

# III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

Kongre Kitabı

Editör  
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL

**ASES**  
**III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ**

**03-06 ŞUBAT 2025**  
**KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE**

**EDİTÖR**  
**Dr. Öğr. Üyesi SÜMEYRA TOPAL**

**TELİF HAKKI©2025**

**ASES YAYINCILIK TARAFINDAN TÜM HAKLARI SAKLIDIR. BU YAYININ HİÇBİR BÖLÜMÜ, HİÇBİR ŞEKİLDE FOTOKOPİ, KAYIT VEYA DİĞER ELEKTRONİK VEYA MEKANİK YÖNTEMLER DE DAHİL OLARAK, HİÇBİR ŞEKİLDE VEYA HERHANGİ BİR ARAÇLA, YAYIN YAYIMLAYICININ ÖNCEDEN YAZILI İZİNİ OLMASIZIN, HİÇBİR ŞEKİLDE DÜZENLENEN KISA KOTATALAR DURUMU HARİCİNDE, YENİDEN ÜRETİLEMEZ, DAĞITILAMAZ VEYA İLETİLMEZ. ELEŞTİREL İNCELEMELER VE TELİF HAKKI YASASININ İZİN VERDİĞİ BAZI DİĞER TİCARİ OLMAYAN KULLANIMLAR. ASES YAYINCILIK®**

**YAYIN ETİK KURALLARINA UYMAK YAZARLARININ SORUMLULUĞUNDADIR.**

**ASES YAYINLARI-2025©**

**LİSANS ANAHTARI: 2022/ 63715**

**21.02.2025**

**ISBN: 978-625-95560-7-9**

# KONGRE KÜNYESİ

## KONFERANS BAŞLIĞI

ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

## KONGRE TARİHİ VE KONGRE YERİ

03-06 ŞUBAT 2025

KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE

## ORGANİZASYON

ASES

(ACADEMY OF SCIENTIFIC AND EDUCATIONAL STUDIES)

&

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ

## DİLLER

TÜRKÇE, İNGİLİZCE, RUSÇA

**KONGRE ONURSAL BAŞKANI**

**PROF. DR. İSMAIL BAKAN**

REKTÖR

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**DÜZENLEME KURULU BAŞKANI**

**Prof. Dr. BURCU ERŞAHAN**

REKTÖR YARDIMCISI

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**DÜZENLEME KURULU**

**FERAT KARATAŐLI**

GENEL SEKRETER

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. CENGİZ ŞAHİN**

ANKARA HACI BAYRAM VELİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. L.R.K. KRISHNAN**

VIT UNIVERSITY (HİNDİSTAN)

**Prof. Dr. MUSTAFA TALAS**

NİŐDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. RAUL DUARTE SALGUEIRAL GOMES CAMPILHO**

ISEP UNIVERSITY (PORTEKİZ)

**Doç. Dr. AHMET KURTOŐLU**

BANDIRMA ONYEDİ EYLÜL ÜNİVERSİTESİ

**Doç. Dr. LOKMAN ZOR**

NİŐDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. MELİKE SOMUNCU**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. SİNAN ASLAN**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. SİNEM YALNIZOĞLU ÇAKA**

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. ROZINA KHATTAK**

SHAHEED BENAZIR BHUTTO WOMEN UNIVERSTY (PAKISTAN)

**Dr. Öğr. Üyesi PINAR HARMANCI**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi SÜMEYRA TOPAL**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi TUBA DEMİREL**

HASAN KALYONCU ÜNİVERSİTESİ

**Dr. Öğr. Üyesi ÜMMET SOYDEMİR**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi YASEMİN ÖZHANLI**

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. CHAIMA MOUFFOUK**

UNIVERSITE BATNA 2. (CEZAYİR)

**Dr. NURULLAH KILINÇ**

KAHRAMANMARAŞ NURİ PAKDİL BİLİM VE SANAT MERKEZİ (TÜRKİYE)

**Öğr. Gör. Dr. EMRE EMRULLAH BOĞAZLIYAN**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Öğr. Gör. KAMİL GÖKSEL**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Öğr. Gör. YUSUF TAŞ**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Öğr. Gör. EMRE EROL**

KAHRAMAN MARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Arş. Gör. GAZİ BARAN CAMCI**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**ALESSIO ZANZA**

UNIVERSITY OF ROME LA SAPIENZA (İTALYA)

**KOORDİNATÖR**

**AYSEL ÜNAL**

**BİLİM KURULU**

**Prof. Dr. AHMET CAN ALTUNIŞIK**

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**Prof. Dr. ALEXANDER MAKARENKO**

NATIONAL TECHNICAL UNIVERSITY OF UKRAINE (UKRAINE)

**Prof. Dr. ALİ PAYIDAR AKGÜNGÖR**

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. AYNUR KAZAZ**

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. BANİHAN GÜNAY**

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

**Prof. Dr. BEJTÜLLA DEMİRİ**

INTERNATIONAL BALKAN UNIVERSITY (MAKEDONYA)

**Prof. Dr. BEKİR KOCADAŞ**

ADIYAMAN ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. BERRABAH HAMZA MADJID**

UNIVERSITY OF RELIZANE (CEZAYİR)

**Prof. Dr. BÜLENT KARA**

NİĞDE ÖMER HALİSDEMİR ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. CALİBE KOÇ TAŞGIN**

FIRAT ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. CHEE-MING CHAN**

UNIVERSITI TUN HUSSEIN ONN (MALAYSIA)

**Prof. Dr. ERKUT SAYIN**

FIRAT ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. HANDAN ZİNCİR**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. HAVA SELÇUK**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. HÜLYA ÇİÇEK**

GAZİANTEP ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**PROF. DR. H. SEÇİL FETTAHLIOĞLU**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. İBRAHİM UZUN**

KIRIKKALE ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. İSMAİL DEMİR**

AFYON KOCATEPE ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. JOSEP M. GUERRERO**

AALBORG ÜNİVERSİTESİ (DENMARK)

**Prof. Dr. KASIM KARAMAN**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. MANOLE COJOCARU**

TITU MAIORESCU UNIVERSITY (ROMANIA)

**Prof. Dr. MIKAIL MAHARRAMOV**

LANKARAN STATE UNIVERSITY (AZERBAIJAN)

**Prof. Dr. MIMOUNE NORA**

NATIONAL HIGH SCHOOL OF VETERINARY (ALGERIA)

**Prof. Dr. NİLGÜN OKAY**

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**Prof. Dr. NİYAZİ UĞUR KOÇKAL**

AKDENİZ ÜNİVERSİTESİ

**Prof. Dr. NURETTİN KONAR**

HALIÇ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. Orhan KAVAK**

DİCLE ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. RAUL DUARTE SALGUEIRAL GOMES CAMPILHO**

ISEP UNIVERSITY (PORTUGAL)



**Prof. Dr. SABRİYE BANU İKİZLER**

KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. SERKAN ŞAHİNKAYA**

NEVŞEHİR HACI BEKTAŞ VELİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. SUPHİ URAL**

ÇUKUROVA ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Prof. Dr. QASIM HACIYEV**

AZERBAJCAN ULUSAL BİLİMLER AKADEMİSİ (AZERBAJCAN)

**Prof. Dr. VALENTIN STOYANOV**

TRAKIA UNIVERSITY (BULGARISTAN)

**Doç. Dr. DERYA EVGİN**

KAYSERİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. ELZBIETA PATKOWSKA**

UNIVERSITY OF LIFE SCIENCES IN LUBLIN (POLONYA)

**Doç. Dr. FATMA BİRGİLİ**

MUĞLA SITKI KOÇMAN ÜNİVERSİTESİ

**Doç. Dr. İSMAİL ŞAN**

İNÖNÜ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. Mehmet KAYA**

YOZGAT BOZOK ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. MELİKE SOMUNCU**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. NURAY ŞİMŞEK**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

**Doç. Dr. OSMAN BULUT**

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ

**Doç. Dr. SELİM ŞENGÜL**

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. SERKAN ŞENOCAK**

ATATÜRK ÜNİVERSİTESİ

**Doç. Dr. SİNAN ASLAN**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. SİNEM YALNIZOĞLU ÇAKA**

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi SÜMEYRA TOPAL**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Doç. Dr. TIGRAN HAAS**

MASSACHUSETTS INSTITUTE OF TECHNOLOGY (ENGLAND)

**Dr. Öğr. Üyesi ALPER CUMHUR**

YALOVA ÜNİVERSİTESİ

**Dr. Öğr. Üyesi CEREN ORAK**

SİVAS BİLİM VE TEKNOLOJİ ÜNİVERSİTESİ

**Dr. Öğr. Üyesi ERDEM IŞIK**

MUNZUR UNIVERSITY

**Dr. Öğr. Üyesi GÜLŞAH GÜRKAN**

TURGUT ÖZAL ÜNİVERSİTESİ

**Dr. Öğr. Üyesi HATİCE YÜCELER KAÇMAZ**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

**Dr. Öğr. Üyesi PINAR HARMANCI**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi RAJA MOHAMMAD LATIF**

PRINCE MOHAMMAD BIN FAHD ÜNİVERSİTESİ (SUUDİ ARABİSTAN)

**Dr. Öğr. Üyesi ÜMMET SOYDEMİR**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi YASEMİN ÖZHANLI**

KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)

**Dr. Öğr. Üyesi YELİZ SÜRME**

ERCİYES ÜNİVERSİTESİ

**Öğr. Gör. Dr. EMRE EMRULLAH BOĞAZLIYAN**

KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ (TÜRKİYE)



**KİÜ**  
KAHRAMANMARAŞ  
İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ



**ASES**  
ACADEMY OF SCIENTIFIC AND  
EDUCATIONAL STUDIES

**ASES**  
**III. ULUSLARARASI AFET**  
**KONGRESİ**

03-06 Şubat 2025  
Kahramanmaraş

**KONGRE PROGRAMI**

# AÇILIŞ PROGRAMI

3 Şubat 2025 Pazartesi / 10.00

Mehmet Akif Ersoy Kültür Merkezi

09.30 - 10.00

Kayıt

10.00 - 11.30

Açılış Konuşmaları

Prof. Dr. Mustafa TALAS (Kongre Düzenleme Kurulu)

Prof. Dr. İsmail BAKAN (KIÜ Rektörü)

Protokol Konuşmaları

10.30- 11.30

## Panel 1 - Afetlerin Toplum Üzerindeki Etkileri

Doç. Dr. Melike SOMUNCU (Oturum Başkanı)

Prof. Dr. Bekir KOCADAŞ (Adıyaman Üniversitesi)

Prof. Dr. Bülent KARA (Niğde Ömer Halisdemir Üniversitesi)

Prof. Dr. Cengiz Şahin (Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi)

11.30 - 11.45

Ara

11.45 - 12.45

## Panel 2 - Afetlerin Yapı Üzerindeki Etkileri

Doç. Dr. Handan ÖZLÜ TORUN - Oturum Başkanı

Prof. Dr. Emin TOROĞLU (KSÜ)

Prof. Dr. Mehmet Metin KÖSE (KSÜ)

Prof. Dr. Tamer RIZAOĞLU (KSÜ)

12.45 - 13.00

Ara

13.00 - 14.00

## Panel 3 - Afetlerin Sağlık Üzerindeki Etkileri

Doç. Dr. Mehtap SÖNMEZ - Oturum Başkanı

Dr. Öğr. Üyesi Pınar HARMANCI (KIÜ)

Doç. Dr. Zekiye İpek KIRMACI (GİBTÜ)

Dr. Öğr. Üyesi Aslıhan AKSU (KSÜ)

Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL (KIÜ)

Kongre bildiri sunumları 4 Şubat 2025 Salı günü İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi'nde gerçekleştirilecektir.

Kongre Gala Yemeği Saat 19:30



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



# ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

03-06 ŞUBAT 2025  
KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE

## YÜZ YÜZE KONGRE PROGRAMI

**KONGRE YERİ**  
Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi  
İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



04.02.2025

SALI / 10:00-11:30

**OTURUM: 1 SALON: 1 / OTURUM BAŞKANI**  
**Dr. Öğr. Üyesi ÜMMET SOYDEMİR**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Öğr. Gör. Gülüstan KÖSE	Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	AFETLERDE PAYDAŞ KURUM VE KURULUŞLARIN ROLÜ: 6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER ÖRNEĞİ
Doç. Dr. Zümrüt Hatice ŞEKKELİ Arş. Gör Fatma Büşra KURT	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFET YÖNETİM LOJİSTİĞİNDE DRONE TEKNOLOJİSİNİN ROLÜ: ÖRNEK VAKA ANALİZLERİ
Prof. Dr. Taner AKÇACI Arş. Gör Fatma Büşra KURT	Gaziantep Üniversitesi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFET ANINDA, ÖNCESİNDE VE SONRASINDA LOJİSTİK 4.0 TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ
Öğr. Gör. Ömer ACAR Öğr. Gör. Dr. Ahmet Doğan DOĞRULUK	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	KAHRAMANMARAŞ ONİKİŞUBAT İLÇESİ TAŞKIN-SEL DUYARLILIK ANALİZİ
Prof. Dr. İsmail BAKAN Prof. Dr. Burcu ERŞAHAN Arş. Gör. Yağmur MATYAR TANIR	Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	KÜRESEL ISINMA, YANGINLAR VE AFET LOJİSTİĞİ: ERKEN TESPİT VE ETKİLİ MÜDAHALE İÇİN KOORDİNASYON VE BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖNEMİ



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



04.02.2025

SALI / 10:00-11:30

**OTURUM: 1 SALON: 2 / OTURUM BAŞKANI**  
**Dr. Öğr. Üyesi PINAR HARMANCI**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi Hakan BOR Dr. Öğr. Üyesi Murat SEMERCİ	Gümüşhane Üniversitesi	COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE KAN GLİKOZ VE KOLESTEROL SEVİYELERİNDEKİ DEĞİŞİMLER
ÖZGE MİNAZ Doç. Dr. Mehtap SÖNMEZ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFETLERDE ÖTENAZİ HALK SAĞLIĞI BAKIŞ AÇISI
Dr. Öğr. Üyesi Dilek SOYLU Dr. Öğr. Üyesi Ayşe SOYLU	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	DEPREMDE ACİL SERVİS HİZMETLERİNİN ORGANİZASYONU: OLGU SUNUMU
Halime Sena Nur KARA Filiz TAŞ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFETLERİN KIRILGAN GRUPLAR ÜZERİNDEKİ SAĞLIK ETKİLERİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI





ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



04.02.2025

SALI / 10:00-11:30

**OTURUM: 1 SALON: 3 / OTURUM BAŞKANI**  
**Dr. Emre Emrullah BOĞAZLIYAN**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Doç. Dr. Derya COŞKUN Hilal TAŞDEMİR	Erzurum Teknik Üniversitesi	BÜYÜK SELÇUKLULAR ZAMANI TEBRİZ VE HORASAN'DA MEYDANA GELEN ZELZELELER: SIRADIŞI DOĞA OLAYLARI
Öğr. Gör. Dr. Merve KAYA BUZKIRAN Öğr. Gör. Mustafa AĞAHAN	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFETLERDE PSİKOSOSYAL DESTEK: SOSYAL HİZMET PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME
Dr. Tuğrul AVCI Efser AKSOY	Onikişubat Belediyesi	6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ SONRASI KAHRAMANMARAŞ İLİNDE AFET GÖÇÜ VE AFET GÖÇÜNÜN MEKÂNSAL ANALİZİ
Öğr. Gör. Mustafa AĞAHAN Öğr. Gör. Dr. Merve KAYA BUZKIRAN	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFETLERDE HASSAS GRUPLARIN KORUNMASI
Dr. Öğr. Üyesi Esra AĞYAR	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	DOĞAL AFETLERDE PERİNATAL SOSYAL HİZMET SUNUMU
Dr. Öğr. Üyesi İbrahim KIYMIŞ Öğr. Gör. Sezai DEMİRDELEN	Gümüşhane Üniversitesi Ardahan Üniversitesi	DEPREM RİSK ALGISI VE DEPREME UYUM DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



04.02.2025

SALI / 12:00-13:30

**OTURUM: 2 SALON: 1 / OTURUM BAŞKANI**

**Öğr. Gör. Emre EROL**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Ece DOĞAN Prof. Dr. Feyza DOYRAN	Gazi Koleji Hasan Kalyoncu Üniversitesi	6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNDEN SONRA KONTEYNER KENTLERDEKİ EĞİTİM-ÖĞRETİM SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ
Derya SÖNMEZ	Onikişubat Bilim ve Sanat Merkezi	6 ŞUBAT DEPREMLERİ SONRASI EĞİTİM VE ÖĞRETİM ALANINDA AFET İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERE DAİR BİR BAKIŞ
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ERTAN KOÇAK	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	AFETLERDE İNTİHAR VE SOSYAL HİZMET
Esra GÜNDEŞ MİCİK Sakıp Caner MİCİK	Kahramanmaraş - Dulkadiroğlu Halk Eğitimi Merkezi Kahramanmaraş - Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi	ORMAN YANGINLARINI HABER ALMA VE ÖNLEME SİSTEMİ
Malik Ejder ÇİFTASLAN Doç. Dr. Ömer Faruk RENÇBER	Gaziantep Üniversitesi	KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDEN ETKİLENE İLLERİN FİNANSAL VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI : BDDK FİNTÜRK ÖRNEĞİ
MUSHTAQ AHMAD WANI	İbn Haldun Üniversitesi	DISASTER RESILIENCE AND THE ROLE OF RELIGIOUS ORGANIZATIONS' VOLUNTEERS: THE CASE OF KAHRAMANMARASH-BASED EARTHQUAKES OF FEBRUARY 6TH IN TURKIYE



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



04.02.2025

SALI / 12:00-13:30

**OTURUM:2 SALON: 2 / OTURUM BAŞKANI**

**Dr. Nurullah KILINÇ**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Prof. Dr. Murat KARABULUT Doç. Dr. Mehmet GÜRBÜZ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	DOĞAL RİSK VE AFETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE COĞRAFİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI
Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Emin CİHANGİR Güldane Şeyma NİŞANCI	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	KAHRAMANMARAŞ'TA SEL ÜZERİNDE ETKİLİ FAKTÖRLERİN ANALİZİ
Dr. Nurullah KILINÇ	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi	KAHRAMANMARAŞ HALKININ DOĞAL AFETLERE YÖNELİK ALGILARINDA 6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ ÖNCESİ İLE 6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ SONRASINDA ORTAYA ÇIKAN FARKLILIKLARININ ORTAYA KONULMASI
Arş. Gör. Şeyma NACAR Doç. Dr. Nadire KARADEMİR	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	GÖÇ VE AFET İLİŞKİSİ: DEPREM GÖÇÜ KAVRAMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA
Dr. OSMAN SARIGÜL	MEB	KAHRAMANMARAŞ ALETSEL DÖNEM DEPREMLERİNİN KRONOLOJİK İNCELENMESİ
Hüsna KAZI Prof. Dr. Murat KARABULUT	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	ORMAN YANGINI ÇALIŞMALARINDA UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN (CBS) KULLANIMI
İlkay AKGÜRBÜZ Ahmet NACAR Ayşin AKGÜRBÜZ	Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi Samsun Üniversitesi	YAŞAM YELEĞİ
Zeynel Abidin ERDEMİR	Oniki şubat Bilim ve Sanat Merkezi	ÖĞRETMENLERİN DEPREM SONRASI PSİKOLOJİK DAYANIKLILIKLARI: FENOMENOLOJİK BİR İNCELEME



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



# ASES

## III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

03-06 ŞUBAT 2025  
KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE

### ONLINE

## KONGRE PROGRAMI

### ZOOM GİRİŞ BİLGİLERİ

**Toplantı Kimliği: 269 738 6033**

**Parola: ases46**



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025

ÇARŞAMBA / 10:00-12:30

**OTURUM: 1 SALON: 1 / OTURUM BAŞKANI**

Dr. Öğr. Üyesi

**Kübra GERBAGA ÖZSEMİR**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Doç. Dr. Ülkü İlgi ELDEM ANAR	Maltepe Üniversitesi	AFET OLAYLARI İLE İLGİLİ MEDYANIN DEZENFORMASYON VE GERÇEKLİK İKİLEMİ: KARTALKAYA OTEL YANGINI
Esmâ BAŞER Dr. Öğr. Üyesi FEHMİ VOLKAN AKYÖN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	AFET VE ACİL DURUMLARDA BÜTÜNLEŞİK AMBULANS MODELİ ÖNERİSİ
Canan ÖZEN Doç. Dr. Timur TEZEL	Sakarya Üniversitesi	AFET YÖNETİMİNDE GÖNÜLLÜLÜK
Hakan Hüseyin MENEKŞE Doç. Dr. Timur TEZEL	Sakarya Üniversitesi	AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİNDE İTFAİYENİN YERİ: DÜZCE ÖRNEĞİ
Sanem ÖZTÜRK Doç. Dr. Timur TEZEL	Sakarya Üniversitesi	AFETLERDE ARAMA-KURTARMA: CEKUT ÖRNEĞİ
Hanife Nur DEMİREL Prof. Dr. M. Eyyuphan YAKINCI Doc. Dr. Sermet SEZİGEN	İskenderun Teknik Üniversitesi Sağlık Bilimleri Üniversitesi	OLASI RADYASYON ACİL DURUMUNDA TIBBİ KBRN YÖNETİMİ AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME: MERSİN ŞEHİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÖRNEĞİ
Dr. Öğr. Üyesi Kübra GERBAGA ÖZSEMİR Doç. Dr. Yener AKSOY Araş. Gör. Can NACAR	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	DOĞAL AFETLERDE YABANİ HAYVANLARIN YÖNETİMİ, ORMAN YANGINLARI ÖRNEĞİ
Ebru GÜNEŞ Simge Nur KÖSE Zahit ÜSTEK Dr. Öğr. Üyesi Elmaziye TEMİZ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	BİR AFET OLAN GÖÇLER BAĞLAMINDA TÜRKİYE'DE YAPILMIŞ OLAN AKADEMİK ÇALIŞMALAR ÜZERİNE BETİMSSEL BİR ANALİZ (2010- 2024)
Öğr. Gör. Nahsan KAYA	Kütahya Sağlık Bilimleri Üniversitesi	ORMAN YANGINLARININ ERKEN TESPİTİNDE TEKNOLOJİK GELİŞMELER
Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN Aleyna SARI	Bezmialem Vakıf Üniversitesi İstanbul Havalimanı	AFET MÜDAHALE EKİPLERİNDE TAKIM ÇALIŞMASININ VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIĞIN İNCELENMESİ: ARFF ÖRNEĞİ (POSTER SUNUM)



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025

ÇARŞAMBA / 10:00-12:30

**OTURUM: 1 SALON: 2 / OTURUM BAŞKANI**  
**Dr. Öğr. Üyesi Ömer DEMİRBİLEK**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Arş. Gör. Dr. Göksel ÖZTÜRK Fatma Sıla SAKAR Başak KARAYILANOĞLU	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜLEBİLİR DEPREM FARKINDALIK DÜZEYLERİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER
Furkan KAÇAR	İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi	4373 SAYILI TAŞKIN SULARA VE SU BASKINLARINA KARŞI KORUNMA KANUNU'NUN MODERN AFET YÖNETİMİNDE YANIT VEREBİLİRLİĞİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ: 2021 YILI BATI KARADENİZ SEL FELAKETİ ÖRNEĞİ
Dr. Öğr. Üyesi Ömer DEMİRBİLEK Öğr. Gör. Dr. Emrah GÖKKAYA	Malatya Turgut Özal Üniversitesi Kayseri Üniversitesi	AFETLERİN DEMOGRAFIYE ETKİSİ: KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ÖRNEĞİ
Ali İhsan TEKDEMİR Ayşegül DÖNMEZ Dr. Öğr. Üyesi Ömer DEMİRBİLEK	Malatya Turgut Özal Üniversitesi	OYUN MERKEZLİ AFET BİLİNCİ GELİŞTİRME: OKUL ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK TASARIM TEMELLİ BİR ÇALIŞMA
Şakir ÇELİK Dr. Öğr. Üyesi Serkan ÖZDEN	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	COVID-19 SALGINININ AFET YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ
Ömer Faruk ÖZCAN Doç. Dr. Murat TUNA	Sakarya Üniversitesi	KARAYOLU TÜNELLERİNDE OLUŞABİLECEK YANGINLARA KARŞI ALINAN ÖNLEMLER VE MÜDAHALE
Büşra CÜHER Dr. Sevda SARI	Haliç Üniversitesi Lente Psikoterapi ve Nitel Araştırma Merkezi	6 ŞUBAT DEPREMLERİNİ YAŞAMIŞ, İSTANBUL'DA EĞİTİM GÖREN KADINLARIN DEPREM SONRASI DUYGU VE DENEYİMLERİNİN YORUMLAYICI FENOMENOLOJİK ANALİZ İLE İNCELENMESİ
Mehmet DOĞAN Dr. Nurullah KILINÇ	Tarsus Üniversitesi Kahramanmaraş Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi	6 ŞUBAT DEPREMİ SONRASI YAŞANAN İÇ GÖÇÜN KENT YAPILARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: MERSİN ÖRNEĞİ



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025

ÇARŞAMBA / 10:00-12:30

**OTURUM: 1 SALON: 3 / OTURUM BAŞKANI**

Doç. Dr. Okan KON

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi Gamze DOĞDU YÜCETÜRK Öğr. Gör. Dr. Seda Nur ALKAN	Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi İstanbul Medipol Üniversitesi	DEPREM SONRASI KIYI KENTLERDE SEL VE TSUNAMİ ETKİSİ: HATAY
Dr. Öğr. Üyesi Ahmet Can AKINCI Prof. Dr. Ulvi Can ÜNLÜGENÇ	Çukurova Üniversitesi	6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ: SAHADAN DERLENEN JEOLÖJİK VERİLER, DEĞERLENDİRME VE ADANA BÖLGESİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
İlkin ÖZSÖZ Prof. Dr. Oya ANKAYA PAMUKÇU	Marmara Bölge Müdürlüğü Dokuz Eylül Üniversitesi	DOĞU ANADOLU DEPREMLERİ ÖNCESİ VE SONRASI MANYETİK ALAN DEĞİŞİMLERİNİN SWARM UYDULARI İLE İNCELENMESİ
Doç. Dr. Okan KON	Balıkesir Üniversitesi	RÜZGAR YÖNÜ VE HIZINA BAĞLI BİNALARIN DUVAR İLE ÇATILARINDA YANGINA BAĞLI TAŞINIM TERMAL AKIŞIN ARAŞTIRILMASI
Salih KÖSEOĞLU Öğr. Gör. Selahattin TAYLAN Doç. Dr. Yasemin TATLI	Devlet Hava Meydanları İşletmesi Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi Gümüşhane Üniversitesi	AFET LOJİSTİĞİNDE 3D BASKI İLE İNSANİ YARDIM MALZEMELERİNİN ÜRETİMİ
Dr. Öğr. Üyesi Seda ŞAHİN Berk KÜÇÜK Mustafa Kemal AYDIN	Çankırı Karatekin Üniversitesi	MADEN İŞÇİLERİNİN ENKAZ ALTINDA YER TESPİTİNE DAYALI OTOMASYON SİSTEMİ
Salad Abdullahi MOHAMED Utku KÖKTAN Gökhan DEMİR	Ondokuz Mayıs Üniversitesi	DARBELİ KIRMATAŞ KOLONLARI İLE İYİLEŞTİRİLMİŞ ŞEVLERİN LİMİT DENGE YÖNTEMİYLE STABİLİTE ANALİZİ
Doç. Dr. Fatih Süleyman BALIK Doç. Dr. Fatih BAHADIR	Necmettin Erbakan Üniversitesi	PREFABRİK KOLON-TEMEL BİRLEŞİMİNİN DAVRANIŞINA METALİK SÖNÜMLEYİCİLERİN ETKİSİ
Dr. Öğr. Üyesi Murat Eray KORKMAZ Ömer Can KURU	Samsun Üniversitesi	ENKAZ İÇERİSİNDE ARAMA-KURTARMA-YAŞATMA GÖREVLERİ YERİNE GETİRECEK YILANSI ROBOT TASARIMI VE UYGULAMASI
Arş. Gör. Günay TÜMEN	Adıyaman Üniversitesi	AFET SONRASI TAHLİYE ANALİZİ



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025

ÇARŞAMBA / 10:00-12:30

**OTURUM: 1 SALON: 4 / OTURUM BAŞKANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÖZHANLI**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi Tuba GÜNER EMÜL Emine KAPLAN SERİN	Mersin Üniversitesi	GESTASYONEL DİYABET HASTALARININ AFET DENEYİMLERİ VE FARKINDALIKLARI
Doç. Dr. Handan ALAN Doç. Dr. Ebru ÖZEN BEKAR İbrahim KAVASLAR	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa Düzce Üniversitesi	HEM DEPREMZEDE HEM HEMŞİRE OLMAK: TÜRKİYE'NİN İKİZ DEPREMLERİ
Emine KAPLAN SERİN Dr. Öğr. Üyesi Tuba GÜNER EMÜL Asiye ÇELEBİ	Mersin Üniversitesi	KRONİK HASTALIĞI OLAN KADINLARIN AFET SONRASI YAŞADIĞI SORUNLAR VE BAŞ ETME YÖNTEMLERİ
Ömür DADAK	Dokuz Eylül Üniversitesi	BİYOTERÖRİZM ve BULAŞICI HASTALIKLAR: KÜRESEL SAĞLIK GÜVENLİĞİ PERSPEKTİFİ
Dr. Öğr. Üyesi Emine BEYAZ Dr. Öğr. Üyesi Ayfer KARA	Muş Alparslan Üniversitesi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	DOĞAL AFETLER SIRASINDA BEBEGİN ANNE SÜTÜ İLE BESLENMESİ NASIL SÜRDÜRÜLMELİDİR?
Dr. Öğr. Üyesi Yasemin ÖZHANLI Arş. Gör. Dr. Şükriye ŞAHİN	Kocaeli Üniversitesi	AFET DÖNEMİNDE ACİL HEMŞİRELERİNİN DAYANIKLILIĞI
Dr. Öğr. Üyesi Emine BEYAZ Dr. Öğr. Üyesi Ayfer KARA	Muş Alparslan Üniversitesi Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	DOĞAL AFETLERDE ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMARI İLE PEDİATRİ HEMŞİRESİNE İLİŞKİN SORUMLULUKLAR





**ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ**  
**03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE**  
**KONGRE PROGRAMI**



**05.02.2025**  
**ÇARŞAMBA / 13:30-15:30**  
**OTURUM: 2 SALON: 1 / OTURUM BAŞKANI**  
**Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Öğr. Gör. BAHAR ERDOĞAN Öğr. Gör. SAİM DEMİREL	Yozgat Bozok Üniversitesi	AFET YÖNETİMİNDE SALGIN HASTALIKLARIN YERİ VE ÖNEMİ
Dr. Öğr. Üyesi Ayfer KARA Dr. Öğr. Üyesi Emine BEYAZ	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Muş Alparslan Üniversitesi	AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLARIN ÇOCUK SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI
Öğr. Gör. SAİM DEMİREL Öğr. Gör. BAHAR ERDOĞAN	Yozgat Bozok Üniversitesi	AFETLERDE SÜRDÜRÜLEBİLİR SAĞLIK HİZMETLERİ İÇİN SAHRA HASTANELERİNİN ÖNEMİ
Semra USTA Doç. Dr. Emine KAPLAN SERİN	Bahçe Devlet Hastanesi Mersin Üniversitesi	DEPREM SONRASI DÖNEMDE KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOA) HASTALARINDA BAKIM GEREKSİNİMLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL Nehir KARAHAN	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi	DEPREM SONRASI HAYAT: BİR ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİSİNİN YENİDEN BAŞLANGICI ÜZERİNE BİR OLGU SUNUMU
Semra USTA Doç. Dr. Emine KAPLAN SERİN	Bahçe Devlet Hastanesi Mersin Üniversitesi	6 ŞUBAT DEPREMİ SONRASI BÖLGEDEKİ SOLUNUM SİSTEMİ HASTALIKLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ
Fevziye KARACA	Aydın Ada Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	AFETLERİN ÇOCUKLARIN RUH SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ TEMEL ETKİLERİ
Öğr. Gör. Ayla DEVECİ Prof. Dr. Hacı Ahmet DEVECİ	Kilis 7 Aralık Üniversitesi Gaziantep Üniversitesi	AFETLERDE SAĞLIKLI BESLENME
Dr. Öğr. Üyesi Fatoş UNCU Dr. Öğr. Üyesi Nur Özlem KILINÇ	Fırat Üniversitesi	DETERMINATION OF DISASTER PREPAREDNESS OF INDIVIDUALS ACCORDING TO EARTHQUAKE EXPERIENCES: THE CASE OF TURKEY



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025  
ÇARŞAMBA / 13:30-15:30  
**OTURUM: 2 SALON: 2 / OTURUM BAŞKANI**  
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed AVŞAR

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi İlknur YENİÇERİ	Artvin Çoruh Üniversitesi	AFETLERİN PSİKOLOJİK ETKİLERİ: TRAVMA VE PSİKOLOJİK DAYANIKLILIK
HÜSEYİN YAVUZ GÖKBAYRAK	Gedik Üniversitesi	AFETLERDEN ETKİLENEN ÇOCUKLARIN PSİKOSOSYAL DURUMLARI
Didem ASLAN	Aydın Söke Behiye Hanım Ortaokulu	AFETLERİN EĞİTİM SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
Dr. Öğr. Üyesi Muhammed AVŞAR	Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi	TÜRK HALK KÜLTÜRÜNDE DEPREM
Dr. Kayhan BOZGÜN	Adıyaman Üniversitesi	06 ŞUBAT 2023 DEPREM AFETİ SONRASI İLKOKUMA VE YAZMA ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DÜŞÜNCELERİ
Murat CANPOLAT Surullah TANRIVER Emrah GÜRCÜ	Zübeyde Hanım İmam Hatip Ortaokulu Milli Egemenlik Ortaokulu	ORMAN YANGINLARINA FARKLI BİR MÜDAHALE
Dr. Kayhan BOZGÜN	Adıyaman Üniversitesi	2023 DEPREM AFETİ SONRASI İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İYİ OLUŞ DÜZEYLERİNİN DURUMU
Yaren GENÇ	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	TÜRKİYE'DE İTFAİYECİLİK EĞİTİMİNİN ALANSAL OLARAK İNCELENMESİ
Duygu AKYÜZ Dr. Öğr. Üyesi İsmail BAŞARAN	MCBU	KRİZ VE AFET YÖNETİMİNDE YEREL YÖNETİM HİZMETİ OLARAK İTFAİYE HİZMETLERİNİN ROLÜ
Sevda AYDIN	Dokuz Eylül Üniversitesi	AFAD GÖNÜLLÜLERİNİN MEVZUATTAKİ DURUMUNUN İNCELENMESİ
QADRIA SHEWAQADERY		A REVIEW OF SMART CITIES AND E-HEALTH SERVICES AFTER THE DISASTER:AN APPROACH IN TURKIYE



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025

ÇARŞAMBA / 13:30-15:30

**OTURUM: 2 SALON: 3 / OTURUM BAŞKANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Gülşen AKIN GÜLER**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Dr. Öğr. Üyesi M. Gözde ATASAYAN	Piri Reis Üniversitesi	TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN AFET YÖNETİMİ ve DEVLETİN POZİTİF YÜKÜMLÜLÜKLERİ
Dr. Öğr. Üyesi İsmail BAŞARAN Duygu AKYÜZ	MCBU MSKU	AFET YÖNETİMİ SÜRECİNDE RİSK AZALTMA ÇALIŞMALARININ MEVZUAT KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ
Ömer ŞEKER Mahmut GÜNEY Prof. Dr. Oya KORKMAZ	Tarsus Üniversitesi	AFET LOJİSTİĞİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLARIN ÖNEM DERECESİNİN AHP YÖNTEMİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ: ŞANLIURFA ÖRNEĞİ
Ebru TOPALOĞLU	Sakarya Üniversitesi	6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNDE YEREL VE YENİ MEDYA: ALGI YÖNETİMİ
Dr. Öğr. Üyesi Gülşen AKIN GÜLER	Eskişehir Teknik Üniversitesi	TÜRKİYE'DE AFET SONRASI BARINMA BİRİMLERİNDE İKLİMLE UYUMLU TASARIM
Öğr. Gör. Rumeysa MELAN MÜLAYİM Doç. Dr. Özgür Burhan TİMUR	Çankırı Karatekin Üniversitesi	AFET DURUMUNDA PARKLARIN GEÇİCİ BARINMA ALANLARINA DÖNÜŞTÜRÜLMESİ
Dr. Eyüp Salih ELMAS	Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü	PROJE YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA AFET RİSKİ ALTINDAKİ BİR ALANIN DÖNÜŞÜM STRATEJİSİNİN İNCELENMESİ
Doç. Dr. Arif Selim EREN Dr. Ayşe ERYER	Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Bağımsız Araştırmacı	6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİN KAHRAMANMARAŞ'TAKİ İMALAT İŞLETMELERİNİN LOJİSTİK OPERASYONLARINA ETKİLERİ



ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ  
03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE  
KONGRE PROGRAMI



05.02.2025

ÇARŞAMBA / 13:30-15:30

**OTURUM: 2 SALON: 4 / OTURUM BAŞKANI**

**Dr. Öğr. Üyesi Kemal Hakan TEKİN**

YAZARLAR	KURUM	KONU BAŞLIĞI
Öğr. Gör. Dr. Ali Nedim YAŞITLI Arş. Gör. Penpe YÜKSEL Arş. Gör. Nazlı Sıla ÖNER	Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	TÜRKİYE VE JAPONYA'NIN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMLARINDA AFET BİLİNCİ EĞİTİMİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ
Dr. Öğr. Üyesi Sadık Emre KARAKUŞ	Milli Savunma Üniversitesi Kara Harp Okulu	1887 ORTA ANADOLU KİTLİĞİ VE DERVİŞ PAŞA RAPORU
Gülten AKGÜL	Kütahya/Simav Özel Eğitim Uygulama Okulu	AFETLERİN TARİHSEL BELLEK VE KÜLTÜREL MİRAS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ
Dr. Damla ERTOY GÜLER	Bağımsız Araştırmacı	6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ'NİN TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ 27. DÖNEM, 6. YASAMA YILI KAHRAMANMARAŞ MİLLETVEKİLLERİNİN FAALİYETLERİNE YANSIMASI
Serkan NACAĞ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	AFETLERİN BİREY PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: DEPRESYON, ANKSİYETE VE TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU
Dr. Öğr. Üyesi Kemal Hakan TEKİN	İstanbul Rumeli Üniversitesi	KARA ÖLÜM (VEBA) VE OSMANLI DEVLETİNE ETKİLERİ
Dr. GÜNEL HÜMMƏTOVA (PƏNİYEVA) SALEH	Azərbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi	XALQ DRAMLARININ TƏDRİSİNDƏ MİLLİ DƏYƏRLƏRİN İFADƏSİ
Serkan NACAĞ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	AFETLERİN AİLE DİNAMİKLERİ ÜZERİNDEKİ PSİKOLOJİK ETKİLERİ VE AİLE YAPISINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER
Tuğba DAL Dr. Öğr. Üyesi Elmaziye TEMİZ	Sağlık Bakanlığı Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	DEPREM SONRASI AİLE DİNAMİKLERİNDE KADINLARIN PERSPEKTİFİ: NİTEL BİR ÇALIŞMA
Dilara YILMAZ Dr. Öğr. Üyesi Elmaziye TEMİZ	Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	GÖNÜLLÜLERİN BAKIŞ AÇISIYLA AFET DURUMLARINDA SOSYAL SERMAYENİN İŞLEVSELLİĞİNDE TOPLUMSAL CİNSİYET ALGISININ ETKİSİ: BİR DURUM ÇALIŞMASI

# ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

## İÇİNDEKİLER

YAZAR(LAR)	BİLDİRİ BAŞLIĞI	SAYFA NO
Gülüstan KÖSE	AFETLERDE PAYDAŞ KURUM VE KURULUŞLARIN ROLÜ: 6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER ÖRNEĞİ	1
Zümrüt Hatice ŞEKKELİ Fatma Büşra KURT	AFET YÖNETİM LOJİSTİĞİNDE DRONE TEKNOLOJİSİNİN ROLÜ: ÖRNEK VAKA ANALİZLERİ	2
Taner AKÇACI Fatma Büşra KURT	AFET ANINDA, ÖNCESİNDE VE SONRASINDA LOJİSTİK 4.0 TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ	4
Ömer ACAR Ahmet Doğan DOĞRULUK	KAHRAMANMARAŞ ONİKİŞUBAT İLÇESİ TAŞKIN-SEL DUYARLILIK ANALİZİ	6
İsmail BAKAN Burcu ERŞAHAN Yağmur MATYAR TANIR	KÜRESEL ISINMA, YANGINLAR VE AFET LOJİSTİĞİ: ERKEN TESPİT VE ETKİLİ MÜDAHALE İÇİN KOORDİNASYON VE BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖNEMİ	25
Hakan BOR Murat SEMERCİ	COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE KAN GLİKOZ VE KOLESTEROL SEVİYELERİNDEKİ DEĞİŞİMLER	27
ÖZGE MİNAZ Mehtap SÖNMEZ	AFETLERDE ÖTENAZİ HALK SAĞLIĞI BAKIŞ AÇISI	29
Dilek SOYLU Ayşe SOYLU	DEPREMDE ACİL SERVİS HİZMETLERİNİN ORGANİZASYONU: OLGU SUNUMU	36
Halime Sena Nur KARA Filiz TAŞ	AFETLERİN KIRILGAN GRUPLAR ÜZERİNDEKİ SAĞLIK ETKİLERİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI	38
Derya COŞKUN Hilal TAŞDEMİR	BÜYÜK SELÇUKLU DEVLETİ ZAMANI TEBRİZ VE HORASAN'DA MEYDANA GELEN ZELZELELER: SIRADIŞI DOĞA OLAYLARI	41
Merve KAYA BUZKIRAN Mustafa AĞAHAN	AFETLERDE PSİKOSOSYAL DESTEK: SOSYAL HİZMET PERSPEKTİFİNDEN BİR DEĞERLENDİRME	50
Mustafa AĞAHAN Merve KAYA BUZKIRAN	AFETLERDE HASSAS GRUPLARIN KORUNMASI	52
Tuğrul AVCI Efser AKSOY	6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ SONRASI KAHRAMANMARAŞ İLİNDE AFET GÖÇÜ VE AFET GÖÇÜNÜN MEKÂNSAL ANALİZİ	54
Dilara YILMAZ Elmaziye TEMİZ	GÖNÜLLÜLERİN BAKIŞ AÇISIYLA AFET DURUMLARINDA SOSYAL SERMAYENİN İŞLEVSELLİĞİNDE TOPLUMSAL CİNSİYET ALGISİNİN ETKİSİ: BİR DURUM ÇALIŞMASI	56
Tuğba DAL Elmaziye TEMİZ	DEPREM SONRASI AİLE DİNAMİKLERİNDE KADINLARIN PERSPEKTİFİ: NİTEL BİR ÇALIŞMA	59
İbrahim KIYMIŞ Sezai DEMİRDELEN	DEPREM RİSK ALGISI VE DEPREME UYUM DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER: YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ	89
Ece DOĞAN Feyza DOYRAN	6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNDEN SONRA KONTEYNER KENTLERDEKİ EĞİTİM-ÖĞRETİM SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ	103

# ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

<b>Derya SÖNMEZ</b>	<b>6 ŞUBAT DEPREMLERİ SONRASI EĞİTİM VE ÖĞRETİM ALANINDA AFET İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERE DAİR BİR BAKIŞ</b>	<b>147</b>
<b>Yasemin ERTAN KOÇAK</b>	<b>AFETLERDE İNTİHAR VE SOSYAL HİZMET</b>	<b>149</b>
<b>Esra GÜNDEŞ MİCİK Sakıp Caner MİCİK</b>	<b>ORMAN YANGINLARINI HABER ALMA VE ÖNLEME SİSTEMİ</b>	<b>150</b>
<b>Malik Ejder ÇİFTASLAN Ömer Faruk RENÇBER</b>	<b>KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDEN ETKİLENEN İLLERİN FİNANSAL VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI: BDDK FİNTÜRK ÖRNEĞİ</b>	<b>151</b>
<b>MUSHTAQ AHMAD WANI</b>	<b>DISASTER RESILIENCE AND THE ROLE OF RELIGIOUS ORGANIZATIONS' VOLUNTEERS: THE CASE OF KAHRAMANMARASH-BASED EARTHQUAKES OF FEBRUARY 6TH IN TÜRKİYE</b>	<b>153</b>
<b>Murat KARABULUT Mehmet GÜRBÜZ</b>	<b>DOĞAL RİSK VE AFETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE COĞRAFİ BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI</b>	<b>154</b>
<b>Mehmet Emin CİHANGİR Güldane Şeyma NİŞANCI</b>	<b>KAHRAMANMARAŞ'TA SEL ÜZERİNDE ETKİLİ FAKTÖRLERİN ANALİZİ</b>	<b>155</b>
<b>Nurullah KILINÇ</b>	<b>KAHRAMANMARAŞ HALKININ DOĞAL AFETLERE YÖNELİK ALGILARINDA 6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ ÖNCESİ İLE 6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ SONRASINDA ORTAYA ÇIKAN FARKLILIKLARININ ORTAYA KONULMASI</b>	<b>157</b>
<b>Şeyma NACAR Nadire KARADEMİR</b>	<b>GÖÇ VE AFET İLİŞKİSİ: DEPREM GÖÇÜ KAVRAMI ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA</b>	<b>174</b>
<b>OSMAN SARIGÜL</b>	<b>KAHRAMANMARAŞ ALETSEL DÖNEM DEPREMLERİNİN KRONOLOJİK İNCELENMESİ</b>	<b>183</b>
<b>Hüsna KAZI Murat KARABULUT</b>	<b>ORMAN YANGINI ÇALIŞMALARINDA UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFİ BİLGİ SİSTEMLERİNİN (CBS) KULLANIMI</b>	<b>185</b>
<b>İlkay AKGÜRBÜZ Ahmet NACAR Ayşin AKGÜRBÜZ</b>	<b>YAŞAM YELEĞİ</b>	<b>187</b>
<b>Zeynel Abidin ERDEMİR</b>	<b>ÖĞRETMENLERİN DEPREM SONRASI PSİKOLOJİK DAYANIKLILIKLARI: FENOMENOLOJİK BİR İNCELEME</b>	<b>189</b>
<b>Ülkü İlgi ELDEM ANAR</b>	<b>AFET OLAYLARI İLE İLGİLİ MEDYANIN DEZENFORMASYON VE GERÇEKLİK İKİLEMİ: KARTALKAYA OTEL YANGINI</b>	<b>195</b>
<b>Esmâ BAŞER FEHMİ VOLKAN AKYÖN</b>	<b>AFET VE ACİL DURUMLARDA BÜTÜNLEŞİK AMBULANS MODELİ ÖNERİSİ</b>	<b>197</b>
<b>Canan ÖZEN Timur TEZEL</b>	<b>AFET YÖNETİMİNDE GÖNÜLLÜLÜK</b>	<b>198</b>
<b>Hakan Hüseyin MENEKŞE Timur TEZEL</b>	<b>AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİNDE İTFAİYENİN YERİ: DÜZCE ÖRNEĞİ</b>	<b>205</b>
<b>Sanem ÖZTÜRK Timur TEZEL</b>	<b>AFETLERDE ARAMA-KURTARMA : CEKUT ÖRNEĞİ</b>	<b>214</b>
<b>Hanife Nur DEMİREL M. Eyyuphan YAKINCI Sermet SEZİGEN</b>	<b>OLASI RADYASYON ACİL DURUMUNDA TIBBİ KBRN YÖNETİMİ AÇISINDAN BİR DEĞERLENDİRME: MERSİN ŞEHİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ ÖRNEĞİ</b>	<b>223</b>

# ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

<b>Kübra GERBAGA ÖZSEMİR</b> <b>Yener AKSOY</b> <b>Can NACAR</b>	<b>DOĞAL AFETLERDE YABANİ HAYVANLARIN</b> <b>YÖNETİMİ, ORMAN YANGINLARI ÖRNEĞİ</b>	<b>233</b>
<b>Ebru GÜNEŞ</b> <b>Simge Nur KÖSE</b> <b>Zahit ÜSTEK</b> <b>Elmaziye TEMİZ</b>	<b>BİR AFET OLAN GÖÇLER BAĞLAMINDA TÜRKİYE'DE</b> <b>YAPILMIŞ OLAN AKADEMİK ÇALIŞMALAR ÜZERİNE</b> <b>BETİMSSEL BİR ANALİZ (2010-2024)</b>	<b>240</b>
<b>Nahsan KAYA</b>	<b>ORMAN YANGINLARININ ERKEN TESPİTİNDE</b> <b>TEKNOLOJİK GELİŞMELER</b>	<b>254</b>
<b>Özcan ERDOĞAN</b> <b>Aleyna SARI</b>	<b>AFET MÜDAHALE EKİPLERİNDE TAKIM</b> <b>ÇALIŞMASININ VE ÖRGÜTSEL BAĞLILIĞIN</b> <b>İNCELENMESİ: ARFF EKİPLERİ ÖRNEĞİ</b>	<b>261</b>
<b>Göksel ÖZTÜRK</b> <b>Başak KARAYILANOĞLU</b> <b>Fatma Sıla SAKAR</b>	<b>ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜLEBİLİR</b> <b>DEPREM FARKINDALIK DÜZEYLERİ VE İLİŞKİLİ</b> <b>FAKTÖRLER</b>	<b>263</b>
<b>Furkan KAÇAR</b>	<b>4373 SAYILI TAŞKIN SULARA VE SU BASKINLARINA</b> <b>KARŞI KORUNMA KANUNU'NUN MODERN AFET</b> <b>YÖNETİMİNDE YANIT VEREBİLİRLİĞİNİN</b> <b>DEĞERLENDİRİLMESİ: 2021 YILI BATI KARADENİZ SEL</b> <b>FELAKETİ ÖRNEĞİ</b>	<b>265</b>
<b>Ömer DEMİRBİLEK</b> <b>Emrah GÖKKAYA</b>	<b>AFETLERİN DEMOGRAFİYE ETKİSİ:</b> <b>KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ ÖRNEĞİ</b>	<b>273</b>
<b>Ali İhsan TEKDEMİR</b> <b>Ayşegül DÖNMEZ</b> <b>Ömer DEMİRBİLEK</b>	<b>OYUN MERKEZLİ AFET BİLİNCİ GELİŞTİRME: OKUL</b> <b>ÖNCESİ ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK TASARIM TEMELLİ</b> <b>BİR ÇALIŞMA</b>	<b>286</b>
<b>Şakir ÇELİK</b> <b>Serkan ÖZDEN</b>	<b>COVID-19 SALGINININ AFET YÖNETİMİ BAKIŞ</b> <b>AÇISIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ</b>	<b>293</b>
<b>Ömer Faruk ÖZCAN</b> <b>Murat TUNA</b>	<b>KARAYOLU TÜNELLERİNDE OLUŞABİLECEK</b> <b>YANGINLARA KARŞI ALINAN ÖNLEMLER VE</b> <b>MÜDAHALE</b>	<b>294</b>
<b>Büşra CÜHER</b> <b>Sevda SARI</b>	<b>6 ŞUBAT DEPREMLERİNİ YAŞAMIŞ, İSTANBUL'DA</b> <b>EĞİTİM GÖREN KADINLARIN DEPREM SONRASI</b> <b>DUYGU VE DENEYİMLERİNİN YORUMLAYICI</b> <b>FENOMENOLOJİK ANALİZ İLE İNCELENMESİ</b>	<b>313</b>
<b>Mehmet DOĞAN</b> <b>Nurullah KILINÇ</b>	<b>6 ŞUBAT DEPREMİ SONRASI YAŞANAN İÇ GÖÇÜN</b> <b>KENT YAPILARI ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: MERSİN</b> <b>ÖRNEĞİ</b>	<b>315</b>
<b>Gamze DOĞDU YÜCETÜRK</b> <b>Seda Nur ALKAN</b>	<b>DEPREM SONRASI KIYI KENTLERDE SEL VE TSUNAMİ</b> <b>ETKİSİ: HATAY</b>	<b>317</b>
<b>Ahmet Can AKINCI</b> <b>Ulvi Can ÜNLÜGENÇ</b>	<b>6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ:</b> <b>SAHADAN DERLENEN JEOLJİK VERİLER,</b> <b>DEĞERLENDİRME VE ADANA BÖLGESİ ÜZERİNDEKİ</b> <b>ETKİLERİ</b>	<b>328</b>
<b>İlkin ÖZSÖZ</b> <b>Oya ANKAYA PAMUKÇU</b>	<b>DOĞU ANADOLU DEPREMLERİ ÖNCESİ VE SONRASI</b> <b>MANYETİK ALAN DEĞİŞİMLERİNİN SWARM</b> <b>UYDULARI İLE İNCELENMESİ</b>	<b>337</b>
<b>Okan KON</b>	<b>RÜZGAR YÖNÜ VE HIZINA BAĞLI BİNALARIN DUVAR</b> <b>İLE ÇATILARINDA YANGINA BAĞLI TAŞINIM TERMAL</b> <b>AKIŞIN ARAŞTIRILMASI</b>	<b>339</b>
<b>Salih KÖSEOĞLU</b> <b>Selahattin TAYLAN</b> <b>Yasemin TATLI</b>	<b>AFET LOJİSTİĞİNDE 3D BASKI İLE İNSANİ YARDIM</b> <b>MALZEMELERİNİN ÜRETİMİ</b>	<b>341</b>



# ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

<b>Seda ŞAHİN Berk KÜÇÜK Mustafa Kemal AYDIN</b>	<b>MADEN İŞÇİLERİNİN ENKAZ ALTINDA YER TESPİTİNE DAYALI OTOMASYON SİSTEMİ</b>	<b>343</b>
<b>Salad Abdullahi MOHAMED Utku KÖKTAN Gökhan DEMİR</b>	<b>DARBELİ KIRMATAŞ KOLONLAR İLE İYİLEŞTİRİLMİŞ ŞEVLERİN LİMİT DENGİ YÖNTEMİYLE STABİLİTE ANALİZİ</b>	<b>345</b>
<b>Fatih Süleyman BALIK Fatih BAHADİR</b>	<b>PREFABRİK KOLON-TEMEL BİRLEŞİMİNİN DAVRANIŞINA METALİK SÖNÜMLEYİCİLERİN ETKİSİ</b>	<b>354</b>
<b>Murat Eray KORKMAZ Ömer Can KURU</b>	<b>ENKAZ İÇERİSİNDE ARAMA-KURTARMA-YAŞATMA GÖREVLERİ YERİNE GETİRECEK YILANSI ROBOT TASARIMI VE UYGULAMASI</b>	<b>356</b>
<b>Günay TÜMEN</b>	<b>AFET SONRASI TAHLİYE ANALİZİ</b>	<b>363</b>
<b>Semra USTA Emine KAPLAN SERİN</b>	<b>DEPREM SONRASI DÖNEMDE KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI (KOAİ) HASTALARINDA BAKIM GEREKİMLERİ</b>	<b>375</b>
<b>Handan ALAN Ebru ÖZEN BEKAR İbrahim KAVASLAR</b>	<b>HEM DEPREMZEDE HEM HEMŞİRE OLMAK: TÜRKİYE'NİN İKİZ DEPREMLERİ</b>	<b>377</b>
<b>Emine KAPLAN SERİN Tuba GÜNER EMÜL Asiye ÇELEBİ</b>	<b>KRONİK HASTALIĞI OLAN KADINLARIN AFET SONRASI YAŞADIĞI SORUNLAR VE BAŞ ETME YÖNTEMLERİ</b>	<b>379</b>
<b>Ömür DADAK</b>	<b>BİYOTERÖRİZM ve BULAŞICI HASTALIKLAR: KÜRESEL SAĞLIK GÜVENLİĞİ PERSPEKTİFİ</b>	<b>384</b>
<b>Emine BEYAZ Ayfer KARA</b>	<b>DOĞAL AFETLERDE ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMARI İLE PEDIATRİ HEMŞİRESİNE İLİŞKİN SORUMLULUKLAR</b>	<b>398</b>
<b>Yasemin ÖZHANLI Şükriye ŞAHİN</b>	<b>AFET DÖNEMİNDE ACİL HEMŞİRELERİNİN DAYANIKLILIĞI</b>	<b>405</b>
<b>Emine BEYAZ Ayfer KARA</b>	<b>DOĞAL AFETLER SIRASINDA BEBEĞİN ANNE SÜTÜ İLE BESLENMESİ NASIL SÜRDÜRÜLMELİDİR?</b>	<b>415</b>
<b>BAHAR ERDOĞAN SAİM DEMİREL</b>	<b>AFET YÖNETİMİNDE SALGIN HASTALIKLARIN YERİ VE ÖNEMİ</b>	<b>439</b>
<b>Ayfer KARA Emine BEYAZ</b>	<b>AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLARIN ÇOCUK SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI</b>	<b>432</b>
<b>SAİM DEMİREL BAHAR ERDOĞAN</b>	<b>AFETLERDE SÜRDÜRÜLEBİLİR SAĞLIK HİZMETLERİ İÇİN SAHRA HASTANELERİNİN ÖNEMİ</b>	<b>422</b>
<b>Semra USTA Emine KAPLAN SERİN</b>	<b>DEPREMİN SOLUNUM HASTALIKLARINA ETKİSİ</b>	<b>447</b>
<b>Sümevra TOPAL Nehir KARAHAN</b>	<b>DEPREM SONRASI HAYAT: BİR ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİSİNİN YENİDEN BAŞLANGICI ÜZERİNE BİR OLGU SUNUMU</b>	<b>452</b>
<b>Fevziye KARACA</b>	<b>AFETLERİN ÇOCUKLARIN RUH SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ TEMEL ETKİLERİ</b>	<b>457</b>
<b>Ayla DEVECİ Hacı Ahmet DEVECİ</b>	<b>AFETLERDE SAĞLIKLI BESLENME</b>	<b>459</b>
<b>Fatoş UNCU Nur Özlem KILINÇ</b>	<b>BİREYLERİN DEPREM DENEYİMLERİNE GÖRE AFET HAZIRLIĞININ BELİRLENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ</b>	<b>466</b>
<b>İlknur YENİÇERİ</b>	<b>AFETLERİN PSİKOLOJİK ETKİLERİ: TRAVMA VE PSİKOLOJİK DAYANIKLILIK</b>	<b>477</b>



# ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

<b>HÜSEYİN YAVUZ GÖKBAYRAK</b>	AFETLERDEN ETKİLENEN ÇOCUKLARIN PSİKOSOSYAL DURUMLARI	479
<b>Didem ASLAN</b>	AFETLERİN EĞİTİM SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ	480
<b>Muhammed AVŞAR</b>	TÜRK HALK KÜLTÜRÜNDE DEPREM	482
<b>Kayhan BOZGÜN</b>	06 ŞUBAT 2023 DEPREM AFETİ SONRASI İLKOKUMA VE YAZMA ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DÜŞÜNCELERİ	499
<b>Murat CANPOLAT Surullah TANRIYER Emrah GÜRCÜ</b>	ORMAN YANGINLARINA FARKLI BİR MÜDAHALE	507
<b>Kayhan BOZGÜN</b>	2023 DEPREM AFETİ SONRASI İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İYİ OLUŞ DÜZEYLERİNİN DURUMU	508
<b>Yaren GENÇ</b>	TÜRKİYE'DE İTFAİYECİLİK EĞİTİMİNİN ALANSAL OLARAK İNCELENMESİ	514
<b>Duygu AKYÜZ İsmail BAŞARAN</b>	AFET YÖNETİMİ SÜRECİNDE RİSK AZALTMA ÇALIŞMALARININ MEVZUAT KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ	516
<b>Sevda AYDIN</b>	AFAD GÖNÜLLÜLERİNİN MEVZUATTAKİ DURUMUNUN İNCELENMESİ	518
<b>QADRIA SHEWAQADERY</b>	A REVIEW OF SMART CITIES AND E-HEALTH SERVICES AFTER THE DISASTER: AN APPROACH IN TURKIYE	523
<b>M. Gözde ATASAYAN</b>	TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN AFET YÖNETİMİ ve DEVLETİN POZİTİF YÜKÜMLÜLÜKLERİ	549
<b>İsmail BAŞARAN Duygu AKYÜZ</b>	KRİZ VE AFET YÖNETİMİNDE YEREL YÖNETİM HİZMETİ OLARAK İTFAİYE HİZMETLERİNİN ROLÜ	551
<b>Ömer ŞEKER Mahmut GÜNEY Oya KORKMAZ</b>	AFET LOJİSTİĞİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLARIN ÖNEM DERECESİNİN AHP YÖNTEMİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ: ŞANLIURFA ÖRNEĞİ	554
<b>Ebru TOPALOĞLU</b>	6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNDE YEREL VE YENİ MEDYA: ALGI YÖNETİMİ	556
<b>Gülşen AKIN GÜLER</b>	TÜRKİYE'DE AFET SONRASI BARINMA BİRİMLERİNDE İKLİMLE UYUMLU TASARIM	567
<b>RUMEYSA MELAN MÜLAYİM Özgür Burhan TİMUR</b>	AFET DURUMUNDA PARKLARIN GEÇİCİ BARINMA ALANLARINA DÖNÜŞTÜRÜLMESİ	569
<b>Eyüp Salih ELMAS</b>	PROJE YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA AFET RİSKİ ALTINDAKİ BİR ALANIN DÖNÜŞÜM STRATEJİSİNİN İNCELENMESİ	571
<b>Arif Selim EREN Ayşe ERYER</b>	6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİN KAHRAMANMARAŞ'TAKİ İMALAT İŞLETMELERİNİN LOJİSTİK OPERASYONLARINA ETKİLERİ	582
<b>Ali Nedim YAŞITLI Penpe YÜKSEL Nazlı Sıla ÖNER</b>	TÜRKİYE VE JAPONYA'NIN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMLARINDA AFET BİLİNCİ EĞİTİMİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ	584
<b>Sadık Emre KARAKUŞ</b>	1887 ORTA ANADOLU KİTLİĞİ VE DERVİŞ PAŞA RAPORU	595

## ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ

<b>Gülten AKGÜL</b>	<b>AFETLERİN TARİHSEL BELLEK VE KÜLTÜREL MİRAS ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ</b>	<b>605</b>
<b>Damla ERTOY GÜLER</b>	<b>6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ'NİN TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET MECLİSİ 27. DÖNEM, 6. YASAMA YILI KAHRAMANMARAŞ MİLLETVEKİLLERİNİN FAALİYETLERİNE YANSIMASI</b>	<b>607</b>
<b>Serkan NACAĞ</b>	<b>AFETLERİN AİLE DİNAMİKLERİ ÜZERİNDEKİ PSİKOLOJİK ETKİLERİ VE AİLE YAPISINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER</b>	<b>609</b>
<b>Kemal Hakan TEKİN</b>	<b>KARA ÖLÜM (VEBA) VE OSMANLI DEVLETİNE ETKİLERİ</b>	<b>619</b>
<b>GÜNEL HÜMMƏTOVA (PƏNİYEVA) SALEH</b>	<b>XALQ DRAMLARININ TƏDRİSİNDƏ MİLLİ DƏYƏRLƏRİN İFADƏSİ</b>	<b>621</b>
<b>Serkan NACAĞ</b>	<b>AFETLERİN BİREY PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: DEPRESYON, ANKSİYETE VE TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU</b>	<b>623</b>
<b>Esra AĞYAR</b>	<b>DOĞAL AFETLERDE PERİNATAL SOSYAL HİZMET SUNUMU</b>	<b>632</b>
<b>Tuba GÜNER EMÜL Emine KAPLAN SERİN</b>	<b>GESTASYONEL DİYABET HASTALARININ AFET DENEYİMLERİ VE FARKINDALIKLARI</b>	<b>634</b>

AFETLERDE PAYDAŞ KURUM VE KURULUŞLARIN ROLÜ: 6 ŞUBAT  
KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLER ÖRNEĞİ

Gülüstan KÖSE<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Öğretim Görevlisi, Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi, Tıbbi Teknikler ve  
Hizmetler Bölümü, İlk ve Acil Yardım Programı,

0000-0002-2359-1662

**Özet**

Türkiye coğrafi konumu gereği depremler başta olmak üzere çeşitli doğa ve insan kaynaklı afetlere sıkça maruz kalan bir ülkedir. Geçmişte yaşanan acı tecrübeler, afetlerle daha etkili mücadele yöntemlerinin ve afetlere hazırlıklı olmanın önemini ortaya koymuştur. Afetlerin oluşumu önlenemez fakat etkin bir afet yönetim süreci ile kayıplar en aza indirilebilir. Afet yönetimi süreci, yalnızca afet sırasında yapılan müdahaleler ile sınırlı değildir; afet öncesi ve sonrasında da kapsayan bir süreçtir. Tüm bu süreçte kurum ve kuruluşların yer alması görev ve sorumluluklarını bilmesi; koordinasyon, iletişim, yetkinlik ve hazırlıklı olma gibi konularda kendini geliştirmesi oldukça önemlidir. Türkiye’de afetlerden sorumlu ana kurum İçişleri Bakanlığına bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)’dır. Afet ve acil durumların tüm aşamalarının en hızlı ve etkin bir şekilde yürütülmesi için koordinasyonu sağlayan ve bu alanda politikalar üretme misyonuna sahip olan AFAD’ın diğer kurumlarla uyumlu olması ve bu paydaşları sürece dahil etmesi beklenir. Ulusal anlamda Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Sivil Toplum Örgütleri vb. çalışma ortakları var iken uluslararası anlamda Birleşmiş Milletler Kalkınma Programı, Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Hareketi, Dünya Sağlık Örgütü gibi yapılanmalar afetlerde oldukça önemli rol oynamaktadır. Bu çalışmanın amacı, 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremlerde kurum ve kuruluşların rolünün önemine dikkat çekmektir. Bu doğrultuda 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremler ile ilgili bilgi verilmiş ve ilgili kurum ve kuruluşların koordinasyonunun gerekliliği vurgulanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Afet yönetimi, Deprem, Kahramanmaraş depremleri

AFET YÖNETİM LOJİSTİĞİNDE DRONE TEKNOLOJİSİNİN ROLÜ: ÖRNEK  
VAKA ANALİZLERİ

THE ROLE OF DRONE TECHNOLOGY IN DISASTER MANAGEMENT  
LOGISTICS: CASE ANALYSIS EXAMPLES

Zümrüt Hatice ŞEKKELİ<sup>1</sup>, Fatma Büşra KURT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik,  
ORCID: 0000-0001-5090-4372

<sup>2</sup>Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik,  
ORCID: 0000-0003-4528-9381

**Özet**

Afetler, ani ve yıkıcı etkileriyle toplumları derinden etkileyen kriz durumlarıdır. Doğal afetlere duyarlı bölgelerde, afet anı, öncesi ve sonrasında hem can hem de mal kaybını minimum düzeyde tutabilmek için birçok afet yönetim süreci bulunmaktadır. Afet lojistik yönetimi de bu süreçlerden birisidir. Afet lojistik yönetimini sadece afet meydana geldikten sonra yaralıların taşınması veya afetzedelerin ihtiyaçlarını karşılamak için taşımacılık faaliyetleri olarak tanımlamamak gerekmektedir. Afet lojistiği, afet öncesinde depolama tesislerinin yer seçimi, afet sonrasında enkazların kaldırılması ve bölgenin iyileştirilmesi gibi lojistik yönetim süreçlerini de içermektedir. Bir afet durumunda, hızlı ve etkin bir lojistik müdahale, hayat kurtarmanın yanı sıra hasarın en aza indirilmesinde kritik bir rol oynamaktadır. Afet lojistik yönetimi afet alanındaki her noktaya ulaşabilmeyi kolaylaştırabilmelidir. Bu noktada birçok lojistik teknolojisi bulunmaktadır. Dronelar (İnsansız Hava Araçları) da bu teknolojiler arasında yer almaktadır. Drone lojistiği, malların veya hizmetlerin taşınmasında insansız hava araçlarının (droneların) kullanılmasıdır. Afet yönetiminde hız ve erişilebilirlik, hayat kurtarmanın anahtarıdır ve drone teknolojisi bu hedefe ulaşmada devrim niteliğinde bir araçtır. Bu teknoloji, geleneksel lojistik yöntemlerine bir alternatif sunarak özellikle afet ve acil durum lojistiğinde büyük avantajlar sağlamaktadır. Deprem, sel veya savaş gibi afet durumlarında erişilemeyen, ulaşımı zor olan bölgelere tıbbi malzeme, yiyecek ve su taşınmasını kolaylaştırmaktadır.

Bu çalışmada hem ulusal hem de uluslararası düzeyde dronlara yönelik yapılan çalışmalar incelenerek droneların başarıyla kullanıldığı durumlara örnekler verilecek ve karşılaşılan zorluklar ile elde edilen sonuçlar detaylı bir şekilde incelenecektir. Drone teknolojilerinin afet yönetiminde kullanımına dair örnek vaka analizleri, bu teknolojinin pratikteki etkilerini ve potansiyel faydalarını somut bir şekilde ortaya koymaktadır. Bu tür çalışmalar, droneların hangi koşullarda, nasıl ve ne ölçüde etkili olduğunu anlamak için kritik bir öneme sahiptir. Çalışmanın ana amacı droneların farklı afet senaryolarında nasıl kullanılabileceği ve etkinliklerinin nasıl artırılacağı konusunda farkındalık sağlamak ve afet durumlarında drone lojistiğinin daha da geliştirilmesine yönelik stratejik öneriler sunmaktır. Bu farkındalık yalnızca afet yönetiminde droneların mevcut katkılarını değerlendirmekle kalmayıp, gelecekte bu teknolojilerin daha etkin ve kapsamlı bir şekilde nasıl kullanılabileceği konusunda yeni bir bakış açısı sunacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Afet Yönetimi, Afet Lojistiği, Drone Teknolojisi

## Abstract

Disasters are crisis situations that profoundly affect societies with their sudden and devastating effects. In regions susceptible to natural disasters, there are many disaster management processes to keep the loss of life and property to a minimum during, before and after the disaster. Disaster logistics management is one of these processes. Disaster logistics management should not be defined only as transportation of injured people after a disaster occurs or transportation activities to meet the needs of disaster victims. Disaster logistics also includes logistics management processes such as location selection of storage facilities before the disaster, removal of debris after the disaster and improvement of the region. In the event of a disaster, a rapid and effective logistics response plays a critical role in minimizing damage as well as saving lives. Disaster logistics management should facilitate access to every point in the disaster area. At this point, there are many logistics technologies. There are also drones (unmanned aerial vehicles, or UAVs) among these technologies. Drone logistics is the use of unmanned aerial vehicles (drones) for the transportation of goods. Speed and accessibility in disaster management are key to saving lives, and drone technology is a revolutionary tool in achieving this goal. This technology provides great advantages, especially in disaster and emergency logistics, by offering an alternative to traditional logistics methods. In addition, drones facilitate the transportation of medical supplies, food and water to inaccessible and difficult-to-reach areas in case of disasters such as earthquakes, floods or war.

In this study, studies on drones at both national and international levels will be examined, examples of situations where drones have been used successfully will be given, and the difficulties encountered and the results obtained will be examined in detail. Case studies on the use of drone technologies in disaster management concretely demonstrate the practical effects and potential benefits of this technology. Such studies are critical to understanding under what conditions, how, and to what extent drones are effective. The main purpose of the study is to raise awareness about how drones can be used in different disaster scenarios and how their effectiveness can be increased, and to provide strategic suggestions for further development of drone logistics in disaster situations. This awareness will not only evaluate the current contributions of drones in disaster management, but will also provide a new perspective on how these technologies can be used more effectively and comprehensively in the future.

**Keywords:** Disaster Management, Disaster Logistics, Drone Technology

AFET ANINDA, ÖNCESİNDE VE SONRASINDA LOJİSTİK 4.0  
TEKNOLOJİLERİNİN ROLÜ  
THE ROLE OF LOGISTICS 4.0 TECHNOLOGIES DURING, BEFORE AND AFTER  
A DISASTER

Taner AKÇACI<sup>1</sup>, Fatma Büşra KURT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prof. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik,

ORCID: 0000-0002-5343-0894

<sup>2</sup>Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik

ORCID: 0000-0003-4528-9381

### Özet

Afetler, toplumları ciddi şekilde etkileyen doğal ve insan kaynaklı olaylardır. Bu olaylar sırasında lojistiğin etkin kullanımı, hayat kurtarma, kaynakların yönetimi ve toplumun yeniden inşası açısından kritik öneme sahiptir. Geleneksel lojistik yaklaşımları, afetlerin karmaşıklığı ve belirsizliği karşısında yetersiz kalabilmektedir. Bu noktada, Lojistik 4.0 teknolojileri, afet yönetiminde çığır açan çözümler sunmaktadır. Lojistik 4.0, Nesnelerin İnterneti (IoT), yapay zeka (AI), büyük veri analitiği, bulut bilişim, dijital ikizler ve blockchain gibi dijital teknolojilerin lojistik süreçlere entegrasyonunu ifade eder. Bu teknolojiler, afet yönetiminin her aşamasında (öncesi, anı ve sonrası) önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı ise afet anında, öncesinde ve sonrasında lojistik 4.0 teknolojilerinin rolünü vurgulamaktır.

Afet anında, gerçek zamanlı veri paylaşımı, IoT ve bulut tabanlı sistemler sayesinde mümkün hale gelmektedir. Dronlar, robotik sistemler ve otonom araçlar, erişilemeyen bölgelerde arama kurtarma ve yardım dağıtımını hızlandırır. Yapay zeka destekli rota optimizasyonu, lojistik operasyonların dinamik olarak uyarlanması ve zaman kaybının en aza indirilmesini sağlamaktadır.

Afet öncesi aşamada, IoT tabanlı sensörler ve büyük veri analitiği, afetlerin tahmini ve erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesini sağlamaktadır. Dijital ikiz teknolojisi, olası senaryoların simüle edilmesine olanak tanımaktadır. Böylece hazırlık ve planlama süreçleri optimize edilir. Akıllı envanter yönetimi sistemleri, kaynakların önceden depolanmasını ve ihtiyaç duyulan alanlara zamanında sevk edilmesini kolaylaştırmaktadır.

Afet sonrası aşamada, blockchain tabanlı sistemler, yardım dağıtımında şeffaflığı arttırmakta ve koordinasyon zorluklarını azaltmaktadır. Büyük veri analitiği, süreçlerin analiz edilmesini ve iyileştirilmesini mümkün kılmaktadır. Yeniden yapılanma süreçlerinde ise lojistik 4.0, kaynakların etkin kullanımını destekleyerek sürdürülebilir çözümler sunmaktadır.

Lojistik 4.0'ın sunduğu bu avantajlara rağmen, teknolojilerin entegrasyonu yüksek maliyetler, altyapı eksiklikleri ve veri güvenliği gibi zorluklarla karşı karşıyadır. Ancak, kamu-özel sektör iş birlikleri ve eğitim programlarıyla bu engeller aşılabılır. Afet yönetiminde Lojistik 4.0 teknolojilerinin etkin kullanımı, toplumsal dayanıklılığı artırmak ve gelecekteki afetlerin etkilerini en aza indirmek için güçlü bir fırsat sunmaktadır. Bu yenilikçi teknolojik çözümlerden yararlanılarak, afet müdahalesi ve kurtarma çabaları daha verimli, şeffaf ve afetten etkilenen toplulukların ihtiyaçlarına uyarlanabilir olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Afet Lojistiği, Lojistik 4.0 Teknolojileri, Nesnelerin İnterneti, Yapay Zeka, Büyük Veri

### **Abstract**

Disasters, whether natural or human-induced, significantly impact societies. Effective logistics management during such events is crucial for saving lives, managing resources, and rebuilding communities. Traditional logistics approaches often fall short in addressing the complexities and uncertainties of disasters. At this point, Logistics 4.0 technologies offer transformative solutions for disaster management. Logistics 4.0 refers to the integration of digital technologies such as the Internet of Things (IoT), artificial intelligence (AI), big data analytics, cloud computing, digital twins, and blockchain into logistics processes. These technologies play a critical role in every phase of disaster management: before, during, and after the event. The aim of this study is to emphasize the role of logistics 4.0 technologies before, during and after disasters.

During the disaster, real-time data sharing becomes possible through IoT and cloud-based systems. Drones, robotic systems, and autonomous vehicles accelerate search-and-rescue operations and aid distribution in inaccessible regions. AI-powered route optimization dynamically adapts logistics operations, minimizing delays and ensuring efficient delivery of resources.

In the pre-disaster phase, IoT-based sensors and big data analytics enable the development of disaster prediction and early warning systems. Digital twin technology allows the simulation of potential scenarios, optimizing preparation and planning processes. Smart inventory management systems facilitate the pre-positioning of resources and their timely deployment to critical areas.

In the post-disaster phase, blockchain-based systems enhance transparency in aid distribution and address coordination challenges. Big data analytics allows for process evaluation and improvement. During reconstruction efforts, Logistics 4.0 supports the efficient utilization of resources and promotes sustainable recovery solutions.

Despite these advantages, the integration of Logistics 4.0 technologies faces challenges such as high costs, lack of infrastructure, and data security concerns. However, these barriers can be overcome through public-private partnerships and training programs. The effective use of Logistics 4.0 technologies in disaster management represents a powerful opportunity to enhance societal resilience and mitigate the impacts of future disasters. By leveraging these innovative solutions, disaster response and recovery efforts can be more efficient, transparent, and adaptive to the needs of affected communities.

**Keywords:** Disaster Logistics, Logistics 4.0 Technologies, Internet of Things, Artificial Intelligence, Big Data



KAHRAMANMARAŞ ONİKİŞUBAT İLÇESİ TAŞKIN-SEL DUYARLILIK ANALİZİ  
KAHRAMANMARAŞ ONIKISUBAT DISTRICT FLOOD SENSITIVITY ANALYSIS

Ömer ACAR<sup>1</sup>, Ahmet Doğan DOĞRULUK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Öğr. Gör., KSÜ-Göksun MYO-Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Arazi Yönetimi,  
0000-0002-2382-8594

<sup>2</sup>Öğr. Gör. Dr., HMKÜ-Antakya MYO-Mimarlık ve Şehir Planlama Bölümü, Uzaktan  
Algılama, 0000-0002-4318-8141

**Özet**

Nüfus artışı ile paralel olarak insanların yaşam alanı tercihlerindeki eğilimi, coğrafi olarak uygun koşullara sahip ve stratejik açıdan önemli olan şehirlere yönelmektedir. Ancak, kentsel gelişimin artmasıyla birlikte, şehirlerin hem alt hem de üst yüzeyleri değişmektedir. Başlangıçta bitki örtüsü ile kaplı olan zeminlerde zamanla asfalt ve beton gibi malzemelerin kullanımı ile su sızma kapasitesinde ciddi oranda azalma meydana gelmektedir. Hem küresel iklim değişikliği hem de arazi örtüsünün tahribatı ile şehirlerde taşkın-sel duyarlılıkları artmaktadır. Potansiyel taşkın-sel alanlarının belirlenmesi hem afet öncesi hem de afet sonrası için önemli bir rol oynamaktadır. Bu kapsamda Coğrafi Bilgi Sistemleri ve Uzaktan Algılama teknolojileri kullanılarak taşkın-sel duyarlılık haritaları üretilmektedir. Bu araştırmada Kahramanmaraş Onikişubat İlçesi'nin taşkın-sel duyarlılık haritası çok kriterli karar verme yöntemlerden hızlı ve doğru sonuç üreten Analitik Hiyerarşi Proses (AHP) ile üretilmiştir. Taşkın-sel oluşumunda bölgenin topografyası, jeolojik yapısı, aşırı yağışlar, iklim koşulları, akarsu yatak dengesinin bozulması, yanlış arazi kullanımı, kontrolsüz kentleşme ve düzensiz yapılaşma gibi faktörlerin etkili olduğu bilinmektedir. Bu araştırmada yükseklik, eğim, bakı, akarsuya olan uzaklık, yola uzaklık, Topografik Nemlilik İndeksi (TNİ), Arazi Kullanımı /Arazi Örtüsü (AKAÖ), toprak cinsi ve yağış miktarı olmak üzere 9 kriter kullanılmıştır. Üretilen taşkın-sel duyarlılık haritası; çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek duyarlılık sınıflarına ayrılmıştır. Şehrin güney kesimlerinde taşkın-sel duyarlılığının genellikle daha yüksek olduğu tespit edilmiştir. Araştırma alanında mevcut durumun değerlendirilmesi ve yapılan analizlerin sonuçları göz önünde bulundurularak potansiyel taşkın-sel alanları belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Analitik Hiyerarşi Proses (AHP), Taşkın-Sel Duyarlılık, Taşkın-Sel Modelleme.

**Abstract**

Parallel to the population growth, the tendency of people in their living space preferences is toward cities with geographically suitable conditions that are strategically important. However, with the increase in urban development, cities' lower and upper surfaces are changing. In the grounds that are initially covered with vegetation, there is a significant decrease in water infiltration capacity with the use of materials such as asphalt and concrete over time. Flood



susceptibility is increasing in cities with global climate change and land cover destruction. Determination of potential flood areas is important before and after the disaster. In this context, flood susceptibility maps are produced using Geographic Information Systems and Remote Sensing technologies. In this research, the flood susceptibility map of Kahramanmaraş Onikişubat District was produced with the Analytical Hierarchy Process (AHP), which produces fast and accurate results from multi-criteria decision-making methods. It is known that factors such as topography, geological structure, excessive rainfall, climate conditions, disturbance of riverbed balance, incorrect land use, uncontrolled urbanization, and irregular construction are effective in forming floods. This study used nine criteria: elevation, slope, aspect, distance to the river, distance to road, Topographic Wetness Index (TWI), Land Use/Land Cover (LULC), soil type, and rainfall amount. The flood susceptibility map produced was divided into very low, low, medium, high, and very high susceptibility classes. It was determined that flood susceptibility was generally higher in the city's southern parts. Potential flood areas were determined by evaluating the current situation in the research area and considering the results of the analyses.

**Keywords:** Analytical Hierarchy Process (AHP), Flood Susceptibility, Flood Modelling

## 1. GİRİŞ

Son yüzyılda artan nüfus ve sanayileşmeyle birlikte aşırı kentleşme, doğal hidrografik yapıyı bozarak yüzey akışını artırmış ve düşük kotlu alanlarda taşkın riskini ciddi şekilde yükseltmiştir (Sözer vd., 2019; Köse vd., 2024). Taşkın-sel dünya genelinde en yaygın ve yıkıcı, mal ve can kaybına neden olan doğal afetlerden biridir (Chiang vd., 2010; Vilasan ve Kapse, 2022; Yu vd., 2023; Yükseler ve Dursun, 2024). Taşkın-sel her sene birçok ülkeyi etkilemekte ve diğer afet türlerinin neden olduğu toplam ekonomik hasarların %40'ını oluşturmaktadır (Tayyab vd., 2024). Yoğun yağış, toprağın zayıf sızma kabiliyeti, iklim değişikliği, arazi kullanım modellerindeki değişiklikler dahil olmak üzere birçok faktör taşkın-sel afetlerine yol açabilir (Vilasan ve Kapse, 2022). Bu afetlerin tamamen önlenmesi düşük bir olasılık olsa da yüksek riskli alanlar coğrafi modelleme ile kolayca haritalanabilir. Başlangıçta taşkın-sel modellerinin temel amacı hassas akış verileri elde etmekken, günümüzde bu yaklaşım geleneksel 'taşkın-sel koruması' anlayışından 'taşkın-sel risk yönetimi' yaklaşımına evrilmiştir. Son yıllarda yapılan birçok araştırma, "taşkın-sel duyarlılığı haritasını" temel bir önleyici tedbir olarak belirtmektedir (Das, 2020; Kader vd., 2024). Taşkın-sel duyarlılığı modellemesi, taşkın felaketi çalışmalarının temel bileşenlerinden biri olarak ifade edilmektedir (Majeed vd., 2023). Taşkın-sel duyarlılık analizi, risk yönetimini gerçek zamana yakın tahminlerle destekleyerek arazi kullanımı ve arazi örtüsü yönetimini kolaylaştırır ve bu tür olaylara yönelik karar alma sürecine katkı sağlar (Swain vd., 2020). Coğrafi Bilgi Sistemleri, büyük miktardaki mekânsal veriyi işleyebilme kabiliyetleri nedeniyle mekânsal yönetim ve veri işleme analizinde etkili bir araç olmasıyla birlikte (Chen vd., 2019; Nsangou vd., 2022) uzaktan algılama teknolojisiyle birleştirilerek afet yönetiminde aktif olarak kullanılmaktadır (Göztepe vd., 2022; Nsangou vd., 2022).

Taşkın-sel duyarlılığını değerlendirmek için kullanılan yöntemler arasında çok kriterli karar analizi yer almaktadır. Bu yöntemde, koşullandırma faktörlerinin göreceli önemini belirlemek ve önceliklendirmek için farklı ağırlıklandırma yaklaşımları kullanılabilir. Ağırlıkları tanımlamak için en yaygın tercih edilen teknik ise Analitik Hiyerarşi Proses (AHP)'tir. Belirlenen kriterlerde bir parametrenin diğerine ne ölçüde üstün olduğunu belirlemek amacıyla çiftler halinde karşılaştırmalar yaparak değerlendirme sağlar (Dahri ve Abida, 2017; Vojtek ve Vojteková, 2019). Analitik Hiyerarşi Proses (AHP), Saaty tarafından 1980 yılında geliştirilmiş

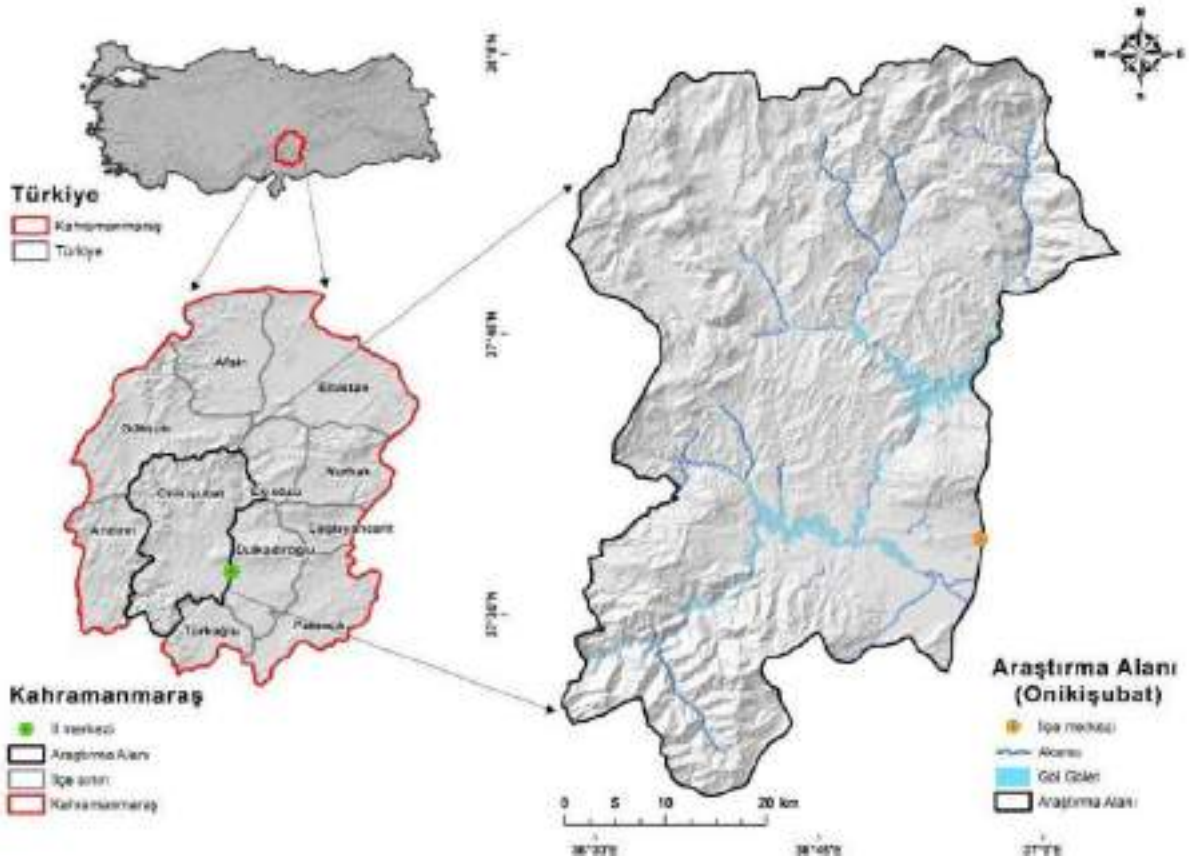
ve çok kriterli karar vermede matematiksel bir teknik olarak kullanılmaktadır. Bu teknik, belirlenen kriterlerin ağırlıklarına göre değerlendirilmesini sağlar ve kriter ağırlıklarındaki değişimlere karşı duyarlılığı analiz ederek etkili bir yöntem sunar (Hammami vd., 2019).

Bu çalışmada Kahramanmaraş Onikişubat merkez ilçe sınırları içerisinde taşkın-sel duyarlılık analizi yapılarak olası afet durumunda etkilenecek alanların belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu kapsamda taşkın-sel duyarlılığını etkileyecek yükseklik, eğim, bakı, akarsuya olan uzaklık, yola uzaklık, Topografik Nemlilik İndeksi (TNI), Arazi Kullanımı /Arazi Örtüsü (AKAÖ), toprak cinsi ve yağış miktarı olmak üzere 9 parametre belirlenmiştir. Üretilen taşkın-sel duyarlılık haritası; çok düşük, düşük, orta, yüksek ve çok yüksek duyarlılık sınıflarına ayrılmıştır.

## 2. MATERYAL VE YÖNTEM

### 2.1. Araştırma Alanı

Araştırma alanı Kahramanmaraş Onikişubat merkez ilçe sınırlarından oluşmaktadır (Şekil 1). Araştırma alanı, özellikle su kaynaklarının yoğun olduğu, yüksek eğimli bölgeler ve alçak ova alanlarını içeren bir yapıya sahiptir. Onikişubat ilçesi, çeşitli coğrafi özellikler ve hidrolojik koşullar bakımından taşkın ve sel riski taşıyan bir bölge olarak seçilmiştir. Bu bölge, yerel yerleşim alanları ve tarım alanları üzerindeki potansiyel riskleri değerlendirmek adına önem taşımaktadır.



Şekil 1. Araştırma alanı lokasyon haritası

## 2.2. Araştırmada Kullanılan Veri Setleri

Taşkın-sel duyarlılığı belirleme araştırmaları incelenerek bu araştırma için kullanılan kriterler yükseklik, eğim, bakı, akarsuya uzaklık, yola uzaklık, Topografik Nemlilik İndeksi (TNİ), Arazi Kullanımı/Örtüsü (AKAÖ), toprak cinsi ve yağış olarak belirlenmiştir. Bu kriterlere ait temin edilen veri seti bilgileri Tablo 1’de gösterilmiştir.

**Tablo 1**

Veri setlerine ait bilgiler

Veri	Veri türü	Veri kaynağı
Yükseklik	Raster	Japonya Uzay Araştırma Ajansı – Alos World 3D (AW3D) (Tadono vd., 2015).
Eğim	Raster	AW3D
Bakı	Raster	AW3D
Akarsuya uzaklık	Raster	OpenStreetMap (OSM) (OSM, 2025)
Yola uzaklık	Raster	OSM
TNİ	Raster	AW3D
AKAÖ	Vektör	Coordination of Information on the Environment (CORINE) (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2025)
Toprak cinsi	Vektör	Food and Agriculture Organization (FAO, 2025; Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021)
Yağış	Raster	Word Clim Data 2.1. (Fick & Hijmans, 2017)

Araştırmanın gerçekleştirilmesi için ArcGIS 10.8 yazılımı kullanılmıştır. Veri setleri temin edildikten sonra gerekli düzenlemeler yapılarak aynı koordinat sistemi üzerinde tanımlanmıştır. Veri setlerinin tamamı raster formata dönüştürülerek, her bir kriter için tematik haritalar üretilmiştir.

## 2.3. Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP)

Çok kriterleri karar verme yöntemlerinden birisi olan AHP, karar verme süreçlerinde hem nicel hem de nitel tercihler için geliştirilen bir yaklaşımdır. Bu yöntemin başarısı ve kullanılabilirliğinin sebebi hem basitliği hem de tüm koşullarda uygulanabilmesinden kaynaklanmaktadır. Ayrıca yöntemin temeli iki farklı kriterlerin birbirleri ile karşılaştırılıp önem derecesinin belirlenmesine dayanmaktadır. Ayrıca AHP için geliştirilen ölçek Tablo 2’de gösterilmiştir (Chen & Wang, 2010; Saaty, 1980).

**Tablo 2**

AHP ikili karşılaştırma ölçeği (Saaty, 1980).

Önem derecesi	Tanım	Açıklama
1	Eşit derecede önemli	Her iki kriterin etki derecesi aynıdır.
3	Orta derecede önemli	Deneyim ve incelemelere göre bir kriter diğer kriterlere göre nispeten fazla tercih edilir.
5	Güçlü derecede önemli	Deneyim ve incelemelere göre bir kriter diğer kriterlere göre daha fazla tercih edilir.
7	Çok güçlü derecede önemli	Bir kriter diğer kriterlere göre çok yüksek derece tercih edilir.
9	Aşırı derecede önemli	Bir kriter diğer kriterlere göre en yüksek derecede tercih edilir.
2,4,6,8	Ara derece önem değerleri	Önem değerlerinin netleştirilemediğinde ara değerler kullanılır.

Her bir parametre diğer parametreler ile karşılaştırılarak önem dereceleri ölçeğe göre belirlenir. Tüm parametrelerin ikili bir şekilde karşılaştırılması ile A karşılaştırma matrisleri oluşturulur.

$$A = \begin{bmatrix} 1 & a_{12} & \dots & a_{1n} \\ a_{21} & 1 & \dots & \dots \\ \dots & \dots & 1 & \dots \\ a_{n1} & \dots & \dots & 1 \end{bmatrix} \quad (1)$$

10

Hiyerarşideki önem sıralaması ve dağılımlarının tespit edilmesi için A karşılaştırma matrisini oluşturan B sütun vektörleri kullanılır. B sütun vektörleri Eşitlik 2 ile hesaplanır.

$$b_{ij} = \frac{a_{ij}}{\sum_{i=1}^n a_{ij}} \quad (2)$$

$$B_i = \begin{bmatrix} b_{11} \\ b_{21} \\ \dots \\ b_{n1} \end{bmatrix} \quad (3)$$

Hiyerarşi için kullanılan kriter sayısı kadar B sütun vektörlerinin birleştirilmesi ile C normalize edilmiş matris oluşturulur.

$$C = \begin{bmatrix} c_{11} & c_{12} & \cdot & c_{1n} \\ c_{21} & c_{22} & \cdot & c_{2n} \\ \cdot & \cdot & \cdot & \cdot \\ c_{n1} & c_{n2} & \cdot & c_{nn} \end{bmatrix}$$

(4)

C matrisindeki her bir satırın aritmetik ortalaması hesaplanarak W öncelik (ağırlık) vektörü hesaplanır.

$$W = \begin{bmatrix} w_1 \\ w_2 \\ \cdot \\ w_n \end{bmatrix}$$

(5)

AHP için yapılan ikili karşılaştırmaların tutarlığı belirlenerek araştırma için uygunluğuna karar verilir. Tutarlılık Oranı (TO) değerini hesaplamak için kriter sayısı ile Temel Değer ( $\lambda$ ) kullanılır. A karşılaştırma matrisi ile W öncelik vektörü çarpılarak D sütun vektörünün oluşturur.

$$D = \begin{bmatrix} d_1 \\ d_2 \\ \cdot \\ d_n \end{bmatrix}$$

(6)

Eşitlik 7 ve Eşitlik 8 ile değerlendirme faktörlerinin ortalaması kullanılarak  $\lambda$  değeri hesaplanır.

$$E_i = \frac{d_i}{w_i}$$

(7)

$$\lambda = \frac{\sum_{i=1}^n E_i}{n}$$

(8)

Eşitlik 9 ile Tutarlılık İndeksi (Tİ) hesaplanır.

$$TI = \frac{\lambda - n}{n - 1}$$

(9)

Eşitlik 10 ile kriter sayısına göre değişen Rassal İndeks (Rİ) ve Tİ kullanılarak TO hesaplanır. Ayrıca Rİ değerleri Tablo 3'de gösterilmiştir.

$$TO = \frac{TI}{RI}$$

(10)

**Tablo 3**

Rİ değerleri (Saaty, 1980).

Kriter sayısı	Rİ	Kriter sayısı	Rİ	Kriter sayısı	Rİ
1	0	6	1,24	11	1,51
2	0	7	1,32	12	1,53
3	0,58	8	1,41	13	1,56
4	0,90	9	1,45	14	1,57
5	1,12	10	1,49	15	1,59

Hesaplanan TO değeri yapılan karşılaştırmalar hakkında bilgi vermektedir. TO için kabul edilebilir sınır değeri 0,10'dur. Eğer hesaplanan değer 0,10'dan büyükse karşılaştırmaların tekrar gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Araştırma kapsamında kullanılan ana kriterlere ait karşılaştırma matrisleri ve ağırlıkları Tablo 4'de gösterilmiştir.

**Tablo 4**

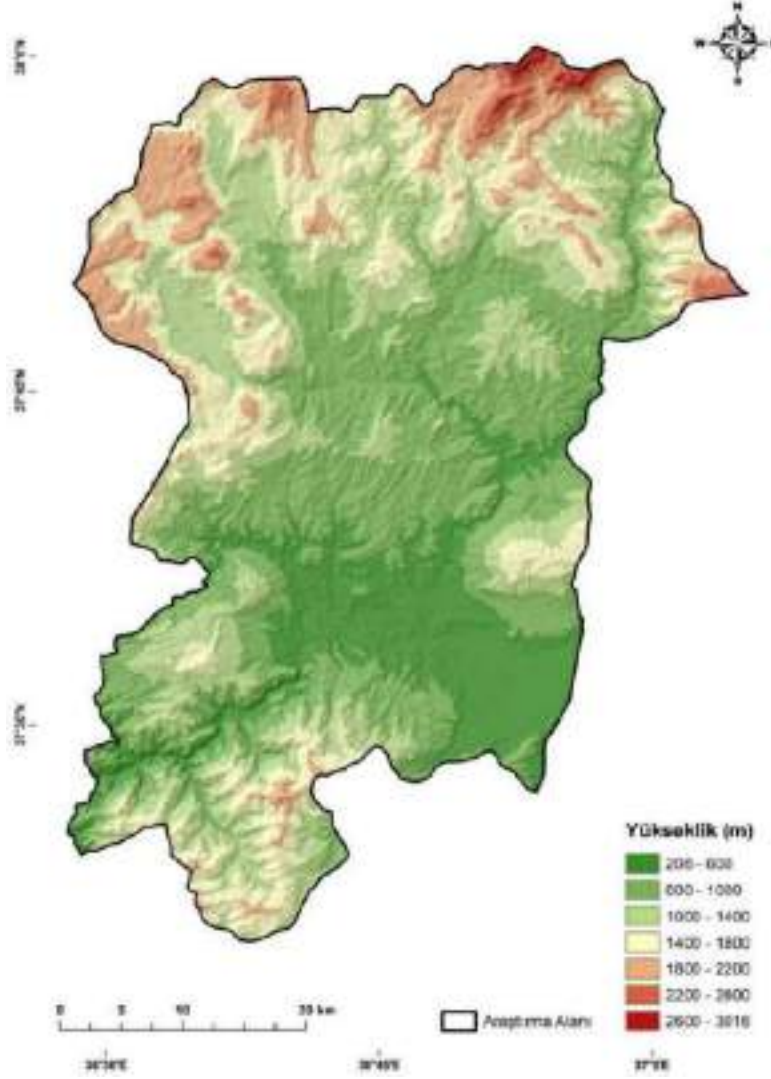
Taşkın-sel duyarlılık haritası ana kriterlerinin karşılaştırma matrisleri ve ağırlıkları

Ana Kriterler	[1]	[2]	[3]	[4]	[5]	[6]	[7]	[8]	[9]	Ağırlık
[1] Yükseklik	1	1/9	2	1/7	1/7	1/2	1/3	1/4	1/7	0,024
[2] Eğim		1	9	3	4	7	5	5	3	0,310
[3] Bakı			1	1/7	1/7	1/3	1/3	1/5	1/7	0,019
[4] Akarsuya uzaklık				1	3	5	3	5	1/3	0,165
[5] Yola uzaklık					1	5	2	3	1/3	0,116
[6] TNİ						1	1/3	1/3	1/7	0,034
[7] AKAÖ							1	1/2	1/3	0,059
[8] Toprak cinsi								1	1/3	0,074
[9] Yağış									1	0,199

İkili karşılaştırma matrisleri ve ağırlıklar için tutarlılık analizi yapılmıştır. TO = 0,088 olarak hesaplanmıştır. Sonuç 0,10'dan küçük olduğu için yapılan karşılaştırmalar tutarlıdır.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Yükseklik



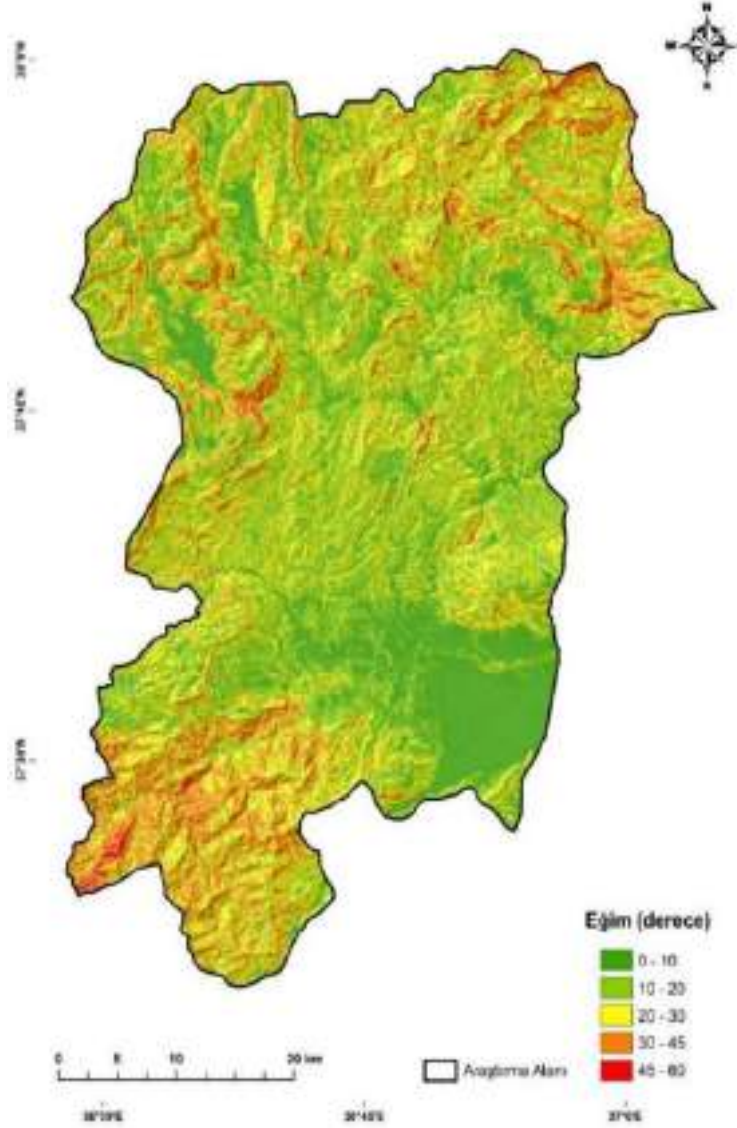
Şekil 2. Onikişubat yükseklik haritası

Çalışma alanı yükseklik dağılımı değerlendirildiğinde 206 metreden 3016 metreye kadar değişmektedir. Yükseklik değerleri 400 m aralıkla yedi sınıfa ayrılmıştır (Şekil 2). Düşük rakımlı alanlar (206-600 m) haritada koyu yeşil renk ile temsil edilmekte ve özellikle güney ve güneydoğu bölgelerinde yoğunlaşmaktadır. Bu tür alçak kotlu bölgeler, yüzey akışının birikmesi ve drenaj sistemlerinin yetersiz olması durumunda taşkın-sel açısından yüksek risk taşımaktadır. Orta yükseklikteki alanlar (600-1400 m) genellikle daha az eğimli olup, taşkın-sel riskini kısmen azaltmaktadır. Ancak, bu bölgelerden gelen yüzey akışı, aşağı havzalara taşkın-sel riskini artırabilir. Daha yüksek rakımlı alanlar (1400 m ve üzeri) ise genellikle eğimli topoğrafya ile ilişkilidir ve haritada sarı, turuncu ve kırmızı tonlarla ifade edilmiştir. Bu tür yüksek rakımlı alanlar, şiddetli yağış durumlarında hızlı yüzey akışı üreterek, aşağı kotlardaki yerleşim bölgeleri için taşkın-sel riskini artırabilir. Özellikle kuzeyde ve batıda bulunan 2200 m üzerindeki kırmızı alanlar, dik yamaçlara sahip olduğundan erozyon ve heyelan riskleriyle de ilişkili olabilir. Harita, taşkın-sel duyarlılığı açısından incelendiğinde, özellikle alçak kotlu ve düz alanların taşkın-sel riski açısından daha hassas olduğu söylenebilir. Bununla birlikte,



yüksek eğimli bölgelerde hızlı su akışı nedeniyle taşkın-sel tehlikesinin dolaylı etkileri olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

### 3.2. Eğim



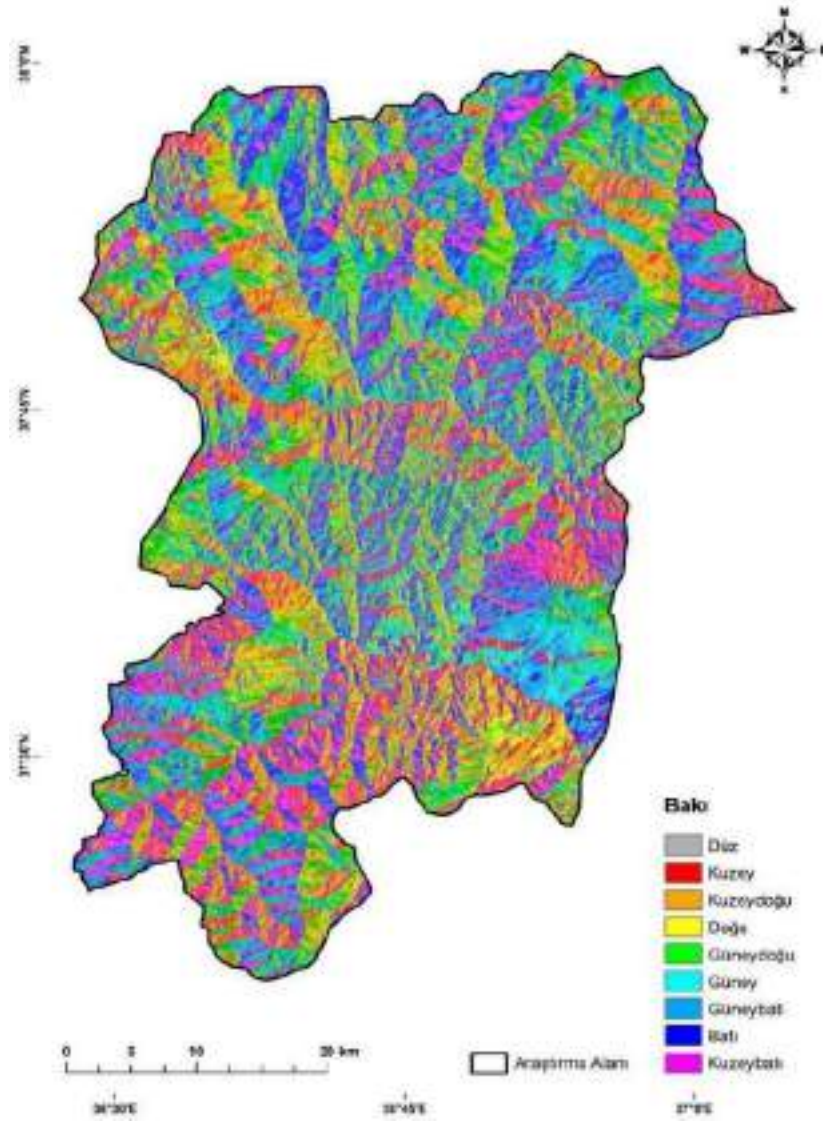
Şekil 3. Onikişubat eğim haritası

Çalışma alanı eğim dağılımı değerlendirildiğinde  $0^{\circ}$  ile  $60^{\circ}$  arasında değişmekte olup, beş sınıfa ayrılmıştır (Şekil 3). Düşük eğimli alanlar ( $0-10^{\circ}$ ) haritada koyu yeşil renk ile gösterilmiş ve özellikle bölgenin güneydoğusunda yaygın olarak görülmektedir. Düşük eğimli alanlar, yüzey akış hızının düşük olması nedeniyle suyun birikmesine daha elverişli olup taşkın-sel duyarlılığı açısından yüksek riskli bölgeler arasında değerlendirilebilir. Orta eğimli alanlar ( $10-30^{\circ}$  aralığında, açık yeşil ve sarı tonlarıyla gösterilen bölgeler), yüzey akış hızının arttığı ancak suyun büyük ölçüde yavaşlayarak birikebileceği alanları ifade etmektedir. Bu tür bölgelerde, yüksek kesimlerden gelen yüzey akışı aşağı havzalara taşkın-sel riski yaratabilir. Yüksek eğimli alanlar ( $30^{\circ}$  ve üzeri, turuncu ve kırmızı tonlarla gösterilen bölgeler), genellikle dağlık ve engebeli alanlarda yoğunlaşmaktadır. Bu tür bölgelerden suyun hızla akması nedeniyle taşkın-sel duyarlılığı açısından doğrudan bir risk oluşturmazlar. Ancak, eğimli arazilerdeki hızlı yüzey akışı, erozyon riskini artırarak aşağı havzalarda taşkın-sel tehlikesini dolaylı olarak



yükseltebilir. Özellikle kuzey ve güneybatı kesimlerinde 45° üzeri eğime sahip kırmızı bölgeler, şiddetli yağışlar sırasında ani yüzey akışı ve heyelan riskine neden olabilir.

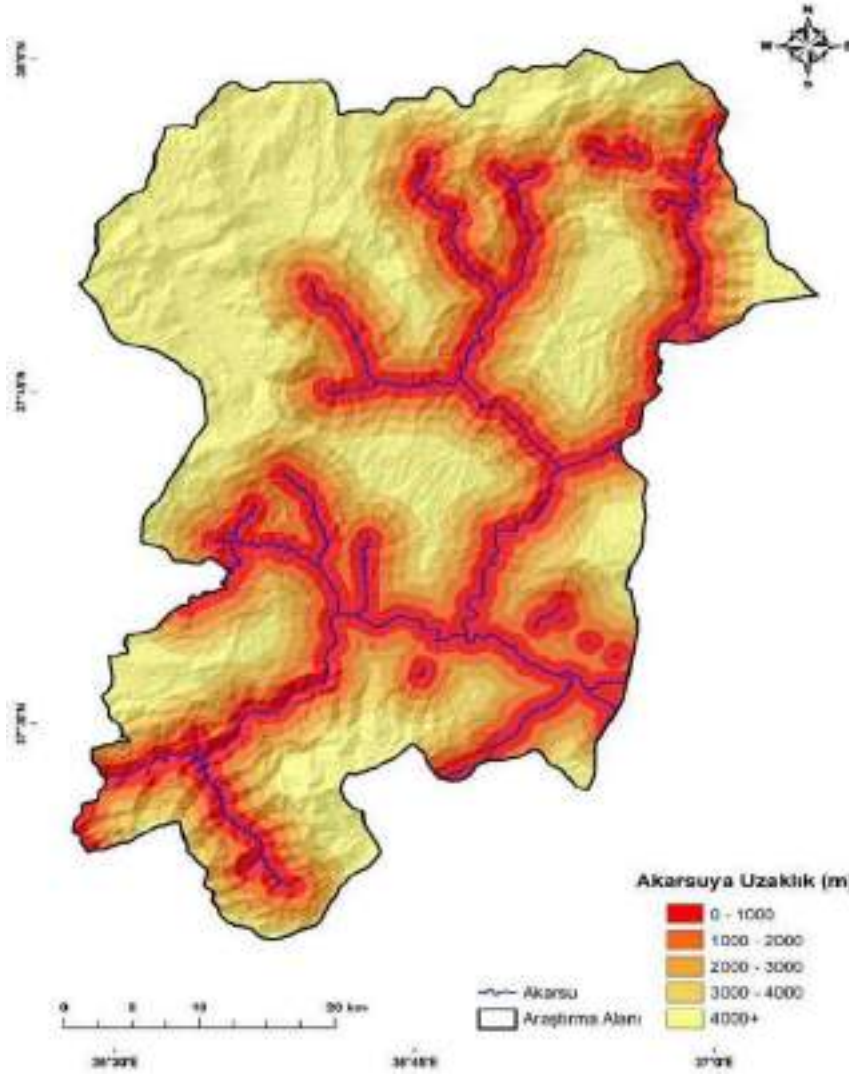
### 3.3. Bakı



Şekil 4. Onikişubat bakı haritası

Bakı analizi; güneşlenme süresi, buharlaşma oranı ve yağışın dağılımı gibi faktörler nedeniyle yüzey suyu hareketini etkileyebilir. Özellikle kuzey ve düz alanlar daha fazla nem tutma kapasitesine sahip olduğundan taşkın-sel riski açısından daha hassas olabilir. Buna karşılık güney yönlü alanlar daha fazla güneş ışığı alarak buharlaşmayı artırdığı için taşkın-sel duyarlılığı daha düşük olabilir. Doğu ve batı yönlü alanlar, sabah ve öğleden sonra güneşlenme sürelerine bağlı olarak değişken nem seviyelerine sahiptir. Güneydoğu ve güneybatı yönlü alanlar, nispeten daha kuru olabilirken, kuzeydoğu ve kuzeybatı yönlü alanlar daha fazla nem tutabilir ve taşkın-sel riski açısından dikkatle değerlendirilmelidir (Şekil 4).

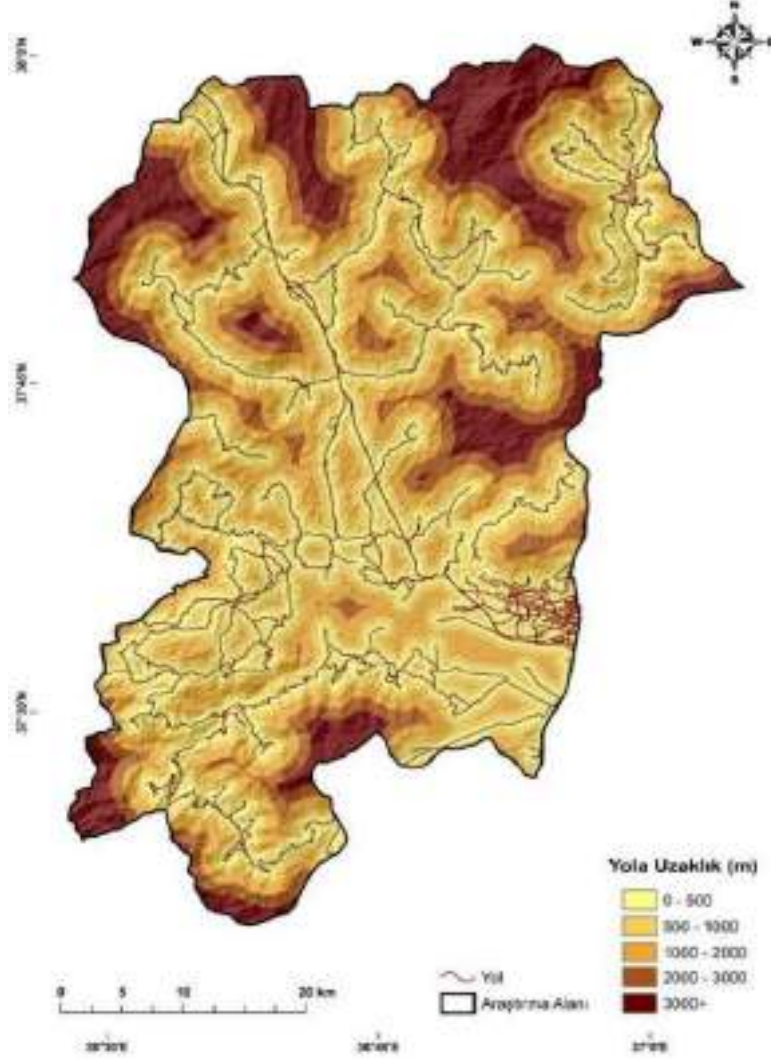
### 3.4. Akarsuya Uzaklık



Şekil 5. Onikişubat akarsuya uzaklık haritası

Çalışma alanındaki akarsu ağlarına olan mesafenin mekânsal dağılımını göstermektedir (Şekil 5). Akarsuya yakın bölgeler kırmızı ve turuncu tonlarıyla, uzak bölgeler açık sarı tonlarıyla gösterilmektedir. Akarsuya 0-1000 metre mesafede bulunan alanlar (kırmızı tonlar) taşkın-sel duyarlılığı açısından en yüksek risk grubunda yer almaktadır. Bu bölgeler, akarsulara yakın oldukları için taşkın-sel suları altında kalma olasılığı daha yüksektir. Özellikle vadi tabanları, alüvyal ovalar ve akarsu yataklarının çevresi bu gruba dahil edilmiştir. Akarsuya olan mesafenin artmasıyla birlikte taşkın-sel riski azalmaktadır. 1000-2000 metre arasındaki bölgeler orta derecede duyarlılık gösterirken, 3000 metre ve daha fazla uzaklıktaki alanlar (açık sarı) nispeten düşük taşkın-sel duyarlılığına sahiptir. Bu durum, yüksek kotlu ve eğimli arazilerin, akarsulardan gelen taşkın-sel etkisine daha az maruz kalmasından kaynaklanmaktadır.

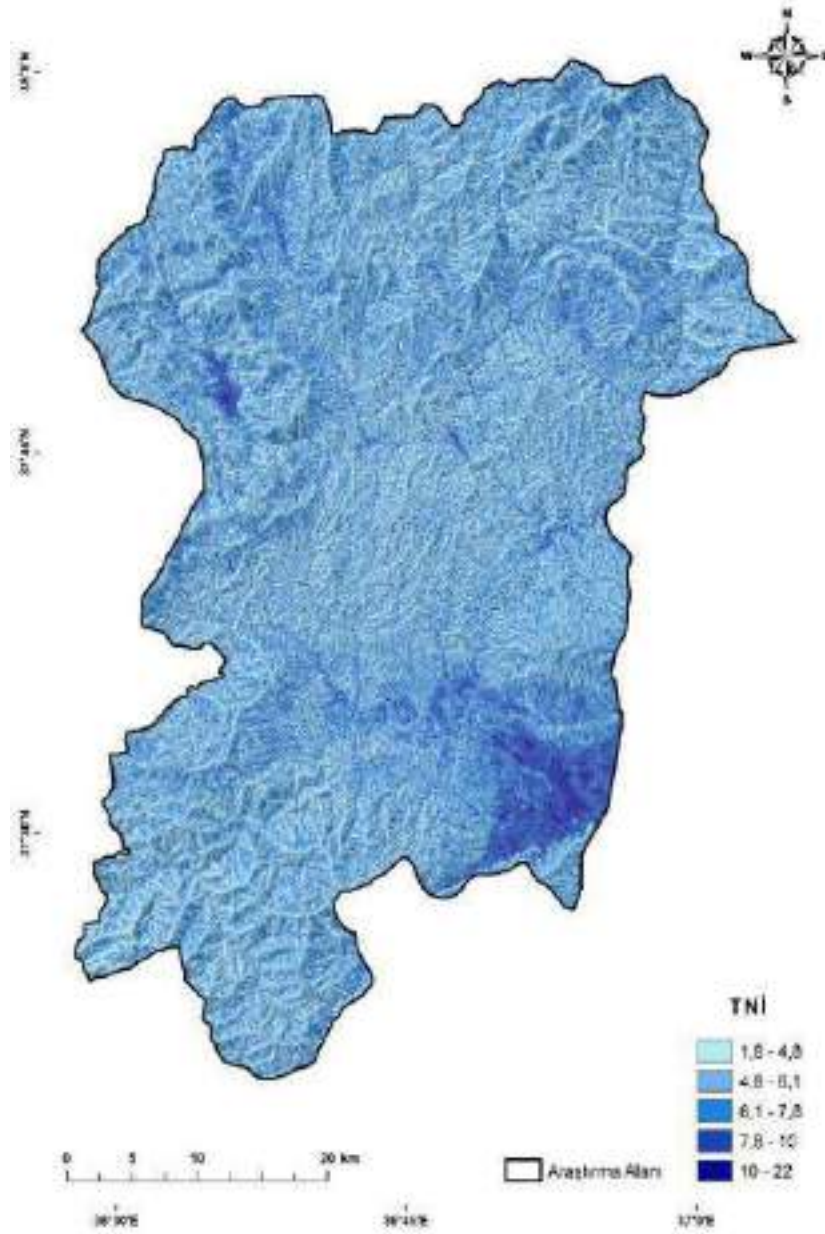
### 3.5. Yola Uzaklık



Şekil 6. Onikişubat yola uzaklık haritası

Yol yapıları, geçirimsiz yüzey oluşturdukları için suyun yer altına sızmasını engeller ve yüzey akışını artırarak taşkın riskini yükseltir. Özellikle beton ve asfalt yolların yoğun olduğu bölgelerde suyun birikmesi sonucu taşkın riski yüksektir. 500 m'den daha yakın alanlar taşkın açısından daha hassas olabilirken, yolların geçirgen malzeme ile yapıldığı yerlerde bu etki azalabilir (Şekil 6).

### 3.6. TNİ

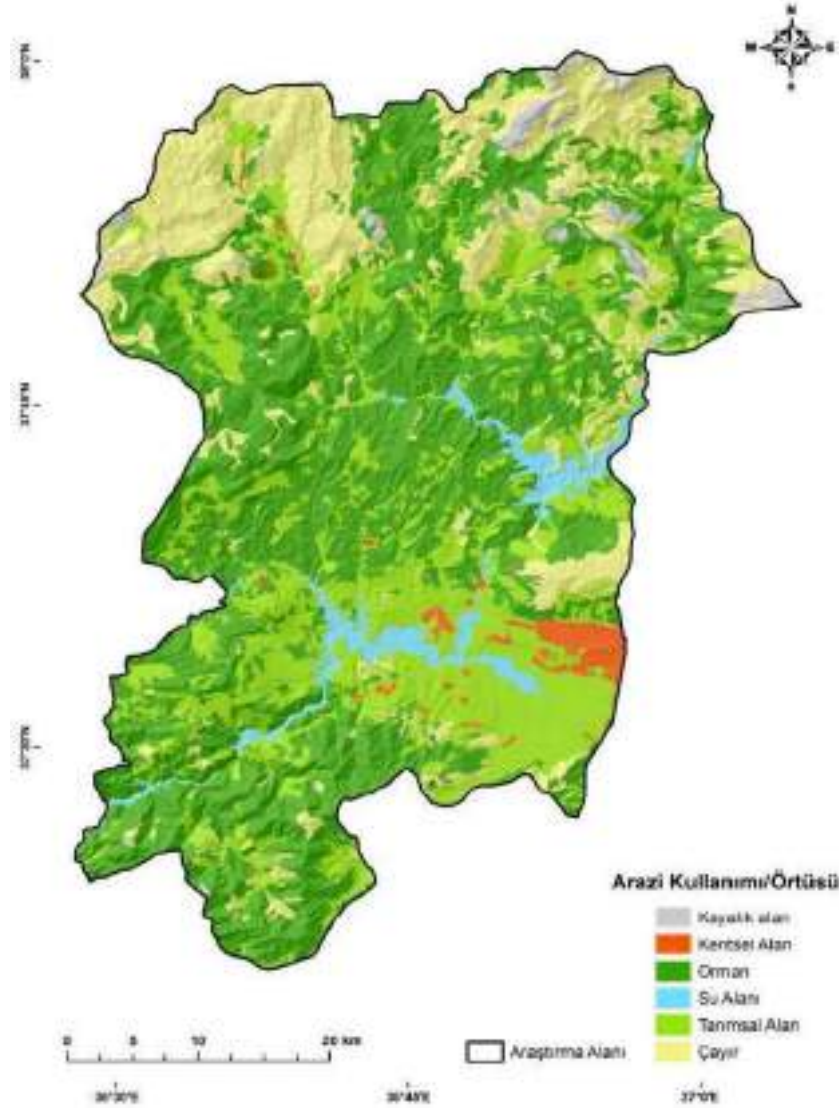


Şekil 7. Onikişubat TNİ haritası

TNİ, belirli bir alanın su biriktirme kapasitesini ve yüzey akışı potansiyelini değerlendiren önemli bir hidrotopografik parametredir. Elde edilen harita, çalışma alanındaki toprak nemlilik dağılımını ve suyun birikme eğiliminde olduğu bölgeleri göstermektedir (Şekil 7). Haritaya göre, TNİ değeri düşük olan alanlar (1.8-4.8 aralığı, açık mavi tonlar) genellikle eğimli ve iyi drenaj kapasitesine sahip bölgeleri temsil etmektedir. Bu bölgelerde suyun yüzey akışı hızla gerçekleşmekte olup, su birikimi ve doymunluk oranı düşüktür. Bu tür alanlar taşkın-sel riski açısından nispeten düşük hassasiyete sahiptir. Buna karşılık, TNİ değeri yüksek olan alanlar (10-22 aralığı, koyu mavi tonlar), suyun birikme eğiliminde olduğu ve drenaj kapasitesinin düşük olduğu bölgeleri göstermektedir. Bu alanlar genellikle vadiler, çukur bölgeler ve alüvyal düzlükler gibi topografik olarak suyun birikmeye yatkın olduğu kesimlerde yoğunlaşmaktadır. Özellikle güneydoğu kesiminde belirgin şekilde yüksek TNİ değerlerine sahip alanların bulunması, bu bölgede taşkın-sel duyarlılığının daha fazla olabileceğini göstermektedir.



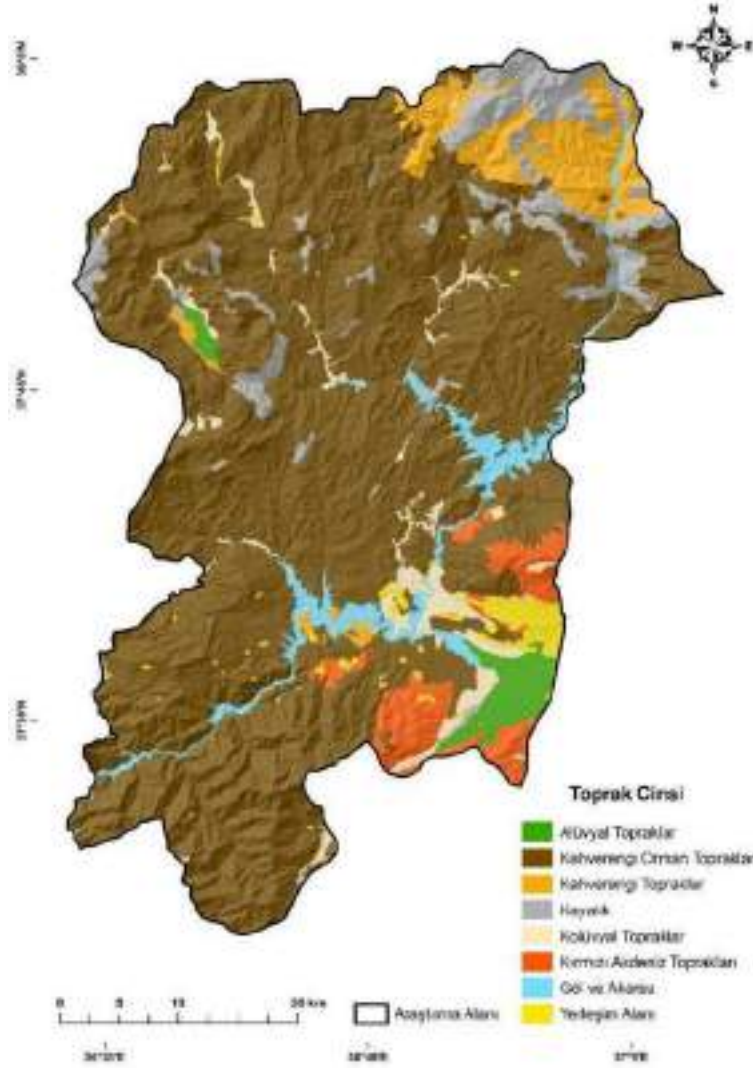
### 3.7. AKAÖ



Şekil 8. Onikişubat AKAÖ haritası

Arazi kullanımı, suyun yüzey akışı, infiltrasyonu ve taşkın-sel olaylarının şiddeti üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Çalışma alanı ağırlıklı olarak orman ve çayır alanlarından oluşmaktadır (Şekil 8). Ormanlık alanlar, yoğun bitki örtüsü sayesinde yağış sularının infiltrasyonunu artırarak yüzey akışını azaltmakta ve taşkın-sel riskini düşürmektedir. Benzer şekilde, çayır alanları da suyun toprak tarafından emilmesini sağlayarak taşkın-sel duyarlılığını azaltıcı bir rol oynamaktadır. Kentsel alanlar ve tarımsal alanlar taşkın-sel duyarlılığı açısından kritik bölgeler olarak değerlendirilebilir. Özellikle kentsel alanlar, geçirimsiz yüzeylerin (beton, asfalt vb.) fazlalığı nedeniyle yağış sularının yüzey akışı ile doğrudan akarsu sistemlerine ulaşmasına sebep olmaktadır. Bu durum, ani taşkın-sel riskini artırmaktadır. Tarımsal alanlarda ise arazi kullanımı ve toprak işleme yöntemleri, yüzey akışını ve erozyonu etkileyerek taşkın-sel dinamiklerini değiştirebilmektedir. Özellikle su alanlarının çevresinde bulunan düzlükler, taşkın-sel riski açısından yüksek hassasiyete sahip olabilir. Bu bölgelerde aşırı yağış ve taşkın-sel olayları nedeniyle su seviyesinde dalgalanmalar meydana gelebilir ve çevresindeki arazi kullanımı doğrudan etkilenebilir.

### 3.8. Toprak Cinsi

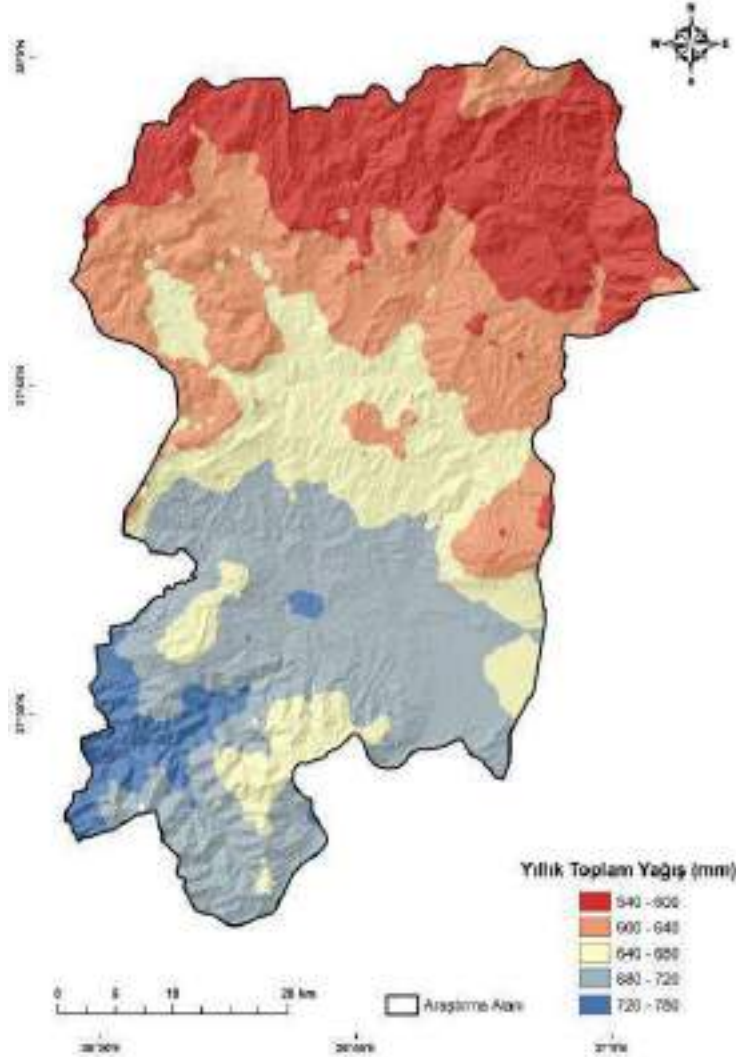


Şekil 9. Onikişubat toprak cinsi haritası

Toprak türü, suyun infiltrasyon kapasitesini, yüzey akış hızını ve taşkın-sel riskini belirleyen temel faktörlerden biridir. Haritaya göre, çalışma alanının büyük bir kısmı kahverengi orman toprakları ve kahverengi topraklardan oluşmaktadır (Şekil 9). Bu topraklar genellikle iyi drenaj özelliklerine sahip olup suyun toprağa sızmasını kolaylaştırarak yüzey akışını azaltır. Bu nedenle, eğimli bölgelerde bu toprakların bulunduğu alanlar taşkın-sel açısından daha düşük riskli olabilir. Buna karşılık, alüvyal topraklar ve kolüvyal topraklar taşkın-sel duyarlılığı açısından yüksek risk taşıyan bölgeler olarak değerlendirilebilir. Alüvyal topraklar, genellikle akarsu yatakları ve vadi tabanlarında birikmiş olup suyu kolayca tutma kapasitesine sahiptir. Bu durum, aşırı yağış dönemlerinde suyun birikmesine ve taşkın-sel oluşumuna zemin hazırlayabilir. Benzer şekilde, kolüvyal topraklar da gevşek yapıları nedeniyle suyun hızlı bir şekilde yüzey akışına geçmesine neden olabilir ve eğimli alanlarda erozyona yatkındır. Çalışma alanında ayrıca kırmızı Akdeniz toprakları ve kayalık alanlar bulunmaktadır. Kırmızı Akdeniz toprakları, geçirgen yapıları sayesinde suyun bir kısmını emebilmekle birlikte, belirli eğim koşullarında yüzey akışı artabilir. Kayalık alanlar ise genellikle düşük su tutma kapasitesine sahip olup yüzey akışının hızlanmasına neden olabilir. Yerleşim alanları ve göl/akarsu alanları taşkın-sel duyarlılığı açısından kritik bölgelerdir. Özellikle yerleşim alanlarında geçirimsiz yüzeylerin fazlalığı, suyun toprağa sızmasını engelleyerek taşkın-sel riskini artırmaktadır.

Akarsu çevresinde bulunan alüvyal ve kolüvyal toprakların taşkınlara karşı hassas olduğu göz önünde bulundurulduğunda, bu bölgelerde taşkın-sel yönetimi stratejilerinin geliştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

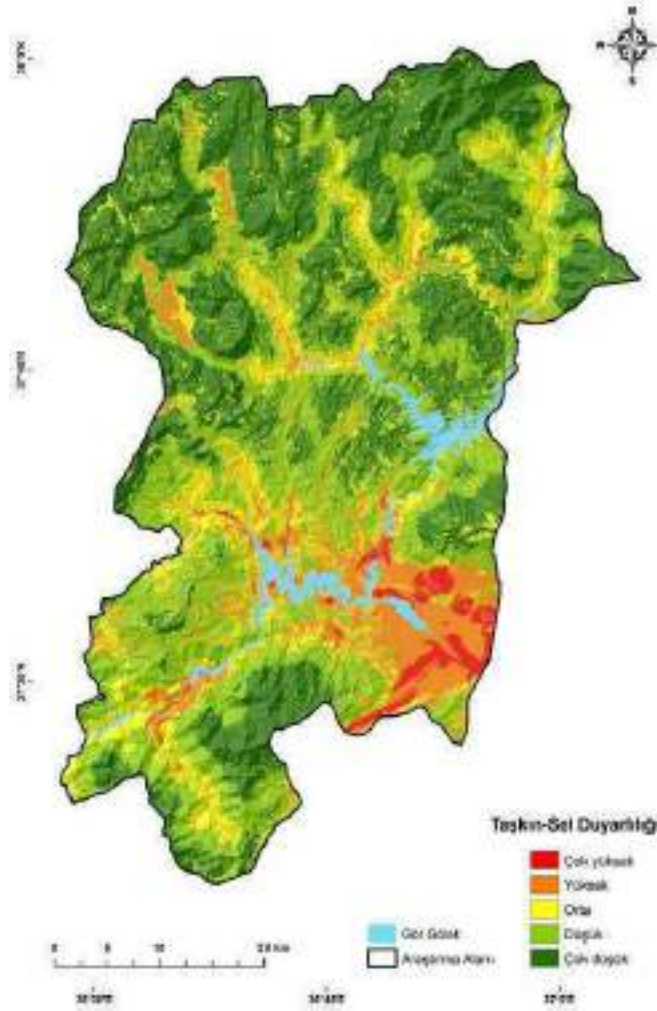
### 3.9. Yağış



Şekil 10. Onikişubat yıllık toplam yağış haritası

Yağış, taşkın-sel oluşumunu tetikleyen en önemli hidrolojik faktörlerden biridir ve bölgesel değişimleri dikkate alınarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Çalışma alanında yıllık toplam yağış miktarı 540 mm ile 780 mm arasında değişmektedir (Şekil 10). Bölgenin kuzey kesimlerinde yağış miktarının daha düşük (540-640 mm) olduğu görülmektedir. Bu bölgelerde nispeten düşük yağış miktarı nedeniyle taşkın-sel riski, yalnızca yüksek eğimli alanlarda ani su birikimi ve yüzey akışı ile sınırlı olabilir. Buna karşın, çalışma alanının güney ve batı kesimlerinde yağış miktarı daha yüksek (680-780 mm) olup bu alanlar potansiyel taşkın-sel riski açısından daha dikkatle değerlendirilmelidir. Özellikle 720-780 mm aralığında yıllık yağış alan bölgeler yoğun yağışın yüzey akışını artırarak akarsu yataklarında taşkınlara neden olabileceği kritik bölgeler olarak değerlendirilmektedir. Orta kesimde yer alan geçiş bölgeleri (640-680 mm) ise yağış miktarının orta seviyelerde olduğu alanlardır. Bu bölgelerde taşkın-sel duyarlılığı, yağışın yanı sıra topoğrafya, toprak yapısı ve arazi kullanımı gibi diğer faktörlere bağlı olarak değişebilmektedir.

### 3.10. Onikişubat Taşkın-Sel Duyarlılık Haritası



Şekil 11. Onikişubat taşkın-sel duyarlılık haritası

AHP yöntemiyle oluşturulan taşkın-sel duyarlılık haritasında, alçak rakımlı, düşük eğimli, akarsuya yakın, geçirimsiz yüzeylerin fazla olduğu bölgeler taşkın-sel açısından en duyarlı alanlar olarak belirlenmiştir (Şekil 11). Özellikle kentleşmiş bölgeler ve alüvyal toprakların bulunduğu alanlar, yüksek duyarlılık grubundadır. Eğimli bölgeler ve ormanlık alanlar ise nispeten daha düşük taşkın-sel duyarlılığı taşımaktadır. Özellikle, çalışma alanının güneydoğu kesimi, yüksek taşkın-sel duyarlılığı gösteren alanlar olarak öne çıkmaktadır. Bu bölgelerde hem su kaynaklarının varlığı hem de arazi kullanımına bağlı olarak duyarlılığı arttığı gözlemlenmektedir. Buna karşılık, yüksek rakımlı, orman örtüsüne sahip alanlar, düşük taşkın-sel duyarlılığı ile ilişkilendirilmiştir.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Kahramanmaraş Onikişubat ilçesine ait Taşkın-Sel Duyarlılık Haritası; yükseklik, eğim, baki, akarsuya uzaklık, yola uzaklık, toprak nemlilik indeksi, arazi kullanım/arazi örtüsü, toprak cinsi ve yağış olmak üzere 9 parametre kullanılarak AHP yöntemi ile üretilmiştir. Parametrelerin önem derecelerinin belirlenmesi için araştırma alanına ve konusuna hâkim uzman görüşleri kullanılmıştır. Taşkın-sel duyarlılığının belirlenmesinde eğim, yağış, akarsuya yakınlık, yola yakınlık parametrelerinin diğer parametrelerden daha etkili olduğu tespit edilmiştir. Belirlenen parametrelerin ağırlıklarına göre üretilen Taşkın-Sel Duyarlılık Haritasına göre çok yüksek



duyarlılıkta bulunan kısım ilçe yüz ölçümünün yaklaşık %2'sine karşılık gelmekle birlikte alansal olarak 46.71 km<sup>2</sup> olarak hesaplanmıştır. Yapılan analizler sonucunda, düşük rakımlı, düşük eğimli, akarsuya yakın ve geçirimsiz yüzeylerin yoğun olduğu bölgelerin taşkın açısından en yüksek risk grubunda yer aldığı belirlenmiştir. Özellikle kentleşmiş alanlar, tarım arazileri ve alüvyal toprakların bulunduğu alanlar, suyun doğal akışını engelleyen faktörler nedeniyle taşkın riskinin yüksek olduğu bölgeler olarak öne çıkmaktadır. Ayrıca, TNİ ve yıllık yağış miktarının fazla olduğu alanların, suyun birikme eğiliminde olduğu ve bu nedenle taşkın riski taşıdığı görülmüştür. Buna karşın, eğimli ve ormanlık alanlar, suyun akışını hızlandırarak veya emilimini artırarak taşkın riskini azaltıcı etki göstermektedir.

Genel olarak, elde edilen taşkın duyarlılık haritası, taşkın önleme ve yönetim politikalarının oluşturulmasına yönelik önemli bilimsel bir veri kaynağı sunmaktadır. Bu bağlamda, riskli bölgelerde uygun önlemler alınarak taşkınların olumsuz etkilerinin en aza indirilmesi mümkün olabilir. Bu tür doğal tehlikeler için duyarlılık haritalarının üretimi ve altlık olarak kullanımı ile, özellikle kentsel planlama ve afet yönetimi çalışmalarının veriminin ve etkinliğinin artması beklenmektedir. Taşkın duyarlılığı yüksek olan alanlarda alt yapı standartları ile ilgili bütün düzenlemeler dikkatli bir şekilde uygulanmalıdır. Bilimsel ve mühendislik yaklaşımlarıyla desteklenen taşkın yönetim planlarının uygulanması, can ve mal kayıplarının önlenmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Doğru planlama, sürdürülebilir arazi yönetimi ve afet bilinci ile taşkın riskleri azaltılabilir ve gelecekte daha güvenli yaşam alanları oluşturulabilir.

## **5. KAYNAKLAR**

Chen, M.-K., & Wang, S.-C. (2010). The critical factors of success for information service industry in developing international market: Using analytic hierarchy process (AHP) approach. *Expert Systems with Applications*, 37(1), 694-704.

Chen, W., Hong, H., Li, S., Shahabi, H., Wang, Y., Wang, X., & Ahmad, B. B. (2019). Flood susceptibility modelling using novel hybrid approach of reduced-error pruning trees with bagging and random subspace ensembles. *Journal of Hydrology*, 575, 864-873.

Chiang, P. K., Willems, P., & Berlamont, J. (2010, September). A conceptual river model to support real-time flood control (Demer River, Belgium). In *Proceedings of the River Flow 2010 International Conference on Fluvial Hydraulics*, TU Braunschweig, Braunschweig, Germany (pp. 8-10).

Dahri, N., & Abida, H. (2017). Monte Carlo simulation-aided analytical hierarchy process (AHP) for flood susceptibility mapping in Gabes Basin (southeastern Tunisia). *Environmental earth sciences*, 76, 1-14.

Das, S. (2020). Flood susceptibility mapping of the Western Ghat coastal belt using multi-source geospatial data and analytical hierarchy process (AHP). *Remote Sensing Applications: Society and Environment*, 20, 100379.

FAO, 2025, Digital Soil Map of the World [online] <https://data.apps.fao.org/map/catalog/srv/eng/catalog.search#/home> [Ziyaret Tarihi: 13 Ocak 2025].

Fick, S. E., & Hijmans, R. J. (2017). WorldClim 2: New 1-km spatial resolution climate surfaces for global land areas. *International journal of climatology*, 37(12), 4302-4315.

Göztepe, S., Bahadır, M. ve Şen, H. (2022). Hatip Çayı Havzası'nda (Ankara) taşkınların coğrafi analizi ve taşkın duyarlılığı. *Kesit Akademi Dergisi*, 8 (33), 143-169. doi: 10.29228/kesit.66182

- Hammami, S., Zouhri, L., Souissi, D., Souei, A., Zghibi, A., Marzougui, A., & Dlala, M. (2019). Application of the GIS based multi-criteria decision analysis and analytical hierarchy process (AHP) in the flood susceptibility mapping (Tunisia). *Arabian Journal of Geosciences*, 12, 1-16.
- Kader, Z., Islam, M. R., Aziz, M. T., Hossain, M. M., Islam, M. R., Miah, M., & Jaafar, W. Z. W. (2024). GIS and AHP-based flood susceptibility mapping: a case study of Bangladesh. *Sustainable Water Resources Management*, 10(5), 170.
- Köse, Y., Şahin, Ş., & Müftüoğlu, V. (2024). Ankara Çayı Havzası'nın Kentsel Planlama Kapsamında Taşkın Duyarlılığı Açısından Değerlendirilmesi. *İDEALKENT*, 16(43), 512-543.
- Majeed, M., Lu, L., Anwar, M. M., Tariq, A., Qin, S., El-Hefnawy, M. E., ... & Alasmari, A. (2023). Prediction of flash flood susceptibility using integrating analytic hierarchy process (AHP) and frequency ratio (FR) algorithms. *Frontiers in Environmental Science*, 10, 1037547.
- Nsangou, D., Kpoumié, A., Mfonka, Z., Ngouh, A. N., Fossi, D. H., Jourdan, C., ... & Ngoupayou, J. R. N. (2022). Urban flood susceptibility modelling using AHP and GIS approach: case of the Mfoundi watershed at Yaoundé in the South-Cameroon plateau. *Scientific African*, 15, e01043.
- OSM, 2025, OpenStreetMap [online] <https://www.openstreetmap.org/> [Ziyaret Tarihi: 3 Ocak 2025].
- Saaty, T. (1980). *The analytic hierarchy process*. McGrawhill international. New York.
- Sözer, B., Kocaman, S., Nefeslioğlu, H. A., Fırat, O., & Gökçeoğlu, C. (2019). Değiştirilmiş AHP (M-AHP) yöntemi kullanılarak Ankara için taşkın duyarlılık haritası üretimi. *Harita Dergisi*, 162, 12-24.
- Swain, K. C., Singha, C., & Nayak, L. (2020). Flood susceptibility mapping through the GIS-AHP technique using the cloud. *ISPRS International Journal of Geo-Information*, 9(12), 720.
- Tadono, T., Takaku, J., Tsutsui, K., Oda, F., & Nagai, H. (2015). Status of "ALOS World 3D (AW3D)" global DSM generation. 3822-3825.
- Tarım ve Orman Bakanlığı, 2021, TAD Portal
- Tarım ve Orman Bakanlığı (2025). Corine Verisi [online] <https://corinecbs.tarimorman.gov.tr> [Ziyaret Tarihi: 7 Ocak 2025].
- Tayyab, M., Hussain, M., Zhang, J., Ullah, S., Tong, Z., Rahman, Z. U., ... & Al-Shaibah, B. (2024). Leveraging GIS-based AHP, remote sensing, and machine learning for susceptibility assessment of different flood types in peshawar, Pakistan. *Journal of Environmental Management*, 371, 123094.
- Vilasan, R. T., & Kapse, V. S. (2022). Evaluation of the prediction capability of AHP and F-AHP methods in flood susceptibility mapping of Ernakulam district (India). *Natural Hazards*, 112(2), 1767-1793.
- Vojtek, M., & Vojteková, J. (2019). Flood susceptibility mapping on a national scale in Slovakia using the analytical hierarchy process. *Water*, 11(2), 364.
- Yu, H., Luo, Z., Wang, L., Ding, X., & Wang, S. (2023). Improving the Accuracy of Flood Susceptibility Prediction by Combining Machine Learning Models and the Expanded Flood Inventory Data. *Remote Sensing*, 15(14), 3601.
- Yükseler, U., & Dursun, Ö. F. (2024). Shannon Entropi (SE) ve AHP Metoduyla Artvin (Arhavi) Kapisre Taşkınının İncelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 29(2), 611-631.

**KÜRESEL ISINMA, YANGINLAR VE AFET LOJİSTİĞİ: ERKEN TESPİT VE  
ETKİLİ MÜDAHALE İÇİN KOORDİNASYON VE BİLGİ SİSTEMLERİNİN ÖNEMİ**  
**GLOBAL WARMING, FIRES AND DISASTER LOGISTICS: THE IMPORTANCE  
OF COORDINATION AND INFORMATION SYSTEMS FOR EARLY DETECTION  
AND EFFECTIVE RESPONSE**

**İsmail BAKAN<sup>1</sup>, Burcu ERŞAHAN<sup>2</sup>, Yağmur MATYAR TANIR<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Prof., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 0000-0001-8644-8778**

**<sup>2</sup>Prof., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 0000-0003-2546 0567**

**<sup>3</sup>Arş.Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 0000-0001-5714-1961**

**Özet**

Küresel ısınma, artan sıcaklıklar ve değişen iklim koşulları nedeniyle orman yangınlarının sıklığı ve şiddeti önemli ölçüde artmıştır. Yangınların zamanında tespit edilmesi ve hızlıca söndürülmesi, bu tür afetlerin etkilerini en aza indirmek için hayati bir öneme sahiptir. Bu bağlamda, iyi tasarlanmış ve lojistik bilgi sistemleriyle desteklenmiş bir afet lojistiği sistemi, yangınların önlenmesi ve müdahale süreçlerinde kritik bir rol oynamaktadır. Afet lojistiği, erken tespit sistemleri, kaynak yönetimi ve çok paydaşlı koordinasyon süreçlerini bir araya getirerek, yangınların hızla kontrol altına alınmasını ve etkilerinin azaltılmasını mümkün kılar. Yangınların erken tespiti, lojistik bilgi sistemleriyle desteklenen sensörler, uydu görüntüleme ve coğrafi bilgi sistemleri (CBS) gibi teknolojilerin kullanımını gerektirir. Bu sistemler, yangının başladığı noktayı hızlıca belirleyerek, müdahale ekiplerinin zamanında harekete geçmesini sağlar. Bolu'da yaşanan yangın felaketi, afet lojistiğinin önemini bir kez daha vurgulamıştır. Afet lojistiği, felaketlerin öncesinde, sırasında ve sonrasında doğru kaynakların doğru zamanda, doğru yere ulaştırılmasını sağlayan kritik bir disiplindir. Özellikle orman yangınları gibi hızla yayılan afetlerde, lojistik süreçlerin etkinliği can kayıplarını önleme ve hasarın boyutunu azaltma açısından hayati bir rol oynar. Yangın bölgesine itfaiye araçları, su tankerleri ve havadan müdahale ekipmanlarının yönlendirilmesi, afet lojistiğinin güçlü bir koordinasyon mekanizmasıyla desteklenmesinin önemini bir kez daha ortaya koymuştur. Afet lojistiğinde etkin koordinasyon, yerel yönetimler, ulusal müdahale ekipleri, gönüllü kuruluşlar ve özel sektör arasında sağlıklı bir iletişim ve iş birliği gerektirir. Bu koordinasyon, hem kaynakların doğru bir şekilde dağıtılmasını sağlar hem de yangın sırasında tahliye ve yardım süreçlerini kolaylaştırır. Özellikle dijital platformlar ve yapay zeka destekli lojistik bilgi sistemleri, yangın yönetiminde karar alma süreçlerini hızlandırarak müdahale etkinliğini artırır. Bu kapsamda bu çalışmada, küresel ısınma ve yangınlardan bahsedilecektir. Daha sonra yangınların erken tespiti ve söndürülmesi süreçlerinde afet lojistiğinin rolü açıklanacaktır. Yangın gibi afetlerde paydaşlar arasındaki koordinasyonun öneminden bahsedilecektir. Son olarak erken uyarı sistemleri ile afet yönetiminde yenilikçi teknolojilerin etkileri açıklanacaktır. Sonuç olarak, küresel ısınmanın tetiklediği orman yangınları gibi afetlerle mücadelede, bilgi teknolojileriyle desteklenmiş ve iyi koordine edilmiş bir afet lojistiği sistemi, hem can kayıplarını önlemekte hem de çevresel ve ekonomik zararları azaltmakta kritik bir rol oynamaktadır. Bu çalışma ile gelecekteki afetler için daha etkili ve sürdürülebilir çözümler sunulmasına katkıda bulunulması amaçlanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Küresel Isınma, Yangın, Afet Lojistiği, Koordinasyon, Lojistik Bilgi Sistemi

### **Abstract**

The frequency and severity of forest fires have increased significantly due to global warming, rising temperatures and changing climatic conditions. Timely detection and rapid extinguishing of fires is vital to minimize the impact of such disasters. In this context, a well-designed disaster logistics system, supported by logistics information systems, plays a critical role in fire prevention and response processes. Disaster logistics combines early detection systems, resource management and multi-stakeholder coordination processes to enable the rapid containment and mitigation of fires. Early detection of fires requires the use of technologies such as sensors, satellite imaging and geographic information systems (GIS), supported by logistics information systems. These systems quickly identify the point where the fire started, enabling response teams to mobilize in a timely manner. The fire disaster in Bolu once again emphasized the importance of disaster logistics. Disaster logistics is a critical discipline that ensures that the right resources are delivered to the right place at the right time before, during and after disasters. Especially in rapidly spreading disasters such as forest fires, the efficiency of logistics processes plays a vital role in preventing loss of life and reducing the extent of damage. Directing fire trucks, water tankers and aerial response equipment to the fire zone has once again demonstrated the importance of supporting disaster logistics with a strong coordination mechanism. Effective coordination in disaster logistics requires a healthy communication and cooperation between local administrations, national response teams, voluntary organizations and the private sector. This coordination not only ensures the correct distribution of resources, but also provides the necessary support for evacuation and assistance during a fire. Especially in rapidly spreading disasters such as forest fires, the efficiency of logistics processes plays a vital role in preventing loss of life and reducing the extent of damage. Directing fire trucks, water tankers and aerial response equipment to the fire zone has once again demonstrated the importance of supporting disaster logistics with a strong coordination mechanism. Effective coordination in disaster logistics requires a healthy communication and cooperation between local administrations, national response teams, voluntary organizations and the private sector. This coordination not only ensures the correct distribution of resources, but also facilitates evacuation and relief processes during a fire. In particular, digital platforms and artificial intelligence-supported logistics information systems accelerate decision-making processes in fire management and increase response effectiveness. In this context, global warming and fires will be discussed in this study. Then, the role of disaster logistics in early detection and extinguishing of fires will be explained. The importance of coordination between stakeholders in disasters such as fires will be mentioned. Finally, the effects of early warning systems and innovative technologies in disaster management will be explained. In conclusion, in combating disasters such as forest fires triggered by global warming, a well-coordinated disaster logistics system supported by information technologies plays a critical role in both preventing loss of life and reducing environmental and economic damages.

**Keywords:** Global Warming, Fire, Disaster Logistics, Coordination, Logistics Information System

COVID-19 PANDEMİSİ SÜRECİNDE KAN GLİKOZ VE KOLESTEROL  
SEVİYELERİNDEKİ DEĞİŞİMLER  
CHANGES IN BLOOD GLUCOSE AND CHOLESTEROL LEVELS DURING THE  
COVID-19 PANDEMIC

Hakan BOR<sup>1</sup>, Murat SEMERCİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik Bölümü, ORCID: 0000-0001-5430-4753

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, ORCID: 0000-0002-0840-7134

**Özet**

Covid-19 pandemisi bazı olağanüstü tedbirlerin alınmasını gerektirmiş ve bireylerin pandemi süresince belirli aralıklarla evlerinde kapalı kalmasına neden olmuştur. Bu durum bireylerin sedanter olmasına ve kalori harcanmalarının ise azalması neden olmuştur. Bununla birlikte bireylerin artan besin tüketimi ise kalori alımlarını daha da artırmıştır. Çalışmada Covid-19 pandemisi nedeniyle bireylerin diyet ve fiziksel aktivite alışkanlıklarında ortaya çıkan değişimlerin kan glikoz ve kolesterol seviyeleri üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Bir retrospektif kohort çalışması olan bu çalışmada, 01.02.2019-31.05.2021 zaman aralığında Gümüşhane Devlet Hastanesi'ne yapılan başvurulara ait kan biyokimyasal verileri kullanılmıştır. Veriler prepandemik (Grup 1) ve pandemik (Grup 2) dönem olarak zamansal olarak iki eşit gruba ayrılarak karşılaştırılmıştır. Bu iki grup genel bazda karşılaştırılmalarının yanı sıra yaş, cinsiyet ve mevsimsel kategoriler bazında da karşılaştırılarak incelenmiştir. Çalışmaya toplam 293462 bireyin verileri dahil edilmiştir. Katılımcıların 137893'ü erkek, 163792'si kadın olmak üzere yaş ortalamaları 54,53 ±22,01'dir. Prepandemik (erkek=69939, kadın= 95838; ortalama yaş= 54,09±22,02) ve pandemik (erkek: 59731, kadın: 67954; ortalama yaş = 54,96±22,00) grupları yaş, cinsiyet ve mevsimsel etkiden bağımsız genel bazda karşılaştırıldığında bireylerin kan glikoz (sırasıyla; 117,05±46,76 vs 123,40±58,48, p<0,000) ve kolesterol (sırasıyla; 187,31±46,10 vs 188,67±53,98, p<0,009) seviyelerinde önemli bir artış meydana geldiği saptanmıştır. Ek olarak çalışmada mevsimsel bazda prepandemik ve pandemik dönem verileri karşılaştırıldığında da her iki cinsiyete ait kan glikoz ve kolesterol seviyelerinin bütün yaş gruplarında yükseldiği belirlenmiştir. Tüm veriler bir arada değerlendirildiğinde çalışmanın sonucunda Covid-19 pandemisi süresince uygulanan tedbirler nedeniyle bireylerin kan glikoz ve kolesterol seviyelerinde istatistiksel olarak anlamlı bir değişim meydana geldiği tespit edilmiştir (p<0,05).

**Anahtar kelimeler:** Covid-19, Covid-19 kapanma, glikoz, kolesterol

**Abstract**

The Covid-19 pandemic required some extraordinary measures to be taken and caused individuals to stay indoors at specific intervals during the pandemic. This situation caused individuals to be sedentary and calorie expenditure decreased. However, the increased food consumption of individuals further increased their calorie intake. In the study, the effect of changes in the diet and physical activity habits of individuals due to the Covid-19 pandemic on blood glucose and cholesterol levels was investigated. In this study, which is a retrospective

cohort study, blood biochemical data of the applicants to Gümüşhane State Hospital between 01.02.2019-31.05.2021 were used. The data were divided into two equal groups in terms of time as pre-pandemic (Group 1) and pandemic (Group 2) periods and compared. These two groups were compared and analyzed on general basis as well as on the basis of age, gender and seasonal categories. The data of a total of 293462 individuals were included in the study. Of the participants, 137893 were male and 163792 were female, with a mean age of  $54.53 \pm 22.01$  years. Pre-pandemic (male=69939, female= 95838; mean age=  $54.09 \pm 22.02$ ) and pandemic (male: 59731, female: 67954; mean age =  $54.96 \pm 22.00$ ) groups were compared on an overall basis independent of age, gender and seasonal effect, a significant increase in blood glucose ( $117.05 \pm 46.76$  vs  $123.40 \pm 58.48$ ,  $p < 0.000$ , respectively) and cholesterol ( $187.31 \pm 46.10$  vs  $188.67 \pm 53.98$ , respectively,  $p < 0.009$ ) levels was found. In addition, when pre-pandemic and pandemic period data were compared on a seasonal basis, it was also determined that blood glucose and cholesterol levels of both sexes increased in all age groups. When all the data were evaluated together, as result of the study, it was determined that a statistically significant change occurred in the blood glucose and cholesterol levels of individuals due to the measures implemented during the Covid-19 pandemic ( $p < 0.05$ ).

**Keywords:** Covid-19, Covid-19 lockdown, glucose, cholesterol



AFETLERDE ÖTENAZİ HALK SAĞLIĞI BAKIŞ AÇISI  
EUTHANASIS IN DISASTERS PUBLIC HEALTH PERSPECTIVE

Özge Minaz<sup>1</sup>, Doç. Dr. Mehtap SÖNMEZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Halk Sağlığı Hemşireliği Yüksek Lisans Öğrencisi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, 0009-0002-4493-1424

<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
0000-0001-6975-0262

**Özet**

Son zamanlarda çok sayıda insanların etkilendiği pandemi, afet gibi halk sağlığı sorunlarından sonra insanların ötenaziye bakış açıları değişme eğiliminde olmuştur. Ötenazi birçok ülkede yasal olan ve birçok tartışmaya neden olan bir konudur. Din, ülke, tıbbi etik ve Hipokratın görüşüne göre birçok yaklaşım bulunmaktadır. Literatür incelendiğinde daha çok terminal safhada bulunan hasta ve hastaya bakım veren yoğun bakım hemşiresi üzerine yapılmış çalışmalar mevcuttur. Ötanazinin yasal olduğu ülkelerde ötanazi uygunluğu birinci basamak sağlık hizmetleri tarafından yürütülmekte halk sağlığı kapsamında ve aile hekimleri sorumluluğundadır. Türkiye de ise halk sağlığı kavramı ötenaziye çok uzaktır. Birinci basamak sağlık hizmetleri kapsamında bulunmayan ve gündeme gelmeyen bir konudur. Oysa ötanazi kavramı gittikçe yaygınlaşmakta ve insanların etkilendiği halk sağlığı problemlerinden sonra insanların yaşama bakış açılarının değiştiği gözlemlenmektedir. Bu çalışma yaşanan afetler sonrası ötanaziye halk sağlığı perspektifinden bakış açısıyla son yıllardaki yaklaşımların belirlenmesini sağlamak amacıyla yapılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Halk Sağlığı, ötenazi, hemşire, ölüm, afet

**Abstract**

Recently, after public health problems such as pandemics and disasters that affected many people, people's perspectives on euthanasia have tended to change. Euthanasia is a legal issue in many countries and has caused many discussions. There are many approaches according to religion, country, medical ethics and Hippocrates' view. When the literature is examined, there are mostly studies on patients in the terminal phase and intensive care nurses who care for the patient. In countries where euthanasia is legal, euthanasia eligibility is carried out by primary health care services, within the scope of public health and under the responsibility of family physicians. In Turkey, the concept of public health is very far from euthanasia. It is a subject that is not included in the scope of primary health care services and is not brought to the agenda. However, the concept of euthanasia is becoming increasingly widespread and it is observed that people's perspectives on life have changed after public health problems that affected people. This study was conducted to determine the approaches to euthanasia in recent years from a public health perspective after disasters.

**Keywords:** Public Health, euthanasia, nurse, death, disaster

## 1. GİRİŞ

Afetler, insanlara ve toplumlara zarar veren, can ve mal kaybına ve ekonomik kayıplara neden olan ani doğal ve insan yapımı olaylardır. Afetler, öngörülemeyen zamanlarda meydana gelmeleri, sağlık ve sosyal hizmetleri aksatmaları, ekonomik kayıplara yol açmaları, ruh sağlığı sorunlarına neden olmaları ve gelecekte ciddi sağlık sorunlarına, can kayıplarına ve mal kayıplarına yol açmaları nedeniyle önemli bir halk sağlığı sorunudur.

Dünyada ve Türkiye'de her yıl binlerce insan afetlerle karşı karşıya kalıyor ve birçok yönden etkileniyor. Afet sonrası iyileşmenin farklı yaşları olmakla birlikte en sık karşılaşılan sorunlar travma sonrası stres bozukluğu, anksiyete, depresyon, uyku ve yeme bozukluklarıdır. Uygun müdahaleler ve yaşa uygun psikolojik destekle afet sonrası ortaya çıkabilecek psikolojik sorunlar yönetilebilir ve büyük ölçüde azaltılabilir (Karadeniz, 2021).

Son zamanlarda salgın hastalıklar ve afetler gibi birçok insanı etkileyen kamu sağlığı sorunlarının ardından insanların ötanaziye ilişkin görüşleri değişti. Ötanazi birçok ülkede yasal bir konu olup, tartışmalıdır. Hipotezcilik fikrine ve uygulamasına karşı çıkan argümanların çoğunun ortak noktası, ölümün ruhsal hastalığı olan bir kişi tarafından gerçekleştirildiğidir. Bunlar arasında bunun kişisel tercihe dayalı olduğu varsayımı da yer almaktadır (Oğuz, 2005). Ötanazinin yasal olduğu ülkelerde ötanazi uygulaması halk sağlığı bağlamında temel sağlık hizmetleri tarafından yönetilir ve aile hekimlerinin sorumluluğundadır. Türkiye'de kamu sağlığı kavramı hiç de fena bir kavram değil. Bu konu birincil sağlık hizmetlerinin kapsamına girmeyen ve gündemde olmayan bir konudur (Karadeniz, 2021). Ancak ötanazi kavramı yaygınlaştıkça, insanların sağlık sorunları yaşadktan sonra hayata bakış açılarının da değiştiği görülmüştür. Bu çalışmanın amacı son yıllarda toplum sağlığı hizmetleri kapsamında afet sonrası tedaviye yönelik yaklaşımları belirlemektir.

## 2.ÖTENAZİ

Ötanazi (ötanazi) Yunancadan gelen bir kelimedir. Eu: "iyi, güzel"; Thanatos: "ölüm" anlamına gelir. Kelime, "huzur içinde ölmek" anlamına gelen Yunanca bir kelimedenden gelmektedir, ancak günümüzde anlamı "kolay ölüm" veya "acı verici ölüm" ile sınırlı kalmış olup, ciddi ve ölümcül hastalıkları olan kişilerin dayanılmaz veya çekilmez durumlardan kaçma veya uzaklaştırılma yoludur. (Ekşi, 2016). Tıbbi tedavide, yani tedavide, hastanın hastalığının seyri ve ölüme giden yolu önemlidir. Bir tanıma göre ötanazi; Avukatın yaptığı tanımlamada hastanın istekleri dikkate alınmaktadır. Örneğin; ölümcül hastalığı olan bir hastanın hayatına onun isteği doğrultusunda son verilmesi eylemidir (Ekşi, 2016).

### 2.1. Ötanazi Çeşitleri

Ötanazi tipi Ötanazi tipi 3 gruba ayrılır:

#### 2.1.1. Aktif-Pasif Ötanazi

Aktif ötanazi dışarıdan uygulama yapmaktır. Pasif ötanazi, aktif ötanaziye göre daha kabul edilebilirdir çünkü ölüm ihmal sonucu meydana gelir ve kişinin kendi geleceğine karar verme ve tedaviyi reddetme hakkına dayanır. Ancak ötanaziyi gerçekleştiren hekim açısından bakıldığında hem ötanazinin amacı hem ağrıyı azaltmak, hem de acıyı sona erdirmektir. Ayrıca bu tür ötanazi, özellikle başlamış olan veya yaşam desteği olmayan tedavinin sonlandırılması gibi eylemler söz konusu olduğunda doktorların oldukça zayıf olmasına dayanmaktadır. Bu tür ölüm aynı zamanda ötanazi olarak da değerlendirilmektedir (Zen, 2017).



### **2.1.2. İrade ve İrade Dışı Ötenazi**

İrade ötenazi bilinci yerinde olan hastanın isteğine dayalı ötenazidir. Bu tür ötenazi, gerçekleştirilmesi en kolay ötenazi türüdür. İstemsiz ötenazi, bilinci kapalı hastanın yakınlarının isteği veya hastanın isteği üzerine kuruludur. Bu ötenazidir. Ancak, isteklerini ifade edemeyen hastaların yazılı ifadelerine dayalı değerlendirmeler de öznel olarak kabul edilmektedir (Güven, 2000). Ötenazi konusunda en önemli tartışmaların, istem dışı ötenazi başlığı altında yaşandığı söylenebilir. Çünkü hastaların karar veremediği durumlarda tedavinin uygun olup olmadığına karar vermek kritik bir konudur. Tazminatın mümkün olması gerektiğini savunanların çıkış noktası, karar verme yeteneğinden yoksun veya yetersiz olan kişilerin tıbbi tedavisi ve ameliyatı gibi konularda karar verme yetkisine sahip olanların uygun durumlarda tazminat almaları gerektiğidir (İnceoğlu, 2011). Bazı yazarlar cezai tazminatın mümkün olması gerektiğini savunurken, öne sürdükleri bir diğer gerekçe ise, kısa vadeli bir kararlarla mağdur olan çocuğun veya mağdurun hayatının hala tehlikede olması nedeniyle, anne-baba veya velilerin bu konuda karar verme hakkına sahip olmaları gerektiğidir (Güven, 2000).

### **2.1.3. Kazai ve Medikal Ötenazi**

Ötenazi'nin tanındığı çeşitli hukuk sistemlerinde bile uygulamada farklılıklar bulunmaktadır. Hollanda'da bir doktor diğer doktorlara danışarak karar verebilse de bazı durumlarda mahkeme kararı alınması gerekiyor. Kovuşturmaya yer olmadığı hâllerde tıbbi muafiyetlerin varlığından söz etmek yerinde olmakla birlikte, mahkemece karara bağlanan hâllerde ise yargısal denetimin varlığından söz etmek yerinde olacaktır (Bolat, 2022).

## **2.2. Dünyada ve Türk Hukukunda Ötenazi**

Bugün birçok ülkede ötenazi yapmak suç sayılıyor. Bunu yasallaştıran ülkelerin sayısı giderek artıyor; Amerika, Hollanda, Belçika, İspanya... Ödeme kavramı Türk hukukunda açık bir şekilde tanımlanmamıştır. “Hiç kimsenin hayatına, ister kendi isteğiyle, ister başkasının isteğiyle son verilemez” (Alan, 2013) ifadesi açıkça ifade edilmektedir.

## **3.ÖTENAZİ VE HALK SAĞLIĞI**

Literatür incelendiğinde daha çok yoğun bakım hemşiresi üzerine yoğunlaşmıştır. Hastaların terminal dönemine şahit olunduğu için ötenazi kavramına bağdaştırılan mesleki alan diye düşünülmektedir. Günümüzde ötenazinin yasal olduğu Hollanda da ise halk sağlığı için önemli olan birinci basamak sağlık hizmeti aile hekimliği daha ön plandadır. Aile hekimliğine başvuru yapılmaktadır. Türkiye de ise halk sağlığı kavramı ötenaziye çok uzaktır. Aile hekimliğinin yanında hemşirelerde uzaktır. Hemşire hastaların tüm süreçlerinde yanında olan, her sorularını ve bilgi eksikliğini eğitici rolü ile dolduran meslek grubudur (İlhan, 2017).

Çalışkan ve ark'ın sağlık hekimlerine ötenazi bilgi, tutum ve davranışlarına yönelik çalışmasında;

Dörtte birinin ötenazi konusunda kendi bilgi düzeylerini yeterli bulduğu ve bilgi kaynağı olarak da birinci sırayı medyanın almış olduğu görülmektedir. Ötenazi uygulamaları içerisinde ise pasif ötenazi, daha yüksek oranda kabul görmekte ve onaylanmaktadır. Ötenazi istemi ile karşılaşma oranları düşük olabileceği düşüncesi ile, ölüm süreci konularında, öncelikli grup olarak ele alınmayan aile hekimleri, topluma dayalı hizmet sunmaları ve sağlık eğitimi gibi önemli bir koruyucu sağlık hizmetini vermeleri nedeniyle öncelikle ele alınmalıdır. Bu doğrultuda ötenazi ile ilgili bilgi alınması gereken yerin ise medya değil, mezuniyet öncesi ve sonrası bilimsel eğitim programları olması gerekmektedir.

#### **4. AFETLERDEN SONRA PSİKOLOJİK DURUM**

Afetlerden sonra farklı yaş gruplarında farklı tepkiler görülmektedir. Çocuklarda afetlerden sonra kaygılı görünme hali, uyku bozukluğu, okul dönemi çocuklarında okul başarısında düşme, akran iletişimde bozulma, yetişkinlerde uyku ve yeme bozukluğu, madde kullanım bozukluğu, sosyal ilişkilerde bozulma gibi farklı tepkiler görülebilmektedir. Ayrıca afetlerden önce var olan mental sağlık sorunlarının afetler ile ağırlaştığı, hastalık belirtilerinin ağırlaştığı da alan yazında yer almaktadır . Becker-Blease vd. (2010) afet yaşayan çocuklarda öfke, saldırganlık ve depresyon puanlarının daha yüksek olduğunu bildirmektedir(Karadeniz, 2021).

Gözübüyük vd. (2015) küresel olarak savaşlar, göçler ve afetler sebebiyle çok sayıda çocuğun olumsuz yönde etkilendiğini, savaş, göç ve afet sonrası çocuklarda psikolojik sağlık sorunlarının sık görüldüğünü, çocukların taciz ve tecavüze maruz kaldığını, enfeksiyon hastalıkları, beslenme yetersizlikleri, temiz suya erişememe gibi sorunların sık yaşandığını bildirmektedir. Lenferink vd. (2020) bir uçak kazasından sonra yakınlarını kaybeden kişiler üzerinde yaptıkları çalışmada kazadan 11, 22, 31 ve 42 ay sonra yapılan ölçümlerde katılımcıların %18.2'sinin kronik yas, %6,2'sinin depresyon ve %10,3'ünün travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) yaşadığını bildirmiştir (Karadeniz,2021).

Lenferink vd. (2020) bir uçak kazasından sonra yakınlarını kaybeden kişiler üzerinde yaptıkları çalışmada kazadan 11, 22, 31 ve 42 ay sonra yapılan ölçümlerde katılımcıların %18.2'sinin kronik yas, %6,2'sinin depresyon ve %10,3'ünün travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) yaşadığını bildirmiştir (Karadeniz,2021).

Soykan'ın Doğal Afet Sonrası Travma, Yas ve Dini Başa Çıkma: Kahramanmaraş Depremi Üzerine Nitel Bir Araştırmasında:

Kızımı depremde kaybeden K17 ilk günler bu duruma ilişkin duygularını şöyle ifade etmiştir: “Gece kendimizi dışarıya attık. Hemen insanın aklına çocukları geliyor. Hepsine ulaştım sadece ölen kızım hariç. O zaman bildim bir şey olduğunu. Hemen evine gittik ama ev yıkılmıştı. Büyük bir binaydı ve çok katlıydı. Enkazdan üç gün sonra çıkarıldılar. Erkek kardeşi kucağında getirdi. İnanır mısınız gül kokuyordu, o koku hala burnumda. Torunum ve eşi bir aradaydı. İlk zamanlar ben bu acıya dayanmam dedim. Eşime de söyledim, herhalde ölür giderim artık dedim. Ama ölmüyor. Çok ağladım, hala da ağlıyorum ama giden gelmiyor. Psikolojik destek aldım, almaya devam ediyorum.”

6 Şubat Depremi Sonrası Sahaya Gönüllü Giden Ruh Sağlığı Çalışanlarının Deneyimi

Böyle bir felaket tekrar yaşanmış olsa hiç tereddüt etmeden gönüllü olarak destek vermek için yine gideceğini belirten uzman okul psikolojik danışmanı Simay bu hizmeti verebilmek için çalışanların psikolojik sağlamlığının çok önemli olduğunu ifade ediyor: “Psikolojik sağlamlık çok önemli. Psikolojik olarak kendimizi yeterli görmüyorsak, görev sonrasında hüngür hüngür ağlayacaksak gitmemeliyiz. Bunu kontrol etmelisiniz. Görevden döndüğümüzde mutlaka birileri ağlıyordu, gördüğü şeylerden etkilenip. Bu yüzden görevini yarıda bırakanlar bile vardı. Ben kendimi ordayken ruhsal olarak korumak için evimdeymişim gibi kitap okuyup, müzik dinledim. Döndüğümde olumsuz etkiler yaşamadım bu sayede.”(Canpolat, 2024)

#### **5. AFET SONRASI ÖTENAZİ TALEBİ**

Ötenazi isteğini bireyin ruhsal durumundaki bozukluğunun belirtisi olarak görmek ve bu nedenle ötenazi isteğinde bulunmanın doğrudan yeterliği ortadan kaldıran bir durum olduğunu ileri sürmek; yani ötenaziye psikiyatrik gerekçelerle yaygın ve eski tutumdur. Buna karşılık " psikiyatrik ötenazi " terimi oldukça yakın tarihli bir terimdir (Oğuz, 2005).

Ötenazi, 2002'den bu yana Hollanda'da yasal. Fiziksel açıdan bir sağlık sorunu olmasa bile da uzun süredir depresyonla savaştığını belirten Zoraya Beek ötenazi talebinde bulundu. Psikolojik sorunlarla daha fazla hayat sürmek istemediğini açıklayam Beek'in talebi kabul edildi. Bu durum ülkede büyük tartışma yarattı. 29. doğum gününden birkaç gün sonra 22 Mayıs'ta Ötenazi Uzmanlık Merkezi'nde hayata veda ettiği açıklandı (Topuz, 2024).

Deprem, kasırga ve sel gibi doğal afetler önemli mental sorun ve duygusal travmalara neden olabilir. Bu da intihar riskinin artmasıyla ilişkilendirilmiştir. Çalışmalara göre depremzedelerin %81,5'i planlanmamış ölüm düşüncesi bildirmiştir. Nitekim son yaşadığımız depremden sonra, Hatay'dan Adapazarı'na gelen 20 yaşında genç intihar etmiş; Adıyaman'da ise bir depremzede enkaz kaldırma çalışmaları sırasında intihar girişiminde bulunmuştur (Uz, 2023).

Ötenazinin suç olmaktan çıkarıldığı dünya ülkelerinde, ruh sağlığı sorunları olan bireyler de ölmek için yardım talep edebilirler. İstatistiksel olarak nispeten az sayıda vakayı temsil etseler de, bu nitelikteki talepler artmaktadır. Belçika'da Thienpont ve ark. (2015), ruhsal bozukluğu olan hastalardan 100 ötenazi talebi inceledi ve bunlardan 48'i kabul edildi, ancak sadece 35'i gerçekleştirildi. Bu psikiyatrik tanımlar arasında depresyon ve kişilik bozukluğu en sık görülenlerdir (Pegueroles, 2023).

Güdük ve ark. (2014) Ötenazi İlişkisi Üzerine Fenomolojik Bir Analiz çalışmasında ;

Yaşamın niteliği alt temasına vurgu yapan hemşire ise ötenazinin uygulanmasını olumsuz değerlendirmekte ve şöyle demektedir: Diyelim ampute olmuş bacak ya da kolu var, bunu bir utanç kaynağı olarak görüp yaşamak istemeyebilir, sağlık sorunundan dolayı hayatının düzelmeyeceği, çok iyi bir koşucunun bacağına kaybetmesi sonucunda hayata olan isteğinin bitmesi ile ötenazi isteyebilir. Bu şekilde kabul edilmeli ve hayata devam edilmeli. Belki psikolojik desteklerle düzelebilir, tedavi edilen bir şey değil düşünce istek sonuçta ama olumlu bakmıyorum.

## **6. AFET SONRASI HALK SAĞLIĞI HEMŞİRELİĞİ**

Afet yönetiminde genel olarak hemşireler önemli rollere sahip olmakla birlikte halk sağlığı hemşireleri hastanelerde çalışan hemşirelerden farklı olarak sadece hasta olan bireye değil çoğunluğu sağlıklı olan toplum gruplarına hizmet verir.

Afetlerden sonra psiko-sosyal sağlık sorunlarının önlenmesi ve azaltılması için afetlere hazırlık aşamasında toplumun her kesimine eğitim verilmeli, afet anında yapılması gerekenler hakkında bilgi ve danışmanlık sağlanmalıdır. Afet sonrasında bireyler en kısa sürede fiziksel ve psikolojik destek sağlanmalıdır. Afet sonrasında bireylere verilecek psikolojik yardım ve destek ile psiko-sosyal iyilik hali olumlu olarak desteklenir ve oluşabilecek mental sağlık sorunları önemli oranda azaltılabilir (İlhan, 2017).

Birey, aile ve toplum için devam eden sağlık tehlikelerini belirleyerek diğer disiplinlerle işbirliği içinde yönetimini sağlar.

Mental sorunlar için destek ve danışmanlık hizmeti verir. Afetin iyileşme dönemi içinde afetzedelerde ki mental sorunlar önemli bir yere sahiptir.

Bu aşamada halk sağlığı hemşireleri bireyleri dikkatli dinlemeli, hislerini açıklamalarını desteklemeli, ilerleyen süreçte gerçeği kabullenmeleri ve problemleri ile başa çıkabilmede yeni yollar geliştirmeleri için destek ve danışmanlık hizmeti vermelidir (Sezer, 2013).

Ötenazi istemi ile karşılaşma oranları düşük olabileceği düşüncesi ile, ölüm ve ölüm süreci konularında, öncelikli grup olarak ele alınmayan sağlık ocağı hekim ve hemşireleri, topluma dayalı hizmet sunmaları ve sağlık eğitimi gibi önemli bir koruyucu sağlık hizmetini sunmaları

nedeniyle öncelikle ele alınmalıdır. Bu doğrultuda ötanazi ile ilgili bilgi alınması gereken yerin ise medya değil, mezuniyet öncesi ve sonrası bilimsel eğitim programları olması gerekmektedir. (Çalışkan ve ark, 2003)

Hemşirelerin ötanaziye ilişkin tutumları ve rolleri ülkeler ve kültürler arasında farklılık gösterir. Hekimler genellikle ötanazi sürecinde öncülük ederken, hemşireler de çeşitli roller üstlenir. Hemşireler sıklıkla bir hastanın veya ailenin bilgi ihtiyacını ilk belirleyen kişilerdir ve ötanazi talepleri alabilirler. Karar alma sürecine aktif olarak katılırlar, duygusal ihtiyaçları değerlendirirler, bilgi materyalleri hazırlarlar, ilaçları uygularlar ve ailelere yas sürecinde destek olurlar. Tarihsel olarak, hemşirelik rolleri genellikle perde arkasındaydı, ancak giderek daha önemli ve iyi tanımlanmış hale geliyorlar. Kanada, ötanazi sürecinde hemşirelerin birincil rolünü resmi olarak tanıyan ilk ülkedir(Güdük,2024).

## **7. SONUÇ VE ÖNERİ**

Afet pek çok kayıpla birlikte hem yas sürecini hem de akut stres tepkileri başta olmak üzere sayısız ruhsal yakınmayı beraberinde getiren bir durumdur. Afetten sonra birkaç hafta geçmiş olmasına rağmen belirtileri artarak devam eden mağdurlara ise psikoeğitim ve psikososyal müdahalelerde bulunulması gerekir. Bu müdahaleler yapılmazsa bu süreci atlatamayan kişiler ötanazi talebi isteyebilir. Ötanazi kavramı genellikle yoğunbakımı ile bağdaştırılır ama yurt dışında başvuru kurum aile hekimliğidir. Halk sağlığı ile uğraşan kişilere ötanazi hakkında eğitimler düzenlenmesi gereklidir.

Ötanazi kavramı sadece terminal dönem ve fiziksel hastalıkta değil, ruhsal hastalıklar sonucu da uygulanmaktadır. İspanya da birçok örnek vardır. Psikiyatri ötanazi kavramı gündeme gelmiştir. Afet sonrası mağdurların psikolojik durumunu halk sağlığı hemşiresi normal düzeye getirmelidir. Ötanazi talebi bu durumda alınabilir. Bu sebeple ötanazi hakkında da bilgi sahibi olmalıdır. Afetten etkilenenleri koordinasyon ve eğitici rolüyle yardımcı olmaları gerekmektedir.

## **8. KAYNAKÇA**

- Alan Akcan, E. (2013). ÖTANAZİ. Journal of Istanbul University Law Faculty, 71(1), 3-26.
- Aydın, D. & Atalay, S. (2022). Hemşirelerin bakış açısından ölüm ve ötanazi ilişkisi üzerine fenomenolojik bir analiz. Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi, 23(43), 1033-1076
- Bellon F., Mateos JT., Pastells-Peiró R. The role of nurses in euthanasia: A scoping review .International Journal of Nursing Studies 134 (2022) 104286
- Bolat, G. B., & Artan, T. (2022). Üniversite Öğrencilerinin Ötanaziye Bakış Açılarının Değerlendirilmesi. Journal of Mehmet Akif Ersoy University Economics and Administrative Sciences Faculty, 9(3), 2058-2080. <https://doi.org/10.30798/makuiibf.1097658>
- Commentary on Banning M (2008) A review of clinical decision making: models and current research. Journal of Clinical Nursing 17, 187-195.
- Çalışkan,D (2003).Abidinpaşa Sağlık Grup Başkanlığı Bölgesinde Çalışan Hekimlerin Ötanazi Konusunda Bilgi Tutum Davranışları İle İlgili Bir Çalışma.Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi, 11(2):91-101
- Çelik, A. (2016). İslâm Hukuku Açısından Yaşama Hakkı ve Ötanazi. Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

- Ekşi, Z. (2016). Bir Üniversite Hastanesinde Çalışan Yoğun Bakım Hemşirelerinin Ötanazi Hakkındaki Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi. Bahçeşehir Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü. İstanbul, Türkiye.
- Güdük, Ö. (2024). A worldwide bibliometric analysis on euthanasia. *Family Practice and Palliative Care*, 9(3), 90-103. <https://doi.org/10.22391/fppc.1532764>
- İlhan, H. (2011). "Ötanazi" Kavramının Ahlak Felsefesi Açısından İncelenmesi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Oder, Bertil Emrah, Hak ve Özgürlükler Temelinde Ötanazi: Anayasa Hukuku Bakımından Bir Değerlendirme, Hukuk ve Etik Boyutu ile Ötanazi, Derleyen Nur Centel, İstanbul 2011, s. 245.
- Oğuzman, Kemal, SELİÇİ, Özer, OKTAY - ÖZDEMİR, Saibe, Kişiler Hukuku, İstanbul 2013, s. 82.
- Oral, U. (1995). Ötanazi. *Türkiye Klinikleri Tıp Etiği-Hukuku-Tarihi Dergisi*. 1995; 3(12), s.8-11.
- Ömer Ömeroğlu, Ötanazi, TBB Dergisi 1993/2, Ankara 1993.
- Özen, M., Şahin, M. (2017). Ötanazi Üzerine. *Ankara Barosu Dergisi*. 22(18), 552-571.
- Özkara, E., Ötanazide Temel Kavramlar ve Güncel Tartışmalar, 1. baskı, Ankara: Seçkin Yayıncılık, 2001, s.25
- Pegueroles, A. (2023). Persons with mental disorders and assisted dying practices in Spain: An overview. *International Journal of Law and Psychiatry* 87.
- Sezer, A., Demirbaş, H., & Ergun, A. (2014). Afet Yönetiminde Halk Sağlığı Hemşiresinin Rol ve Sorumlulukları. *Florence Nightingale Journal of Nursing*, 21(2), 122-128.
- Soykan, N. (2024). Doğal Afet Sonrası Travma, Yas ve Dini Başa Çıkma: Kahramanmaraş Depremi Üzerine Nitel Bir Araştırma. *Gümüşhane Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi* 13/26, 511-552. <https://doi.org/10.53683/gifad.1431842>.
- Sulu, M. (2017). Ötanazi Üzerine. *Marmara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Hukuk Araştırmaları Dergisi*, 22(1), 551-574.
- Tepehan S., Yoğun Bakım Ve Servislerde Çalışan Sağlık Personelinin Ötanaziye Yaklaşımı, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniv. Adli Tıp Enstitüsü Sosyal Bilimler AD, İstanbul, 2006.
- Tüzün Arpacıoğlu, İ. (2019). Ötanazi: Türk Hukuku Açısından Bir Değerlendirme. *Uluslararası Afro-Avrasya Araştırmaları Dergisi*, 4(7), 110-122.
- Ünver, Yener, Türk Ceza Hukuku Açısından Ötanazi, , Ötanazi, Hukuk ve Etik Boyutu ile Ötanazi, Derleyen Nur Centel, İstanbul 2011, s. 27-70.



DEPREMDE ACİL SERVİS HİZMETLERİNİN ORGANİZASYONU: OLGU  
SUNUMU

ORGANIZATION OF EMERGENCY SERVICES IN EARTHQUAKE: CASE  
REPORT

Dilek SOYLU<sup>1</sup>, Ayşe SOYLU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi Afşin Sağlık Yüksekokulu,  
Hemşirelik Bölümü, <https://orcid.org/0000-0002-9580-3804>

<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçüimam Üniversitesi Sağlık Hizmetleri Meslek  
Yüksekokulu, Anestezi Bölümü, <https://orcid.org/0000-0001-9800-2108>

### Özet

Türkiye’de doğal afetler oldukça sık görülmektedir. Afet durumunda kitlesel can kayıpları ve çoklu yaralanmalar meydana gelirken, hastane kapasitesini aşacak yoğunluk yaşanmaktadır. Acil servise gelen yaralı sayısı, servisin kapasitesinin çok fazla üstünde ise triyaj uygulanmalıdır. Yaralı sayısının olduğu durumlarda servis içindeki kargaşayı önlemek ve acil servis hizmetlerini kesintiye uğratmamak gerekir. Sağlık çalışanları her şeyi yapmam gerekir düşüncesiyle hareket etmek yerine var olan sağlık personeli ile hastane kaynaklarını uygun şekilde kullanabilmelidir. Afet anında acil servisler hastane planına entegre olmalı, önceden belirlenen protokoller doğrultusunda acil dışından gelen personel ve ekipmanları kullanabilmelidir. Hastaneye yakın olan güvenli ve uygun bir bölgeye, Acil Müdahale Planı’nda açıklandığı gibi afet triyaj alanı oluşturulmalıdır. Ayrıca hafif yaralıları tedavi etmek için ayaktan tedavi birimi açılmalıdır. Afet triyaj alanının özelliği, güvenliğinin nasıl sağlanması gerektiği, hastaların sevk trafiğinde görevlendirilecek personel, iş akışı talimatları gibi hususlar belirlenmelidir. Böylece hastaların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi, triyaj ve kesin tedavilerinin yapılacak planlamalarla kontrol altına alınması sağlanır. Bu nedenle afet durumunda acil servislerde yönetimin nasıl yapılması gerektiği önemlidir. Acil serviste görev yapan sağlık çalışanlarının, afet yönetiminin her aşamasında geniş bilgi ve beceriye sahip olması gerekir. Hemşirelerin afette yaşanan olaylara doğru müdahale edebilmesi için gerçeklik olgusunu artıran ve psikolojik dayanıklılığa yönelik eğitimlerle afet öncesinde hazırlanması gerekir. Bu olgu sunumu afet durumunda acil servis yönetimi, yapılması gerekenler hazırlıklar ve eksiklerinin giderilmesine yardımcı olabilir.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, acil servis, hemşire, organizasyon

### Abstract

Natural disasters are quite frequent in Turkey. While mass casualties and multiple injuries occur in case of disaster, there is a density that will exceed the hospital capacity. If the number of injured people coming to the emergency service is much higher than the capacity of the service, triage should be applied. In cases where the number of injured is high, it is necessary to prevent chaos in the ward and not to interrupt emergency services. Healthcare workers should be able to use the existing healthcare personnel and hospital resources appropriately instead of acting with the idea that they should do everything. Emergency services should be integrated into the hospital plan at the time of disaster, and they should be able to use personnel and equipment from outside the emergency department in line with predetermined protocols. A disaster triage

area should be established in a safe and suitable area close to the hospital as described in the Emergency Response Plan. Thus, an outpatient unit should be opened to treat lightly injured people. The characteristics of the disaster triage area, how its security should be ensured, the personnel to be assigned in the referral traffic of the patients, workflow instructions should be determined. Thus, rapid evaluation, triage and definitive treatment of patients can be taken under control with the plans to be made. For this reason, it is important how the management should be done in emergency services in case of a disaster. Healthcare workers working in emergency services should have extensive knowledge and skills at every stage of disaster management. In order for nurses to intervene correctly in disaster events, they should be prepared before the disaster with trainings that increase the reality and psychological resilience. This case presentation can help emergency service management in case of a disaster, preparations to be made and eliminating the deficiencies.

**Key words:** Earthquake, emergency service, nurse, organisation

**AFETLERİN KIRILGAN GRUPLAR ÜZERİNDEKİ SAĞLIK ETKİLERİ VE  
HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI**  
**HEALTH IMPACTS OF DISASTERS ON VULNERABLE GROUPS AND NURSING  
APPROACHES**

**Halime Sena Nur KARA<sup>1</sup>, Filiz TAŞ<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü/ Halk Sağlığı  
Hemşireliği Anabilim Dalı/ Kahramanmaraş, Türkiye.**

**<sup>2</sup>Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi/ Hemşirelik  
Bölümü/ Kahramanmaraş, Türkiye.**

**Özet**

Afetler öngörülemeyen yıkıcı olaylar olarak toplumları derinden etkiler. Afetlerin sağlık üzerindeki etkilerini anlamak, afet epidemiyolojisinin temel amacıdır ve bu süreç, afet sonrası sağlık ihtiyaçlarını değerlendirme, kaynakları doğru bir şekilde dağıtma ve olumsuz sağlık etkilerini azaltma yönünde önem taşır. Afetlerin sağlık üzerindeki etkileri, ölüm, yaralanma, bulaşıcı hastalıklar ve çevresel kirlenme gibi unsurları içerir. Özellikle su ve gıda kaynaklarındaki kirlenme, kırılğan grupların sağlık durumunu daha da kötüleştirebilir.

Kırılğan gruplar, sağlık sorunları ve sağlık eşitsizlikleri açısından daha yüksek risk altında olan, genellikle karmaşık sosyal ve tıbbi ihtiyaçları olan bireylerden oluşur. Bu gruplar, kadınlar, yaşlılar, çocuklar, etnik azınlıklar, engelliler ve düşük gelirli bireyler gibi topluluklardan oluşur. Bu bireylerin sağlık hizmetlerine erişimleri sınırlı olup, genellikle daha düşük sağlık sonuçları ve sosyal dışlanma ile karşılaşır. Kırılğanlık, bireylerin yaşadığı çevre, eğitim, gelir ve sağlık hizmetlerine erişim gibi sosyal belirleyicilerle şekillenir ve bu faktörler, sağlık eşitsizliklerinin artmasına neden olur. Bu gruplar, genellikle yoksulluk, kötü çevresel koşullar, finansal zorluklar, eğitim eksiklikleri ve stres gibi etmenlerle mücadele ederler. Tüm bu unsurlar, kırılğan grupların sağlıklı bir yaşam sürmesini zorlaştırmakta ve sağlık hizmetlerine erişimlerini engellemektedir.

Afetten toplumun tüm bireyleri etkilenir. Ancak kırılğan gruplar, afetler gibi olağanüstü durumlarla karşılaştıklarında sağlık hizmetlerine erişim yönünden daha fazla zorluk yaşamaktadırlar. Afetlerde kadınlar; başta üreme sağlığı ve cinsel sağlık sorunları olmak üzere enfeksiyonlar, beslenme problemleri, aile içi şiddet, taciz, cinsel yolla bulaşan hastalıklar (CBYE) gibi durumlarla karşılaşmaktadır.

Afetlerde yaşamını kaybedenlerin çoğunu oluşturan çocuklar, fiziksel olarak güçsüz ve kırılğan yapılarının olmasından dolayı afetlerden etkilenme yönünden ilk sırada yer almaktadır. Kronik hastalığı olan bebek ve çocukların bakım ve tedavi süreçleri ile aşı programlarındaki kesintiler sebebiyle, afet durumlarında salgın hastalıkların yayılma olasılığı yükselmekte ve enfeksiyon riski artmaktadır. Afetler sonucunda çocuklar en temel ihtiyaçları olan sağlık, beslenme, barınma ve eğitime erişimlerini kaybetmektedir.

Sonuç olarak hemşireler ve halk sağlığı profesyonelleri, bu grupların özel sağlık ihtiyaçlarını anlamalı, etkili bakım sunabilmek için çeşitli stratejiler geliştirmelidir. Hemşireler, afet dönemlerinde kırılğan grupların sağlık durumlarını iyileştirmek için kişiselleştirilmiş bakım



planları oluşturmalı, toplumla iletişim kurmalı ve sağlık hizmetlerine erişimlerini artırmalıdır. Bir afet sırasında, kadınların üreme sağlığı ihtiyaçlarının belirlenmesi, güvenli ve temiz doğum için gereken ortamın sağlanması, bebekli annelerin emzirmesine destek olunması ve çocuğun beslenmesi için gerekli desteğin sağlanması, bağışıklama hizmetlerinin aksamaması, yaşlıların afetlere hazırlanması ve afet zamanlarında destek hizmetlerinin en kapsamlı ve en kısa sürede ulaşmasının sağlanması için gerekli tedbirler alınmalıdır. Ayrıca, afetlere karşı daha hazırlıklı olunması için toplum temelli yaklaşımlar, eğitim ve kapasite geliştirme çalışmaları büyük önem taşır.

**Anahtar kelimeler:** Kırılgan gruplar, afet, hemşirelik yaklaşımları

### **Abstract**

Disasters, as unpredictable and destructive events, deeply affect societies. Understanding the health impacts of disasters is the primary goal of disaster epidemiology, and this process is crucial for assessing post-disaster health needs, distributing resources appropriately, and reducing adverse health effects. The health impacts of disasters include elements such as death, injury, infectious diseases, and environmental pollution. In particular, contamination of water and food sources can worsen the health conditions of vulnerable groups.

Vulnerable groups consist of individuals who are at higher risk for health problems and health inequalities, often with complex social and medical needs. These groups include women, the elderly, children, ethnic minorities, individuals with disabilities, and those with low income. These individuals often have limited access to health services and face poorer health outcomes and social exclusion. Vulnerability is shaped by social determinants such as the environment in which individuals live, education, income, and access to healthcare, and these factors contribute to increased health inequalities. These groups often struggle with factors such as poverty, poor environmental conditions, financial difficulties, lack of education, and stress. All of these elements make it more difficult for vulnerable groups to live healthy lives and hinder their access to healthcare services.

While all individuals in society are affected by disasters, vulnerable groups face greater challenges in accessing healthcare when confronted with extraordinary situations such as disasters. During disasters, women encounter issues such as infections, nutritional problems, domestic violence, abuse, and sexually transmitted diseases (STDs), particularly related to reproductive and sexual health.

Children, who make up the majority of disaster fatalities, are at the highest risk of being affected by disasters due to their physical fragility and vulnerability. The care and treatment of infants and children with chronic diseases, along with interruptions in vaccination programs, increase the likelihood of the spread of epidemics and raise the risk of infection in disaster situations. As a result of disasters, children lose access to their most basic needs, such as healthcare, nutrition, shelter, and education.

In conclusion, nurses and public health professionals must understand the specific health needs of these groups and develop various strategies to provide effective care. Nurses should create personalized care plans to improve the health status of vulnerable groups during disaster periods, communicate with the community, and enhance access to healthcare services. During a disaster, it is essential to identify the reproductive health needs of women, ensure a safe and clean environment for childbirth, support breastfeeding mothers, provide the necessary nutritional support for children, maintain immunization services, prepare the elderly for disasters, and ensure the timely delivery of support services. Additionally, community-based

approaches, education, and capacity-building efforts are crucial for improving preparedness for disasters.

**Keywords:** Vulnerable groups, disaster, nursing approaches

BÜYÜK SELÇUKLU DEVLETİ ZAMANI TEBRİZ VE HORASAN'DA MEYDANA  
GELEN ZELZELELER: SIRADIŞI DOĞA OLAYLARI

EARTHQUAKES IN TABRIZ AND HORASAN DURING THE TIME OF THE  
GREAT SELJUKS: EXTRAORDINARY NATURAL EVENTS

Derya COŞKUN<sup>1</sup>, Hilal TAŞDEMİR<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doç. Dr., Erzurum Teknik Üniversitesi, Orta Çağ Tarihi,

ORCID: 0000-0001-7161-5430

<sup>2</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Erzurum Teknik Üniversitesi, Orta Çağ Tarihi,

ORCID: 0009-0002-5696-6886

**Özet**

Bir şeyi hareket ettirmek ve şiddetle sarsmak anlamlarına gelen zelzele kelimesi tarih boyunca birçok şehrin yerle bir olmasına hatta binlerce insanın ölümüne neden olmuş bir doğal afet olarak tanımlanmaktadır. Kurân-ı Kerim'de kıyametin kopması sırasında yaşanacak bir yer sarsıntısı (el-Hac 22/1; ez-Zilzâl 99/1-2) olarak da ifade edilen zelzele, insanlığın başlangıcından itibaren görülmüş, kâfirlere karşı ilahi bir koz, inkârcı ya da sapkın kavimleri helak etmek için bir uyarı olarak görülmüş ve bu doğa olayına dinî bir kimlik kazandırılmıştır. Bunun yanı sıra meydana gelen zelzelelerden hemen önce farklı doğa olaylarının da ortaya çıktığı ve bu olayların depremle doğrudan ilişkilendirildiği bilinmektedir. Farklı doğa olayları, zelzelenin oluşumu öncesinde insanlığa gönderilen bir uyarıcı olarak görülmüşse de tarihin hiçbir döneminde insanların bu uyarıyı dikkate alarak tedbir aldıkları görülmemiştir. Farklı doğa olayları, genellikle zelzele sonrası insanlar arasında bir anlatı olmaktan daha öteye gidememiştir. 1040 yılında Horasan merkezli kurulan Büyük Selçuklular zamanında meydana gelen Tebriz ve Horasan'da yaşanan zelzelelerdeki doğa olayları da bahsi geçen çıkarıma uygun örneklerden sadece biri kaçıdır. 1042 yılında Tebriz'de 1066'da da Horasan'da meydana gelen zelzeleler büyük yıkıma hatta binlerce insanın ölümüne neden olmuştur. Tebriz'deki zelzelenin vuku bulduğu sırada önemli astronomlardan Ebû Tahir eş-Şirâzî'nin de şehirde olduğu, bir gün öncesinden şehir halkına zelzele olacağı hususunda uyarıda bulunduğu kaynaklarda geçen önemli bir bilgidir. 1066 yılı Horasan'daki zelzelede de dağların yarılarak bir köyün yerin dibine girdiği ve kaybolduğu, deniz sularının çekilerek günlerce gelmediği ifade edilmektedir. Diğer bir durum ise bir ay öncesinde görülen ve sonrasında felaketleri getirdiğine inanılan kuyruklu yıldızdır. Nitekim Sıbt'ın Hilâl es-Sâbî; bu yıldız Kabil'in Habil'i öldürdüğü sırada tufan zamanında, Hz. İbrahim'in ateşe atıldığı zaman, Bedir gazasında, Hz. Osman ve Hz. Ali'nin katledildikleri ve daha pek çok olayda görüldüğünü sonrasında da zelzele gibi afetlerin meydana geldiğini aktarmaktadır. Bu bağlamda bildiri, Büyük Selçuklu Devleti zamanında Tebriz ve Horasan'da meydana gelen zelzelelerin oluşum öncesi ve sonrasında yaşana farklı doğa olaylarını din ile bağdaştırmak suretiyle ortaya koymayı, insanların zelzele, doğa ve din üçlemine algılayış biçimlerini tartışma ve çıkarımlar çerçevesinde aktarmayı hedeflemektedir.

**Anahtar kelimeler:** Büyük Selçuklu Devleti, Tebriz, Horasan, Zelzele.

## Abstract

The word *zelzele*, meaning to move something and shake it violently, is defined as a natural disaster that has caused the destruction of many cities and the death of thousands of people throughout history. In the Qur'an, *zelzele* is also described as an earthquake that will occur during the Day of Judgment (Al-Hajj 22/1; Az-Zalزالah 99/1-2). Since the beginning of humanity, earthquakes have been witnessed and have been perceived as a divine weapon against unbelievers, serving as a warning to destroy disbelieving or deviant communities, thereby giving this natural phenomenon a religious identity.

Moreover, it is known that different natural events occur immediately before earthquakes and are directly associated with them. Although such phenomena have been regarded as warnings sent to humanity before an impending earthquake, history shows that people have never taken these warnings seriously enough to take preventive measures. These natural signs have generally remained as mere narratives shared among people after the earthquake rather than leading to concrete precautions.

The natural events observed before the earthquakes in Tabriz and Khorasan during the Great Seljuk period, established in 1040 with Khorasan as its centre, support this inference. The earthquakes in Tabriz in 1042 and Khorasan in 1066 caused massive destruction and the death of thousands. An essential piece of information recorded in historical sources is that during the earthquake in Tabriz, the renowned astronomer Abu Tahir al-Shirazi was in the city and had warned the residents about an impending earthquake a day prior. Similarly, in the 1066 Khorasan earthquake, it was reported that mountains split apart, causing an entire village to be swallowed by the earth and disappear, while seawater receded and did not return for several days.

Another noteworthy occurrence was the appearance of a comet about a month before the earthquake, which was believed to herald disasters. Sibte ibn al-Jawzi reports that this comet appeared during significant historical events, such as when Cain killed Abel, during the Great Flood, when Prophet Abraham was thrown into the fire, during the Battle of Badr, and at the times of the assassinations of Caliphs Uthman and Ali—events that were followed by natural disasters like earthquakes.

In this context, this study examines the correlation between natural phenomena observed before and after the earthquakes in Tabriz and Khorasan during the Great Seljuk period and their religious interpretations. It seeks to explore and present how people perceived the triad of earthquakes, nature, and religion, discussing these perceptions within the framework of historical narratives and interpretations.

**Keywords:** Great Seljuk State, Tabriz, Khorasan, Earthquake.

## 1. GİRİŞ

Çalışmamızın amacı, Orta Çağ dönemi İran merkezli meydana gelen depremlerin sıra dışı olaylar çerçevesinde incelenerek gerek etimolojik kimliği gerekse oluşum nedenleri ve yaşanan olaylar hakkında verileri yorumlar çerçevesinde ortaya koymaktır. Tarih boyunca insanları çok geniş bir perspektiften etkileyen doğa olaylarından biri de hiç şüphesiz zelzelelerdir. İnsanlar önleyemedikleri bu doğal felaketin oluşum nedenlerini yüzyıllar boyunca açıklamaya çalışmışlar ve korunma yolları aramışlardır. Bu çerçevede zelzenenin oluşum şekli; yer yuvarlağının dış kısmı levha adı verilen katı kaya tabakalarından oluşmakta bu levhalara kıta adı verilmekte olup bu levhaların sıvı magma üzerinde hareket haline geçerek birbirlerini iterek çarpışmaları diğer bir levhayı etkilemekte bu hareketlilik zelzelelerin oluşuma neden olmaktadır şeklinde açıklanmaktadır (Sarıköse, 2013, s. 22).

Zelzelelerin oluşumuyla ilgili bilimsel verilerin yanı sıra dinî anlamların da yüklendiği görülmektedir. Bu bağlamda antik dönem insanları zelzeleyi Tanrının öfkesi olarak nitelendirmişlerse de (Şahin, 2019, s. 9) bilimsel açıklamalar da oldukça fazladır. Bunlardan en dikkat çekici olanları; Eski Yunan düşünürlerinden Thales'in dünyanın suyun üzerinde durduğu için bir gemi gibi yüzdüğünü, sudaki dalgaların hareketi sonucunda da zelzele meydana geldiği kuramı başı çekmektedir. Ayrıca Thales bu teorisini zelzele sonrasında oluşan yeni su yataklarını öne sürerek desteklemeye çalışmıştır (Kranz, 1984, s. 29; Şahin, 2019, s. 9). Romalı Seneca ise bu teoriyi kabul etmemiş böylesi durumda her zaman sarsıntı olması gerektiğini savunmuştur (O'Grady, 2002, s. 131-132; Şahin, 2019, s. 9-10). Başka bir Yunan bilgin Anaximandros ise Thales'in teorisinden farklı olarak dünyanın suyun üzerinde durmadığını, dünyanın davul şeklinde olduğunu bu sebeple de ağırlığı altında ezilerek kırılıp zelzelelerin oluştuğunu savunmuştur (Menahem, 2006, s. 85; Şahin, 2019, s. 10). Thales ve Anaximandros'un teorilerini derleyerek bir fizik kuramı oluşturan Anaximenes ise nemli ya da kuru toprağın yağmur sonrasında kırılarak yıkılması sonucunda zelzelelerin oluştuğunu ifade etmektedir (Thomson, 1988, s. 192; Arslan, 2006, s. 117; Şahin, 2019, s. 10).

Anaximenes'in ortaya attığı bu teori tarihteki ilk zelzele oluşum modeli olarak kabul görmüştür. Ancak Aristoteles, Anaximenes'in bu teorisine karşı çıkarak yağmur yağmayan yerlerde zelzeleler olduğunu öne sürmüştür (Kranz, 1984, s. 29). Socrates'in hocası Archelaus, zelzeleyi şiddetli esen rüzgâra bağlarken (Seneca, 2010, s. 87-90; Şahin, 2019, s. 11) Anaksagoras ise evrene nüfuz ettiğine inandığı *eter*<sup>1</sup> elementinin doğrusal bir akış gösterdiği ve yukarı yönlü hareket ettiği için yeraltındaki boşluklara yakalandığında yerin sarsıldığını öne sürmektedir. Ayrıca yeryüzünün bütünüyle gözenekli olmasına rağmen yüzeyin yağmur sularıyla kaplı olduğunu ifade etse de Aristoteles, dünyanın büyüklüğünden dolayı bu düşüncenin imkânsız olduğunu ileri sürmektedir (Aristoteles, 2012, C. 1.4-9,12; Şahin, 2019, s. 11).

Aristoteles'in geliştirdiği bu teori, Orta Çağ İslam âlimlerinin bazıları tarafından kabul görek geliştirilecekleri teorilerin temelini oluşturmuştur. Bahsi geçen bu âlimlerden Mutahhar el-Makdisî'nin teorisi şu şekildedir; “... Zelzelelere gelince, bunlar çok çeşitlidir. Yeryüzü tabiatı icabı kurudur, yağmur yağdığında yeryüzünü ıslatır ve güneş de vurunca yaş ve kuru buharlar oluşur. Yaş buharlar yağmurun, kuru buharlarda rüzgârın maddesidir. Buharların her zaman yukarı yükselme özelliği vardır. Yukarı doğru yükselen buhar sert bir zemine rastlarsa yer yüzü sallanır, eğer yumuşak bir zemine rastlarsa zelzeleye sebebiyet vermeden yer yüzüne çıkar. Zemin sert ve taşlık bir yer ise içindeki rüzgârda hareket halinde çıkacak bir yer bulamamışsa bazen yeri çatlatır. Bu sebeple bazen zelzeleyi takiben korkunç bir ses duyulur.” (El-Makdisî, C. II, s. 36).

Asırlar boyunca farklı dönem ve medeniyetlerdeki bilim insanlarının zelzeleyle ilgili ortaya attıkları bu teoriler, zelzele öncesi ve sonrasında yaptıkları gözlemler ya da kendilerinden önceki bilim insanlarının geliştirmiş oldukları görüşler neticesinde oluşmuştur. Bu bağlamda makale, ana kaynaklar ve araştırma eserler çerçevesinde Tebriz ve Horasan'da meydana gelen zelzeleler öncesi ve sonrasındaki bir takım farklı olayları ortaya koymayı hedeflemektedir.

## 2. Zelzele Kelimesinin Etimolojik Kimliği

Zelzele kelimesi Arapça “zızl” kökünden gelen *zalzal* (زلزلة) “bir şeyi hareket ettirme, şiddetle sarsmak, vurmak” anlamlarına gelmektedir (İbn Manzûr, C. V, s. 358-359; Mutçalı, 2012, s. 361; Develioğlu, 1995, s. 1176). Ayrıca “zalzala” (Borovkov, 2002, s. 338); “zerzele” (Adamovic, 2009, 267) “zelzele, yel sallanması, zilzal” (A. Vefik Paşa, 2000, s. 424) kelimeleriyle ifade edilen bu sarsıntının adı farklı şekillerde telaffuz edilse de sonuç itibarıyla

<sup>1</sup> Eter, iki organik kısmın bir oksijen atomu üzerinden birbirine bağ yapmış olan organik moleküllerdir. Genel formülü “R-O-R” şeklindedir.

hepsi bu sözcüğün bir sarsıntı şekli olduğuna dikkat çekmektedir. Yer kabuğundaki kırılmalar ile ani olarak ortaya çıkan titreşimli dalgaların yayılarak geçtikleri yerleri sarsması sonucunda meydana gelen (İşçi, 2019, s. 959) bu doğa olayına verilen adın anlamı; “*yeryüzünün alametlerinden dolayı toprağın titremesi, hareket-i arz*” (Sami, 1317, s. 686); “*ırgalama, sallanıp sarsılma genellikle hareket-i arz*” (Naci, 2009, s. 764); “*yer deprenmesi, zelzele, hareket-i arz*” (Tarama Sözlüğü, 2009, s. 4535); “*yer titremek*” (Vural, Toparlı, Karaatlı, 2007, s. 319); “*tepre, hareket etmek, kıvıldamak*” (Nişanyan, 2002, s. 200, 977) olarak ifade edilmiş aynı kelime çerçevesinde söylemler değişmiştir. Zelzele kelimesi eski bir kullanım olmakla beraber zamanla yerini *deprem* sözcüğüne bırakmıştır (Bayat, 2020, s. 542; Nişanyan, 2002, s. 200, 977).

Zelzele kelimesinin Türkçe karşılığı “*yer kabuğundaki derin katmanların harekete geçerek yer değiştirmesi, yanardağ püskürtmesi oluşan sarsıntı sonucunda kara parçasının hareketlenmesi*” (Komisyon, 1998, s. 560); “*yeraltındaki enerjinin aniden boşalması sonucundaki titreşimlerin dalgalar halinde sarsıntı oluşturmaları*” (Arık, 1992, s. 13; Arslan, 2002, s. 16) olarak karşımıza çıkmaktadır.

### **3. Büyük Selçuklu Devleti Zamanı Tebriz ve Horasan’da Meydana Gelen Zelzeleler**

1040 Dandanakan Savaşı sonrasında Gazneli Devletini mağlup eden Çağrı ve Tuğrul Beyler, Büyük Selçuklu Devletini kurarak siyasi arenada yerlerini almışlardır. Devletin kuruluşundan çok kısa bir zaman sonra Perşembe gününe denk gelen 17 Rebiyülevvel 434/ 4 Kasım 1042 tarihinde yatsı vaktinden hemen sonra Tebriz merkezli bir zelzele meydana gelmiştir. Şehrin bir kısmı yıkılmış olup yaklaşık 40.000 kişinin öldüğü kayıtlanmıştır<sup>2</sup> (Hüsrev, 1993, s. 49). Şehirdeki kale ve surların bir kısmı ile evler başta olmak üzere önemli yerleşim yerleri, çarşı, hamam ve Dârü’l-İmâre’nin bir kısmı yıkılmıştır (Sıbt İbnü’l Cevzî, 1992, C. XV, s. 286; İbnü’l Esîr, C. IX, s. 513; İbnü’l Kesîr, 1990, C. XII, s. 50).

Meydana gelen zelzele sonucunda birçok insan hayatını kaybetmiş şehrin emiri Ebû Mansur Vahsûdan ise bir çiftlikte olması sebebiyle hayatta kalabilmiştir. Emir, yaşanan felaket sonrasında ise matem elbisesi giyerek üzüntüsünü ortaya koymuştur<sup>3</sup> (Devâdâri, 1961, C. VI, s. 354; İbnü’l Esîr, C. IX, s. 513). Tebriz’de meydana gelen zelzele öncesi bir takım değişik durumlar yaşanmış olup bunlar arasında en dikkat çekici olan zelzele öncesinde şehre gelen Ebû Tahir eş-Şirâzî’nin zelzeleyi bir gün önceden tahmin ederek halkın şehirden çıkarılması için yöneticileri uyarmasıdır (Müstevfi, 1910, s. 85-86). Şirâzî’nin bu tahmini doğru çıkmış ve şehir bir gecede yerle bir olmuştur. Zelzelenin etki alanı çok geniş olmamasına rağmen sonuçları itibarıyla şehirde büyük bir yıkıma ve can kayıplarına neden olmuştur. Her ne kadar o dönemde zelzelenin şiddetini ölçen bir mekanizma olmasa da yıkıcılığı göz önüne alınarak değerlendirildiğinde bu şiddetin 7,6 ya eş değerde olduğu tahmin edilmektedir. Bu denli büyük yıkım ve can kaybının nedeni Kuzey Tebriz Fayı’nın şehrin yakınından geçmesinden dolayısıyladır (Usta, 2025, s. 295).

Dönemin ciddi yıkıma sebep olan zelzelelerinden biri de 1066 yılında meydana gelen Horasan zelzelesidir. Sultan Alp Arslan dönemine tesadüf eden bu zelzelede birçok köy yerin dibine batmış, kaleler çökmüş, dağlar yarılmış ve pek çok kişi hayatını kaybetmiştir. Köylerin toprağa gömülmesi çökme, dağların yarılması ise tektonik zelzelelere işaret etmektedir. Hayatta kalmayı başaran insanların ise sahraya çekilerek bir süre burada kaldıkları ve hayatlarına burada

<sup>2</sup> Zelzelede ölen insanların sayısı hakkında bir takım farklılıklar göze çarpmaktadır. Bu sayının 40.000 olduğunu savunan kaynakların yanı sıra 50.000 kişinin öldüğünü ifade eden kaynaklar da bulunmaktadır (Müstevfi, 1910, s. 85-86; İbnü’l Kesîr, 1990, C. XII, s. 50; Suyûtî, 1987, s. 178). İbn Tağrıberdi ise yıkıntılar arasında ölenlerin sayıldığını ve bunların 150.000 kişi olduğunu ifade etmektedir (Tağrıberdi, 1930, C. V, s. 35). Bilinen o ki çok sayıda kişi hayatını kaybetmiştir.

<sup>3</sup> Abu’l Ferec emirin büyük zelzele sonrasında Oğuzların bu zelzeleyi fırsat bilerek üzerine yürümesinden korktuğu için bir kaleye sığındığını ifade etmektedir (Abu’l Ferec, 1999, C. I, s. 298).



devam ettikleri görülmektedir (Sıbt İbnü'l Cevzî, 1992, C. XVI, s. 95-96; İbnü'l Esîr, 1987, C. X, s. 52; Nüveyrî, 2004, C. XXIII, s. 136; Suyûtî, 1987, s. 179; İbnü'l Kesîr, 1990, C. XII, s. 93).

Sıbt İbnü'l Cevzî'nin aktardığında göre Bağdat'tan Horasan'a gönderilen bir mektupta zelzeleyle ilgili şu ifadeler dikkat çekicidir: *“Allah şeyhin ömrünü uzatsın. Mektubum şehrin ahalisinin tamamında görülen yorgun bir ruh, içteki titremeler, başıboş bir zihin, sersemlemiş bir kalp, ıslak gözler, dökülen gözyaşları, sinede geçmeyen acılar, kalplerde meydana gelen kaygılar hakkındadır. Öyle ki şiddetli bir zelzele ve büyük bir yıkım neticesinde dağlar çatlamış, tepeler yarılmış, köyler ahalisiyle birlikte yok olmuş ve sakinlerinin çok azı dışında buralardan kimse kurtulamamıştır. Hayatım üzerine yemin ederim ki bu zelzele güzel bir nasihattir. Şehirdeki birçok yeri harap sayılamayacak kadar çok insanı da helak etmiştir. Sanki kıyamet vaktinden önce gelmiş ve etkileri evvelden çıkmıştır. Ahlar vahlar ve acılar çoğalmıştır. Bu sene çok az kimse dışında kimse hacca gidemedi. Burada yıkıntılar arasında yaşayan insanların kafaları karışık başlarına gelen dehşet karşısında sarhoş olmuş durumdadırlar. Yeryüzü bölünmüş ve birbirinden ayrılmış haldedir. Allah'ın takdir ettiği hiçbir şey engellenemez* (Sıbt İbnü'l Cevzî, 2013, C. XIX, s. 189-190). Horasan'daki bu zelzele, Cibal tarafında da etkili olmuştur (Nüveyrî, 2004, C. XXIII, s. 136).

#### 4. Tebriz ve Horasan'da Meydana Gelen Zelzelelerin Dinî Çerçeve Algilanışı ve Yaşanan Sıra Dışı Olaylar

Yüzyıllar boyunca yaşanan yer sarsıntıları insanların her daim korkmalarına hatta bu kötü olayın din ve doğa ile bağdaştırmak suretiyle algı oluşturmalarına sebep olmuştur. Yapılan yorumlar çerçevesinde şekillenen ve anlamlandırılan sarsıntılar kimi zaman insanların kendini sorgulamasına bir vesile dahi olabilmıştır. Din ile kurulan bağlantının sebebi ise Kur'an-ı Kerim'de de bahsi geçen eski toplumların itaatsizlik, sapkınlık, ahlaki yozlaşma, vb. durumlar sonrasında kendilerine gönderilen peygamberlere uymamaları sonucunda doğa ve doğaüstü olaylar ile yok edilmeleri şeklinde açıklanmaktadır. Zelzeleler genellikle doğa olayları çerçevesinde değerlendirildiğinde kuyruklu yıldızın görülmesiyle bağdaştırılmıştır. Zelzeleden yaklaşık 1 ay öncesinde ortaya çıkan bu kuyruklu yıldızın yer sarsıntı yaşanacağını haber vermektedir. Buna sebep olarak da kuyruklu yıldızın Kabil'in Habil'i öldürdüğü sırada, tufan zamanında, Hz. İbrahim'in ateşe atıldığında, Bedir Savaşında, Hz. Osman ve Hz. Ali'nin katlinde ve Hz. Ademden beridir meliklerin helakı gibi birçok olayın öncesinde görüldüğü ve sonrasında felaketler getirdiğine inanıldığı gösterilmektedir (Sıbt İbnü'l Cevzî, 2013, C. XIX, s. 185).

Kur'an-ı Kerim'de yer alan kıyametle ilgili olan ayetlerde yeryüzünün sarsılacağından bahsedilmesi zelzelenin insanlar tarafından kıyamet olarak tanımlamasına zemin oluşturmuştur. 1066 yılında Horasan'da meydana gelen zelzele sonrasında gönderilen mektupta da zelzelenin kıyametin vaktinden önce geldiği ve etkisinin önceden görüldüğü, bu zelzelenin insanlara güzel bir nasihat olarak gönderildiğine dikkat çekilmiştir. Hac Suresinin 1. ayetinde *“Ey insanlar! Rabbinize karşı gelmekten sakının. Kıyamet sarsıntısı gerçekten büyük bir olaydır”* (Hac Suresi, 22, 1) denilmektedir. Yine Kehf Suresinin 47. ayetinde *“Dağları yürüteceğimiz gün, yeri çırılçıplak (dümdüz) görürsün; onları bir arada toplamışız da içlerinden hiçbirini dışarıda bırakmamışızdır”* (Kehf Suresi, 18, 47) denilmektedir. Ayeti kerime ışığında Horasan'da meydana gelen zelzele sırasında dağların yarılması, köylerin batması ve insanların sahraya çıkarak orada toplanmaları neticesinde mektupta da bahsi geçen kıyamet benzetmesi ile doğrudan bağlantılıdır. Araf Suresinin 155. ayetinde Hz. Musa ve kavmi ile yaşadığı bir olay ve sonrasında meydana gelen zelzele şu şekilde anlatılmaktadır: *“Musa buzağıya tapan arkadaşlarından ötürü özür dilemek üzere tayin ettiğimiz vakit için kavminden yetmiş adam*

*seçti. Onları kuvvetli sarsıntı yakalayınca, Musa dedi ki! “Ey Rabbim! Eğer dileseydin, bunları ve beni daha önce helak ederdin. İçimizdeki akılsızların yaptığı günahlar yüzünden bizi helak mı edeceksin? Onların bu cahillikleri ancak senin imtihan ve ihtiyarındır. Sen bu imtihanınla dilediğini sapıklığa bırakır, dilediğine hidayet verirsin. Sen bizim vekilimizsin. Artık bizi bağışla, bize merhamet et. Sen bağışlayanların en hayırlısıdır.”* (Araf Suresi, 7, 155). Ayetler ışığında anlatılan zelzelelerin meydana gelmesinde toplumsal çürümüşlük vurgulanmakta, insanlar doğru yoldan ayrıлып sapıklıkta buldukları için ilahi güç tarafından bu şekilde uyarılmaktadır. 1053 Antakya ile 1114-1115 Maraş zelzelelerinin insanların türlü günahları, ahlaksızlıkları ve Allah’a karşı itaatsizlikleri sonucunda zuhur ettiğine dair ana kaynaklarda geçen bilgiler de bu duruma örnek olarak gösterilebilir (Mateos, 1987, s. 99-255).

Tarih boyunca insanlar meydana gelen zelzelelerin oluşum nedenlerine ilahi bir kimlik kazandırarak yaşadıkları suçluluk duygularını bastırmaya çalışmışlardır. Zelzeleye kıyamet benzetmesinin yapılması, bütün evrenin yaratıcısı olan Allah’ın tüm insanlığa indirmiş olduğu Kur’an-ı Kerim’de kıyamet esnasında zelzele hadisesinin yaşanacağından bahsetmesi dolayısıyladır. İnsanlar engel olamadıkları zelzele gibi doğa olaylarını Allah’ın iradesinin bir tezahürü olarak açıklamaktadır (Arslantaş, 2015, s. 200). Birçok kötü olayın habercisi olduğuna inanılan kuyruklu yıldızlar astronomi ile ilgilenen bilim insanlarının gözlemleri ile fark edilmişlerdir. 1042’de Tebriz’de meydana gelen zelzeleyi bir gün öncesinden tahmin eden Şirazi’nin bu öngörüsü Astronomi ile yakından ilgilenmesi dolayısıyladır. Bu zelzeleden yaklaşık 1 ay kadar önce Romalı tarihçi Skylitzes bir kuyruklu yıldız doğudan batıya doğru giderken gördüğünü ve bu yıldızın bir ay boyunca parladığını (Skylitzes, 2011, s. 399; Subaşı, 2015, s. 525) aktarması da bu öngörüye bir örnektir. Anadolu’da da kuyruklu yıldız görünmesinden sonra 1145 yılında Erzurum’da şiddetli bir zelzele meydana gelmiştir. Süryani Mihail’in ifadesine göre Mayıs ayının ilk günlerinde gece saat 11 civarında bir yıldız önce güneye doğru uzanmış ve yedi gün gökyüzünde görüldükten sonra batı tarafında da yedi görünmüş ve 24 Mayıs’ta şiddetli bir zelzele meydana gelmiştir (Mihail, 1944, s. 133). Orta çağ döneminde meydana gelen depremlere bakıldığında genellikle din ve astronomi ile bağdaştırılmış ifadeler ve çıkarımlar göze çarpmaktadır. Tebriz ve Horasan’da meydana gelen zelzeleler sırasında yaşanan olaylar ve bunların kaynaklar çerçevesindeki aktarımı oldukça önemlidir.

## 5. SONUÇ

Arapça bir kelime olan zelzele sözcüğü yer sarsıntısı anlamına gelmekte olup sarsıntı sonucunda insanların yaşam alanlarını olumsuz etkileyen bir doğal afet olarak literatürde yer almaktadır. Zaman zaman bilimsel bir kimliğe sahip olan bu olay dini çerçevede Tanrının insanları cezalandırma metodu olarak görülmüş, Allah’ın emir ve buyruklarına uymayan kişilerin bu gazaba uğradığı düşünülmüş ve Kur’an-ı Kerim’de bildirilen kıyamet anlatıları ile ilişkilendirilmiştir. Zelzele ve diğer doğal afetlerin astronomi ile de yakın bir bağı bulunmaktadır. Astronomi ile ilgilenen âlimler zelzelelerden önce gökyüzünde görülen kuyruklu yıldızın görülmesini depremle ilişkilendirmişler büyük felaketlerin habercisi olarak bu yıldızları işaret etmişlerdir.

İnsanlar başlarına gelen kötü olayları kendi davranış biçimleri ile bağdaştırarak kimi zaman öz eleştiri yapmışlar ve psikolojik bağlamda kendilerini suçlamak suretiyle teselli etmeye çalışmışlardır. Elbette ki bu durum insanın kötü dönemlerinde kendi iç dünyasına dönüşün de bir nedeni olarak görülmektedir. Bilinen o ki zelzele gibi yıkıcı ve etki alanı oldukça büyük olan doğal afetler, sadece insanların mal ve can kayıplarına neden olmamış ülkeyi de iktisadi ve psikolojik çerçevede bir çıkmaza sokmuştur. Her zelzelenin oluşumu öncesinde sıra dışı doğa olayları çerçevesinde yaşanan anormallikler insanlığa sunulan bir işaret gibi

değerlendirilse de maalesef ki bu anlatılar genellikle iş işten geçtikten sonra gündeme getirilmiştir. Asırlar, teknoloji ve çağ değişmiş olsa da insanlık için zelzelelerin algılanma ve anlamlandırma biçimleri hemen her dönemde aynı olmuştur. Zelzelelerin meydana geliş şekilleri her ne kadar dini boyutta algılanıp açıklanmış olsa da bilimsel tarafı da reddedilemez. Eski Çağlardan itibaren düşünürler ve bilim insanları tarafından yapılan açıklamalar modern zamanın zelzeleler özelinde yaptıkları çalışmalar ile de örtüşerek bilimsel anlamda da açıklanabilmiştir.

## **6. KAYNAKLAR**

Abu'l Farac Gregory, **Abu'l Farac Tarihi**, Çev. Ömer Rıza Doğrul, TTK Yayınları, Ankara 1999.

Adamovic, Milan, **Floransalı Filippo Agenti'nin Notlarına Göre (1533) 16. Yüzyıl Türkçesi Sözlüğü**, TDK Yayınları, Ankara 2009.

Ahmet Vefik Paşa, **“Lehçe-i Osmânî”**, haz. Recep Toparlı, TDK Yayınları, Ankara 2000.

Aktaş, Yasemin, “Erzincan’da Meydana Gelen Depremler (XI-XV. Yüzyıllar)”, **Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü**, 68, 2020, 399-419.

Arık, Feda Şamil, “Selçuklular Zamanında Anadolu’da Meydana Gelen Depremler”, **Tarih Araştırmaları Dergisi**, 16 (27), 1992, 13-32.

Aristoteles, **Philoponus On Aristotle Meteorology 1.4-9,12**, Çev. Kupreva, Bloomsbury, London 2012.

Arslan, Ahmet, **İlkçağ Felsefesi Tarihi I**, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları, İstanbul 2006.

Arslan, Turgut, **XI. ve XII. Yüzyıllarda Türkiye Selçukluları Zamanında Anadolu’da Doğal Afetler ve Salgın Hastalıklar**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Anabilim Dalı Ortaçağ Bilim Dalı (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Konya 2022.

Arslantaş, Nuh, **İslam Tarihinde Depremler ve Algılama Biçimleri İlk On Asırda (h. I-X/ m. VII-XVI) Arapça Kaynaklar Bağlamında Bir Araştırma**, İz Yayıncılık, İstanbul 2015.

Aydın, Hasan, “Kozmolojik Temelleri Işığında İshan es-Sefa’da Astroloji ve Astrolojinin Meşruluğu Sorunu”, **Kelam Araştırmaları**, 9 (1), 2011, 179-198.

Bayat, Fuzuli, **Orta Türkçe Sözlük 11-16. Yüzyıllar**, Ötüken Neşriyat, İstanbul 2020.

Ben-Menahem, Ari, “A Concise History of Mainstream Seismology: Origins, Legacy and Perspectives”, **Bulletin of the Seismological Society of America**, 85 (4), 2006, 1202-1225.

Bolt, Bruce A., **Depremler**, Çev. Ülkün Tansel, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara 2008.

Borovkov, A.K., **“Orta Asya’da Bulunmuş Kur’an Tefsirinin Söz Varlığı (XII-XIII Yüzyıllar)”**, Çev. Halil İbrahim Usta-Ebülfelez Amanoğlu, TDK Yayınları, Ankara 2002.

Bozdoğan, Yunus E., **Kahramanmaraş İli Deprem Risk Değerlendirmesi**, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Coğrafya Anabilim Dalı (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Kahramanmaraş 2023.

Develioğlu, Ferit, **Osmanlıca-Türkçe Ansiklopedik Lûgat**, 12. Baskı, Aydın Kitabevi Yayınları., Ankara 1995.

Ebû Muîn Nâsır b. Hüsrev b. Hâris el-Kubâdiyânî el-Mervezî Nâsır-ı Hüsrev, **Sefernâme**, Arp. Trc. el-Haşşab, Kahire 1993.

Ebû'l-Fazl Celâlüddîn Abdurrahmân b. Ebî Bekr b. Muhammed Suyûtî, **Keşfü's-Salsale an Vasfî'z-Zelzele**, Thk. Muhammed İzeddin, Kahire 1987.

Ebû'l-Fidâ' İmâdüddîn İsmâîl b. Şihâbiddîn Ömer b. Kesîr b. Dav' b. Kesîr el-Kaysî el-Kureşî el-Busrâvî ed-Dımaşkî eş-Şâfî İbn Kesir, **el-Bidâye ve'n-Nihaye (h. 1351-1358/m.1932-1939)**, C. X-XII, Beyrut 1990.

Ebû'l-Hasen İzzüddîn Alî b. Muhammed b. Muhammed eş-Şeybânî el-Cezerî İbnü'l-Esîr, **el-Kamil fi't-Tarih (h. 600/m. 1203)**, C. VI-XII, Nşr. C. J. Tornberg, Beyrut 1987.

Ebû'l-Mehâsin Cemâlüddîn Yûsuf b. Tağrıberdî el-Atâbekî el-Yeşbugavî İbn Tağrıberdi, **En-Nücümü'z-Zâhire fi Mülûk Mısır ve'l-Kâhire (h. 641/m. 976)**, C. II-VII, Kahire 1930.

Ebû'l-Muzaffer Şemsüddîn Yûsuf b. Kızıoğlu et-Türkî el-Avnî el Bağdâdî Sıbt el-Cevzî, **Mir'atü'z-Zaman fi tevarihi'l-â'yan (h. 654/m. 1256)**, C. XII-XXII, Thk. M. Enes Hasan-K. Muhammed Harrat, Beyrut 2013.

Ebû'l-Ferec Cemâlüddîn Abdurrahmân b. Alî b. Muhammed el-Bağdâdî İbnü'l-Cevzi, **el-Muntazam fi Tarihi'l-Mülûk ve'l-Ümem (h. 430-485/m. 1038-1092)**, XV-XVI, Thk. Muhammed Abdulkâdir Atâ-Mustafâ Abdulkâdir Atâ, Beyrut 1992.

Ebû'l-Abbâs Şihâbüddîn Ahmed b. Abdilvehhâb b. Muhammed el-Bekrî et-Teymî el-Kureşî en-Nüveyrî, **Nihâyetü'l-ereb fi fununi'l-edeb (h. 733/m. 1333)**, C. XXIX-XXXIV, Thk. Müfîf Kamiha-Hasan Nureddin, Beyrut 2004.

Hamdullah b. Ebi Bekr b. Ahmed b. Nasr el-Müstevfî el-Kazvîni, **Tarih-i Güzide (h. 730-m. 1330)**, Nşr. E. Browne, Londra-Leiden 1910.

İşçi, Coşkun, “Deprem Nedir ve Nasıl Korunuruz?”, **Journal of Yasar University**, 3(9), 2019, 959-983.

Komisyon,” **Deprem**”, Türkçe Sözlük, C. 1, TDK Yayınları Ankara 1998, 560.

Kranz, Walter, **Antik Felsefe**, Çev. Suat Y. Baydur, Sosyan Yayınları, İstanbul 1984.

Muallim Naci, “**Lugat-i Naci**”, TDK Yayınları, Ankara 2009.

Mutahhar b. Tâhir Makdisî, **el-Bed' ve't-Târîh (h. 365/m. 966)**, C. I-VI, Kahire t.y.

Nişanyan, Sevan, **Nişanyan Sözlük Çağdaş Türkçenin Etimolojisi**, Liberus Yayınları, İstanbul 2022.

O'Grady, Patricia F., **Thales of Miletus The Beginings of Western Science and Philosophy**, Routledge Press, New York 2002.

Seneca, **Natural Questions**, Çev. Harry M. Hine, The University of Chicago Press, London 2010.

Seyfüddîn Ebû Bekr b. Abdillâh b. Aybek ed-Devâdârî, **Kenzü'd-Dürer ve Câmîü'l-Gurer (709-736/m. 1309-1335)**, C. IV-VI, Kahire 1961.

Skylitzes, John, **A Synopsis of Byzantine History-811-1057**, Çev. John Wortley, Cambridge University Press 2011.

Subaşı, Ömer, “XI. Yüzyılda Anadolu'da Meydana Gelen Doğal Afetler”, **Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi**, 54, 2015, 505-535.

Süryani Patrik Mihail, **Süryani Patrik Mihail'in Vekayinamesi (İkinci Kısım 1042-1195)**, Çev. Hrant D. Andreasyan, TTK Yayınları, Ankara 1944.

Şahin, Övünç, “Antik Çağ'dan Orta Çağ'a Kadar Depremlerin Oluşumuna İlişkin Öne Sürülen Teoriler”, **Mavi Gezegen**, 27, 2019, 7-13.

Şemseddin Sami, **Kamus-i Türki**, Dersaadet, İstanbul 2015.

Tarama Sözlüğü, “Deprem”, C. 5/6, **TDK Yayınları**, Ankara 2009, 4535.

Thomson, George, **İlk Filozoflar**, Payel Yayınları, İstanbul 1988.

Turhan Sarıköse, Selma, **XIX. Yüzyılda Çukurova'da Doğal Afetler ve Salgın Hastalıklar**, Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Tarih Ana Bilim Dalı (Yayımlanmış Doktora Tezi), Konya 2013.

Urfalı Mateos, **Urfalı Mateos Vekayi-Nâmesi (952-1136) ve Papaz Grigor'un Zeyli (1136-1162)**, Çev. Hrant D. Andreasyan, TTK Yayınları, Ankara 1987.

Usta, Aydın, **Orta Çağ İslam Dünyasında Depremler**, Yeditepe Yayınları, İstanbul 2025.

Vural, Hanifi, Toparlı, Recep, Karaatlı, Recep, “**Kıpçak Türkçesi Sözlüğü**”, TDK Yayınları, Ankara 2007.



AFETLERDE PSİKOSOSYAL DESTEK: SOSYAL HİZMET PERSPEKTİFİNDEN  
BİR DEĞERLENDİRME

PSYCHOSOCIAL SUPPORT IN DISASTERS: AN EVALUATION FROM THE  
PERSPECTIVE OF SOCIAL WORK

Merve KAYA BUZKIRAN<sup>1</sup>, Mustafa AĞAHAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Hizmet,

0000-0001-7084-1372

<sup>2</sup>Öğr. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Afet Yönetimi,

0000-0001-9586-2292

Özet

Afet, sosyal ekonomik kayıplar doğuran ve yerel imkânlarla çözülemeyen durumları tarif eden bir kavramdır. Bir başka deyişle beklenmedik şekilde gerçekleşerek bireysel ve toplumsal yaşam dengesinde bozulmalara yol açan olaylar olarak ifade edilebilecek olan afetlerin meydana gelmesi beraberinde çeşitli ihtiyaçlar doğurmaktadır. Bu ihtiyaçlar genel olarak; fiziki, ekonomik, psikososyal ve toplumsal ihtiyaçlar şeklinde dört ana kategoride ele alınarak değerlendirilmektedir. Bu bağlamda, biyopsikososyal bir varlık olan insanın, afet dönemlerinde psikososyal destek ihtiyacı öncelikli ve kritik bir gereksinim olarak öne çıkmaktadır. Bu gerekçe ile söz konusu çalışma kapsamında afetlerde sosyal hizmetin vazgeçilmez bir parçası olan psikososyal destek uygulamalarının alanyazındaki durumu incelenmiştir. Çalışmanın temel amacı, afetlerde sosyal hizmet kapsamında yürütülen psikososyal destek uygulamalarındaki mevcut durumu ortaya koymaktır. Çalışmada nitel bir yöntem benimsenmiş olup çalışma literatür taramasına dayalı olarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen veriler sistematik bir şekilde incelenmiş ve afet durumlarında uygulanan psikososyal destek hizmetleri değerlendirilmiştir. Çalışma kapsamında ulaşılan literatürden ve uluslararası psikososyal destek uygulama kılavuzlarından elde edilen bulgular şu şekildedir: Psikososyal destek hizmetleri; katılım, kapsayıcılık, koordinasyon, kapasitelerin güçlendirilmesi, kültürel uygunluk, koruma ve güvenlik temel ilkelerine dayanmaktadır. Maslow'un hiyerarşisinde olduğu gibi psikososyal destek hizmetlerinin sunumunda da uluslararası düzeyde kabul görmüş bir müdahale piramidi benimsenmekte olup bu iki hiyerarşik düzen birbiriyle uyumludur. Bu kapsamda afet dönemlerinde sosyal hizmetin psikososyal destek uygulama adımları 7 aşamada şu şekilde özetlenebilir: Afetlerde psikososyal destek uygulamalarının ilk aşamasını **“ihtiyaç ve kaynak değerlendirmesi”** aşaması oluştururken bu aşamayla eş zamanlı olarak veya bu aşamanın sonlanması ile uygulanan ikinci müdahale adımı olarak **“psikolojik ilk yardım”** aşaması takip etmektedir. Üçüncü adım ise normalizasyonu sağlama hedefiyle **“toplumu harekete geçirme”** aşaması olarak adlandırılmaktadır. İlk iki adımda tespiti yapılan ve normal dışı davranışları bulunan bireylerin uygun uzmanlara yönlendirilmesini içeren 4. aşama **“sevk etme ve yönlendirme”** aşamasıdır. Yardım çalışanlarına yönelik yapılan müdahaleleri içeren 5. aşama ise **“çalışana destek”** faaliyetleri olarak bilinmektedir. Yapılan müdahalelerin makro vadede etki gösterebilmesi amacıyla uygulanan 6. aşama ise **“sürdürülebilir uzun dönem çalışmalarını/projelerin planlaması”** olarak sürdürülmektedir. Erişim imkanlarının yaygınlaşmasının sağlanması 7. aşama olan **“bilgi merkezi oluşturma”** adımı ile



sağlanmaktadır. Sonuç olarak afetlerde uygulanan psikososyal destek uygulamalarının ruh sağlığı çalışanları (psikiyatri hekimleri, psikiyatri hemşireleri, psikologlar, psikolojik danışmanlar, sosyal hizmet uzmanları) tarafından uygulandığını ve bu uygulamalarda yukarıda sayılan ortak ilkeler doğrultusunda hareket edildiğini söylemek mümkündür. Sosyal hizmet perspektifinden bakıldığında ise bu uygulamaların ağırlıklı olarak ekolojik yaklaşıma dayandığı görülmektedir. Bu bağlamda bireylerin kültürel, toplumsal ve çevresel bağlantıları ile bir arada değerlendirilmesi, toplum temelli müdahaleler ile dayanışma ağlarının güçlendirilmesi ve afet durumlarında psikososyal destek çalışmalarına yönelik hazırlık programlarının çeşitlendirilmesi önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Psikososyal destek, Afet sonrası sosyal hizmet uygulamaları, Afetlerde sosyal hizmet

### Abstract

A disaster is defined as an event causing significant social and economic losses, exceeding local capacities to resolve. Disasters disrupt individual and societal balance, creating diverse needs categorized into physical, economic, psychosocial, and social domains. Among these, psychosocial support emerges as a critical and priority need for humans, who are biopsychosocial beings. This study examines the role and current status of psychosocial support practices—an integral component of social work in disaster settings—through a systematic review of the literature.

The primary aim is to assess the current state of psychosocial support practices within the context of disaster-related social work. Adopting a qualitative approach, the study systematically analyzes findings from the literature and international psychosocial support implementation guidelines. Results indicate that psychosocial support services adhere to key principles, including participation, inclusiveness, coordination, capacity building, cultural relevance, protection, and safety. These principles align with Maslow’s hierarchy of needs and are implemented through an internationally recognized intervention pyramid. Psychosocial support practices in disasters can be summarized in seven stages. The first stage involves the “**assessment of needs and resources**,” followed by “**psychological first aid**,” which provides immediate emotional support. The third stage, “**community mobilization**,” focuses on normalization through collective engagement. In the fourth stage, “**referral and direction**,” individuals exhibiting severe or abnormal behaviors are directed to specialized care. The fifth stage, “**support for workers**,” addresses the well-being of aid workers. The sixth stage emphasizes “**planning sustainable long-term projects**” to ensure lasting impact, while the final stage, “**establishment of an information center**,” enhances accessibility to support services. These practices are primarily carried out by mental health professionals, including psychiatrists, psychiatric nurses, psychologists, psychological counselors, and social workers, in alignment with the core principles mentioned above. From a social work perspective, psychosocial support in disasters is predominantly rooted in an ecological approach. This framework emphasizes evaluating individuals within their cultural, social, and environmental contexts, fostering community-based solidarity networks, and enhancing preparedness programs for disaster situations.

In conclusion, psychosocial support is a vital component of disaster response within social work, requiring culturally relevant, inclusive, and sustainable interventions. Future efforts should prioritize strengthening community-based interventions and expanding training programs to ensure effective psychosocial support during disasters.

**Keywords:** Psychosocial support, Post-disaster social work practices, Social work in disasters

**AFETLERDE HASSAS GRUPLARIN KORUNMASI**  
**PROTECTION OF VULNERABLE GROUPS IN DISASTERS**

**Mustafa AĞAHAN<sup>1</sup>, Merve KAYA BUZKIRAN<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Öğr. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Afet Yönetimi,  
0000-0001-9586-2292**

**<sup>2</sup>Öğr. Gör. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Hizmet,  
0000-0001-7084-1372**

**Özet**

Afetler, yaşandıkları coğrafya da büyük yıkımlara yol açan ve insanlar için sosyal, ekonomik ve fiziksel kayıplar doğuran, mevcut imkanların yetersiz kaldığı durumlardır. Afetler doğası itibarıyla toplumun tamamını etkilemektedir. Oysaki bir afetin yaşanması, normal hayat akışında dahi birçok riske açık olan hassas gruplar üzerinde çok daha ağır bir yük oluşturmaktadır. Hassas, kırılabilir, savunmasız, incinebilir gruplar olarak çeşitli şekillerde tabir edilen bireyler; fiziki, psikososyal ya da ekonomik durumları nedeniyle daha kırılabilir bir yapıdadır. Kadınlar, çocuklar, engelliler, yaşlılar, kronik hastalığı olanlar, ruh sağlığı problemi yaşayan bireyler ve göçmenler şeklinde örneklendirilebilecek bu gruplar için afet yönetimi süreçlerinde mevcut özel durumları dikkate alınmalı ve onlar için daha etkin çalışmalar yürütülmesi gerekmektedir. Aksi takdirde onların daha büyük risklerle karşı karşıya kalmaları söz konusu olabilir. Bu kapsamda çalışmanın temel amacı, afetlerde hassas grupların daha etkili korunması için ihtiyaçları tespit etmek ve çözümler sunmaktır. Nitel bir yöntemle tasarlanmış olan bu çalışma, literatür taraması yoluyla gerçekleştirilmiştir. Literatür taraması, veri tabanlarından elde edilen akademik çalışmalar ve mevzuata dair belgeleri içermektedir. Literatür taramasından elde edilen kaynakların incelenmesi doğrultusunda ulaşılan bulgular, gerçekleşen doğa ya da insan kaynaklı afetlerden özellikle hassas gruplar olarak ifade edilen bireylerin yaşadıkları sorunların daha derin etkileri olduğunu ortaya koymaktadır. Bu kapsam dahilinde, hassas grupların maruz kaldıkları sorunlar, engeller ve ihtiyaçlar; afet öncesi dönemden afet sonrası döneme kadar irdelenmektedir. Bu şekilde ulaşılan bulgular, hassas grupların ihtiyaçlarının belirlenmesi ve çözüm sunulmasına katkı sunmaktadır. Bulgular, günlük hayat rutinlerinde dahi birçok engelle karşılaşan hassas gruplar için afetlerinde daha ağır etkileri olduğunu doğrulamaktadır. Hassas grupların, güvenli tahliye, uygun barınma alanları ve sağlık hizmetleri sunulması hususlarında ciddi eksiklikler yaşadıkları görülmektedir. Ayrıca afet yardımlarında genellikle yardımların yiyecek giyecek üzerine odaklanıldığı hassas gruplar arasında örneğin yatağa bağlı yaşayan insanların elektrik, solunum cihazı, temizlik malzemeleri ve hasta bezi gibi durumlarına özel ihtiyaçlarında zorluklar yaşadıkları belirlenmiştir. Afet sonrası süreçte hassas gruplara psikososyal desteklerin kısıtlı kaldığı ve destek sürecinin geliştirilmesi gerektiği de ortaya konulmaktadır. Elde edilen bulgular bağlamında, toplum temelli afet yönetimi çalışmalarında hassas gruplar üzerine gerçekleştirilen çalışmaların geliştirilmesi ve güçlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. Sonuç olarak, ilgili tüm bu süreçlerde hassas gruplara öncelik sunacak modellerin önemi anlaşılmış olup daha kapsamlı ve uygulanabilir tahliye, barınma ve sağlık hizmetleri sunum planlarının, özel ihtiyaçlar gözetilerek hazırlanması elzemdir. Hassas grupların toplum temelli afet yönetimi süreçlerine

dahil edilmesi çalışmalarını yürütülmeli ve işlevsellik kazandırılmalıdır. Bu alanda hizmet veren uygulayıcılar ve politika yapıcılara yönelik; hassas grupların afet durumunda korunması, ihtiyaçlarının giderilmesi için toplum temelli afet yönetim süreçlerinde kapsamı genişletilmiş, toplumu kapsayıcı çalışmaların artırılması gerektiği önerilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Afet yönetimi, afetlerde hassas gruplar, afetlerde risk grupları

### **Abstract**

Disasters are events that cause significant destruction within the affected geography, resulting in substantial social, economic, and physical losses while often exceeding the capacity of available resources. By their very nature, disasters impact entire societies; however, their effects are disproportionately severe on vulnerable groups, who already face numerous challenges in their daily lives. These groups, often referred to as fragile, defenceless, or disadvantaged, are more susceptible to harm due to physical, psychosocial, or economic conditions. Examples include women, children, individuals with disabilities, the elderly, people with chronic illnesses, those with mental health issues, and migrants. Disaster management processes must consider their specific needs to implement more effective interventions; otherwise, these groups risk facing heightened vulnerabilities and adverse outcomes. The primary aim of this study is to identify the unique needs of vulnerable groups in disasters and propose solutions for their more effective protection. Adopting a qualitative research approach, the study relies on a comprehensive literature review, encompassing academic publications and legislative documents sourced from various databases. Findings from the reviewed literature highlight that the challenges faced by vulnerable groups during natural or man-made disasters often have far-reaching and more profound consequences. The analysis examines the problems, barriers, and needs of vulnerable groups across all disaster phases, from preparedness to recovery. Key findings reveal that vulnerable groups frequently encounter significant deficiencies in areas such as safe evacuation, access to suitable shelter, and the provision of essential health services. For instance, post-disaster relief efforts tend to prioritize food and clothing, often neglecting the specific needs of individuals who are bedridden or require electricity-dependent medical devices, hygiene products, or patient care items. Furthermore, the provision of psychosocial support to these groups remains inadequate, necessitating improvements in post-disaster care. The findings underscore the need for strengthening community-based disaster management systems to better address the challenges faced by vulnerable populations. Developing comprehensive evacuation, sheltering, and healthcare delivery plans that prioritize the special needs of these groups is critical. Moreover, integrating vulnerable groups into disaster management planning processes and increasing inclusive initiatives are essential steps for building resilience. For practitioners and policymakers, expanding the scope of community-based disaster management and fostering inclusive strategies are recommended to ensure the protection and well-being of vulnerable groups in disaster scenarios.

**Keywords:** Disaster management, vulnerable groups in disaster, risk groups in disasters

6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ SONRASI KAHRAMANMARAŞ İLİNDE AFET  
GÖÇÜ VE AFET GÖÇÜNÜN MEKÂNSAL ANALİZİ

POST-DISASTER MIGRATION AND SPATIAL ANALYSIS OF DISASTER  
MIGRATION IN KAHRAMANMARAŞ PROVINCE FOLLOWING THE  
FEBRUARY 6, 2023 EARTHQUAKES

Tuğrul AVCI<sup>1</sup>, Efser AKSOY<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr, Onikişubat Belediyesi, Kırsal Yerleşmeler, Coğrafi Bilgi Sistemleri,

0000-0003-2395-8134

<sup>2</sup>Şehir Plancısı, Onikişubat Belediyesi, Şehir Planlama, 0009-0008-5751-6987

### Özet

Tarih boyunca afetler insanlık için olumsuz sonuçlar meydana getirmiştir. Toplumlar üzerinde fiziksel kayıpların yanı sıra sosyal, ekonomik ve kültürel kayıplara da neden olan afet temelde doğal sürecin bir parçası olarak meydana gelmektedir. Ancak meydana getirdiği tahrip ile can ve mal kayıplarına sebep olarak toplumların ekonomik, sosyal ve kültürel açıdan gelişmişlik düzeylerini kesintiye uğratabilmektedir. Köken itibariyle jeolojik, meteorolojik, klimatolojik, hidrolojik, biyolojik ve kaynağı dünya dışından olan göktaşı düşmesi gibi çeşitli etmenlere bağlı olarak oluşmaktadırlar. Ülkemizde en sık yaşanan ve oldukça geniş kitleleri etkileyen afetlerin başında ise depremler gelmektedir. Kuzey Anadolu ve Doğu Anadolu fay kuşağı üzerinde konumlanan ülkemiz tarih boyunca birçok yıkıcı deprem ile yüzleşmiştir. Bu depremlerden sonuncusu ise Doğu Anadolu Fay kuşağında 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerdir. Aynı gün saat 04:17'de Pazarcık merkezli 7,7 Mw büyüklüğünde ve saat 13:24'te Elbistan merkezli 7,6 Mw büyüklüğünde iki deprem yaşanmıştır. Yaşanan bu depremler sonucunda ekonomik, psikolojik ve toplumsal açıdan büyük kayıplara neden olarak geniş çaplı nüfus hareketlerine yol açmıştır. Yaşanan afet sonrası meydana gelen güvensizlik hissi insanları göçe zorlamaktadır. Afet göçü olarak isimlendirilen bu nüfus hareketi bireylerin güvenliklerini ve sosyo-ekonomik koşullarını iyileştirme motivasyonu ile ortaya çıkmaktadır. Afet sonrası göç eden kişiler, yeni yerleşim yerleri bulma, kaynaklara erişme ve toplumsal uyum gibi zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Afetlerin sosyolojik boyutunu oluşturan bu göçler afete maruz kalan kişilerin göç algısıyla da şekillenmektedir. Yaşanan deprem sonucunda Kahramanmaraş ilinde göç eden afetzedelerin ülke genelindeki dağılımı kurumlardan temin edilecek göç istatistiklerinden elde edilecektir. Bu göç sırasında afetzedelerin devlet eliyle, kendi imkânlarıyla ya da akrabalık bağlarına göre göç eğilimleri tercih edilen alanların coğrafi avantajları ve göçe karar verme süreci ile ilgili durumlar hazırlanacak olan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla afetzedelerden elde edilecektir. Çalışmanın yöntemi nitel araştırma desenlerinden durum çalışması olarak yürütülecektir. Bu bağlamda hazırlanacak olan yarı yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılacaktır. Sonuç olarak afete maruz kalan bireylerin göç bağlamında verdikleri tepki anlaşılmasına çalışılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Afet Göçü, Mekânsal Analiz, Afet Yönetimi

## Abstract

Throughout history, disasters have had adverse effects on humanity. Disasters, which cause not only physical losses but also social, economic, and cultural losses, occur as a part of natural processes. However, the destruction they cause can interrupt the development levels of societies in economic, social, and cultural aspects by leading to loss of life and property. Disasters originate from various factors such as geological, meteorological, climatological, hydrological, biological, and extraterrestrial sources like meteorite impacts. In our country, earthquakes are the most frequent and widely affecting disasters. Positioned on the North Anatolian and East Anatolian fault lines, our country has faced many devastating earthquakes throughout history. The most recent of these earthquakes occurred on February 6, 2023, centered in Kahramanmaraş on the East Anatolian Fault line. On the same day, at 04:17, a 7.7 Mw earthquake centered in Pazarcık and at 13:24, a 7.6 Mw earthquake centered in Elbistan occurred. These earthquakes caused significant economic, psychological, and social losses, leading to large-scale population movements. The sense of insecurity following the disaster forces people to migrate. This population movement, known as disaster migration, arises from individuals' motivation to improve their safety and socio-economic conditions. Post-disaster migrants face challenges such as finding new settlements, accessing resources, and achieving social integration. These migrations, which constitute the sociological dimension of disasters, are shaped by the migration perception of the affected individuals. The spatial distribution of individuals who migrated after the earthquake in Kahramanmaraş province will be obtained from migration statistics provided by institutions. During this migration, the tendencies of disaster victims to migrate with the help of the state, on their own means, or based on kinship ties, the geographical advantages of the preferred areas, and the decision-making process related to migration will be obtained from disaster victims through a semi-structured interview form. The study will be conducted as a case study, one of the qualitative research designs. In this context, the semi-structured interview form will be used as a data collection tool. As a result, the responses of individuals affected by the disaster in the context of migration will be understood.

**Keywords:** Disaster Migration, Spatial Analysis, Disaster Management

**GÖNÜLLÜLERİN BAKIŞ AÇISIYLA AFET DURUMLARINDA SOSYAL  
SERMAYENİN İŞLEVSELLİĞİNDE TOPLUMSAL CİNSİYET ALGISININ ETKİSİ:  
BİR DURUM ÇALIŞMASI<sup>1</sup>**

**THE EFFECT OF GENDER PERCEPTION ON THE FUNCTIONALITY OF  
SOCIAL CAPITAL IN DISASTER SITUATIONS FROM THE PERSPECTIVE OF  
VOLUNTEERS: A CASE STUDY<sup>1</sup>**

**Dilara YILMAZ<sup>1</sup>, Dr. Öğr. Üyesi Elmaziye TEMİZ<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim  
Enstitüsü, Afet Eğitimi ve Yönetimi ABD, 0009-0005-3132-2728**

**<sup>2</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi,  
0000-0001-6346-6746**

**Özet**

Geniş bir alanı etkileyen afetlerde büyük ölçekli yıkımlar ve sınırlı kaynaklar, profesyonel ekiplerin ve devlet kurumlarının tüm ihtiyaçları karşılamasını zorlaştırmaktadır. Bu tür durumlarda gönüllüler, hızlı ve etkili müdahaleler yaparak toplumsal dayanışmayı güçlendirmekte, afetin etkilerini azaltmakta ve yapılan çalışmalara destek vererek görevli ekiplerin bir parçası olabilmektedir. Bu nedenle gönüllülük sosyal sermayenin en önemli unsurlarından biri olup afetlerle mücadelede yalnızca fiziksel yardım sağlamakla kalmamakta, aynı zamanda kriz yönetiminde önemli bir dayanışma ve sosyal destek mekanizması işlevi görmektedir. Gönüllü davranışı, bireylerin maddi çıkar gözetmeksizin toplum yararına zaman, emek ve becerilerini sunmak için harekete geçmesi anlamına gelmektedir. Gönüllüler, bireysel girişimlerin yanında yerel, ulusal ve uluslararası kuruluşlar aracılığıyla afet bölgelerinde afetzedeler ile afet personeline destek sağlamakta; dayanışma ve güvenin yeniden inşasında önemli bir güç kaynağı olmaktadır. Herhangi bir maddi beklenti olmadan sergilenen gönüllü davranışlar ve katılan faaliyetler insanların birlikte çalışarak sosyal ilişkiler geliştirmesine ve bu ilişkilerin geniş bir toplumsal güven ağına dönüşmesine zemin hazırlamaktadır. Türkiye, coğrafi konumu ve iklim özellikleri nedeniyle birçok doğal ve insan kaynaklı afete maruz kalmaktadır. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremler, 11 ili kapsayan coğrafi alanı etkilemesi ve büyük nüfus kaybı açısından Türkiye tarihinin en yıkıcı ve acil müdahale gerektiren afetlerinden biri olarak kayda geçmiştir. Bir deprem ülkesi olan Türkiye’de seferberlik anlayışıyla afet yönetimine hazırlanmanın gerekliliği nedeniyle AFAD ve birçok sivil toplum kuruluşu afetlerle ilgili farkındalık kazandırma amacıyla gönüllü eğitimi vermektedir. AFAD Gönüllülük Sistemi, 2019 yılında başlatılmış ve 2024 yılı sonuna kadar gönüllü sayısı 1,5 milyona yaklaşmıştır. Bu çalışmada afetlerde bir sosyal sermaye olan gönüllülerinin sahada etkin görev yapmalarında toplumsal cinsiyet rol algısının etkisinin olup olmadığının, gönüllülerin görüşlerine göre incelenmesi amaçlanmaktadır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması desenindedir. Çalışma grubu amaçlı örnekleme tekniği ile 6 Şubat 2023 depremi sonrası bölgede gönüllülük faaliyetlerine aktif olarak katılan

<sup>1</sup>Bu araştırma 2024-2025 akademik yılında tamamlanacak olan “Gönüllülerin Bakış Açısıyla Afet Dönemlerinde Sosyal Sermaye İnşasında Toplumsal Cinsiyetin Etkisi” isimli yüksek lisans tez çalışmasının bir parçasıdır.

<sup>1</sup> This research is a part of the master's thesis titled “The Effect of Gender on the Construction of Social Capital in Disaster Periods from the Perspective of Volunteers” which will be completed in the 2024-2025 academic year.



sivil toplum kuruluşu gönüllülerinden oluşmaktadır. Veriler görüşme tekniğiyle toplanmakta, veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmaktadır. Veri toplama sürecinde katılımcıların yazılı onamları alınarak, ses kaydı yapılmaktadır. Veri toplama ve analiz süreci devam eden araştırmada 6 katılımcıyla görüşme yapılmıştır. Araştırmada elde edilen veriler tematik analiz tekniğiyle çözümlenmektedir. Gönüllülerin sahadaki yönlendirilmesinin aldıkları eğitime göre olması mantıklı olmaktadır. Ancak gönüllülere verilen rolleri, toplumsal cinsiyet algısına göre şekillendirildiği ve cinsiyete dayalı rol algısının kriz anında sosyal ilişkileri etkileyebildiği söylenebilir. Bu araştırma ile afet yönetiminde toplumsal cinsiyetin sosyal sermaye inşasına etkisini ortaya koyarak literatürde yer alan sınırlı sayıda araştırmaya katkı sağlaması umulmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, gönüllülük, sosyal sermaye, toplumsal cinsiyet algısı, durum çalışması

### **Abstract**

During disasters that affect large areas, large-scale destruction and limited resources make it difficult for professional teams and state institutions to meet all needs. In such cases, volunteers strengthen social solidarity by making fast and effective interventions, reducing the effects of the disaster, and becoming part of the teams in charge by supporting the activities carried out. For this reason, volunteerism is one of the most important elements of social capital and not only provides physical assistance in combating disasters but also functions as an important solidarity and social support mechanism in crisis management. Volunteer behaviour means that individuals take action to offer their time, labour, and skills for the benefit of society without any material interest. Volunteers provide support to disaster victims and disaster personnel in disaster areas through local, national, and international organizations, as well as individual initiatives; they are an important source of power in rebuilding solidarity and trust. Voluntary behaviours were exhibited without any financial expectation and the activities participated in paving the way for people to develop social relations by working together and for these relations to turn into a wide network of social trust. Turkey is exposed to many natural and man-made disasters because of its geographical location and climatic characteristics. The February 6, 2023, Kahramanmaraş earthquake was recorded as one of the most devastating disasters in the history of Turkey, affecting a geographical area covering 11 provinces and requiring urgent intervention in terms of large population loss. Due to the necessity of preparing for disaster management with a mobilization approach in Turkey, an earthquake country, AFAD, and many non-governmental organizations provide volunteer training to raise awareness of disasters. AFAD Volunteering System was launched in 2019, and the number of volunteers reached 1.5 million by the end of 2024. This study aimed to examine whether gender role perception has an effect on volunteers, who are social capital in disasters, to work effectively in the field according to their opinions. This research used a case study design based on qualitative research methods. The study group consisted of volunteers from non-governmental organizations who actively participated in volunteer activities in the region after the February 6, 2023, earthquake using a purposeful sampling technique. Data were collected using an interview technique, and a semi-structured interview form created by the researchers was used as a data collection tool. During the data collection process, written consent was obtained from the participants and audio recordings were made. During the ongoing data collection and analysis process, six participants were interviewed. The data obtained in this study were analysed using thematic analysis. It is logical that the orientation of the volunteers in the field should be based on the training they receive. However, it can be said that the roles given to volunteers are shaped according to gender perception, and gender-based role perception can affect social relations during crises.

With this research, we hope to contribute to the limited number of studies in the literature by revealing the effects of gender on the construction of social capital in disaster management.

**Keywords:** Disaster, volunteering, social capital, gender perception, case study

DEPREM SONRASI AİLE DİNAMİKLERİNDE KADINLARIN PERSPEKTİFİ:  
NİTEL BİR ÇALIŞMA<sup>1</sup>

WOMEN'S PERSPECTIVE ON FAMILY DYNAMICS AFTER THE  
EARTHQUAKE: A QUALITATIVE STUDY

Tuğba DAL<sup>1</sup>, Elmaziye TEMİZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Acil Tıp Teknisyeni, Sağlık Bakanlığı, 0009-0005-0965-4259

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim  
Bilimleri Bölümü, 0000-0001-6346-6746

Özet

Aile toplumsal bir yapıyı unsuru olarak her toplumda yer alan bir kurumdur. Her toplumsal kurum sosyo-kültürel yapının bütünlüğünde ve devamında çeşitli işlevlere sahiptir. Kendine özgü iş bölümüne, statü rol dağılımına sahiptir. Aile toplum nüfusunun hem kendi iç dinamikleriyle çoğalmasında (biyolojik işlev) hem de bu yeni nesillerin topluma uyumlu ve aşına yetişmesinde (sosyalleştirme ve kültürlenme işlevi) elzem bir öneme sahiptir. Ailede kadın ve erkekten beklenen rol davranışları da kültürlere göre şekillenmektedir. Geleneksel Türk aile yapısı da toplumsal cinsiyet rol kalıplarının etkisi altında varlığını devam ettirmektedir. Depremler ilk akla gelen afet çeşididir. Afetler ani, kısa süreli lakin can kayıpları ile telef edilemez, maddi yıkımları ile telafisi zor ve uzun zaman gerektiren olaylardır. Afetler hem toplumsal alanda hem de bireysel yaşam alanlarında pek çok değişmeyi başlatabilmektedir. Beklenmeyen veya planlanmayan bu değişme sürecinde uyum sağlamada zorlanmalar yaşanması kaçınılmazdır. Bu araştırmanın amacı 6 Şubat 2023'te gerçekleşen Kahramanmaraş merkezli deprem sonrası uyum sürecinde aile birliğini bozan etmenlerin depremzede kadınların görüşlerine dayalı olarak ortaya konmasıdır. Nitel araştırma yöntemlerinden fenomenoloji desende gerçekleştirilmiş olan araştırmanın çalışma grubunu kolay ulaşılabilir örnekleme tekniğiyle seçilen 2024 yılı Nisan ve Mayıs aylarında 4 farklı konteyner kentte yaşan 20 gönüllü kadın oluşturmaktadır. Araştırma verileri görüşme tekniği ile araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama aracı olan görüşme formu ilki katılımcıların demografik bilgilerini içeren kişisel bilgiler bölümü, ikincisi çalışmanın amacı ile ilgili açık uçlu soruların yer aldığı olmak üzere iki bölümden oluşturulmuştur. Elde edilen veriler içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. Araştırmanın geçerliliğini sağlamak için uzman görüşü alınmış ve pilot uygulama yapılmıştır. Güvenilirliği artırmak amacıyla ise görüşmeler katılımcıların onamı ile ses kayıt cihazı kullanılarak kayıt altına alınmış ve yorumsuz aktarılmıştır. Araştırma bulgularına göre kadınların sosyalleşme ve kültürlenme sürecindeki toplumsal cinsiyet rolü yüklemesinden dolayı afetler sırasında ve sonrasında kritik konuma sahip olduğu söylenebilir. Türk toplumunda yuvayı dışı kuş yapar ve üyeleri bir arada tutar. Depremzede kadınlar da tüm olumsuzluklara, imkânsızlıklara rağmen deprem öncesi düzendeki gibi geleneksel ailevi rollerini yerine getirmeye çalışmaktadırlar. Araştırma kadınların deprem sonrası uyum sürecinde, yer

<sup>1</sup>Bu araştırma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalında 22/08/2024 tarihinde oy birliği ile kabul edilen 10607185 numaralı "Kadın Bakış Açısından Deprem Sonrası Uyum Sürecinde Aile Birliğini Etkileyen Etmenler: Elbistan Örneği" isimli yüksek lisans tezinin bir parçasıdır.

değişikliği, barınma koşulları, ekonomik zorlanmalar ve sosyal destek eksikliği üzerinden zorlanma yaşadıklarını ortaya koymuştur. Özellikle ekonomik zorlanmalar ve sosyal destek eksikliğinin aile içi ilişkilerde gerilim yarattığı tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, aile birliği, kadın bakış açısı, uyum süreci, zorlanmalar

### Abstract

Family is an institution in every society as an element of the social structure. Each social institution has various functions in the integrity and continuation of its socio-cultural structure. It has its own division of labour, status, and role distribution. The family has an essential importance both in the reproduction of the population of society with its own internal dynamics (biological function) and in the upbringing of these new generations in harmony and familiarity with society (socialization and enculturation function). The role behaviours expected from men and women in the family are also shaped by culture. The traditional Turkish family structure continues to exist under the influence of gender-role patterns. Earthquakes are the first type of disaster to come to mind. Disasters are sudden, short-term, but irrecoverable with loss of life, difficult to compensate for material destruction, and require a long time. Disasters can initiate many changes in both social and individual living spaces. Difficulties in adapting to this unexpected or unplanned change process are inevitable. The aim of this study is to reveal the factors that disrupt family unity in the adaptation process after the Kahramanmaraş-based earthquake on February 6, 2023, based on the views of earthquake survivor women. The study group of the research, which was carried out in the phenomenology design, a qualitative research method, consists of 20 volunteer women living in four different container cities in April and May 2024, selected by the convenience sampling technique. The research data were collected through a semi-structured interview form created by the researchers using the interview technique. The interview form, which is a data-collection tool, consists of two parts. The first included the personal information section containing the demographic information of the participants, and the second included open-ended questions about the purpose of the study. The data obtained were analysed using the content analysis technique. To ensure the validity of the research, expert opinions were obtained and a pilot application was carried out. In order to increase reliability, the interviews were recorded with the consent of the participants using a voice recorder and transferred without comment. According to the research findings, it can be said that women have a critical position during and after disasters due to gender role attribution in the socialization and enculturation process. In Turkish society, female birds build nests and keep members together. Despite all their negativities and impossibilities, earthquake victims try to fulfil their traditional family roles as they did before the earthquake. The study revealed that women experienced difficulties in the post-earthquake adaptation process owing to changes in location, shelter conditions, economic difficulties, and lack of social support. It was determined that especially economic difficulties and lack of social support created tension in family relations.

**Keywords:** Earthquake, familyunity, women'sperspective, adaptationprocess, difficulties

### 1. GİRİŞ

Afet AFAD'a (2014) göre, toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olaylardır. Afet bir olayın kendisi değil, doğurduğu sonuç olarak tanımlanmaktadır.

Alan yazında afet olgusunun farklı bilim dallarınca ele alındığı ve sınıflandırıldığına rastlanmaktadır. Doğal ve insan kaynaklı afetler sınıflandırması en sık yapılandır. Savaşlar,

terör ve göçler beşerî afetlerin; depremler, seller ve heyelanlar doğal afetlerin ilk akla gelenleridir. Türkiye her iki afet grubu için de yüksek potansiyele sahip bir ülkedir. Ancak Türkiye’de afet deyince aklınıza ne gelmektedir sorusuna sokakta verilecek cevabın büyük oranda deprem olduğu söylenebilir. Ergünay(2007)’a göre Türkiye, tektonik oluşumu, jeolojik yapısı, topografyası ve meteorolojik özellikleri gibi nedenlerle, her zaman çeşitli doğal afet tehlikelerine sahip olan bir ülke konumundadır. Ülkenin fiziksel ve sosyal zarar görülebilirliğinin sosyal zarar görülebilirliğinin de yüksek olduğu dikkate alındığında, meydana gelen doğal olaylar büyük ölçüde can kayıpları, yaralanmalar ve mal kayıplarına yol açmakta ve afet sonucunu doğurmaktadır.

Afet yönetimi hazırlık, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirme şeklinde evrelerden oluşmaktadır. Afet yönetiminde yürütülen faaliyetlerin birbirini tamamlaması nedeniyle bu evrelerin birbirini takip etmesi gerekir (Şahin, 2019). Afet sonrası uyum süreci afet yönetiminin iyileştirme evresinde yer alır. Afet sonrası uyum sürecinde yapılan çalışmalar afete uğramış bölgenin ekonomik ve fiziksel olarak iyileştirilmesine odaklanmaktadır. Ancak afet sonrası iyileştirme süreci sadece ekonomik ve fiziksel olarak değil aynı zamanda sosyal olarak da yeniden yapılanmayı kapsayan önemli bir süreçtir Türkiye’de afet olgusuna yaklaşımı açısından milat kabul edilen 1999 yılından 2023 yılına kadar yıkıcı pek çok deprem yaşamıştır. Onbir ili kapsayan 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli deprem ise bunların en çok can kaybına ve maddi zarara sebebiyet verenidir. Afetzedelerin depremin akabinde birincil ihtiyaçları (beslenme, barınma) sağlandıktan sonra, tüm kayıplarına rağmen hayatlarını sürdürmeye çalışmaktadırlar. Ulusal ve yerel düzeyde sunulan imkânlar yanında hayata tutunmada, uyum sağlamada depremedelerin en büyük destekçisinin aile olduğu söylenebilir.

Aile nikâh akdi ile kurulmuş resmi bir birliktir. Ancak aile üyelerini bir arada tutan, aileyi sürekli ve güçlü bir sosyal grup yapan üyeleri arasındaki psiko-sosyal bağlardır (Sayın, 1990). Aile tüm toplumlarda var olan tarihi ve sosyal bir yapıdır. En yaygın söyleyişle toplumun en küçük sosyal birimidir (Güler ve Uluatak,1993; Sayın,1990). Türk aile yapısında kadın aile açısından belirleyici ve denetleyici bir güçtür. Türk kültür coğrafyasında “Yuvayı dışı kuş yapar” sözünü duymayan yoktur denebilir. Bu söyleyiş nikâh akdiyle başlayan bir evliliğin yuva olmasında kadına büyük bir rol yüklediğini açıkça göstermektedir. Her sosyal kurumda zaman içinde değerler, kurallar ve işbölümüne dayalı statü ve roller ortaya çıkmaktadır. Örneğin Türk toplumunda erkek/baba güçlü-kuvvetli, evin direği, koruyucusu, kadın kucaklayan, aile üyelerini anaçlığıyla, şefkatiyle bir arada tutandır. Özellikle toprağa dayalı geleneksel kültürel, toplumsal ölçütlerin/değerlerin daha baskın olduğu çevrelerde kadın ve erkeğin aile içi rolleri ve toplumsal sorumlulukları daha farklılaşmış olarak devam edebilmektedir. Yani sen kadınsın, sen erkeksin vurgulu ifadeler daha çok dillerde dolaşmaktadır. Olağan akışı/işleyişi aksatan veya tamamen bozan afet zamanlarında sorunlara çözüm arayışında, yeni şartlara uyum sürecinde “” Ne yapılacak? Kim yapacak? vb.” sorulara cevaplar çocukluktan itibaren işleyen sosyalleşme sürecinden gelmektedir. “Sen annesin, sen babasın bu senin görevin, sorumluluğun vb.” kalıp yargılar afetzede bireyleri kadın veya erkek olsun her bireyi zorlayabilmektedir.

Bu bağlamda, aile birliği ve dayanışması, afet sonrası iyileşme sürecinde hayati bir öneme sahiptir. Ancak, deprem sonrasında aile birliğini zorlayan çeşitli etmenler mevcuttur ve bu etmenler özellikle kadınların gözünden değerlendirilmelidir. Kadınlar, deprem sonrası aile içi rollerinde ve toplumsal beklentilerde önemli değişikliklerle karşı karşıya kalabilirler. Bu değişiklikler, aile içi iletişim sorunları, psikolojik stres, ekonomik zorluklar ve sosyal destek eksikliği gibi çeşitli faktörlerden kaynaklanabilir. Bu etmenler, aile birliğini ve dayanışmasını zayıflatarak, aile üyelerinin birbirlerine olan güvenini ve desteğini olumsuz yönde etkileyebilir. 1999 Marmara Depremi sonrası yapılan çalışmalar, kadınların deprem sonrası aile içinde karşılaştıkları zorluklar ve stres kaynakları üzerine önemli bulgular sunmaktadır. Şalcıoğlu ve

diğerleri (2008) yaptığı çalışmada, deprem sonrası yerinden edilen kadınların karşılaştığı psiko-sosyal sorunlar incelenmiştir. Çalışma, yerinden edilmenin ve travmatik stres belirtilerinin kadınlar üzerinde ciddi etkileri olduğunu göstermektedir. Kadınların evlerini kaybetmeleri, yakınlarını kaybetmeleri ve sürekli bir belirsizlik içinde yaşamaları gibi travmatik deneyimler, aile içi dinamikleri olumsuz yönde etkilemiştir.

6 Şubat 2023 depremi sonrasında yapılan araştırmada, kadınların artan sorumlulukları ve duygusal kırılğanlıkları nedeniyle depremden daha fazla etkilendikleri belirlenmiştir. Ekonomik yetersizlikler, eğitimsizlik, kültürel normlar ve toplumsal baskılar gibi sorunlar, kadınların yaşadığı temel zorluklar arasında yer almıştır. Bu sorunlar, deprem sonrası geçici barınma koşullarında, özellikle kamplarda, temel hijyen ve mahremiyet ihtiyaçlarına erişim eksikliği nedeniyle daha da belirginleşmiştir (Altıparmak ve Birel, 2024). İzmir depremi örneğinde, kadınların barınma sorunları, ekonomik zorluklar ve psiko-sosyal destek eksiklikleri ile karşılaştığı görülmüştür. Kadınlar, geçici barınma merkezlerinde yemek hazırlama gibi geleneksel rollere zorlanmış, bu da onların daha fazla stres ve hüsrana yaşamalarına neden olmuştur. Ayrıca, hamile kadınlar ve engelli kadınlar gibi savunmasız gruplar, sağlık hizmetlerine erişimde zorluklar yaşamışlardır (Demirci ve Avcu, 2021).

Nepal depremi sonrası yapılan çalışmalarda ise, kadınların travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) belirtilerinin yüksek olduğu ve düşük sosyoekonomik durumun aile birliğini olumsuz etkilediği tespit edilmiştir. Eğitim seviyesinin düşük olması, TSSB belirtilerinin artmasına neden olurken, afet yönetim süreçlerine katılımın yetersiz olması da kadınların psiko-sosyal destekten mahrum kalmalarına yol açmıştır (Kvestad, vd., 2019). Ayrıca, doğal afetlerde kadınlara yönelik cinsiyete dayalı şiddet ve ayrımcılık oranlarının artması, aile içi ilişkileri daha da zorlaştırmaktadır. Kadınların afet sonrası artan sorumlulukları ve toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin derinleşmesi, aile birliğini sürdürmeyi ciddi şekilde zorlaştırmaktadır (Düger ve Yaman, 2022).

Bu bağlamda kadının hem aile kurumunda hem de toplumsal yaşamda ailenin koruyucusu konumunda olduğunu görmekteyiz. Ayrıca deprem sonrası yaşanan olumsuz deneyimlerden cinsiyet rolleri sebebiyle kadınların daha fazla etkilendiği bulgusuna araştırma sonuçlarına dayanarak ulaşabiliyoruz. Bu sebeple hem bir kadın olarak hem de deprem bölgesinde halen çalışan bir sağlık çalışanı olarak, deprem sonrası uyum sürecini kadın bakış açısıyla Elbistan örneği ile incelemek, ilgili alanyazın açısından önemlidir. Bu inceleme, deprem sonrası kadınların karşılaştığı zorlukları anlamaya yönelik değerli bir katkı sağlayacağı öngörüsüyle yapılmıştır.

Bu araştırmanın amacı, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremden etkilenen Elbistan ilçesinde yaşayan kadınların deprem sonrası uyum sürecinde aile birliğini etkileyen faktörleri incelemektir. Araştırma kapsamında, yer değişikliği ve barınma koşulları, ekonomik zorluklar, deprem sonrası sağlık ve psikolojik durumun aile içi ilişkilere etkisi ve sosyal destek eksikliği gibi faktörlerin kadınların aile içi ilişkileri üzerindeki etkileri değerlendirilecektir. Demografik bilgiler, katılımcıların yaş, eğitim durumu, evlilik süresi ve çocuk sayısı gibi özelliklerinin analiz edilmesi ve bu değişkenlerin deprem sonrası yaşanan zorluklarla ilişkilerinin anlaşılması amacıyla toplanmıştır. Bu sayede, farklı sosyoekonomik ve kültürel arka planlara sahip grupların yaşadığı deneyimlerin karşılaştırılması ve bulguların genellenebilirliği sağlanacaktır. Ayrıca bu araştırmada aşağıdaki alt amaçlar ele alınmaktadır.

- Yer değişikliği ve barınma koşullarının aile yapısı ve dinamikleri üzerindeki etkilerini belirlemek.
- Ekonomik zorlukların, aile içi ilişkiler ve aile birliği üzerindeki etkilerini incelemek.



- Deprem sonrası sağlık ve psikolojik durumun, aile içi ilişkiler ve aile birliği üzerindeki etkisini incelemek.
- Sosyal destek eksikliğinin aile içi dayanışma üzerindeki etkilerini araştırmak.

Afetler, toplumların sosyal yapısını derinden etkileyen olağanüstü olaylardır. Bu tür durumlar, bireylerin yaşamlarını altüst ederek psikolojik, sosyal ve ekonomik zorluklar yaratabilir. Özellikle depremler, bu afetler arasında en yıkıcı olanlarından biridir ve bireyler üzerinde önemli etkiler bırakır. Depremler, bireylerin yaşamlarını derinden etkileyen travmatik olaylardır ve bu tür felaketlerin ardından aile dinamikleri ve bireysel uyum süreçleri büyük ölçüde değişebilir. Bu çalışma, kadınların bakış açısında aile birlikteliğinin bu uyum sürecine nasıl katkıda bulunduğunu ortaya koymayı amaçlamaktadır.

Doğal afetler sonrasında ebeveynler, aile içindeki rollerini sağlıklı bir şekilde yerine getirmekte zorlanabilirler. Çocuklar, afet sonrası rutinlerinin değişmesiyle uyum ve davranış problemleri gösterebilirler. Ebeveynler, afet sonrası dönemde aile içi ilişkilerde denge kurmakta ve ebeveyn stresini yönetmekte afet öncesine göre daha fazla zorlanabilirler (Karçkay, vd. 2023). Ancak, ebeveynlerin çocuklarının gelişim dönemlerine göre gösterecekleri stres tepkilerine ilişkin farkındalıklarını artırarak ve bu tepkileri sağlıklı bir biçimde yöneterek aile işlevlerini güçlendirmeleri mümkündür.

Aile birliği, deprem sonrası adaptasyon süreçlerinde önemli bir unsurdur. Ancak, aile içinde toplumsal cinsiyet rollerine dayalı olarak kadınlara yüklenen gündelik işlerle ilgili sorumluluklar ve annelik rolünün etkileri, afet döneminde de devam etmektedir. Kadınlar, ailelerinin bakımını üstlenirken, ev işlerini yönetmek ve çocuklarının duygusal ihtiyaçlarını karşılamak gibi görevlerle de başa çıkmak zorundadırlar. Bu durum, afet sonrası stresle başa çıkma mekanizmalarını etkileyebilir ve kadınların psikolojik iyilik halleri üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Yapılan bir çalışmada, afet sonrası aile içi şiddet vakalarının arttığı, çadırların güvenlik koşullarının yetersiz olduğu ve ulusal afetlerde taciz, tecavüz gibi suç teşkil eden davranışların yaşandığı veya duyulduğu ifade edilmiştir (İlgin ve Karagül, 2022). Bu durum, toplumsal cinsiyet eşitsizliğinin derinleştiğini ve afet sonrası güvenlik ile sosyal destek mekanizmalarının yetersizliğini gözler önüne sermektedir. Özellikle kadınlar, bu tür olumsuzluklardan daha fazla etkilenmekte ve güvenlik endişeleri ile karşı karşıya kalmaktadırlar. Dolayısıyla, afet yönetiminde toplumsal cinsiyet bakış açısından dikkate alınması, etkili destek mekanizmalarının oluşturulması açısından kritik bir öneme sahiptir.

Bu çalışma, özellikle kadınların bakış açısından bakıldığında, deprem sonrası uyum sürecinde aile birliğini şekillendiren kritik unsurların belirlenmesi hem sosyal bilimler alan yazına hem de afet yönetimi ve toplumsal cinsiyet çalışmaları alanlarına önemli katkılar sunacaktır. Türkiye gibi deprem riski yüksek bölgelerde, bu tür araştırmaların sonuçları, yalnızca aile içi dayanışmanın güçlendirilmesine yönelik stratejilerin geliştirilmesinde değil, aynı zamanda afet sonrası iyileştirme süreçlerinde toplumsal cinsiyet duyarlılığına sahip politikaların oluşturulmasında da temel bir referans noktası olarak değerlendirilebilir. Bu nedenle, çalışmanın bulguları hem akademik çevreler hem de uygulayıcılar için dikkate değer bir yol gösterici niteliğindedir.

## **1.1. Kuramsal Çerçeve**

### **1.1.1. Sosyalleşme-Kültürleşme Sürecinde Toplumsal Cinsiyet Kalıpları**

Aile, psiko-sosyal bir grup olarak çeşitli statü ve bunlara bağlı rolleri olan üyelere sahiptir. Annelik, babalık, karılık, kocalık, kardeşlik vb. Aile kurumunda toplumsal statüler ve rollerden de bahsedilmesi yerinde olacaktır. Statü kelimesi konum anlamına gelmektedir. Toplumsal statüler bireyin kişisel konumlarından bağımsız olarak kültür tarafından tanımlanmıştır.

Toplumsal roller ise bu statülere bağlı olarak bireylerden beklenen davranış ve sorumlulukları ifade eder. Her bir rol, toplumun norm ve değerlerine göre şekillenir ve bireyler bu roller aracılığıyla toplumsal yaşamda yerlerini alır (Marshall, 1999).

Kadın ve erkek ya da başka ifade ile er ve dişi cinsiyet kavramını oluşturan faktörlerdir. Bu iki cinsten birini sahip olan birey, bulunduğu topluma göre toplumsal cinsiyete sahip olmaktadır. Çünkü toplumsal düzen bu cinslerin birbirinden farklı davranış, düşünüş ve algılarını öngörmektedir. Bir çocuk daha doğmadan anne karnındayken cinsiyeti öğrenildiği andan itibaren toplumsal cinsiyetten öğrenildiği şekilde, o çocuk için uygun özellikte ortam hazırlanmaya başlar. Toplumun kültür yapısı ve kabul edilen toplumsal cinsiyet özelliklerinin tüm boyutları ile yetiştirilmektedir (Vatandaş, 2007). Toplumsal cinsiyet kalıpları, grupların ve toplumların bireylerden cinsiyetlerine göre sahip oldukları farklı beklentiler ile her toplumun cinsiyet ile ilgili değerlerine ve inançlarına dayanır. Cinsiyet kalıpları bireyler ve çevreleri arasındaki etkileşimin ürünüdür ve bireylere nasıl davranacağı hakkında bilgi verir (Blackstone, 2003).

Cinsiyet değişmez ancak toplumsal cinsiyet yaşanan zamana, aileye, sosya-kültürel ortama göre farklılık gösterebilir. Yaşanılan toplum bireylere farklı roller öğretir ve bireylere sosyal yapı içerisinde bu rollere uyum göstermesini bekler. Annelik, babalık, kadınsılık, erkeksilik gibi roller toplumsallaşma sürecinde kazanılan toplumsal cinsiyet rolleridir. Kadınlar daha çok çocuk bakma, ev işleri ile ilgilenme, erkeğe bağlı olma, sabırlı, anlayışlı, sakin, fedakâr gibi beklentiler varken erkeklerden ise geçim sağlama, dışarı ile olan bağı kurma, cesur, sert, eşini ve çocuklarını koruyup kollama gibi beklentiler bulunmaktadır. Bu öğrenilmiş beklenti durumuna toplumsal cinsiyet kalıp yargıları denmektedir. Cinsiyet kalıp yargıları dünyanın çeşitli kültürlerinde de benzerlik göstermektedir (Saraç, 2013). Aile kurumunun sağlıklı olabilmesi için bireylerin davranışlarının birbirlerine ve meydana gelen davranışlara karşı esneklik göstermesi, aile üyelerinin her türlü ihtiyaçlarını karşılaması ve üyelerin gelişimini sağlaması gerekmektedir. Ancak toplumda benimsenmiş olan toplumsal cinsiyet roller aile yapısını etkileyebilmektedir. Toplumsal cinsiyet rolleri toplumsallaşma sürecinde değişir ve gelişir. Bireyler cinsiyetlerine bağlı olarak bu rolleri öğrenirler. Kadınların iş hayatına katılması toplumdaki konumunun değişmesi gibi durumlar öğrendikleri cinsiyet rollerinde farklılık göstermektedir. Eşlerin öğrendikleri toplumsal cinsiyet rolleri, benimsedikleri davranışları ile çatışması aile işlevlerini olumsuz olarak etkilemektedir (Akgül Gök, 2013).

Toplumsal cinsiyet kalıplarında dünyanın pek çok ülkesinde toplumunun derinliğine göre değişmekle beraber eşitsizlik sorunu yaşanmaktadır. Toplumsal cinsiyet kalıpları kadına ve erkeğe biçilen değerler ve roller erkeğin üst ve önde olması sebebiyle ayrırtıcıdır. Kadın toplumun belirlemiş olduğu cinsiyetten ötürü ayrı ve ötede tutulmaktadır. Ataerkil gelenekler ve erkek egemenliği bu duruma sebep olmaktadır (Bingöl, 2014). Toplumsal eşitliği savunan feminist araştırmacılar göre eşitsizliğe sebep olan durumun eğitim ile çözülebileceğini savunmaktadır. Ancak toplumsal cinsiyet eşitsizliği için kız çocuklarının ve kadınların hem eğitim kurumları içinde hem dışında karşılaştığı koşulları değiştirmeye başlarsak toplumsal değişimin oluşacağını varsayar. Eşitlik ilkesine dayalı ve daha olumlayıcı eğitim sistemi ile düzeltileceği iddiasındadır (Thompson, 2003). Eğitim ve öğretimin artması toplumsal cinsiyet eşitsizliğini azaltmaktadır. Ancak eğitim içeriği ve öğreticinin tutumu bu durumu sınırlandırmaktadır. Eğitim kadınları hiyerarşinin alt basamaklarında tuttuğu sürece ataerkil kültürün ve ideolojinin yeniden oluşmasını sağlar (Sayılan, 2012). Eğitimin, ekonomik kalkınma ve refah seviyesinin yükselmesinde çok önemli bir payı bulunmaktadır. Eğitim seviyesi arttıkça yoksulluk seviyesi azalmaktadır. Eğitim, iş gücü verimliliğinin artması, toplumsal ve siyasal gelişmede katkı sunmaktadır (Alpaydın, 2008). Ülkenin gelişimi açısından, nitelikli ve bilinçli bir eğitim sistemi ile kadının toplumsal anlamda doğru yerde

olması son derece mühimdir. Kadınların ana olarak eğitici görevlerinin olmasından dolayı toplumda yeri ayrıca vurgulanmaktadır. Kadının gelecek nesillerin yetiştirilmesindeki görev ve sorumlulukları, çağdaş bir toplum oluşturulmasında çok önemlidir (Özaydınlık, 2014). Toplumsal cinsiyet söylemleri, kadının toplumdaki rolleri ve statüsüyle bağlantılı olduğundan, kadınlar otorite pozisyonlarında daha görünür hale geldikçe bu söylemler değişecek ve kadınlar için daha elverişli hale gelecektir (Carli, 2001).

Endüstriyellemeye bağlı olarak değişen toplum yapısı geleneksel geniş aile yapısının çekirdek aile yapısına dönüşmesini sağlamış olup bu durum kadının çalışma hayatına katılmasını beraberinde getirmiştir. Bunun sonucu olarak geleneksel kadınlık ve erkeklik rollerinin belirli ölçüde değişimine yol açmıştır (Dündar, 2012). Toplumsal cinsiyet eşitsizliğine karşı duyarlılığın artması ve bazı gelişimlerin yaşanmasına rağmen yine de bunların yetersiz kaldığı ve çözümün kalıcı olabilmesi büyük ölçekte geleneksel rollerin yeniden tanımlanması ve sosyalleşme-kültürleşme sürecinin değişimine bağlı olduğu unutulmamalıdır (Demirbilek, 2007).

### **1.1.2. Afet Olgusu**

Afet, beklenmedik bir anda ortaya çıkan insanların normal yaşamını durduran veya kesintiye uğratan, fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yetersiz kaldığı doğa, teknoloji ve insan kaynaklı olaylardır. (AFAD Sözlük, 2014). Afet kavramı sosyal bilimler açısından 3 ana başlık altında tanımlanır. Sosyolojik açıdan afet etkilediği toplumda tehlikeler oluşturan can ve mal kayıplarına sebep olan, sosyal yapının bozulmasıyla sosyal karışıklığa sebep olarak toplumsal işleyişi engelleyen belirli bir zaman ve yerde gerçekleşen olaylardır. Ekonomik açıdan ise etkilediği toplumun ekonomisine zarar veren, sosyal tedirginliğe sebep olan, ticari faaliyetleri olumsuz etkileyen deprem, savaş gibi olaylardır. Psikolojik açıdan ise etkilediği toplumda mevcut kaynaklarına ulaşmasına engelleyen, ani ve kontrolsüz şekilde meydana gelen ve toplumda psikolojik etki meydana getiren olaylardır (Gökçen, 2020).

Türkiye bulunduğu konumu itibari ile her zaman farklı doğal afet tehlikelerini barındıran bir ülkedir. Tektonik oluşumu, topografyası, jeolojik oluşumu ve meteorolojik özelliklerinden dolayı deprem, sel, yangın, heyelan, erozyon, kaya ve çığ düşmeleri gibi afetler görülebilmektedir. Türkiye'nin fiziksel ve sosyal zarar görülebilirliğinin fazla olduğu düşünüldüğünde, oluşabilecek doğal olaylar büyük ölçüde can ve mal kayıplarına yol açmakta ve bu durum afete sebep olmaktadır (Ergünay, 2007). Yeryüzünün farklı yerlerinde sürekli farklı boyutlarda afetler görülebilmektedir. Bu afetlerin doğurduğu sonuçlar etkilenen topluma göre farklılık göstermektedir. Aynı boyuttaki afet, iki farklı bölgede farklı zararlara sebep olmaktadır. Bu durum etkilenen toplumun afetler karşı hazır bulunuşluk, farkındalık ve başa çıkma kapasitesi ile doğru orantılıdır (Varol ve Gültekin, 2016).

### **1.1.3. Afetlerin Genel Özellikleri**

Afetler genel olarak bakıldığında meydana geldiği bölgede çok fazla tahribat ve yıkıma yol açmaktadır. Bu durum ülkenin kalkınmasını olumsuz yönde etkileyerek büyük maddi zararlara sebebiyet verir. Ayrıca afete maruz kalmış kişiler fizyolojik ve psikolojik açıdan birçok travmaya maruz kalır ve bu durum toplumun hafızasında kalıcı izler bırakır (Yavaş, 2001). Afetlerin büyüklük derecesi sebep olduğu can, mal ve ekonomik kayıplara göre belirlenmektedir. Bu sebepten afetler kendisinden daha çok sebebiyet verdiği sonuçları ile ifade edilir (Atlı, 2006). Afetlere bu açıdan bakıldığında, her tehlikenin risk ile buluşması afet olarak görülmemektedir. Afet diyebilmek için meydana geldiği bölgede kayıplara yol açması ve normal hayat akışını durdurması gerekmektedir. Bu sebepten insan yerleşimi olmayan

bölgelerde meydana gelen bu tür olaylar herhangi bir canlı için tehlike içermediğinden afet olarak görülmemektedir (Yavaş, 2005). Bu durumu daha net bir şekilde açıklayacak olursak açık denizde olan depremler veya yanardağ patlamaları birincil dereceden insanlar için tehlike oluşturmadığından bu durumları afet olarak nitelendiremeyiz. Ayrıca bir topluluk için afet kabul edilecek bir durum başka bir toplulukta afet sonucunu doğurmamaktadır (Noji, 1997).

Toplumların gelişmişlik düzeyine göre afet kavramı farklı algılanabilmektedir. Sosyoekonomik açıdan daha az gelişmiş toplumlarda afet olarak görülmeyip olağan karşılanırken, gelişmiş toplumlarda afet olarak kabul edilmektedir. Ayrıca afet algısı zamana göre de değişiklik gösterebilmekte, daha önce afet olarak görülmeyen olaylar belirli bir zaman sonra afet olarak kabul edilebilmektedir (Yıldırım ve Altunç 2023). Toplumların afet karşı bakış açısı kuralcı değil koşullu bir şekilde olursa, afete neden olabilecek tehlikeler ve risklere karşı algısı da yüksek olmaktadır. Çünkü koşullu ilişkilerin bakış açısı, afetin doğasını anlamak, kaynaklarını ve sınırlarını bilmek, risk azaltma ve iletişim stratejileri tasarlamak için etkilere sahiptir. Bu çerçevede içerisinden bakıldığında toplumun koşullu ilişki içerisinde olması olası afet sonrası toplumun bozulmasını en aza indirerek, toparlanma hızını yükseltir (Paton ve Johnson, 2001). Meydana gelen afet sonrasında can ve mal kaybı dışında ilk olarak görünmeyen ancak daha sonra ortaya çıkan risklerden biriside toplumsal dayanışmanın kırılmasıdır. Afetzedelerin karşılaştığı zorluklarla hayatlarını yeniden kurması zorlukları yanı sıra yeterli sosyal destek ve dayanışmadan yoksun olarak baş etmeye çalışmaktadırlar. Bu sebepten afet sonrasındaki her aşamada sosyal dayanışmanın güçlü kalmasına dikkat edilip önlem alınmalıdır (Tezgider, vd., 2013).

Tayvan'da 2008 yılında yapılan sel ve heyelanlar ile mağdurların risk algısı arasındaki ilişki hakkında yapılan çalışma da risk algısının afet türü ve mağdur özelliklerinden nasıl etkilendiğine bakılmıştır. Afete eğilimli birçok alanda yapılan çalışmada karar mekanizmasının erkeklerde olduğu görülmüştür. Sel ve heyelan afetleri için erkeklerin risk algısı kadınların risk algısına göre daha düşük olduğu saptanmıştır. Bu sebepten erkeklerin kadınlara kıyasla daha az zarar azaltma eylemi yapmaya veya hiç azaltmamaya karar vermeleri muhtemeldir. Bu nedenle risk iletişimi için daha fazla kadınların görüşlerini içermesi gerektiği önerilir, çünkü zarar azaltma eylemlerinin daha çok yapılması olasılığını artırır (Ho, vd., 2008). Çalışmaya bakıldığında oluşabilecek afetin etkileri toplumsal cinsiyete göre farklı algılar oluşturduğu görülmektedir. Afetlerden etkilenenlerin sınıflandırması iki kategoriden oluşturulmuştur. Bunlar birincil mağdurlar ve ikincil mağdurlardır. Birincil mağdurlar afetten doğrudan etkilenen kişilerdir. Maddi veya manevi kayıplar yaşarlar. Bu kişilerin duygusal sıkıntı gösterme olasılığı en yüksek olanlardır, daha sonra psikolojik danışmanlık kullanma olasılığı diğer mağdurlardan daha yüksektir. İkincil mağdurlar ise afetin yıkıcı etkisine tanık olanlardır. Bu kişiler akrabalarının, arkadaşlarının maddi veya manevi kayıpları için keder ve yas tutabilirler. Psikolojik danışmanlık alma olasılığı azdır. Doğrudan etkilenmeyen kişilerde afet sonrası duygusal stres yaşayabilir (Bolin, 1985).

Meydana gelen afetlerin etkileri üç farklı kategoride bulunabilecek sorunlara yol açmaktadır. Bunlar sosyal, çevresel ve ekonomik sorunlardır. Sosyal sorunlar hükümetin afet ile izlediği politikaya yönelik olabilir. Çevresel sorunlar fay hatlarına yakın tehlike barındıracak yerlerde yerleşimin yapılması gibi sorunlardır. Ekonomik sorunlar ise olası afet sonrası açığa çıkan mali açıklardır. Ayrıca afetler mevcut ekonomik ve sosyal koşulların sonucu olarak da meydana gelebilmektedir (Kıran, 2023). Afetlerin olumsuz etkilerinin ve afet riskinin azaltılması için yapılan analizler önem taşımaktadır. Bu analizlere etki eden faktörler kişi başına düşen milli gelir, okullaşma oranı, kentleşme ve nüfus gibi etmenlerdir. Bu faktörlerin etkisi afet çeşitlerine göre farklılık gösterse de okullaşma oranı ölüm riskini önemli ölçüde düşürmektedir (Yıldırım ve Altunç, 2023).

#### **1.1.4. Afetlerin Toplum Üzerindeki Etkisi**

Sosyal bilimlerinin alanında afet sosyolojisini dünya genelindeki çalışmalarla ele alması 1930 yıllara dayanmaktadır. Ancak Türkiye’de sosyal açıdan afetler ile ilgili çalışmaların arttığı dönem ise 1999 Marmara ve Düzce depremleri sonrasındadır (Dölek, 2022). Afet sosyolojinin öncülerinden Quarantelli, afeti sosyolojik açıdan tanımlaması, toplumsal ve insani davranışları ilgilendiren herhangi bir disiplinin tüm bakış açısından meşru bir şekilde incelenebileceğini savunmaktadır (Quarantelli, 1989). Afet sosyolojisinin içeriğine bakıldığında doğa-insan mücadelesinin afetlere etkisi, afet sonrası zamanda gözlemlenen psiko-sosyal durumlar, afet ve ekosistem etkileşimi, afetlerin din, ekonomi ve sosyal kurumlarla etkisi, afetlerde dezavantajlı gruplar, afet süreçlerinde sivil toplum, medya ve yardım kurumlarının rolleri gibi konular afet sosyolojisinin alt konularını oluşturmaktadır (Can, 2020).

#### **1.1.5. Toplumsal Eşitsizlikler ve Afet Etkileri**

Demokratik anlayışa ve adalet anlayışına uymamasına rağmen eşitsizlik tarih boyunca tüm toplumlarda görülebilmektedir (Doğan, 2008). Marshall’a göre eşitsizlik; ‘Bir toplum içinde yer alan bir gruba veya gruplar içindeki bireylere eşitsiz ödüller veya fırsatlar verilmesini’ ifade etmektedir (Marshall, 1999). Sosyologlar toplumsal tabakalaşmaya zemin hazırlayan eşitsizlikleri ekonomik, siyasal ve toplumsal (cinsiyet, din, dil, ırk, eğitim seviyesi, ait olunana sosyal kategoriler, medeni durum, coğrafi yerleşim alanı vb.) etkenler başlıkları altında gruplandırmakta ve üzerinde tartışmalar devam etmektedir (Doğan,2008). Toplumsal yapıdaki işleyişi durduran veya aksatan olaylar olarak afetler, aynı coğrafi toplumsal çevrede yer alsalar bile afeti yaşayan herkesi aynı derecede etkilememektedirler. Örneğin bir depremde şehrin yerleşim yerlerinde apartman tipi konutlarda yaşayanlar, müstakil tarzı konutlarda yaşayanlardan daha çok, kronik rahatsızlığı olanlar ve/ veya engellilik gibi özel bir durumu olanlar sağlıklı bedene sahip olanlara göre daha çok risk altındadırlar ve dezavantajlı durumda değerlendirilebilirler.

Toplumsal eşitsizliğe cinsiyet perspektifinden bakıldığında, afetlerin etkisi kadınlar üzerinde toplumsal statü ve sorumluluklar nedeniyle erkeklerden daha fazladır Kadınların toplumsal olarak daha düşük statüde olmaları, onları afetlere karşı daha savunmasız hale getirmekte ve bu kırılganlık, özellikle yoksul kadınlar için daha belirgin hale gelmektedir. Afetler sonrasında, kadınlar genellikle hane ve çocuk bakımından sorumlu oldukları için, bu sorumluluklar onların yükünü daha da artırmaktadır (Fırat, 2020). Afetler, toplumsal eşitsizlikleri derinleştirir ve bu eşitsizlikler afetin etkilerini büyük ölçüde şekillendirir. Örneğin, yoksul mahalleler veya kentsel gecekondu alanları genellikle afet riski taşıyan bölgelerde konumlanmıştır ve bu bölgelerde yaşayan insanlar, afet anında ve sonrasında daha fazla zarar görme eğilimindedirler (Cutter, vd., 2003). Eşitsizlikler, afet sonrası kurtarma ve yeniden yapılandırma süreçlerinde de belirgin bir rol oynar; zira daha düşük gelirli gruplar, daha sınırlı kaynaklara ve sosyal ağlara sahip oldukları için toparlanma sürecinde daha fazla zorluk yaşarlar.

Afetler, toplumsal grupların afet öncesi sosyal ve ekonomik konumlarının bir yansıması olarak etkilerini gösterir. Örneğin, etnik azınlıklar, göçmenler, yaşlılar ve engelliler gibi dezavantajlı gruplar, afetlerde hem fiziksel zarar hem de sosyal ve psikolojik travma açısından daha fazla risk altındadır (Demir, 2020). Dezavantajlı gruplar genellikle afetlerden daha fazla zarar görür ve toparlanma süreçlerinde daha büyük zorluklarla karşılaşabilir. Bu nedenle, afetlerin sosyolojik analizi, toplumsal yapıların ve güç dinamiklerinin afet etkileri üzerindeki rolü oldukça büyüktür (Çakı, 2022). Toplumsal eşitsizliklerin afetler üzerindeki etkileri, afet öncesi sosyo-ekonomik yapılarla yakından ilişkilidir. Düşük gelirli gruplar genellikle daha az güvenli konutlarda yaşarlar ve bu da afetlerde daha fazla fiziksel zarar görmelerine neden olur. Ayrıca,



bu gruplar sosyal hizmetlere, sağlık hizmetlerine ve eğitim gibi temel kamu hizmetlerine daha az erişim sağlayabilirler, bu da afet sonrası toparlanma süreçlerini olumsuz etkiler.

### **1.1.6. Türkiye'nin Depremselliği İçinde Kahramanmaraş**

Kahramanmaraş ili deprem bakımından incelendiğinde, Türkiye'nin genel deprem haritasında potansiyel deprem riski taşıyan bölgeler arasındadır. Türkiye'nin başka bölgelerinde olduğu gibi Kahramanmaraş aktif fay hattında bulunmaktadır. Ayrıca Kahramanmaraş'ın ait olduğu bölge Doğu Anadolu Fay Hattı, Kuzey Anadolu Fayı ve Akdeniz Bölgesi'ndeki fay hatları ile etkileşim içindedir (AFAD, 2023).

Kahramanmaraş'ın deprem tarihi incelendiğinde, şiddeti değişiklik gösteren çok sayıda deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerin bir kısmında önemli can ve mal kayıpları ortaya çıkmıştır. 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli deprem öncesinde yapılan araştırmalar bulunmaktadır. Bu araştırmaların sonuçlarında bölgede aktif fay bulunduğu hareketlilik yaşandığı bulgularına ulaşılmıştır (Biricik ve Korkmaz, 2013). Bu bulguların neticesinde araştırmaların sonuçlarına destekler nitelikte 7,7 ve 7,8 şiddetinde oldukça büyük bir deprem meydana gelmiştir.

**Kahramanmaraş Merkezli 6 Şubat Depremi:** Türkiye'de 6 Şubat 2023 tarihinde, yerel saatle 04.17'de 7,8 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Bu depremin üssü Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesiydi. Ardından yaklaşık dokuz saat sonra, 13.24'te 7,7 büyüklüğünde artçı bir deprem daha meydana geldi. İkinci depremin üssü ise Kahramanmaraş'ın Elbistan ilçesiydi. Meydana gelen deprem hem Türkiye de bulunan on bir ili hem de Suriye de bulunan illeri etkilemiş ve büyük bir yıkıma sebep olmuştur (TMMOB, 2023)



**Şekil1.** Depremden etkilenen iller(TMMOB, 2023)

## **2. YÖNTEM**

**2.1. Araştırma Modeli:** Araştırmada kadın bakış açısından deprem sonrası uyum sürecinde aile birliğini zorlayan etmenleri ortaya çıkarmak amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel araştırma, bireylerin deneyimlerini, anlamlarını ve bakış açılarını derinlemesine anlamayı amaçlayan bir araştırma yaklaşımıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2016).

**2.2. Çalışma Grubu:** Bu araştırmanın çalışma grubunu amaçlı örneklem tekniği ile belirlenmiş olan Elbistan ilçe merkezinde yaşayan depremzede kadınlar oluşturmaktadır. Çalışma grubunun oluşturulmasında deprem sonrası uyum sürecinde aile birliğini etkileyen faktörlerin derinlemesine incelenebilmesi amacıyla 6 Şubat 2023 depremini yaşamış olmak, evli olmak ve konteyner kentte ikamet ediyor olmak ölçütleri kullanılmıştır.

**2.3. Verilerin Toplanması:** Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından oluşturulmuş olan görüşme formu kullanılmıştır. Katılımcıların demografik ve sosyo-ekonomik durumlarını derlemeye yönelik sorular yarı yapılandırılmış sorularla, deprem sonrası uyum



sürecini anlamaya yönelik olan sorular ise açık uçlu sorular kapsamında yer almaktadır. Araştırma verileri bizzat araştırmacılar tarafından görüşme yoluyla toplanmıştır. Verilerin toplanması aşamalı bir şekilde gerçekleştirilmiştir. İlk olarak bir depremde ile yapılan görüşme pilot çalışma olarak yapılmıştır. Sesli görüşme dinlenerek, deşifre edilmiş, yazıya dökülmüş ve hem sorular hem de görüşme tekniği gözden geçirilmiştir. Esas görüşmeler bu ilk adımdan sonra gerçekleştirilmiştir. Farklı saat dilimlerinde konteyner kentte gidip araştırmaya katılmak isteyen kadınlarla gönüllülük esasına dayalı olarak birebir olacak şekilde ya kendi konteynerlerinde ya da konteyner kentin sosyal alanında yapılan görüşmeler yoluyla araştırma verileri toplanmıştır.

**2.4. Verilerin Analizi:** Bu çalışmada, toplanan verilerin analizi içerik analiz yöntemi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Veri toplama aşamasında tüm görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak kaydedilmiş ve ardından yazılı hale getirilmiştir. Bu süreçte, görüşmelerin kelime çözümlemesi sağlanmış, böylece katılımcıların ifadelerinin doğruluğu korunmuştur. Transkript edilen veriler, içerik analiz kapsamında kodlama işlemi ile kategorilere ayrılmıştır. Kodlama işlemi sırasında, verilerde sıkça tekrarlanan ifadeler, önemli görülen olaylar ve katılımcıların vurguladığı noktalar belirlenmiştir. Bu kodlar, araştırmanın amacına uygun olarak aile birliği, sosyal ilişkiler, ekonomik durumlar ve psikolojik etkiler gibi ana kategorilere ayrılmıştır.

Kodlanan veriler, benzer özelliklere sahip olanlar bir araya getirilerek belirli kategorilere ayrılmıştır. Bu kategoriler, katılımcıların yaşadıkları deneyimleri ve algılarını yansıtmak üzere belirlenmiştir. Her kategori, katılımcıların anlatımlarını ve deneyimlerini detaylı bir şekilde betimlemektedir. Örneğin, "Ekonomik Durumlar" kategorisi altında, katılımcıların deprem sonrası yaşadığı iş kayıpları, ekonomik belirsizlikler ve borçlanma sorunları betimlenmiştir. Kategoriler, daha geniş temalar altında toplanarak düzenlenmiştir.

İçerik analizi sonucunda elde edilen bulgular, çalışmanın amacına uygun olarak yorumlanmıştır. Bu yorumlama sürecinde, bulguların ışığında katılımcıların deprem sonrası yaşadığı değişimler ve bu değişimlerin aile birliği üzerindeki etkileri değerlendirilmiştir. İçerik analizi, bulguların genel bir profilini sunarken, bu profillerin araştırma sorusuyla olan ilişkisi de göz önünde bulundurulmuştur.

**2.5. Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenirliği:** Geçerliliği sağlamak için, veri toplama sürecinde kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu, alan uzmanları tarafından değerlendirilerek pilot görüşmelerle test edilmiştir. Görüşme soruları, araştırmanın temel konularına odaklanacak şekilde tasarlanmış ve katılımcıların yaşadıkları deneyimleri açık bir şekilde ifade etmelerine olanak tanımıştır. Görüşmelerde sondaj sorular aracılığıyla bulgulara netlik kazandırılmaya çalışılmıştır. Ayrıca, farklı konteyner kentlerde yaşayan katılımcıların seçilmesi, bulguların çeşitliliğini ve derinliğini artırarak iç geçerliliği güçlendirmiştir. Görüşmeler sırasında kullanılan yarı yapılandırılmış görüşme formu, tüm katılımcılar için aynı şekilde uygulanmış ve böylece verilerin toplama sürecinde tutarlılık sağlanmıştır. Görüşme sırasında alınan notlar ve ses kayıtları, verilerin doğruluğunu ve bütünlüğünü korumak için kullanılmıştır. Araştırmacılar, veri toplama ve analiz sürecinde tarafsız kalmaya özen göstermiş ve kişisel önyargılardan kaçınmıştır. Bu, verilerin nesnellliğini ve güvenilirliğini artırmak için önemli bir adımdır. Araştırmacıların süreç boyunca aldığı ayrıntılı notlar, analiz sürecinde referans olarak kullanılmıştır.

### 3. BULGULAR

Deprem sonrası uyum sürecinin aile birliğine etkisini araştırmak için yapmış olduğumuz çalışmanın bu bölümünde kadınların görüşüne vermiş olduğu yanıtlar analiz edilmiştir. Bulgular demografik ve temel bulgular olmak üzere ikiye ayrılmıştır.

**ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ**  
**03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE**  
**KONGRE KİTABI**

### 3.1. Demografik Bulgular

**Tablo 1**

Demografik bulgular

Katılımcı No	Yaş	Eğitim Durumu	Evlilik Yaşı	Kaçınıcı Evliliği	Çocuk Sayısı	6Şubat Depreminde Kaç Yıllık Evli Olduğu	Deprem Öncesinde Yaşadığı Ev	Deprem Öncesi Aynı Hanede Yaşayan Kişi Sayısı	Can Kaybı	Engellilik Durumu
K1	31	Lise	23	1	1	7	4 Odalı Apt Dairesi	3	3	-
K2	37	İlkokul	21	1	3	14	4 Odalı Apt Dairesi	5	5	-
K3	28	Ön Lisans	19	1	3	9	4 Odalı Apt Dairesi	4	5	-
K4	59	İlkokul	19	1	3	29	3 Odalı Apt Dairesi	4	4	-
K5	45	Ortaokul	16	1	3	28	4 Odalı Apt Dairesi	4	3	-
K6	58	Okur-yazar değil	18	1	4	39	4 Odalı Apt Dairesi	2	2	4(yeğeni)
K7	54	İlkokul	18	1	2	35	4 Odalı Apt Dairesi	3	3	1(oğlu)
K8	52	Okur-yazar değil	14	1	4	37	3 Odalı Apt Dairesi	2	2	7(kızları, torunları)
K9	36	Ortaokul	16	1	5	19	4 Odalı Apt Dairesi	4	3	2(kuzeni)
K10	35	Lisans	23	1	1	11	3 Odalı Apt Dairesi	3	2	-
K11	27	Lise	19	1	3	8	3 Odalı Apt Dairesi	4	5	-
<hr/>										
70										

**ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ**  
**03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE**  
**KONGRE KİTABI**

K12	48	Ortaokul	19	1	4	27	4 Apt Dairesi	Odalı	3	2	-
K13	51	Ortaokul	17	1	3	33	5 Apt Dairesi	Odalı	3	3	2(kuzeni )
K14	50	İlkokul	25	1	2	25	4 Müstakil	Odalı	4	3	-
K15	41	Ortaokul	21	1	4	19	4 Apt Dairesi	Odalı	6	6	1(yeğeni )
K16	44	Lise	19	1	2	24	4 Apt Dairesi	Odalı	3	2	-
K17	32	Ortaokul	18	1	2	13	4 Apt Dairesi	Odalı	4	4	-
K18	24	Lise	23	1	-	1	4 Apt Dairesi	Odalı	3	2	1(dayısı)
K19	47	Okur-yazar	18	1	3	27	4 Apt Dairesi	Odalı	2	3	4(geniş ailesi)71
K20	38	Lise	19	1	2	18	4 Apt Dairesi	Odalı	4	4	-

Tablo 1’de 6 Şubat depreminden etkilenen evli kadınların demografik özellikleri, eğitim düzeyleri, evlilik süreleri ve deprem öncesindeki yaşam koşulları gösterilmektedir. Katılımcıların yaşları 24 ile 59 arasında değişmekte olup, büyük çoğunluğu ilkokul, ortaokul ve lise mezunudur. Ayrıca, bazı katılımcılar ön lisans ve lisans derecesine sahipken, okur-yazar olmayan bireyler de bulunmaktadır.

Katılımcıların evlilik yaşları 14 ile 25 arasında değişmekte olup, çoğunluğu ilk evliliklerini 16-23 yaş aralığında gerçekleştirmiştir. Çocuk sayıları 1 ile 5 arasında değişmekte, bazı katılımcıların çocuğu bulunmamaktadır. Deprem öncesinde yaşanan konut tipine bakıldığında, büyük çoğunluğun apartman dairelerinde yaşadığı, bazı katılımcıların ise müstakil evlerde ikamet ettiği görülmektedir. Hanelerde yaşayan kişi sayısı genellikle 2 ila 6 arasında değişmekte olup, geniş aile yapısının yaygın olduğu dikkati çekmektedir.

Çalışmada, bazı katılımcıların deprem sırasında yakınlarını kaybettikleri belirlenmiştir. Katılımcılardan 2 tanesi çekirdek ailesinden yakınlarını kaybetmiş olup, diğer 6 katılımcı geniş aileden yakınlarını kaybetmiştir. Ayrıca, 2 katılımcının engelli bir yakını bulunduğu tespit edilmiştir.

### 3.2. Temel Bulgular

Tablo 2

Bulguların tema ve kategori olarak sınıflandırılması

Deprem Kaynaklı Coğrafi Çevre Değişikliğinin, Uyum Sürecinde Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar	Deprem Ekonomik Etkileri ve Sosyal Değişimlerin Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar	Deprem Sonrası Sağlık ve Psikolojik Durumun Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar	Deprem Sonrası Uyum Süreci ve Toplumsal Desteğin Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar	Deprem Sonrası Parçalanmış Aileler
1. Yer Değişikliği	1. İş ve Gelir Kaybı	1. Fiziksel Etkiler	1. Uyum Süreci	1. Can Kaybı
2. Barınma Koşulları	2. Ekonomik Belirsizlikler	2. Psikolojik Etkiler	2. Toplumsal Destek	2. Boşanma
3. Güvenlik	3. Borçlanma ve Taksit	3. Psiko-sosyal Destek ve Rehabilitasyon	a. Toplumun ve Kurumların Rolü b. Aile içi ve İnanç Desteği	

Tablo 2’de araştırmanın alt amaçlarına ilişkin bulgular beş ana başlık altında gösterilmektedir: Deprem sonrası; coğrafi çevre değişikliğinin, ekonomik etkiler ve sosyal değişimlerin, sağlık ve psikolojik durumu, uyum süreci ve toplumsal desteğin aile birliğine etkisi ve zorlanmaları ele alınmıştır. Ayrıca deprem sonrası parçalanmış aileler ise beşinci bulguyu oluşturmaktadır. Her bir başlık altında farklı alt kategoriler ele alınmıştır. Coğrafi çevre değişikliği bölümünde yer değişikliği, barınma koşulları ve güvenlik konuları incelenmiştir. Ekonomik etkiler ve sosyal değişimler bölümünde, iş ve gelir kaybı, ekonomik belirsizlikler ve borçlanma konuları incelenmiştir. Sağlık ve psikolojik durumun etkisi bölümünde fiziksel ve psikolojik etkiler ile psiko-sosyal destek ve rehabilitasyon konuları değerlendirilmiştir. Uyum süreci ve toplumsal destek bölümünde ise uyum süreci, toplum ve kurumların rolü, aile içi ve inanç desteği ele alınmıştır. Deprem sonrası parçalanmış aileler bölümünde ise can kaybı ve boşanma konuları incelenmiştir. Bu tablo, deprem sonrası ailelerin karşılaştığı zorlukları ve bu zorluklarla başa çıkma yöntemlerini kapsamlı bir şekilde ortaya koymayı amaçlamaktadır.

#### 3.2.1. Deprem Kaynaklı Coğrafi Çevre Değişikliğinin, Uyum Sürecinde Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar

Yer Değişikliği Süreci: Katılımcılar deprem sonrası ilk etapta nereye gittikleri ve o yerleri neden tercih ettikleri hakkındaki bulguları içeren temadır. Bu bağlamda ne kadar süre geçici ikamet ettikleri daha sonra ne kadar zaman da yerleşik düzene geçtikleri hakkında bilgiler içermektedir. Yer değişikliği sürecinde yaşanan güçlükler ve karşılaşılan engeller hakkında görüşler belirtmişlerdir. K11 numaralı katılımcı çok farklı yerlerde kaldığını belirtmiştir. Depremi ilk günleri deprem bölgesinde kaldıktan sonra, resmi kurum ve aile yanı gibi yerlerde farklı şehirlerde kalmışlardır. Katılımcının deneyimi kendi ifadesiyle şöyledir;

“Deprem sonrası çok farklı yerlerde kaldık. İlk üç gün Elbistan’da bir odunlukta kaldık, daha sonra İstanbul’a abimlere gittik. Orada iki gün kaldık, daha sonra Isparta’ya yurda geçtik. İki hafta orada kaldık oradan da Afyondaki yurda geçtik iki hafta da orada kaldık. Yanımda kendi

*annem babam vardı eşim ve çocuklarımla beraber tabi. Sonra Elbistan' a geldik. Burada ilk zaman tanıdıklarda kaldık sonra konteyner çıktı buraya geldik''.*

K2 numaralı katılımcı depremden sonra ilk olarak arabada daha sonra aile yanında kalmışlardır. Katılımcının deneyimi kendi ifadeleri ile şöyledir.

*... ''ev de yalnızdık iki depremde de yoktu yalnızdım, ben çocukları topladım arabaya indim. Kaynım arabayı güvenilir bir yere götürdü. Daha sonra eşim geldi annemlerin evi müstakil oraya gittik ama eve girmedik tandır gibi bir yer vardı orada bekledik. Biz annemlerde tandırda 4 gün kaldık sonra çadır istemiştik, çadır geldi bizi millet bahçesindeki çadırlara yerleştirdiler.''*

Katılımcıların ifadesiyle depremin ilk günlerinin ardından yer değişikliği süreci yaşanmıştır. Bu süreçte ilk günler araba, çadır, köy evi gibi yerlerde kalınırken sonra ki süreçte resmî kurumlar, hayırsever vatandaşlar, aile ya da akraba yanı gibi yerlerde geçici süre ikamet etmişlerdir. Ardından kalıcı süre ikamet etmek üzere konteyner kente geçmişlerdir. Depremin ardından yaşanan hızlı ve yorucu değişimlerin kendilerini mutsuz hissetmesine sebep olduğunu ve bu durumun ise aile içi iletişime olumsuz etki ettiğini vurgulamışlardır.

Barınma Koşulları: Deprem sonrası süreçte yer değişikliği sürecine ilişkin bilgileri yukarıda ifade etmiş bulunmaktayız. Bu yer değişikliği sürecinde kalıcı ve geçici ikamet yerleri ile ilgili barınma koşullarını içeren bilgileri içeren temadır. Katılımcılar barınma koşulları ile ilgili olumlu ya da olumsuz koşullar ile ilgili görüşlerini belirtmişlerdir

K10, K11 ve K15 numaralı katılımcı konteyner kentteki olumsuz yorumlarını şöyle ifade etmiştir.

*''Burada yani özellikle konteyner çocuğum için çok küçük yani alan darlığı çok yaşıyoruz. Kızım istediği gibi oynayıp zıplayamıyor. Bir başkasının evine gittiğimizde ya da ben yanımda okula götürüyorum bizim okulda ki anasınıfına yazdırdım. Oralarda çok mutlu oluyor istediği gibi koşup zıplıyor. Yani hafta sonları okul açılın diye dört gözle bekliyoruz.''*

73

*''Çocuklarım da olunca endişe duyuyorum küçük çocuğum var onun başında olmam gerekiyor diğer ikisi de dışarıya çıkmak istiyor. Çünkü hem burası çok sıcak hemde çok dar oynayacak alanları yok.''*

*... ''çok zorlandım. Çok sıkıntılar yaşadım çocuğum 12. Sınıfı ders çalışması gerekiyordu alanı yoktu. Bir yatağın üstünde üçü de çalışmaya çalıştı. Ayrıca ben kalp hastasıyım depremden sonra tekrar hasta olacağım diye çok korktum.''*

Katılımcılar deprem sonrası geçici barınma koşulları ile ilgili olarak katılımcılar olumlu ve olumsuz deneyim yaşadıklarını belirtmişlerdir. Kalıcı barınma yeri olan konteynerler ile ilgili olumsuz düşünce olarak mekânsal olarak rahat hissedemediklerini ancak depremin ardından tam olmasa da yerleşik düzene geçmiş olmanın kendilerini rahatlattığını ifade etmişlerdir.

Güvenlik: Deprem sonrası barınma için tercih edilen yerlerin güvenliği ile alakalı temadır. Yeni yerleşim yerlerinin güvenlik durumları ve çocukların eğitim durumu ile ilgili endişeler dile getirilmiştir. Konteyner yerleşim alanının güvensiz duygularını ifade edenlerin yanında güvenli bir ortam olduğunu ifade edenler olmuştur.K9 numaralı katılımcı kalıcı ikamet yeri olan konteyner kentte kendini güvende hissettiğini ifade etmiştir. Katılımcının görüşleri kendi ifadesiyle şöyledir;

*''Evet. Önceden komşularıyla görüşürdüm ama burada kimse ile görüşmüyorum ayrıca çocuğum sıkıntısı olduğu için onunla ilgilenmem gerekiyor. Boşanma aşamasında olduğum*

*İçinde kimse ile görüşmek istemiyorum ama burası bana güvenli geliyor burada olmasaydım boşanma kararı alamazdım. Küçük de olsa kalabilecek bir yerimiz olduğu için ve ayrıca burada sürekli polisler beklediği için kendimi daha güvende hissediyorum”.*

K10 ve K20 numaralı katılımcılar kalıcı ikamet yeri olan konteyner kentin güvenli bir yer olmadığını düşündüğünü ifade etmiştir. Katılımcının görüşleri kendi ifadesiyle şöyledir;

*“İlk olarak Aksaray’a gittik orayı çok sevdi hatta orada yaşamayı yerleşmeyi de düşündük ama ben öğretmen olduğum için dönmemiz gerekiyordu. Ama oradaki insanlar sayesinde hiçbir sıkıntı yaşamadık çok yardımcı oldular. Daha sonra konteynere geldik daha önceden burada kimseyi tanııyordum hepsi ile yeni tanıştık iyi insanlar bizim sokağımızın güvenli olduğunu düşünüyorum ama konteyner kentin tamamı için aynı şeyi söyleyemem yan sokağımızdan bir konteyner fuhuştan dolayı kapatıldı. Yine iki elektrikli aleti aynı anda kullandıkları için bir konteyner da yangın çıktı. Yani insanlara anlatıyorlar kullanma şeklini ama biraz eğitim seviyesi ile alakalı sanırım bazılarının okuma yazması bile yok maalesef, yanlış kullanım konusunda büyük kazalar yaşanabiliyor”.*

*... “buraya konteyner a geldik burası da çok gürültülü olan bir yer çocuklar ders çalışmıyor. Güvenli de bulmuyorum dün kapımızın önünde kahve içmeye gelen komşuyu akşam polisler götürdü. Kimin nasıl olduğunu bilemiyorsun ki.”*

Katılımcılar deprem sonrası barınma koşulları ile ilgili olarak olası bir deprem durumu için kaldıkları yerlerin oldukça güvenli olduğunu düşünenlerin yanı sıra güvenli olmadığını düşünen katılımcılarda bulunmaktadır. Ayrıca bir konteyner de çıkan yangın olayı ile ilgili olarak fiziksel güvenlik açısından da olumsuz düşünce oluşturduğunu belirtmişlerdir.

### **3.2.2. Depremın Ekonomik Etkileri ve Sosyal Değişimlerin Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar**

**İş Kaybı ve Gelir Kaybı:** Deprem sonrası katılımcıların yaşadığı iş kaybı ve gelir düzensizliği ile ilgili bilgileri içeren temadır. Katılımcılar özellikle yer değiştirme sürecinde iş bulma sürecinde zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

K3, K10 ve K11 numaralı katılımcı depremden sonra eşlerinin iş kaybı yaşadığını ve bu durumun ekonomik olarak etkilediğini belirtmişlerdir. Katılımcıların kendi düşünceleri ile yaşadığı zorlukları şu şekilde ifade etmişlerdir;

*“Ben zaten maaşlı çalışıyordum benim açımdan gelir değişikliği olmadı ama eşim Elbistan’daki işini kaybetti. O açıdan bir değişiklik yaşadık tekrar burada iş bulamadı il dışına gitmek zorunda kaldı. Ama burada da kira vermiyoruz. Fatura ödemiyoruz o açıdan rahatız, tabi ben biraz pozitif bakmayı severim negatif düşünenecek olursak evimden hiçbir eşyayı çıkaramadık, onları şu an da almıyoruz ama almaya başladığımız da büyük bir ekonomik sıkıntı çekeriz”.*

*“Eşimin berber dükkânı var, Depremden hemen sonra baya çalışmadı çok fazla maddi sıkıntı çektik, şimdi tekrar çalışıyor. O yüzden depremden hemen sonraya göre maddi açıdan biraz daha rahatladık.”*

*“Çok maddi sıkıntı yaşadık, Eşimin hırdavat dükkânı vardı yıkıldı. Hayvancılıkla da uğraşıyordu aynı zamanda onları bırakıp bizimle gelemedi burada çok zor şartlarda kaldı. Arabada çadırda kaldı eşimde çok sıkıntı çektik.”*

Katılımcıların görüşlerinden elde ettiğimiz bulgulara göre, deprem sonrası gerek yıkımlardan gerekse yer değişikliği sebebiyle iş kaybı yaşanmıştır. Kalıcı ve geçici olarak ikamet ettikleri yerlerde iş bulma konusunda zorluklar yaşanmıştır. Bu bağlamda gelir düzensizliği sebebiyle olumsuz yaşantılar yaşanmıştır.



Ekonomik Belirsizlik: Deprem sonrası geçici ikamet için gidilen yerlerde barınma için kira ödemesi yapmak sorunda kalan katılımcıların yaşadıkları zorlukları içeren temadır. K1 numaralı katılımcı eşinin halen çalıştığını buna rağmen hala ekonomik olarak eskisine dönemediklerini belirtmiştir. Katılımcının düşünceleri kendi ifadesiyle şöyledir;

*“Eşim memur olduğu içinde gelir değişikliği olmadı ancak evimizi kaybettiğimiz için her şeyi yeniden almamız gerekiyor o yüzden maddi açıdan zorlanıyoruz. Konteynır geldikten 4 ay sonra eşimin maaşı var diye yardımları kestiler ama ben evimi kaybetmişim hiç bir şeyim yoktu bu bize çok acımasızca bir davranış gibi geldi. Benim her şeyimi yeniden almam gerekiyor toparlanmak zor oldu.”*

K9 numaralı katılımcı depremden ekonomik sıkıntı çektiğini şöyle ifade etmiştir.

*“Çocuklarımın babası maaşlı çalışan ama bize hiç para göndermedi, yardımlarla geçinmeye çalıştık. Bayburt’ayken oğlum doktoru götürdüm. Çocuğumda bir sıkıntı olduğunun farkındaydım ama eşim çocuğuma deli derler diye doktora götürmeme izin vermiyordu. Bayburt’ayken götürdüm otizm tanısı kondu. Tedaviye başlandı ayrıca engelli maaşı da bağladılar şimdi o maaşla geçiniyoruz.”*

Deprem sonrası yaşanan yer değiştirmeler sonucunda kiralık evlerde yaşamının getirdiği ek mali yükler, ailelerin finansal durumları katılımcıları olumsuz etkilemiştir. Kira ödemeleri, mevcut gelirleri aşan bir yük haline gelmiştir ve bu durum aile içi gerilmelere yol açmıştır.

Borçlanma ve Taksit Sorunları: Deprem öncesi taksitle alınan eşyaların büyük kısmının kaybedilmesi veya kullanılmaz hale gelmesi, borçların ödenememesine ve mali zorlukların neden olduğu olumsuz sonuçlar doğurması sebebiyle aile bütçelerini sıkıntı çekmesini içeren temadır. K14 numaralı katılımcı yaşadığı ekonomik sıkıntıyı ve borçlanmasını şu şekilde ifade etmiştir.

*“Eşim depremden sonra çalışmadı, 4 ay sonra falan emekli oldu o ara elimizde hiç para yoktu verilen yardımlarla geçinmeye çalıştım. Tedavimi olmaya çalıştım. Eşim şimdi maaş alıyor ama yine hiç bize para vermez. Depremden sonra kızım konteyner da kalırken bir kuaföre girdi oranın sahibi kızıma arabasını vermiş bi yere git gel diye kızım kaza yapmış hem kızım ölümden döndü hem de bir sürü borçlandık. Şimdi oğlum onu kazanmak için çalışmaya gitti.”*

K20 numaralı katılımcı deprem öncesi yeni ev eşyası aldığını ve bu durumun onları şimdiki ekonomik durumlarında zorladığını belirtmiştir. Katılımcının yaşadığı durum kendi ifadesiyle;

*“Evet ekonomik olarak çok sıkıntıya girdik ben depremden önce eşyalarımı yenilemişim hepsi taksitliydi. Deprem olunca hepsi gitti, borçları kaldı. Bir de Ankara’daki ev sahibi oturmadığımız evin kirasını ödettirdi. Eşim öğretmen diye hiçbir yardımda vermiyorlar çok sıkıntı çekiyoruz eve çıksam eşya alacak para yok ne yapacağız hiç bilmiyorum”.*

Katılımcılar yaşadıkları maddi kayıplar, iş kaybı ve ekonomik belirsizlikler sebebiyle olumsuzluklar yaşadıklarını bu durumun aile içinde gerginlik, iletişim problemleri gibi durumlar meydana getirdiğini belirtmiştir.

### **3.2.3. Deprem Sonrası Sağlık ve Psikolojik Durumun Aile Birliği Üzerine Etkisi ve Meydana Getirdiği Zorlanmalar**

Fiziksel Etkiler: Deprem sonrası katılımcıların ve yakınında bulunan kişilerin yaşamış olduğu stres, uyku bozukluğu ve kronik fiziksel rahatsızlıkların bulgularını içeren temadır. K2 numaralı katılımcı depremden hamile olduğunu yaşadığı stresi şöyle ifade etmiştir.

... ‘ben düşmüşüm depremden kaçarken karnımdaki bebek 3 gün hiç hareket etmedi. Burada doktora gidecek imkân ve şartlar yoktu. 6. Gün Antalya’ya gittiğimizde doktora gidebildim. O süreçte çok tedirgin oldum. Çok şükür bir sıkıntı yoktu.’

K7 ve K20 numaralı katılımcı depremden sonra yaşadığı travmaya bağlı sağlığının etkilendiğini şöyle ifade etmişlerdir.

‘Tadımız tuzumuz kalmadı. Benim sağlık problemlerim oluştu. Şeker hastalığına yakalandım, stresten kaynaklı dedi doktor şimdi insülin kullanıyorum.’

‘Sağlıklıyız tek tutduğum o oldu depremden sonra. Biz çok zorlandık çok ağladık. Depremden sonra herhangi bir kuruluştan destek de göremedik, çevremizde yok, bize destek olacak hala daha da toparlanamadık zaten. Dediğim gibi zaten ben kalp hastasıyım daha da arttı hastalığım’.

Katılımcıların bazıları deprem sonrası psikolojik etkilere bağlı olarak uyku bozukluğu yaşadığı bu durumun yaşam kalitesini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca depremde meydana gelen kalıcı yaralanmalar ve uzun süren sakatlanmalar katılımcıların ve çevresinde bulunanların aile içi görevleri konusunda zorluklar yaşadığını belirtmişlerdir.

Psikolojik Etkiler: Deprem sonrası yaşanan travma, stres, depresyon, anksiyete ve uyku problemlerini içeren temadır.K1 ve K3 numaralı katılımcı deprem sonrası yaşadığı korkunun sebep olduğu psikolojik durumun etkisini şöyle ifade etmiştir;

... ‘ama kızım şu anda hala herhangi bir hareketlilikte deprem oluyor sanıp çok korkuyor. Depremden önce mutlu huzurlu bir ailemiz vardı.’

‘Depremden sonra bende korku oluştu eşimde de vardı ama benim ki kadar değil bende korku hala geçmedi biz ev tuttuk çıkardığımız eşyaları oraya bıraktık ama ben bir gece bile orada uyuyamadım. Bir gün gittik orada kalalım diye eşim uyuyunca ben sabaha kadar bekledim deprem olacak korkusu ile bizde konteynere geldik bu yüzden’.

Deprem sonrası katılımcılar yaşanan acının ilk evresini atlattıktan sonra, ilk etapta daha ılımlı karşılayabildikleri maddi kayıplar içinde üzüntü yaşadıklarını belirtmişlerdir. İlerleyen haftalarda uyum sorunları ve barınma koşullarında meydana gelen aksaklıklar nedeniyle psikolojik iyi oluşlarının bozulduğunu ifade etmişlerdir. Bu durumun daha gergin ve mutsuz olmalarına sebep olduğunu ve bu sebeple aile birliğini olumsuz etkilediğini belirtmişlerdir. Ayrıca bu bulgular, Elbistan'daki deprem sonrası sağlık ve psikolojik etkilerin karmaşıklığını ve bu etkilerin aileler üzerindeki derin etkilerini göstermektedir. Bu bağlamda, sağlık hizmetleri ve psiko-sosyal destek sunumunun önemi vurgulanmaktadır.

### 3.2.4.Uyum Süreci ve Toplumsal Destek

Uyum Süreci: Deprem sonrası yaşanan uyum sürecinde karşılaşılan zorluklarla ilgili bilgi içeren temadır. Deprem sonrası yer değişikliği yaşayan katılımcılar, yeni yaşam koşullarına uyum sağlamakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Özellikle konteyner veya geçici barınma yerlerinde yaşam koşulları, adaptasyon sürecini olumsuz etkiledi. Yeni şehirlerde yaşayan katılımcılar, iş bulma ve ekonomik sıkıntılar gibi faktörler nedeniyle uyum sürecinde ek zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Uyum süreci ile olarak K5 numaralı katılımcının yaşadığı zorluklar ile ilgili düşünceleri kendi ifadesi şöyledir;

‘Zor adapte oldum. Önce Darende’ye sonra buraya uyum sağlamam zor oldu. Güvenilir sağlam olması kaldığımız yerin, beni biraz rahatlatıyordu. Mesela annemlerin evi apartman dairesi giremiyorum. konteynerin güvenilir olması daha kolay uyum sağlamama yardımcı oldu.

*Can kaybımızın olmaması hayata tutunmamız da yardımcı oldu, şükür sebebiz oldu. Kaybımız olsa kolay toparlanamazdık''.*

Çocukların okul değişikliği ve eğitim süreçlerindeki aksamalar, ailelerin uyum sürecinde önemli bir etken olarak öne çıkmıştır. Bazı katılımcılar, çocukların eğitimine dair endişelerini dile getirmişler ve bu durumun aile içi stresi artırdığını belirtmişlerdir. Bu konu ile ilgili sıkıntısını belirten K17 katılımcının kendi ifadesi şöyledir;

*''Çocuklarım okulu değiştirdi ilk etapta farklı okullara gittiler alışamadılar gitmek istemediler şimdi tekrar eski okullarına gönderdik. İyiler bende buraya alıştım. Komşularımda iyi şu an için rahatız''.*

Deprem sonrası uyum sürecinde katılımcılar yaşanan yer değişiklikleri, bozulan ekonomik düzen ve aksayan sosyal hayat ile ilgili olarak olumsuz deneyimler yaşamışlardır. Bu bağlamda bireylerin olumsuz etkilenmesi aile içi iletişimi ve aile düzenini bozduğu için aile birliğine olumsuz etki etmiştir.

### **Toplumsal Destek**

**Toplumun ve Kurumların Rolü:** Deprem sonrası toplumsal destekle alakalı olarak toplum ve kurumların rolünde yaşanan aksaklıklarla ilgili bulguları içeren temadır. Katılımcıların, deprem sonrası toplumun ve yerel yönetimlerin sağladığı desteklerin sınırlı olduğunu ifade etmişlerdir. Konteyner yaşamı gibi barınma yerlerinde toplumsal destek ağlarının eksikliği ve sosyal hizmetlerin yetersizliğinin yaşam koşullarını olumsuz etkilediğini vurgulamışlardır. Bu bağlamda konteyner kentte yaşanan ve yasal olmayan bazı durumlarla ilgili olarak K11 ve K20 numaralı katılımcının ifadeleri şöyledir;

*... ''evimiz yıkılmıştı, kafamız rahat değildi şimdi hala konteynerdayız burası çok dar 3 çocukla buraya sığamıyoruz, evimiz yapılmadı başka bir eve de çıkamadık. Bir de burası çok güvenli değil konteynerleri farklı amaçlar içinde kullanıyorlarmış. Çocuklarım da olunca endişe duyuyorum küçük çocuğum var onun başında olmam gerekiyor diğer ikisi de dışarıya çıkmak istiyor. Çünkü hem burası çok sıcak hemde çok dar oynayacak alanları yok. O yüzden yetemiyorum çoğu zaman.''*

*... ''Buraya konteynere geldik burası da çok gürültülü olan bir yer çocuklar ders çalışmıyor. Güvenli de bulmuyorum dün kapımızın önünde kahve içmeye gelen komşuyu akşam polisler uyuşturucu satıcılığı nedeniyle götürdüler. Kimin nasıl olduğunu bilemiyorsun ki.''*

**Aile İçi ve İnanç Desteği:** Deprem sonrası uyum sürecinde aile içi dayanışma ve manevi inanç desteği bilgilerini içeren temadır. Aile içi dayanışma ve inanç desteği, katılımcılar için önemli bir psiko-sosyal kaynak olmuştur. Bazı ailelerde aile içi destek artarken bazı ailelerde olumsuz durum yaşanmıştır. Katılımcıların büyük bir kısmı inanç desteği sayesinde toparlanmalarının daha hızlı olduğunu söylemişlerdir. Bu konu ile ilgili K1 ve K3 numaralı katılımcının yaşadığı olumsuz durum kendi ifadesiyle şöyledir;

*''Depremden sonra konteynerde yaşadığımız için bir beklentiye girdim. İstedim ki ailelerimiz herhangi bir yemek yaptığında ya da hastalandığımızda bizi çağırırsın istedim ama eşimin ailesinin evi sağlam olduğu halde bizi hiç çağırmadılar. Bu durum eşimi de beni de çok üzdü. Onlarla konuşmuyorum. Benim ailemin evi yıkılmıştı o yüzden onlar için bir beklentiye girmedim. Onlar da kendi evlerini, düzenlerini kurmaya çalıştılar''.*

*''Çok iyi bir aileydik. Biz depremden önce eşimin ailesi ile aile apartmanında oturuyorduk. Kardeşi, annesi ve biz aynı apartmandaydık. Kayınvalidemle de aram çok iyiydi. Mutluyduk. Deprem sonrası kendi ailemizde ufak tefek sıkıntılar oldu. Eşimin iş yeri vardı hırdavat dükkânı o yıkıldı. Bu durum bizi etkiledi. Ayrıca depremden sonra kayınvalidemle küstük. Aslında bir*

*sebebi de yok yani öküz öldü ortak bölündü gibi oldu ev yıkınca ayrı düştük, onlarda başka konteyner da kalıyor. Çocuğum oldu görmeye gelmedi ama her yere gidiyor normalde. Diğer gelinleri ile de öyle sadece oğulları ile görüşüyor”.*

Deprem sonrası aile büyüklerinin ilgisi ve desteği olmadığı katılımcılar da aile içi sorunlar yaşanmıştır. Bu durum ise aile içi iletişim bozukluklarına sebep olduğu için aile birliğine olumsuz etki etmiştir. Bazı katılımcılar ise aile içi desteğin arttığını birlik ve beraberliğinin güçlendiğini ifade etmiştir. K10 ve K18 numaralı katılımcı depremden sonra aile bağlarını güçlendiğini şu şekilde ifade etmişlerdir.

*“Yani depremden sonra genel olarak aile birlikteliğimiz artı. Deprem bana bugün var yarın yok olma düşüncesini hatırlattı. Öncede birbirimize küssek de kırılacak ta şimdi öyle yapmıyoruz.”*

*“Eşim anne-babası, benim annem-babam vefat etmişti. Ama diğer akrabalarımız hep gelir gider sorar, destek olurlar.”*

Katılımcıların bazılarının desteği sayesinde deprem sonrası yaşama uyum sağlamada daha kolaylık sağladığını söylemişlerdir. K7 ve K8 numaralı katılımcılar konteyner da kuran kursuna başladıklarını ve bu durumun onlara iyi geldiğini şu ifade etmişlerdir;

*“Kuran’a gidiyorum bana çok iyi geldi. Aile desteği çok gördüm annemden kardeşlerimden hiç yalnız bırakmadılar.”*

*“Konteyner’a gelince kuran kursuna başladım, kuran kursu olmasa delirdim herhalde kuran bilmiyordum öğrendim 3 kere hatim indirdim.”*

K10 ve K12 numaralı katılımcı manevi inancından dolayı bu durumu daha çabuk kabullendiğini şöyle ifade etmişlerdir;

*“Rabbime sığındık sağlam çıktık diye şükrettik. Bu durum bizi çabuk toparladı. Zaten ben çok korkmadım. Bir imtihandır dedim. Bir de dedim ya çalışmak bana çok iyi geldi ben severim çalışmayı. Ben buradakilere de söylüyorum yaşıyorsak sebebi var, Rabbime sığınacağız ondan isteyeceğiz Rabbim rızığımızı verir.”*

*“Çocuğumun olması ve çok şükür sağlıklı olması sanırım biraz teslimiyet anlayışı bizi biraz daha çabuk toparladı.”*

### **3.2.5. Deprem Sonrası Parçalanmış Aileler**

**Can Kaybı:** Bu bölümde, deprem sonrası yaşanan can kayıplarının aile içindeki dinamikler üzerindeki etkileri ele alınacaktır. Can kaybı, bireyler için derin bir yas sürecini beraberinde getirirken, ailelerin bütünlüğü üzerinde önemli etki yaratmaktadır. Katılımcıların görüşleri, bu acı deneyimin aile birliği üzerindeki etkilerinin anlaşılmasına yardımcı olacaktır.

**K7 numaralı katılımcı depremden oğlunu kaybetmiştir bu durumunu şöyle ifade etmiştir;**

*“Depremden önce çok iyiydik. Biz birbirimize çok bağlıydık. Çok huzurluyduk, Neşeliydik. Depremden sonra ailemizde hiçbir şey kalmadı gözüm hiçbir şeyi görmüyor. Benimde eşiminde tüm ailemin içi kor gibi yanıyor.”*

**K8 numaralı katılımcı depremden kızını ve torunlarını kaybetmiştir bu durumunu şöyle ifade etmiştir;**

*“Ailemin yarısı gitti, şimdi gözüme hiçbir şey görünmüyor. Sürekli ağlıyorum. İlaçlarla ayakta kullanıyorum. Eşim bana göre daha iyi. İkimizde ciğerleri yanıyor. Bayramın özel günlerin gelmesini hiç istemiyorum.”*

Depremi neden olduğu kayıplar, yalnızca fiziksel varlıkları değil, aynı zamanda duygusal ve psikolojik bağları da zedeleyerek, ailelerin bir arada kalma çabalarını zorlaştırmaktadır. Bu durum aile birliğini etkileyerek aile içinde problemlere yol açabilmektedir.

**Boşanma:** Araştırma bulgularına bakıldığında deprem sonrası boşanma karar alan sadece bir katılımcı olduğu görülmektedir. Esasen katılımcı zaten evlilik ilişkisinin deprem öncesi dönemde tabir yerinde ise çatırdadığını belirtmiştir. Boşanmaya karar verme deprem sonrası konteyner kentte yaşamaya başladıktan sonra verilmiştir. Kararı veren kadındır. Boşanma kararının ana sebebi kocanın her akşam içmesi ve şiddete yönelik davranışlarıdır. K9' un kendi anlatımına göre süreç şöyle gelişmiştir

*‘‘Çok mutlu bir ailemiz yoktu, depremden önce yeni barışmıştık. Eşimin alkol ve şiddet bağımlılığı vardı. Çocuklarım babaları çok anlaşılamazlardı. Arık çok fazla karışmama kararı almıştım çocuklarım için susuyordum. Depremden önceki evimizde kendi odası vardı kafasına göre o orada içerdi. Burası iki göz yer olduğu için sığamadı. Bizlere daha fazla şiddet uyguladı. Polise şikâyet ettim artık son şikâyetimle beraber 5. Şikâyet olduğu için kamu davasına dönmüş, hapse attılar. Daha önceden davayı çekerdim ama şimdi çekmedim. Burada güvende hissediyorum. Şimdi de boşanma davası açtım boşanma aşamasındayız.’*

Deprem sonrası konteyner kentlerin sağladıkları güvenlik hissi, bu katılımcının boşanma kararı almada önemli bir etken olarak öne çıkmaktadır.

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

##### 4.1. Tartışma

Elbistan'da yaşayan kadınlarla yapılan görüşmeler, deprem sonrası aile ilişkilerinde ve yaşam tarzlarında önemli değişiklikler olduğunu ortaya koymuştur. Katılımcılar, yer değişikliği, barınma koşulları ve güvenlik endişeleri nedeniyle aile yapılarında ve dinamiklerinde değişimler yaşadıklarını belirtmişlerdir. Yer değişikliği süreci ve barınma koşulları, katılımcıların çoğunun deprem sonrası farklı şehirlerde geçici olarak kaldığını ve nihayetinde konteyner kentlere yerleştiklerini göstermektedir. Bu yer değişiklikleri, ailelerin birbirlerinden kopmasına ve sosyal destek sistemlerinden uzak kalmalarına neden olmuştur. Alan yazında, yer değiştirmenin bireylerin sosyal destek ağlarını zayıflattığı ve psikolojik uyumlarını zorlaştırdığı belirtilmiştir Alan yazın ile araştırma bulguları uyumluluk göstermektedir (Bland, vd., 1997). Özellikle, yer değişikliği sürecinde yaşanan güçlükler ve kalıcı barınma yerlerine geçişin zaman alması, ailelerin uyum süreçlerini zorlaştırmıştır. Bu bulgular, daha önceki çalışmalarla paralellik göstermektedir. (Gerrity ve Seinglass, 1994; Başoğlu, vd., 2004). Geçici barınma alanlarının mahremiyet eksikliği, kalabalık ve güvensiz yaşam koşulları, aile içi gerilimleri artırmış ve bireylerin stres düzeylerini yükseltmiştir. Ayrıca yaşam alanlarının fiziki kapasitesi, konteynerlere yönelik en yaygın olumsuz görüşü oluşturmaktadır. Geçici barınma için kullanılan konteynerlerde kendilerini sıkışmış ve dar bir mekânda hissettiklerini belirtmişlerdir. Bu bulgu alan yazın ile uygunluk göstermektedir (Ünal ve Akın,2017; Ilgın ve Karagül, 2022; Altıparmak ve Birel, 2023).

Deprem sonrası ekonomik belirsizlikler ve iş kayıpları, katılımcıların finansal durumlarını ciddi şekilde etkilemiş ve sosyal ilişkilerinde bozulmalara yol açmıştır. Depremden sonra gerek mal kaybı gerek yer değişikliği sebebiyle yaşanan ekonomik düşüşün, bireylerin aile birliğine olumsuz etki ettiği sonucuna ulaşabiliriz. Bu bulgular alan yazın ile uygunluk göstermektedir. (Cao, vd., 2013; Kişi, 2020). Katılımcılar, iş ve gelir kaybı nedeniyle artan mali baskıların aile içi gerilimleri artırdığını ve bazı durumlarda ailelerin dağılmasına neden olduğunu belirtmişlerdir. Örneğin, bir katılımcı, eşinin iş kaybı nedeniyle artan ekonomik baskıların aile içi şiddeti tetiklediğini ifade etmiştir. Hobfoll (1989) tarafından önerilen stres ve başa çıkma



teorisi, ekonomik stres faktörlerinin ailelerin psikolojik dayanıklılığını nasıl zorladığını açıklamaktadır. Depremden sonra gerek iş ve mal kaybı sebebiyle yaşanan ekonomik düşüşün, bireylerin aile birliğine olumsuz etki etkilediğini aile içinde strese sebebiyet verdiği bulgusu alanyazın ile desteklenmektedir (Conger, vd., 1990; Bayındırlı, 2016; Fırat, 2020). Deprem sonrası etkilerin sosyal ekonomik düzeyi düşük olan kişileri daha fazla etkilemiştir. Katılımcılardan bazıları, depremden önce de borçları olduğunu ve rahat bir yaşam sürmediklerini depremden sonrada maddi açıdan çok fazla zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Deprem öncesi sosyal ekonomik düzeyi yüksek olan kişiler, daha düşük sosyal ekonomik seviyeye sahip olanlara göre daha az etkilenmişlerdir. Bu durum alanyazın ile uyusmaktadır (Aydınbaş, 2023). Bireyleri ekonomik anlamda daha fazla etkilenmesi ise aile içi iletişimi doğrudan olumsuz etkileyeceğinden aile içi uyuma zarar verdiğini belirtebiliriz.

Deprem sonrası sağlık ve psikolojik etkiler, katılımcıların önemli bir kısmı tarafından dile getirilmiştir. Fiziksel yaralanmaların yanı sıra, psikolojik travma ve stres belirtileri yaygındır. Örneğin, bir katılımcı, çocuklarının deprem sonrası sürekli kâbus gördüğünü ve bu durumun aile içi huzurun etkilendiğini belirtmiştir. Bu durum yapılmış çalışmalar ile uygunluk göstermektedir (Alipour, vd., 2014; Konuk, 2019). Bir katılımcı ise depreme evde yakalandığından dolayı yüksek binalara giremediği bu sebepten konteyner kentte yaşamak istediğini ayrıca yüksek katlı binalarda depreme yakalanacağı korkusu taşımakta olduğunu söylemiştir. Alanyazın da bulunan araştırmalar yapılan çalışmanın bulgusu ile uyusmakta olup bu korku endişe durumunun aile içi stresi artırdığı ve uyum problemlerine yol açtığı vurgulanmaktadır (Akkaş, 2023; Konuk, 2019; Ünal, 2019). Çalışmaya katılan bazı katılımcıların, kanser hastalığı, engelli çocuk sahibi olma, hamilelik ve geçici sakatlık gibi durumlarının afetten diğer bireylere göre daha fazla etkilendiği bulgusunu desteklemektedir. Bu bağlamda dezavantajlı gruplar için öncelikli ve ayrıcalıklı sosyal çalışmaların yapılması aile birliğinin sağlanmasına olumlu katkı sağlar sonucuna ulaşılabilir (Çakmak, vd., 2018).

Deprem sonrası tıbbi hizmet ulaşımında aksamalar yaşadığını belirten katılımcılar olmuştur. Özellikle bir katılımcı depremden annesinin enkazda kaldığını ayağının kırıldığını hastaneye götürdüklerini ancak yoğunluktan ilgilenilmediğini başka yere götürme imkânlarının olmadığını deprem sonrası trafiğin kilitlendiğini, tedavisini depremden yaklaşık iki hafta sonra gördüğünü o sebepten ayağında sakat kaldığını belirtmiştir. Ayrıca hamile olan bir katılımcı da sağlık sisteminde erişiminde zorluk yaşadığını belirtmiştir. Bu bulgu alanyazın ile uygunluk göstermektedir (Danquah vd., 2015). Bu zorluklar, afet sonrası sağlık hizmetlerine erişimi ciddi şekilde kısıtlamakta ve bu nedenle etkili insani yardım ve uzun vadeli sağlık sistemi iyileştirme çabaları büyük önem taşımaktadır.

Afet sonrası psikolojik destek hizmetlerinin yetersizliği, bireylerin ve ailelerin uzun vadeli uyum süreçlerini olumsuz etkilemektedir. Psiko-sosyal destek ağlarına erişimde yaşanan aksaklıklar, bireylerin psikolojik iyilik hallerini geciktirmekte ve aile içi sıkıntılara yol açabilmektedir. Katılımcıların aldığı psikolojik desteğin yetersiz olduğu ve psikolojik iyilik halleri ile aile içindeki ilişkilerin olumsuz etkilendiği bulunmuştur. Bu bulgu yapılan çalışmalarla uygunluk göstermektedir. (Cao, vd., 2013; Nalbantoğlu, 2004; Tomanbay. 2000). Toplumsal destek ağları, bireylerin ihtiyaç duydukları kaynaklara erişimini kolaylaştırır ve yalnızlık hissini azaltır (Kaniasty ve Norris. 2004; Sezgin ve Punamaki. 2016). Katılımcılardan bazıları deprem sonrasında konteyner kente komşularla ilişkilerin olumlu olduğu ve daha önce aynı durumu yaşadıkları için birbirlerini daha iyi anladıkları belirtmişlerdir. Çalışmanın bulgusu ile alanyazın uygunluk göstermektedir.

Afet durumlarında eski yeni tüm insanlar sıkıntı ve problemlerini kendi tanrılarına, Allah'a ya da Allah nezdinde vesile olacağını düşündüğü bir vekile açma ihtiyacı hissedebilirler



(Fidan,2020). Bu bağlamda yapılan araştırmanın bulguları olarak deprem sonrası uyum sürecinde inanç desteği alanlar olması katılımcıların evlat kaybı yaşamaları sebebiyle kendilerini iyi hissetmek için Kuran-ı Kerim dinlediklerini ve okuduklarını söylemeleri bulgusu ile uyusmaktadır.

Araştırma bulguları incelendiğinde eğitim hayatına aktif olarak devam eden çocuğa sahip katılımcıların, çocukların okul düzeninde yaşanan zorluklar ve okula uyum süreçlerinde zorlanmalar yaşaması ile ilgili bulgu alanyazın ile benzerlik göstermektedir (Bozgedik, 2023).

Deprem sonrası uyum sürecinde ailenin ve aile içi iletişimin önemi büyüktür. Ancak bazı katılımcılar, deprem sonrası barınma ve maddi yardım ihtiyaçları için aile büyükleri ve akrabalarına başvurduklarında olumsuz yanıtlar aldıklarını belirtmişlerdir. Bu durumun, aileler arasındaki iletişimi bozduğu ve bu iletişim bozukluğunun eşler arasında da iletişim problemlerine yol açtığı ifade edilmiştir. Bu bulgular, alanyazındaki benzer araştırmalarla tutarlı olup, deprem sonrası uyum sürecinde aile desteği eksikliğinin bireylerin iyileşme sürecini olumsuz etkilediğini açıkça göstermektedir (Bozkurt, 2023). Öte yandan, bazı katılımcıların bulguları, akraba ilişkilerinin güçlendiğini ortaya koymaktadır. Bu durum alanyazın ile uyumlu olup, akraba ve yakın çevreden alınan desteğin, afet sonrası toparlanma sürecinde önemli bir rol oynadığını vurgulamaktadır (Akyıldız ve Sığın, 2024; Kişi, 2020; Warner, 2014).

Depremın yıkıcı etkileri, yalnızca fiziksel yapıları değil, aynı zamanda bireylerin yaşam düzenlerini ve ilişkilerini de derinden sarsar. Araştırmada, afet sonrası barınma koşullarının bireylerin hem fiziksel hem de duygusal iyilik hallerini nasıl etkilediğine dair dikkat çekici bulgular elde edilmiştir. Örneğin, katılımcılardan biri, şiddet gördüğü eşinden boşanma kararını, deprem sonrası taşındığı konteyner gibi kendi algısına göre güvenli bir alana geçtikten sonra almıştır. Bu durum, güvenli bir ortamın sağlanmasının, kişinin psikolojik ve duygusal olarak güçlenmesine katkıda bulunduğunu göstermektedir. Alanyazında bu bulgular desteklenmekte; aile içi şiddet mağdurlarının güvenli bir ortama geçtikten sonra daha bağımsız kararlar alma eğiliminde oldukları ve bu süreçte boşanma gibi radikal adımlar atabildikleri vurgulanmaktadır (Taşdemir Afşar, 2018). Dolayısıyla, afet sonrası sağlanan barınma alanlarının, bireylerin yaşamlarını yeniden inşa etmelerinde kritik bir rol oynadığı görülmektedir.

Deprem gibi büyük afetlerde, can kaybı yaşayan aileler, derin acı ve travma ile başa çıkmak zorunda kalır. Bu süreçte, ailenin birliğini korumak büyük zorluklar içerir. Alanyazında, kayıpların ardından yas sürecinin etkili bir şekilde yönetilememesi durumunda aile içi ilişkilerin zayıfladığı, artan duygusal mesafe, iletişim kopuklukları ve öfkenin aile birliğinin zedelenmesine neden olduğu belirtilmiştir (Cao, vd., 2013). Çalışmamda elde ettiğim bulgular da bu durumu desteklemektedir; can kaybı sonrası aile içi ilişkilerde belirgin bozulmalar yaşanmıştır. Ancak, bazı ailelerde bu tür travmatik deneyimlerin, tam tersine, ailenin daha fazla kenetlenmesine ve dayanışmanın artmasına yol açtığı da gözlemlenmiştir. Nitekim, Altıparmak ve Birel (2023) çalışmasında da vurgulandığı üzere, deprem sonrasında kayıplar yaşayan kadınların %50'si, aile olarak daha sıkı kenetlendiklerini ifade etmiştir. Bu bulgular, afet sonrası sunulan psikososyal destek ve danışmanlık hizmetlerinin, aile birliğinin korunmasında kritik öneme sahip olduğunu bir kez daha ortaya koymaktadır.

#### **4.2.Sonuç**

Elbistan'da yaşayan kadınlarla yapılan görüşmeler, deprem sonrasında aile ilişkilerinde ve yaşam tarzlarında kayda değer değişikliklerin meydana geldiğini göstermiştir. Yer değişikliği ve barınma koşullarındaki olumsuzluklar, ailelerin birbirlerinden uzaklaşmasına ve sosyal

destek sistemlerinden mahrum kalmalarına yol açmıştır. Akraba ve yakın çevreden alınan desteğin, afet sonrası toparlanma sürecinde kritik bir rol oynadığı belirlenmiştir. Ancak, yer değişikliği sürecinde karşılaşılan zorluklar ve kalıcı barınma yerlerine geçişin gecikmesi, ailelerin uyum süreçlerini zorlaştırmıştır. Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisi çerçevesinde değerlendirildiğinde, bu durumun, deprem gibi felaketlerin temel güven duygusunu zedeleyerek bireylerin kendilerini güvende hissetmelerini engellediği görülmektedir. Bireyin kendini güvende hissettiği yer, kendi yaşam alanıdır; deprem ise bu yaşam alanının yıkılması veya tehdit altında olmasıyla ilişkilendirilen bir felakettir. Bu bağlamda, deprem, temel güven duygusunu zedeleyerek depremezdelerin kendilerini güvende hissetmemelerine neden olur. Güvenlik duygusundaki bu eksiklik, bireylerin psikolojik dayanıklılığını azaltır ve çeşitli psikolojik sorunlara yol açabilir. Psikolojik sağlamlığın azalması, bireylerin iletişimde zorluk yaşamasına ve aile içi iletişimin olumsuz etkilenmesine neden olur. Sonuç olarak, psikolojik sorunlar yaşandığında aile içi düzen ciddi şekilde bozulabilir ve bu durum aile birliğini olumsuz etkiler. Geçici barınma alanlarının mahremiyet eksikliği, kalabalık ve güvensiz yaşam koşulları, aile içi gerilimleri artırmış, bireylerin stres düzeylerini yükseltmiş ve psikolojik uyumlarını zorlaştırmıştır.

Ekonomik etkiler ve sosyal değişimler ile ilgili olarak bakıldığında çalışmanın genelinde ekonomik etkilerin önemli bir yer tuttuğunu görmekteyiz. Deprem öncesinde var olan ekonomik sıkıntıların, felaket sonrası artan finansal sorunlarla birleşmesi, bireylerin stres düzeylerini daha da yükseltmiş ve bu durum, aile içi iletişimi ve dayanışmayı zayıflatmıştır. Katılımcıların konteyner kentlerde yaşamak zorunda kalması ve maddi sıkıntıların devam etmesi, ekonomik zorlukların yalnızca bireysel değil, aynı zamanda toplumsal uyum süreci üzerindeki derin etkilerini gözler önüne sermektedir. Bu bulgular, depremin ekonomik sonuçlarının, bireylerin ve ailelerin post-travmatik uyum süreçlerinde dikkate alınması gereken hayati bir faktör olduğunu vurgulamakta ve bu süreçteki müdahalelerin ekonomik destekle güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir.

Bu çalışma, deprem sonrasındaki sağlık ve psikolojik etkilerin katılımcıların yaşamlarını derinden etkilediğini ve aile birliğini zayıflattığını ortaya koymaktadır. Fiziksel yaralanmaların ötesinde, yaygın olarak gözlemlenen psikolojik travma ve stres belirtileri, psikolojik destek ve rehabilitasyon hizmetlerine erişimdeki zorluklarla birleştiğinde, aile içi huzurun bozulmasına ve uyum problemlerine neden olmuştur. Özellikle dezavantajlı grupların afetten orantısız şekilde etkilenmesi, bu gruplar için öncelikli sosyal çalışmaların gerekliliğini vurgulamaktadır. Ayrıca, sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan aksamlar, sağlık sistemlerinin altyapı hasarları nedeniyle zorlandığını göstermiştir. Bu bulgular, afet sonrası psiko-sosyal destek ağlarına erişimdeki yetersizliklerin bireylerin uzun vadeli uyum süreçlerini olumsuz etkileyerek aile birliğini tehdit ettiğini ve bu alanda yapılacak çalışmalar için kritik ipuçları sunduğunu göstermektedir.

Toplumsal destek mekanizmaları ve aile içi desteğin, deprem sonrası uyum süreçlerinde kritik bir rol oynadığı tespit edilmiştir. Katılımcılar, toplumun ve kurumların sağladığı maddi ve manevi desteklerin, ailelerin felaket sonrası yeni koşullara adapte olmasında önemli bir katkı sağladığını belirtmişlerdir. Ancak, bu desteklerin yetersiz kaldığı durumlarda, ailelerin uyum süreçlerinin zayıfladığı ve bu süreçlerin daha zorlu bir hale geldiği ifade edilmiştir. Özellikle, can kaybı yaşayan aileler için bu destek mekanizmalarının önemi daha da belirgin hale gelmektedir. Araştırma, bu tür kayıplar yaşayan bireylerin, toplumsal destek ve aile içi dayanışma ile birlikte, inançlarının da uyum sürecinde büyük bir rol oynadığını göstermektedir. Katılımcılar, inançlarının, kayıpları kabullenme ve yaşanan travmayı atlatma süreçlerinde kendilerine güç verdiğini, bu sayede zorlukları daha kolay göğüsleyebildiklerini belirtmişlerdir. İnanç, sadece bireylerin içsel dayanıklılığını artırmakla kalmamış, aynı zamanda aile içi ve

toplumsal bağların güçlenmesine de katkıda bulunmuştur. Bu bulgular, deprem sonrası iyileşme sürecinde sosyal destek sistemlerinin ve aile içi dayanışmanın hayati önem taşıdığını, özellikle de can kaybı gibi derin travmalarla başa çıkmada inancın ve manevi desteğin bireylerin uyum süreçlerine pozitif bir etki yaptığını vurgulamaktadır. Bu durum, deprem sonrası iyileşme çabalarında, toplumsal destek mekanizmalarının güçlendirilmesi ve inanç temelli desteklerin de dikkate alınması gerektiğini ortaya koymaktadır.

Depremler, bireylerin yaşam koşullarını ve aile içi ilişkilerini derinden etkileyen olaylardır. Katılımcıların deneyimleri, afet sonrası sağlanan güvenli alanların yalnızca fiziksel değil, aynı zamanda psikolojik ve duygusal güvenliği de sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle, deprem sonrası güvenli bir barınma alanına geçişin, aile içi şiddet mağdurlarının bağımsız kararlar almalarını ve psikolojik olarak yeniden güçlenmelerini mümkün kıldığı görülmektedir. Bununla birlikte, can kaybı yaşayan ailelerin yas sürecindeki zorluklar, aile birliğinin korunmasını daha da karmaşık hale getirebilir. Artan duygusal mesafe, iletişim kopuklukları ve öfke, aile içi ilişkileri zayıflatabilirken, bazı durumlarda ailelerin daha fazla kenetlenmelerine ve dayanışmanın artmasına da yol açabilir. Bu bulgular, afet sonrası psikososyal destek ve danışmanlık hizmetlerinin, aile dinamiklerini güçlendirme ve bireylerin psikososyal uyumlarını artırma açısından kritik bir rol oynadığını vurgulamaktadır. Dolayısıyla, afet sonrası destek sistemlerinin hem fiziksel hem de duygusal güvenliği sağlayacak şekilde kapsamlı ve bütüncül bir şekilde planlanması gerektiği sonucuna varılmaktadır.

Bu çalışmanın bulguları, afet sonrası uyum sürecinde kadınların aile birliğini koruma ve yeniden inşa etme konusundaki merkezi rollerini güçlü bir şekilde ortaya koymaktadır. Kadınlar, yer değişikliği, barınma koşulları, ekonomik zorluklar ve sosyal destek eksikliği gibi zorlu etmenlere rağmen, ailelerini bir arada tutma konusunda kritik bir direnç göstermişlerdir. Türk kültüründe kadına atfedilen 'yuvayı yapan dişi kuş' rolü, deprem sonrası dönemde kadınların sadece aile içi ilişkileri değil, aynı zamanda toplumsal dayanışmayı da ayakta tutmalarını sağlamıştır. Bu bağlamda, kadınların afet sonrası süreçlerde oynadıkları bu hayati rol, aile birliğinin sürdürülebilirliği ve toplumsal uyumun sağlanması açısından büyük bir öneme sahiptir. Dolayısıyla, afet yönetimi politikalarında, kadınların bu özel konumlarının ve ihtiyaçlarının dikkate alınması gerekmektedir.

Sonuç olarak bu araştırma, deprem nedeniyle meydana gelen yer değişikliği, barınma koşullarındaki olumsuzluklar ve ekonomik sıkıntıların aile ilişkilerini ve yaşam tarzlarını derinden etkilediğini ortaya koymaktadır. Depremin, bireylerin güvenlik duygusunu zedelediği, bu durumun psikolojik dayanıklılığı azalttığı ve aile içi iletişimi olumsuz etkilediği belirlenmiştir. Ayrıca, ekonomik sorunların artması ve konteyner kentlerde yaşamının getirdiği zorluklar, toplumsal uyum sürecini zorlaştırmış ve aile içi dayanışmayı zayıflatmıştır. Araştırma, sağlık hizmetlerine erişimde yaşanan zorluklar ve psikolojik desteğe erişimdeki eksikliklerin, bireylerin ve ailelerin uzun vadeli uyum süreçlerini olumsuz etkilediğini vurgulamaktadır. Toplumsal destek mekanizmaları ve aile içi dayanışmanın, özellikle can kaybı yaşayan aileler için, deprem sonrası uyum süreçlerinde kritik bir rol oynadığı belirlenmiştir. İnanç ve manevi desteklerin, bu süreçlerde bireylerin dayanıklılığını artırdığı ve aile içi bağların güçlenmesine katkıda bulunduğu da ortaya konmuştur. Bu bulgular, deprem sonrası iyileşme süreçlerinde sosyal destek sistemlerinin ve inanç temelli desteklerin önemini vurgulamaktadır.

### 4.3.Öneriler

Araştırmacılara yönelik olarak

- yapılan çalışma deprem sonrası aile birliğine kadın bakış açısından yapılmış olduğundan, daha bütüncül bakılması adına diğer aile bireylerini de kapsayan bir çalışma yapılması
- sadece erkeklerden oluşan ayrı bir konteyner yerleşim alanının olması bölgede toplumsal cinsiyetkalıp yargısı çerçevesinde araştırmalara ihtiyaç olduğunu gösterdiğinden, bu çerçevede araştırmalar yapılması
- çalışma yapıldığı dönemde deprem üzerinden geçen zaman kısa olduğu için aile düzeni ile ilgili betimleme yapmak için ilerleyen zamanlarda benzer bir çalışma yapılması
- çalışmanın boylamsal olarak tekrarlanması
- çalışma on bir ili kapsayan bir depremde sadece Elbistan ilçesi örnekleminde çalışılmış olduğundan, depremden etkilenen diğer bölgelerde aynı çalışmanın tekrarlanması önerilmektedir.

Ayrıca yetkililere araştırma bulgularına dayalı olarak deprem sonrası psiko-sosyal destek çalışmaları, sağlık hizmetlerinin ulaşılabilir olması, ekonomik etkileri azaltmak amacıyla ekonomik destek ve uyum sürecine ilişkin sosyal destek ağlarının güçlendirilmesine yönelik düzenleme yapılması önerilmektedir.

### 5. KAYNAKLAR

Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı. (2024, 18 Şubat). Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/kahramanmaras-merkezli-yurutulen-calismalar-hakkinda--basin-bulteni--37>

Akgül, G. F. (2013). Evli Kadın ve Erkeklerin Toplumsal Cinsiyet Rollerine İlgili Algılarının Aile İşlevlerine Yansımaları. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Akkaş, H. H. (2023). “Deprem Bilinci” M. Öztürk ve M. Kırca (ed). İçinde *Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası İçin Akademik Öneriler*. Özgür Yayınları: Gaziantep

Akyıldız, N. A., ve Sığın, A. (2024)“6 şubat Kahramanmaraş depremlerinde Türk aile yapısı: geleneksel kodların yükselişi.” *Avrasya Uluslararası Araştırmalar Dergisi*, 12(39), 117-134.

Alipour, F., Khankeh, H. R., Fekrazad, H., Kamali, M., Rafey, H., Foroushani, P. S., ve Ahmadi, S. (2014). “Challenges for resuming normal life after earthquake: A qualitative study on rural areas of Iran”. *Plos Currents*, 6

Alpaydın, Y. (2008). “Türkiye’de yoksulluk ve eğitim ilişkileri”. *İlem Yıllık*, 3(3), 49-64.

Altıparmak, İ. B., ve Birel, E. (2024)“6 Şubat 2023 depremi sonrasında sosyal yaşamın toplumsal cinsiyet bağlamında değerlendirilmesi: Nurdağı örneği.” *Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi*, 41(1).

Aydınbaş, G. (2023). Sosyoekonomik Boyutuyla Türkiye’de Depremler Üzerine Bir İnceleme: Kahramanmaraş Depremi Örneği. G. Karakuş, H. F. Yakut, N.D. (Ed), İçinde *Sosyal Bilimlere Çok Yönlü Yaklaşımlar: Tarih, Turizm, Eğitim, Ekonomi, Siyaset ve İletişim*, (s. 177-212) . Özgür Yayınları: Gaziantep.



- Baçoğlu, M., Şalcıoğlu, ve E., Livanou, (2004). “Prevalence of post traumatic stress disorder and comorbid depression in earthquake survivors in Turkey: an epidemiological study”. *Journal of Traumatic Stress, 17*(2), 133-141.
- Bayındırlı, B. (2016). Van Depremi Donrası Geçici Barınma Çözümleri Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Van.
- Bingöl, O. (2014). “Toplumsal cinsiyet olgusu ve Türkiye’de kadınlık”. *Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 2014*(3), 108-114.
- Blackstone, A. (2003). Gender roles and society. J. R. Miller, R. M. Lerner, ve L. B. Schiamberg (Eds.), In *Human ecology: an encyclopedia of children, families, communities, and environments* (pp. 335-338).
- Bland, S. H., O’Leary, E. S., Farinero, E., Jossa, F., ve Trevisan, M. (1997). “Long-Term psychological effects of natural disasters”. *Psychosomatic Medicine, 59*(6), 601-607.
- Bozkurt, V. (2023). “Deprem in toplumsal boyutu”. *Avrasya Dosyası Dergisi, 14*(1), 89-111.
- Can, İ. (2020). “Afet Sosyolojisine Alan Açma Çabası”. İ. Can (ed). *İçinde Afet Sosyolojisi*. (s. 15-36). Çizgi Kitabevi: İstanbul.
- Canatan, K., ve Yıldırım, E. (Ed). (2011). *Aile Sosyolojisi*. Açılım Kitap Yayınları: İstanbul.
- Carli, L. L. (2001). “Gender and social influence”. *Journal of Social Issues, 57*(4), 725-741.
- Cao, X., Jiang, X., Li, X., HuiLo, M. C. J., ve Li, R. (2013). “Family functioning and its predictors among disaster bereaved individuals in China: eighteen months after the Wenchuan earthquake”. *PlosOne, 8*(4), 60.
- Creswell, W. J. (2016). *Nitel Araştırma Yöntemleri*. M. Bütün ve S.B. Demir (çev.). Siyasal Kitabevi: Ankara
- Conger, R. D., Elder, G. H., Lorenz, F. O., Conger, K. J., Simons, R. L., Whitbeck, L. B., ... ve Melby, J. N. (1990). “Linking economic hardship to marital quality and stability”. *Journal of Marriage and the Family, 64*(3), 643-656.
- Çağan, K. (2011). Ailenin İşlevleri. İçinde K. Canatan ve E. Yıldırım (Ed.), *Aile Sosyolojisi* (s. 83-89). Açılım Kitap Yayınları. İstanbul
- Çakmak, H., Ocaktan, M. E., ve Akdur, R. (2018). “Doğal Afetler Eşitsizlikler Ve Sağlık Sonuçları”. A. Akın (Ed.), İçinde *Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları* (s.88-94). Türkiye Klinikleri: Ankara.
- Danquah, L., Polack, S., Brus, A., Mactaggart, I., Houdon, C. P., Senia, P., ve Kuper, H. (2015). “Disability in post-earthquake Haiti: prevalence and inequality in Access to services”. *Disability and Rehabilitation, 37*(12), 1082-1089.
- Demirbilek, S. (2007). “Cinsiyet ayrımcılığının sosyolojik açıdan incelenmesi”. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar, 44*(511), 12-27.
- Demirci, K., ve Avcu, T. (2021). “Afet süreçlerinde kadın bireylerin yaşadığı sorunlar ve çözüm önerileri: İzmir ili örneği”. *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi, 11*(1), 86-105.
- Dölek, İ. (2019). *Afetler ve Afet Yönetimi*. Pegem Akademi: Ankara
- Düger, Y., ve Yaman, M. (2022). “Doğal afetler bağlamında kadına yönelik cinsiyet temelli insan hakları ihlalleri”. *KMÜ Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi, 24*(43), 931-952.

Dündar, Ö. Z. (2012). “Değişen ve Değişmeyen Yönleriyle Aile: Yapısı, Türleri, İşlevleri”. N. Adak

Ekici, F.Y., (2014). “Türk aile yapısının değişim ve dönüşümü ve bu değişim ve dönüşüme etki eden unsurların değerlendirilmesi”, *International Journal of SocialScience*, 30, 209-224

Epik, M. T., Çiçek, Ö., ve Altay, S. (2017). “Bir sosyal politika aracı olarak tarihsel süreçte ailenin değişen/değişmeyen rolleri”. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*, 17(38), 35-58.

Ergünay, O. (2007). “Türkiye’nin afet profili”. *TMMOB Afet Sempozyumu*, 5(7), 1-14.

Fırat, M. (2020). “Doğal ve Toplumsal Bir Afet Olarak Deprem”. İ. Can (Ed.). içinde *Afet Sosyolojisi*. (s.167-187). Çizgi Kitabevi Yayınları: İstanbul.

Fidan, A. (2020). “Afetler ve Dini Sosyal Etkileri”. İ. Can (Ed.). içinde *Afet Sosyolojisi*. (s.167-187). Çizgi Kitabevi Yayınları: İstanbul.

Gerrity, E., ve P. Steinglass. 1994. Relocation stres following natural disaster. In *The structure of human chaos: Individual and community response to trauma and disaster*, ed. R. Uranso, B. McCaughey, ve C. Fullerton, 220–47. Cambridge, UK: Cambridge University Press <https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=Kgh9q23ISOEC&oi=fnd&pg=PA220&dq=Gerrity>

Güler, D., ve Ulutak, N. (1993). “Aile kavramının tarihsel gelişimi ve Türk toplum yaşantısında aile”. *Kurgu*, 11(1), 50-75.

Gökçen, A. (2020). ‘Afet Kavramı ve Başlıca Afet Türleri’. İ.Can (ed). İçinde *Afet Sosyolojisi*. (s.41-63). Çizgi Kitabevi: İstanbul.

İlgın, H. Ö., ve Karagül, D. (2022). “Afet süreçlerinde kadınlara yönelik toplumsal cinsiyet eşitsizliğinde sivil toplum kuruluşu çalışanlarının deneyimleri: Çanakkale ili örneği”. *JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy*, 7(2), 85-103.

Kadıoğlu, M. (2008). *Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri*. E. M. Kadıoğlu, ve E. Özdamar (Ed) içinde, *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. JICA Türkiye Ofisi Yayınları: Ankara.

Kağıtçıbaşı, Ç. (2014). “Kültürleşme ve aile ilişkileri”. *Türk Psikoloji Yazıları*, 17(34), 120-127.

Kaniasty, K., ve Norris, F. H. (2004). “Social support in the aftermath of disasters, catastrophes, and acts of terrorism: altruistic, overwhelmed, uncertain, antagonistic, and patriotic communities”. *Bioterrorism: Psychological and public health interventions*, 3, 200-229.

Kişi, G. (2022). Depremın Sosyolojik Boyutu: 2020 Elazığ Depremzedeleriyle Yapılan Niteliksel Bir Araştırma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Maltepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul.

Konuk, E. (2019). 20 Yıl Sonra:1999 Marmara Depremi Araştırması, Travmanın Rolü, Ailenin Gücü, Psikolojik/Psikiyatrik Sorunlar Erişim: 10 Temmuz 2024 <https://www.dbe.com.tr/tr/yetiskin-ve-aile/11/20-yil-sonra-1999-marmara-depremi-arastirma-sonuclari-travmanin-rolu-ailenin-gucu-psikolojik-psikiyatrik-sorunlar/>

Marshall, G. (1999) *Sosyoloji Sözlüğü*. O.Akınay, D.Kömürcü (çev.). Bilim Sanat Yayınları: Ankara



- Nalbantoğlu, İ., Çalışkan, A. Ş., Akdağ, S., ve Toklucu, A. T. (2024). “Kahramanmaraş depremi sonrasında depremzedelerin algıladıkları sosyal destek ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi”. *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 63-77.
- Özaydınlık, K. 2014. “Toplumsal cinsiyet temelinde Türkiye’de kadın ve eğitim”. *Sosyal Politika Çalışmaları Dergisi*. 14(33).2148-9424.
- Kvestad, I., Ranjitkar, S., Ulak, M., Chandyo, R. K., Shrestha, M., Shrestha, L., Strand, T. A., ve Hysing, M. (2019). “Earthquake Exposure and Post-Traumatic Stress Among Nepalese Mothers After The 2015 Earthquakes”. *Frontiers in Psychology*, 10, 734.
- Patton, M. O. (2014). *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri*. M. Bütün ve S. B. Demir, (çev.). Pegem Akademi: Ankara.
- Quarantelli, E. L. (1989). “Conceptualizing disasters from a sociological perspective”. *International Journal of Mass Emergencies and Disasters*, 7(3), 243-251.
- Saraç, S. (2013). Toplumsal Cinsiyet. L. Gültekin, G. Güneş, A. Şimşek ve C. Ertung (Der.), içinde *Toplumsal Cinsiyet ve Yansımaları* (s. 27-32) Atılım Üniversitesi Yayınları: Ankara.
- Savran, G. (2012). *Araştırma Yöntem ve Teknikleri*. Açık Öğretim Fakültesi Yayınları: Eskişehir
- Sayılan, F. (2012). “Toplumsal cinsiyet ve eğitim”. *Ankara: Dipnot Yayınları*, 12-76.
- Sayın, Ö. (1990). *Aile Sosyolojisi: Ailenin Toplumdaki Yeri*. Ege Üniversitesi Basımevi: İzmir.
- Sezgin, A. U., ve Punamaki, R. L. (2016). “Doğu Anadolu kadınları arasında deprem travması sonrası sosyal ilişkilerde algılanan değişimler: ilişkili faktörler ve ruh sağlığı sonuçları”. *Stres ve Sağlık*, 32(4), 355-366.
- Shaluf, I. M., Ahmadun, F. L. R., ve Mat Said, A. (2003). “A Review Of Disaster And Crisis. Disaster”. *Prevention and Management: An International Journal*, 12(1), 24-32.
- Şahin, Ş. (2019). “Türkiye’de afet yönetimi ve 2023 hedefleri”. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 1(2), 180-196.
- Şalcıoğlu, E., Başoğlu, M., ve Livanou, M. (2008). “Psychosocial determinants of relocation in survivors of the 1999 earthquake in turkey”. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 196(1), 55-61.
- Taşdemir Afşar, S. (2018). “Sığınma evinde Kalan Kadınlara Sunulan Hizmetler Ve Kadınların Sığınma evi Sonrası Yaşam Planları”. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 29(2), 190-225.
- Thompson, A. (2003). Caring In Context: Four Feminist Theories On Gender And Education. *Curriculum Inquiry*, 33(1), 9-65.
- Tomanbay, İ. (2000). “Deprem, insan ve sosyal hizmetler”. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 12(1), 123-137.
- Ünal, B., ve Akın, E. (2017). “Geçici afet konutlarının kullanıcı açısından değerlendirilmesi: van depremi konteyner konutları”. *Online Journal of Art and Design*, 5(4), 71-88.
- Ünal, Kutlu, S. (2019). Deprem Kavramı Algısı ve Depreme İlişkin Değerlendirmeler; 8 Mart 2010 Okçular-Kovancılar Depremi Örneği. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çanakkale

Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Doğal Afetlerin Risk Yönetimi  
Anabilim Dalı, Çanakkale

Vatandaş, C. (2007). “Toplumsal cinsiyet ve cinsiyet rollerinin algılanışı”. *Istanbul Journal of Sociological Studies*, 35(29-56).

Varol, N., ve Gültekin, T. (2016). Afet Antropolojisi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(59).

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık: Ankara.

Warner, L. M., Gutierrez-Dona, B., VillegasAngulo, M., ve Schwarzer, R. (2015). “Resource loss, self-efficacy, and family support predict post traumatic stress symptoms: a 3-year study of earthquake survivors”. *Anxiety, Stress, Coping*, 28(3), 239-253.

DEPREM RİSK ALGISI VE DEPREME UYUM DAVRANIŞLARINI ETKİLEYEN  
FAKTÖRLER: YAPISAL EŞİTLİK MODELLEMESİ  
FACTORS AFFECTING EARTHQUAKE RISK PERCEPTION AND EARTHQUAKE  
ADAPTATION BEHAVIORS: STRUCTURAL EQUATION MODELING

İbrahim KIYMIŞ<sup>1</sup>, Sezai DEMİRDELEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Gümüşhane Üniversitesi, Afet Yönetimi, ORCID: 0000-0001-5411-7421

<sup>2</sup>Öğr. Gör., Ardahan Üniversitesi, Afet Yönetimi, ORCID:0000-0003-4395-4560

### Özet

Mevcut literatürde, öğrencilerin deprem risk algılarına ilişkin araştırmalar yer almasına rağmen, öğrencilerin depreme uyum davranışlarını kapsamlı inceleyen araştırmalar sınırlı sayıdadır. Bu sebeple, araştırmada, üniversitede eğitim gören öğrencilerin deprem risk algısı ve depreme uyum davranışları araştırılması amaçlanmaktadır. Bu nicel araştırmada, anket tekniği uygulanarak 408 üniversite öğrencisine ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında oluşturulan modelde, deprem risk algısı ve dört alt boyutu (maruziyet, anksiyete, etki, yönetilemezlik), farkındalık, tutum ve niyet değişkenleri yer almaktadır. Araştırma kapsamında üç hipotez test edilmiştir. Araştırma modeli, Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) ile analiz edilmiştir. YEM sonuçlarına göre, üniversite öğrencilerinin deprem farkındalıklarının, tutumları ( $\beta=0,934$ ,  $p=0,000$ ) üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunmuşken, şaşırtıcı bir şekilde deprem risk algısının, tutumları ( $\beta=0,043$ ,  $p=0,338$ ) üzerinde anlamlı etkisi bulunmamıştır. Ayrıca, üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarının, niyet ( $\beta=0,544$ ,  $p=0,000$ ) üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunmuştur. Araştırma bulgularına göre, kadın öğrencilerin (Ort=2,46, SS=,833) anksiyete ortalamaları erkek öğrencilere (Ort=2,22, SS=,875) göre daha yüksektir ( $p=0,006$ ). Afet eğitimi alan öğrencilerin (Ort=3,67, SS=,578) farkındalık ortalamaları afet eğitimi almayan öğrencilere (Ort=3,20, SS=,645) göre daha yüksektir ( $p=0,000$ ). Sonuç olarak, üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve depreme yönelik tutum düzeyleri yüksektir. Üniversitelerin konumu ve afet profili değişkenlik gösterdiğinden, gelecekteki araştırmalara öğrencilerin afet risk algısının diğer afet türlerine göre araştırılması önerilmektedir. Ayrıca, araştırma sonuçları, risk paydaşları arasında yer alan üniversiteyi kapsadığı için, üniversite yöneticilerine ve karar vericilere fikir oluşturacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Deprem risk algısı, Farkındalık, Niyet, Öğrenciler, Tutum.

### Abstract

Although there are studies on students' earthquake risk perceptions in the existing literature, studies that comprehensively examine students' earthquake adaptation behaviors are limited. For this reason, the aim of the research is to investigate the perception of earthquake risk and earthquake adaptation behaviors among university students. In this quantitative research, 408 university students were reached by applying the survey technique. The model created within the scope of the research includes earthquake risk perception and its four sub-dimensions (exposure, anxiety, effect, uncontrollable), awareness, attitude and intention variables. Three hypotheses were tested within the scope of the research. The research model was analyzed using Structural Equation Modeling (SEM). According to the SEM results, while the earthquake awareness of university students had a significant and positive effect on their attitudes ( $\beta=0.934$ ,

p=0.000), surprisingly, no significant effect of earthquake risk perception was found on their attitudes ( $\beta=0.043$ ,  $p=0.338$ ). Additionally, university students' attitudes towards earthquakes were found to have a significant and positive effect on intention ( $\beta=0.544$ ,  $p=0.000$ ). According to the research findings, the anxiety average of female students ( $M=2.46$ ,  $SD=.833$ ) is higher than that of male students ( $M=2.22$ ,  $SD=.875$ ) ( $p=0.006$ ). The awareness averages of students who received disaster training ( $M=3.67$ ,  $SD=.578$ ) were higher than those who did not receive disaster training ( $M=3.20$ ,  $SD=.645$ ) ( $p=0.000$ ). As a result, university students' earthquake risk perception and attitude levels towards earthquakes are high. Since the location and disaster profile of universities vary, it is recommended that future research investigate students' disaster risk perception according to other disaster types. In addition, the research results will provide insight to university administrators and decision makers, as they include the university among the risk stakeholders.

**Keywords:** Attitude, Awareness, Earthquake risk perception, Intention, Students.

## 1. GİRİŞ

Doğal afetler, ekolojik dengeyi bozarak dünya genelinde ciddi fiziksel, ekonomik, sosyal ve psikolojik etkiler yaratmaktadır. 2021 yılında dünyada 432 doğal afet meydana gelmiştir. Bu doğal afetler, 101,8 milyon insanı etkilemiş, 10.492 kişinin ölümüne yol açmış ve yaklaşık 252,1 milyar dolar ekonomik kayba neden olmuştur (CRED, 2022). Son 30 yılın ortalamalarıyla karşılaştırıldığında, 2021 yılında doğal afetlerin sıklığının %13 arttığı görülmektedir (IFRC, 2022). Türkiye’de 2022 yılında toplamda 22.982 doğal afet meydana gelmiştir. Bu doğal afetlerin %91,61’ini (21.054) deprem, %3,74’ünü (859) heyelan, %0,60’ını (137) kaya düşmesi, %0,08’ini (18) çığ oluşturmaktadır (AFAD, 2023). Türkiye’de en sık görülen, en çok can ve mal kaybına neden olan afet türü depremdir. Türkiye’de afetlere bağlı meydana gelen ölümlerin %60’ı depremlerden kaynaklanmaktadır (AFAD, 2018). Geçmiş yıllara ait afet istatistikleri, afetlerin, sürdürülebilir kalkınmanın en büyük engellerinden biri olduğunu göstermektedir. Bu sebeple, afet riskleri anlamak ve yönetmek sürdürülebilir kalkınma hedeflerinin en önemli adımıdır (UNDRR, 2022). Afet risklerini yönetmek için insanların afet risk algılarını ve davranışlarını anlamak gerekmektedir.

Risk algısı, insanların afetlerin potansiyel sonuçları hakkındaki subjektif yargılarını ifade etmektedir (Slovic, 1999). Risk algısının aynı zamanda, tehlikelerin büyüklüğü, olasılığı ve sonuçları gibi çeşitli boyutları da vardır (Lindell, 2013; Wachinger et al., 2013). İnsanlar afetleri kendileri için bir risk olarak görürlerse, afetlere karşı davranışları ve tepkileri olumlu yönde değişecektir (Slovic, 2000). İnsanların afetlere karşı verdikleri tepkilerini ve risk algılarını anlamadan, ne tür afet önleme politikalarının daha etkili olacağını bilemeyiz (Slovic et al., 1982). Bireysel bakış açılarıyla risk algısını araştırmak, afetlerle başa çıkma konusunda önemli bilgiler sağlayabilir (Kung & Chen, 2012). Bu sebeple, insanların afetlere karşı verdikleri tepkilerini, davranışlarını, risk algılarını ve kültürlerini ölçmek hayati önem taşımaktadır.

Risk algısı araştırmalarının en eski ve en etkili modellerinden biri olan psikometrik paradigma, psikofiziksel ölçeklemeye dayalı olarak insanların risklere karşı verdiği tepkileri açıklaya yönelik çok değişkenli bir tekniktir (Bodemer & Gaissmaier, 2015). (Fischhoff et al., 1978) ve (Slovic, 1987), risk algısını psikometrik paradigmayı kullanarak anket soruları ile ölçmüşlerdir. Bu araştırmada kullanılan deprem risk algısı, insanların sezgisel, subjektif risk kararlarını ifade etmektedir (Slovic, 1987).

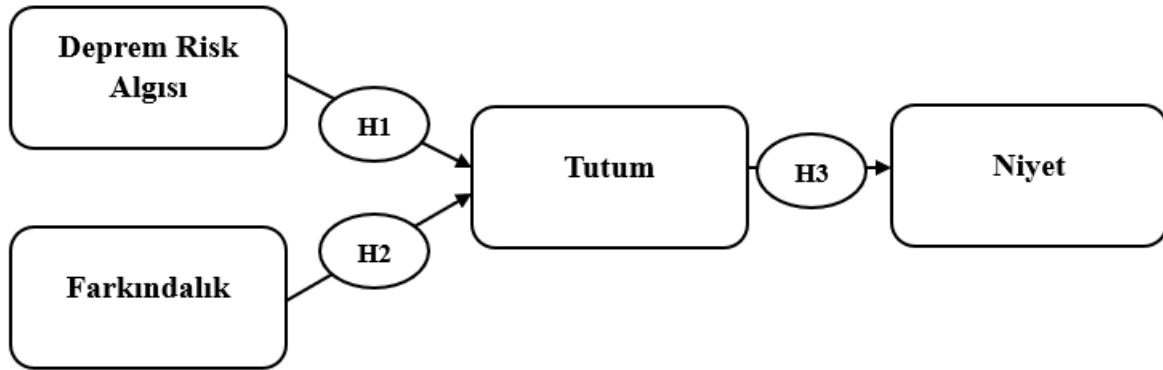
İnsanların deprem risk algısı, farkındalığı ve tutumu risk önleme davranışlarını doğrudan etkilemektedir (Grothmann & Reusswig, 2006). Başka bir deyişle, deprem risk algısı, risk azaltma davranışlarının önemli bir öngörücüsüdür. Ayrıca, risk hakkındaki yanlış algılar daha

büyük kayıplara yol açmaktadır (Sniedovich & Davis, 1977). Çünkü, risk algısı, insanların bir tehlike veya risk karşısında neden önlem veya koruyucu tedbir alıp almadıkları ile yakından ilişkilidir (Rana et al., 2021).

İnsanların afet risk algılarını etkileyen faktörler arasındaki ilişkiyi inceleyen çeşitli araştırmalar bulunmaktadır. Afet risk algısının kişilerin sosyo demografik özelliklerine bağlı olduğu bilinmektedir (Armaş, 2006; 2008; Smith, 2003). Risk algısı ile güvenlik kültürü (Marshall, 2020), müdahale önlemleri (Ardaya et al., 2017), yer duygusu (Xu et al., 2018), risk iletişimi (Alcántara-Ayala & Moreno, 2016) ve afet hazırlığı (Qing et al., 2021) gibi çeşitli değişkenler arasındaki ilişki önceki araştırmalarda yer almaktadır. Ayrıca, afet risk algısı teorisi genellikle afetzedeler ve sismik risk altındaki bireyler üzerinde araştırılmıştır (Ho et al., 2008; Khan et al., 2019). Fakat, (Pidgeon, 1998), risk algısı araştırmalarına toplumun tamamını entegre ederek tüm risk paydaşlarının dahil edilmesini önermektedir. Bu sebeple, bu araştırmada risk paydaşlarından olan üniversitede eğitim gören öğrencilerin deprem risk algısı ve depreme uyum davranışları araştırılması amaçlanmaktadır.

### 1.1. Teorik Arka Plan, Hipotezler ve Araştırma Modeli

Araştırmada kullanılan değişkenler (deprem risk algısı, farkındalık, tutum ve niyet), afet risk algısı literatüründen elde edilen verilere dayanarak oluşturulmuştur. Araştırmada deprem risk algısı ve farkındalığın tutum ile, tutumun niyet ile ilişkisini araştırmak için dört hipotez kurulmuştur. Şekil-1’de araştırma kapsamında test edilen model yer almaktadır.



Şekil 1. Araştırma modeli

Depremi kendisine risk olarak gören bir kişinin, depreme karşı tutumunun da olumlu yönde değişebileceği beklenir. Üniversite öğrencilerinin eğitim ve öğrenim gördüğü kampüste depreme maruz kalabileceğini düşünmesi, depreme karşı tutumunu değiştirecektir. Öğrenciler deprem riskiyle başa çıkmada doğru tutuma sahip olduklarında deprem riskini azaltmada etkili olacağı bilinmektedir (Kinanthi et al., 2023). Bu durum literatürde farklı örneklem gruplarında da görülmektedir. Örneğin; çiftçilerin çiftliklerinde farklı ortak risk yönetim stratejileri uygulama niyetlerini anlamak için yapılan araştırmada, risk algısı ile risk tutumu arasında pozitif ilişki bulunmuştur (van Winsen et al., 2016). Ek olarak, hemşirelik üniversite öğrencileri üzerine yapılan araştırmada, afet farkındalığı ile afete yönelik tutum arasında anlamlı ve pozitif ilişki bulunmuştur (Park & Yang, 2017). Mevcut literatür doğrultusunda, deprem risk algısı ve farkındalık ile tutum arasında ilişki olup olmadığını incelemek için H1 ve H2 hipotezleri önerilmektedir.

**Hipotez 1 (H1):** Üniversite öğrencilerinin deprem risk algısının tutum üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olacaktır.

**Hipotez 2 (H2):** Üniversite öğrencilerinin deprem farkındalıklarının tutum üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olacaktır.

Risk tutumu, insanların bir risk durumunu olumlu veya olumsuz bir şekilde değerlendirme ve buna bağlı hareket etme niyetleridir (Rohrmann, 2008). Ayrıca, Planlı Davranış Teorisi, tutumun insanların bir davranışı gerçekleştirme niyetine aracılık ettiğini açıklayan bir teoridir (Ong et al., 2021). Afet riski literatüründe, tutum ile niyet arasındaki ilişkiyi araştıran birçok araştırma yer almaktadır. Örneğin, Nepal’de çiftçilerin sellerden ve sıcak hava dalgalarından nasıl etkilendiğini, nasıl uyum sağladıklarını ve risk algılarını araştıran çalışmada, çiftçilerin sellere karşı hazırlıklı olma konusundaki isteksizliğinin, olumsuz tutumlarından kaynaklandığı bulunmuştur (Budhathoki et al., 2020). Mevcut literatür doğrultusunda, üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumları ile niyetleri arasında ilişki olup olmadığını incelemek için H3 hipotezi önerilmektedir.

**Hipotez 3 (H3):** Üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarının niyetleri üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olacaktır.

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırma Tasarımı**

Araştırma tanımlayıcı tipte olup, araştırmada nicel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Araştırmada üniversite öğrencilerinin deprem risk algılarını, tutumlarını ve niyetlerini ölçmek için likert tipi ölçekler kullanılmıştır. Ayrıca, araştırmadaki değişkenler arasındaki ilişkileri incelemek için Yapısal Eşitlik Modellemesi (YEM) kullanılmıştır. YEM, çok değişkenli verilerdeki ilişkileri analiz etmek için kullanılan istatistiksel bir yöntemdir (Bentler & Yuan, 1999). Ayrıca YEM, gözlenen ve gizli değişkenler arasındaki ilişkileri keşfetmek için önemli bir tekniktir (Lee & Poon, 1998).

### **2.2. Çalışma Alanı**

Bu araştırma, Gümüşhane Üniversitesi’nde gerçekleştirilmiştir. Sel ve su baskını riski açısından Gümüşhane ili riskli iller arasında yer almaktadır. Hızlı kentleşme ve olumsuz alt yapı sebebiyle yağışlar sellere sebep vererek, şehirde olumsuz sonuçlara neden olmaktadır (Çoruh et al., 2018). Gümüşhane dik ve kayalık arazisine sahip olduğu için, şehirde birçok kazılar yapılmaktadır. Yapılan bu kazılar heyelanı tetikleyerek yapılarda hasara neden olmaktadır (Alemdag et al., 2014). Gümüşhane’de meydana gelen afetler arasında sırasıyla heyelan, kaya düşmesi, sel, çığ ve deprem gelmektedir (Öztürk ve Şahinöz, 2018). 2008 yılında kurulan Gümüşhane Üniversitesi, kayalık ve eğimli arazi yapısına sahiptir. Gümüşhane Üniversitesi kampüsü özellikle kaya düşmesi, sel ve toprak kayması gibi tehlikelere karşı savunmasız durumdadır (Mızrak & Aslan, 2020). Gümüşhane Üniversitesi afete eğilimli bölgede yer aldığı için çalışma alanı olarak seçilmiştir. Gümüşhane Üniversitesi’nde ön lisans, lisans ve lisansüstünde eğitim gören toplamda 21.795 öğrenci bulunmaktadır (YÖK, 2025).

### **2.3. Katılımcılar**

Araştırmanın evrenini, Gümüşhane Üniversitesi’nde eğitim ve öğretim öğrenciler (lisansüstü hariç) oluşturmaktadır. Gümüşhane Üniversitesi’nde ön lisans ve lisans düzeyinde eğitim gören toplamda 19.704 öğrenci bulunmaktadır (YÖK, 2025). Araştırmanın örneklemini, %95 güven aralığına göre en az 385 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırmada, rastgele tesadüfi örnekleme yöntemi kullanılmış olup (Büyüköztürk et al., 2018), 408 öğrenciye ulaşılmıştır. Araştırma kapsamında ulaşılan 408 öğrenci araştırmanın evreni için yeterli seviyededir (Taherdoost, 2017). Araştırma verileri hem yüz yüze hem de Google form üzerinden toplanmıştır.



## 2.4. Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak anket kullanılmıştır. Anket beş bölümden oluşmaktadır. Anketin birinci bölümünde, öğrencilerin sosyo demografik özellikleri yer almaktadır. Öğrencilerin sosyo demografik bilgileri arasında; cinsiyet, hangi fakülte veya meslek yüksekokulunda eğitim gördüğü, kaçınıcı sınıfta olduğu, deprem deneyimi, afet eğitimi ve afetlerde gönüllü olarak çalışmak isteme durumu yer almaktadır. Bu kişisel özellikler araştırmanın bağımsız değişkenlerini oluşturmaktadır. Anketin ikinci bölümünde, deprem risk algısı ölçeği yer almaktadır. Üniversite öğrencilerinin deprem risk algısını ölçmek için (Mızrak & Aslan, 2020) tarafından uyarlanan “üniversite öğrencileri afet risk algısı ölçeği” kullanılmıştır. Geçerlilik ve güvenilirlik analizi yapılan ölçeğin Cronbach's  $\alpha$  değeri 0.938 olarak bulunmuştur. Ölçek 19 madde ve 4 alt boyuttan (Maruziyet, Anksiyete, Etki ve Yönetilemezlik) oluşmaktadır. Ölçek 5'li likert olup, 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (tamamen katılıyorum) arasında değerlendirilmiştir. Ölçek ve faktör puanlaması, faktör altında yer alan maddelerin aritmetik ortalaması alınarak hesaplanmıştır. Anketin üçüncü bölümünde, üniversite öğrencilerinin farkındalık düzeyi ölçmek için oluşturulan beş soru yer almaktadır. Farkındalık soruları literatür taraması sonucunda oluşturulmuştur (Dikmenli et al., 2018; Ozkazanc & Yuksel, 2015; Karanci et al., 2005). Farkındalık soruları arasında “Depreme karşı alınması gereken önlemleri biliyorum” ve “Deprem olduğunda ne yapacağımı biliyorum” gibi sorular yer almaktadır. Maddeler 5'li likert olup, 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (tamamen katılıyorum) arasında puanlanmıştır. Anketin dördüncü bölümünde, üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarını ölçmek için oluşturulan üç soru yer almaktadır. Depreme yönelik tutum soruları literatür yer alan maddelerden oluşturulmuştur (Ong et al., 2021; Kurata et al., 2022; Gumasing & Sobrevilla, 2023). Depreme yönelik tutum soruları arasında “Depreme karşı acil durum malzemeleri hazırlamanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum” ve “Depreme hazırlık yapmamın bir sorumluluk olduğunu düşünüyorum” gibi sorular yer almaktadır. Maddeler 5'li likert olup, 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (tamamen katılıyorum) arasında puanlanmıştır. Anketin beşinci bölümünde, niyet soruları yer almaktadır. Niyet boyutu toplamda dört soruyla ölçülmüştür. Niyet soruları literatürde yer alan sorulardan oluşmaktadır (Ong et al., 2021; Kurata et al., 2022; Gumasing & Sobrevilla, 2023). Niyet soruları arasında “Depremle ilgili eğitici faaliyet ve programlara katılmak isterim” ve “Depreme nasıl hazırlanacağım konusunda bilgi aramayı planlıyorum” gibi sorular yer almaktadır. Maddeler 5'li likert olup, 1 (hiç katılmıyorum) ile 5 (tamamen katılıyorum) arasında puanlanmıştır.

## 2.5. Veri Analizi

Tüm verilerin analizinde IBM Statistical Package for Social Sciences (SPSS) 25 ve Analysis of Moment Structure (AMOS) 24 paket programları kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin sosyo demografik özelliklerini, ölçek ve faktörlerin ortalama (Ort) ve standart sapmalarını (SS) belirlemek için tanımlayıcı istatistikler kullanılmıştır. Üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve depreme uyum davranışlarına ilişkin varsayımsal bir model oluşturmak için YEM yaklaşımı kullanılmıştır. YEM, gözlenen ve gizil değişkenlerin etkilerini ölçmek için kullanılan güçlü bir istatistiksel tekniktir (Schermelleh-Engel et al., 2003). Veriler normal dağılım varsayımını sağladığı için parametrik analiz tekniklerinden Independent Samples T Test ve One-Way ANOVA testi kullanılmıştır. ANOVA testinde gruplar arasında anlamlı farklılık görüldüğünde farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla LSD post hoc testinden yararlanılmıştır. Ölçek ve faktörlerin, güvenilirliği Cronbach  $\alpha$  (CA) ile test edilmiştir. Değişken ölçeklerin model uyum indekslerini test etmek için Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) yapılmıştır. Ölçüm modelinin geçerliliğini kontrol etmek için,  $\chi^2$ /Derece of Freedom ( $\chi^2/df$ ), Root-Mean-Square Error Approximation (RMSEA), Goodness-of-fit Index (GFI),

Comparative Fit Index (CFI), Incremental Fit Index (IFI), Tucker-Lewis Index (TLI) ve Adjustment Goodness of Fit Index (AGFI) parametreleri değerlendirildi.

### 3. BULGULAR

Araştırma kapsamında toplamda 408 üniversite öğrencisine ulaşılmıştır. Tablo 1’de üniversite öğrencilerine ait bireysel özellikler yer almaktadır. Üniversite öğrencilerin %69,1’i (282) kadın, %30,9’u (126) erkektir. Üniversite öğrencilerinin %43,1’i (176) Sağlık Hizmetleri MYO’da, %23,5’i (96) Meslek Yüksekokulunda, %14,0’ı (57) Sağlık Bilimleri Fakültesinde, %11,8’i (48) İletişim Fakültesinde, %1,5’i (6) BESYO’da, %0,5’i (2) Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesinde, %0,2’si (1) Uygulamalı Bilimler Yüksekokulunda, %0,2’si (1) Edebiyat Fakültesinde öğrenim görmektedir. Öğrencilerin %50,5’i (206) 1. sınıfta, %38,2’si (156) 2. sınıfta, %3,7’si (15) 3. sınıfta, %7,6’sı (31) 4. sınıfta okumaktadır. Öğrencilerin %76,7’si (313) daha önce deprem yaşamışken, %23,3’ü (95) daha önce deprem yaşamamıştır. Öğrencilerin %51,2’si (209) afet eğitimi almışken, %48,8’i (199) afet eğitimi almamıştır. Öğrencilerin %65,4’ü (267) afetlerde gönüllü olarak çalışmak isterken, %34,6’sı (141) afetlerde gönüllü olarak çalışmak istememektedir.

**Tablo 1**

Katılımcıların bireysel özellikleri

Özellik	Dağılım	n	%
Cinsiyet	Kadın	282	69,1
	Erkek	126	30,9
Fakülte/MYO	Sağlık Hizmetleri MYO	176	43,1
	Meslek Yüksekokulu	96	23,5
	Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi	2	0,5
	İİBF	21	5,
	İletişim Fakültesi	48	11,8
	Edebiyat Fakültesi	1	0,2
	Sağlık Bilimleri Fakültesi	57	14,0
	BESYO	6	1,5
	Uygulamalı Bilimler Yüksekokulu	1	0,2
	Sınıf	1. Sınıf	206
2. Sınıf		156	38,2
3. Sınıf		15	3,7
4. Sınıf		31	7,6
Deprem Deneyimi	Evet	313	76,7

	Hayır	95	23,3
Afet Eğitimi	Evet	209	51,2
	Hayır	199	48,8
Afet Gönüllüğü	Evet	267	65,4
	Hayır	141	34,6

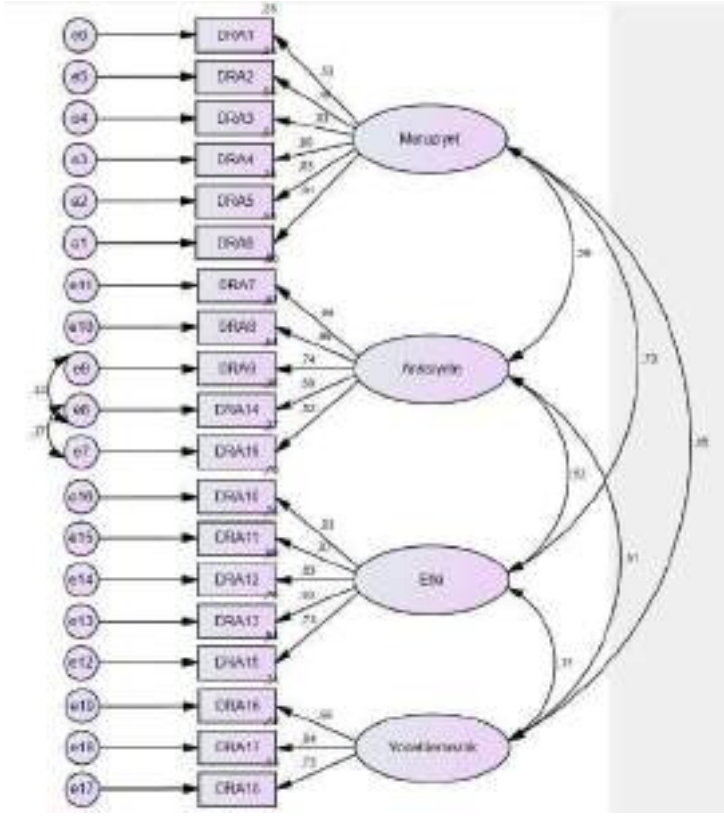
Tablo 2’de ölçek ve değişkenlerin Cronbach’s Alpha (CA) değerleri, madde sayıları, ortalama, standart sapma, çarpıklık ve basıklık değerleri yer almaktadır. Üniversite öğrencilerinin afet risk algısı ortalaması 2,88 (SS=,677) olarak bulunmuştur. Afet risk algısının alt boyutları incelendiğinde, öğrencilerin maruziyet ortalaması 3,12 (SS=,741), anksiyete ortalaması 2,39 (SS=,853), etki ortalaması 3,20 (SS=,892), yönetilemezlik ortalaması 2,79 (SS=,818) olarak bulunmuştur. Deprem risk algısı ölçeğinin Cronbach’s Alpha iç tutarlılık katsayısı ,932, maruziyet alt boyutunun CA değeri ,872, anksiyete alt boyutunun CA değeri ,879, etki alt boyutunun CA değeri ,911, yönetilemezlik alt boyutunun CA değeri ,724, farkındalık değişkeninin CA değeri ,711, tutum değişkeninin CA değeri ,874, niyet değişkeninin CA değeri ,898 olup, mükemmel seviyededir (George & Mallery, 2016).

**Tablo 2**

Ölçek ve değişkenlere ait bilgiler

	CA	N	Ort	SS	Çarpıklık	Basıklık
<b>Deprem Risk Algısı</b>	,932	19	2,88	,677	,135	,745
<i>Maruziyet (Alt Faktör)</i>	,872	6	3,12	,741	-,213	,199
<i>Anksiyete (Alt Faktör)</i>	,879	5	2,39	,853	,483	-,021
<i>Etki (Alt Faktör)</i>	,911	5	3,20	,892	-,176	,133
<i>Yönetilemezlik (Alt Faktör)</i>	,724	3	2,79	,818	,104	,176
<b>Farkındalık</b>	,711	5	3,44	,654	-,050	,592
<b>Tutum</b>	,874	3	4,18	,666	-,698	,721
<b>Niyet</b>	,898	4	3,58	,840	-,479	,255

Güvenilirlik analizi yapılan deprem risk algısı ölçeğinin model uyum indekslerini test etmek için doğrulayıcı faktör analizine tabi tutulmuştur. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları, 19 madde ve 4 alt boyutlu deprem risk algısı ölçeğinin ( $\chi^2/df=2,764$ , IFI=0,950, TLI=0,940, CFI=0,949, GFI=0,908, AGFI=0,878, RMSEA=0,066,  $p=0,000$ ) anlamlı ve iyi uyum sağladığını göstermiştir (Gefen et al., 2000). Deprem risk algısı ölçeğinin kovaryans bağlantıları sonucunda DFA path diagramı şekil 2’de yer almaktadır.



Şekil 2. Deprem risk algısı ölçeği path diagramı

Tablo 3’de cinsiyet, afet eğitimi ve afet gönüllüğü değişkenlerine ait bağımsız örneklem t testi sonuçları yer almaktadır. Cinsiyet, afet eğitimi ve afet gönüllüğü değişkenleri ile tüm ölçek ve alt faktörleri analize tabi tutulmuş olup, sadece anlamlı farklılık bulunanlar tabloya eklenmiştir. Cinsiyet değişkeni ile anksiyete ve niyet arasında, afet eğitimi değişkeni ile farkındalık arasında, afet gönüllüğü değişkeni ile maruziyet, etki, deprem risk algısı, farkındalık, tutum ve niyet arasında istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p < 0,05$ ). Kadın öğrencilerin (Ort=2,46, SS=,833) anksiyete ortalamaları erkek öğrencilere (Ort=2,22, SS=,875) göre daha yüksektir ( $p=0,006$ ). Kadın öğrencilerin (Ort=3,65, SS=,758) niyet ortalamaları erkek öğrencilere (Ort=3,42, SS=,983) göre daha yüksektir ( $p=0,009$ ). Afet eğitimi alan öğrencilerin (Ort=3,67, SS=,578) farkındalık ortalamaları afet eğitimi almayan öğrencilere (Ort=3,20, SS=,645) göre daha yüksektir ( $p=0,000$ ). Afetlerde gönüllü olarak çalışmak isteyen öğrencilerin maruziyet (Ort=3,20, SS=,661), etki (Ort=3,29, SS=,832), deprem risk algısı (Ort=2,92, SS=,616), farkındalık (Ort=3,52, SS=,665), tutum (Ort=4,23, SS=,651) ve niyet (Ort=3,81, SS=,728) ortalamaları afetlerde gönüllü olarak çalışmak istemeyen öğrencilere göre daha yüksektir.

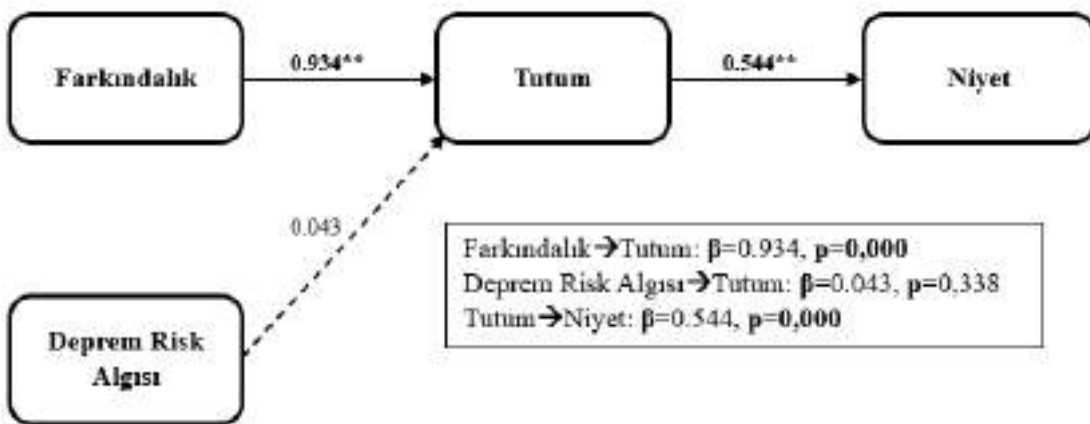
Tablo 3

Cinsiyet, afet eğitimi ve afet gönüllüğü değişkenlerine ait bağımsız örneklem t testi sonuçları

Ölçek	Özellik	Gruplar	n	Ort	SS	SH	t	p
Anksiyete	Cinsiyet	Kadın	282	2,46	,833	,049	2,744	,006
		Erkek	126	2,22	,875	,077		

Niyet	Cinsiyet	Kadın	282	3,65	,758	,045	2,607	<b>,009</b>
		Erkek	126	3,42	,983	,087		
Farkındalık	Afet Eğitimi	Evet	209	3,67	,578	,040	7,716	<b>,000</b>
		Hayır	199	3,20	,645	,045		
Maruziyet	Afet Gönüllülüğü	Evet	267	3,20	,661	,040	2,932	<b>,004</b>
		Hayır	141	2,97	,855	,072		
Etki	Afet Gönüllülüğü	Evet	267	3,29	,832	,050	2,708	<b>,007</b>
		Hayır	141	3,04	,977	,082		
DRA	Afet Gönüllülüğü	Evet	267	2,92	,616	,037	1,973	<b>,049</b>
		Hayır	141	2,79	,775	,065		
Farkındalık	Afet Gönüllülüğü	Evet	267	3,52	,665	,040	3,345	<b>,000</b>
		Hayır	141	3,29	,609	,051		
Tutum	Afet Gönüllülüğü	Evet	267	4,23	,651	,039	2,076	<b>,038</b>
		Hayır	141	4,08	,686	,057		
Niyet	Afet Gönüllülüğü	Evet	267	3,81	,728	,044	8,238	<b>,000</b>
		Hayır	141	3,15	,865	,072		

Araştırma kapsamında oluşturulan modeli test etmek için yapısal bir model değerlendirilmesi yapılmıştır. Gizil değişkenlerin direkt etkilerini test etmek için, anlamlılık değeri  $p < 0,05$  olan %95 güven aralığı kullanılmıştır (Şekil 3). Üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve deprem uyum davranışlarını etkileyen faktörlere ilişkin kurulan yapısal model anlamlı ( $p=0,000$ ) ve iyi uyum indekslerini göstermektedir ( $\chi^2/df=3,839$ ,  $IFI=0,931$ ,  $TLI=0,912$ ,  $CFI=0,931$ ,  $GFI=0,921$ ,  $AGFI=0,882$ ,  $RMSEA=0,045$ ).



**Şekil 3.** Üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve deprem uyum davranışlarını etkileyen faktörlere ilişkin YEM

Tablo 4’de, araştırma kapsamında oluşturulan hipotezlerin test sonuçları yer almaktadır. Üniversite öğrencilerinde deprem risk algısının, tutumları ( $\beta=0,043$ ,  $p=0,338$ ) üzerinde anlamlı etkisi bulunamamıştır. H1 hipotezi reddedilmiştir. Üniversite öğrencilerinin deprem farkındalıklarının, tutumları ( $\beta=0,934$ ,  $p=0,000$ ) üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır. H2 hipotezi kabul edilmiştir. Üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarının, niyet ( $\beta=0,544$ ,  $p=0,000$ ) üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır. H3 hipotezi kabul edilmiştir.

**Tablo 4**

Hipotez testi sonuçları

	$\beta$	SE	c.r.	p	Karar
<b>H1:</b> Deprem Risk Algısı→Tutum	0,043	0,045	0,958	0,338	Ret
<b>H2:</b> Farkındalık→Tutum	0,934	0,216	4,317	<b>0,000</b>	Kabul
<b>H3:</b> Tutum→Niyet	0,544	0,076	7,184	<b>0,000</b>	Kabul

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma, YEM ile üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve depreme uyum davranışları ortaya çıkarmıştır. Başka bir deyişle, üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve deprem farkındalığının, depreme yönelik tutumları ve tutumun niyet üzerindeki etkisi test edilmiştir. Araştırma kapsamında oluşturulan modelde 3 hipotez test edilmiştir. Araştırmadan elde edilen sonuçlar hipotezlerin çoğunu destekler niteliktedir.

Beklenmedik şekilde, H1 ile tutarsız olarak, üniversite öğrencilerinde deprem risk algısının, tutumları üzerinde anlamlı etkisi bulunamamıştır. Bu durum literatürde farklılık göstermektedir. Çiftçilerin üzerine yapılan araştırmada, risk algısı ile risk tutumu arasında pozitif ilişki bulunmuştur (van Winsen et al., 2016). Fakat, (van Winsen et al., 2016) ile araştırmamız karşılaştırıldığında bazı farklılıklar görülmektedir. Çiftçiler üzerine yapılan araştırmada algılanan risk üç boyut (fiyat riski, üretim riski ve kurumsal risk) ile ölçülürken, araştırmamızda dört alt boyut (maruziyet, anksiyete, etki, yönetilemezlik) ile ölçülmüştür. Araştırma bulgularının çelişkinin araştırmada kullanılan değişkenlere bağlı olduğu düşünülmektedir. Öğrenciler üzerine yapılan araştırmada, tutum değişkenlerinin deprem risk algısı ve motivasyon değişkenlerinden %62,9 oranında etkilendiği bulunmuştur (Kinanthi et al., 2023). Mevcut araştırmada, tutum değişkeni üç boyutta (bilişsel, duygusal ve konaktif) araştırılırken, deprem risk algısı değişkeni afet risk azaltma tedbirlerini kapsayan 15 madde ile ölçülmüştür.

H2 ile tutarlı olarak, üniversite öğrencilerinin deprem farkındalıklarının, tutumları üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır. H3 ile tutarlı olarak, üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarının, niyet üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi vardır. Bu durum literatür ile benzerlik göstermektedir. Hemşirelik bölümünde eğitim gören üniversite öğrencileri üzerine yapılan araştırmada, afet farkındalığı ile afete yönelik tutum arasında anlamlı ve pozitif korelasyon bulunmuştur (Park & Yang, 2017). Filipinlilerin depreme hazırlık niyetine etki eden faktörlerin değerlendirilmesini amaçlayan araştırmada, depreme yönelik tutumun hazırlık niyeti üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunmuştur (Ong et al., 2021). Nepal’de çiftçilerin iklim değişikliği ile ilgili çoklu tehlikelerin etkileriyle başa çıkmaya hazır olup olmadıklarını değerlendiren



araştırmada, çiftçilerin sellere karşı hazırlıklı olma konusundaki isteksizliğinin, olumsuz tutumlarından kaynaklandığı bulunmuştur (Budhathoki et al., 2020).

Üniversite öğrencilerinin deprem risk algısı ve depreme uyum davranışlarını etkileyen faktörleri araştırmak için 3 hipotez test edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre, üniversite öğrencilerinin deprem farkındalıklarının, tutumları üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunmuşken, şaşırtıcı bir şekilde deprem risk algısının, tutumları üzerinde anlamlı etkisi bulunamamıştır. Ayrıca, üniversite öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarının, niyet üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi bulunmuştur. Ayrıca, araştırmanın bağımsız değişkenleri ile deprem risk algısı, deprem farkındalığı, depreme yönelik tutum ve niyet arasında anlamlı bir farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Kadın öğrencilerin anksiyete ve niyet ortalamaları erkek öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Afet eğitimi alan öğrencilerin farkındalık ortalamaları afet eğitimi almayan öğrencilere göre daha yüksek bulunmuştur. Üniversitelerin konumu ve afet profili değişkenlik gösterdiğinden, gelecekteki araştırmalara öğrencilerin afet risk algısının diğer afet türlerine göre araştırılması önerilmektedir. Ayrıca, araştırma sonuçları, risk paydaşları arasında yer alan üniversiteyi kapsadığı için, üniversite yöneticilerine ve karar vericilere fikir oluşturacaktır.

## **5. KAYNAKLAR**

AFAD. (2018). Türkiye’de Afet Yönetimi ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Yayınları. Ankara.

AFAD. (2023). 2022 Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri. T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Risk Belirleme ve Önlem Daire Başkanlığı. 18.03.2024 tarihinde [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Istatistikler/2022-Yili-Doga-Kaynakli-Olay-Istatistikleri.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Istatistikler/2022-Yili-Doga-Kaynakli-Olay-Istatistikleri.pdf) adresinden ulaşılmıştır.

Alcántara-Ayala, I., & Moreno, A. R. (2016). Landslide risk perception and communication for disaster risk management in mountain areas of developing countries: a Mexican foretaste. *Journal of Mountain Science*, 13, 2079-2093.

Alemdag, S., Akgun, A., Kaya, A., & Gokceoglu, C. (2014). A large and rapid planar failure: causes, mechanism, and consequences (Mordut, Gumushane, Turkey). *Arabian Journal of Geosciences*, 7, 1205-1221.

Ardaya, A. B., Evers, M., & Ribbe, L. (2017). What influences disaster risk perception? Intervention measures, flood and landslide risk perception of the population living in flood risk areas in Rio de Janeiro state, Brazil. *International journal of disaster risk reduction*, 25, 227-237.

Armaş, I. (2006). Earthquake risk perception in Bucharest, Romania. *Risk Analysis*, 26(5), 1223-1234.

Armaş, I. (2008). Social vulnerability and seismic risk perception. Case study: the historic center of the Bucharest Municipality/Romania. *Natural hazards*, 47, 397-410.

Bentler, P. M., & Yuan, K. H. (1999). Structural equation modeling with small samples: Test statistics. *Multivariate behavioral research*, 34(2), 181-197.

Bodemer, N., & Gaissmaier, W. (2015). Risk perception (pp. 10-23). Los Angeles, California: Sage.

Budhathoki, N. K., Paton, D., Lassa, J. A., & Zander, K. K. (2020). Assessing farmers’ preparedness to cope with the impacts of multiple climate change-related hazards in the Terai lowlands of Nepal. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 49, 101656.

Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Erkan Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). Bilimsel araştırma yöntemleri. PEGEM Akademi. Ankara.

CRED. (2022). 2021 Disasters in Numbers. UN Office for Disaster Risk Reduction. 18.03.2024 tarihinde [https://www.cred.be/sites/default/files/2021\\_EMDAT\\_report.pdf](https://www.cred.be/sites/default/files/2021_EMDAT_report.pdf) adresinden erişilmiştir.

Çoruh, E., Aydın, M. M., & Faruk, Ö. (2018). Gümüşhane Şehiriçi Yol Ağlarının Afet Durumu İçin Tahliye Performanslarının İrdelenmesi ve En Efektif Tahliye Güzergâhlarının Belirlenmesi. 1. Uluslararası Afet Yönetimi Kongresi. 355-368.

Dikmenli, Y., Yakar, H., & Konca, A. S. (2018). Development of disaster awareness scale: A validity and reliability study. *Review of International Geographical Education Online*, 8(2), 206-220.

Gefen, D., Straub, D., & Boudreau, M. C. (2000). Structural equation modeling and regression: Guidelines for research practice. *Communications of the association for information systems*, 4(1), 7.

George, D., & Mallery, P. (2016). *IBM SPSS statistics 23 step by step: A simple guide and reference*. Fourteenth Edition. Routledge.

Grothmann, T., & Reusswig, F. (2006). People at risk of flooding: Why some residents take precautionary action while others do not. *Natural hazards*, 38, 101-120.

Ho, M. C., Shaw, D., Lin, S., & Chiu, Y. C. (2008). How do disaster characteristics influence risk perception?. *Risk Analysis: An International Journal*, 28(3), 635-643.

IFRC. (2022). *Global Natural Disaster Assessment Report 2021*.

Karanci, A. N., Aksit, B., & Dirik, G. (2005). Impact of a community disaster awareness training program in Turkey: Does it influence hazard-related cognitions and preparedness behaviors. *Social Behavior and Personality: an international journal*, 33(3), 243-258.

Khan, S. U., Qureshi, M. I., Rana, I. A., & Maqsoom, A. (2019). An empirical relationship between seismic risk perception and physical vulnerability: A case study of Malakand, Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 41, 101317.

Kinanthi, R., Wikan, P. A., Anasfisya, V., & Nurmaya, A. (2023). Student Attitude to Earthquake Disaster Risk: Role of Motivation and Perception of Risk. In *E3S Web of Conferences* (Vol. 447, p. 02001). EDP Sciences.

Kung, Y. W., & Chen, S. H. (2012). Perception of earthquake risk in Taiwan: Effects of gender and past earthquake experience. *Risk Analysis: An International Journal*, 32(9), 1535-1546.

Kurata, Y. B., Prasetyo, Y. T., Ong, A. K. S., Nadlifatin, R., & Chuenyindee, T. (2022). Factors affecting perceived effectiveness of Typhoon Vamco (Ulysses) flood disaster response among Filipinos in Luzon, Philippines: An integration of protection motivation theory and extended theory of planned behavior. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 67, 102670.

Lee, S. Y., & Poon, W. Y. (1998). Analysis of two-level structural equation models via EM type algorithms. *Statistica Sinica*, 749-766.

Lindell, M. (2013). North American cities at risk: Household responses to environmental hazards. In *Cities at risk: Living with perils in the 21st century* (pp. 109-130). Dordrecht: Springer Netherlands.

- Marshall, T. M. (2020). Risk perception and safety culture: Tools for improving the implementation of disaster risk reduction strategies. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 47, 101557.
- Mızrak, S., & Aslan, R. (2020). Disaster risk perception of university students. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 11(4), 411-433.
- Ong, A. K. S., Prasetyo, Y. T., Lagura, F. C., Ramos, R. N., Sigua, K. M., Villas, J. A., ... & Redi, A. A. N. P. (2021). Factors affecting intention to prepare for mitigation of “the big one” earthquake in the Philippines: Integrating protection motivation theory and extended theory of planned behavior. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 63, 102467.
- Ozkazanc, S., & Yuksel, U. D. (2015). Evaluation of disaster awareness and sensitivity level of higher education students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 197, 745-753.
- Öztürk, E., & Şahinöz, T. (2018). Afet ve acil durum kayıtlarından 50 yılın (1960-2010) analizi: Gümüşhane İli örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 7(1), 94-100.
- Park, A. S., & Yang, J. H. (2017). The effect of disaster awareness, attitude, preparedness on the basic competencies of disaster nursing among nursing students. *Journal of the Korean Data Analysis Society*, 19(3), 1625-1636.
- Pidgeon, N. (1998). Risk assessment, risk values and the social science programme: why we do need risk perception research. *Reliability Engineering & System Safety*, 59(1), 5-15.
- Qing, C., Guo, S., Deng, X., & Xu, D. (2021). Farmers' disaster preparedness and quality of life in earthquake-prone areas: The mediating role of risk perception. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 59, 102252.
- Rana, I. A., Bhatti, S. S., Aslam, A. B., Jamshed, A., Ahmad, J., & Shah, A. A. (2021). COVID-19 risk perception and coping mechanisms: Does gender make a difference?. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102096.
- Rohrmann, B. (2008). Risk perception, risk attitude, risk communication, risk management: A conceptual appraisal. In *15th International Emergency Management Society (TIEMS) Annual Conference (Vol. 2008)*.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online*, 8(2), 23-74.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236 (4799), 280-285.
- Slovic, P. (1999). Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield. *Risk analysis*, 19, 689-701.
- Slovic, P. (2000). *The perception of risk*. Earthscan publications. London, UK.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1982). Why study risk perception?. *Risk analysis*, 2(2), 83-93.
- Smith, D. J. (2003). Imagining HIV/AIDS: Morality and perceptions of personal risk in Nigeria. *Medical anthropology*, 22(4), 343-372.
- Sniedovich, M., & Davis, D. R. (1977). Evaluation of flood forecasting-response systems. *Journal of the Water Resources Planning and Management Division*, 103(1), 83-97.
- Taherdoost, H. (2017). Determining Sample Size; How to Calculate Survey Sample Size. *International Journal of Economics and Management Systems*, 2, 237-239.

UNDRR. (2022). Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2022: Our World at Risk: Transforming Governance for a Resilient Future. Geneva. ISBN: 9789212320281.

van Winsen, F., de Mey, Y., Lauwers, L., Van Passel, S., Vancauteren, M., & Wauters, E. (2016). Determinants of risk behaviour: effects of perceived risks and risk attitude on farmer's adoption of risk management strategies. *Journal of Risk Research*, 19(1), 56-78.

Wachinger, G., Renn, O., Begg, C., & Kuhlicke, C. (2013). The risk perception paradox—implications for governance and communication of natural hazards. *Risk analysis*, 33(6), 1049-1065.

Xu, D., Peng, L., Liu, S., & Wang, X. (2018). Influences of risk perception and sense of place on landslide disaster preparedness in southwestern China. *International Journal of Disaster Risk Science*, 9, 167-180.

YÖK. (2025). 2023-2024 Öğretim Yılı Yükseköğretim İstatistikleri. <https://istatistik.yok.gov.tr/> adresinden 09.01.2025 tarihinde erişilmiştir.

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNDEN SONRA KONTEYNER  
KENTLERDEKİ EĞİTİM-ÖĞRETİM SORUNLARI VE ÇÖZÜM ÖNERİLERİ  
EDUCATION-TEACHING PROBLEMS AND SOLUTION PROPOSALS IN  
CONTAINER CITIES AFTER THE FEBRUARY 6 KAHRAMANMARAŞ  
EARTHQUAKE

Ece DOĞAN, Feyza DOYRAN

Gazi Koleji, Eğitim Programları ve Öğretim, <https://orcid.org/0009-0007-8881-6790>

Prof. Dr., Hasan Kalyoncu Üniversitesi, Eğitim Programları ve Öğretim  
<https://orcid.org/0000-0003-4558-9640>

### Özet

Bu çalışmada 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli deprem sonrasında kurulmuş, konteyner okullarda görev yapan idareci ve öğretmenlerin gözlemlerine dayanarak konteyner kentlerdeki eğitim ve öğretimde yaşanan sorunlara ve çözüm önerilerine bakılması amaçlanmıştır. Çalışma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremden sonra kurulan 3 farklı konteyner kentteki 21 gönüllü idareci ve öğretmenin görüşlerine başvurmuştur. Görüşülen idareci ve öğretmenlere 9 açık uçlu soru sorulmuştur. Teknik olarak çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmeler yapılmıştır. Bu araştırmada deprem sonrası konteyner kentlerde verilen eğitim-öğretim idareci ve öğretmenlerin gözlemleri doğrultusunda incelenmesi hedeflenmiştir. Bu hedefe yönelik araştırma nitel araştırma yöntemi desenlerinden olgubilim çalışması olarak gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilmiş görüşmelerden elde edilen verilerin analizi sonucunda kodlar ve temalar belirlenmiştir. Kod ve temalara göre, idareci ve öğretmenlerin bahsettiği sorunlar arasında; konteyner okulların fiziki şartları, sağlık sorunları, materyal eksikliği, öğrenci-veli ve eğitimi kaynaklı sorunların olduğu tespit edilmiştir. İdareci ve öğretmenler bu sorunlara, öğrenci desteği, veli bilgilendirilmesi, akademik destek, fiziki şartların iyileştirilmesi, maddi ve manevi yardımları çözüm önerileri olarak görmektedirler. Okulda öğrencilerin eğitim-öğretim ile ilgili sorunlarına yönelik en iyi gözlemi yapabilecek kişilerin idareci ve öğretmenler olduğu düşünülmüştür. Bu sorunların tespiti aşamasında da idareci ve öğretmenlerin görüşüne başvurulmuştur. Depremler önlenemese de sonrasında oluşacak eğitim-öğretim sorunlarının tespiti önem arz etmektedir. Bu çalışma, deprem sonrası eğitim-öğretim sorunlarının ve çözümlerinin tespitini ve önlemlerini ortaya koymuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, Eğitim ve öğretim, İhtiyaç analizi, Konteyner kent

### Abstract

This study aims to look at the problems and solutions to the problems in education and training in container cities based on the observations of administrators and teachers working in container schools established after the February 6, 2023 Kahramanmaraş earthquake. The study draws on the opinions of 21 volunteer administrators and teachers in 3 different container cities established after the February 6, 2023 Kahramanmaraş earthquake. The interviewed administrators and teachers were asked 9 open-ended questions. Technically, semi-structured interviews were used in the study. In this study, it is aimed to analyze the education and training provided in container cities after the earthquake in line with the observations of administrators and teachers. For this purpose, the research was carried out as a phenomenological study from

qualitative research method designs. As a result of the analysis of the data obtained from the interviews, codes and themes were determined. According to the codes and themes, among the problems mentioned by administrators and teachers; physical conditions of container schools, health problems, lack of materials, student-parent and educator-related problems were identified. Administrators and teachers see student support, informing parents, academic support, improving physical conditions, material and moral aid as solutions to these problems. It is thought that administrators and teachers are the people who can make the best observations about the problems of students related to education. The opinions of administrators and teachers were also consulted during the identification of these problems. Although earthquakes cannot be prevented, it is important to identify the educational problems that will occur after earthquakes. This study has revealed the identification of post-earthquake educational problems and solutions and measures.

**Keywords:** Earthquake, Education and training, Needs analysis, Container city

## 1. GİRİŞ

Eğitim bireyin hayatında önemli bir yere sahiptir. İnsan hayatında yaşanan bazı gelişmeler bireyin eğitimini olumsuz yönde etkileyebilir. Yaşanan olumsuzluklara rağmen bireyler eğitime eşit şartlarda devam etmelidir. Bu doğrultuda yaşanan sorunların tespit edilmesi ve çözüm önerilerine ihtiyaç duyulabilir.

Doğal afetler insan hayatına maddi ve manevi zararlar verir. Deprem zararları yalnızca o anlık olmayabilir. Deprem sonrası bireylerin psikolojik olarak etkilenmeleri de mümkündür. Bu etki kişilerin hayatlarına olağan şekilde devam etmelerini engelleyebilir.

Depreme maruz kalan bireyler depremden sonra hayatına devam etmekte sıkıntı yaşayabilirler. Bu sıkıntılar arasında tekrar depreme yakalanma korkusu; yakınlarını kaybedenler açısından ise depresyon ve içine kapanma gibi sorunlar baş gösterebilir (Özçetin, A., Maraş, A., Ataoğlu, A., İçmeli, C., 2008).

Deprem sonrasında bölgedeki her birey gibi idareci, öğretmen ve öğrenciler de günlük hayatlarında ya da okulda bazı sorunlarla karşılaşmaktadırlar. Depreme maruz kalmış öğrencilerin performansı sadece öğrenciler üzerinde değil, aynı zamanda o bölge ve millet üzerinde de uzun vadeli etkilere yol açmaktadır (Sapkota & Neupane, 2021). Yaşanan afetlerin akademik etkilerini incelemek bu noktada önem arz etmektedir.

### 1.1. Kuramsal Çerçeve

#### 1.1.1. Deprem Nedir?

Yaşamın başladığı ilk andan itibaren insanlığın karşılaştığı pek çok zorluk vardır. İnsanlar karşılaştıkları zorluklara karşı önlem almaya çalışmıştır. Ancak bazı felaketleri önleyememiştir. Bu felaketlerden birisi de depremlerdir. Depremler ya da zelzeleler olarak bilinen bu doğal afetin hem yaşandığı fiziksel çevrede hem de insanlar üzerinde etkisi vardır. Gerçekleştiği yerde büyüklüğüne göre yıkıma yol açan bu depremler sadece anlık değil sonrasında da verdiği hasarlarla insanlığı zorlamaktadır. Tarih boyunca devam eden doğal afetlerden biri olan deprem sonucunda büyük yıkımlar yaşayan bölgeler olmuştur.

Deprem, büyüklüğü fark etmeksizin insan hayatını anında değiştirebilen, gerçekleştiği şehre ve hatta ülkeye birçok yönden zarar verebilen; yalnızca o gün içerisinde değil insan üzerindeki etkisi yıllarca sürebilecek etkilere yol açan bir doğal felakettir. Bu felaketlerin yaşanmasıyla insanlar, aileler ve ülke ekonomisi zarar görebilir. Yaşanan depremler sonrasında hasar gören şehirler yenilenmektedir. Ancak sadece yapılar değil bireyler de bu felaket sonrasında zarar görebilmektedir. Bu zararlar bir uzvunu kaybetmek, fiziksel veya psikolojik yara almak veya



bireyin hayatına eskisi gibi hayata devam edememesidir. Bu zararların yanı sıra bireylerin ailesinden, akrabalarından veya çevresinden yakınlarını kaybetmeleri felaketin bir diğer yüzünü göstermektedir (Sakarya ve Güneş, 2013).

### **1.1.2. Çocuklar için eğitimin önemi**

“Eğitim, bireyin davranışlarında kendi yaşantısında istedik olarak değişim meydana getirme sürecidir” (Ertürk, 2013 Akt. Sönmez, 2017). Eğitimle ilgili planlı faaliyetler, belirli amacı gerçekleştirmeye yöneliktir. “Eğitimin amaçları zamana, yaşanan topluma ülkelerin yönetimine ve eğitim felsefesine göre değişiklik gösterebilmektedir” (Şişman, 2011). Eğitim ailede başlasa da formal anlamda ilk olarak okullarda başlamaktadır. Okullarda belirlenen bu eğitim anlayışı ile birlikte çocuklar o günden itibaren davranışlarında değişiklik meydana getirmeye başlamaktadır. Meydana getirilen bu davranışlar bireyin hayatını şekillendirmesine yönelik atılan küçük adımlardır. Adımların hem doğru hem yerinde atılması bireyin kendisi ve yaşadığı toplum için önemlidir.

Eğitim, insanın doğduğu andan itibaren başlayıp ölene kadar devam edebilen bir olgudur. Eğitim ailede başlar. Çocuk kendisini yetiştiren ebeveyn veya ebeveynlerden doğruyu yanlış öğrenir ve bu davranışın aksini öğrenmedikçe devam eder ardından uygun görülen yaşa geldiğinde ise formal eğitimin verildiği okullarda eğitim-öğretime başlar. Seçilen eğitim felsefesine yönelik verilen eğitim-öğretim ile birey istenilen bilgi ve becerileri kazanmaktadır. Kazanılan bu bilgi ve beceriler hem toplumsal yaşamın gerekliliği için hem de bireyin ileride kendi yaşamını sürdürmesi için gereklidir. Yalnızca kazandığı bilgi ve beceriler değil, çocuğun gelişimi ve sosyal olarak kendini geliştirmesi için de eğitimin önemi yadsınamaz.

Evde geçirdiği süreden daha fazla okulda arkadaşları ve öğretmenleri ile vakit geçiren çocuklar için okul ortamı önemlidir. Çocuğun her gün gittiği ortamda kendini güvende ve mutlu hissetmesi gerekmektedir. Öğrencinin okula geldiğinde kendisine verilmek istenen bilgi ve becerileri öğrenmek için iyi bir ruh hali, uygun ortam ve çocuğun her anlamda sağlıklı bir bedende olması gereklidir. Şartların sağlandığı yerde çocuklar kendilerinden beklenen kazanımları kazanır ve uygun bir okul hayatı yaşamış olurlar. Belirlenen şartların sağlanması her durumda elzemdir.

### **1.1.3. Acil durumlarda eğitim**

AFAD'a (2023) göre “Acil durum, büyük ancak yerel imkanlar sayesinde baş edilebilir. Atık olmayı gerektiren tüm durum ve hallerdir.” Doğal afetler, savaşlar ve salgın hastalık acil durumlar olarak nitelendirilir. Tüm bu acil durumlara karşı dirençli bir toplum oluşturmak için afet öncesi ve sonrası verilen eğitimler önem arz etmektedir. Acil durum sonrasında etkilenen bölge veya bölgeler dezavantajlıdır. Özellikle bu acil durumlar sonrasında o bölgede yaşayan çocuklar için eğitime devamlılık gerekmektedir.

Afetlerden en ciddi şekilde etkilenen alanların başında eğitim gelmektedir. Eğitim kurumları zarar görebilir veya yıkılabilir (Nguyen ve Minh Pham, 2018). Aynı zamanda afetler öğrencilerin eğitim faaliyetlerine erişimini de kısıtlamaktadır. Afetler sonrasında ailelerin çadır ve konteyner gibi geçici yaşam alanlarında konaklaması ve eğitim olanaklarının yetersiz olması öğrencilerin düzenli olarak eğitim öğretim faaliyetlerine katılmalarını engellemektedir (Beytiyeh, 2018).

Ülkemizde her çocuğun eğitim hakkı vardır. Felaketin yaşandığı bölgede acil durumlardan etkilenen çocukların da okula devam etmesi gerekir. Acil durumların o bölgeye verdiği fiziki hasar sebebiyle öğrencilerin eğitim-öğretim gördüğü okullar olumsuz etkilenebilir. Okullar hasar görmüş, yıkılmış veya kullanılamayacak hale gelebilir.

Doğal afetlerin eğitim üzerindeki etkisine üç alanda bakılabilir; eğitimciler, öğrenciler ve eğitim tesisleri. Doğal afetler, öğrencileri ve öğretmenleri fiziksel, psikolojik ve sosyal olarak etkileyebilir. Doğal afetler sonrasında öğretmenler ve öğrenciler hayatını kaybedebilir, sakatlanabilir veya travma yaşayabilirler. Bu olumsuzluklar kaliteli bir eğitim ortamı için engel teşkil eder. Doğal afet sonrası öğrencilerde devamsızlık veya okulu bırakma, akademik performans düşüşü, motivasyon kaybı ve travma sonrası stres bozukluğu gibi etkiler ortaya çıkabilir. Bireysel zararların yanı sıra okullara ciddi zararlar da gelebilir. Bu ve buna benzer durumlar eğitimin geçici veya kalıcı olarak aksamasına neden olabilir (Hebebcı, 2023). İstenmeyen durumların ortaya çıkmasının sebeplerinden bazıları şu şekilde ifade edilebilir:

- Ekonomik sorunlar: Afetlerin ailelerin ekonomik durumu üzerinde de olumsuz etkileri olabilir. Aileler, mali kayıplar nedeniyle çocuklarının eğitim ihtiyaçlarını karşılamada zorlanabilirler. Çocuklar okulu erken bırakabilir veya çalışmaya başlayabilir (De Janvry vd., 2006 Akt. Hebebcı, 2023). Bu durum çocukların okula devamlılığı için risk teşkil etmektedir.
- Yer problemi: Afet yüzünden evlerini kaybeden veya evleri hasar gören aileler barınma merkezlerine yerleştirilebilir. Bu durum öğrencileri etkileyebilir.
- Göç etme: Afetler yüzünden aileler başka yerlere taşınmak zorunda kalabilirler. Yeni bir okula uyum sağlamada zorluklar yaşayabilir, bu da devamsızlığa ve okulu bırakmaya yol açabilir (Pane, 2008 Akt. Hebebcı, 2023).
- Psikososyal etkiler: Afetin şiddeti, ölümlere, yaralanmalara ve maddi kayıplara yol açabilir. Öğrencilerde travma, stres, kaygı ve depresyon gibi duygusal sorunlar ortaya çıkabilir. Bu tür psikososyal etkiler, öğrencilerin okula gitmek istememelerine veya ruh sağlığı sorunları nedeniyle okula tekrar uyum sağlamakta zorlanmalarına neden olabilir. Araştırmalar, afetlerin çocukların sağlığı üzerinde uzun vadeli olumsuz bir etkiye sahip olduğunu göstermektedir (Alderman vd., 2006; Hodinott ve Kinsey, 2001 Akt. Hebebcı, 2023).
- Eğitim Materyallerinin Kaybı: Afetler okulların altyapısına ve eğitim kaynaklarına zarar verebilir (Nguyen ve Min Pham, 2018). Kitaplar, laboratuvar ekipmanları ve bilgisayarlar gibi kaynakların afetler yüzünden kaybedilmesi veya zarar görmesi öğrencilerin eğitim fırsatlarına engel olabilir ve okula devamlılığı etkileyebilir.
- Güvenlik Sorunları: Bazı afetler nedeniyle o bölgede güvenlik sorunları yaşanabilir. Ailelerin güvenlik ile ilgili olumsuz düşünceleri öğrencileri okula göndermekte tereddütte sebebiyet verebilir.
- Eğitim Sisteminin Yetersizliği: Bazı durumlarda afet sonrasında eğitim sistemi uygun olmayabilir. Okulun yeniden yapılandırılması, öğretmen eğitimi ve okul malzemelerinin sağlanması gibi süreçlerdeki olumsuzluklar öğrencilerin okula devamlılığını etkileyebilir.
- Ulaşım Sorunları: Afet sonrası yolların hasar görmesi veya kapanması ulaşım sorunlarına neden olabilir. Öğrencilerin okula gitmek için güvenli ve erişilebilir bir yolu olmalıdır. Bunun sağlanamaması öğrencilerin devamsızlık oranının artmasına neden olabilir (Hebebcı, 2023).

Çocuklara istenilen eğitimin verilmesi için gereken bu temel taşların acil durumlarda da sağlanması gerekmektedir. Bunun için acil durumlara uygun eğitim planları gerekmektedir. Okul binasının yıkılması veya kullanılamayacak hale gelmesi durumunda yedek eğitim alanları (çadır, konteyner, prefabrik yapılar vb.) kurulmalıdır. Acil durum sonrasında o bölgede çalışabilecek idareci, öğretmen ve çalışan kadrosunun ayarlanmalı ve bu bireylerin acil durumlar sonrası için eğitilmiş olması gerekmektedir. Bu iki temel taşın ardından acil durum sonrası yok olmuş veya kullanılamayacak hale gelmiş eğitim materyallerini sağlamak gerekmektedir. Bu eğitim materyallerinin acil durum sonrasında eğitimin başlamasıyla birlikte o bölgeye hemen gönderilmesi, acil durum sonrası eğitimin verilmesi esasında önem arz etmektedir. Yaşanan acil durumların eğitim üzerindeki olumsuz etkileri özellikle çocuklar ve

gençlerin ilerideki yaşamları için kritik olabilmektedir. Bu yüzden acil durumlarda bile o bölgedeki öğrenciler için eğitim çok önemlidir.

#### 1.1.4. Deprem sonrası yurt dışında yapılan çalışmalar

Dünya, insanların yaşaması için uygun şartlara sahip bir yerdir. Canlıların yaşaması için gerekli hava ve su gibi temel ihtiyaçların bulunduğu dünyada canlılara zarar verecek felaketler de yaşanmıştır. Dünyada yaşanan doğal afetlerin 31 çeşidinden 28 tanesi meteorolojik afetlerden oluşmaktadır. Dünyanın farklı yerlerine göre bu doğal afetlerin çeşitleri ve yıkıcılığı da değişiklik göstermektedir.

Klimatik afetler	Biyolojik afetler	Teknolojik afetler	Jeolojik afetler	Sosyal afetler
<ul style="list-style-type: none"><li>• Soğuk dalgası</li><li>• Kuraklık</li><li>• Dolu</li><li>• Hortum</li><li>• Yıldırım</li><li>• Kasırga</li><li>• Tayfun</li><li>• Sel</li><li>• Silkonlar</li><li>• Tornado</li><li>• Tipi</li><li>• Çığ</li><li>• Aşırı kar</li><li>• Sis</li><li>• Buzlanma</li><li>• Hava kirliliği</li><li>• Orman yangınları</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Orman yangınları</li><li>• Salgınlar</li><li>• Böcek istilası</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biyolojik, nükleer, kimyasal silahlar ve kazalar</li><li>• Sanayi kazaları</li><li>• Ulaşım kazaları</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Heyelan</li><li>• Deprem</li><li>• Kaya düşmesi</li><li>• Volkanik patlamalar</li><li>• Çamur akıntıları</li><li>• Tsunami</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Savaşlar</li><li>• Terör saldırıları</li><li>• Göçler</li></ul>

#### Şekil 1. Dünyada gözlemlenen doğal afetler (AFAD, 2023).

Şekil 2.2’de sıralanan afetler yaşandığı takdirde yaşanan ülkeleri maddi ve manevi zarara uğratabilirler. Sonucunda ise ülkelerdeki eğitim sistemi zarar görebilir. Bu durumda ülkelerin kendi bünyelerinde bazı çözümler üretmeleri gerekebilir. Depremin yaşandığı bazı ülkelerde eğitim alanındaki olumsuzluklara yer verilmiştir.

- 2010 yılında Haiti’de meydana gelen ve 4.000’den fazla okulun yıkıldığı depremden üç ay sonra eğitim, fırtınalara ve sert hava koşullarına karşı savunmasız çadırlarda ve geçici yapılarda başladı. Bu durum olumsuz bir öğrenme ortamı yarattı (Emerson, 2011 Akt. Hebecci, 2023).
- Tayvan’daki 1999 Chi-Chi depremi 700 okul çöktü ve Hindistan’daki 2001 Gujarat depremi 11.600’den fazla okulu kullanılmaz hale getirdi (World Bank, 2000).
- 2005 Pakistan depreminde 10.000’den fazla okul binası yıkıldı ve eğitim sekteye uğradı. Yine Pakistan’da şiddetli muson yağmurlarının neden olduğu seller yüzünden hasarsız okullar sığınak olarak kullanıldı. Bu, eğitimde aksamalara yol açtı (Hebecci, 2023).
- 2015 Nepal depreminde 10.000’den fazla sınıf kullanılmaz hale geldi ve bazı bölgelerde okulların yüzde 90’ı hasar gördü (GADRRRES, 2015 Akt. Mutch 2018).

Alanyazından alınan bilgilere göre bazı ülkelerin yaşadıkları doğal afet sonuncu okul eğitimleri:

1976 Guatemala depremi sonrasında ayakta kalan okullarda ders saati azaltılmıştır. Yanı sıra öğrenciler için kullanılacak sınıf olmadığı için sağlam devlet binaları kullanılarak derslere başlanmıştır (Hermida, 2011).

2011'in Şubat ayında gerçekleşen Yeni Zelanda depremi sonrasında hasar gören okulların onarmak ve yeniden yerleştirmek için aileler gönüllü oldular. Bu kapsamda da okulların vardiya çalışması için düzenlemeler yapıldı. Milli Eğitim Bakanlığı'nın önceliği okulu öğrenciler için güvenli bir ortama çevirip her zamanki düzene gelmekti (Mutch, 2018).

2008 yılında Sichuan'da deprem sonrası 2,5 milyon çocuğun eğitimi kesintiye uğradı. İlkokul ve ortaokul sonunda sınava giren çocuklar yakın şehirlere gönderildi. Bu çocuklardan bazıları da prefabrik sınıflara veya çadırlara yerleştirildi. Bu çocuklar için çocuk dostu mekanlar kuruldu. Küçük yaşta çocuklar için gündüz bakım evi okul çağındaki çocuklar için ise normal eğitime geri dönüldü. (Zhong, 2013 Akt. Mutch 2018) UNICEF'e göre Sichuan'daki yaklaşık 12 okul bu yıkıcı depremde hasar görmüştür (ISAAC, 2024). Depremin ardından yapılan değerlendirmede okul binaların %62'sinden fazlasının onarıma ihtiyacı olduğu ya da daha kötüsü olarak nitelendirildiği belirtilmiştir. Yarım milyon öğrenci ve 26 binden fazla sayıda öğretmen, derslerine prefabrik binalarda ya da geçici kamplarda devam etmek durumunda kalmıştır. Yeni okul binalarının inşaatına başladıkları ayrıca okul müdürleri ve öğretmenlerinin katıldığı eğitim programından bahsedilmiştir. Bu programda deprem sonrasında okul vizyonu ve kültürünü oluşturmak, eşitlik ve kalitenin artırılması, okul güvenliği, öğrenci merkezli öğretim teknikleri ve kavramların geliştirilmesi, sınıfta öğretimin ve öğrencilerin değerlendirilmesinin daha etkili hale getirilmesi hedeflenmiştir (China:Restoring and Improving Education in Earthquake-struck Areas, 2012). Save The Children, deprem sonrasında geçici okullar açmayı ve afet sonrası geçiş dönemi için 200 yeni öğretmen yetiştireceğini belirtmiştir. Ayrıca yine deprem sonrası için özel bir müfredat geliştirdiklerini ve buna psikososyal destek ve hijyen eğitiminin de dahil olduğu belirtilmiştir (Save the Children to Set up Temporary Schools in Earthquake Affected China , 2008).

2011'de gerçekleşen Japonya depreminden sonra okullar yeniden açıldığında bazı sorunlarla karşılaşıldı. Eğitimin gerçekleştirildiği binalarda elektrik sorunu vardı. Eğitim okul arazisine yerleştirilen geçici konutlarda devam etmiştir (Mutch 2018).

19 ve 20 Eylül 1985 Mexico City depreminde okullar önemli hasarlara maruz kaldı. Bunun için bazı çözüm yolları aradılar. Eğitime devam etmek için kampüs dışında binalar kiralamak veya derslerin kampüste devam edebilmesi için binaları onarıp yeniden şekillendirmek seçenekleri sunuldu. Kampüste kalıp eğitimin orada devam etmesi ve biri sabah biri öğleden sonra iki oturum yapmak bu arada da okulu yeniden şekillendirme seçeneğini seçildi. Bu toplantı sonrasında okulun 7 Ekimde açılması için veliler ve büyük öğrenciler hazırlık yapmaya başladılar. Hasarlı sınıfların temizlenmesi, ekipman ve okul malzemelerinin taşınmasına yardımcı oldular. İdari personeller kendi ofislerini paylaştılar. Seçmeli dersler ve laboratuvar dersleri dışarıya taşındı. İlkokul güvenlik standartlarına uygun olarak onarıldı. 9 adet konteyner alındı ve kampüse yerleştirildi. 3 hafta sonra her şey tamamlandı ve öğrenciler okula döndüler. Okul boyunca görevlendirilen güvenlik görevlileri ise okul arazisi ile ilgili işlerle ilgilendiler. Bu işlerin yapılmasında ebeveynlerin güvenlik komitesi önemli bir yol izlemiştir (Gratton, 1986).

Bangladeş doğal afetlere en eğilimli ülkelerden biridir. Bu felaketler nedeniyle eğitimin aksamaması için "The Education in Emergencies Project" kısa adıyla "EİE" projesi uygulandı. Acil Durumlarda Eğitim Projesi'nin amacı, Bangladeş'teki ilköğretimi afetlere karşı daha dayanıklı hale getirmek için ilgili yerel ve ulusal paydaşların kapasitesini geliştirmek. Bu projede seçilen dört okuldan üçü acil durum sonrasında alternatif eğitim yeri olarak seçiliyor.

Bu seçilen okulların kolay ulaşılabilir olması sağlanıyor. Köydeki sağlam evler de acil durumlarda sürekli eğitim için alternatif yerler olarak seçilmiştir. Proje ile birlikte 2010'da acil durum sonrası okullar kapanmadı ve öğretmenler dönem boyunca eğitime hazır olarak bulundular böylece eğitimde aksama yaşanmadı (Akram, 2012).

12 Ocak 2010'da Haiti'de deprem 7,0 Richter büyüklüğünde yaşanmıştır. Felaket sonrasında okul binalarının hasar görmesi ve ebeveynlerin okul ücretini karşılayamaması o bölgedeki okulların kapanma riskini doğurmuştur. Öğretmenlerin de bu durumda mesleği bırakıp başka mesleklere yönelmelerinin muhtemel olduğu düşünülmüştür. Hükümetin temel hedefi, ilkokuldaki çocukların deprem sonrasında da eğitimlerine aynı şekilde devam etmelerini sağlamaktı. Bu hedefe yönelik öğretmen maaşları ödendi ve 93.624 öğrencinin öğle yemeği karşılandı. Bu fonla öğretmen maaşlarının ödenmesi ve öğrenci ihtiyaçlarının karşılanması ile eğitim ancak öyle devam edebilmiştir. Yine de depremden sonra okula dönme sayısının az olduğu Haiti'de Pétionville kampında olan 25.000'den fazla çocuktan yalnızca 260'ının okulda olduğu görülmüştür (Romero, 2013). Deprem sonrası okula gitme oranının düştüğü ülkede yoksulluğun %78 olması, buna bağlı olarak okulda öğrencilerin beslenmesinin sağlanamaması gibi ihtiyaçlar bu oranı etkilemektedir (Supporting primary education in post-earthquake Haiti, 2016). Deprem öncesi ve sonrasında yapılan bir çalışmaya göre Dünya Bankasının bu krizin üstesinden gelinmesi için tahsis ettiği yardım fonunun, olumsuz etkileri hafiflettiği ancak tamamen önleyemediği yönündedir (Dodlova, 2023).

26 Ocak 2001 tarihinde Hindistan'ın Gujarat eyaletinin Bhuj bölgesinde 7,9 Richter büyüklüğünde olduğu düşünülen bir deprem meydana gelmiştir (Gujarat Earthquake Relief Project 2001, 2001). UNICEF'in raporuna göre çocukların bu felaketten daha kötü etkilenmemesi ve onları okul ortamına geri döndürmenin uzun vadede gelişimleri ve sağlıkları açısından önemi olduğu savunulmuştur. Bunun için öncelikle temel ihtiyaçları karşılanan çocukların okul ve çocuk dostu alanlar kurabilecekleri büyük çadırların kurulması düşünülmüştür. Ayrıca bu bölgede UNICEF eğitim-öğretim için malzemeler içeren okul kitleri, çocuklara ve öğretmenlere travmayı anlayabilmeleri sonrasında da çözümlenebilmeleri için eğitim vermiştir. Bu konuda Hindistan'da çalışma yapan Calivis (UNICEF Orta Doğu ve Kuzey Afrika Bölge Direktörü) "Bir toplumun toparlanmasına yardım etme konusunda okulun değerini abartmalıyız, buldozerlerin ilk açtığı yerler derslikler olmalı." şeklinde belirtmiştir (Half of All Schools Damaged or Destroyed in India Quake Zone, 2001).

Hindistan'ın depremden zarar gören batı köşesindeki 400.000'den fazla çocuk, yaklaşık beş aylık zorunlu tatilin ardından 14 Haziran 2001 günü okula döndü. Okulların yıkılmasının ardından eğitime branda çadırlar ve prefabrik binalarda devam ettiler. UNICEF, depremden 14 yaş altı üç milyondan fazla çocuğun doğrudan etkilendiğini söylüyor. Yaşanan felaket sonrası travma çocukları içine kapanık, duygusuz ve kabuslara yatkın hale getiriyor. UNICEF birçok ilkokul öğretmenine travma danışmanlığı konusunda o bölgede eğitim vermiştir (Back to School at Last for India's Quake-hit Kids, 2001). Ancak Haziran-Temmuz aylarında çadırda görülen eğitime o bölgede yaşanan şiddetli muson yağmurları sebebiyle ara verilmiştir. Ayrıca felaketin ardından Gujarat eyalet hükümeti, felaketten en çok etkilenen bölge olan Kutch bölgesindeki tüm okullara yıllık sınavlarını yapmama emri verdi. Böylece çoğu öğrenci otomatik olarak bir sonraki sınıfa geçmiş oldu.

Japonya 2024 Ocak ayının ilk gününde deprem ile karşılaşmıştır. Bu deprem Noto yarımadasında 7,6 büyüklüğünde gerçekleşmiştir. Deprem sonrası pek çok okul kış tatilinin ardından yeniden açılrsa da en çok etkilenen şehir ve çevresinde bazı okullar yeniden açılmamıştır. Okullar ve okul sonrası programlar yeniden başlamadan önce öğretmenlere, çocukların ruh sağlığını ve psikososyal refahlarını desteklemeye yönelik psikolojik ilk yardım



eğitimi verecekleri açıklanmıştır (Children's Mental Health Suffers Following Deadly Japan Quake, as Many Schools Stay Shut, 2024).

Çin'in Gansu eyaletinde 18 Aralık 2023 tarihinde 6,2 büyüklüğünde bir deprem meydana geldi. Yerel medya yaptığı açıklamada bu yıkımın ardından taşınabilir evlerin inşaatına başlandığı ve bu süre zarfında depremden etkilenen insanlar için geçici barınaklar ve çadırlar kurulduğunu belirtmiştir. Okulların zorunlu tatilinin ise 25 Aralık 2023 tarihinde sona ermesi ve ilk, orta, lise düzeyi olmak üzere öğrencilerin derslerine devam edecekleri belirtilmiştir (Islamuddin Sajid, 2023).

#### 1.1.5. Afet sonrası eğitimde uluslararası yaklaşımlar

Yaşanan doğal afet sonrasında ülkeler, eski düzenlerine veya daha iyi bir düzene geçmek için farklı düzenlemeler yapabilir. Deprem sonrası eğitim-öğretimde de güçlendirme ve iyileştirme yöntemleri ülkeden ülkeye değişiklik gösterebilir. Japonya'da depremler toplulukları olumsuz yönde etkilemektedir. Bu yüzden Japonya depremden sonra eğitim alanında bazı politikalar izlemiştir. Yaşanan depremler sonrasında uygulanması için okul güvenliği yasası uygulanmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda deprem sonrasında rehberlik sistemi ve öğretim materyalleri oluşturmanın ve okullara dağıtılmasının gerekliliğinden söz edilmiştir. Öğretmenlere afet bilgi ve becerileri konusunda liderlik eğitimi verilmesi gerektiğinden bahsedilmiştir. Bu plan doğrultusunda okulun ihtiyaçlarına cevap veren bir sistem oluşturmak amaçlanmıştır. Afetleri; beden eğitimi, sağlık eğitimi, sosyal bilgiler ve fen bilimleri gibi derslerin müfredatına entegre edilerek afetlerin anlaşılması amaçlanmıştır. Müfredat dışı etkinlikler veya okul etkinlikleri yoluyla da afetlere karşı uygun yargı ve davranışın kazandırılması amaçlanmıştır (Kaori Kitagawa, 2015).

Dünyada afet bilincini yükseltmek, bireylerin ve toplumların afet sonrasında daha hızlı toparlanmalarına yardımcı olabilmek için çeşitli programlar ve rehberler hazırlanmaktadır. Değerlerin insanların duyarlılığı üzerindeki pozitif etkisi göz önüne alındığında, afet risk azaltımı eğitimlerinde değerlere yer verilmesinin önemli olduğuna inanılmaktadır. UNESCO ve UNICEF tarafından çeşitli ülkelerde afet eğitimi için müfredat hazırlanmıştır. Okul müfredatlarında afet risk azaltımının yer alması için çocuklara yönelik UNESCO ve UNICEF tarafından geliştirilen 3 boyut altında 24 kazanım bulunmaktadır (Kayıran, 2023).

Çin, afet riskinin azaltılması amacıyla deprem sonrasında her düzeydeki coğrafya müfredatına afetler konusunu entegre etmiştir. Çin'deki afet riski azaltılması programı kapsamında, çocuklar ve savunmasız seçmenler için uygun eğitim ve öğretim fırsatlarına eşit erişim sağlamıştır (Gong vd., 2021).

2014 yılında depremi yaşayan bir ülke olan Tayland'da okul binaları ihtiyaçlara yönelik tekrar kurulmuştur. Baan Huay Sarn Yaw afet sonrası okulu olarak bilinen okullar deprem sonrası için uygun bir tasarıma sahiptir. Deprem sonrası psikolojik etkileri en aza indirmek amacıyla özel tasarlanmıştır. Sınıf girişlerinde bulunan özel tasarım ayakkabılarla gürültü engellenerek öğrencilerdeki dikkat dağınıklığı en aza indirmek amaçlanmıştır. Hem doğayla iç içe bir okul hem de sınıflarda bulunan bitkilerin psikolojik olarak iyileştirme etkisi olduğu düşünülmüştür. Böylelikle ortama estetik ve pozitif bir hava katıldığı düşünülmektedir. Okulun, deprem sonrası ihtiyaca göre istenilen bölgeye hemen kurulabilen ve kolay taşınabilir bir yapıya sahip olduğundan bahsedilmiştir. Yapının tüm özelliklerinin yanı sıra Baan Huay Sarn Yaw Afet Sonrası Okulu'nun vermek istediği asıl mesaj; doğa, deprem gibi yıkıcı felaketleri doğurabilir fakat kötü bir güne enerji katabilir ve yeni umutlar yeşertebilmektedir (Sakarya, H. K. & Kavut, İ. K. 2023).

#### 1.1.6. Afet sonrası eğitimde ulusal yaklaşımlar



Doğal afet, gerçekleştiği bölgelere zarar verir ve sosyal hayatın farklı kolları bundan olumsuz etkilenebilir. Çocuklar için gerekli olan bilgi ve becerilerin verilmesinin yanı sıra sosyalleşmeleri için de gerekli olan kurum, okullardır. Her ülkenin dayandığı eğitim felsefesine yönelik derslerin verildiği okullarda çocuklar, kendilerinden istenen bilgi ve becerileri kazanmalıdır. Bu bilgi ve beceriler okullarda uygulanan eğitim programları ile mümkün olmaktadır. Böylece belirlenen sürede çocuklar istenilen kazanımlarına ulaşmış olurlar. Çocuklar için hem bilgi yuvası hem de sosyalleşme alanı olan okullar, genellikle çocukların en fazla vakit geçirdikleri, arkadaşları ve öğretmenleri ile iletişimde olduğu, kendini güvende hissettiği kurumlardır. Alıştıkları rutinden uzaklaşmak, arkadaşlarından ve öğretmenlerinden uzak kalmak onlar için üzücü olabilmektedir.

İnsan hakları bildirgesinde herkesin eğitim hakkına sahip olduğu yazmaktadır. Ülkemizde de eğitim herkesin hakkı olduğu için devlet okullarında verilen eğitim, ücretsiz ve zorunludur. Her çocuğun eşit şartlarda bu eğitimi alması ve eğitim programındaki bu kazanımlara ulaşması beklenmektedir. Milli eğitim bakanlığının 2012 yılında yayınladığı soru cevap yazısında, gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerdeki ortalama eğitim sürelerini arttırmaya yönelik hedefleri olduğundan ve bu sayede ülke nüfusunun büyük bir bölümünün lise ya da üniversite mezunu olması hedeflerinden bahsedilmiştir. Millî Eğitim Bakanlığı da bu sebeplerden ötürü 8 yıl olan kesintisiz zorunlu eğitimi, 12 yıl zorunlu kademeli eğitim haline getirmiştir. Bu düzenlemeye göre öğrencilerin en az lise mezunu olması hedeflenmiştir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2012). Bu 12 yıllık eğitim sürecinde okula veya Millî Eğitim Bakanlığı okul ders kitaplarına herhangi bir ücret ödenmemektedir.

Bir deprem kuşağı olan ülkemizde daha önceki yıllarda da yıkıcı depremler meydana gelmiştir. Bu depremlerden 1999 Marmara depreminin yaz tatilinde gerçekleşmesinin eğitimi etkilemeyeceği düşünülse de depremin 1999-2000 eğitim-öğretim yılının başlamasına bir aydan az süre kala meydana gelmesi eğitimi temelden sarsılmıştır (BBC, 2024). Yıkılan okulların yanı sıra depremin yaşandığı bölgede hasar tespit çalışması yapılması için Millî Eğitim Bakanlığı komisyonlar oluşturmuştur. Okulların durumunun saptanması sebebiyle ertelenmesi düşünülürken 13 Eylül 1999 saat 14.58'de Kocaeli'de meydana gelen 5.8 artçı deprem ile tekrar ertelenmiş oldu. Bu depremden etkilenen İstanbul, Bursa, Kocaeli, Eskişehir, Yalova, Sakarya ve Bolu illerinde eğitim süresiz olarak ertelendi. Okulların açılmasından sonra Millî Eğitim Bakanlığı o zamanlar satılan ders kitaplarının üzerinde yazan meblağdan daha fazlaya satılmayacağını, depremden öğrencilerin ve durumu olmayan çocukların kitap, kırtasiye, okul, kıyafeti, çanta ve yemek masraflarının karşılanacağını belirtmiştir (Aktürk & Albeni, 2002).

23 Ekim 2011 günü Van'da gerçekleşen 7.2 büyüklüğünde kaydedilen deprem sonrası öğrenciler eğitim-öğretime ancak 70 gün sonra devam etmişlerdir. Van merkez, merkeze bağlı köyler ve Erciş ilindeki okullardan bazıları okul bahçesindeki tek katlı ek dersliklerde eğitim-öğretime başlarken bazı öğrenciler okul bahçesine kurulan 22 konteyner derslikte yeniden başladılar (AFAD, 2011; Anadolu Ajansı, 2021).

24 Ocak 2020 yılında Elazığ'da gerçekleşen 6.8 büyüklüğündeki depremde il genelinde eğitim-öğretime 10 Şubat 2020'ye kadar ara verilmiştir. Sonrasında bu ara bir hafta daha uzatıldı. Bu depremden etkilenen bir diğer il olan Malatya'nın Doğanyol, Kale ve Pütürge ilçelerinde de yine eğitim-öğretim 17 Şubat'a kadar ara verilmiştir. Battalgazi, Yeşilyurt, Akçadağ, Arapgir, Arguvan, Darende, Doğanşehir, Hekimhan, Kuluncak ve Yazihan ilçelerinde ise eğitim-öğretime 10 Şubat'a kadar tatil edilmiştir (Anadolu Ajansı, 2023).

30 Ekim 2020 Cuma günü, 14.51'de merkez üssü Ege Denizi'nin güneyinde 6.6 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiştir. Bu deprem sonrasında yapılan açıklamada eğitim-öğretime 1 hafta ara verilmiştir. Pandemi zamanına da denk gelen bu depremde eğitim çadır kentlerde

devam etti. Bazı gönüllü öğretmenler depremzede öğrencilere açık havada düzenledikleri görsel sanatlar, akıl ve zekâ oyunları, robotik kodlama, sportif ve sanatsal faaliyetler ve çeşitli etkinliklerle çocuklara yardımcı olmaya çalışmışlardır (AFAD, 2020).

### **1.1.7. Kahramanmaraş depremi**

6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş başta olmak üzere bu doğal afetten etkilenen Hatay, Gaziantep, Malatya, Diyarbakır, Kilis, Şanlıurfa, Adıyaman, Osmaniye, Adana, Elazığ illeri de deprem bölgesi ilan edilmiştir. Sonrasında alınan kararda ise Bingöl, Kayseri, Mardin, Tunceli, Niğde ve Batman da afet bölgesi olarak sayılmıştır. Resmi sayılara göre bu deprem sonrasında 50.783 kişi hayatını kaybetmiş, 115.353 kişi de yaralanmıştır. Ayrıca 37.984 binanın da yıkıldığı kayıtlara geçmiştir (AFAD ,2023).

Sabaha karşı 4.17’de ve öğleden sonra 13.25 saatlerinde olan bu iki büyük deprem ve onlarca artçı deprem bu illerde büyük yıkıma ve ölüme yol açmıştır. Öğlen saatlerinde ikinci bir deprem oldu. Sabah gerçekleşen 7,8 büyüklüğündeki deprem kadar büyük olan 7,7 büyüklüğündeki bu depremde halihazırda hasarlı olan binalar yıkılmış ya da ikinci bir şiddete dayanamayan binalar yerle bir olmuştur. Deprem bölgesinde gerçekleştirilen arama kurtarma faaliyetlerini ve diğer çalışmaların hızlı yürütülebilmesi için deprem bölgesi ilan edilen bölgelerde 8 Şubat 2023 tarihinde 3 aylık olağanüstü hal (OHAL) ilan edilmiştir. Bu sayede aciliyeti olan temel işlemlerin hemen yapılabilmesi ve riskli bölgelere girişin sınırlandırılması sağlanmıştır. AFAD’ın bilgilerine göre; 16 Şubat itibarıyla bu iki depremden sonra bölgede 4.323 artçı meydana gelmiştir.

### **1.1.8. Deprem bölgesindeki okullar**

Olağan bir doğal afet durumunda ülkedeki yapılar gibi okullar da etkilenebilir. Bu tür doğal afetlerde eğitim belirli veya belirsiz bir süreyle tatil edilebilir. Bu durum, insan güvenliğinin sağlanması ve olağan bir tehdit olmaması halinde sona erebilir. Deprem sonrasında okullar fiziksel olarak zarar görebilmektedir. Deprem sonrası binası hasar gören vatandaşlara devlet veya gönüllü ülkeler çadır veya konteynerler ayarlamaktadır. Aynı durumda zarar gören okul binaları yerine alternatif çadır, konteyner veya prefabrik yapılar kullanılabilir. Öğrencilerin yıl içerisinde süren eğitimden geri kalmamaları ve diğer yerlerindeki akranıyla eşit şartlarda eğitim alması için bu uygulama gereklidir.

Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı olan 56.259 eğitim kurumundan yaklaşık yüzde 11’i 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depreminin etkilendiği illerde yer almaktadır. Bu depremden etkilenen 11 ildeki öğretmen ve öğrenci sayısı aşağıdaki tabloda verilmiştir. Türkiye’de genelindeki öğrencilerin yüzde 21,4’ü Kahramanmaraş depreminin etkilediği illerde, öğretmenlerin ise yüzde 19,1’i bu bölgelerde görev yapmaktadır.

Tablo 1.1. Deprem Bölgelerindeki Toplam Okul Sayısı

Şehir	Okul Öncesi	İlkokul	Ortaokul	Lise	Toplam
Adana	51.507	170.891	163.084	187.182	572.664
Adıyaman	18.086	50.450	48.724	63.272	180.532
Diyarbakır	51.534	155.220	149.534	172.670	528.958
Elazığ	11.716	34.642	35.014	47.154	128.526
Gaziantep	60.087	227.818	209.289	210.860	708.054
Hatay	51.693	151.564	143.821	154.447	501.525
Kahramanmaraş	29.716	95.613	95.097	105.590	326.016
Kilis	5.816	19.231	18.222	16.156	59.425
Malatya	15.854	51.967	51.897	68.836	188.554
Osmaniye	14.457	44.260	41.723	50.362	150.802
Şanlıurfa	66.581	252.564	230.234	206.166	755.545

Kaynak: Millî Eğitim Bakanlığı (Akt. 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, 2023)

3 Mart 2023 tarihinden itibaren deprem bölgesinde Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı olan 20.340 eğitim binasının 8.162'si tetkik edilmiştir. Bu binaların içinde 72 tanesi yıkılmış, 504'ü ağır hasarlı olarak tespit edilmiş, 331'i orta hasarlı ve 2.533'ü az hasarlıdır. Bunların yanında özel öğretime ait 5.024 eğitim kurumundan 119'u tetkik edilmiş ve bu kurumlarından 14'ü yıkılmış, 27'si ağır hasarlı, 19'u orta hasarlı ve 58'i az hasarlı olarak belirlenmiştir (2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, 2023).

Deprem sonrasında Türkiye genelinde 2022-2023 eğitim-öğretime 20 Şubat 2023 tarihine kadar ara verilmiştir. Bu süre zarfında okulların hasar tespitlerinin yapılması ile birlikte deprem bölgesindeki şehirler yıkım derecesine göre kategorilere ayrıldı. Kilis, Diyarbakır, Şanlıurfa merkez ve tüm illerde 1 Mart 2023 itibariyle eğitim-öğretime başlanmıştır. İkinci kategoride değerlendirilen Gaziantep, Adana, Osmaniye 13 Mart 2023 itibariyle ve üçüncü kategoride yer alan Adıyaman, Malatya, Hatay ve depremin merkez üssü olan Kahramanmaraş'ta eğitime verilen ara 27 Mart 2023 tarihine kadar belirlenmiştir. Deprem bölgesindeki öğrencilerin başka illerdeki okullara gitmeleri için istedikleri yere nakil işlemi gerçekleştirmelerine izin verilmiştir. Ayrıca afet bölgesinde eğitim-öğretime devam eden öğrenciler ve depremde başka illere nakil gerçekleştiren öğrenciler için 2022-2023 eğitim-öğretim yılı ikinci döneminde devamsızlıktan muaf tutulmuşlardır. Bunun yanı sıra ortaöğretimde sorumlu olunan ders sayısına bakılmadan depremden etkilenen öğrencilerin sınıflarını geçmeleri sağlanmıştır (2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, 2023).

### **1.1.9. Deprem bölgesindeki öğretmen ve öğrenciler**

Deprem sonrasında yaralanan, yakınlarını kaybeden veya göçük altında kalan çocukların travmaları, okul yaşantısına da yansiyabilmektedir. Deprem sonrasında ülke genelinde görev yapan 1,2 milyon öğretmene kriz yönetimi ve afet sonrası ruh sağlığı konularında bilgilendirilmesi için “Öğretmen Bilişim Ağı” üzerinden seminer programları başlatılmıştır (2023 Kahramanmaraş Ve Hatay Depremleri Raporu, 2023). Bunun yanı sıra deprem bölgelerinde oyun alanları ve sosyal etkinlik için kurulan çadırlarda 4.000 uzman, çocuklara psikososyal destek sağlamaktadır. Deprem sonrası evini kaybeden ya da evi girilemeyecek kadar hasarlı olan çocukların bütün eşyaları gibi okul araç gereçleri de binalarında kalmıştır. İşte bu eşitsizliği yenmek için öğrencilere 7,5 milyon ders kitabı, 5,5 milyon yardımcı kaynak kitabı ve 130 bin adet kırtasiye seti ulaştırılmıştır. Bu bölgelerdeki çadır merkezleri, yurtlar, konteyner merkezleri gibi alanlar taşınmalı eğitim kapsamına alınmış ve orada ikametgâh eden öğrenciler okullarına ücretsiz olarak taşınmıştır (2023 Kahramanmaraş Ve Hatay Depremleri Raporu, 2023).

Millî Eğitim Bakanlığı depremden etkilenenler için psikososyal destek programları eylem planı hazırlamıştır. Planda öğrenci, öğretmen ve velilere yönelik içerikler yer almıştır. Bu çalışmada 11 binden fazla eğitim çalışanı tarafından yürütüldü. Konu başlıkları deprem, kayıp, yas ve psikolojik ilk yardım olan bu programlardan 21 Mayıs 2023 tarihi itibarıyla 2 milyon 700 bin öğrenci, öğretmen ve veli yararlanmış oldu. Bu eğitimlerin yanı sıra Millî Eğitim Bakanlığı ebeveynlere yönelik stres ve farkındalık konularına da önem vermektedir. Bu kapsamda velilere “Zorlayıcı yaşam olayları sonrasında veli psikoeğitim programı.” hazırladı. Böylece deprem sonrası travma yaşayanlardaki stres seviyelerinin azaltılması ve dayanıklılığın artırılması hedeflenmiştir (Gencer, Korlu, Kesbiç, Akay, Kotan, ve Arık, B.M., 2023).

Depremden etkilenen öğrencilerin en kısa sürede okula dönmeleri için Millî Eğitim Bakanlığı çalışmalar yapmıştır. Afetten etkilenen illerde yaklaşık 20.00 öğretmen ve 4.000 psikolojik danışman eğitim vermek için gönüllü olmuşlardır. Kurulan çadırlarda öğrencilere yönelik psikososyal destek sağlanmıştır. Yine bu çadırda okul rutinini yeniden oluşturma girişiminde bulunulmuştur. Bu hedefe yönelik 416 adet psikososyal destek çadırı kurulmuştur. Millî Eğitim Bakanlığı öğrencilerin farklı illerde eğitime devam etmelerini kolaylaştıracak düzenlemelerde de bulunmuşlardır. Depremzede öğrenciler başka okula geçiş kriteri olmadan geçebilme hakkı tanınmıştır. Yapılan bu Millî Eğitim Bakanlığı politikaları ile hem öğrenci güvenliği ve eğitim kalitesi hem de toplumun refahına odaklanılmak istenmiştir (Karakuzu, 2024).

### **1.1.10. Deprem bölgesindeki eğitim-öğretim sorunları**

Kahramanmaraş depreminde bine yakın öğretmen hayatını kaybetmiştir. O bölgede görev yapan öğretmenlere olağanüstü hal (OHAL) kapsamında mazeret tayini hakkı üçe çıkarılmıştır. Bu depremden en yoğun etkilenen iller arasında yer alan Kahramanmaraş, Hatay, Malatya ve Adıyaman'da öğretmenlere ise il içi isteğe bağlı ve il dışı yer değiştirme hakkı verilmiştir. Okulların geçici süreyle kapanmasının ardından öğretmenler kısa çalışma ödeneği aldılar. Her birey gibi bu depremden etkilenen öğretmenler deprem sonrası çalışmaya devam edip eğitim-öğretime destek vermek istediler. Bu kapsamda konteynerlerde görevlendirilen öğretmenler için ilk problem barınma sorunu oldu. Bölgeye yeni atanan öğretmenler konteyner, pansiyon, yurt ve öğretmen evleri gibi yerlerde kalıyorlardı. Ancak öğretmenlerin içerisinde bekar, evli ve çocuklu ailelerin olması bu durumu zorlaştırmıştır. Bu problemlerin yanı sıra öğretmenlerin yaşadığı travma ve tükenmişlik haline uzmanlar tarafından çözüm bulunması, eğitim-öğretim kapsamında okuldaki performansları için gerekli bir durumdur. Deprem sonrası kurulan konteyner okullarda sınıf düzeylerine göre ikili eğitim yapılmaktadır. Öğretmenler ikili öğretim yüzünden erken başlayıp geç saatte bittiğini ve diğer bölgelerden gelen öğrencilerden dolayı

sınıf mevcudunun da arttığını belirtmişlerdir. Sınıf içine bakıldığında ders için kullanılan internet ve elektrik altyapısında sorun olduğunu bu yüzden dersin işleyişinin sekteye uğradığı tespit edilmiştir (Gencer vd., 2023).

2023 Eğitim İzleme Raporuna göre öğretmenler, öğrencilerin depremle ilgili yaşadıkları endişeyi sürekli dile getirdiklerinden bahsetmiştir. Yine aynı rapora göre öğretmenler ve aileler hem kendileri hem de çocuklar için neler yapabilecekleri konusunda yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Deprem bölgesine destek amaçlı giden gönüllülerin deneyimsiz olmalarının kötü deneyimlere yol açtığı fark edilmiştir. Doğal afet sonrasında psikolojik sorunların olduğu bölgede deneyimli insanların doğru müdahaleleri yapması büyük önem taşımaktadır (Gencer vd., 2023). Bu raporda asıl sorunlardan birinin deprem bölgelerindeki okula devamlılık oranı olduğu belirtilmiştir. Depremler sonrasında çocuklar, okullarının tahrip olması veya yerinden edilmeleri nedeniyle okul kaybı yaşayabilirler. Okul kaybı ile öğrencilerin eğitim-öğretim rutinleri bozulabilir ve yeni bir ortama alışmada zorlanabilirler. Bu da özellikle küçük yaşlardaki çocuklar için zor bir durum olabilir. Deprem sonrası 2. dönemde okula devam oranının düşük olduğu görülmektedir. Yapılan ankette %21,8 çocuk depremden sonra hiç okula gitmemiş. Gitmeme sebepleri arasında ise ekonomik sorunlar, okulların uzaklığı ve çocukların deprem sonrası psikolojik durumları olduğu görülmektedir. Yapılan odak grup toplantısında okula giden evi yıkılmamış olan çocuklarla, konteynerde kalan çocuklar arasında uyum sorunları olduğundan da bahsedilmiştir. Orada yaşayan çocuklar evlerinden okullarına gitmeye çalışırken hala kaldırılmamış enkazların üzerinden ya da başka tehlikeli yerlerden geçmek durumunda kalmaktadırlar. Yine bölgedeki hava kirliliği de bazı sağlık problemlerine mahal verebilecek düzeyde olduğu için öğretmenler endişelerini dile getirmişlerdir. Deprem bölgesinde okullarda özel eğitime ihtiyaç duyan çocukların sayısı maalesef bilinmemektedir (Gencer vd., 2023).

### **1.1.11. Deprem sonrası eğitim için yapılan maddi ve manevi çalışmalar**

Yaşanan felaket sonrasında normal yaşantıya geçebilmek için deprem bölgesinde çalışmalar devam etmiştir. Depremden etkilenen illerde toplanma yerleri ve çadırlarda çocuklar için oyun, etkinlik ve psikososyal destek vermek amacıyla çadırlar kurulmuştur. Bu çadırlarda öğrenciler için psikolojik destek kiti ve psikolojik travma bilgilendirme broşu yer aldığı belirtilmiştir. Çadırlarda ise okul öncesi, özel eğitim ve 4 bin 720 rehber öğretmen/psikolojik danışman çocuklar için destek vermektedir (Millî Eğitim Bakanlığı, 2023). Bu destekler sayesinde depremin yaşandığı dezavantajlı bölgelerdeki çocuklar eğitim-öğretime yalnızca akademik olarak değil her yönden sağlıklı ve hazırlıklı olmaları amaçlanmıştır. Etkilenen illerde görev yapmakta olan rehber/psikolojik danışmanlar ile öğretmen, öğrenci ve velilere yönelik psikolojik yardım yürütüldüğü belirtilmiş, toplam 294.912 kişiye ulaşılmıştır. Ayrıca Millî Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan ve deprem dışındaki 71 ilde okul öncesi, ilkökul, ortaokul ve lise kademesindeki öğrencilere “Deprem Psikoeğitim Programı” uygulaması ile duyguları tanıma, duygularla baş etme, güvenlik, umut aşılama, benlik saygısı, sosyal ilişkiler, yardım arama modülleri gibi konuların kazandırılması hedeflenmiştir. Millî Eğitim Bakanlığının 29 Kasım 2023 tarihinde yayınladığı habere göre Kahramanmaraş depremlerinden etkilenen Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Gaziantep’e bağlı Nurdağı ve İslahiye ilçelerindeki özel okullara giden öğrenciler için eğitim-öğretim desteği verilmesine ilişkin tebliğ Resmi Gazetede yayınlamıştır. Bu belirli il ve ilçelerde öğrenim gören 4 bin öğrenciye 12 bin 800, ilkökul kademesindeki 10 bin öğrenciye 15 bin 400, ortaokulda okuyan 10 bin öğrenci için 18 bin ve 16 bin lise öğrencisi için de yine 18 bin lira destek sağlanacağı açıklanmıştır. Bu karar ile belirlenen bölgelerde öğrenim gören toplam 40 bin öğrenciye destek sağlanmış olacaktır (MEB, 2023).



### **1.1.12. Deprem sonrası yurt içi ve yurt dışı çalışmaları karşılaştırılması**

Doğal afetler bazı ülkeler için kaçınılmaz olsa da ülkelerin yaklaşımı, çözümü ve politikaları bireyseldir. Yurt dışında özellikle Japonya, Çin, Nepal, Haiti, Tayvan, Pakistan, Yeni Zelanda, Bangladeş, Hindistan gibi ülkeler deprem felaketini yaşamıştır. Deprem sonrası eğitim yönünden çözümleri ise farklılık göstermektedir. Bu farklılığın sebebi ülkelerin konumu, yaşanan felaketin büyüklüğü, yaşam biçimleri ve daha önceki eğitim politikaları gibi etkenler olabilmektedir. Örneğin Yeni Zelanda deprem sonrası eğitimde okulları onarmak ve yeniden yerleştirmek için bir çalışma başlatıp bu çalışmayı gönüllü aileler ile yürütmüştür (Mutch, 2018). 2008 yılında Çin’de yaşanan Sichuan depreminden sonra okul olarak kullanılması için prefabrik yapılar kurulmuştur. Okul içinde ise güvenliğe önem verilmiştir. Öğrenci merkezli öğretim teknikleri ve kavramların geliştirilmesi ile öğrencilerin değerlendirilmesinin daha etkili hale getirilmesi hedeflenmiştir. Fiziksel onarımların yanı sıra idareci ve öğretmenler için eğitim programı düzenlenmiştir (Mutch, 2018). Türkiye’de de deprem sonrası eğitimde buna benzer bulgulara rastlanmıştır. Millî Eğitim Bakanlığı da depremden etkilenenler için psikososyal destek programları yapmıştır. Bu programda hedef kitle hem öğretmen hem de velilerdir. Türkiye’de destek daha çok psikososyal ve kriz yönetimi yönünden, Çin’deki ise daha çok okullardaki eğitim-öğretimi desteklemek amaçlı yapılmıştır.

Kahramanmaraş depreminden sonra Türkiye’deki eğitim sistemi için kritik kademede olan 8. ve 12. sınıf öğrencilerine yönelik sınavlara hazırlık kursları açılmıştır. Bu süreçte eğitimden uzakta kalan öğrencilere telafi programları ve yaz kursları açılmıştır. Bu plandan 2. sınıf kademesinden 12. sınıfa kadar olan öğrenciler yararlanmışlardır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Yurt içinde, Temmuz 2021’deki raporda okul tabanlı afet eğitimi için örnek ders planları yayınlanmıştır. Tüm kademeler için materyal fikirlerini de içeren bu plan Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları tarafından yayımlanmıştır (Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, 2021).

Yurt dışında deprem sonrası eğitimdeki uygulamalar ile yurt içindeki eğitim uygulamalarını karşılaştırdığımızda benzer ve farklı yönler görülmekte. Bu farklılık ülkelerin refah düzeyi ile de farklılık göstermektedir. Hindistan, Nepal, Pakistan gibi ülkelerde doğal afetler sonrası insanların barınma, yemek gibi temel ihtiyaçlarının karşılanmasında bazı zorluklar yaşanmaktadır. Temel ihtiyaçların karşılanmasında yaşanan zorluk, eğitimdeki ihtiyaçları ikinci hatta üçüncü plana atmaktadır. Japonya, Çin ve Amerika gibi ülkelerde ilk aşamada temel ihtiyaçların karşılanmasının ardından eğitim alanındaki ihtiyaçlar da karşılanabilmektedir. Doğal afet sonrası bireylerde yaşanan psikolojik etkileri en aza indirmek için belirli yollar izlenmektedir. Bu psikolojik etkiler depremden sonra özellikle öğrencilerin okula uyumunu etkileyebilir. Gelişmiş ülkeler hem çocukların ve öğretmenlerin psikolojik yaşamışlıklarını göz önüne almakta hem de afet sonrasına uygun bir eğitim programı oluşturmaktadır. Yurt içinde yapılan çalışmalara bakıldığında psikolojik desteklerin yanı sıra okul dışı MEB kurslarıyla eğitim-öğretim desteklenmekte ancak doğal afet sonrası eğitim ihtiyaçlarına yönelik özel bir eğitim programı bulunmamaktadır.

## **2. YÖNTEM**

### **2.1. Araştırmanın Modeli ve Deseni**

Bu çalışmada nitel araştırma modeli kullanılmıştır. Nitel araştırma doküman analizi, görüşme ve gözlem gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, araştırılan olay ve algıların doğal yollarla bütüncül bir şekilde ortaya çıkmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği çalışmadır. Nitel araştırma olguları yaşandığı çevre içerisinde çalışmayı ve kuram oluşturmayı temel alan bir yaklaşımdır (Yıldırım & Şimşek, 2011).



Bu araştırmada deprem sonrası konteyner kentlerde verilen eğitim-öğretim idareci ve öğretmenlerin gözlemleri doğrultusunda incelenmesi hedeflenmiştir. Bu hedefe yönelik araştırma nitel araştırma yöntemi desenlerinden olgubilim çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

## 2.2. Olgubilim Araştırması Süreci

Nitel araştırma desenlerinden biri olan olgubilim deseni belirli bir olgunun deneyimlenmesinin tanımıdır. Araştırmacı olgunun yaşanmış deneyiminin anlamını ve özünü keşfeder. Böylece bireylerin deneyimlerini, bu olguyu nasıl anlamlandırdıklarını aralarında ortak noktalar bulunarak incelenebilir. Olgu nasıl yaşandı? Bireyler bunu nasıl deneyimlediler? Bu olguya nasıl bir anlam yüklediler? sorularına cevap aranır (Çapar & Ceylan, 2022).

İlk adımda yapılan geniş çaplı literatür taraması ile alandaki boşluklar belirlenmiştir. Böylece çalışmanın amacı, hedefleri ve araştırmayı en doğru biçimde yansıttığı düşünülen araştırma soruları belirlenmiştir. Sonraki aşamada araştırmanın yöntemi ve modeli ortaya çıkmıştır. Modele uygun yarı yapılandırılmış yüz yüze görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme yapılacak uygun ve gönüllü katılımcılar bulunmuş, rızaları dahilinde görüşmeler ses kaydı yoluyla kaydedilmiştir. Görüşme kaydına ait sesler yazıya geçirilerek dökümü yapılmış ve veriler toplanmıştır. Görüşme formunun geliştirilmesine ihtiyaç duyulmadan 21 katılımcı ile görüşmeler gerçekleştirilip aynı aşamalarla veriler toplanmıştır. Sonunda toplanan bütün veriler karşılaştırılmıştır.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Depremın Eğitim Öğretime Yansımalarına İlişkin Bulgular:

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye 6 Şubat 2023 depreminin eğitim öğretime yansımaları neler olmuştur? sorusu yöneltilmiştir. Sorulan sorunun cevaplarına göre 3 tema ve 9 koda ulaşılmıştır. Elde edilen bu temalar ise konteyner kent yansımaları, psikolojik sorunlar, akademik sorunlardır.

**Tablo 3.2.** Depremın Eğitim Öğretime Yansımalarına İlişkin Kod ve Temalar

Tema	Kod	Frekans
Konteyner Kent Yansımaları	Taşınmalı eğitim sorunu	1
	Fiziki şartlar	3
	Kalabalık sınıflar	1
	Konteyner okul önyargısı	1
Psikolojik sorunlar	Şiddete eğilim	3
	Kaygı	1
	Ailevi sorunlar	1
Akademik sorunlar	Kayıp zaman	3
	Konu eksikliği	6

Katılımcıların %30'u depremin eğitim öğretime yansımalarını konu eksikliği olduğunu belirtmişlerdir. Katılımcı 4 akademik sorunlar teması altında konu eksikliğini şöyle açıklamıştır:

**Katılımcı 4:** “Deprem, eğitim öğretimi çok sekteye uğrattı. Çocuklar, eğitimlerinin birçok konusundan geri kaldı. Özellikle de matematik dersinde gördüm bu eksikliği ben. Mesela, şu an ben üçüncü sınıfları okutuyorum. Çarpım tablosu ikinci sınıfın ikinci döneminden itibaren

*başlıyordu, ikinci döneme devam edilemediği için de şu an çocuklar bu konularda çok gerideler. Ben ilk başta çarpım tablosunu öğretmedim. Birçok konuda geride kaldılar. Zaten eğitime başladıkları zaman da pandemiye denk gelmişti. Okul ortamına alışmaları zor olmuştu. Şimdi de deprem sebebiyle tekrar bir adaptasyon sorunu yaşadılar.”*

Doğal afetler gerçekleştiği yerde çok kısa sürede çok büyük hasarlar verebilir. Bu hasarlar ise bireylerin günlük yaşamını yaşamalarına engel olabilir. Bu afetler çocukların da aynı şekilde günlük yaşam rutinlerini değiştirebilir. Ancak çocuklar için günlük hayatın önemli bir parçası olan eğitim değişmemelidir. Her çocuğun eğitim hakkı olduğu bir gerçektir. Bu tür doğal afet veya olumsuz koşullarda dahi çocukların eğitimden uzak kalmaması gerekmektedir (Eğitim İzleme Raporu, 2011).

Deprem sonrası eğitim sorunları ve psikolojik sorunlar çerçevesinde söylenenlerle bakılacak olursa:

**Katılımcı 7:** *“Eğitim öğretimde hepimizin bildiği gibi aksamalar oldu. Daha sonrasında eğitim öğretime geç başladı. Toparlanmaya çalıştık. Okullarımız yıkıldı bu yüzden çocuklar farklı okullarda daha kalabalık sınıflarda eğitim-öğretime devam etmek zorunda kaldı. Bu durumda da öğrenmenin azaldığını düşünüyorum. Sınıflar kalabalık olduğu için öğretmenlerimiz öğrencilerle tam anlamıyla ilgilenmedi.”*

**Katılımcı 13:** *“Çocuklar ikinci döneme başlayacakları gün deprem olmuştu. Aslında ikinci döneme hiç başlayamadık. Başlayamadığımız için çok büyük bir kayıp var aslında. Özellikle birinci sınıflar için. Ben genelde ilkokul öğretmenliği yaptığım için tam okuma evresine geçecekleri dönemde eğitim-öğretim yarıda kalmış oldu.”*

Konteyner okullarda depremden etkilenen öğrenciler eğitime devam etmişlerdir. Öğrencilerin bu süreçte hem bir süre eğitimden uzak kalmaları hem de kalabalık sınıflarda olmaları bir sorun olarak tespit edilmiştir.

**Katılımcı 11:** *“Biz ilk geldiğimizde burası çadırı. Konteyner henüz yapılmamıştı. Bir düzen yoktu. Öğrenci kayıtları bile yeni alınmıştı. Mesela sınıfımıza bir öğrenci geliyordu ancak listede adı yoktu. Bizim sınıfta mı diğer sınıfta mı geldi onu bile bilmiyorduk. Rastgele veli öğrenci getiriyordu sınıfa. Sınıf mevcudumuz şu an azaldı. İlk başta 41 kişiydik ve çadırdıydık. Bu yüzden yoğunluk ve çocuklara sesimizi ulaştıramıyorduk. Çadırın içinde uzun ve iki sıra halinde sıralar vardı. Bu da çocukların düzeni ve kendi otoritemiz açısından problem oluyordu.”*

Depremde okulları yıkılan çocuklar ilk aşamada eğitime devam edememiştir. Sonrasında kurulan çadırların içerisinde eğitime başlanmıştır. Katılımcı görüşlerine göre çadırın yapısından kaynaklı olarak bazı problemler meydana gelmiştir. Kalabalık öğrencilerin çadırda ders işlemek zorunda kalması bu problemlerden biri olarak görülmüştür. Bu da öğretmenlerin sınıf yönetiminde sorun yaşamasına sebep olmuştur. Fiziksel şartlardan kaynaklanan sorunların yanı sıra öğrenci kayıtlarında yaşanan aksilikler de sorun yaratmıştır.

**Katılımcı 5:** *“Depremden sonra çocuklarda bir boşluk hissi olmuştu okula gidemedikleri için. O yüzden çocuklar okula adapte olmakta sorun yaşadılar. Mesela benim öğrencilerim birinci sınıf olduğu için anasınıfına çoğunluk gitmemiş, gidenler de kısa bir süre gittiği için okula adapte olamadılar. Çocukların kol kasları çok zayıftı. Çizgi çalışmalarında bile çok zorlanıyorlardı. En ufak bir çalışmada hemen yoruluyorlardı. İlk başta bu yönden zorluklar yaşadım.”*

Depremden sonra normal hayata dönüş sürecinde eğitimin önemli bir yeri vardır. Katılımcılar, konteyner okullardaki sorunlarda; akademik sebepler, deprem sonrası öğrencilerin

psikolojileri, kurulan çadır ve konteyner okulların yarattığı sorunlardan bahsetmiştir. Özellikle katılımcı 7 ve 11 deprem sonrası kurulan çadır ve konteyner okulların fiziki şartlarının olumsuzluğunun eğitim öğretimi olumsuz etkilediğinden bahsetmiştir. Bu fiziki şartlar arasında yukarıda alıntısı verilen katılımcılar kalabalık sınıf ortamının öğretmen ve öğrenci açısından sınıf düzenini ve ders işleyişini etkilediğini belirtmişlerdir. Katılımcıların gözlemlediği bu sorunlardan, hem öğretmenlerin hem de öğrencilerin olumsuz etkilendiği görülmektedir.

### 3.2. İdareci ve Öğretmenlerin İzledikleri Yola İlişkin Bulgular:

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Siz bu sorunlara yönelik nasıl bir yol izlediniz?” sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre 4 tema ve 22 koda ulaşılmıştır.

**Tablo 3.3. İdareci ve Öğretmenlerin İzledikleri Yola İlişkin Kod ve Temalar**

Tema	Kod	Frekans
Öğrenciye destek	Öğrenciyi geri kazanmak	4
	Psikolojik destek	2
	Hassas ve dikkatli davranmak	1
	Değerler eğitiminin verilmesi	1
	Veli ziyaretleri	6
Sınıf içi/dışı değişiklikler	Aile konularına değinmemek	2
	Öğrenciyi görmezden gelmek	1
	Motive edici etkinlikler	1
	Öğrenciye uygun arkadaş seçmek	1
	Doğru davranışın ödüllendirilmesi	1
Akademik destek	Oryantasyon süreci oluşturmak	1
	Oyun ve aktivite ağırlıklı ders	5
	Branş dersleri	2
	Ek ders saati	3
	Öğrenciye uygun ödevlendirme	1
	Birleştirilmiş sınıf	1
	Öğrenci merkezli yaklaşım	1
	Farklı öğretim teknikleri	1
	Sınıf ayırma	1
İdare ve öğretmen desteği	Rehberlik öğretmeni desteği	1
	İdare desteği	1
	Sınıf öğretmeni desteği	1

Elde edilen bu temalar ise öğrenci desteği, sınıf içi/dışı değişiklikleri, öğrenciye destek, akademik destek, idare ve öğretmen desteğidir. Öğretmen ve idareciler bahsettikleri sorunlara yönelik en fazla veli ziyaretleri yaptıklarına değinmişlerdir. Bunların yanı sıra katılımcılardan bir kişi de sorunların çözümü için okul tamiri yaptıklarından bahsetmiştir.

Katılımcı 20 bahsettikleri sorunlara yönelik izledikleri yolu şöyle açıklamıştır:

**Katılımcı 20:** “Biz olabildiğince sınıflarımızda yaşanan ısınma problemini kendi çabamızla halletmeye çalıştık. Isınma problemi olduğunda veya yağmur yağdığı zaman konteyner bölgesi olduğu için tavandan akıntı oluyordu. Biz de konteyner için çatı yaparak bunu önlemeye çalıştık. Yani fiziki şartları mümkün mertebe en iyi hale getirmeye çalıştık.”

Geçici okul olarak kurulan konteyner okullar yapısı itibariyle yaygın kullanılan okul binalarından farklıdır. Bu farklılık sonucu eğitim-öğretim görülen sınıflarda bazı sorunlar tespit edilmiştir. Katılımcı 20'nin görüşlerine göre konteynerin fiziki yapısından kaynaklı ısınma sorunu görülmüştür. Yağmurdan sırasında sınıflarda akıntı olması eğitimi olumsuz etkilemektedir. Katılımcılar bu aşamada kendi çabaları ile konteyner okula çatı yaparak bu soruna bir çözüm bulmayı amaçlamışlardır.

**Katılımcı 5:** “Hocam ilk önce velilerden başladım. Çünkü çocuğa ne anlattıysan anlat unutmuyor. Ödevini bile unutmuyorsa bu konuştuklarımızı da unutmaması normaldir. O yüzden velilerden başladık. Velilere ilk önce buranın bir okul olduğunu anlattık. Çünkü buradaki konteynerlerin geçici olduğunu biliyorlar ve burayı da geçiş olarak kullan at olarak görüyorlardı.”

Katılımcılar, bu süreçte yaşadıkları sorunların çözümü için veli ile iş birliği yapmışlardır. İdareci ve öğretmenler velilerle konuşup süreç hakkında bilgi vermiş, çocukların aynı eğitimi aldığı konusunda bilgilendirme yapmışlardır. Katılımcılar böylece okuldaki desteğin yanı sıra veli ile de anlaşarak çocukların bu sürece uyum sağlamasını amaçlamışlardır.

**Katılımcı 17:** “Ben şu an birinci sınıf öğrencilerinin öğretmeniyim. Benim öğrencilerimin çoğunda travma mevcut konteynerde kaldıklarından dolayı. Çoğunun evi ağır hasarlı ya da yıkılmış. Bu problemleri aşmaları ve okula alışmaları için ilk 2 hafta oyun oynattım. Çocuklar oyun oynayarak okula alıştılar. Şu an hâlâ oyunlarla ve müzikli videolarla öğrencilerin okula adapte olması ve okulu sevmesini sağlamaya çalışıyorum.”

**Katılımcı 11:** “Teneffüslerde öğretmenler odasına gitmiyorum. Sınıfta kalıyorum. Genelde gözüm hep çocukların üzerinde oluyor. Çünkü bir öğrencim var. O öğrenci depremden sonra sinir problemi yaşamış. Ailesi doktora götürmüş. Aşırı sinirli bir çocuk her şeye sinirleniyor, öğrencilerle sürekli kavga ediyor ve onlarla tartışıyor, hatta sorun diğer öğrencileri dövmeye kadar gittiği için artık çözüm olarak sınıfta oturmaya, sürekli onlara göz kulak olmaya ve öğrencileri gözlerimin önünden ayırmamaya çalışıyorum. Bu şekilde çözüm buldum.”

Katılımcılar depremin öğrencileri olumsuz etkilediğini düşünmüş ve buna çözüm aramışlardır. Katılımcı 17 bu süreci 1.sınıflarda oyun ile aşmayı hedeflerken, katılımcı 11 öğrencilerin manevi olarak yanında olmayı seçmiştir. Öğretmenler çözümlerini kendi sınıf ve öğrenci problemlerine göre seçtiklerini belirtmişlerdir. Depremin eğitime olumsuz yansımalarının azaltılması hedeflenmiştir.

**Katılımcı 18:** “Öncelikle çocuklara yeni birer arkadaş edindirmeye çalıştım çünkü arkadaşlık çevreleri çok sıkıntılıydı. Birbirlerine vurma, yumruk atma, tekme atma gibi davranışlar gösteriyorlardı. Ailelerden de bu soruna yönelik olumsuz dönüşler aldık.”

Katılımcı 18'in belirttiği problemler yalnızca öğrenciyi değil sınıftaki hatta okuldaki diğer öğrencileri de olumsuz etkilemektedir. Deprem sonrası okulları yıkılan öğrenciler yeni kurulan konteyner okullara devam etmişlerdir. Farklı okul ve sosyoekonomik çevreden gelen öğrenciler aynı konteyner okulda eğitime devam etmişlerdir. Bu da öğrencilerin birbirinden farklı olabileceği ve uyum sorununun yaşanabileceğini göstermiştir. Sorunun çözümüne yönelik katılımcı 18, öğrencilerin arkadaş ortamını değiştirmiştir.

### 3.3. İdareci ve Öğretmenlerin Eğitim Öğretim Yönünden Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Bulgular:

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Çalıştığımız konteyner okulda eğitim öğretim yönünden ne gibi sorunlarla karşılaştınız?” sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre 5 tema ve 27 koda ulaşılmıştır. Bu kod ve temalar tablo 7’de verilmiştir.

**Tablo 3.4.** *İdareci ve Öğretmenlerin Eğitim Öğretim Yönünden Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Kod ve Temalar*

Tema	Kod	Frekans
Konteyner okul sorunları	Eğitim materyali eksikliği	11
	Okul zili eksikliği	1
	İnternet altyapısı eksikliği	4
	Uygun alan eksikliği	3
	Hijyen malzemeleri eksikliği	2
	Okula yakın kantin veya büfe olmaması	1
	Veli önyargısı	2
Akademik kaynaklı sorunlar	Ders kitaplarının eksikliği	3
	Kırtasiye malzemesi eksikliği	2
	Ek kaynak eksikliği	2
	Okuma kitabı eksikliği	1
	Müfredatın gerisinde kalmak	2
	Sınıf yönetimini sağlayamamak	1
Konteyner okul idari sorunları	Kayıt sorunları	2
	Öğretmen eksikliği	1
	Konteyner okulun geç açılması	1
	Çalışanların uyum sorunu	1
	Teneffüslerin kısa olması	1
Fiziki şartlardan kaynaklı sorunlar	Sınıf içi eşyaların monte edilememesi	3
	Fiziki şartların eksikliği	17
	Çadır eğitimi	1
	Uygun kıyafet eksikliği	1
	Salgın hastalıklar	1
Tadilat, güvenlik ve hijyen	Tadilat sorunu	1
	Ortamin hijyenik olmaması	1
	Teknik sorunlar	2
	Güvenlik sorunu	4

Elde edilen bu temalar ise konteyner okul sorunları, akademik kaynaklı sorunlar, konteyner okul idari sorunları, fiziki şartlardan kaynaklı sorunlar, tadilat, güvenlik ve hijyen, sınıf içi sorunlardır. Öğretmen ve idareciler konteyner okulda eğitim öğretim yönünden karşılaştıkları sorunlara en çok fiziki şartların eksikliği cevabını vermişlerdir. İki katılımcı ise öğretmen doyumunun sağlanamamasının da eğitim-öğretimde sorunlara yol açtığına değinmiştir.

Katılımcı 8 ve 17 fiziki şartlardan kaynaklı sorunlar teması altında konteyner kent fiziki şartlarının eksikliğine yönelik karşılaşılan sorunları şöyle açıklamıştır:

**Katılımcı 8:** “Özellikle yağmurun yağdığı ilk zamanlar konteynerlerde sorun çıktı. Çocukların bastığı yer tabanlarında yumuşama oldu ve çökme gerçekleşti. Hatta ben ders anlatırken bir yere bastığımda o yer çöktü. Bu yüzden verimli bir eğitim öğretim ortamı olamıyor. Sınıfları yeni yeni toparlamaya başlıyoruz. Sınıfları tadilatlayken çocuklar başka sınıflara gidebiliyorlar. Sürekli bir tadilat var. Yeni bir okul olduğu için tadilat çok fazla oluyor.”

Öğrencilerin eğitim gördüğü alanların fiziki anlamda sağlam ve güvenli olması gerekmektedir. Sınıf içerisinde uygun şartların sağlanması eğitim-öğretimin de akışında sağlanmasına olanak tanır. Katılımcı 8, konteyner okulda bulunan sınıfta yaşanan problemden bahsetmektedir. Bu sorun özellikle öğrenciler için tehlikeli olabilir. Katılımcı sınıfın tabanında bulunan çökme sonucu verimli bir ders ortamı olmadığından söz etmiştir. Bu sorunun çözümü için yapılan tadilat sırasında da yine bazı sorunların olduğundan bahsedilmiştir.

**Katılımcı 17:** “Şöyle sıkıntımız oldu. Bir bina değil de konteyner olması fiziksel anlamda bizi çok yordu. Normal bina olsa ısınma problemimiz olmuyor. Burada teknolojik anlamda sıkıntılarımız oluyor. Bahçede de sıkıntılarımız oluyor. Öğretmenlerin okula gelme konusunda isteksizliği var. Konteyner denilince öğretmenlerin aklına bazı sorular geliyor. Buralarda nasıl ders olur? Diğer okullar gibi ben de dersimi rahat işler miyim? Şartlarım farklı olur mu? Buraya gelen öğrenciler dezavantajlı öğrenciler mi acaba?”

Katılımcı 17 hem konteynerin fiziki şartlarının yol açtığı problemlerden hem de öğretmenlerin endişelerinden söz etmiştir. Daha önceki katılımcıların da belirttiği yönde konteynerin yapısından kaynaklı yaşanan ısınma sorununun eğitimde karşılaştıkları bir sorun olduğunu belirtmiştir. Teknolojik imkanlardan kaynaklı sorunların da yine eğitimde karşılaşılan sorunlardan olduğu belirtmiştir. Deprem sonrası okula gelen idareci ve öğretmenlerin endişe ve ön yargılarından bahsedilmiştir. Bu önyargıların idareci ve öğretmenlerin ilk defa konteyner okulda görev almasından kaynaklı olduğundan söz edilmiştir. Konteyner okulun şartları ve öğrenci profilinden emin olunamadığı için de yine katılımcıların endişe duyduğundan bahsedilmiştir.

**Katılımcı 6:** “Şu an okulda internetimiz yok. Millî Eğitim Bakanlığı ders kitaplarından eksiklerimiz çok. Biz öğretmenler olarak kendimiz çaba gösteriyoruz. Ben mesela eşimin ofisinden fotokopi çoğaltıp öğrencilere dağıtıyorum ki konuyu iyi anlasınlar diye.”

Deprem sonrası kurulan konteynerlerle eğitim-öğretimin devam etmesi amaçlanmıştır. Katılımcı 6 da katılımcı 17 gibi teknolojik imkanların eksikliğine değinmiştir. Aynı zamanda katılımcı 6 bu sorunu kendi çabası ile çözmeye çalıştığından bahsetmiştir.

**Katılımcı 15:** “Direkt bana gelen velilerim bana -burası normal okul gibi olacak mı? diye soruyorlardı. Eğitim ve öğretmen konusunda da her şeye bir ön yargıyla geldiler.”

Konteyner okula yönelik idareci ve öğretmenlerin endişesi olduğu kadar velilerin de endişesi olduğu görülmektedir.

**Katılımcı 5:** “Eğitim ortamı konteynerlerdeki sağlık şartları açısından çok kötüydü. Çadırda ders işliyorduk. 45 tane öğrencim vardı ve çadırın içerisinde arka arkaya sıralanıyordu. İkişer



*oturma düzeni yaptığımda arka arkaya çok fazla sıra oluyor bu yüzden de verimli olmuyordu. Sağlıksız bir ortamdı. Keşke senenin başında hazır bir şekilde eğitim öğretim başlasaydı.”*

Konteyner okullardan önce kurulan çadır şartlarının eğitim için elverişsiz olduğundan söz edilmiştir. Küçük, havasız bir alan ve kalabalık sınıfın eğitim-öğretimde sorunlara yol açtığından bahsedilmiştir. Katılımcıların genel görüşlerinde konteyner okul problemlerinin öğrencilerin eğitim-öğretime devam etmeleri için gereken şartlardan bazılarını sağlamadığını belirtmişlerdir.

### **3.4. İdareci ve Öğretmenlerin Bahsettikleri Sorunlara Yönelik İzledikleri Yola İlişkin Bulgular:**

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Siz bu sorunlara yönelik nasıl bir yol izlediniz?” sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre 5 tema ve 14’ a koda ulaşılmıştır.

**Tablo 3.5. İdareci ve Öğretmenlerin Bahsettikleri Sorunlara Yönelik İzledikleri Yola İlişkin Kod ve Temalar**

<b>Tema</b>	<b>Kod</b>	<b>Frekans</b>
Şartları İyileştirmeye çalışmak	Vakıf ve kurumlardan yardım istemek	2
	Eğitim materyali almak	1
	Teknolojik araç kullanımı	1
	Sınıf ortamını düzenleme	1
	Bireysel yardımlar	4
	Sınıf içinde teneffüs	1
İdari ve üst kurum yardımı	Okul idaresinden destek almak	2
	İlçe milli eğitim ile çalışmak	1
Manevi destek	Velilerle iletişimde olmak	5
	Öğretmen ve velilere seminer düzenlemek	1
Sınıf içi düzenleme	Sınıf düzeni oluşturma	1
	Sınıf hakimiyeti sağlamak	2
Akademik destek	Seviye sınıfları oluşturmak	1
	Bireysel ödevlendirme	1

Elde edilen bu temalar ise şartları iyileştirmeye çalışmak, idari ve üst kurum yardımı, sınıf içi düzenleme, manevi destek ve akademik destektir. Öğretmen ve idareciler bu sorunlara yönelik izledikleri yola en çok velilerle iletişim halinde olmak cevabını vermiştir.

Bu sorunlara yönelik izlenen yolu katılımcı 3 “şartları iyileştirmeye çalışmak” teması altında bireysel yardımı şu sözlerle açıklamıştır:

**Katılımcı 3:** “Akıllı tahtam çalışmıyordu. Bir video bile izletemiyordum. Kendim başka çözümler buldum. Mesela dersleri kartlarla ve oyunlarla işlemeye çalıştım. Dışarı

*çıkaramadığım zamanlarda sınıfta hep birlikte oyun oynadık. İsim şehir, deve cüce gibi oyunlar oynattım. Teneffüsleri o şekilde geçirmeye çalıştım.*

**Katılımcı 17:** *“Eğer dersi kitaptan işleyeceğim bir yer varsa 2 öğrenciye bir kitap verip kitabı da aralarına koyarak çözüm bulmaya çalıştım.”*

Katılımcı 3 konteyner okulların fiziki şartlarının eksik olmasından kaynaklanan problemlere yönelik eksik olan teknolojik ders materyalleri yerine el işi gerektiren materyal kullanımı ile dersi desteklediğinden bahsetmiştir. Aynı şekilde katılımcı 17 de eksik materyalden kaynaklı çıkan probleme yönelik öğrencilere ortak kitap kullandırma yolunu kullanmıştır. Bu iki katılımcı da konteyner kentlerde öğretmenlik yaparken bireysel olarak buldukları çözümlerle bahsettikleri problemlere yönelik olarak eğitim için şartları iyileştirmeye çalışmışlardır.

**Katılımcı 9:** *“Hocam örneğin kitabı olmayan çocuklar için kitabın resmini çekip aileye gönderiyordum. Veli de o fotoğraftan ödevi yaptırmaya çalışıyordu.”*

Katılımcı 9 bu soruna yönelik çözümde veli ile iş birliğine başvurmuştur.

### **3.5. Konteyner Okuldaki İdareci ve Öğretmenlerin İzledikleri Farklı Yola İlişkin Bulgular:**

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Konteyner okullarda öğretmenlik/idarecilik yaparken okullardaki eğitim öğretimden farklı bir yol izlediniz mi, izlediyseniz bunlar neler?” Sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre izlediğini söyleyenlerden yola çıkarak 4 tema ve 13 koda ulaşılmıştır. Eğitim-öğretimde farklı bir yol izlemediğini belirtenler 11 kişi olarak bulunmuştur. Farklı yol izlediğini belirten katılımcıların cevapları ise aşağıdaki kod ve temalarda yer almaktadır.

**Tablo 3.6. Konteyner Okuldaki İdareci ve Öğretmenlerin İzledikleri Farklı Yola İlişkin Kod ve Temalar**

<b>Tema</b>	<b>Kod</b>	<b>Frekans</b>
Öğretmen çabası	Materyal hazırlama	1
	Maddi destek sağlama	1
Akademik	Konuların hızlı işlenmesi	1
	Fazla ders saati	1
	Oyunlaştırma	1
	Öğrencinin düzeyine uymak	1
Uyum	Okula uyum	2
	Sosyal hayata uyum	1
Öğrenci ve veli odaklı yaklaşım	Psikolojik duruma göre davranmak	1
	Akademik konuda ılımlı yaklaşmak	1
	Öğrenci ile ilgilenme	1
	Aile konularından uzak durmak	1
	Velilerin psikolojik durumunu göze almak	1

Elde edilen bu temalar ise öğretmen çabası, akademik, uyum, öğrenci ve veliye odaklı yaklaşımdır. Katılımcı 4 akademik teması altında öğrencinin düzeyine uymayı şu sözlerle açıklamaktadır:

**Katılımcı 4:** “Hocam, bizim öğrencilerimizin çoğu farklı. Çocuklar arasında bir kültür karmaşası vardı. Eğitim açısından da bir karmaşa vardı. Çok kötü okullardan gelen öğrencilerin hepsi aynı sınıfta olduğu için kargaşaya sebebiyet veriyordu. Bizim çoğu kez izlediğimiz yol, çocukların eğitim düzeyini belirlemek ve o düzeyde hareket etmektir. Çünkü normal okullardaki müfredata da uyabilirdik ama burada öyle olmaz. Çünkü buradaki çocukların düzeyleri aynı değil. Hiç kitap okumayı bilmeyen de var çok güzel kitap okuyan da var. Bu çocuklar için ortak çözüm bulduk. Bütün derslerde de bu çözümü uyguladık ve bu şekilde devam ettik.”

Depremde evleri hasar alan veya yıkılan depremzedelerin bir kısmı konteynerlere yerleşmişlerdir. Katılımcı 4’ün belirttiği sorun da farklı sosyoekonomik düzeyden gelen ve farklı akademik düzeye sahip çocukların aynı okulda olmasından kaynaklanmaktadır. Katılımcının bahsettiği soruna göre bu farklılık yüzünden öğrenciler arasında uyum sorunu yaşanmaktadır. İdareci ve öğretmenler ise bu sorunun çözümü için çocukların düzeyini belirleyerek sürece o düzeyde devam etmek olduğunu belirtmişlerdir.

**Katılımcı 21:** “Çocuklarda sürekli bir sınıf değişimi oldu. Bazı sınıflarda gelen ve giden çok fazla oldu. Burayı beğenmiyorlar. Okula bakıp burası okul değil diyorlar. Buranın eğitim ortamı olduğunun farkında değiller. Ya da okulun yapısında dolayı çocuğunu okuldan alan veliler oldu. Bu yönden problemler yaşadık. Çoğu zaman çocuklara ve ailelere buranın bir eğitim kurumu olduğunu söyleyip okula gelmelerine ikna etmeye çalıştık.”

**Katılımcı 17:** “Farklı bir yol tabii ki izledik. Burası yeni açılan bir okul. Bu okulda işlemler Millî Eğitim Bakanlığının istediği gibi kolay ilerlemedi. Biz de bu duruma adaptasyon sağlamaya çalışıyoruz. Konteyner okul kavramı ilk defa duyduğumuz bir kavram. Çocuklar da zaten bu durumu yadırgadılar. Ben çocukları sınıf ortamına alıştırmak için sınıfa okuma ağacı yaptım, onların verdiği notları konteynerin duvarına astım böylece onlar için sınıf ortamı oluşsun.”

Katılımcı 21 ve katılımcı 17 ise deprem sonrası kurulan konteyner kent okullarının veliler ve çocuklar açısından bir eğitim kurumu olarak görülmesi için çabaladıklarından bahsetmiştir. Katılımcılar normal eğitim öğretimden farklı olarak konteyner kent okullarının bir eğitim kurumu olması için veli görüşmeleri ve öğrencilere eski okullarından farklı olmadığını göstermek için sınıf ortamı görünümü sağladıklarına değinmişlerdir.

### 3.6. Konteyner Kentte Görev Yapan İdareci ve Öğretmenlerin Eğitim Öğretim Yönünden Gördükleri Desteklere İlişkin Bulgular:

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Depremden sonraki süreçte konteyner okullarda eğitim öğretim yönünden nasıl bir destek gördünüz?” Sorusu sorulduğunda destek gördük cevaplarına göre 2 tema ve 7 koda ulaşılmıştır. Katılımcılardan 7 kişi herhangi bir destek görmediğini belirtmiştir. Destek gördüğünü belirten katılımcıların kod ve temaları şu şekildedir.

**Tablo 3.7.** *Konteyner Kentte Görev Yapan İdareci ve Öğretmenlerin Eğitim Öğretim Yönünden Gördükleri Desteklere İlişkin Kod ve Temalar*

Tema	Kod	Frekans
Maddi destek	Eğitim materyali yardımı	2
	Kıyafet ve ayakkabı yardımı	1
	Sivil Toplum kuruluşlarının yardımları	5
	Okul malzemeleri desteği	1
Manevi destek	İdare desteği	1
	Milli Eğitim Bakanlığı desteği	2
	Çevreden psikolojik destek	2

Elde edilen bu temalar maddi ve manevi destek şeklindedir. Katılımcılardan 1 kişi ise desteklerden haberi olmadığını belirtmiştir. Öğretmen ve idareciler en fazla sivil toplum kuruluşlarının yardımlarından bahsetmiştir.

**Katılımcı 2:** *“Depremden sonraki süreçte farklı illerden gönüllü kuruluşlar öğrencilerimizin giyinme ve beslenme gibi sorunlarını karşılamaya çalışıyorlar. Bu gönüllü kuruluşlar, konteyner okulumuzu sık sık ziyaret ediyorlar. Eksikleri tamamlamaya çalışıyorlar.”*

Katılımcı 2 STK’ler tarafından yapılan maddi desteklerden söz etmiştir.

**Katılımcı 1:** *“Bu okuldaki çocukların yazıları çok güzel değil. Benim onlara sık sık kitap okutmam gerekiyor. Okula bir kütüphane kurmam lazım. Okul kuruldu evet ancak sınıfta beyaz tahta var monteli değil. Tahta boydan boya yere koyulmuş her an birinin üzerine devrilebilecek bir şekilde duruyor. O tahtanın duvara monte edilmesi lazım. Destek gördük evet ama yeterli mi değil mi noktasında sorgulamak lazım. Çocukların oyun oynayabilmeleri için top lazım. Kırtasiye malzemelerine ihtiyaçları var. Çünkü çocuklar kendi evlerinden çıkıp gelmiyor. Bazı çocukların evi yıkılmış ve konteynerde kalıyor. Konteynerde de zaten eşyaları yok. Eşyaları, yıkılan evde kalmış. Biraz maddi olarak okula yatırım yapılması gerektiğini düşünüyorum.”*

Sınıflarda bulunması elzem olan beyaz tahtanın montelenmemesi özellikle güvenlik açısından sorun yaratabilir. Katılımcı aynı zamanda öğrencilerin okul ortamında ihtiyaç duyduğu kırtasiye malzemeleri ve top gibi eksiklerinin olduğundan söz etmiştir. Katılımcı 1 destek gördüklerini ancak desteklerin yeterli olmadığını belirtmiştir.

**Katılımcı 11:** *“Aslında çok pek bir destek görmedik. Hatta hiç destek yok.”*

Katılımcı 11 ise diğer altı katılımcı gibi herhangi bir destek görmediklerini belirtmişlerdir.

### **3.7. Konteyner Kentlerde Çalışan İdareci ve Öğretmenlerin Depremden Sonraki Süreçte Nasıl Bir Destek İstedğine İlişkin Bulgular:**

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “O süreçte nasıl bir destek olmasını isterdiniz?” Sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre 4 tema ve 16 koda ulaşılmıştır. Katılımcılardan 1 kişi ise cevabını belirtmedi.

**Tablo 3.8.** *Konteyner Kentlerde Çalışan İdareci ve Öğretmenlerin Depremden Sonraki Süreçte Nasıl Bir Destek İstediklerine İlişkin Kod ve Temalar*

Tema	Kod	Frekans
Manevi destek	Manevi destek	2
	Öğretmenlere manevi destek	1
	Öğrencilere manevi destek	3
Psikolojik destek	Öğretmenlere destek	1
	Çocuklara destek	1
Maddi destek	Teknolojik aletler	1
	Maddi destek	2
	Eğitim materyali	4
	Öğretmenlere etkinlik ödeneği	1
Uygun şartlar	İnternet altyapısı	2
	Normal okul şartları	1
	Sürecin hızlanması	1
	Okul düzeninin sağlanması	1
	Prefabrik yapılar	1
	Desteklerin daha erken gelmesi	1
	Öğretmenlere seminer	1

Elde edilen bu temalar ise manevi destek, psikolojik destek, maddi destek, uygun şartlar şeklindedir. Öğretmen ve idareciler en fazla maddi destek teması altında eğitim materyalleri desteği olması gerektiğini belirttiler. Katılımcı 19 uygun şartlar teması altında o süreçte prefabrik okulların olması gerektiğini şöyle açıklamıştır:

**Katılımcı 2:** “Ben konteynerlere bir idareci gözüyle baktığımda fiziksel anlamda eksilerinin olduğunu düşünüyorum. Evler şu an konteyner olabilir ama devletin resmî kurumları özellikle de okulların bina yapısında olması gerekiyordu. Burada konteynerler birleştirilerek sınıf oluşturmak yerine prefabrik okullar ya da sınıflar yapılırsa derslerin ve okulun işleyişi daha sağlıklı olurdu. Burada güvenlik zafiyeti oluyor. Geldiğimden beri birçok kişiye de söylüyorum, daha önce tel örgülerle çözülmeye çalışılmış. Ama bu bana göre yetersiz. Biz buralara kamera taktırmadan önce okula sürekli keyfi girenler oluyormuş. Tabii kamerayı takıldıktan sonra azaldı ama bu da bu sorunu tamamen engelleyecek değil. Sadece bu konuda sıkıntı var. Onun dışında da diğer okullara ne imkanlar sağlanıyorsa bize de onlar sağlanıyor.”

Acil durumlardan biri olan deprem sonrasında eğitimin kaldığı yerden devam etmesi için geçici olarak konteynerler kurulmuştur. Katılımcı 2'nin görüşlerine göre konteyner kentlere yapılan okulların konteyner yerine prefabrik yapıda olması hem okulun işleyişi hem de güvenlik açısından daha olumlu olacağı belirtilmiştir.

**Katılımcı 5:** “Bu konuyla ilgili daha ayrıntılı uzman bilgisi ve eğitimi almış kişilerin bize bu süreçte neler yapmamız gerektiğini net şekilde göstermesini isterdim. Çünkü farazi konuşuyorlar. Çocuk göçük altında kalmış ve travma yaratmış olabilir. Ya da daha farklı örnekler veriyorlar ama burada bu söylenenlerin yarısından çoğunu ben gözlemleyemiyorum

*ve gözlemlediklerim de farklı bir sebepten kaynaklanmış oluyor. Çocuk içine kapanık değil. Kombinasyon uymuyor. Verdikleri formül bizim probleme uygun olmadı. Keşke bunu sınıf içerisinde gelip uygulayacak birileri olsaydı.”*

Deprem yaşandıktan sonra öğrencilerin normal hayata geçiş sürecinde aksamalar meydana gelebilir. Katılımcı 5, öğrencilerin yaşadığı sorunlara yönelik eğitim almış kişilerin süreç hakkında bilgilendirmesinin gerekliliğine değinmiştir. Kitap tabiri olarak yapılan direktiflerin gerçek hayatta karşılaşılan örneklerle uymadığı ve sınıf içerisinde uygulanmadığından söz edilmiştir. Bundan dolayı öğrencilere psikolojik anlamda yardımcı olacak birilerine ihtiyaç duyulduğundan bahsedilmiştir.

**Katılımcı 12:** *“Deprem bölgesinde yaşayan öğretmenlere psikolojik alanda hiçbir şekilde destek olmadığını biliyorum. Çünkü öğretmen kendini kurtarmaya çalıştı. Depremden kurtulup güzel bir ortama gelmeyi istemek kötü bir şey değil bence. Mesela birçok öğretmenin kalacak binası yoktu. Konteynerlerde kaldılar. Konteynerlerde bile yer bulamayan öğretmenler vardı. İşin sonunda Millî Eğitim Bakanlığı öğretmen derse geldi mi, gelmedi mi geldiyse çocuklara nasıl bir eğitim verdi ona bakıyor.”*

Katılımcı 12 ise yukarıda verilen alıntıya benzer olarak öğretmenlere yönelik bir desteğin gerekliliğinden söz etmiştir. Barınma sorunu yaşayan öğretmenlerin bu süreçte depremi yaşayan her birey gibi zorlandığı ve süreçte onların da desteğe ihtiyaç duyduğu belirtilmiştir.

### **3.8. Depremden 1 Yıl Sonra Konteyner Kentlerde Görev Yapan İdareci ve Öğretmenlerin İhtiyaç Duydukları Desteğe İlişkin Bulgular:**

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Peki, şu an depremin üzerinden neredeyse 1 yıl geçti bu aşamada herhangi bir desteğe ihtiyaç duyuyor musunuz? Duyuyorsanız bunlar nelerdir?” Sorusu sorulduğunda desteğe ihtiyaç duyduğunu söyleyenlerden alınan cevaplara göre 3 tema ve 16 koda ulaşılmıştır. Katılımcılar arasından 2 kişi ise herhangi bir desteğe ihtiyaç duymadığını belirtmiştir. Belirlenen ihtiyaçlara ait kod ve temalar şu şekildedir:

**Tablo 3.9.** *Depremden 1 Yıl Sonra Konteyner Kentlerde Görev Yapan İdareci ve Öğretmenlerin İhtiyaç Duydukları Desteğe İlişkin Kod ve Temalar*

<b>Tema</b>	<b>Kod</b>	<b>Frekans</b>
Konteyner okul ihtiyacı	Eğitim materyali	3
	Okul eksikleri	4
	Sosyal aktivite alanları	1
	Sınıf mevcudunun azaltılması	1
	Okul fiziki şartları	7
	İnternet altyapısı	1
	Güvenlik görevlisi	1
	Kantin	1
	Rehberlik danışmanı eksikliği	1
	Branş öğretmeni eksikliği	1



Manevi destek	Öğretmenlere psikolojik destek	5
	Ortamdan uzaklaşma isteği	1
	Çocuklara psikolojik destek	2
	Konteyner kentte yaşayanlara psikolojik destek	1
Maddi destek	Öğrencilere giyim ihtiyacı	1
	Yardımların devam etmesi	1

Elde edilen bu temalar ise konteyner okul desteği, manevi destek ve maddi destek şeklindedir. Ayrıca katılımcılardan biri farklı bir eğitim programı olması gerektiğine değinmiştir. Katılımcı 1 konteyner okul ihtiyacı teması altında okul fiziki şartları ihtiyacını şu sözlerle belirtmiştir:

**Katılımcı 1:** “Okulumuzun çevresinde, gölgesinde oturabileceğiniz bir ağaç yok. Her yer beton. Zaten burası küçük bir alan, buraya sıkıştırmaya çalışıyoruz çocukları. Bu ufak alan kaç metrekaaredir ki? Aynı anda hem futbol oynamaya çalışan çocuklar hem de yemek yemeye çalışan çocuklar var. Top her an birine çarpabilir çünkü futbol sahası ve voleybol sahası birbirine yakın. Biraz daha bahçeyi genişletme konusunda çalışılabilir. Yan tarafa bir voleybol ya da futbol sahası yapılabilir bence. Çünkü çocukların bu yaşlarda enerjilerini atması gerek.”

Öğrencilerin ders aralarında mola yapıp oynayabileceği güvenli bir alana ihtiyaçları vardır. Katılımcı 1 konteyner okullarda bunun tam olarak sağlanamadığından bahsetmiştir. Öğrenciler için yetersiz ve güvenliksiz bir alanın varlığından söz edilmektedir. Buna karşılık katılımcı konteyner okullara futbol veya voleybol sahası gibi alanların yapılmasının gerekliliğini de vurgulanmaktadır.

**Katılımcı 1:** “Daha çok psikolojik desteğe ihtiyaç duyuyoruz. Çünkü şu an ben “N” harfindeyim. Anne kelimesini öğretiyorum. Kimisi anne kelimesini okuyor diğeri donup kalıyor ve benim annem yok diyor. Daha çok psikolojik desteğe ihtiyaç duyuyoruz.”

**Katılımcı 8:** “Okulumuzun birkaç eksikliği var bence. Örneğin okulumuzda rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğretmeni yok. Bu çok büyük bir sorun bence. Çünkü bazı öğrencilerin psikolojik açıdan problemlerinin olduğunu düşünüyorum ve biz yeterli olamıyoruz. Bence daha uzman bir kişinin gelip öğrencilerle diyalog halinde olması daha iyi olur.”

7. soruda katılımcı 5’in belirttiği sorunu destekleyen bu alıntıda psikolojik desteğin gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Öğrencilerin deprem sonrası aile bireylerini kaybetmelerinin okul yaşamlarına da yansması ile eğitim sürecinde aksamalar ortaya çıkabilmektedir. Buna istinaden katılımcı 8 ise okulda rehberlik ve psikolojik danışmanlık öğretmene ihtiyaç duyulduğundan bahsetmiştir. Bu da iki katılımcının birbirinin destekler nitelikteki görüşlerine işaret etmektedir.

**Katılımcı 16:** “İnternet sıkıntımız var. Buralara wifi kuruldu ama okulda internet çekmiyor. Bunu defalarca söylememize rağmen çözülemedi. İkinci bir problemimiz de konteyner alanlarına güvenlik görevlisi verilmemesi. Bununla ilgili şube müdürümüze de söyledim. Burası geçici okul olduğu için izin belgesi çıkarması, teferruatı gibi çeşitli bahanelerle talebimiz ertelendi. Üçüncü bir problem de buralarda kantin ihalesi yapılmadı. Çocuklar yiyeceğe ulaşma hususunda sorun yaşıyor. Ben evden getirmelerini söylüyorum. Ancak bazı çocuklar buna uymayabiliyor ya da ailelerin durumu olmayabiliyor. En azından burada kantin ya da ona benzer geçici yiyecek alanları oluşturulursa daha güzel olurdu diye düşünüyorum.”

Konteyner okul alanlarında çocukların güvenliklerinin sağlanması gerekmektedir. Katılımcı 16 okullara güvenlik görevlisinin verilmesinde resmi işlerin uzun sürdüğü ve talebin reddedildiğinden bahsetmiştir. Bu da konteyner okulların güvenliğinin sağlanamaması veya güvenliği sağlamada geç kalınmasına yola açmaktadır. Okul saatleri içerisinde öğrencilerin besine ihtiyaç duyması ancak kantin ve benzeri yiyecek alanlarının olmamasına da vurgu yapılmıştır.

### **3.9. İdareci ve Öğretmenlere Göre Konteyner Okullarda Eğitim Öğretim Yönünden Nelerin Farklı Yapılması Gerektiğine İlişkin Bulgular:**

Konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye “Konteyner okullarda eğitim öğretimde neler daha farklı yapılabilirdi?” Sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre 4 tema ve 18 koda ulaşılmıştır.

**Tablo3.10. İdareci ve Öğretmenlere Göre Konteyner Okullarda Eğitim Öğretim Yönünden Nelerin Farklı Yapılması Gerektiğine İlişkin Kod ve Temalar**

Tema	Kod	Frekans
Fiziki şartların iyileştirilmesi	Daha iyi fiziki şartlar	4
	Dayanıklı konteynerler	1
	Hazırlıklı olmak	4
	Okul/oyun alanı	5
	Konteyner kent çevresi	1
	Çadır yerine konteyner	1
	Planlamanın önceden yapılmış olması	1
Eğitim-öğretim	Ders saatlerinin kısaltılması	1
	Tecrübeli öğretmen ihtiyacı	1
	Öğretmenlere seminer	1
	Farklı bir müfredat	1
	Rehberlik öğretmeni ihtiyacı	1
	Kadrolu öğretmen ihtiyacı	1
Öğrenci desteği	Öğrencilere gezi	1
	Psikolojik destek	2
	Sosyal etkinlikler	1
	Okula adaptasyonu sağlamak	1
Veli desteği	Veli desteğinin alınması	1

Elde edilen bu temalar ise fiziki şartların iyileştirilmesi, eğitim-öğretim, öğrenci desteği, veli desteğidir. Öğretmen ve idareciler 5 frekans ile en fazla okul/oyun alanı ile ilgili değişiklikten bahsetmişlerdir. Katılımcı 3 eğitim-öğretim teması altında “Farklı bir müfredat olmalı” cevabı ile ilgili şunları söylemiştir:

**Katılımcı 3:** “Genel olarak baktığımızda normal bir müfredat bekleyemem ve desteklemem de. Ben bu çocuklara çarpma işlemi anlatmak istemiyorum. Örneğin çocuklara daha çok oyun zamanı ayırmak istiyorum. Bu çocukların çoğunda okuma yazma eksiği var. Sadece çocuklar için değil ailedeki davranışların düzeltilmesi için de daha çok sosyal içerikler hazırlanabilir. Mesela büyük illerde konserler oluyor. En basit tiyatrolar ve oyunlar oluyor. **Bu çocuklar depremden çıktı, ölmediler diye sadece ekmeğe muhtaç değiller ki. Bu çocukların da gülmesi, eğlenmesi lazım. Daha önce dediğim gibi normal müfredat beklemiyordum. Ben sınıf defterini tutmak istemiyorum. Mesela o çocukları yoklamada yok yazmak istemiyorum.**”

Katılımcı 3, depremi yaşayan öğrencilerin normal hayata geçiş sürecinde okulda daha farklı programların olması gerektiğinden bahsetmiştir. Öğretim programındaki çarpma işlemi yerine oyun ağırlıklı olmasından ve aynı zamanda aileler için de sosyal içeriklerin gerekliliğinden söz etmiştir. Depremi yaşayan çocukların normal bir öğretim programına değil daha farklı bir öğretim programına ihtiyaçları olduğundan söz edilmiştir.

**Katılımcı 1:** “Bence önce eksikleri giderip sonrasında eğitim öğretime başlanabilirdi. Okula başladıktan bir hafta sonra beyaz tahtalar geldi. Millî Eğitim Bakanlığı kitapları hala yok. Önce eksikleri tedarik etmeli sonrasında okulu açmalı bence. Mesela bir akıllı tahta koyarsın, internet bağlanır ondan sonra okulu açarsın. Biz bu okula geldik, sanki inşaatta çalıştık. Güneşin altında tek bir ağaç bile yokken öğretmenler olarak bütün bu kahrı biz çektik. Belki önce koordine olup okul daha sonra açılabilirdi. Hatta ilk okul açıldığında sadece müdür bey vardı. Bu okulda ne memur vardı ne müdür yardımcısı vardı. Ya sen okulu açıyorsun -Millî Eğitim Müdürlüğüne söylüyorum- okul açarken memur koyarsın, müdürü koyarsın, müdür yardımcısı koyarsın tek başına bir adam hem kayıt alıyordu hem velilere laf anlatmaya çalışıyordu.”

**Katılımcı 9:** “Dediğim gibi ilk geldiğimizden bu yana, 4 ay geçti. İlk eylül ayında geldiğimizde öğretmenler odamız bile yoktu eşyalar sonradan geldi. Şu an ki imkanlar keşke ilk okul başladığında da olsaydı. Çünkü vinç geliyor okula ve çocukları tutmak da zor oluyor. Ya da kaynakçı çalışıyor bahçede. Eğitim öğretim devam ederken böyle işlerin yapılması tehlike yaratıyor. Keşke dediğim gibi şu anki imkanlar ilk geldiğimiz andan itibaren başlamış olsaydı.”

Katılımcı 1 ve 9 konteyner okul eksiklerinin tamamlanmadan açılmasının yol açtığı sorunlardan söz etmiştir. Eğitim materyallerinin eksik olmasından, eksiklerin tamamlanması için idareci ve öğretmenlerin fazladan çalışması gerektiğinden bahsetmiştir. Aynı zamanda katılımcı 9, bu eksiklerin okul zamanında tamamlanmaya çalışılmasının öğrenciler açısından güvenlik problemi yarattığı görüşündedir. Bu durumda iki katılımcının da önerisi bu eksiklerin konteyner okul açılmadan önce tamamlanması yönündedir.

**Katılımcı 17:** “Okul alanı daha iyi düzenlenebilirdi. Mesela çevreye daha yeni tel örgü çekildi. Ya da taşlar var bahçede çocuklar birbirlerine atıyorlar, sıkıntı yaratıyor. Yani çevre düzenlemesi ve oyun alan ile normal bir okula dönüştürülebilirdi. Buralara yeterli özenin gösterilmediğini düşünüyorum. Sınıflarımızın tavanından sular akıyordu. Yeni çatılar yapıldı. Mesela yağmur bardaktan boşanırcasına yağdı ve ders işleyemediğimiz günler oldu. Bence bizim ders saatlerimiz de kısaltılabilirdi ama bizimki kısaltılmadı. Birçok konteyner kentte 30 dakika ders sadece bizde 40 dakika. Herkese aynı fırsat eşitliği sunulabilirdi diye düşünüyorum. Uzun geliyor dersler.”

Daha önce katılımcı 1 tarafından da bahsedilen okul alanının uygun düzenlenmemesi öğrencilerin güvenliği açısından sorun yaratabilmektedir. Konteyner okulun fiziki şartlarından kaynaklı yaşanan sorunlar sonucunda dersin aksadığı ve konteyner okullara yeterli özenin gösterilmediği de katılımcı 17 tarafından belirtilen görüşler arasındadır.

**Katılımcı 19:** *...ve konteyner okullara bence daha tecrübeli öğretmenler gönderilebilirdi. Çünkü eğitim öğretim açısından daha etkili ve verimli olurdu. Şu anda ücretli arkadaşlar var ve tecrübesizler. Kesinlikle çok çalışkan olanlar da oluyor. Yani ayırım yapmak için söylemiyorum ama tecrübeli öğretmenler daha iyi olurdu diye düşünüyorum.*

Katılımcı 19'un belirttiği konu, katılımcılara ait demografik bilgilerde de görülmektedir. Asıl branşı sınıf öğretmeni olmayan, Fen Bilimleri ve Matematik gibi alanlardan mezun olan öğretmenlerin, konteyner okullarda sınıf öğretmeni olarak görev yaptıkları görülmektedir. Aynı zamanda katılımcıların meslekte çalıştıkları yıllara baktığımızda çoğunluğunun 1-5 yıl arası tecrübesi olduğu görülmektedir. Bu da katılımcı 19'un bahsettiği konuyu destekler niteliktedir.

**Katılımcı 5:** *“Çocuklar için oyun alanı daha farklı olabilirdi. En azından daha geniş olabilirdi. Bir futbol sahası ya da bir oyun alanları olabilirdi. Çünkü burası beton ve çocuklar burada düşüp yaralanıyorlar. Bu konuda okulumuz daha sosyal olabilirdi.”*

Katılımcı 5 konteyner kent şartlarından bahsetmektedir. Öğrencilerin eğitim-öğretim gördükleri okullarda güvenlik önemlidir. Bahsedilen sorun ise güvenle oynayabilecekleri bir alan bulunmamasıdır.

**Katılımcı 4:** *“Bizim konteyner kentimizden bahsediyorum. Biz en başından beri buradayız her şeyi sıfırdan yaptık. Eksikler tamamlanmadan okul açıldı. Belki böylesi daha doğru oldu bilmiyorum ama öğrencilerin kayıt sorunları ve kitaplar eksikleri vardı ilk başlarda. Öğrencilerin bu kitaplarını biz kendimiz temin etmeye çalıştık. Keşke böyle olmasaydı. Okuldaki öğrenci profili belirlenip sonra açılışta daha iyi olabilirdi.”*

Acil durumların ne zaman sona ereceği bilinmediğinden, uygun şartlar sağlandığında eğitim-öğretime devam edilmelidir. Ancak katılımcı 4 uygun şartların sağlanmadığından bahsetmiştir. Bahsedilen eksikliklerin idareci ve öğretmenler tarafından karşılanması da sorun yaşadıkları bir diğer noktayı işaret etmektedir.

## 4. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER

### 4.1. Tartışma

Araştırmada, Kahramanmaraş depremi sonrası konteyner kentlerdeki eğitim-öğretim sürecinde karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri incelenmiştir. Yapılan yüz yüze görüşmeler sonrasında konteyner okullardaki idareci ve öğretmenlerin, depremin eğitime yansımalarına yönelik görüşlerine ulaşılmıştır. Öğretmenler bu yansımaların konteyner şartlarından kaynaklı sorunlar, psikolojik sorunlar, çadır şartları, veli endişeleri, akademik sorunlar, sınıfta istenmeyen davranışlar ve sınıf içi sorunlar olduğunu belirtmişlerdir. Bu bulgulara ilişkin depremin, konteyner kentlerdeki eğitime yansımada konteyner kentin fiziki şartları ve fiziki şartlardan dolayı yaşanan olumsuzluklar olduğu söylenebilir. Buna ek olarak çocukların deprem sonrası yaşadıkları duruma bağlı olduğu düşünülen psikolojik sorunların ve istenmeyen problemlerin de ortaya çıktığı söylenebilir. İdareci ve öğretmenlerin gözlemledikleri bu olumsuzlukların eğitim akışını bozduğu ve süreci olumsuz etkilediği görülmektedir. Daha önce 2011 yılında yaşanan Van depreminde de konteyner kentlerde yaşayan çocukların eğitimi ile ilgili benzer bulgulara rastlanmıştır. Araştırmada çocukların yaşadığı problemlerin ilk sırasında, konteyner kentteki şartlar nedeniyle eğitimde yaşanan aksama olduğu belirtilmiştir. Konteyner kentte eğitim-öğretime devam etmek zorunda kalan öğrencilerin sağlıklı eğitim ortamından mahrum kaldığından da bahsedilmiştir (Bayındırlı, 2016).

Katılımcıların bahsettiği problemlere yönelik izledikleri yol sorulduğunda çoğunluğu bu sorunu; bireysel çaba, idare desteği veya veli bilgilendirmesi ile çözdüğünü belirtmişlerdir. Bireysel çabanın içeriğinde; öğrenciye destek vermek, sınıf içi/dışı değişiklikler yapmak,

akademik destek ve şartları iyileştirme bulunmaktadır. Öğretmen ve idareciler depremden kaynaklı ortaya çıkan sorunların çözümünde, velileri çözüm yolu olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Sürece en az öğrenciler kadar yabancı olan ve endişe duyan veliler için, ziyaretler yaparak onları sürecin işleyişi hakkında bilgilendirmelerinin bir çözüm yolu olduğu ifade edilmiştir. Süreç içerisinde okulların velilerle iyi ilişkiler kurması, okulun başarısı açısından da önemlidir. Okulun velilerle iyi iletişim kurmasının iki yararından söz edilmektedir. Bunlardan ilki veliler ve okul arasında güven ortamının oluşmasıdır. Böylece öğrencinin okul içi motivasyonu artmaktadır. Diğer bir faydası ise velinin okul kültürünü tanıyarak onun bir parçası olmasına yardımcı olmasıdır. Veliler de süreçte öğrenciyi daha iyi yönlendirmektedir. Böylelikle veli ile öğrencinin birlikte öğrendiği bir okul ortamı oluşmasına katkı sağlanır (Yüzgeç, 2008: 99 Akt. Hatipoğlu & Kavas, 2016). Araştırmanın bulgularında katılımcıların belirttiği sosyokültürel ve sosyoekonomik anlamda farklı seviyede veliler bulunmaktadır. Daha önce yapılan bir çalışmada (Şişman, 2002) görülüyor ki, velilerin okul süreçlerine katılımı sayesinde bu tür farklılıklar fark etmeksizin öğrenciler daha çok başarılı olabilmektedir. Sınıftaki öğrenme etkinliğinin başarılı olmasında öğretmen kadar velinin de etkisi bulunmaktadır. Süreçte öğretmenin velilerle iletişim halinde olması ve onları sürece katarak bilgilendirmesi önemlidir. Böylece süreç içerisinde velilerle iletişimde olarak çocukları daha iyi tanıyıp ihtiyaç ve gereksinimleri belirlenebilir. Veli iletişiminin iyi olmasıyla yalnızca okul başarısı değil okulda meydana gelebilecek disiplin problemlerine yönelik sorunların da önüne geçilebilir (Aslanargun, 2007 Akt. Hatipoğlu & Kavas, 2016).

Katılımcılar konteyner kent okulunda eğitim-öğretim yönünden karşılaştıkları sorunlara ilişkin verdikleri cevaplarda; konteyner okul kaynaklı, akademik kaynaklı, veli kaynaklı ve öğrenci kaynaklı sorunlardan bahsetmişlerdir. Katılımcıların belirttikleri bu sorunlarda konteyner kent problemleri yüzünden eğitim-öğretime devam etmeleri için gereken şartları sağlamadığı görülmektedir. Bu şartların sağlanamaması durumunda çocuklar için uygun görülen ortam ve durumlar oluşmamaktadır. UNICEF, UNESCO ve SAVE THE CHILDREN gibi uluslararası kuruluşların olağanüstü durumlarda eğitim stratejisi geliştirilmesi için belirttikleri alanlardan biri de eğitime erişimdir. Çocukların olağanüstü durumlarda aldıkları eğitim mekanlarının sağlıklı koşullar içermesi ve bu eğitimin devam etmesi için çalışma yapılmasının ana unsurlar olduğu belirtilmiştir. Belirtilen temel alanlardan biri de olağanüstü koşulların yaşandığı durumlarda mali kaynakların da seferber edilmesi gerektiğidir (Eğitim İzleme Raporu, 2011). Katılımcıların belirttiği problemler arasında depremin psikolojik etkilerinin, çocuk ve eğitim alanı açısından dezavantajına değinilmiştir. Daha önce Karakuzu (2024) tarafından yapılan bir çalışmada benzer bulgulara ulaşılmıştır. Psikolojik sorunlar sonucu öğrencilerin motivasyon eksikliği yaşadığını ve bunun sonucu derslere odaklanmanın zorlaştığı belirtilmiştir. Depremden kaynaklı yaşanan endişe ve stres gibi duyguların öğrenciler üzerinde isteksizlik ve ilgisizliğe yol açtığı daha önceki bir çalışmada kaydedilmiştir. Öğrencilerin sergilediği hareketlilik ve hırçınlık gibi davranışların motivasyon ve dikkat eksikliğine yol açtığından bahsedilmiştir (Karakuzu, 2024). Bir başka çalışmada Özel ve Ersoy (2023) deprem sonrasında öğrencilerin etkinliklere yeterince odaklanamadıkları ve okulda yapılan çalışmalara da istekli katılmadıklarını tespit edilmişlerdir. Araştırmada bu davranışların yanı sıra okul düzenini bozmaları ve istenmeyen davranışlar sergilediklerinden bahsedilmiştir. Bahsedilen davranışlar benzer bir çalışma olan Karakuzu (2024) tarafından gerçekleştirilen çalışmanın bulguları ile uyusmaktadır. Alanyazın incelendiğinde Eğitim izleme raporunda (2011), deprem sonrası öğrenciler arasında şiddet eylemlerinin arttığı ve buna bağlı olarak öğretmenlerin de daha fazla yoruldukları için öğrencilere karşı daha ilgisiz ve kızgın olabileceklerine yönelik görüşlerden bahsedilmiştir (Eğitim İzleme Raporu, 2011).



Gözlemlerini belirten katılımcılar bahsettikleri eğitim-öğretim sorunlarına yönelik birçok yol izlediklerini belirtmişlerdir. İdareci ve öğretmenler; konteyner okul şartlarını iyileştirmeye çalışmak, yardım almak ve yine veli ile iletişimde olmak gibi çözüm yollarından bahsetmişlerdir. Katılımcılardan bir kısmı bu sorunları görmezden gelirken bir kısmı da öğrenci merkezli bir yol izlediğine değinmiştir. Her okulda olduğu gibi konteyner okullarda da eğitim-öğretimin verildiği sınıf ortamı çok önemlidir. Hem sınıf yönetimini sağlamak hem de öğrencilerin rahat ve ihtiyaçlarına yönelik fiziksel şartlara uygun bir sınıf ortamı bulunması gerekmektedir. Katılımcılar da bu noktada sınıf hakimiyetini sağlamak hususundan ve sınıf düzeni ile ilgili çözüm önerilerinden bahsetmişlerdir. İdareci ve öğretmenler konteyner okullarda ihtiyaç duyulan malzemeler yönünden de şartları iyileştirmeye çalıştıklarını dile getirmişlerdir. Polat ve Sarıçam'ın (2024) yaptığı çalışmada benzer bulgulara ulaşılmıştır. Çalışmada benzer olarak eğitim-öğretim sorunları arasında materyal eksikliğinden bahsedilmiştir. Çalışmanın sonucuna göre materyal eksikliği ve eğitim için gerekli teknolojik altyapının eksikliği eğitim sürecini zorlaştırmıştır. Bu durum acil durum sonrası öğrencilerin etkili eğitim almasını zorlaştırmıştır. Shaw ve diğerlerine (2011) göre hasar almış eğitim binaları verilen eğitimin kalitesini olumsuz yönde etkileyebilir. Ders saatlerinin aksaması, laboratuvar ve kütüphane gibi kaynaklara erişimin sınırlanması öğrencilerin eğitimini ve okula uyumunu olumsuz yönde etkileyebilir. Bu durum öğrencilerin normal akıştaki eğitim hayatlarının bozulması ile ortaya çıkmaktadır (Karakuzu, 2024). 2023 tarihli bir raporda Kahramanmaraş ve Hatay'daki konteyner kentlerde yapılan görüşmelerde test kitaplarına, kaynaklara ve deftere ihtiyaç duyulduğu belirtilmiştir (Kılıç & Kıyığı, 2023).

Konteyner okulların fiziki şartları, normal okul düzeninden farklı olabilmektedir. Araştırmada katılımcıların konteyner okullarda izledikleri farklı yollara ilişkin bulgular elde edilmiştir. Farklı bir yol izlemediğini belirtenler ise çoğunluktadır. Katılımcılardan 11 kişi konteyner kent okulundaki eğitimde farklı bir yol izlemediği belirtmiştir. Farklı yol izleyen katılımcılar ise; öğretmen çabasından, akademik konulardan, uyumdan, öğrenciye ve veliye yönelik olumlu tutum ve davranış sergilemenin gereğinden bahsetmişlerdir. Ayrıca farklı okullardan gelen çocukların düzeyine göre eğitim programını uyardıklarından bahsetmişlerdir. Akademik anlamda oyunlaştırma, ders içeriğinin hızlı geçilmesi, fazladan ders işlemek gibi yollar belirtilmiştir. Benzer bir çalışmada öğretmenlerin çoğunun öğrencilere bu süreçte daha fazla sevgi dolu ve sıcak yaklaşmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Aynı zamanda oyun etkinliklerine de daha çok yer verilmesinin gereği belirtilmiştir (Özel & Ersoy, 2023).

Temmuz 2021'de yayınlanan bir raporda örnek ders planı kitabından bahsedilmiştir. Bu kitaplar, afet sonrasında izlenmesi gereken adımları ve oyunlaştırılmış etkinlikleri içermektedir. (Kıyığı, 2021).

**Sözü edilen kitaplar:** Okul Tabanlı Afet Eğitimi, Tüm Kademeler İçin Örnek Ders Planları;

Okul Tabanlı Afet Eğitimi, Tüm Kademeler İçin Materyal Fikirleri (Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları, 2021).

İdareci ve öğretmenlerin konteyner okullarda görev yaparken eğitim-öğretim yönünden gördükleri desteklere ilişkin bulgularda 21 katılımcıdan 7 kişi herhangi bir destek görmediğini belirtmiştir. Destek gördüğünü belirten katılımcılar da bu desteklerin; maddi destek, okul idaresinin desteği, MEB desteği, psikolojik destek ve okul yardım desteği olduğunu belirtmişlerdir. UNICEF, UNESCO ve SAVE THE CHILDREN gibi uluslararası kuruluşların olağanüstü durumlarda eğitim stratejisi geliştirilmesi için belirlediği dört temel alan bulunmaktadır. Mali kaynakların deprem gibi olağanüstü durumlarda eğitim koşullarının yeniden sağlanması için kullanılması gerektiği vurgulanmıştır (Eğitim izleme raporu, 2011). Araştırmada belirtildiği üzere olağanüstü durumlarda eğitim alanında ihtiyaçların olabildiği



gibi bunu karşılamaya yönelik desteklerin de yer alması gerekmektedir. Bu yönden katılımcılara depremden sonraki süreçte nasıl bir destek olmasını istedikleri sorulduğunda, literatürde belirtilen alanlar olduğu görülmüştür. Bunlar maddi destek, manevi destek, psikolojik destek, eğitim desteği ve uygun şartların sağlanmasıdır. Daha önce yapılan bir araştırmanın sonuçlarına göre araştırmaya katılan öğretmenlerin tamamı hem öğrencilerin ve velilerin hem de kendilerinin psikolojik desteğe ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir (Polat & Sarıçam, 2024).

Katılımcıların ihtiyaç duyduğu psikolojik destek ve eğitim desteği temasına bakıldığında daha önceki deprem sonrası çalışmalarda bu ihtiyaca yönelik seminerlerin verildiği görülmüştür. Ancak Van Erciş depremi sonrası öğretmenlere verilen seminerler üç gün ile sınırlı kalmıştır. Yine daha önceki çalışmalarda öğretmenlerin en fazla desteğe ihtiyaç duydukları zamanın tekrar göreve başladığı dönem olduğu saptanmıştır. Depremden sonraki kriz yönetiminden en çok etkilenenlerin içinde öğretmenlerin de olduğu belirtilmiştir. Sorun yaşanan konuların arasında öğretmenlerin görev yeri, barınması, ulaşımı, maddi durumları ve tayin koşulları bulunmaktadır (Eğitim İzleme Raporu, 2011). Benzer bir araştırmanın bulgularına göre öğretmenler okul ve ikamet ettikleri yer arasındaki mesafe sorunundan bahsetmişlerdir (Polat & Sarıçam, 2024). Bu görüş araştırmada elde edilen bulgularda belirtilen katılımcıların ihtiyaç duydukları destekle de uyusmaktadır.

Eğitim-öğretim süreci boyunca öğretmen ve öğrencilerin doğal olarak çeşitli ihtiyaçları bulunmaktadır. Bu ihtiyaçların konteyner kent okullarında daha farklı ihtiyaçlara dönüştüğü tespit edilmiştir. Katılımcılarla görüşülen zaman diliminde depremin üzerinden 1 yıl geçmesine rağmen hala ihtiyaçları olduğu tespit edilmiştir. Bunlar arasında konteyner okul ihtiyaçları, öğretmenlere ve çocuklara manevi destek, deprem sonrası konteyner okullarda farklı bir öğretim programının uygulanması ve maddi destekler bulunmaktadır.

Deprem sonrası geçici barınma alanları kurulmaktadır. Geçici barınma alanlarında, çocuk dostu mekanlar kurularak etkinliklerle dinlenmelerinin sağlanmasının gerekliliğine değinilmiştir (Gencer vd., 2023). Deprem felaketi sonrasında ailesinden ve çevresinden kayıplar veren çocuklar olabilir. Bu çocuklar normal hayata geçişin bir aşaması olan okullarda, bu kayıplardan psikolojik olarak etkilenmelerinden kaynaklı okula ve derslere uyum sorunu yaşayabilmektedir.

İdareci ve öğretmenlerin belirttikleri ihtiyaçlardan bir diğeri konteyner kent şartları dolayısıyla yaşanan güvenlik problemidir. Katılımcılardan biri resmi süreçlerin uzun sürdüğünü ve güvenlik açığının devam ettiğini belirtmiştir. Ayrıca öğrencilerin okulda yemek almaları için kantin olmamasının da bir sorun teşkil ettiğinden bahsedilmiştir. Alanyazına bakıldığında daha önce yapılan başka bir çalışmada okul giriş çıkış kapılarının ve bahçe duvarlarının yetersiz olduğuna değinilmiştir (Arslan, 2018). Başka bir araştırmada yolların güvensizliği konusundan bahsedilmiştir. Bu güvensizlik sonucunda velilerin çocuklarını okula gönderme endişesi artmakta, bu da çocukların devamsızlık oranında bir artışa sebep olabilmektedir. Buna benzer afetlerin eğitim sonuçlarına etkisi olumsuz yönde olmaktadır. Örneğin Díaz Ramos (2022) yaptığı araştırmada yaşanan felaket sonrası çiftçi ailelerinin erkek çocuklarının okula kayıt oranının azaldığını tespit etmiştir. Yine Barreto ve diğerleri (2018) yaşanan felaketlerin okula katılımı azalttığını belirtmiştir. Brummet (2014) ise ilkokuldaki matematik ve okuma sınavlarının Avustralya'daki orman yangınlarına maruz kalma düzeyinden olumsuz yönde etkilendiğini tespit etmiştir (Karakuzu, 2024).

Çocuklar için sosyal ve akademik hayatın önemli bir parçası okullardır. Okullarda verilen örgün eğitimin işleyişini ve aşamalarını en iyi gözlemleyebilen kişiler idareci ve öğretmenlerdir. Eğitimin verileceği çevre ve o çevrede bulunan unsurlar eğitimin istenilen

şekilde verilmesi için önemlidir. Eğitim-öğretimin yapıldığı okul ve okulun çevresi güvenlik yönünden önem arz etmektedir. Okul binasının da çocuklar için güvenli ve uygun olması gerekmektedir. Okulların güvenli bir ortama sahip olmasının eğitim-öğretim için önemli bir koşul olduğunu savunan ve araştırmalar yapan gelişmiş ülkeler, buna yönelik çözüm önerileri geliştirmektedirler (Arslan, 2018).

Son soruda katılımcılara konteyner kentlerde eğitim-öğretim yönünden neler farklı yapılabilir sorusu yönetildiğinde bazı temalara ulaşılmıştır. Fiziki şartların iyileştirilmesi, eğitim-öğretim yönünden farklılık, öğrenci ve veli desteği bu temalardır. Katılımcılardan biri deprem sonrasında kurulan konteyner okullarda, normal eğitim-öğretim programından farklı bir program olması gerektiğini belirtmiştir. Çocukların deprem felaketi sonrasında yaşadıkları psikolojik durumlar da göz önüne alındığında onlara daha çok sosyal içerikli etkinliklerle desteklemeleri ve normal düzene dönüşte bir geçiş olması gerektiğini belirtmiştir. Bu bağlamda da başka bir katılımcı kadrolu öğretmen ihtiyacına değinmiştir. Çalışmada ulaşılan demografik bilgilerde, branşı farklı olan öğretmenlerin konteyner okulda sınıf öğretmeni olarak görev yaptığı görülmektedir. Konteynerlerde eğitim gören çocukların eğitim hakkı her çocuk ile aynı olsa da o durumdaki çocukların ihtiyaçları farklı olabilir. Bu durumda çocukların bu özel ihtiyaçlarının neler olduğunun bilincinde olan tecrübeli öğretmenlerin konteynerlerde bulunması gerekir. (Minimum standards for education: Preparedness, response, recovery Inter-Agency Network for Education in Emergencies, 2010). Yurtdışında yapılan çalışmalardan elde edilen sonuçlarda nitelikli öğretmenlerin eksikliği, az miktarda veya ödeme yapılmaması, ayrıca boşlukları doldurmak amacıyla getirilen yeni ve niteliksiz öğretmenlere eğitim verilmemesinin öğretimi etkileyeceği belirtilmiştir (Nicolai, 2003).

Okul binasında çocukların gün içerisinde ihtiyaçlarını gidermesi, teneffüslerde güvenle vakit geçirmesi gerekmektedir. Bu gereklilik gün içerisinde çocukların derse daha fazla uyum sağlamasına olanak sağlar. Aksi takdirde temel ihtiyaçlarının bazıları karşılanamayan öğrencilerde bu durum derse yansiyabilir. Gün içerisinde kullanılan lavaboların temiz olması, su ve yemek gibi ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri bir yere sahip olmaları ve teneffüslerde enerjilerini atıp dinlenebilecekleri güvenli bir bahçe öğrenciler için önemlidir. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) sağlıklı olmayı sadece bedenen değil bedensel, ruhsal ve sosyal yönden de tam iyilik hali olarak tanımlamaktadır. Okul sağlığının sağlanması demek çocukların bedensel, toplumsal ve ruhsal anlamda da sağlıklı olması ve çevrelerinin de sağlık düzeyinin artırılmasıdır (Gündüz & Mutlu Albayrak, 2014). Bu bağlamda konteyner kentte eğitim gören çocuklar için bütünsel sağlığın gözetilmesi çok önemlidir.

#### **4.2. Sonuç**

Dünya tarihinde yaşanan doğal afetler, çoğu zaman insanlığın düzenine zarar veren ve insanı birçok yönden kayba uğratan felaketlerdir. Salgın hastalıklar, depremler, iklim değişiklikleri, savaşlar, terör saldırıları, ekonomik bunalımlar ve kıtlık gibi etkenler insan hayatını olumsuz etkilemektedir (Yıldız, 2000). Bu felaketlerin birçok yönden sonucu olabilir.

Eğitim, bireyin davranışlarında kendi isteğiyle kasıtlı olarak değişim meydana getirme sürecidir (Ertürk, 2013 Akt. Bayram, 2017). Eğitim tüm şartlara rağmen devam etmeli ve normal olmayan koşullar da dâhil öğrenme ve öğretme durumlarında başarılı olması gerekmektedir (Yıldız, 2000).

Araştırma depremin merkez üssü olan Kahramanmaraş'taki konteyner kentlerde yapılmıştır. 3 farklı konteynerde görev alan 21 idareci ve öğretmenler ile görüşülmüştür. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremden sonra kurulan konteyner kentlerde görev yapan idareci ve öğretmenlerin, konteyner kentlerde gözlemlendiği sorunlar ve çözüm önerileri üzerine

araştırma yapılmıştır. Araştırmanın verileri katılımcılara açık uçlu sorular sorularak ve cevapları ses kaydına alınarak toplanmış ardından bu ses kayıtları dijital bir program yardımıyla yazıya aktarılmıştır. Yazıya aktarıldıktan sonra içerik analizine tabi tutularak kodlar ve temalar oluşturulmuştur.

Katılımcılara 9 açık uçlu soru yöneltilmiştir. Bu yöneltilen sorular sonucunda deprem sonrasında o bölgede kurulan konteyner kentlerdeki eğitim-öğretimle ilgili bazı verilere ulaşılmıştır. Araştırma sorularının 1. olan **6 Şubat 2023 depreminin öğretmen ve idarecilerin gözlemlerine göre eğitim öğretime yansımaları neler olmuştur?** sorusuna yanıt için katılımcılara **“6 Şubat 2023 depreminin sizin gözlemlerinize göre eğitim öğretime yansımaları neler oldu?”** sorusu yöneltilmiştir.

Yöneltilen bu cevaplara yönelik 3 tema ve 9 koda ulaşılmıştır. Verilen cevaplara göre temalar; *Konteyner kent yansımaları, psikolojik sorunlar, akademik sorunlar* şeklindedir.

Katılımcıların verdikleri cevaplar depremin eğitim-öğretime özellikle akademik sorunlar yönünden yansıdığı görülmektedir. Katılımcılar deprem sonrası konteyner okul eğitimde çocukların sürece uyum sağlamasının zorluğundan bahsetmişlerdir. Konteyner sınıfların kalabalık olması gibi baş etkenler sonucunda olumsuz yansımalar tespit edilmiştir. Acil durumlar sonrası ne zaman normale döneleceğinin tahmin edilememesi eğitim-öğretimin ertelenmesine yol açabilir. 6 Şubat depreminde etkilenen 10 ilde eğitim-öğretim ertelenip farklı tarihlerde eğitime başlanmıştır. Kahramanmaraş'ta kurulan konteyner okullarda eğitimin geç başlaması konu eksikliğine yol açmıştır. Katılımcılar, eğitimde yaşanan kayıp zamanı depremin eğitim-öğretime yansması olarak belirtmişlerdir.

Araştırmanın 2.sorusu olan **“İdareci ve öğretmenler bahsettikleri yansımalarındaki sorunlara yönelik nasıl bir yol izlemişlerdir?”** sorusuna katılımcılara yöneltilen **“Siz bu sorunlara yönelik nasıl bir yol izlediniz?”** sorusu ile cevap aranmıştır. Katılımcıların verdiği cevaplara göre 4 tema ve 22 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Öğrenciye destek, sınıf içi/dışı değişiklikler, akademik destek, idare ve öğretmen desteği* şeklindedir.

Katılımcılar ilk soruda bahsettikleri sorunlara yönelik farklı çözüm önerileri uyguladıklarından bahsetmişlerdir. Verilen cevaplar arasında en yaygın olanı öğrencilere verilen akademik destektir. Bu destek sürecinde; oryantasyon süreci, oyun ağırlıklı dersler, fazladan yapılan branş dersleri gibi farklı çözüm önerileri belirtilmiştir. Deprem sonrası öğrencinin durumunu göz önüne alan katılımcıların uyguladığı bir diğer yol, öğrenciyi geri kazanmaya yönelik çabalardan oluşuyor. Bu süreçte destek aldıklarını da belirten katılımcıların, bu desteği diğer öğretmen arkadaşlarından aldıkları tespit edilmiştir. Katılımcılar bu sürece öğrenciler kadar velilerin de yabancı olduğunu gözlemlemişlerdir. Katılımcılar veli ziyaretleri yaparak onların da sürecin işleyişi hakkında bilgilendirmelerinin bir çözüm yolu olduğu ifade etmişlerdir. Bu sayede veliler de süreçte öğrenciyi daha iyi yönlendirmektedir. Bu şekilde okul, veli ve öğrencinin birlikte öğrenen bir okul ortamı oluşmasına katkı sağlanır (Yüzgeç, 2008: 99 Akt. Hatipoğlu & Kavas, 2016).

3. araştırma sorusu olan **“İdareci ve öğretmenlerin çalıştıkları konteyner okullarda eğitim öğretim yönünden karşılaştıkları sorunlar nelerdir?”** için katılımcılara **“Çalıştığınız konteyner okulda eğitim-öğretim yönünden ne gibi sorunlarla karşılaştınız?”** sorusu yöneltilmiştir.

Alınan cevaplara göre 5 tema ve 27 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Konteyner okul sorunları, akademik kaynaklı sorunlar, konteyner okul idari sorunları, fiziki şartlardan kaynaklı sorunlar, tadilat, güvenlik ve hijyen* şeklindedir.

İdareci, öğretmen ve öğrenci için yeni olan konteyner okullardaki eğitim normal süreçten farklı olabilir. Katılımcıların öngörülen eğitim-öğretimi, konteyner kentlerde de vermesi gerekmektedir. Ancak bu süreçte bazı sorunlarla karşılaşılabilir. Özellikle yeni bir eğitim mekânı olarak belirlenen konteyner okulların eğitim materyallerinde eksiklik olabilir. Katılımcılar konteyner kentlerdeki bu eksikliği eğitim-öğretimin önündeki bir sorun olarak ifade etmişlerdir. Bunun yanı sıra internet kaynağı ve hijyen malzemelerinin eksikliği de belirtilmiştir. Öğrencinin görsel ve işitsel aynı anda öğrenmesi için özellikle internet kullanımı gerekebilir. Akıllı tahta veya projeksiyon yardımı ile yansıtılan ders içerikleri öğretmenlerin kullandığı bir yöntemdir. İnternetsiz bir ortam bunu neredeyse imkânsız kılmaktadır. Çocukların okulda geçirdikleri zaman diliminde sağlıklı bir ortama ihtiyaçları vardır. Yine katılımcıların belirttiği hijyen eksikliği ise çocuklar için sağlıksız bir eğitim ortamı sunmaktadır. Velilerin bu yeni okul ortamına olan ön yargısı ve öğretmen doyumunun sağlanamaması gibi sorunlar da katılımcılar tarafından belirtilmiştir. Bunların yanı sıra okulun güvenlik sorunlarının olduğundan bahsedilmiştir. Bu da çocuklar için güvensiz bir okul ortamı, veliler için endişe kaynağını oluşturmaktadır.

Katılımcıların bahsettiği sorunlara yönelik 4.soruda **“İdareci ve öğretmenler konteyner okullarda bahsettikleri bu sorunlara yönelik nasıl bir yol izlemişlerdir?”** araştırma sorusuna konteyner kentlerde görev yapan 21 öğretmen ve idareciye **“Siz bu sorunlara yönelik nasıl bir yol izlediniz?”** şeklinde sorulduğunda alınan cevaplara göre 5 tema ve 14 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Şartları iyileştirmeye çalışmak, idari ve üst kurum yardımı, sınıf içi düzenleme, manevi destek, akademik destek* şeklindedir.

138

İdareci ve öğretmenler bu süreçte yaşadıkları sorunlara yönelik çözüm yollarını belirttiler. Yaşanan sorunların türüne göre katılımcılar içinde buldukları şartları iyileştirmeye çalıştıklarını ifade etmişlerdir. İdareci ve öğretmenler bu süreçte de yine veli iletişiminden bahsetmişlerdir. İdari ve üst kurum yardımı, manevi destek, akademik destek gibi yardımlardan bahseden katılımcılardan bazıları da bu sorunlar için hiçbir yol izlemediğini belirtmiştir.

Araştırmanın 5.sorusu **“Konteyner okulda görev yapan idareci ve öğretmenler eğitim öğretimde farklı bir yol izlediler mi? İzledilerse bunlar nelerdir?”** olarak belirlenmiş olup çalışma grubuna yöneltilen **“Konteyner okullarda öğretmenlik/idarecilik yaparken okullardaki eğitim öğretimden farklı bir yol izlediniz mi, izlediyseniz bunlar neler?”** sorusu sorulduğunda 11 kişi farklı bir yol izlemediğini belirtmiştir. Farklı yol izlediğini belirten katılımcılardan alınan cevaplara göre 4 tema ve 13 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Öğretmen çabası, akademik, uyum, öğrenci ve veli odaklı yaklaşım* şeklindedir.

Bu sorunun cevabına katılımcıların büyük çoğunluğu farklı bir yol izlemediğini belirtmiştir. Farklı yol izleyenler ise çoğunlukla öğretmen çabadan ve akademik olarak farklı yol izlediklerinden bahsetmişlerdir. Öğrencilerin okula uyumunun önemini belirten katılımcılar, öğrenci ve veli odaklı yaklaşımdan da söz etmişlerdir.

Araştırmanın 6. sorusu **“Konteyner kentte görev yapan idareci ve öğretmenler depremden sonra konteyner kentlerde eğitim öğretim yönünden nasıl destek gördüler?”** Katılımcılara **“Depremden sonraki süreçte konteyner okullarda eğitim öğretim yönünden nasıl bir destek gördünüz?”** şeklinde sorulduğunda alınan cevaplara göre 2 tema ve 7 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan kodlar; *Maddi destek, manevi destek* şeklindedir.

Konteyner kentlerde görev yapan idareci ve öğretmenlere eğitim-öğretim yönünden gördükleri destekler sorulmuştur. Ulaşılan bulgulara göre 7 kişi bir destek görmediğini belirtmiştir. Destek gören katılımcılar ise özellikle sivil toplum kuruluşlarından gelen maddi destek, Millî Eğitim Bakanlığının desteği ve psikolojik destekten bahsetmiştir. Bu dış desteklerin yanı sıra okul bünyesinde yapılan idare desteği olduğu da tespit edilmiştir.

**“Konteyner kentlerde çalışan idareci ve öğretmenler depremden sonraki süreçte nasıl bir destek olmasını isterlerdi?”** araştırmanın 7. sorusuna yanıt olarak 21 katılımcıya **“O süreçte nasıl bir destek olmasını isterdiniz?”** sorusu sorulduğunda alınan cevaplara göre 4 tema ve 16 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Manevi destek, psikolojik destek, maddi destek, uygun şartlar* şeklindedir.

Katılımcılardan alınan cevaplara göre depremde sonraki süreçte olmasını istedikleri destekler tespit edilmiştir. Bu destekler arasında maddi/manevi destek, hem öğretmen hem öğrenciye yönelik psikolojik destek, uygun şartların sağlanması ve eğitim desteği istedikleri görülmüştür. Konteyner okul şartlarında karşılaşılan problemlere yönelik eğitim desteği de görmek istedikleri tespit edilmiştir.

8. araştırma sorusu **“Depremden 1 yıl sonra konteyner kentlerde görev yapan idareci ve öğretmenler herhangi bir desteğe ihtiyaç duyuyor mu? Duyuyorsa bunlar nelerdir?”** ise katılımcılara şu soru ile yöneltilmiştir: **“Peki, şuan depremin üzerinden neredeyse 1 yıl geçti bu aşamada herhangi bir desteğe ihtiyaç duyuyor musunuz? Duyuyorsanız bunlar nelerdir?”** sorusuna alınan cevaplara göre 3 tema ve 16 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Konteyner okul ihtiyacı, manevi destek, maddi destek* şeklindedir.

Araştırma depremde yaklaşık bir yıl sonra yapılmasına rağmen katılımcıların bu süreçte de desteğe ihtiyaç duyduğu tespit edilmiştir. Bu ihtiyaçların çoğu konteyner okul ihtiyacından ortaya çıkmaktadır. Katılımcılar, öğretmen ve öğrencilerin hala manevi desteğe ihtiyaç duyduğunu belirtmişlerdir. Farklı bir eğitim ortamı ve sürecin olmasından bahseden bir katılımcı ise farklı bir eğitim programına ihtiyaç duyduklarına değinmiştir.

Araştırmanın son sorusu olan **“İdareci ve öğretmenlere göre konteyner okullarda eğitim öğretim yönünden neler daha farklı yapılabilirdi?”** cevabını almak üzere katılımcılara **“Konteyner okullarda eğitim öğretimde neler daha farklı yapılabilirdi?”** sorusu yöneltilmiştir. Alınan cevaplara göre 4 tema ve 18 koda ulaşılmıştır.

Ulaşılan temalar; *Fiziki şartların iyileştirilmesi, eğitim-öğretim, öğrenci desteği, veli desteği* şeklindedir.

Son araştırma sorusuna verilen cevaplarda katılımcıların çoğunluğu fiziki şartların farklı olması gerektiğini söylemiştir. Eğitim-öğretim alanında da ders saatlerinin azaltılması, tecrübeli öğretmen ihtiyacı ve öğretmenlere yönelik seminer verilmesi gibi görüşler tespit edilmiştir.

Kahramanmaraş'taki konteynerlerde görev yapan idareci ve öğretmenlerin yüz yüze görüşmelerde belirttikleri sorunların başında konteyner kentteki eğitim materyali eksikliği ve düzen sorunu geliyor. Eğitim-öğretimdeki sorunlar sorulduğunda ise öğrencilerin deprem sonrası normal yaşama ve bunun bir parçası olan okula adapte olmakta yaşadığı sorundan kaynaklı ders içi sorunlar olduğu belirlenmiştir.

Araştırmada konteyner kent eğitimde yaşanan sorunlara ve bunların çözüm önerilerine ışık tutulması amaçlanmıştır. Depremden ardından eğitim sürecinde yaşanan sorunlar, öğretmen ve idarecilerin görüşleri doğrultusunda incelendiğinde, çeşitli boyutlarda ortaya çıkan



zorlukların eğitim kalitesini olumsuz yönde etkilediği açıkça görülmektedir. Bu kapsamda ihtiyaçların belirlenmesi ve çözüm önerileri ile sorunların çözülmesi beklenmektedir.

### 4.3. Öneriler

#### Araştırmacılara öneriler:

- Yapılan bu çalışmada kolay ulaşılabilir olması için Kahramanmaraş ilindeki idareci ve öğretmenlerle görüşülmüştür. Bu tür çalışmaların alana daha geniş katkılarda bulunması için diğer şehirlerde bulunan konteyner kentlerdeki idareci ve öğretmenlerle de görüşülebilir.
- Araştırmada deprem sonrası konteyner kentlerdeki eğitim-öğretimi, konteyner okullarda görev yapan idareci ve öğretmenlerin anlatması için görüşmeler yapılmıştır. Deprem sonrası konteyner kentlerdeki eğitim-öğretime öğrenci ve veli gibi farklı açılardan bakılması için çalışmalar yapılabilir.
- Araştırmada ilkökul kademesindeki ihtiyaç ve çözüm önerilerine bakılmıştır. Daha geniş bir bakış açısı için ortaokul veya lise düzeyindeki sorunlara ve çözüm önerilerine bakılabilir.
- Çalışma 6 Şubat 2023 depremi sonrasında konteyner kent okullarının açılmasının hemen ardından başlanmış ve eğitim-öğretime orada görev yapan idareci ve öğretmenler açısından bakılmak istenmiştir. Ancak daha önce depremin vurduğu bazı illerde hala konteyner kentlerde eğitim verildiği ve o okullarda geçen süre zarfında yaşanan eğitim-öğretim sorunları ve bunların çözüm önerilerine bakılabilir.

#### Karar yapıcılara öneriler:

- Gözlemlenen konteyner kent okulları, orada görev alan idareci ve öğretmenlerin bahsettiği sorunlar eğitim-öğretimi aksatabilecek düzeydeydi. İdareci ve öğretmenlerin belirttikleri çözüm önerileri ise çoğunlukla bireysel çaba ve çevre yardımı içermektedir. Bu gibi ülkemizin maalesef acı bir gerçeği olan deprem sonrasında çocukların eğitim haklarını alabilmeleri için bu tür araştırmalardan ders çıkarılıp başka bir felaket sonrasında olabileceklere yönelik önlem alınması elzemdir.
- Geçici eğitim alanları olarak kurulan konteyner okullarda, fiziki şartlarından kaynaklanan sorunların çözümü için farklı mobil eğitim alanları kullanılabilir.
- Deprem sonrası taşınması kolay ve öğrenciler için uygun sınıf ortamı sağlayan “Baan Huay Sarn Yaw Afet Sonrası Okulu” veya benzeri gibi okullar kullanılabilir. Bu okulların araştırmada da belirtilen artı yönleri deprem sonrası eğitimde öğrencilere fayda sağlayabilir.
- Millî Eğitim Bakanlığı deprem bölgesinde görev yapan öğretmenlere yönelik psikolojik destek programları oluşturmalı ve bu destekleri zorunlu hale getirmelidir.

#### Eğitim programcılara öneriler:

- Eğitim programcıları, bu çalışma ve alanyazında yer alan benzer çalışmaların sonuçlarından yararlanarak yaşanması muhtemel farklı afetler sonrası eğitim-öğretim süreçlerinin aksamaması için programlar tasarlayabilirler.
- Bu tasarlanan programlar, MEB iş birliği ile pilot uygulamaya sunulabilir. Hali hazırda zaten ihtiyaç duyulan bölgelerde aksayan her kademedeki eğitim programı için paylaşım yapabilirler. Ve sonra, ileriki zamanlarda, yaşanması hiç arzu edilmeyen bu gibi afetlerle acil müdahaleyi daha çabuk kullanıma sokabilirler.
- Ayrıca, bu ve benzeri çalışma sonuçlarından da hiç beklemeden faydalanabilir ve konteyner okullarda destek programları önerilebilir.
- Doğal afetler sonrası etkilenen bölgede uygulanabilecek, oradaki öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun bir eğitim programı oluşturulmalıdır.



## KAYNAKÇA

- AFAD. (2023). 06 Şubat 2023 Pazarcık-Elbistan (Kahramanmaraş) Mw: 7.7 – Mw: 7.6 depremleri raporu. [https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmara%C5%9F%20Depremi%20%20Rapor\\_u\\_02.06.2023.pdf](https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmara%C5%9F%20Depremi%20%20Rapor_u_02.06.2023.pdf)
- AFAD. (2011). Afet raporu Van depremi. [https://www.afad.gov.tr/afet-raporu---van-depremi.](https://www.afad.gov.tr/afet-raporu---van-depremi) (5.05.2024)
- Anadolu Ajansı. (2021). Türkiye, 2011'deki depremde Van için tek yürek oldu. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiye-2011deki-depremde-van-icin-tek-yurek-oldu/2399740> (14.05.2024)
- Anadolu Ajansı. (2023). Elâzığ'da 2020 depreminin izleri devletin imkanlarıyla silindi. <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/elazigda-2020-depreminin-izleri-devletin-imkanlariyla-silindi/2795939> (16.04.2024)
- Aktürk, İ. ve Albeni, M. (2002). Doğal afetlerin ekonomik performans üzerine etkisi:1999 yılında Türkiye'de meydana gelen depremler ve etkileri. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi*, 7(1), 1-18.
- Akram, O. (2012). Continuing education in disaster-affected schools in bangladesh: an evaluation of the education in emergencies project. *Children, Youth And Environments*, 22(2), 249- 262. 10.7721/chilyoutenvi.22.2.0249
- Alabay, G. G. (2023). 3. Bölüm. Afetlerde Eğitim ve Yönetimi: Planlama, uygulama ve değerlendirme. S. Girgin (Ed.), *Afetlerde Eğitim ve Yönetimi* içinde (s. 41-54). Efe Akademi Yayınları.
- Ankara Üniversitesi (2022). Afetler ve afet yönetimi. [https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/190603/mod\\_resource/content/0/1.%20HAFET\\_A.pdf](https://acikders.ankara.edu.tr/pluginfile.php/190603/mod_resource/content/0/1.%20HAFET_A.pdf) (17.11.2023).
- Arslan, M. M. (2018). Sınıf öğretmeni adaylarının ilkokullardaki okul güvenliğine ilişkin gözlemleri. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(2), 607-620
- Atlı, M., Yaşar, G. ve Özkan, Z. (2016). Beden eğitimi ve spor öğretmenliği bölümü öğrencilerinin dikkat eksikliği hiperaktivite bozukluğu belirtilerinin, akademik başarı ve bazı parametrelerle ilişkisinin incelenmesi. *Yü Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 315- 329.
- Ayas, T., & İskender, M. (2014). Deprem sonrası çocuklarda görülen korkular. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* (6).
- Aydoğanoglu, E. (2023). Impact of earthquake on education. *Politeknik International dergisi*.
- Basnet, B. M. (2020). Earthquake and its impacts on education: Aftermath Nepal quake, 2015. *The European Educational Researcher*, 3(3), 101-118.
- Bayındırlı, B. (2016). *Van Depremi Sonrasında Geçici Barınma Çözümleri.* (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü. [https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=VGrL\\_McuCg8qyOY7sLz5jA&no=1YvoLpm4WotS7-vnjBy0pQ](https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/tezDetay.jsp?id=VGrL_McuCg8qyOY7sLz5jA&no=1YvoLpm4WotS7-vnjBy0pQ)
- Bayram, A. (2017). Eğitimle ilgili temel kavramlar. V. Sönmez (Ed.), *Eğitim Bilimine Giriş* içinde (ss. 1-18). Anı Yayıncılık.

- Baytiyeh, H. (2017). Why school resilience should be critical for the Post-Earthquake recovery of communities in divided societies. *Education and Urban Society*, 51(5), 693–711. <https://doi.org/10.1177/0013124517747035>
- BBC, (2024), 17 Ağustos Depremi: 1999 ve sonrasında neler yaşandı, kaç kişi hayatını kaybetti? <https://www.bbc.com/turkce/articles/cvg4d4jlvqpo> (22.07.2024).
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (Bölüm 4, ss. 158-166; Bölüm 7, ss. 297-318). Pegem Akademi.
- Çapar, M. C. ve Ceylan, M. (2022). Durum çalışması ve olgubilim desenlerinin karşılaştırılması. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilgiler Dergisi*, 22(Özel sayı 2), 295-312.
- Center for Earthquake Research and Information. (2023). Gujarat, India 2001. The University of Memphis. [https://www.memphis.edu/cei/wgdc/gujarat.php\\_\(01.04.2024\)](https://www.memphis.edu/cei/wgdc/gujarat.php_(01.04.2024)).
- Çetin, B. (2013). Sınıfta istenmeyen öğrenci davranışlarıyla ilgili sınıf öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1).
- Çifçili, V. (2009). Sınıf içi disiplinde otorite. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 91- 103.
- Dodlova, M., Escobar, M., & Grimm, M. (2023). The effects of the 2010 Haiti earthquake on children's nutrition and education. *Social Science Research Network*. <https://doi.org/10.2139/ssrn.4477993>
- Edemen, M., Okay, M., Tugrul, R., Kurt, M. Şirin, Bircan, O., Yoldaş, H., Necimoğlu Güzel, M., & Aslan, A. (2023). Deprem nedir? Nasıl oluşur? Türkiye’de olmuş depremler ve etkileri nelerdir? Depremlere karşı alınabilecek tedbirler hususunda öneriler. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(93), 719-734. <https://doi.org/10.26450/jshsr.3584>
- Eğitim Reformu Girişimi. (2011). Eğitim izleme raporu 2011. [https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/ERG\\_EIR-2011.pdf](https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2017/03/ERG_EIR-2011.pdf)
- Gencer, E. G., Korlu, Ö., Kesbiç, K., Akay S. S., Kotan, H. ve Arık, B.M. (2023). Eğitim izleme raporu 2023. Eğitim Reformu Girişimi. <https://www.egitimreformugirisimi.org/wp-content/uploads/2023/12/EgitimIzlemeRaporu2023.pdf>
- Ekici, Ö. K. (2023). 6 Şubat 2023 depremleri. *Tübitak Bilim ve Teknik Dergisi*.
- Ekici, R., & Ekici, A. (2014). Sınıf yönetiminde istenmeyen öğrenci davranışlarının ilkökul ve ortaokul öğrencilerinde karşılaştırmalı incelenmesi. *Ekev Akademi Dergisi*, 18(59), 107- 118.
- Ergünay, O (2007, 7 Aralık). Türkiye'nin afet profili. *TMMOB Afet Sempozyumu, Ankara*. 5(7), 1- 14.
- Erkan, S. (2010). Deprem yaşayan ve yaşamayan okul öncesi çocukların davranışsal/duygusal sorunlarının karşılaştırmalı olarak incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(28), 55-66.

- Erol, M., & Özdemir, F. (2024). Returning to Education After the Earthquake in the Perspective of Teachers in Provinces Declared as Disaster Areas: Problems and Solution Suggestions. *Sakarya University Journal of Education*, 14(1), 60-78. <https://doi.org/10.19126/suje.1344573>
- Gong, Q.; Duan, Y.; Guo, F. Disaster Risk Reduction Education in School Geography Curriculum: Review and Outlook from a Perspective of China. *Sustainability* 2021, 13, 3963. <https://doi.org/10.3390/su13073963>
- Göçmen, G. (2017). *Acil Durumlarda Eğitim Yönetimi*. [Yayımlanmamış doktora tezi]. Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Gökkyer, N., & Doğan, B. (2016). İstenmeyen öğrenci davranışları ve nedenlerine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(1), 93-105.
- Göver, İ. H. (2023, September). Türkiye ve Japonya'nın deprem gerçekliği: Karşılaştırmalı bir analiz. *Sosyal Bilimler Dergisi*, 10, 278-323. <https://doi.org/10.56720/mevzu.1319896>
- Gratton, V. G., Thier, H. D., Arjonilla, E. ve Melgar, R. (1986). The recovery of schools from earthquake effects. *Louis De La Parte Florida Mental Health Institute (Fmhi)*.
- Gündüz, S., & Mutlu Albayrak, H. (2014). Okul sağlığında neredeyiz?. *Ankara Medical Journal*, 14(1), 29-33. <https://doi.org/10.17098/amj.42040>
- Gündüz, Y., & Ertuğ, C. (2013). Öğrenci görüşlerine göre ilköğretim ve ortaöğretim öğretmenlerinin sınıf yönetimi ilkelerine uyma düzeyleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 19(3), 419-446.
- Hatipoğlu, A. ve Kavas, E. (2016). Veli yaklaşımlarının öğretmen performansına etkisi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 5(4), 1012-1034. <https://doi.org/10.15869/itobiad.90789>
- Hays, J. (2022). Sichuan earthquake, poorly-built schools, activists and parents. *Facts and Details*. <https://factsanddetails.com/china/cat10/sub65/item1020.html#chapter-3>
- Hebecci, M. T. (2023, Nisan). The impact of natural disasters on education [Bildiri sunumu]. International conference on social science studies (Iconsos). Marmaris/Turkey.
- Hermida, P. (2011). The Long-Term Effect of Natural Disasters: Health and education in Guatemala after the 1976 earthquake. *SSRN Electronic Journal*.
- ISAAC Antisismica. 2008 Sichuan depremi. <https://isaacantisismica.com/tr/2008-sichuan-depremi/>. (01.04.2024).
- Inter-agency Network for Education in Emergencies (INEE). (2024). Minimum Standards for Education: Preparedness, Response, Recovery. INEE. <https://inee.org/minimum-standards>. (05.04.2024)
- Kaori Kitagawa (2015) Continuity and change in disaster education in Japan, *History of Education*, 44:3, 371-390, DOI: 10.1080/0046760X.2014.979255
- Karakuzu, M. (2024). Kahramanmaraş depremi sonrası öğrencilerin okula uyum sürecine yönelik sınıf öğretmenlerinin görüşleri [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.

- Kayadibi, F. (2012). Sevgi faktörünün eğitim verimliliği üzerine etkisi. *İstanbul Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, (5).
- Kaya, F. (2017). Coğrafi potansiyelleri temelinde Türkiye jeopolitiği ve dünya siyasetindeki yeri. *Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(2), 1-14.
- Kayıran, D. (2023). UNESCO ve UNICEF tarafından geliştirilen okul müfredatına afet risk azaltımının entegrasyonu için teknik rehberi'nin değerler bağlamında incelenmesi. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 20(2), 628-637. Doi:10.33437/ksusbd.1303136
- Keray Dinçel, B. (2018). Ortaokul öğrencilerinin Türkçe dersinde yaşadıkları dinleme sorunları ve sorunların çözümüne yönelik beklentileri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(4), 2551-2571.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2012). 12 yıl zorunlu eğitim sorular-cevaplar. [https://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12yil\\_soru\\_cevaplar.pdf](https://www.meb.gov.tr/duyurular/duyurular2012/12yil_soru_cevaplar.pdf). (13.03.2024)
- Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları. (2021). Okul tabanlı afet eğitimi Tüm kademeler için materyal fikirleri. <https://cdn.eba.gov.tr/okumalistes/okul-tabanlı-afet-mavi.pdf> (02.05.2024).
- Nicolai, S. (2003). Education in emergencies: A toolkit for starting and managing education in emergencies. *Save the Children*. [https://inee.org/sites/default/files/Staffing\\_Building\\_Team\\_Supporting\\_Staff.PDF](https://inee.org/sites/default/files/Staffing_Building_Team_Supporting_Staff.PDF)
- Nuno, A. After the quake. European Investment Bank. <https://www.eib.org/en/essays/morocco-education-earthquake>. (18.11.2023)
- Mutch, C. (2018). The role of schools in helping communities cope with earthquake disasters: the case of the 2010–2011 New Zealand earthquakes. *Environmental Hazards*, 17(4), 331– 351. <https://doi.org/10.1080/17477891.2018.1485547>
- O'Toole, V. M. (2018). "Running on fumes": Emotional exhaustion and burnout of teachers following a natural disaster. *Social Psychology of Education: An International Journal*, 21(5), 1081-1112. <https://doi.org/10.1007/s11218-018-9454-x>
- Özer, B., Bozkurt, N., & Tuncay, A. (2014). İstenmeyen öğrenci davranışları ve öğretmenlerin kullandıkları başa çıkma stratejileri. *Turkish Journal of Education Studies*, 1(2), 0-0. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/402886>
- Özel, Ö. ve , B. E. (2023). Depremden etkilenen okul öncesi dönem çocuklarının okula uyum sürecine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Ekev Akademi Dergisi*. eISSN:2148- 0710 - pISSN:1301-6229
- Özçetin, A., Maraş, A., Ataoğlu, A., & İçmeli, C. (2008). Deprem sonucu gelişen travma sonrası stres bozukluğu ile kişilik bozuklukları arasında ilişki. *Düzce Tıp Fakültesi Dergisi*, 2, 8- 18. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/793215>
- Öztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2022). Verilerin toplanması. *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (33rd ed., pp. 105-177). Pegem Akademi.

- Patton, M. Q. (2018). 8.bölüm nitel analiz ve yorumlama. M. Bütün ve S. B. Demir (Ed.), *Nitel Araştırma ve Değerlendirme Yöntemleri* içinde (s. 408-409). Pegem Akademi.
- Polat, M. S. & Sarıçam, H. (2024). 6 Şubat depreminden etkilenen bölgelerdeki öğretmenlerin karşılaştığı sorunlar: Hatay ili örneği. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(1)-Deprem Özel Sayısı-, 764-789.
- ReliefWeb. (2001). Half of all schools damaged or destroyed in India quake zone. <https://reliefweb.int/report/india/half-all-schools-damaged-or-destroyed-india-quake-zone>. (17.03.2024)
- ReliefWeb. (2001). Back to school at last for India's quake-hit kids. <https://reliefweb.int/report/india/back-school-last-indias-quake-hit-kids>. (21.04.2024)
- ReliefWeb. (2008). Save the Children to set up temporary schools in earthquake affected China. <https://reliefweb.int/report/china/save-children-set-temporary-schools-earthquake-affected-china>. (11.03.2024)
- ReliefWeb. (2024). Children's mental health suffers following deadly Japan quake, as many schools stay shut. <https://reliefweb.int/report/japan/childrens-mental-health-suffers-following-deadly-japan-quake-many-schools-stay-shut>. (30.03.2024).
- Romero, S. (2013). With Haitian schools in ruins, children in limbo. *The New York Times*. <https://www.nytimes.com/2010/03/07/world/americas/07schools.html>. (22.04.2024)
- Sajid, I. (2023). Life in China's earthquake-hit areas gradually returning to normal. *Anadolu Agency*. <https://www.aa.com.tr/en/asia-pacific/life-in-chinas-earthquake-hit-areas-gradually-returning-to-normal/3090570> (17.04.2024)
- Sakarya, D., & Güneş, C. (2013). Van depremi sonrasında travma sonrası stres bozukluğu belirtilerinin psikolojik dayanıklılık ile ilişkisi. *Kriz Dergisi*, 21(1), 25-32. [https://doi.org/10.1501/Kriz\\_0000000335](https://doi.org/10.1501/Kriz_0000000335)
- Sakarya, H. K. & Kavut, İ. K. (2023). An investigation of mobile educational structures that are built after disaster: The example of Baan Huay Sarn Yaw Post-disaster School. *Journal of Architectural Sciences and Applications*, 8 (Special Issue), 42-57. DOI: <https://doi.org/10.30785/mbud.1269465>
- Sapkota, J. B. ve Neupane, P. (2021). The academic impacts of 2015 Nepal earthquake: evidence from two secondary schools in sindhupalchok district. *Education Sciences*. <https://doi.org/10.3390/educsci11080371>
- Sarıtaş, M. (2006). Öğretmen adaylarının değerlendirmelerine göre sınıfta istenmeyen öğrenci davranışlarını değiştirmek ve düzeltmek amacıyla yararlanılan stratejiler. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 167-182. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/153287>
- Sezer, F., Erdener, M. A., & Tezci, E. (2019). Eğitimcilerin öğrenci problemlerine ait farkındalık durumları ve bu problemlere ilişkin çözüm önerileri. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 45, 87-116. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/821547>
- Shaheen, M. A. (2008). Earthquake effects on educational institutions and libraries of Azad Kashmir. *Library Review*, 57(6), 449-456. <https://doi.org/10.1108/00242530810886724>



- Shidiqi, K., Di Paolo, A., & Choi, Á. (2023). Earthquake exposure and schooling: Impacts and mechanisms. *Economics of Education Review*, 94, 102397. <https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102397>
- Şahin, S., & Arslan, M. C. (2014). Öğrenci ve öğretmen görüşlerine göre istenmeyen öğrenci davranışlarına karşı kullanılan öğretmen stratejilerinin öğrenciler üzerindeki etkisi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 9(2), 1399-1415. <http://dx.doi.org/10.7827/TurkishStudies.6103>
- Şişman, M. (2007). Eğitimin amaç ve işlevleri. *Eğitim Bilimine Giriş* içinde (3rd ed., pp. 19-33). Pegem Akademi Yayıncılık.
- T.C. Milli Eğitim Bakanlığı. (2023). Deprem bölgesindeki beş ilde özel okul öğrencilerine destek. [https://www.meb.gov.tr/deprem-bolgesindeki-bes-ilde-ozel-okulogrencilerine/destek/haber/31756/tr\\_\(26.03.2024\)](https://www.meb.gov.tr/deprem-bolgesindeki-bes-ilde-ozel-okulogrencilerine/destek/haber/31756/tr_(26.03.2024)).
- The Reflections of Earthquakes on Education: Insights From School Managers. *Sakarya University Journal of Education*, 13(4 - Special Issue - Disaster Education and Education in Disaster Regions), 701-720. doi: <https://doi.org/10.19126/suje.1380907>
- Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023) *Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu*. [https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf\\_\(25.05.2024\)](https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf_(25.05.2024)).
- World Bank. (2012). China: Restoring and improving education in earthquake-struck areas. [https://www.worldbank.org/en/news/feature/2012/04/10/china-restoring-improving-education-in-earthquake-struck-areas\\_\(6.02.2024\)](https://www.worldbank.org/en/news/feature/2012/04/10/china-restoring-improving-education-in-earthquake-struck-areas_(6.02.2024)).
- World Bank. (2016). Supporting primary education in post-earthquake Haiti. [https://www.worldbank.org/en/results/2016/09/30/supporting-primary-education-post-earthquake-haiti\\_\(19.04.2024\)](https://www.worldbank.org/en/results/2016/09/30/supporting-primary-education-post-earthquake-haiti_(19.04.2024)).
- Yamamoto, G. T., & Altun, D. (2023). Türkiye’de deprem sonrası çevrimiçi öğrenmenin vazgeçilmezliği. *Üniversite Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 125-136. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/3025995>
- Yeon, D., Chung, J., & Im, D. (2020). The effects of earthquake experience on disaster education for children and teens. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(15), 5347. <https://doi.org/10.3390/ijerph17155347>
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). 2. bölüm: Nitel Araştırmanın Bilimsel Araştırma Geleneği İçindeki Yeri, Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri içinde (s. 39-65). Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, M. (2000). *İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin deprem öncesi ve deprem sonrası öğrenme ve öğretme başarıları ile deprem sonrası oluşabilecek değişiklikler*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü. <https://www.proquest.com/openview/0d2f9a35166323666848774e1433c349/1?pq-origsite=gscholar&cbl=2026366&diss=y>



## 6 ŞUBAT DEPREMLERİ SONRASI EĞİTİM VE ÖĞRETİM ALANINDA AFET İLE İLGİLİ LİSANSÜSTÜ TEZLERE DAİR BİR BAKIŞ

### A LOOK AT DISASTER-RELATED GRADUATE THESES IN THE FIELD OF EDUCATION AND TRAINING AFTER THE FEBRUARY 6 EARTHQUAKES

Derya SÖNMEZ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bilim Uzmanı/Uzman Öğretmen, Onikişubat Bilim ve Sanat Merkezi, Eğitim ve Öğretim, <https://orcid.org/0000-0003-1265-9059>

#### Özet

6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli depremlerde binlerce insan yaşamı yitirmiştir. Bu çalışmada yaşanan bu depremlerin tez çalışmalarına etkisini ortaya çıkarmaktır. Araştırmanın amacı, 2023 yılı ve sonrasında eğitim ve öğretim alanında afet ile ilgili yazılan tezlerin incelenmesidir. Araştırmada nitel araştırma desenlerinden doküman incelemesi yöntemi kullanılmıştır. Araştırmaya dahil edilecek afet ile ilgili tez çalışmalarını belirlemek için Yükseköğretim Kurulu Ulusal Tez Merkezi veri tabanı kullanılmıştır. Afet ile ilgili tez çalışmalarına 21 Ocak 2025 tarihinde ulaşılmıştır. Tez tarama alanına “afet”, konu alanına “eğitim ve öğretim” kelimesi yazılıp, tarih aralığı 2023 ile 2025 seçilerek ulaşılan 61 tez çalışması örnekleme dâhil edilmiştir. Araştırmada incelenen tezler; yazıldığı yıla, türüne, üniversitesine, bilim dalına, çalışma grubuna ve çalışma konusuna göre analiz edilmiştir. Araştırma bulgularına göre 2023 yılında 17, 2024 yılında 44 tezin yayınlandığı tespit edilmiştir. 60 tezin yüksek lisans, 1 tezin doktora düzeyinde olduğu belirlenmiştir. En fazla tez çalışması Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi tarafından yayınlanmıştır ve bu durum Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesinde Afet Eğitimi ve Yönetimi lisansüstü bölümünün olmasından kaynaklanmaktadır. İncelenen tezlerin çalışma gurubunu en fazla öğrencilerin, öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının oluşturduğu az sayıda da olsa velilerin, okul yöneticilerinin, AFAD gönüllülerinin ve personellerinin, engelli bireyler ile ailelerinin olduğu belirlenmiştir. Tezlerin çalışma konusunu en fazla afet yönetimi, afet bilinci, afet eğitimi, afet okuryazarlığı, afet kavramı üzerine olduğu tespit edilmiştir. Çizgi filmlerde doğal afet, STEM temelli afet eğitimi, afet sonrası ikincil afet farkındalığı, doğal afetlerle resfebe, artırılmış gerçeklik uygulamaları ile afet eğitimi, müze eğitimi ile afet bilinci oluşturma, GEMS tabanlı afet eğitimi, video-drama ile deprem eğitimi gibi farklı konularda da afet ile ilgili çalışmaların yapıldığı saptanmıştır. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremler sonrasında afet ile ilgili tez çalışmalarının sayısında oldukça artış olduğu, deprem bölgesinde yer alan Adıyaman, Dicle, Gaziantep, Harran, Hatay Mustafa Kemal, Kilis 7 Aralık, Osmaniye Korkut Ata Üniversiteleri tarafından eğitim ve öğretim alanında afet ile ilgili tez çalışmalarının yayınlanmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

#### Anahtar kelimeler:

#### Abstract

Thousands of people lost their lives in the earthquakes centered in Kahramanmaraş on February 6, 2023. This research aims to reveal the effects of these earthquakes on thesis studies. The aim of the research is to examine theses written about disaster in the field of education and training in 2023 and after. The document review method, one of the qualitative research designs, was

used in the research. The National Thesis Center database of the Council of Higher Education was used to determine the theses studies related to disaster to be included in the research. The theses studies related to disaster were reached on January 21, 2025. 61 theses studies were included in the sample by writing the word “disaster” in the thesis search field, “education and training” in the subject field, and selecting the date range between 2023 and 2025. The theses examined in the research were analyzed according to the year they were written, type, university, branch of science, study group and study subject. According to the research findings, it was determined that 17 theses were published in 2023 and 44 theses were published in 2024. It was determined that 60 theses were at the master's level and 1 thesis was at the doctorate level. The highest number of theses was published by Çanakkale Onsekiz Mart University and this is due to the fact that Çanakkale Onsekiz Mart University has a postgraduate program in Disaster Education and Management. It was determined that the working group of the examined theses consisted mostly of students, teachers and teacher candidates, and a small number of parents, school administrators, AFAD volunteers and personnel, disabled individuals and their families. It was determined that the study subjects of the theses were mostly on disaster management, disaster awareness, disaster education, disaster literacy, and the concept of disaster. It was determined that studies on disaster were also conducted on different topics such as natural disasters in cartoons, STEM-based disaster education, secondary disaster awareness after disasters, resfebe with natural disasters, disaster education with augmented reality applications, creating disaster awareness with museum education, GEMS-based disaster education, and earthquake education with video-drama. It has been concluded that there has been a significant increase in the number of theses on disasters after the February 6, 2023 Kahramanmaraş centered earthquakes, and that no theses on disasters have been published in the field of education and training by Adıyaman, Dicle, Gaziantep, Harran, Hatay Mustafa Kemal, Kilis 7 December, and Osmaniye Korkut Ata Universities located in the earthquake region.

**Keywords:** Disaster, education and training, thesis review.

## AFETLERDE İNTİHAR VE SOSYAL HİZMET

Yasemin ERTAN KOÇAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Hizmet,  
0000-0001-5103-513X

### Özet

Afetler, birey, aile ve toplulukların yaşamlarında büyük travmalara yol açarak psikososyal sorunların ortaya çıkmasına neden olabilir. Bu bağlamda, intihar riski, afetler sonrası özellikle dikkat edilmesi gereken önemli bir konudur. Sosyal çalışmacılar, bu süreçte hem bireylerin hem de toplulukların iyilik hallerini yeniden inşa etmek için kritik bir rol oynamaktadır.

Afet sonrası bireyler, kayıp, çaresizlik, suçluluk ve umutsuzluk gibi yoğun duygular yaşayabilmektedir. Afet sonrası sosyal bağların kopması veya destek sistemlerinin yetersiz kalması, bireyleri yalnız hissettirebilmektedir. Ev, iş ve gelir kayıpları, geleceğe dair belirsizliği artırarak psikolojik çöküşe yol açabilmektedir. Afet öncesinde ruh sağlığı problemi yaşayan bireylerde intihar riski daha yüksek olabilmektedir.

Sosyal çalışmacılar, afetlerde intihar riskini önleme ve müdahale süreçlerinde önemli görevler üstlenmektedir. Afet sonrası, bireylerin duygusal iyileşme süreçlerini desteklemek için psikolojik ilk yardım ve bireysel danışmanlık sağlamaktadır. Toplumsal bağları güçlendirecek projeler ve grup çalışmaları organize ederek bireylerin yalnızlık hissini azaltmakta ve topluluk dayanıklılığını güçlendirmektedir. İntihar riski taşıyan bireylerin belirlenmesi ve uygun profesyonel desteğe yönlendirilmesini sağlayarak risk değerlendirmesi ve müdahalesinde bulunmaktadır. Afete maruz kalanların temel ihtiyaçlarının karşılanması ve rehabilitasyon süreçlerine katılımı için gerekli sosyal hizmetler sunarak, bireylerin kaynaklara erişimlerini sağlamaktadır. İntiharın önlenmesi ve ruh sağlığının korunmasına yönelik toplumsal eğitim programları düzenleyerek farkındalık çalışmaları yapmaktadır.

Afet sonrası müdahalelerde multidisipliner bir yaklaşım benimsenmeli, ruh sağlığı uzmanları, sağlık çalışanları ve sosyal çalışmacılar koordineli bir şekilde çalışmalıdır. Afet planlarında intiharı önlemeye yönelik stratejilere yer verilmelidir. Afete maruz kalanların yaşadıkları travmayı paylaşabileceği güvenli alanlar oluşturulmalı, sosyal destek mekanizmaları güçlendirilmelidir. Bu tür çalışmalar, afetlerin ardından intihar oranlarını azaltmak ve bireylerin yaşam kalitesini yeniden inşa etmek için kritik önem taşımaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Afetler, intihar, sosyal hizmet

## ORMAN YANGINLARINI HABER ALMA VE ÖNLEME SİSTEMİ

Esra GÜNDEŞ MICİK<sup>1</sup>, Sakıp Caner MICİK<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Kahramanmaraş - Dulkadiroğlu Halk Eğitimi Merkezi, El Sanatları / Nakış

ORCID NO: 0009-0003-4637-8009

<sup>2</sup>Kahramanmaraş - Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi, Bilişim Teknolojileri

ORCID NO: 0009-0002-2556-7225

### Özet

Orman yangını afeti ekolojik olarak birçok zarara sebep olur, iklim değişikliği ve kuraklık bunun başlıca sonuçlarındandır. Orman yangınının başladığından hızlı haber almak çok önemlidir. Her yıl binlerce orman yangınında, ülkemiz ve dünyamız ağır tahribat görmektedir. Bu olay canlılığın devamı için büyük sorun teşkil etmektedir. Araştırmamızda; orman yangınlarına hızla müdahale edebilmek için ağacı bir dedektör olarak kullanıp herhangi bir dumanı, anında merkez birimimize haber verecek şekilde devre düzeneği tasarlanmıştır. Geliştirdiğimiz düzenek sayesinde orman içerisinde yangın başladığı anda oluşan duman ile sistemimiz devreye girmektedir. Bunun için orman içerisinde alt bölgeler oluşturup her bölge içerisinde bir ağaca bu sistem monte edilerek ve bu sistemle orman yangınları başladığı bölgeyi belirlenip, ivedilikle merkeze konum ve bilgi vererek hızlı müdahale yapılmasına imkân sağlanacak şekilde oluşturulmuştur. Geliştirdiğimiz prototipte; orman yangınlarının erken tespiti ve hızlı müdahalesi için etkili bir yöntem sunulmaktadır. Sensörlerle donatılmış ağaçlar ve mobil uygulama entegrasyonu, yangın tespitini hızlandırarak acil müdahale süresini kısaltır. Ayrıca, yerli ürünlerin kullanımıyla yerel teknoloji gelişimini teşvik ederken, çözümün sürdürülebilirliği ve pazarda uygulanabilirliği artırılmış olur. Bu yaklaşım hem etkinlik hem de yerli teknoloji kullanımı açısından önemlidir. 3 adet geliştirme kartı, oled ekran, CO sensörü ile bir devre tasarlanmıştır. Dedektör içerisindeki CO sensör ile dışardan gelen dumanı algıladığında ESP-NOW haberleşmesi kullanılarak Oled ekranın kullanıldığı merkezimize veri gönderecek şekilde tasarlanmıştır. Dedektör dumanı algıladığında, merkez ekranda önceden tanımladığımız krokideki ilgili bölge işaretlenmektedir. Bu sayede hangi bölgedeki ağacın yandığını ve yangının yayılımı ivedilikle belirlenerek net ve güvenilir bir şekilde acil müdahale ekibi sevk edilebilecektir. Sistem enerjisini güneş enerjisi ve ağacın gövdesinden alacak şekilde tasarlanarak özgün bir sistem kurulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Yangın tespiti, dedektör, önleme sistemi, bölge, enerji

KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDEN ETKİLENEN İLLERİN FİNANSAL  
VERİLERİNİN KARŞILAŞTIRILMASI : BDDK FİNTÜRK ÖRNEĞİ

COMPARING FINANCIAL DATA OF AFFECTED PROVINCES FROM  
KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES: A BDDK FİNTÜRK EXAMPLE

Malik Ejder ÇİFTASLAN<sup>1</sup>, Ömer Faruk RENÇBER<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Programı, Gaziantep, ORCID NO: 0000-0001-8032-9735

<sup>2</sup> Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, Şehitkamil, Gaziantep, ORCID NO: 0000-0001-8020-2750

**Özet**

Doğal afetler insanları birçok yönden etkileyerek maddi ve manevi hasara yol açmaktadır. Makro ölçekte afetin gerçekleştiği ülkenin büyüme, GSYH gibi göstergelerindeki değişimleri inceleyen çalışmalar bulunmakla birlikte, mikro ölçekte, afetin doğrudan etkilediği coğrafi bölgelere odaklanarak yapılacak analizlerin, afet sonrasında ilişkin politika önerilerinin niteliğine önemli katkılar yapacağı düşünülmektedir. Afet sonrasında ekonomik ve sosyal faaliyetlerin tekrar canlanması bazen çok uzun zaman alabilmektedir. Gerek ortaya çıkan yeni ihtiyaçlarını gidermek isteyen insanların, gerek afetten etkilenen işletmelerin harcama ve tasarruf davranışlarının normalden farklı olması beklenmektedir. Bu perspektiften hareketle, BDDK FinTürk Coğrafi Dağılım veritabanından elde edilen, seçilmiş bankacılık sektörü verileri ilgili değişkenler bakımından incelenerek, depremin finansal yansımalarının incelenmesi hedeflenmektedir. 6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen ardışık depremlerden etkilenen illerin, Mevduat, Krediler, Bireysel Bankacılık, Seçilmiş Sektörel Krediler, Oranlar, Altın Mevduatı ve Krediler bakımından ülke ortalaması ile karşılaştırılarak deprem öncesi ve sonrası döneme ilişkin, iller özelinde finansal değişimlerin anlaşılması planlanmaktadır. Çalışmada 2022-2024 yıllarına ait 3 aylık dönem verileri BDDK internet sitesinden elde edilerek kullanılmıştır. Yapılan analizlerden elde edilen ön bulgulara göre, 2022/9 dönemi ile 2023/6 dönemi arasında illerin mevduat bakımından büyüme oranları, Adıyaman (%93), Malatya (%92), Kahramanmaraş (%91), Osmaniye (%74), Hatay (%71), Adana (%55) Gaziantep (%54) olarak gerçekleşirken aynı dönemde depremden etkilenmeyen, seçilmiş kontrol illeri örnekleri bakımından mevduat büyüme oranları, Ankara (%30), Kayseri (%43), Manisa (%55) olarak gerçekleştiği görülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, 6 Şubat, FinTürk

**Abstract**

Natural disasters affect people in many ways, causing material and moral damage. While studies examining changes in indicators such as growth and GDP in the affected country at a macro level exist, it is thought that analyses focusing on the geographical regions directly affected by the disaster at a micro level will significantly contribute to the quality of post-disaster policy recommendations. Economic and social activities may take a long time to recover after a disaster. It is expected that people seeking to meet new needs and businesses affected by the disaster will have different spending and saving behaviors than usual. From this perspective, it is aimed to examine the financial implications of the earthquake by examining

selected banking sector data obtained from the BDDK FinTürk Geographic Distribution database in terms of relevant variables. It is planned to understand the financial changes in the provinces, specifically, before and after the earthquake by comparing the provinces affected by the consecutive earthquakes on February 6, 2023, with the national average in terms of Deposits, Loans, Retail Banking, Selected Sectoral Loans, Ratios, Gold Deposits and Loans. Three-month period data from 2022-2024 were obtained and used from the BDDK website for the study. According to preliminary findings from the analysis, the growth rates of deposits in the provinces between 2022/9 and 2023/6 periods are as follows: Adıyaman (%93), Malatya (%92), Kahramanmaraş (%91), Osmaniye (%74), Hatay (%71), Adana (%55), Gaziantep (%54). Meanwhile, the deposit growth rates for selected control provinces, which were not affected by the earthquake, are as follows: Ankara (%30), Kayseri (%43), Manisa (%55).

**Keywords:** Earthquake, 6 February, FinTürk



**DISASTER RESILIENCE AND THE ROLE OF RELIGIOUS ORGANIZATIONS'  
VOLUNTEERS: THE CASE OF KAHRAMANMARASH-BASED EARTHQUAKES  
OF FEBRUARY 6TH IN TURKIYE**

**Mushtaq Ahmad WANI**

**Phd Student, Ibn Haldun University, Istanbul, Disaster Sociology,**

**ORCID: 0000-0002-8613-3183**

**Abstract**

Religion and religious organizations play a critical role in disaster resilience by providing both material and spiritual support. In the aftermath of the 2023 Kahramanmarash earthquakes in Türkiye, religion-based organizations significantly contributed to the emotional and practical recovery of survivors by offering funeral services, emotional support, and social cohesion. Religion provides meaning to life, and religious organizations offer services inspired by divine principles. Disaster resilience is the capacity of individuals, groups and societies to withstand, adapt and fight against the negative effects of a disaster. Religion-based organizations in Türkiye played a tremendous role in uplifting the morale of people in the first hours, days and weeks after the earthquake. They were the first responders providing essential funeral rituals like bathing, preparing the deceased for the burial, funeral prayer, etc. The volunteers of religious organizations were also in the forefront of comforting the relatives of the dead through the former's presence. Considering the cultural and social context of the affected region, the study aims to explore how exactly the religion, religious organizations and the volunteers associated with them, have influenced the lives of the victims. This study seeks to understand how these organizations contributed to the survivors' capacity to cope with the disaster's aftermath. How did these people impact the capacity of the survivors in overcoming the aftereffects of the disaster? This study aims to analyse the role that these organizations and their volunteers played in enhancing post-earthquake resilience. The research is a qualitative study. To explore the narratives and experiences of these volunteers, this study employs semi-structured in-depth interviews with 25 volunteers of religious organizations like Presidency of Religious Affairs (DIB), Turkiye, Foundation for Human Rights and Freedoms and Humanitarian Relief (IHH), Ilim Yayma Foundation, etc. who worked in Kahramanmarash. It also involves interviews with 25 victims in Kahramanmarash. Interviews will also be held with the Kahramanmarash provincial municipality to analyse the role of these organizations in the region.

**Keywords:** disaster resilience, religious organization, volunteer, role, Kahramanmarash earthquake

## DOĞAL RİSK VE AFETLERİN DEĞERLENDİRİLMESİNDE COĞRAFI BİLGİ TEKNOLOJİLERİNİN KULLANIMI

Murat KARABULUT<sup>1</sup>, Mehmet GÜRBÜZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prof. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri  
Fakültesi, Fiziki Coğrafya, 0000-0002-1456-6908

<sup>2</sup>Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri  
Fakültesi, Beşerî Coğrafya,

### Özet

Türkiye coğrafi konumu ve sahip olduğu jeolojik koşullar sebebiyle, deprem, sel, heyelan, kaya düşmeleri, yangın ve kuraklık gibi birçok doğal afetle karşı karşıya kalmaktadır. Söz konusu bu afetler her yıl önemli can ve mal kayıplarına neden olmaktadır. Doğal afetlerin ortaya çıkardığı hasar ve kayıpları azaltmak için entegre ve eksiksiz bir afet yönetim bilgi sistemi gereklidir. Coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ve uzaktan algılama gibi coğrafi bilgi teknolojileri doğal afet ve risklerle mücadelede son yıllarda sıklıkla tercih edilmektedir. Çünkü doğal afetlerin yönetimi için çok zamanlı mekânsal veriye ihtiyaç vardır. Güçlü mekânsal analiz yeteneğine sahip Coğrafi Bilgi Teknolojileri (CBT) afetlerin her aşamasında hızlı, doğru, güvenilir ve güncellemesi kolay sonuçlar üretmektedir. CBT afet öncesi risk analizlerini analitik bir biçimde ve birden fazla değişken kullanılarak sorgulama ve sonuç için çıktı üretme kapasitesiyle pratik çözümler üretmektedir. Afet öncesinde CBT ile hazırlanan risk haritaları, tahliye planları, toplanma alanları gibi yönetim planlamaları afet zamanında yaşanması muhtemel kargaşa ve kaosu yönetmede kullanılmaktadır. Afet sonrası oluşan hasarın tespit edilmesi ve gerekli kararların hızlı bir şekilde alınmasına yardımcı olmaktadır. Bu çalışma doğal afet yönetimi süreçlerinde CBT'nin kullanım potansiyelini ele almaktadır. Doğal afetlerin doğası, yönetimi, mücadele stratejileri ve ortaya çıkan hasarın azaltılması konuları Kahramanmaraş ölçeğinde ele alınmış ve değerlendirilmiştir. Sonuçlar CBT'nin afet çalışmalarında oldukça etkili olduğunu ortaya koymuştur.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Risk, Coğrafi Bilgi Teknolojileri

## KAHRAMANMARAŞ'TA SEL ÜZERİNDE ETKİLİ FAKTÖRLERİN ANALİZİ ANALYSIS OF FACTORS INFLUENCING FLOODING IN KAHRAMANMARAŞ

Mehmet Emin CİHANGİR<sup>1</sup>, Güldane Şeyma NİŞANCI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri  
Fakültesi, Coğrafya Bölümü, fiziki coğrafya, 0000-0001-8881-5308

<sup>2</sup>Öğrenci, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü,  
Coğrafya Anabilim Dalı, fiziki coğrafya , 0000-0002-4087-5886

### Özet

Son yıllarda iklim değişikliği, Doğu Akdeniz bölgesinde ekstrem yağışların sıklığını ve şiddetini artırmış, bu durum sel gibi hidrometeorolojik olayların etkisini büyütüştür. Yanlış arazi kullanımı, bilinçsiz yapılaşma ve yetersiz altyapı, bu olayların afete dönüşmesini kolaylaştırmaktadır. Türkiye'nin sel afetlerinden en çok etkilenen illerinden biri olan Kahramanmaraş, son yıllarda can ve mal kayıplarıyla öne çıkmaktadır. Bu çalışma, şehirleşme, yapılaşma ve doğal faktörlerin sel üzerindeki etkilerini analiz ederek bölgeye özgü bir duyarlılık değerlendirmesi sunmayı amaçlamaktadır.

Araştırmada Dijital Arazi Modeli (DTM) ve Dijital Yüzey Modeli (DSM) kullanılmıştır. Özellikle yapılaşmanın yüzey akışı üzerindeki etkisi incelenmiş, sel olaylarına neden olan faktörler belirlenerek bu faktörlere dayalı veri matrisleri oluşturulmuştur. Farklı duyarlılık değerlendirmeleri bu matrisler temelinde gerçekleştirilmiştir. Duyarlılık modellerinin başarısı, geçmişte selden etkilenmiş alanlar referans alınarak test edilmiştir. Eğitim ve test veri setleri kullanılarak yapılan istatistiksel modellemelerde, Alıcı İşlem Karakteristiği (ROC) analizi ve Eğri Altındaki Alan (AUC) değerleri üzerinden modellerin doğruluk oranları ölçülmüştür.

Sonuçlar, şehirleşme ve bilinçsiz yapılaşmanın yüzey infiltrasyonunu azalttığını ve artık daha düşük yağış miktarlarında bile sel olaylarının gerçekleştiğini ortaya koymuştur. Çalışmada geliştirilen duyarlılık modelleri, Kahramanmaraş'taki riskli bölgelerin tespit edilmesinde ve afet yönetim stratejilerinin geliştirilmesinde etkili bir araç olarak değerlendirilmektedir. Özellikle 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremi sonrasında, yeni yapılaşma süreçlerinde jeomorfolojik tehlikelerin dikkate alınması, gelecekteki sel olaylarının afete dönüşmesini önlemek açısından kritik bir adım olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Sel, arazi kullanımı, Kahramanmaraş, duyarlılık değerlendirmesi

### Abstract

In recent years, climate change has significantly intensified the frequency and magnitude of extreme precipitation events in the Eastern Mediterranean region, thereby exacerbating the impacts of hydrometeorological phenomena such as floods. Improper land use, unplanned urbanization, and inadequate infrastructure play a significant role in escalating these events into disasters. Kahramanmaraş, one of the provinces in Turkey most affected by flood disasters, has stood out in recent years due to significant losses of life and property. This study aims to analyze the impacts of urbanization, construction, and natural factors on flooding and to provide a region-specific susceptibility assessment.

In the study, Digital Terrain Models (DTM) and Digital Surface Models (DSM) were utilized. The impact of urban development on surface runoff was specifically examined, and factors contributing to flood events were identified. Based on these factors, data matrices were generated, and various susceptibility assessments were conducted using these matrices. The performance of susceptibility models was evaluated using areas previously affected by floods as a reference. Statistical modeling was performed using training and testing datasets, and the accuracy of the models was measured through Receiver Operating Characteristic (ROC) analysis and the Area Under the Curve (AUC) values.

The results revealed that urbanization and unregulated construction have reduced surface infiltration, causing floods to occur even with lower precipitation levels. The susceptibility models developed in this study are considered effective tools for identifying high-risk areas in Kahramanmaraş and for developing disaster management strategies. Particularly after the February 6, 2023 Kahramanmaraş earthquake, integrating geomorphological hazards into new urban development processes is a critical step in preventing future flood events from escalating into disasters.

**Keywords:** Flooding, land use, Kahramanmaraş, susceptibility assessment

KAHRAMANMARAŞ HALKININ DOĞAL AFETLERE YÖNELİK ALGILARINDA  
6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ ÖNCESİ İLE 6 ŞUBAT 2023 DEPREMLERİ  
SONRASINDA ORTAYA ÇIKAN FARKLILIKLARININ ORTAYA KONULMASI  
REVEALING THE DIFFERENCES IN KAHRAMANMARAŞ PEOPLE'S  
PERCEPTIONS TOWARDS NATURAL DISASTERS BEFORE THE 6 FEBRUARY  
2023 EARTHQUAKES AND AFTER THE 6 FEBRUARY 2023 EARTHQUAKES

Nurullah KILINÇ

Dr, Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi, Coğrafya, ORCID: 0000-0003-0055-6650

Özet

Afetler büyük ölçekte can ve mal kaybı yaşanmasına sebep olan olaylardır. Doğal afetler sadece fiziksel zararlara neden olmaz aynı zamanda toplumu, psikolojik yönden de olumsuz etkiler. Türkiye coğrafi konumu nedeniyle, meteorolojik karakterli doğal afetler ve depremlerin sık görüldüğü bir ülkedir. Bu nedenle Türk halkının afetlere karşı algı ve tutumları önemli bir konudur. Çalışmanın çıkış noktası deprem öncesinde yöre halkının algılarıyla ilgili yayınlanmış olan bir çalışmadır. Bu çalışmada 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depremlerinden önce 2-4 Eylül 2022 tarihinde sunulan 'Kahramanmaraş Halkının Doğal Afetlere Hakkındaki Farkındalık Düzeylerinin İncelenmesi' başlıklı bildirinin sonuçları ile 2024 yılında yani asrın felaketi diye adlandırılan depremler sonrası Kahramanmaraş halkı üzerinde benzer bir araştırma yapılmıştır. Bu araştırmada amaç deprem öncesi ve sonrasında ortaya çıkan görüş farklılıklarını ortaya koymaktır. Bu amaçla depremi yaşamış bölge halkından benzer örnekleme ile anket yapılmıştır. Doğal afetlerin toplum üzerindeki etkisi ile ilgili kaynaklar taranmış, veriler toplanmıştır. Konuyla ilgili çeşitli kurum ve kuruluşlardan kaynak ve raporlarla düşünceleri de alınmıştır. Çalışma konusuna göre nitel ve nicel yöntemler kullanılmıştır. Google form üzerinden önceki çalışmada olduğu sayının aynı olmasına dikkat edilerek, Kahramanmaraş ilinde yaşayan 600 kişiye anket yapılmıştır. Bu kişilerin sosyo-ekonomik ve sosyo-kültürel olarak benzer guruplar olmasına dikkat edilmiştir. Önceki çalışmada sorulan '*Doğal afetlere kaşı toplumumuz bilinç sahibi midir?*', '*Afetlere karşı alınan önlemler yeterli midir?*' gibi sorular aynen tekrar sorulmuştur. Sonuçta da Kahramanmaraş halkının çoğunluğunun afetler karşısındaki farkındalığın ve hazırlıkların yetersiz olduğu sonucunu ortaya çıkmıştı. Bu çalışmanın sonucunda ise Kahramanmaraş halkının afet bilincinin ve farkındalığının yükseldiği ortaya çıkmıştır. Yine önceki çalışmada sorulara verilen cevaplar değerlendirildiğinde afet kavramı hakkında halkın bakış açısında bilimsel yönden önemli eksik ve yanlışlar olduğu anlaşılmıştı. Bu çalışmada sorulara verilen cevaplardan Kahramanmaraş halkının afet hakkında görüşleri büyük ölçüde farklılaştığı ortaya çıkmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Kahramanmaraş halkı, doğal afetler, algı

**Abstract**

Disasters are events that cause large-scale loss of life and property. Natural disasters not only cause physical damage but also negatively affect society psychologically. Due to its geographical location, Türkiye is a country where natural disasters of meteorological character and earthquakes are frequently observed. Therefore, Turkish people's perceptions and attitudes towards disasters are an important issue. The starting point of the study is a published study on

the perceptions of local people before the earthquake. In this study, a similar research was conducted on the people of Kahramanmaraş in 2024, after the earthquakes called the disaster of the century, with the results of the paper titled 'Examination of the Awareness Levels of Kahramanmaraş People About Natural Disasters' presented on 2-4 September 2022, before the Kahramanmaraş earthquakes dated 6 February 2023. The aim of this research is to reveal the differences of opinion before and after the earthquake. For this purpose, a survey was conducted with similar sampling from the people of the region who experienced the earthquake. Sources regarding the impact of natural disasters on society were scanned and data were collected. Sources and reports and opinions were also taken from various institutions and organizations on the subject. Qualitative and quantitative methods were used depending on the study subject. A survey was conducted via Google form on 600 people living in Kahramanmaraş province, making sure that the number was the same as in the previous study. Care was taken to ensure that these people were socio-economically and socio-culturally similar groups. Questions such as 'Is our society aware of natural disasters?' and 'Are the precautions taken against disasters sufficient?', which were asked in the previous study, were asked exactly again. As a result, it was concluded that the majority of Kahramanmaraş people had insufficient awareness and preparations against disasters. As a result of this study, it was revealed that the disaster consciousness and awareness of Kahramanmaraş people has increased. Again, when the answers given to the questions in the previous study were evaluated, it was understood that there were important scientific deficiencies and mistakes in the public's perspective about the concept of disaster. From the answers given to the questions in this study, it was revealed that the opinions of Kahramanmaraş people about the disaster differed greatly.

**Key words:** Kahramanmaraş people, natural disasters, perception.

## 1. GİRİŞ

Coğrafya; coğrafi yeryüzündeki doğal, beşeri ve ekonomik olayları, bu olayların dağılışını ve bu dağılışların nedenlerini insanla ilgi kurarak inceleyen, doğa ve insana ait olayların konum, dağılış, sistemler, süreçler, dokular ve etkileşimlerini açıklayan bilimdir (Doğanay, 2002). Afetler doğa ya da insan kaynaklı olabilmektedir. Doğal afet; en geniş manası ile insanlara ve toplumlara zarar veren doğa olaylarıdır. Doğası gereği, büyük ölçekte can ve mal kaybı yaşanmasına sebep olur. Bu açıdan doğal afetler de coğrafyanın ele aldığı konular arasındadır. Türkiye başta deprem olmak üzere çok farklı doğal afetlerle baş etmek durumundadır. Kahramanmaraş ili özelinde ise bu durum paralellik göstermektedir.

Afetlerin birkaç temel özelliği bulunmaktadır. Bunlar; doğal olması, can ve mal kaybına sebep olması, ani ya da uzun bir süreç içerisinde cereyan etmesi ve insanlar tarafından engellenememesidir. Engellenemediği zaman afete dönüşen doğa olaylarının bazılarının, yeryüzünde hangi coğrafi bölgelerde hakim olduğu bilinmektedir. Bazı afetler yavaş yavaş gelişirken bazıları da ani olarak meydana gelmektedir. Deprem, sel, çığ, don, heyelan gibi afetlerin neticeleri depremde olduğu gibi direkt ve aniden meydana gelir. Ancak kuraklık gibi afetlerde, afetin neticeleri oldukça uzun bir süre sonra ve dolaylı olarak kendisini gösterir.

Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP) 2024 yılında yayınladığı raporda doğal afetlerin yaşandığı ülkeler sıralandığında benzeri afete maruz kalmada az gelişmiş ülkelerde yaşayanların nüfusun oranı %11'dir. Buna rağmen bu afetlerin %53'ünden fazlasında ölüm vakası kaydedilmiştir. Doğal afetlerin tetikleme sonucu dünyanın farklı yerlerinde her gün ortalama 184 insan ölmektedir. Dünya genelindeki 31 çeşit doğal afetin büyük çoğunluğu meteorolojik afetlerin oluşturmaktadır (Tablo:1). BM'ye göre; dünyada son 50 yılda hava, iklim ve su kaynaklı 11 binden fazla doğal afet yaşandığını bu afetlerde 2 milyon kişinin yaşamını yitirdiğini ve 3,6 trilyon dolar ekonomik kaybın olduğu bilinmektedir. Doğal dengenin



bozulması, Dünya nüfusunun artması, küresel ısınma gibi sebeplerden dolayı doğal afetler ve bunlara bağlı olarak can ve mal kaybında artışlar öngörülmektedir. Türkiye'de ise 1900-2022 yılları arasında 205 doğa kaynaklı afet olayının yaşandığı, bu afetler sonucunda toplamda 97.086 kişinin hayatını kaybettiği ve 9.787.122 kişinin ise etkilendiği saptanmıştır.

**Tablo 1:** Doğal Afetlerin Kaynaklarına Göre Sınıflandırılması

AFETLER					
DOĞAL AFETLER					İNSAN KAYNAKLI AFETLER
Yağmur, Kar ve Su Kaynaklı Afetler	İklim Koşullarındaki Etkili Değişiklikler oluşunlar	Kontrol Edilemeyen Güçlü Hava Hareketleri Sonucu Oluşunlar	Kaynağı Net Bilinemeyen ve Seyrek Oluşunlar	Tektonik Aktiviteler Sonucu Oluşunlar	
Sel	Kuraklık	Fırtına	Yangın	Deprem	Nükleer, biyolojik ve kimyasal kazalar
Su Taşkınları	Don	Kasırğa	Meteor Düşmesi	Tsunami	Taşımacılık ve Endüstriyel Kazalar
Çığ	Buzlanma ya da Buzul Erilmeleri	Hortum		Yanardağ Patlaması	
Toprak Kayması		Tayfun		Gayzer Fıskırması	

**Kaynak:** Birleşmiş Milletler Kalkınma Programının (UNDP) 2024 eklemeler yapılmıştır.

Türkiye başta deprem olmak üzere çok farklı doğal afetlerle baş etmek durumundadır. Kahramanmaraş ili özelinde ise bu durum paralellik göstermektedir. Türkiye gibi Kahramanmaraş ilinin nüfusunun büyük çoğunluğunun yaşadığı yerleşmeler birinci dereceden deprem kuşağında yer almaktadır. Üstelik Kahramanmaraş ilinde yapıların çoğu büyük depremlere dayanacak şekilde inşa edilmiş durumda değildir. Halkın başta depremler olmak üzere doğal afetler konusundaki bilinç düzeyi çok yüksek değildir.

## 2. AMAÇ

Kahramanmaraş'ta yaşayan halkın doğal afetlere karşı farkındalık düzeylerinin 06 Şubat 2023 depremleri öncesi durum ile depremler yaşandıktan sonraki durumun karşılaştırılmasıdır. Halkın doğal afetlerle ilgili bilgi düzeyinin ortaya konulması ve resmi kurum ve kuruluşların afetlere ne kadar hazırlıklı olup olmadığının halk nezdinde algısını ortaya koymaktır. Bu çalışmada amaçlardan biri de kurum ve kuruluşların doğal afete hazırlık ve afet sonrası topluma verdiği zararları ve sonuçları ilgili performans algısını ortaya koymaktır.

### 3. YÖNTEM

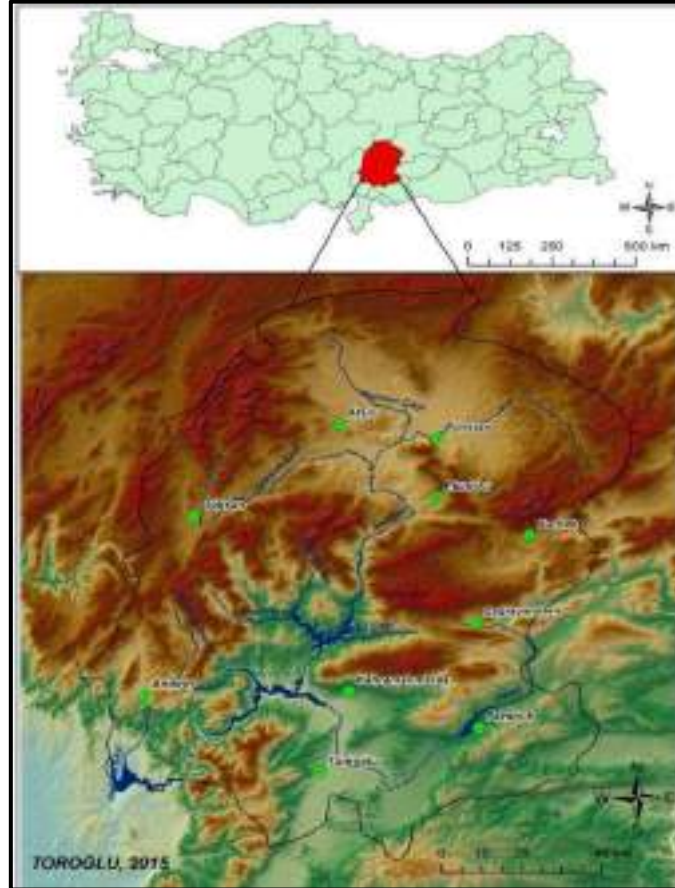
Araştırma, betimsel tarama modelinde nicel bir araştırmadır. Betimsel istatistik, bir değişkene ilişkin sayısal değerlerin toplanması, betimlenmesi ve sunulmasına olanak sağlayan istatistiksel işlemlerdir (Büyüköztürk, 2010). Burada bir araştırmanın sonuçları ile yeni araştırmanın sonuçları karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Araştırmanın evrenini Kahramanmaraş ilinde yaşayan insanlar oluşturmaktadır. Araştırmada örneklem, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi kullanılarak seçilmiştir. Örneklem 2022 yılında seçilen örneklemin mümkün olduğu kadar benzeri 2024 yılında rassal olarak seçilmiştir. Yine aynı şekilde araştırmaya gönüllü olarak katılmayı kabul eden Kahramanmaraş'ta yaşayan, demografik özellikleri mümkün olduğu kadar farklı olacak şekilde belirlenmiş 600 kişiden oluşturmuştur.

### 4. BULGULAR VE TARTIŞMA

#### 4.1. KAHRAMANMARAŞ İLİNİN GENEL COĞRAFİ ÖZELLİKLERİ

Kahramanmaraş ili Türkiye'nin güneyinde, Akdeniz Bölgesi'nin Adana Bölümü'nde yer alır. Coğrafi bakımdan Akdeniz, İç Anadolu, Doğu Anadolu ve Güneydoğu Anadolu bölgelerinin kesişme sahasında bulunan Kahramanmaraş ilinin doğal özellikleri birçok bakımdan geçiş özelliklerine sahiptir. Kayseri, Adana ve Gaziantep gibi ekonomik olarak gelişmiş metropoller ile Malatya, Adıyaman, Sivas ve Osmaniye illeriyle de komşudur (Şekil 1). İl nüfusu 1.179.107 kişi, nüfus yoğunluğu  $81/\text{km}^2$ 'dir.



Şekil 1: Kahramanmaraş İli Lokasyon Haritası Kaynak: Toroğlu ve Kılınc (2020)

Kahramanmaraş'ta Ahır dağı (2324 m), Engizek dağları (2802 m), Nurhak dağları (3080 m), Berit Dağları (3017 m) Binboğa Dağları (2852 m) önemli yükseltileridir. Kahramanmaraş'ın yüzölçümün yaklaşık %16'sını oluşturan ve genellikle tektonik kökenli olan ovalar, Ceyhan nehri ve kolları yardımı ile sulanabilmektedir. İlin güneyinde yer alan Kahramanmaraş Ovası; tektonik kökenli alüvyal bir ovadır. Kahramanmaraş şehrinin yerleşmesi Ahır dağı yamaçlarından Maraş ovasına doğru yayılım göstermektedir ( Şekil 2).



**Şekil 2:** Kahramanmaraş İl Merkezinin 2023 Şubat Depremleri Öncesi ve Deprem Görünümü

Eski Maraş ilinden bahsederken güney bölgesi diye adlandırılan Maraş merkez ile Pazarcık ve Türkoğlu çevresinden bahsedilir. Buranın asıl önemli yerleşmesi şüphesiz Maraş'tır. Maraş kurulduğu yer itibariyle deprem kuşağında bulunduğundan, tarih boyunca yeri birkaç kez değişmiştir. İlk zamanlarda Erkenez çayı kıyısında yerleşmiş iken zamanla doğuda Karasu kenarındaki Karamaraş olarak bilinen yere taşınmıştır. Dulkadiroğlu beyliği döneminde 1114 yılında meydana gelen büyük deprem sonrası Karamaraş yıkılmış ve bu günkü yerine taşınmıştır(Arınç 2011;176). Bunun dışında Kahramanmaraş'ta bir de 1513 yılında bir yıkıcı deprem daha yaşanmıştır. Bu depremden sonra ise yaklaşık 509 yıl geçmiştir. Önceki çalışmamızda Kahramanmaraş'ta büyük bir depremin beklenmesi gerektiğini ortaya konulmuştu. Şimdi ise asrın felaketi diye adlandırılan 06 Şubat 2023 7,7 ve 7,6 şiddetinde yaşanan depremlerinin yıkımı üzerine bir değerlendirme yapılmıştır.

Akdeniz ve Doğu Anadolu Bölgesi'ne yayılan Kahramanmaraş ilinde denize uzaklığı ve yükseltileri nedeniyle değişikliğe uğramış bir Akdeniz iklimi hakimdir. Doğu Anadolu Bölgesi'nde de toprakları bulunduğu dikkate alınırca Kahramanmaraş ilinde; Akdeniz iklimi,

Akdeniz dağ iklimi ve karasal iklim etkilidir. İlin kuzeydoğu kesiminde Doğu Anadolu Bölgesi'ne giren Afşin, Elbistan Nurhak ilçelerinde yaz ile kış arasındaki sıcaklık farkının fazla olduğu, yağışların ilkbahara doğru kaydığı karasal iklim görülmektedir.

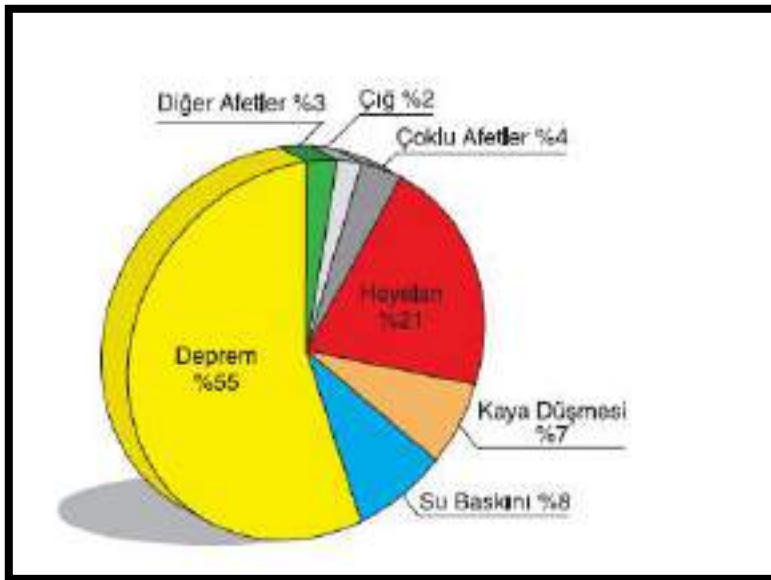
Dünyada doğal afetlerden kaynaklı çok önemli can ve mal kayıpları meydana gelmektedir. Doğal afetler, toplumun ekonomik sosyal ve kültürel faaliyetlerini önemli ölçüde aksatan, can ve mal kayıplarına neden olan fakat yerel imkânlar ile baş edilemeyen doğa olaylarıdır. Doğal afetler sonucu can ve mal kayıplarının yanı sıra insanlar yer değiştirmek yani göç etmek zorunda kalmaktadır. Bu da beraberinde yeni değişimler ve sorunlar ortaya çıkarmaktadır.

Birleşmiş Milletler tarafından doğal afetler, toplumun ekonomik sosyal ve kültürel faaliyetlerini önemli ölçüde aksatan, can ve mal kayıplarına neden olan fakat yerel imkânlar ile baş edilemeyen doğa olayları olarak tanımlanmıştır. Doğal afet sonucunda can ve mal kayıplarının yanı sıra insanlar yer değiştirmek zorunda kalmaktadır. Türkiye'de çok sayıda irili ufaklı doğal afetler meydana gelmektedir. Ancak en çok can ve mal kayıplarına depremler neden olmaktadır. Bunu sel ve taşkınlar, toprak kayması, yangınlar, çığ ve diğerleri takip etmektedir. Kahramanmaraş ili de Türkiye'deki genel duruma paralellik gösteren risklere sahiptir (Tablo 2).

**Tablo 2:** Türkiye'de Yaşanan Doğal Afetler (AFAD 2024).

Depremler	% 55
Toprak kayması	% 21
Sel	% 8
Kaya düşmesi	% 7
Çığ	% 2
Diğer	% 7

**Kaynak:** AFAD verileri



**Şekil 3:** Türkiye'de Yaşanan Doğal Afetler ( AFAD2024)



Doğal afetler nedeniyle her yıl Türkiye’de gayri safi milli hasılanın %3’u oranında bir kayıp yaşanmaktadır. Bu oran çoğu zaman afetlerin neden olduğu doğrudan zararları ifade etmektedir. Afetlerin bu hesaplara yansımaya çevresel sonuçlarını, iş gücü ve üretim kayıplarını içeren dolaylı zararları da göz önüne alındığında, afetlerin Türkiye’ye verdiği zararların daha yüksek rakamlara ulaşacağı görülecektir (Akyel,2004). Türkiye’de meydana gelen can ve mal kayıplarının % 55’ine depremlerin neden olduğu görülür. Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) tarafından Mart 2023’te yayınlanan rapora göre 11 ilde yıkıma neden olan Kahramanmaraş depremlerinin yaklaşık maliyeti 104 milyar dolar olarak belirtilmiştir. Bu nedenle Türkiye’de afet denilince akla genelde depremler gelmekte ve alınan önlemler bu yönde gerçekleşmektedir. Ancak Türkiye’deki yerleşim alanları sadece deprem değil aynı zamanda heyelan, su baskını, kaya düşmesi vb. tehlikelerin yarattığı zararlarla da mücadele etmek zorundadır.

Doğal afetlerden etkilenen toplumsal gruplar; Yaşanan her afetin ardında dört farklı afet mağduru grup tanımlanır. Bu gruplar aşağıda sıralanmıştır 1. Derece etkilenenler: Afet bölgesinde yaşayan ve afetin etkilerine doğrudan maruz kalmış bireyleri tanımlar. 2. Derece etkilenenler: Doğrudan afet etkilerine maruz kalmış birincil mağdurlar ile ailevi veya kişisel bir bağı bulunan bireylerin oluşturduğu gruptur. 3. Derece etkilenenler: Afetzedelere hizmet götürmek ve yardım etmek için afet bölgesine giden bireyleri kapsar. 4. Derece etkilenenler: Afetlerin etkilerini ve afetzedeleri kitle iletişim araçları ile medya üzerinden takip eden bireylerden oluşur.

## **4.2. TÜRKİYE’DE VE KAHRAMANMARAŞTA GÖRÜLEN BAŞLICA DOĞAL AFETLER**

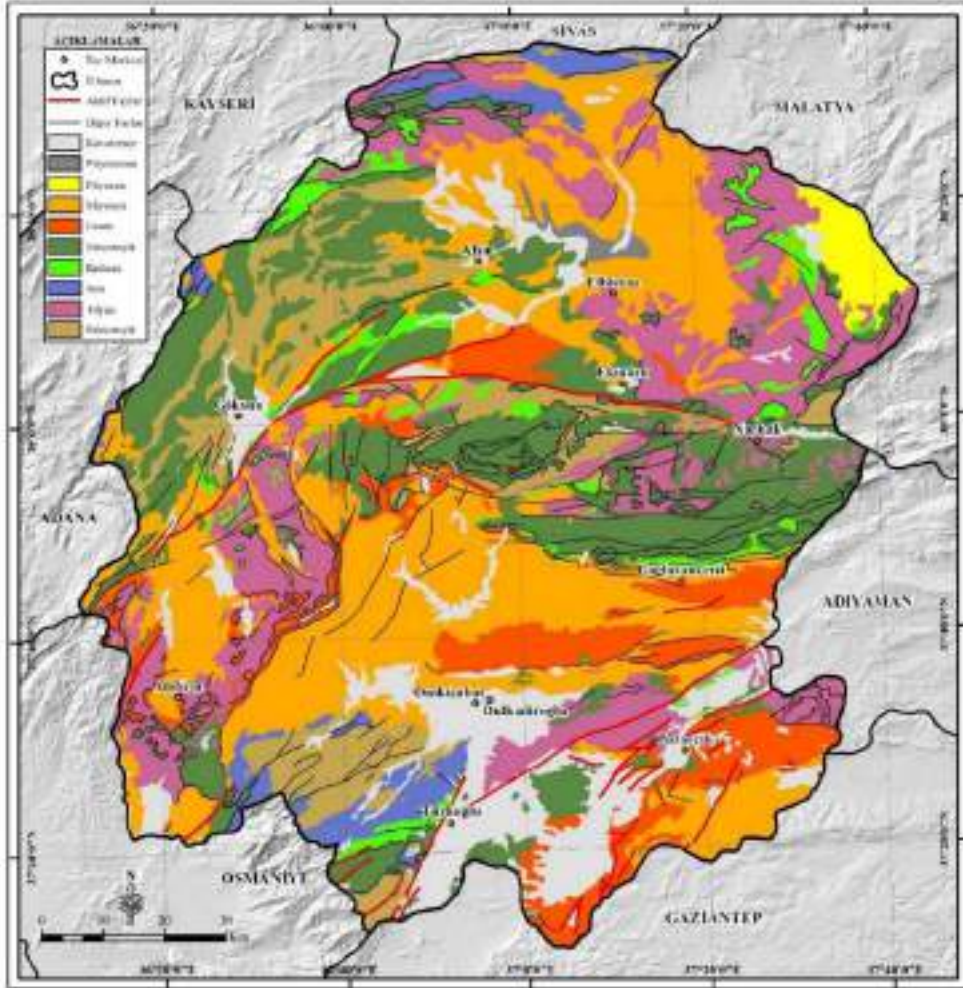
Türkiye’de doğal afetler içerisinde insanları en çok etkileyen yani sonuçları itibariyle en yıkıcı olan, şüphesiz depremlerdir. Türkiye’nin büyük bir kısmı önemli fay hatlarının geçtiği ve birinci dereceden deprem riski taşıyan bölgeleri bulunmaktadır. Türkiye yüzölçümünün % 80’i nüfusunun ise % 90’ı deprem kuşağı üzerinde yer almaktadır. Türkiye’de Kuzey Anadolu Fayı (KAF), Batı Anadolu Fayı (BAF) ve Doğu Anadolu Fayı (DAF) şeklinde 3 ana büyük faya hattı bulunmaktadır (Biricik 1994. Kızıl Deniz’in kuzey ucuna bağlanan Ölü Deniz Fayının devamını oluşturan faylardan kaynaklanan depremlerin etkili olduğu bölgede, Arap-Afrika Levhası ile Anadolu Levhasının çarpışmasına bağlı olarak meydana gelen sıkışma sonucu ortaya çıkan faylar bu bölgede depreminin kaynağını oluşturmaktadır.

### **4.2.1. DEPREMLER**

Deprem başlangıç noktası yerin derinliklerinde bulunan, yerkabuğu katmanlarının kırılıp yer değiştirmesi, yanardağların püskürme durumuna geçmesi gibi doğal bir nedeni olan yerkabuğu sarsıntısına deprem denir. Sarsıntının şiddeti, şekli ve yüzeye yakınlığı, oluşan depremin büyüklüğünü etkiler. Başka bir tanımda ise deprem, yerin bir bölümünün esnek olan yapısını, geçici bir süre yitirmesi ve bundan dolayı yayılan dalga grupları şeklinde de tanımlanabilir (Doğanay, 2011). Yerkabuğundaki kırılmalar nedeniyle ani olarak ortaya çıkan titreşimlerin dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları sarsma olayına tektonik deprem denir. Tektonik depremler bakımından hem Türkiye’nin hem de Kahramanmaraş ilinin büyük bir bölümü birinci dereceden deprem kuşağında yer almaktadır. Deprem, önlenemeyen bir doğa olayıdır. Ancak alınacak tedbirlerle etkileri azaltılabilir.

06.02.2023 günü, Türkiye saati ile 04.17’de ve ardından 13.24’te merkez üssü Kahramanmaraş’ın Pazarcık ve Elbistan ilçeleri olan 7,7 ve 7,6 büyüklüğünde iki farklı deprem meydana geldi. İlk deprem yerin 8,6 kilometre ikinci deprem ise 7 kilometre derinliğinde meydana gelmiştir. Bu nedenle her iki deprem de “sığ deprem” olarak değerlendirilir ve bu tür

depremler yüzeye yakın olduğundan yarattıkları hasar göreceli olarak daha yüksektir. Pazarcık depremi, sol yanal atımlı Doğu Anadolu Fay Zonu'nun Narlı Fay Parçası (Segmenti) üzerinde oluştu. Bu büyük deprem bölgedeki diğer fayları önemli oranda etkileyerek üzerine gerilme aktarılan (tetiklenen) ve Doğu Anadolu Fayı'ndan ayrılan bir kol olan Çardak Fayı üzerinde Elbistan depremini oluşturdu. Bu iki fayın merkez üsleri arasında yaklaşık 90 kilometre kuş uçuşu mesafe bulunuyor. Böylece bir ilin tamamına yakınında yıkım ve ölümler meydana gelmiştir. Sadece Kahramanmaraş değil 11 ilde ciddi can ve mal kayıpları olmuştur. Kahramanmaraş'ta meydana gelen depremler 11 ili etkilemiştir. Ayrıca bu depremler Suriye'de de önemli miktarda yıkıma ve can kayıplarına neden olmuştur. İçişleri Bakanlığı verilerine göre 6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerde hayatını kaybedenlerin sayısı 50 binden fazla, aralı sayısının ise 110 000 civarında olduğu belirtilmiştir.



Şekil 4: Kahramanmaraş İlinin Jeoloji Haritası

Depremin meydana getirdiği travma tecrübesi insanlarda; korku, kaygı, suçluluk, öfke, gerginlik ve umutsuzluk gibi tüm dünyada ve toplumlarda aynı olan psikolojik tepkilere yol açmıştır. Bu travmalar toplumsal olaylara neden olmaktadır. Afetin türü ne olursa olsun Dünya'da yaşanan afetlerde toplumsal olayların ana kaynağı afetin iyi yönetilememesinden kaynaklanmaktadır. Bu yönetim, doğru ve zamanında bilgi aktarımı, iyi organize olmayı, eldeki imkânları doğru zamanda doğru yere kanalize etmeyi, afete maruz kalan halkın kültürel kodlarını göz önünde bulundurarak sosyal hizmet anlayışı geliştirmeyi vb. unsurları bünyesinde barındırmaktadır.



#### 4.2.2. SEL VE TAŞKINLAR

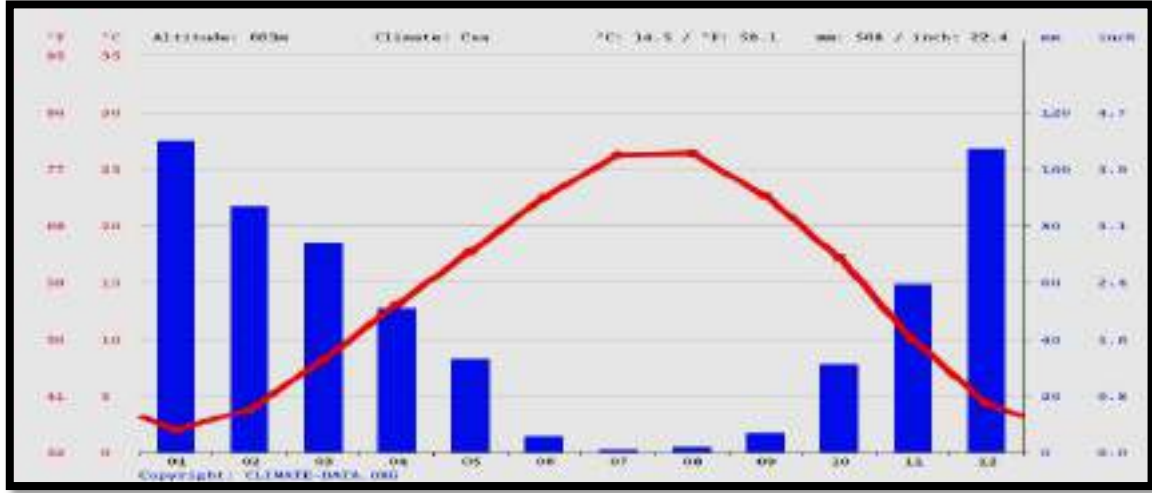
Sel ve su taşkınları Sel, genellikle bir kanala az veya çok bağlı olarak, eğim yönünde yüksek enerjili ve kontrolsüz akışa sahip, çökel malzemesi tür ve boyut özellikleri çeşitlilik gösteren, tahrip gücü yüksek su kütlesi hareketi olarak tanımlanabilir (Turoğlu 2005, Dolek 2008). Çoğunlukla şiddetli yağışların ardından yan derelerden ani olarak gelen ve fazla miktarda katı materyaller de içeren büyük su kütlelerini ifade eder. Yan derelerden gelen sellerin kısa sürede ana akarsuya ulaşmasıyla vadi boyunca yatakta akan suyun yükselmesi ve normal yatağına sığmayıp taşkın yatağına ve çevresindeki taşkın düzlüğüne yayılması şeklinde gerçekleşen olaya denir. Sel ve taşkınlar bakımından hem Akdeniz bölgesi ve Kahramanmaraş önemli bir risk bölgesidir. Sel ve taşkınlar bakımından Akdeniz bölgesi ve Kahramanmaraş'ta önemli bir risk bölgesidir. Yani Kahramanmaraş'ta da zaman zaman böyle afetler meydana gelmektedir.



Şekil 5: Tekerek Akdo Kavşağı Sel Baskımı Görüntüsü 14.06.2018

Türkiye farklı coğrafi özellikleri olan bölgelere sahiptir. Bulunduğu coğrafi konum ve atmosfer koşullarına hassasiyetinden dolayı ülkemizde başta fırtına, seller, kuraklık, dolu ve kuvvetli kar olmak üzere meteorolojik ve hidrolojik afetler oldukça sık meydana gelmekte ve önemli ölçüde can ve mal kayıplarına yol açmaktadır. Ülkemizde, meteorolojik karakterli afet olayları en fazla Marmara Bölgesi olduğu belirtilirken, Ege Bölgesinin kıyı kesimleri ve Akdeniz Bölgesi ile ülkemizin iç ve kuzey kesimlerinde meydana gelmiştir. İl olarak da; Kahramanmaraş, Antalya, İstanbul ve Balıkesir, Aksaray, Konya, Kayseri ve İzmir de afet olay sayıları yüksektir.

Kahramanmaraş ili genelinde Akdeniz iklimi (sıcak ve ılıman) bir iklim hâkimdir. Kış ayları yağışlı ve serin yaz ayları ise sıcak ve kurak geçmektedir. Kahramanmaraş ilinin yıllık ortalama sıcaklığı 14.5 °C, yıllık toplam ortalama yağış miktarı ise 568 mm' dir (Şekil 6). Kış aylarında ani kar yağışları şehir yerleşiminin topoğrafyasının da etkisiyle zaman zaman sel felaketlerine neden olabilmektedir.



Şekil 6: Kahramanmaraş İlinin Yağış ve Sıcaklık Grafiği.

#### 4.2.3. HEYELAN VE TOPRAK KAYMASI

Yer kaymaları olarak da bilinen heyelanlar, kayalardan, döküntülerden ve topraktan oluşmuş kütlelerin yerçekiminin etkisi altında yerlerinden koparak yamaç boyunca yer değiştirmesi olayıdır. Heyelanların oluşumunu hazırlayan çeşitli doğal ve beşeri etkenler vardır. Bazı heyelanlar büyük bir hızla gerçekleştikleri halde bazı heyelanlar daha yavaş gerçekleşirler. Heyelanlar yeryüzünde çok sık meydana gelen ve çok yaygın bir kütle hareketi çeşididir. Aşınmada önemli rol oynarlar. Büyük heyelanlar aynı zamanda topoğrafyada derin izler bırakırlar en fazla görülen yerler Karadeniz bölgesinde özellikle Doğu Karadeniz şerididir.



Şekil 7: Kayseri Yolu Andırın Kavşağı 05.1.2020 Heyelan ve Kaya Düşmesi

#### 4.2.4. YANGINLAR

Yangın, maddenin ısı ve oksijenle birleşmesi sonucu dışarı yanma reaksiyonlarının neden olduğu doğal afettir. Yangınların oluşturdukları coğrafik alanda maddi hasarlara neden olmasından ziyade, orada yaşayan canlılar ve ekolojik denge üzerinde son derece olumsuz

etkileri vardır. Genellikle sebebi korunma önlemlerinin alınmaması, bilgisizlik, ihmal, kaza ve sabotajdır. 21 Ocak 2024 yılında Bolu Kartalkaya kayak merkezinde bir otelde çıkan yangında 78 kişi hayatını kaybetmiştir. Orman yangınları önemli can kayıplarına da yol açabilmektedir. Orman yangınları bakımından Kahramanmaraş Türkiye'deki en riskli illerden biridir.



Şekil 8: Kazma Bağları- Ahırdağı Yangını 23.07.2023

#### 4.2.5. ÇIĞ

Büyük miktarda kar kütlelerinin dağdan aşağı kaymasıdır. Aşırı kar yağışlarında taze karın alttaki kar tabakasıyla iyi kaynaşmaması, yüksek ses, rüzgâr, insan veya hayvanların oynak kar tabakasını harekete geçirmesi gibi sebeplerden meydana gelir. Büyüklüğüne göre can ve mal kaybına yol açabilir. Hem dağlık yapısı hem de kış dönemi karlı günlerin yaygın olması ilde çığ riskini arttırmaktadır.



Şekil 9: Çağlayancerit Çığ Düşmesi Olayı 18.01.2019

2024 Yılındaki ankete katılanların demografik özelliklerine baktığımızda cinsiyet özelliğine göre % 58'i erkek, % 42'si ise kadınlardan oluşmaktadır. Yine katılımcıların % 43'ü evli, 57'si bekârdır. Katılımcıların eğitim durumuna bakıldığında % 50'sinin lise mezunu olduğu görülür.



Katılımcıların çoğunluğu (%42) 36-45 yaş aralığındadır. Katılımcıların yaklaşık % 52'sinin gelir düzeyi 25.001 TL ile 50.000 TL arasındadır (Tablo 3).

#### Katılımcıların Demografik Yapıları (2024 Araştırmasına Göre)

Cinsiyet	n	%	Yaş	n	%
Erkek	348	58	18-25	120	20
Kadın	252	42	26-35	138	23
<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>	36-45	252	42
Medeni Durum	n	%	Yaş	n	%
Evli	258	43	46-55	48	8
Bekâr	342	57	56 ve üstü	42	7
<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>
Eğitim Durumu	n	%	Gelir	n	%
İlkokul	78	13	25.000'den az	96	16
Ortaokul	120	20	25.001-50.000	312	52
Lise	300	50	50.001-100.000	132	22
Üniversite	102	17	100.000 üzeri	60	10
<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>

Katılımcılar yaşadıkları yerlere göre değerlendirildiğinde % 21'i Onikişubat % 17'si Dulkadiroğlu olmak üzere toplan % 38'i metropol ilçelerde yaşamaktadır. % 62'si ise diğer ilçelerden katılmıştır. Mesleklere göre dağılımda ise % 18'i memur, % 17'si öğrenci, % 16'sı serbest meslek erbabı, % 15'i öğretmen, % 14'ü esnaf, % 8'i ev hanımı, % 7'si işçi, % 5'i ise çiftçidir (Tablo 4). Anket belirli oranlarda her ilçeden ve hemen hemen her meslekten insana uygulanmıştır.

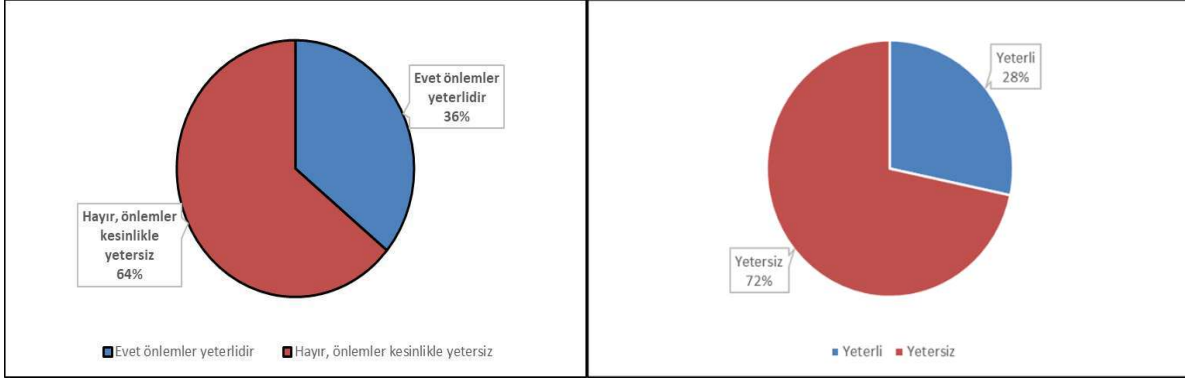
Tablo 4: Katılımcıların İkametgâh Yeri ve Meslek Durumları

#### Katılımcıların İkametgâh Yerleri ve Mesleki Durumları (2024 Araştırmasına Göre)

İkametgâh Yeri	n	%	Meslek	n	%
Onikişubat	126	21	Memur	108	18
Dulkadiroğlu	102	17	Öğretmen	90	15
Elbistan	72	12	Esnaf	84	14
Afşin	60	10	Serbest meslek	96	16
Türkoğlu	54	9	Öğrenci	102	17
Pazarcık	48	8	Ev hanımı	48	8
Göksun	42	7	İşçi	42	7
Ekinözü	30	5	Çiftçi	30	5
Nurhak	24	4			
Cağlayancerit	24	4			
Andırın	6	1			
<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>	<b>Toplam</b>	<b>600</b>	<b>100</b>

Yapılan bu ankette ilk olarak “Doğal afetlere karşı hazırlıklı olmak açısından kurumların aldıkları önlemleri yeterli buluyor musunuz ?” sorusuna yanıt aranmıştır (Şekil 10).

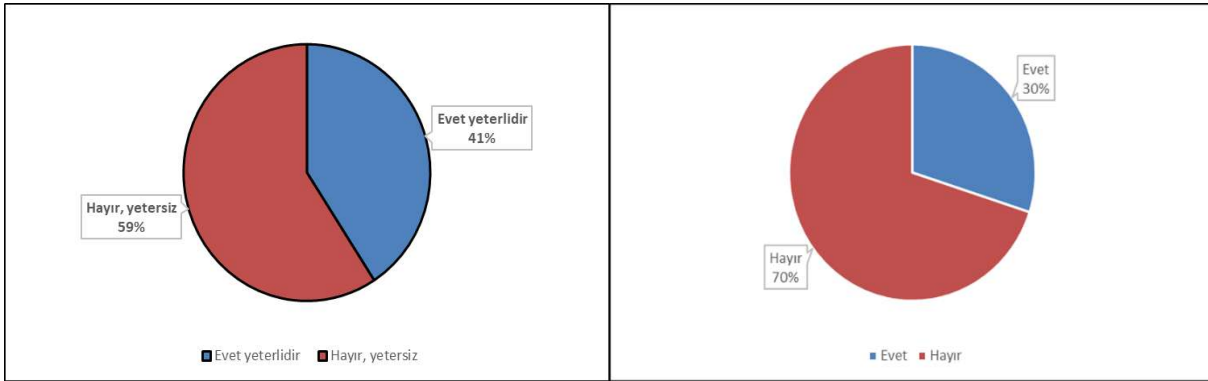
Ankete katılan 600 kişinin cevapları tabloya yansıtılmıştır. Bu soruya 2022 yılındaki ankete katılan 216 kişi evet, 384 kişi ise hayır yanıtı vermişti. Verilen yanıtlarda %36’lık oran ile “Evet, başarılı kurumlarımız var.” yanıtını verilmişti. Bunun yanı sıra %64’lük çoğunluk “Hayır, önlemler kesinlikle yetersiz.” yanıtını vermişti. 2024 yılı anketine göre bu oranlar % 72 Yetersiz, % 28’i yeterli şeklinde cevap vermişti. Yani doğal afetler konusunda deprem öncesine göre daha yüksek bir oranda hazırlıksız olduğu düşüncesi ortaya çıkmıştır (Şekil 10).



Şekil 10: “Doğal afetlere karşı hazırlıklı olmak açısından kurumların aldıkları önlemleri yeterli buluyor musunuz ?” Sorusuna verilen cevapların oranları.

Yapılan bu ankette ikinci soru olarak katılımcılara “Doğal afetler hakkında yapılan araştırmalar yeterli mi?” sorusuna yanıt aranmıştır.

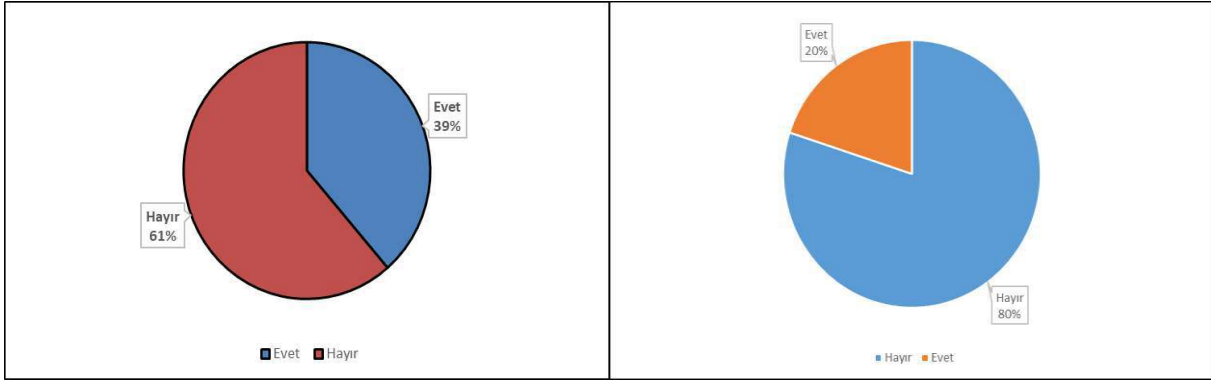
Yapılan bu ankette ikinci soru olarak katılımcılara “Doğal afetler hakkında yapılan araştırmalar yeterli mi?” sorusu yöneltilmiştir. Ankete katılan 600 kişinin cevapları tabloya yansıtılmıştır. Bu soruya 2022’deki ankete katılan 245 kişi evet, 355 kişi ise hayır yanıtı vermişti. Verilen yanıtlarda %41’lik oran ile “Evet, başarılı kurumlarımız var.” yanıtını verilmişti. Bunun yanı sıra %59’luk çoğunluk “Hayır, önlemler kesinlikle yetersiz.” yanıtını vermişti, 2024 yılı anketine göre bu oranlar % 70 Hayır, sadece % 30’u ise evet şeklinde cevap vermiştir. Yani doğal afetler konusunda yapılan araştırmaların deprem öncesine göre daha yüksek bir oranda yetersiz olduğu fikri ortaya çıkmıştır (Şekil 11).



Şekil 11: “Doğal afetler hakkında yapılan araştırmalar yeterli mi? ”Sorusuna verilen cevapların oranları.

Yapılan bu ankette üçüncü soru olarak katılımcılara ‘Doğal afetlere karşı toplumumuz bilinç sahibi midir?’ sorusu yöneltilmiştir.

Ankete 600 birey katılmıştır. Katılan 600 bireyin tamamı objektif şekilde yanıt vermişti. 2022 yılındaki anket katılımcılarından 232’i yani % 39’u evet, katılımcıların 355’i yani %61’u ise ‘hayır’ yanıtını vermişti. Katılımcılar %39 oranında “Evet, doğal afetler konusunda yeterince bilinçli bir toplumda yaşıyoruz.” Şeklinde düşünmekteydi. Katılımcıların verdiği diğer bir yanıt ise %61’lik kesim ile toplumun doğal afetler konusunda yeterince bilinç sahibi olmadığını düşünmekteydi. 2024 yılı anketine göre bu oranlar % 80 Hayır, sadece % 20’u ise evet şeklinde cevap vermiştir. Yani 2022’ye göre doğal afetler konusunda toplumun bilinç düzeyinin daha düşük olduğu sonucu ortaya çıkmıştır (Şekil 12).

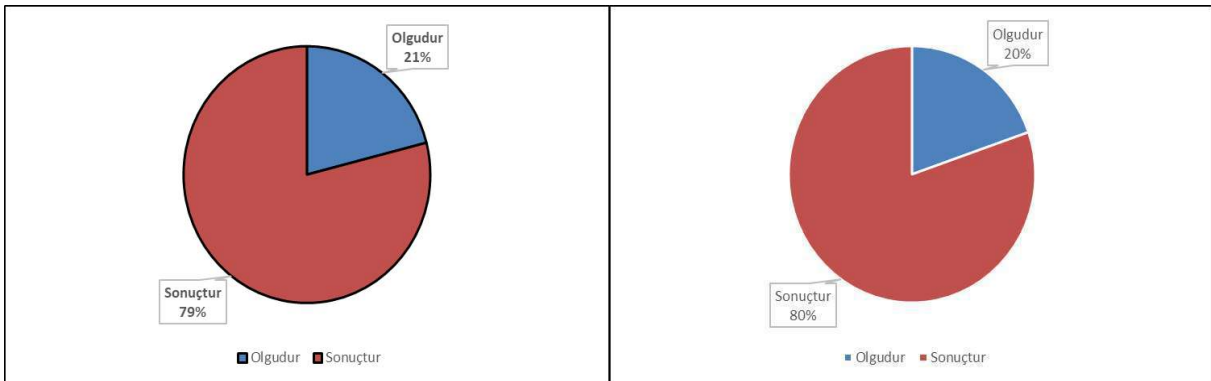


Şekil 12: “Doğal afetlere karşı toplumumuz bilinç sahibi midir?” Sorusuna verilen cevapların oranları.

Doğal afetler hakkında halkın hem teknik bilgi düzeyinin hem de afetlere hazırlık, afet anında ve sonrasında yapılması gerekenlerle ilgili neler yapılması gerektiğini konusunda yetersiz bir bilinç düzeyine sahip olduğu ortaya çıkmaktadır.

Yapılan bu ankette dördüncü soru olarak katılımcılara ‘Doğal Afetler birer olgu mu yoksa sonuç mu?’ sorusu yöneltilmiştir.

2022 yılında ankette “Doğal Afetler birer olgu mu yoksa sonuç mu?” sorusuna yanıt aranmıştı. Ankete 600 birey katılmıştı. Katılan 600 bireyin tamamı objektif şekilde yanıt vermişti. Katılımcıların büyük çoğunluğu yani %79’u “Evet olgudur.” yanıtını vermişti. Katılımcıların geri kalan %21’si ise “Hayır sonuçtur” yanıtını vermişti. 2024 yılında ise bu oran % 80’e % 20 şeklinde çok küçük bir farklılık göstermiştir (Şekil 13).



Şekil 13: ‘Doğal Afetler birer olgu mu yoksa sonuç mu?’ Sorusuna verilen cevapların oranları.

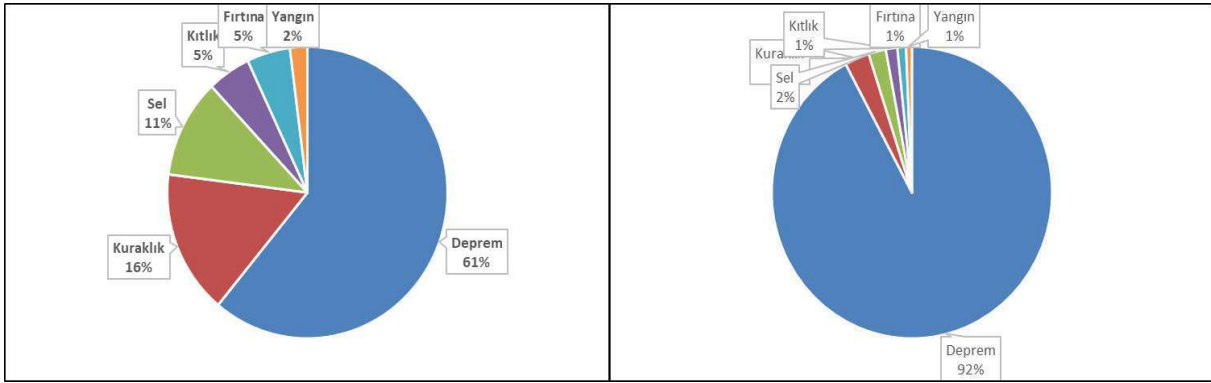
Kahramanmaraş ilinde ankete katılanların büyük çoğunluk her ne kadar doğal afetleri bir olgu olarak görse de doğal afetler sonuçtur. Doğa olayları ne kadar şiddetli olursa olsun etkisi mal



ve can kaybına yol açmazsa bu doğal afet toplumu psikolojik ve sosyolojik açıdan fazla etkileyemez.

Bu ankette katılımcılara beşinci soru olarak “En büyük zararları hangi doğal afetler verir?” sorusu yöneltilmiştir.

Ankete 600 birey katılmıştı. Katılan 600 bireyin tamamı objektif şekilde yanıt vermişti. 600 katılımcı içinde %61’lik kısmı deprem, yanıtını verirken %16’sı kuraklık, %11’i sel ve taşkınlar, %5’i kıtlık, %5’i fırtına %2’i ise yangın cevabını vermişti. Verilen bu cevapların katılımcıların fiziksel tahribata bakarak cevap verdikleri düşünmekteydi. 2024 yılında yapılan ankette ise en büyük zararı veren doğal afet olarak % 92 gibi çok yüksek bir oranda deprem şeklinde cevap verilmiştir (Şekil 14). Bu durum deprem etkisinin ne kadar acı hissedildiğinin de sonucudur.



Şekil 14: ‘En büyük zararları hangi doğal afetler verir?’ Sorusuna verilen cevapların oranları.

## Sonuç

Bu çalışmanın en önemli sonucu Kahramanmaraş halkı özellikle 2023 6 Şubatındaki büyük deprem afetini yaşadıkdan sonra deprem algılarında önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Başta deprem olmak üzere afet riski fazla olan bir il olmasına ve zaman zaman çeşitli afetler yaşanmış olmasına rağmen, deprem öncesi dönemde yapılan araştırma sonucuna göre halkının doğal afetler konusunda yeterli düzeyde bilince sahip olmadığı görülmüştü. Bu değişikliği özellikle (Doğal afetlere kaşı toplumumuz bilinç sahibi midir?) ve (Doğal afetlere karşı kurumlarımız ve önlemlerimiz yeterli midir?) sorularına verilen cevaplarda oluşan anlamlı farklılardan anlaşılmıştır. Afet kavramına bakış açısındaki yanlış kavrayış bizim afet yönetiminde yapılan hatalardan afet olmadan önce önlem almayıp, afet yaşandıktan sonra oluşan hasarları gidermeye çalışma mantığı bizi bu çalışmayı yapmaya yöneltmiştir. Bu yargıya ‘Doğal Afetler birer olgu mu yoksa sonuç mu?’ sorusuna verilen cevaplardan ulaşılmıştır. Ayrıca bu hususun algılanmasında da olumlu değişiklikler olmuştur.

Süreç içerisinde devam eden doğal döngüler, insanlar tarafından doğru algılanmadığı için bir de yanlış arazi kullanımı ile birleştiğinde afetlere dönüşmektedir. İnsanlar bu doğal döngüyü iyi analiz edip yaşamlarını ona göre konumlandırırsa oluşabilecek afetlerden meydana gelebilecek can ve mal kayıplarını en aza indirebilir. Doğal afetlerin yaşanmaması için yeterli bilimsel tedbirler alındığında en az can ve mal kaybıyla atlatılabilir. Önlenemeyecek afetlerin etkileri minimize edilebilir. Böylelikle toplumda meydana gelebilecek hasarlar azaltılabilir. Ekonomik ve psikolojik derin etkiler bırakması önlenir.

İl halkının önemli bir kısmı doğal afetlerin bir olgu değil de bir sonuç olduğunun artık daha büyük oranda farkındadır. Bu sebeple depreme; Ne kadar hazırlıklıyız? Ne tür önlemler

alınmalı? Öncelikle deprem gerçeğinin kabul edilmesi ve ona göre yaşantıların düzenlenmesi gerekmektedir.

### **Öneriler**

Her ne kadar Kahramanmaraş halkının doğal afetlere karşı bilinç ve farkındalık düzeyleri olumlu manada değişmiş olsa da; afete hazırlıklı olma konusunda yapılması gereken çok önemli işler vardır. Kahramanmaraş ilinde yaşayan halkın deprem konusunda farkındalığının artırılması için yeni çalışmalar yapılmalıdır. İldeki kamu kurumlarının, vakıf ve dernekler halkın bilinçlenmesi için eğitimler ve projeler geliştirmesi gerekmektedir. Kahramanmaraş halkı bu büyük depremlere hazırlıksız yakalanmıştır. Bundan sonrası için hazırlıklar ne kadar özenli ve hızlı yapılırsa o kadar avantajdır. Doğal afetlerle ilgili eğitimlerin halka yaygınlaştırılması gerekir. Deprem simülasyonu ve okullarda verilecek eğitim dışında kamuya açık alanlarda da bu çalışmalar yaygınlaştırılmalıdır.

Ahır Dağı'ndan güneydeki Maraş Ovası'na kadar yapılaşmanın olduğunca sınırlandırılması gerekmektedir. Bu alanlar derece birinci deprem kuşağında yer alan gevşek yapı alüvyal malzemeden oluşan tabana sahiptir. Bu yüzden oluşabilecek depremden fazla etkilenecektir. Bu alanlarda konutlar yeni teknolojik imkanlarla depreme dayanıklı ve az katlı yapılmaktadır. Mümkün olduğu kadar kısa sürede kentsel dönüşüme devam edilmelidir. Hasarlı ve eski binalar göz ardı edilmemelidir. Sel baskınları için vadi tabanlarına ve baskın olma ihtimali yüksek zeminlere yapı izni verilmemelidir. Orman yangınlarının büyük bir kısmı insan kaynaklı olduğu için halkın bu konuda bilinçlenmesi ve tedbirli olması önemlidir. Heyelan ve çığ risk alanlarında bir faaliyet yapılacağı zaman dikkat edilmesi gerekir.

### **Kaynaklar**

AFAD (2020): Yılı Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri Raporu Türkiye İç İşleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı 29.06.2021

Akyel, R. (2007): Afet Yönetim Sistemi: Türk Afet Yönetiminde Karşılaşılan Sorunların Tespit ve Çözümüne İlişkin Bir Araştırma. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Akyüz, A. (2010): İstanbul ve Yakın Çevresinin Paleozoik İstifi, İstanbul'un Jeolojisi Sempozyumu Bildiriler Kitabı (Editörler: Orgun, Y. Şahin, S.Y.), TMMOB Jeoloji Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi, İstanbul.

Biricik, A.S. (1994): Gölbaşı Depresyonu. Türk Coğrafya Dergisi, Sayı: 29, Sf. 53-81, İstanbul.

Büyüköztürk, Ş. (2010): *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*, PEGEM Yayınları, Ankara.

Canbolat, B. Tüdeş, H. Erbelik, A. Karaesmen, E. Deprem Ortadoğu Teknik Üniversitesi toplum Bilim merkezi. ODTÜ Yayıncılık. Ankara

Doğanay, H. (2002): Coğrafyaya Giriş 1: Genel ve Fiziki Coğrafya Aktif Yayıncılık

Dölek, İ. (2008): Bolaman Çayı Havzasının (Ordu) Uygulamalı Jeomorfoloji Etüdü. İstanbul Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. (Basılmamış Doktora Tezi). İstanbul

Erkoç, T. (2004): "İl ve ilçe Acil Yardım Teşkilatları", İçişleri Bakanlığı Eğitim Dairesi başkanlığı, 88. Dönem Kaymakamlık Kursu Ders Notları. Ankara.

Karabulut, D., & Bekler, T. (2019). Doğal afetlerin çocuklar ve ergenler üzerindeki etkileri. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 5 (2), 368-376.

Korkaz, H. (2001): Kahramanmaraş'ın Depremselliği. Marmara Coğrafya Dergisi, Sayı: 3, Cilt: 1, s. 53-82, İstanbul, 2001

Öztürk, K. (2002): Heyelanlar ve Türkiye'ye Etkileri. G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi Cilt 22, Sayı 2 (2002) 35-50

Sandal, E.K. Karademir, N. (2013): Zemin Koşulları ve Deprem İlişkisi, Kahramanmaraş Depremsellik Bağlamında Zemin Yerleşme İlişkisi. GEOMED 3. Uluslararası Coğrafya Sempozyumu.

<https://tr.surveymonkey.com/r/Q3ZN6WN> (Erişim Tarihi: 03.07.2024)

<https://tr.wikipedia.org/wiki/Afet> (Erişim Tarihi: 06.07.2024)

<https://tr-static.eodev.com/files/d4b/6214b33d852ebb614102a0d787ab5c36.jpg> (Erişim Tarihi: 12.07.2024)

[https://i.turkgun.com/2/1600/895/storage/files/images/2021/05/02/dogalafet-Sstm\\_cover.jpg](https://i.turkgun.com/2/1600/895/storage/files/images/2021/05/02/dogalafet-Sstm_cover.jpg) (Erişim Tarihi: 14.07.2024)

[https://cdnuploads.aa.com.tr/uploads/Contents/2020/12/27/thumbs\\_b\\_c\\_730b9637055b8a0fa930e5a7b399c301.jpg](https://cdnuploads.aa.com.tr/uploads/Contents/2020/12/27/thumbs_b_c_730b9637055b8a0fa930e5a7b399c301.jpg) (Erişim Tarihi: 04.08.2024)

<https://alaturkaonline.com/kahramanmarasta-deprem-oncesi-ve-sonrasi-fotograflar-korkutucu/> (Erişim Tarihi: 28.01.2025)

<https://www.sabah.com.tr/kahramanmaras/2020/11/05/kahramanmarasta-toprak-kaymasi> (Erişim Tarihi: 28.01.2025)

<https://www.sondakika.com/3-sayfa/haber-kahramanmaras-taki-sel-felaketi-kamerada-10949316/> (Erişim Tarihi: 28.01.2025)

<https://www.trthaber.com/haber/turkiye/kahramanmarasta-cikan-orman-yanginlari-kontrol-altina-alindi-783651.html> (Erişim Tarihi: 28.01.2025)

GÖÇ VE AFET İLİŞKİSİ: DEPREM GÖÇÜ KAVRAMI ÜZERİNE BİR  
ARAŞTIRMA

MIGRATION AND DISASTER RELATIONSHIP: A STUDY ON THE CONCEPT OF  
EARTHQUAKE-INDUCED MIGRATION

Şeyma NACAR<sup>1</sup>, Nadire KARADEMİR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Arş. Gör., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Beşerî ve İktisadi Coğrafya,  
<https://orcid.org/0000-0002-1009-5838>

<sup>2</sup>Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Türkiye Coğrafyası,  
<https://orcid.org/0000-0002-5850-0580>

**Özet**

İnsanlık tarihi kadar eski olan göç insanların çeşitli sebeplerle ülke içinde veya ülke dışında yer değiştirmeleri olarak ifade edilen bir kavramdır. Afet göçü ise, doğal veya insan kaynaklı afetler sonucunda bireylerin veya toplulukların yaşadıkları yerlerden ayrılmak zorunda kaldıkları bir göç türüdür. 6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler bölgeyi derinden etkileyerek geniş çaplı yıkıma ve can kayıplarına yol açmış, yalnızca fiziksel yıkımlara değil, aynı zamanda geniş çaplı bir afet göçüne de sebebiyet vermiştir. Bu durum, afet sonrası toplumsal dinamiklerin ve yerel yönetimlerin nasıl şekillendiğini anlamak açısından kritik bir öneme sahiptir. Depremden etkilenenler hem yıkılan yapıların hem de temel hizmetlerin kesintiye uğraması nedeniyle geçici ya da kalıcı olarak başka kentlere göç etmek zorunda kalmıştır. Göç hareketleri genellikle yakın çevredeki güvenli mekânlara olmuş, bunun yanında daha uzak bölgeler, özellikle büyük kentler (Ankara, İstanbul, Antalya ve İzmir)'de yoğun şekilde tercih edilmiştir. Göç edenlerin önemli bir kısmını barınma, güvenlik, sağlık ve geçim kaygılarıyla hareket eden aileler oluşturmuştur. Bunun yanında, bazı göçler kalıcı yerleşime dönüşürken, bazıları geçici çözümler çerçevesinde gerçekleşmiştir. Afet göçünün en belirgin sonuçlarından biri, göç alan illerdeki nüfus yoğunluğunun artmasıyla sosyal, ekonomik ve altyapı üzerindeki baskının yükselmesidir. Göç veren Kahramanmaraş gibi illerde ise demografik yapıda değişiklikler, iş gücü kaybı ve kentsel hafızanın zayıflaması gibi etkiler görülmüştür. Özellikle Kahramanmaraş merkezinde deprem öncesi sosyo-kültürel bağları güçlü olan mahalle yapılarının çözülmesi, kent kimliği ve dayanışma açısından önemli bir kayıp olmuştur. Çalışmada göç eden bireylerin demografik özelliklerini, göç etme nedenlerini ve karşılaştıkları sorunları ortaya koyabilmek için mülakatlar yapılmıştır. Afet sonrası göç edenlerin yeni yerleşim yerlerinde kurdukları sosyal bağlar ve deprem öncesi eski bağlarının nasıl etkilendiği incelenmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)'ndan demografik ve mekânsal değişimlerle ilgili istatistiksel verilere ulaşılmıştır. Süreç dâhilinde devlet ve sivil toplum kuruluşlarının göç edenler için sağladığı barınma, eğitim, istihdam ve psikososyal destek hizmetleri önemli rol oynamıştır. Ancak afet sonrasında göçün uzun vadeli etkilerinin azaltılması için kapsamlı kentsel planlama, yeniden inşa çalışmaları ve göç politikalarının entegrasyonu kritik öneme sahiptir.

**Anahtar kelimeler:** Göç, Doğal Afet, Deprem, Kahramanmaraş.

## Abstract

Migration, a concept as old as human history, is defined as the movement of people within or across countries for various reasons. Disaster-induced migration, on the other hand, refers to a type of migration where individuals or communities are forced to leave their places of residence due to natural or human-made disasters. The earthquakes centered in Kahramanmaraş on February 6, 2023, profoundly affected the region, causing widespread destruction and loss of life. In addition to physical devastation, they also led to a large-scale disaster-induced migration. This situation is critically important for understanding how post-disaster social dynamics and local governance evolve. Those affected by the earthquake were forced to migrate to other cities, either temporarily or permanently, due to the destruction of buildings and the disruption of essential services. Migration movements generally occurred toward nearby safe areas, while more distant regions, particularly major cities such as Ankara, Istanbul, Antalya, and Izmir, were also heavily preferred. A significant portion of those who migrated consisted of families driven by concerns over shelter, safety, healthcare, and livelihood. In addition, while some migrations have resulted in permanent settlements, others have occurred within the framework of temporary solutions. One of the most prominent outcomes of disaster-induced migration is the increased population density in the receiving provinces, leading to heightened pressure on social, economic, and infrastructure systems. In provinces like Kahramanmaraş, which experienced significant outmigration, effects such as changes in the demographic structure, loss of workforce, and weakening of urban memory have been observed. Notably, the dissolution of neighborhoods in central Kahramanmaraş, which had strong socio-cultural ties before the earthquake, has resulted in a significant loss in terms of urban identity and solidarity. In the study, interviews were conducted to reveal the demographic characteristics of individuals who migrated, their reasons for migrating, and the challenges they faced. The research also examined the social connections established by those who migrated to new settlements and how their pre-earthquake ties were affected. Statistical data on demographic and spatial changes were obtained from the Turkish Statistical Institute (TÜİK) and the Ministry of Interior's Disaster and Emergency Management Authority (AFAD). Throughout the process, the housing, education, employment, and psychosocial support services provided by the government and non-governmental organizations played a crucial role for the migrants. However, to mitigate the long-term effects of migration after the disaster, comprehensive urban planning, reconstruction efforts, and the integration of migration policies are of critical importance.

**Keywords:** Migration, Natural Disaster, Earthquake, Kahramanmaraş.

## 1. GİRİŞ

6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş depremleri, Türkiye tarihindeki en büyük doğal afetlerden biri olup, çok sayıda can kaybına ve yerinden edilmeye neden olmuştur. 7,7 ve 7,6 büyüklüğündeki depremler, Hatay ve Malatya da dahil olmak üzere birçok ilde 50.000'den fazla kişinin trajik bir şekilde hayatını kaybetmesine ve milyonlarca insanın etkilenmesine neden olmuştur. Felaketin hemen sonrasında, daha güvenli bölgelere sığınan çok sayıda yerinden edilmiş kişi akınına uğramış ve acil tıbbi ihtiyaçlar, psikolojik travma ve afet müdahalesinde lojistik zorluklarla karakterize karmaşık bir insani krize yol açmıştır (Yıldırım vd., 2024).

Göç, depremzedelerin güvenli bir yaşam alanı arayışında buldukları bir süreç olarak varlığını sürdürmektedir. Bu süreç hem psikolojik hem de sosyolojik olarak incelenmesi gereken bir olgudur (Nalbantoğlu, 2024). Depremin hemen ardından birçok insan evini terk etmek zorunda kalmıştır. Özellikle Kahramanmaraş ve çevre illerde, evleri hasar gören ya da tamamen yıkılan bireyler, güvenli bir barınma arayışına girmiştir. Yakın illere yoğun bir göç yaşanmış; bu durum



da barınma merkezlerinin dolup taşmasına neden olmuştur. Göç edenlerin büyük bir kısmı, ailelerini kaybetmişler, evlerini terk etmişler ve sosyal destek sistemlerinden yoksun kalmışlardır. Göç ve doğal afet ilişkileri, özellikle depremler üzerinden incelenmektedir. Göçün nedenlerini ekonomik, sosyal ve yoğunluk oranlarıyla artış göstererek, afet sonrasında göç hareketlerinin dinamiklerini araştırmaya yönelik önemli bilgiler sunulmaktadır (Sipahioğlu, 2024). Ayrıca afetlerin yarattığı yoksulluk ve sosyal eşitsizlikler, göçü zorunlu hale getiren diğer önemli faktörlerdir. İter'in çalışması, kırsal yoksulluk, göç ve afet ilişkisi üzerinden ele alınmakta ve bu üç faktör arasındaki etkileşimler yürütülmektedir (İter, 2019).

Kahramanmaraş depremlerinin ardından yaşanan göçler, yalnızca fiziksel bir yerin değişmesi değil, aynı zamanda sosyal ve ekonomik varlıkların da yeniden şekillenmesi anlamına gelmektedir. Göç eden bireyler, yeni yerleşim alanlarında sosyal destek arayışında bulunmakta, bu süreçte karşılaşılan zorluklar, psikolojik durumlarını daha da kötüleştirmektedir (Nalbantoğlu, 2024; Yıldız, 2024; Sipahioğlu, 2024). Özellikle yaşlı bireyler, bu süreçte daha fazla zorluk yaşamaktadır; çünkü yeni yerleşim bölgelerinin sosyal sistem desteklerine erişimleri sınırlıdır. Afet sonrası göç, özellikle depremden etkilenen bölgelerde yaşayan insanların güvenli alanlara, daha az zarar görmüş şehirlere veya geçici barınma alanlarına yönelmesiyle karakterizedir. Bu durum, Türkiye'nin büyük şehirleri, özellikle İstanbul gibi metropollerde önemli bir nüfus artışına yol açmıştır (Taşcı, 2023; Yayla vd., 2024). Deprem sonrası göç, yalnızca fiziksel bir yer değiştirme değil, aynı zamanda sosyal, ekonomik ve psikolojik etkilere de yol açmaktadır. Özellikle yaşlılar ve çocuklar gibi hassas gruplar, bu süreçte daha fazla risk altındadır (Güç vd., 2024).

Depremi ardından göçlerin bir diğer önemli boyutu, eğitim alanında yaşanan aksaklıklardır. Depremden etkilenen çocuklar ve insanlar, eğitim hayatlarına devam etmek için yeni okullara kaydolmak zorundadır. Bu durum, depremedelerin sosyal entegrasyonunu zorlaştırmakta ve eğitimde eşitsizliklere yol açmaktadır. Kahramanmaraş depremlerinin ardından yaşanan göçler, aynı zamanda ekonomik etkiler de doğurmuştur. Göç eden bireyler, yeni yerleşim bölgelerinde iş bulmakta zorlanmakta ve bu durum, ailelerin ekonomik durumlarını daha da kötüleştirmektedir (Nalbantoğlu, 2024; Yılmaz, 2023; Sipahioğlu, 2024).

Afetzedelerin konut tercihleri, ekonomik koşullar ve yerel piyasa koşulları ile doğrudan ilişkilidir. Göç kaynaklı konut sorunu; göç alan ve göç veren şehirler açısından iki yönlü öneme sahiptir. Yapılan araştırmalar, yerinden edilmiş kişilerin afet bölgesine geri dönme sürecinde dönüşü yavaşlatan ve hatta ortadan kaldıran ana faktörün büyük ölçüde konutla ilişkili olduğunu göstermektedir (Rouse, 1995). 6-24 Şubat 2023 tarih aralığında deprem bölgesinde bulunan 11 ile gelen yolcu sayısı 300.871 iken giden yolcu sayısı ise 485.775'tir. Kahramanmaraş depremlerinin olduğu gün (6 Şubat 2023) deprem bölgesine gelenlerin sayısı 19.529 iken gidenlerin sayısı 15.758'tir. 24 Şubat 2023 tarihine gelindiğinde ise gidenlerin sayısı gelen yolcuların sayısını geçmiş, 16.309 yolcu gelmişken 21.259 yolcu ise deprem bölgesinden ayrılmıştır. Kahramanmaraş, deprem sonrası en fazla göç veren iller arasında yer almıştır. TÜİK verilerine göre Kahramanmaraş'tan 82.119 kişi göç etmiştir (TÜİK, 2024). Bölgeden ayrılan nüfusun ağırlıklı olarak kendilerine "en yakın" şehirleri ve konaklama imkânı verilen illeri tercih ettiği söylenebilir. En fazla insanın konakladığı illerin başında 205.454 kişiyle Ankara ve 154.086 kişiyle Antalya gelmektedir. Mersin, Kayseri, Muğla 40 binin üzerinde göç alan illerdir. Elâzığ ise depremden etkilenen 11. il ilan edilmesine karşın, diğer illerden gelen 50 bin depremedeyi ağırlamaktadır (Sağiroğlu vd., 2023) (Şekil 1).





Şekil 1. Deprem bölgesinden diğer illere yaşanan göçler (Sağiroğlu vd., 2023).

Göç ve afet kavramları oldukça iç içe geçmiş kavramlardır. Örneğin afetler meydana geldiği anda etkilediği bölgedeki insanların yaşadıkları yerleri terk ederek bir göç hareketine neden olmaktadır. Bu iki kavram arasındaki ilişki, özellikle doğal afetlerin neden olduğu zorunlu göçler açısından dikkat çekicidir. Doğal afetler, insanların güvenli bir yer arayışına girmesine neden olan önemli faktörlerdir. Örneğin deprem gibi doğal olaylar, insanların yaşadıkları yerleri terk etmelerine yol açmıştır (Sipahioğlu, 2024).



Şekil 2. Afetler ve Göç Olgusu Arasındaki İlişki (Çavuş & Kaya, 2024).

## 2. AMAÇ VE YÖNTEM

Bu çalışma 2023 Kahramanmaraş depremi sonrası ortaya çıkan afet göçünün sosyal, ekonomik ve psikolojik etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Çalışmanın temel hedefleri arasında, deprem sonrası göç hareketlerinin nedenlerini ve bu hareketlerin toplumsal düzen üzerindeki etkilerini anlamayı, göç eden bireylerin yeni yerleşim yerlerinde karşılaştıkları zorlukları belirlemek ve afet sonrası toplumsal dayanıklılığı arttırmak için politika önerileri sunmayı ele almaktadır. Bu bağlamda çalışmanın özel amaçları şunlardır:

1. Deprem sonrası zorunlu göç hareketleri ve bu hareketlerin dinamiklerini detaylı olarak analiz etmektir.
2. Göç edenlerin sosyal entegrasyon süreçlerini, yeni çevrelerine uyum sağlama mekanizmalarını ve yaşadıkları sosyal değişimleri değerlendirmektir.
3. Göçün, bireylerin psikolojik sağlığı üzerindeki etkilerini incelemek ve bu konuda destek mekanizmalarının önemini vurgulamaktır.
4. Afet sonrası göç yönetimi ve toplumsal dayanıklılığı arttırmaya yönelik stratejiler geliştirmek için veri sağlamak gelmektedir.

Depremler, özellikle düşük sosyo-ekonomik düzeydeki bireyler için daha yıkıcı sonuçlar doğurmakta ve bu durum, göç etme kararlarını zorunlu hale getirmektedir. Ayrıca, daha sonra meydana gelen yıkım ve kayıplar, yaşam standartlarını yerine getirmekte ve sosyal eşitsizlikleri derinleştirmektedir. Kahramanmaraş depremi, Türkiye'nin sıkça karşılaştığı afetlerden biri olarak, büyük ölçekli insan hareketliliğine yol açmıştır. Bu göç hareketleri, yalnızca bireyler için değil, aynı zamanda göç edilen bölgeler için de ciddi sosyal, ekonomik ve kültürel sonuçlar doğurmuştur. Afet sonrası göçle ilgili yapılan çalışmalar, daha etkili afet yönetimi politikalarının geliştirilmesine katkı sunmaktadır. Bu bağlamda, bu tarz yapılan çalışmalar bu etkilerin daha iyi anlaşılmasını sağlamaktadır.

Çalışma kapsamında nitel araştırma yöntemleri tercih edilmiştir. Bu bağlamda konu ilgili bilgi ve deneyimleri göz önünde bulundurularak seçilmiş 13 kişi ile yarı yapılandırılmış görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme formunda katılımcıların demografik bilgilerine, afet göçü kavramına, afet göçü kavramı farkındalığına, deprem sonrası kişilerin mekân seçimine, tercih etme sebepleri üzerindeki yönlendirici etkisine, göç etmenin avantaj ve dezavantajlarına yönelik sorulara yer verilmiştir. Verilerin toplanması noktasında amaçlı örneklem yöntemi tercih edilmiş, saha çalışmaları esnasında veri doygunluğu ve çeşitliliği esas alınarak ilgili tema ve kodlar ortaya konmuştur. Nitel araştırma yöntemlerinin kullanıldığı çalışmada elde edilen bulgular içerik analizine tabi tutulmuş ve kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Verilerin kodlanması ve analizinde fenomenolojik analiz deseni kullanılmıştır. İçerik analizlerinin yapılması, verilerin çözümlenmesi ve kodlanmasında MAXQDA 24.5 programından faydalanılmıştır. Analiz sonuçları, "Kahramanmaraş'ta afet göçü" ana teması etrafında yapılandırılmıştır. Bu tema altında belirlenen kategoriler ve alt kodlar, araştırmanın derinlemesine bir anlayış sunmasını sağlamıştır. Kategoriler ve alt kodlar, bölgedeki afet göçünün Kahramanmaraş ili üzerindeki etkilerini ve yerel halkın bu konudaki algılarını incelemek amacıyla oluşturulmuştur. Görüşmecilerin 7'si kadın, 6'sı erkek olup yaşları 26 ile 57 arasında değişim göstermektedir. Görüşmecilerin tamamının memleketi Kahramanmaraş olup, depremi yaşayıp göç eden kişilerden oluşmaktadır. Meslek çeşitliliğinin olmasına dikkat edilmiş ve eğitim ve medeni durumları da tabloda verilmiştir (Tablo 1).

**Tablo 1**

Görüşmecilerin demografik bilgileri.

Görüşmeciler	Cinsiyet	Yaş	Eğitim Durumu	Medeni Durum	Meslek
G-1	Kadın	31	Lisans	Evli	Öğretmen
G-2	Kadın	43	Lise	Evli	Ev hanımı

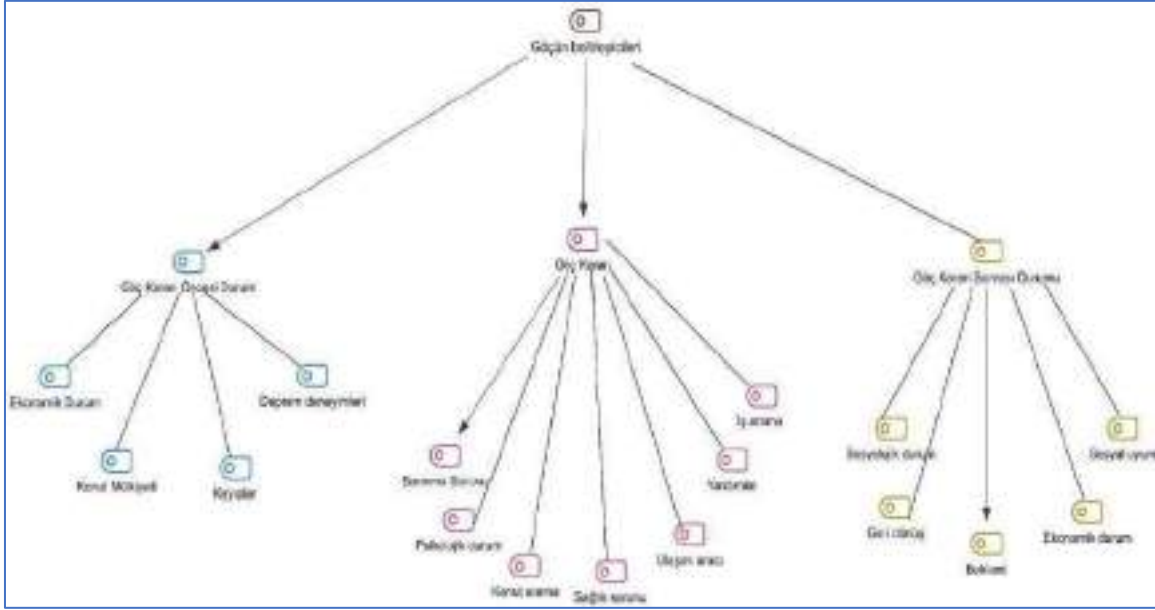
<b>G-3</b>	Erkek	28	Lisans	Bekar	Avukat
<b>G-4</b>	Kadın	26	Lisans	Bekar	Öğrenci
<b>G-5</b>	Kadın	55	İlkokul	Evli	Temizlik Görevlisi
<b>G-6</b>	Erkek	46	Lisans	Evli	Mühendis
<b>G-7</b>	Erkek	37	Lisans	Bekar	Elektrikçi
<b>G-8</b>	Erkek	57	İlkokul	Evli	Emekli
<b>G-9</b>	Kadın	48	İlkokul	Evli	Terzi
<b>G-10</b>	Kadın	35	Ön lisans	Bekar	Satış Danışmanı
<b>G-11</b>	Erkek	41	Lise	Evli	Kuaför
<b>G-12</b>	Erkek	29	Lisans	Bekar	Öğretmen
<b>G-13</b>	Kadın	33	Lise	Bekar	İşletmeci

Araştırmanın evrenini, 6 Şubat 2023 depremlerinden en fazla etkilenen illerden olan Kahramanmaraş ilinde farklı nedenlerle göç etmek durumunda kalan kişiler oluşturmaktadır. Katılımcılar, bu kişiler arasından seçilmiştir. Veriler doygunluğa ulaşıncaya kadar amaçlı örneklem metodlarından kartopu örneklem yoluyla 13 kişiye ulaşılmıştır. Her ne kadar araştırma içerisinde kartopu örneklem tercih edilse de katılımcıların araştırma için uygun koşulları sağlayıp sağlamadığına dikkat edilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunda; zorunlu göç, barınma güvenliği, sosyal uyum ve konut erişimi gibi anahtar temalar üzerinde durulmuştur. Katılımcıların göç etme nedenlerinden konut niteliğindeki değişime; göç edilen şehrin tercih sebeplerinden burada karşılaşılan barınma problemlerine kadar söz konusu problemi içine alan sorular yer almıştır. Örneğin, katılımcıların göç nedenlerini anlamak amacıyla “Farklı bir ile göç etme kararını nasıl verdiniz?” sorusu yöneltilmiştir. Göç edilen şehrin tercih edilme sebeplerine yönelik “gittiğiniz şehri tercih etme nedenleri nelerdir?” sorusu, göç edilen yerin katılımcılar açısından anlamını ortaya koymayı hedeflemektedir. Barınma deneyimlerini ve konut niteliğindeki değişimi incelemek amacıyla “Göç sonrası konutunuzun niteliğinde bir değişim oldu mu?” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların karşılaştıkları problemlere dair detaylar elde etmek için ise “göç etme kararından sonra ne tür değişimler (ekonomik, sosyal, psikolojik) yaşadınız?” gibi sorular sorulmuştur.

### **3. BULGULAR**

Elde edilen tüm kayıtlar değerlendirmeden geçirilerek kodlamalar oluşturulmuştur. Daha sonra kodlar bir araya getirilmiş; çalışmanın ana hatlarını belirleyen kategorilere, kategoriler de temalara dönüştürülmüştür. Belirlenen temalar doğrultusunda MAXQDA 24.5 programında içerik analizi yöntemiyle analizler gerçekleştirilmiştir. Temalar; göç kararı öncesi durum, göç kararı, göç kararı sonrası durum olmak üzere 3 başlık altında gruplandırılmıştır. Göç öncesi deprem deneyimlerinin kişinin göç ihtiyacında belirleyici olduğu, geliştirdikleri deprem tutumu nedeniyle göç etme ihtiyacı duyan bireylerin bu durumu geliştirmeyenlere göre daha şiddetli

bir tutum içerisinde olduğu söylenebilir. Ekonomik faktörler, göç kararı sonrasında en önemli belirleyicilerinden biri olmuştur. İnsanlar geçim kaynağından ötürü göç etmek ve gittiği yerden dönmek durumunda kalmıştır (Şekil 3).



Şekil 3. Yaratıcı kodlama

Araştırmada en sık atanan kelimelerin görselleştirilmesi için kullanılan analiz tekniklerinden biridir (Şahin & Baştopuz, 2021: 337). Kelime bulutu kelimeler arası etkileşim konusunda belirleyici olurken kavramlar arası bağlantıların kurulmasına yardımcı olmaktadır. Görüşmecilere afet göçü kavramının kendilerinde çağrıştırdığı kelimeler sorulmuştur. En fazla **deprem**, **barınma**, **ekonomik** ve **toplumsal sorun** kelimelerini kullandıkları kelime bulutunda görülmektedir (Şekil 4).



Şekil 4. Kelime bulutu

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Göç, bireylerin güvende hissetme ve daha iyi sosyal, ekonomik şartlara sahip olma ihtiyacı gibi temel motivasyonlara dayalı gerçekleşir. Afet göçü, çok boyutlu bir olgu olup, doğal afetlerin



ardından gelen yer değiştirmelerin toplumsal, ekonomik ve fiziksel boyutları bulunmaktadır. Afet göçü, doğal afetlerin meydana gelmesiyle birlikte insanların yaşadığı yerleri terk etme seçeneği olarak görmesiyle ortaya çıkmaktadır. Afet sonrası zorunlu göçün en büyük iki nedeninin barınma ve geçim kaynaklarının kaybı olduğu ifade edilmektedir. Hayatta kalan bireyler kayıp, yaralanma ve travma ile yaşadığı şehri terk etmek zorunda kalabilmektedir. Elde edilen bulgular depremin ortaya çıkardığı, zorunlu göçün barınma ihtiyacı ve konut sorunları üzerinde gerek bireysel gerekse toplumsal olarak kısa ve uzun vadeli etkileri bulunduğunu göstermektedir.

Görüşmeciler depremden sonra en fazla Konya, Mersin, Kayseri, Ankara ve Antalya gibi illeri tercih ettiklerini, bu illeri tercih etme sebeplerine ise akrabaya yakınlık, fay hattından uzak olması ve sağlık sorunları gibi sebepler olduğunu söylemişlerdir. Deprem nedeni göçün belirleyicisi olarak destinasyon bölgesine ulaşımın kolay olması, bölgedeki muhtemel barınma olanakları, bu konuda sosyal devlet araçlarının işlerliği, istihdam edilebilme olanaklarının yanı sıra özel nedenlerden kaynaklandığı söylenebilir. Deprem sonrası barınma sorunlarına bulunan çözümlerin sınıfsal olduğu da ifade edilmektedir. Örneğin, tek katlı bağ evleri veya yazlıklara sığınan üst gelir gruplarının yanında, çadırlarda kalmak zorunda kalan tarım işçilerinin varlığı özellikle vurgulanmaktadır. Görüşmecilere göre kentlerde yaşayan bir kısım kişilerin depremin ardından kırsal bölgelere yerleşmeyi tercih ettiği belirtilmektedir. Kırsala yerleşmek, barınma alanlarının güvenliği açısından iyi bir seçenek gibi görünse de köylerin de depremden doğrudan etkilendiğine dikkat çekilmektedir. Depremden sonrası yerleşik nüfusun dışarı doğru hareketliliği ciddi bir emek gücü kaybı olarak yorumlanmaktadır.

Görüşmeciler gittikleri yerlerde uyum sağlamakta zorlandıklarını, kültürel farklılıklar, ekonomik zorluklar ve sosyal destek eksikliği gibi ihtiyaçların bu süreci zorlaştırdığını ifade etmişlerdir. Hem göç veren hem de göç alan şehirlerde ekonomik olarak zorlandıklarını söylemişlerdir. Kiraların yükselmesi, hizmetlere olan talebin artması gibi etkilerin görüldüğünü ve kapsamlı çözümlerin üretilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Depremzedelerin deprem sonrası artan ayrımcılık ve nefret söyleminden korunabilmek için bir yol izlediklerini belirtmişlerdir. Depremden etkilenen kişilerin, toplum içinde maruz kaldıkları olumsuz söylem ve ayrımcılıktan kaçınmak amacıyla kendilerini geri plana çekmeleri, kimliklerini veya yaşadıkları travmayı gizledikleri ifade edilmiştir. Depremzedelerin ekonomik durum başta olmak üzere pek çok sorunla karşılaştıkları görülmektedir. Ekonomik durum ise barınma kısılacında kalmış, en temel ihtiyaçların giderilmesi sürecinde sürenin uzaması ve hatta giderilememesi kişiler üzerinde beklenti yaratarak kaygıya yol açmış, sosyal uyum sorunlarıyla yüzleşmelerine neden olmuştur. Kısacası deprem bu kişilerin yalnızca evlerini ellerinden almamış, aynı zamanda toplumsal bağlarını kaybetmeleriyle sonuçlanmıştır. Dolayısıyla kişiler aidiyet duygusunu yitirdiklerinden toplumsal uyum süreçleri de zorlaşmıştır.

Türkiye gibi afet riski yüksek olan ülkede, deprem olgusunun etkili bir şekilde yayılması, toplumsal dayanışma ve dayanıklılık açısından kritik bir yapıya sahiptir. Gelecekte benzer afetlerin yaşanması durumunda, toplumsal hazırlık ve müdahalenin afet sonrası göçün olumsuzluklarını en aza indirmek için gereklidir. Afet yönetimi politikalarının sadece acil yardım ve barınma çözümleriyle sınırlı kalmayıp, uzun vadeli sosyo-ekonomik ve mekânsal entegrasyonu da kapsaması gerekmektedir. Çalışmada, afetlerin toplumsal yapıyı derinden etkilediği ve özellikle zorunlu göçlerin, toplumsal düzenin bozulması, rutinlerin yıkılması ve yeni etkileşim süreçlerinin ortaya çıkması gibi sonuçlara yol açtığı vurgulanmıştır. Deprem bölgesindeki insanların yerinde kalmasını teşvik etmek için istihdam olanaklarının geliştirilmesi, sosyal desteklerin artırılması ve güvenli konut inşasının hızlandırılması gerektiği sonucu çıkarılmaktadır.

Bu çalışma, deprem göçü kavramının daha derinlemesine anlaşılması ve afet sonrası göç eden bireylerin yaşadığı zorluklara yönelik kapsamlı politika önerilerinin geliştirilmesi, gelecekteki afetlere karşı daha dirençli toplumlar oluşturulması açısından kritik öneme sahiptir.

## 5. KAYNAKLAR

- Çavuş, K., & Kaya, A. A. (2024). Afetler, depremler ve kitlesel zorunlu göç akınları: Kahramanmaraş merkezli depremler üzerinden bir değerlendirme. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 195-209.
- Güç, A., Çalış, H., Köksal, M., & Demir, F. (2024). Epidemiological data of patients consulted to physical therapy clinic in the 2023 Kahramanmaraş earthquake. *Black Sea Journal of Health Science*, 7(3), 121-125. <https://doi.org/10.19127/bshealthscience.1407835>
- İlter, M. (2019). Kırsal yoksulluk, göç ve afet ilişkisi “zeytinköy orman yangını örneği”. *Afet ve Risk Dergisi*, 2(2), 80-94. <https://doi.org/10.35341/afet.572197>
- Nalbantoğlu, İ., Çalışkan, A., Akdağ, S., & Toklucu, A. (2024). Kahramanmaraş depremi sonrasında depremzedelerin algıladıkları sosyal destek ve umutsuzluk düzeylerinin incelenmesi, *Türkiye Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 8(1), 63-77. <https://doi.org/10.55109/tushad.1478451>
- Rouse, R. (1995). Questions of identity personhood and collectivity in transnational migration to the united states, *Critique of Anthropology*, 15 (4), 351-380.
- Sağiroğlu, Z. A., Ünsal, R., & Özenci, F. (2023). Deprem sonrası göç ve insan hareketlilikleri: durum değerlendirme raporu, AYBÜ ve GPM Göç Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara.
- Sipahioğlu, B. (2024). Göç ve afet ilişkisi: deprem göçü. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(1 -Deprem Özel Sayısı-), 292-313. <https://doi.org/10.54688/ayd.1375491>
- Şahin, E., & Baştopuz, M. (2021). Covid-19 pandemisi döneminde Türkiye'deki aşk markalarının twitter kapsamında kelime ilişkilendirme testi ile değerlendirilmesi, *Pamukkale University Journal of Business Research*, 8 (2), 326-345, <https://dergipark.org.tr/tr/pub/piar>
- Taşcı, F. (2023). 6 Şubat sonrası deprem bölgesinde yaşlılar: mevcut durum, ihtiyaçlar ve öneriler. *senectus*, 1(2), 271-291. <https://doi.org/10.26650/senectus.2023.1.2.0011>
- Türkiye İstatistik Kurumu (2024). <https://www.tuik.gov.tr/>, Erişim tarihi: 20.12.2024
- Yayla, M., Gümüştakım, R., & Başer, D. (2024). Quality of life and post-traumatic stress disorder among elderly earthquake survivors: a focus on the february earthquake in turkey. *Psychogeriatrics*, 25(1). <https://doi.org/10.1111/psyg.13201>
- Yıldız, G. (2024). Examining predictors of post-traumatic changes among mothers in turkey following earthquakes. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.275>
- Yıldırım, M., Dilekçi, Ü., & Manap, A. (2024). Mediating roles of meaning in life and psychological flexibility in the relationships between occupational stress and job satisfaction, job performance, and psychological distress in teachers. *Frontiers in Psychology*, 15. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1349726>



## KAHRAMANMARAŞ ALETSEL DÖNEM DEPREMLERİNİN KRONOLOJİK İNCELENMESİ

### A CHRONOLOGICAL ANALYSIS OF THE EARTHQUAKES OF KAHRAMANMARAŞ IN THE INSTRUMENTAL PERIOD

OSMAN SARIGÜL<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Dr. Milli Eğitim Bakanlığı-Coğrafya Öğretmeni

ORCID: 0000-0002-4677-5157

#### ÖZET

Depremler yer kabuğu hareketleri sonucu meydana gelen yer sarsıntılarıdır. Meydana geliş nedenleri ile sıradan bir doğa olayı olan depremler, neden oldukları can ve mal kayıpları nedeniyle insanların yaşamını en derinden etkileyen doğal afetlerden birini oluşturur. Depremlere karşı mücadele etmek ve depreme karşı dirençli yaşam alanlarının inşa edilebilmesi için bölgenin gerek tarihsel gerekse aletsel dönem depremleri geçmişinin bilinmesi büyük önem taşımaktadır. Tüm bunlar bölgenin deprem kinematığının anlaşılması açısından temel verileri oluşturur. Bu çalışmada Kahramanmaraş'ın aletsel dönem depremlerinin kronolojisi incelenmiştir.

Çalışma kapsamında Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü ve Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) deprem kataloğu verileri kullanılmıştır. Çalışmada Kahramanmaraş şehir merkezine 75 km uzaklıkta meydana gelen ve büyüklüğü 3 ve üzeri olan depremler dikkate alınmıştır. Bölgedeki depremler 2022 yılsonuna kadar olan dönem ile 2023 yılı olmak üzere iki ayrı dönemde incelenmiştir. Elde edilen deprem koordinatları öncelikle Coğrafi Bilgi Sistemleri yazılımlarından MapInfo Professional.17.0 programında noktasal veriye dönüştürülerek depremlerin büyüklük ve derinlik özelliklerine göre tematik dağılışı haritaları oluşturulmuş ve depremler Maden Tetkik Arama (MTA) tarafından belirlenen bölgedeki diri faylar ile ilişkilendirilmiştir. Bunun yanında bölgede büyüklüğü 5 ve üzeri olan depremleri Kahramanmaraş şehir merkezine olan uzaklıkları hesaplanmış ve ayrıca Geo-Rose uygulaması üzerinde şehir merkezine karşı açısız konumları hesaplanmıştır ve açısız yönelim grafikler oluşturulmuştur. Ayrıca depremler yıllara ve aylara sınıflandırılmış bunun yanında 2023 öncesi dönem ile 2023 dönemi depremlerin noktasal yoğunluk lokasyonları karşılaştırılmıştır. Bunun yanında 2023 yılında meydana gelen 6 Şubat Depremleri, ayrıca arazi çalışmalarında insansız hava aracı ile görüntülenen yüzey kırıkları ile de ayrıca değerlendirilmiştir.

Çalışma sonunda Kahramanmaraş'ın 75 km mesafede 2022 yılsonuna kadar büyüklüğü 3 ve üzeri olan toplam 1178 adet deprem meydana gelirken 2023 yılında ise aynı bölgede toplam 2366 adet yaşanmıştır. Bölgedeki depremlerin yıllara göre dağılışı incelendiğinde bölgede 6 Şubat depremleri yaşanmadan önceki dönemde 2003 – 2013 yılları arası dönemde sismik yönden hareketli bir dönemin yaşandığı görülmüştür. Ayrıca bu dönemde meydana gelen depremlerin özellikle yoğunlaştığı alanlar 2023 yılında 6 Şubat'ta meydana gelen büyük depremlerin gerçekleştiği alanlar ile paralellik gösterdiği görülmüştür. Dolayısıyla deprem riski yüksek olan bölgelerdeki aletsel dönem verilerinin uzun dönem eğilimleri incelendiğinde yaşanacak olası büyük depremlerin yer kestiriminde katkı sunabileceği görülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Kahramanmaraş, 6 Şubat, Deprem, Sismograf.

### **ABSTRACT**

Earthquakes are earth tremors that occur as a result of crustal movements. Earthquakes, which are ordinary natural phenomena with their causes of occurrence, constitute one of the natural disasters that affect people's lives most deeply due to the loss of life and property they cause. In order to fight against earthquakes and to build earthquake-resistant living spaces, it is of great importance to know the earthquake history of the region both in the historical and instrumental periods. All these constitute the basic data for understanding the earthquake kinematics of the region. In this study, the chronology of the earthquakes of Kahramanmaraş in the instrumental period is analyzed.

Within the scope of the study, data from the Kandilli Observatory and Earthquake Research Institute and Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) earthquake catalog were used. In the study, earthquakes with magnitude 3 and above that occurred within 75 km of Kahramanmaraş city center were taken into consideration. The earthquakes in the region were analyzed in two separate periods: the period until the end of 2022 and the year 2023. The earthquake coordinates obtained were first converted into point data in MapInfo Professional.17.0 program, one of the Geographic Information Systems software, and thematic distribution maps were created according to the magnitude and depth characteristics of the earthquakes, and the earthquakes were associated with the live faults in the region determined by Mineral Research and Exploration (MTA). In addition, the distances of the earthquakes with magnitude 5 and above in the region to the city center of Kahramanmaraş were calculated and their angular positions against the city center were calculated on the Geo-Rose application and angular orientation graphs were created. In addition, the earthquakes were classified by years and months, and the point density locations of the earthquakes in the pre-2023 period and the 2023 period were compared. In addition, the February 6 earthquakes that occurred in 2023 were also evaluated with surface fractures imaged by unmanned aerial vehicle during field studies.

At the end of the study, a total of 1178 earthquakes with magnitude 3 and above occurred within 75 km of Kahramanmaraş until the end of 2022, while a total of 2366 earthquakes occurred in the same region in 2023. When the distribution of earthquakes in the region by years is examined, it is seen that the region experienced a seismically active period between 2003 and 2013 before the February 6 earthquakes. In addition, the areas where the earthquakes that occurred in this period were especially concentrated were parallel to the areas where the large earthquakes that occurred on February 6 in 2023 occurred. Therefore, when the long-term trends of the data of the instrumental period in the regions with high earthquake risk are analyzed, it is seen that it can contribute to the location prediction of possible large earthquakes to be experienced.

**Keywords:** Kahramanmaraş, February 6, Earthquake, Seismograph.

ORMAN YANGINI ÇALIŞMALARINDA UZAKTAN ALGILAMA VE COĞRAFİ  
BİLGİ SİSTEMLERİNİN (CBS) KULLANIMI  
USE OF REMOTE SENSING AND GEOGRAPHIC INFORMATION SYSTEMS (GIS)  
IN FOREST FIRE STUDIES

Hüsna KAZI<sup>1</sup>, Murat KARABULUT<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, KSÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü, Coğrafya,

ORCID: 0000-0002-3742-7329

<sup>2</sup>Prof. Dr., KSÜ, Coğrafya, ORCID: 0000-0002-1456-6908

**Özet**

Akdeniz iklim kuşağında bulunan diğer ülkelerde olduğu gibi Türkiye’de de orman yangınları son yıllarda ciddi kayıplara neden olmaktadır. Özellikle Akdeniz ve Ege kıyı kuşağı başta olmak üzere tüm Türkiye, orman yangını riski ile karşı karşıyadır. Orman yangınları ekolojik dengeye zarar verdiği gibi yerleşim sahalarına sıçrayarak insan hayatını da tehlikeye atmakta ve afet boyutuna ulaşabilmektedir. Bu nedenle yangına hassas sahaların belirlenip önlem ve stratejilerin geliştirilmesi son derece önemlidir. Günümüz de hem yangın öncesi hem yangın anı hem de sonrası için yapılacak uygulamaların belirlenmesi ileri düzey teknolojiler olarak kabul edilen CBS ve uzaktan algılama ile mümkündür. Yangın öncesinde duyarlı sahaların belirlenmesi, yangına müdahale planlarının hazırlanması, yangının modellenerek ilerleyeceği yolların tahmin edilmesi, yangın sonrasında zarar görmüş alanların belirlenmesi ve sahaya uygun rejenerasyon faaliyetlerinin geliştirilmesi gibi birçok uygulama CBS ve uzaktan algılama ile yapılabilmektedir. Bu teknolojilerin belki de en büyük avantajı yersel ölçümler ve analizlerin aksine daha pratik, az maliyetli ve hızlı olmasıdır. Uzaktan algılama teknolojilerinin gelişimi ile yangın sahasının uydular aracılığıyla tespit edilmesi ileriye dönük yapılacak planlamalarında efektif ve hızlı olmasını sağlamaktadır. Öte yandan hazırlanan iklim projeksiyonları kullanılarak gelecekteki iklim senaryolarına göre rejenerasyon süresinin ne kadar olacağı veya bu süreçte iyileşmeye negatif etki yapacak herhangi bir durumun oluşup oluşmayacağına dair modeller yapılabilmektedir. Çalışmada, orman yangınları öncesinde veya sonrasında yapılacak tüm uygulamaların teknoloji temelli uzaktan algılama ve CBS uygulamalarının avantajları ve kullanım alanları örnek çalışmalarla aktarılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Orman yangınları, CBS, Uzaktan Algılama

**Abstract**

As in other countries located in the Mediterranean climate zone, forest fires in Turkey have caused significant losses in recent years. Particularly, the Mediterranean and Aegean coastal regions, along with the entire country, are at risk of forest fires. Forest fires not only damage the ecological balance but also endanger human life by spreading to residential areas, potentially reaching disaster proportions. Therefore, it is extremely important to identify fire-prone areas and develop preventive measures and strategies. In today’s world, the determination of applications to be implemented before, during, and after a fire can be achieved through advanced technologies such as Geographic Information Systems (GIS) and Remote Sensing (RS). Identifying sensitive areas before a fire, preparing fire intervention plans, predicting the paths the fire will take by modeling, determining the areas affected by the fire, and developing

suitable regeneration activities for the area are some of the applications that can be carried out using GIS and remote sensing. One of the major advantages of these technologies is that, compared to ground-based measurements and analyses, they are more practical, cost-effective, and fast. The development of remote sensing technologies allows for the detection of fire areas through satellites, making future planning more effective and rapid. Furthermore, by using prepared climate projections, models can be created to estimate the duration of regeneration based on future climate scenarios and assess whether any factors that may negatively impact the recovery process will emerge. This study will present the advantages and application areas of technology-based remote sensing and GIS applications for all procedures to be carried out before or after forest fires, illustrated with example studies.

**Keywords:** Forest Fires, GIS, Remote Sensing

## YAŞAM YELEĞİ

İlkay AKGÜRBÜZ<sup>1</sup>, Ahmet NACAR<sup>2</sup>, Aysin AKGÜRBÜZ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Başöğretmen, Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi, Biyoloji, 0000-0003-2619-2517

<sup>2</sup>Uzman Öğretmen, Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi, Matematik,  
0000-0001-8523-1251

<sup>3</sup>Mimar, Samsun Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım, 0009-0004-8354-2725

### Özet

Bu çalışmanın amacı, maden kazaları veya doğal afetler gibi acil durumlarda maden işçilerini ve enkaz altında kalan kişileri korumaya yönelik daha kapsamlı bir güvenlik çözümü sunmaktır. Bu amaçla geliştirilen güvenlik yeleği, bir dizi entegre özelliğe sahiptir. Yelekteki gaz sensörü, oksijen tüpü, ateş ölçer, alüminyum malzeme ve boyun kısmındaki hava yastığı gibi unsurlar, kullanıcıların çevresindeki tehlikeleri tespit etmelerine, oksijen sağlamalarına yardımcı olacak şekilde entegre edilmiştir. Bu özellikler, kurtarma ekiplerinin çalışmalarını kolaylaştırmak ve hayatta kalan kişilerin hayatta kalma şansını artırmak amacıyla tasarlanmıştır.

Geliştirilen akıllı güvenlik yeleği, maden kazaları ve doğal afetler gibi acil durumlarda, hayatta kalma oranlarını artırmayı hedefleyen yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Yeleğin içindeki entegre teknolojiler ve sensörler, çevresel tehditlere karşı anında tepki vermekte ve kullanıcıyı olası tehlikelere karşı uyarmaktadır. Yeleğin tasarımında kullanılan her bir bileşen, güvenliği en üst seviyeye çıkarmayı amaçlamakta olup, maden işçilerinin ve enkaz altında kalan kişilerin hayatını koruyacak şekilde optimize edilmiştir.

Yapılan bu güvenlik yeleği, mevcut güvenlik sistemlerinin sunduğu koruma seviyesini önemli ölçüde artıran bir inovasyon olarak öne çıkmaktadır. Yelekteki entegre sensörler ve güvenlik özellikleri, maden işçilerini ve enkaz altında kalan kişileri daha güvenli hale getirmektedir. Kullanıcılar, çevresindeki tehlikeleri algılayarak erken müdahale edebilir ve oksijen sağlayarak hayatta kalma şanslarını artırabilirler. Ayrıca, kullanılan dayanıklı malzemeler ve hava yastığı gibi özellikler, kazalar esnasında kullanıcıyı ciddi yaralanmalardan koruyarak daha fazla güvenlik sağlamaktadır.

Yelek, zararlı gazlar gibi acil durumları algılamak için gelişmiş sensörlerle donatılmıştır. Bu, kullanıcıya hızlı bir şekilde uyarı vererek zamanında müdahale imkanı sağlamaktadır. Yeleğin tamamen yerli ürünlerle üretilmesi, yerel ekonomiye katkı sağlar ve yerli üretimi teşvik etmektedir.

Ürün, ileri teknolojiyle donatılmış olup, entegre sensörler, oksijen tüpü, biyometrik sensörler ve hava yastığı teknolojisi gibi katma değerli özelliklere sahiptir. Bu özellikler, ürünün kullanıcılar için sağladığı faydaları artırır ve rekabet avantajı sağlayacaktır. Ürün, mevcut teknolojiler ve malzemeler kullanılarak üretilebilir. Ayrıca ürün, acil durum müdahale ekipleri ve risk altındaki çalışanlar gibi çeşitli endüstrilerde yaygın bir şekilde kullanılabilir. Proje, yeni iş fırsatlarını ve iş ortaklıklarını tetikleyebilir. Örneğin, yeleğin geliştirilmesi için farklı endüstriyel sektörlerden iş ortakları ve tedarikçilerle iş birlikleri kurulabilir. Ayrıca, ürünün başarısı, benzer acil durum güvenlik ekipmanlarının geliştirilmesine ilgiyi artırabilir ve yeni projelere yol açabilir.

Sonuç olarak, bu güvenlik yeleği, hem bireysel güvenliği artıran hem de acil durum ekiplerinin etkinliğini yükselten, kapsamlı bir çözüm sunmaktadır. Bu tür yenilikçi güvenlik ekipmanlarının daha geniş çapta kullanıma sunulması, maden işçileri ve enkaz altındaki kişilerin yaşamlarını koruma konusunda önemli bir adım olacaktır. Yeleğin başarılı bir şekilde uygulamaya girmesi, acil durumlarda hayatta kalma oranlarını artırarak güvenlik standartlarını yükseltebilir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Yelek, Sensör, Güvenlik

### **Abstract**

The purpose of this study is to present a more comprehensive safety solution aimed at protecting miners and individuals trapped under debris during emergencies such as mining accidents or natural disasters. The developed safety vest is equipped with a range of integrated features. Elements like the gas sensor, oxygen tank, temperature sensor, aluminum material, and the neck airbag are integrated into the vest to help users detect surrounding dangers and provide oxygen. These features are designed to facilitate the work of rescue teams and increase the survival chances of the individuals trapped.

The developed smart safety vest presents an innovative solution aimed at increasing survival rates in emergencies such as mining accidents and natural disasters. The integrated technologies and sensors within the vest respond instantly to environmental threats and warn the user of potential dangers. Every component used in the design of the vest is optimized to maximize safety and protect the lives of miners and individuals trapped under debris.

This safety vest stands out as an innovation that significantly enhances the level of protection offered by existing safety systems. The integrated sensors and safety features in the vest make miners and trapped individuals safer. Users can detect surrounding threats and intervene early, while the oxygen supply increases their chances of survival. Furthermore, the durable materials and airbag features provide additional security by protecting the user from severe injuries during accidents.

The vest is equipped with advanced sensors designed to detect emergency situations such as harmful gases. This allows the user to receive quick alerts, providing an opportunity for timely intervention. The fact that the vest is produced entirely with domestic products contributes to the local economy and promotes domestic manufacturing.

The product is equipped with advanced technology, including integrated sensors, oxygen tanks, biometric sensors, and airbag technology. These features enhance the benefits provided to users and will provide a competitive advantage. The product can be produced using existing technologies and materials. Furthermore, the product can be widely used in various industries, such as emergency response teams and workers at risk. The project can trigger new job opportunities and business partnerships. For example, collaborations can be established with industrial partners and suppliers for the development of the vest. Additionally, the success of the product can increase interest in the development of similar emergency safety equipment and lead to new projects.

In conclusion, this safety vest presents a comprehensive solution that enhances both individual security and the effectiveness of emergency teams. The widespread adoption of such innovative safety equipment will be a significant step toward protecting the lives of miners and individuals trapped under debris. The successful implementation of the vest could increase survival rates during emergencies and elevate safety standards.

**Keywords:** Disaster, Vest, Sensor, Safety



ÖĞRETMENLERİN DEPREM SONRASI PSİKOLOJİK DAYANIKLILIKLARI:  
FENOMENOLOJİK BİR İNCELEME

POST-EARTHQUAKE PSYCHOLOGICAL RESILIENCE OF TEACHERS: A  
PHENOMENOLOGICAL INVESTIGATION

Zeynel Abidin ERDEMİR<sup>1\*</sup>

<sup>1</sup>Kurum Müdürü, Onikişubat Bilim ve Sanat Merkezi, Eğitim Bilimleri,  
Kahramanmaraş. ORCID ID: 0000-0003-0407-435X

Özet

Bu çalışma, 06 Şubat 2023'te Kahramanmaraş'ta gerçekleşen depremlerin ardından öğretmenlerin psikolojik dayanıklılığını fenomenolojik bir yaklaşımla incelemektedir. Travma kuramından hareketle, felaketlerin öğretmenlerin duygusal durumlarını, sosyal bağlarını ve mesleki rolleri üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Kahramanmaraş'ta görev yapan 13 öğretmenden elde edilen nitel veriler, tematik analiz yöntemiyle değerlendirilmiş ve beş ana tema belirlenmiştir. İlk tema "Aile ve Sosyal Destek," öğretmenlerin stresle baş etmesinde yakın çevrenin ve arkadaşlık ilişkilerinin önemini vurgulamaktadır. "Duygusal Tepkiler ve Psikolojik Etkiler" teması, deprem sonrası ortaya çıkan korku, belirsizlik ve travma belirtilerine işaret eder. Üçüncü tema olan "Manevi İnançın Rolü," öğretmenlerin dini inanç ve ritüellerle duygusal esenliklerini güçlendirdiklerini ortaya koyar. "Mesleki Kimlik ve Yardımseverlik" teması, öğretmenlik rolünün toplum yararına katkıda bulunma motivasyonunu artırdığını ve dayanıklılığı desteklediğini göstermektedir. Son olarak, "Başa Çıkma Stratejileri ve Hobi" teması, kişisel ilgi alanlarının ve aileyle geçirilen zamanın psikolojik iyilik halini korumada etkili olduğunu yansıtır. Bulgular, psikolojik dayanıklılıkta sosyal desteğin, manevi kaynakların ve mesleki sorumlulukların önemli rol oynadığını ortaya koymaktadır. Öğretmenlerin ihtiyaçlarına yönelik geliştirilecek hedefli müdahalelerin, afet sonrası süreçte iyileşmeyi hızlandırabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışma, afet dönemlerinde eğitimcilerin yaşadığı zorlukları anlamak ve onlara yönelik destek sistemlerini güçlendirmek için hem kuramsal hem de uygulamalı yönleriyle önemli katkılar sunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Öğretmenler, deprem, psikolojik dayanıklılık

Abstract

This study examines teachers' psychological resilience following the earthquakes in Kahramanmaraş on 06 February 2023 with a phenomenological approach. Based on trauma theory, the effects of disasters on teachers' emotional states, social bonds and professional roles were investigated. The qualitative data obtained from 13 teachers working in Kahramanmaraş were evaluated by thematic analysis method and five main themes were identified. The first theme, 'Family and Social Support,' emphasises the importance of close environment and friendship relationships in coping with stress. The theme 'Emotional Reactions and Psychological Effects' points to the symptoms of fear, uncertainty and trauma that emerged after the earthquake. The third theme, 'The Role of Spiritual Belief,' reveals that teachers strengthen their emotional well-being through religious beliefs and rituals. The theme 'Professional Identity and Benevolence' shows that the role of teaching increases motivation to contribute to the common good and supports resilience. Finally, the theme 'Coping Strategies

and Hobbies' reflects that personal interests and time spent with family are effective in maintaining psychological well-being. The findings reveal that social support, spiritual resources and professional responsibilities play an important role in psychological resilience. It was concluded that targeted interventions to be developed for the needs of teachers can accelerate recovery in the post-disaster process. This study offers important contributions in both theoretical and practical aspects to understand the difficulties experienced by educators during disaster periods and to strengthen support systems for them.

**Keywords:** *Teachers, earthquake, psychological resilience*

## Giriş

Depremler, hem fiziksel çevreyi hem de bireylerin duygusal ve sosyal yaşamlarını derinden etkileyebilen doğal afetlerdir. Travma kuramı, bu tür olayların insan psikolojisi üzerindeki etkilerini anlamada önemli bir çerçeve sunar. Bu kurama göre, bireyler travmatik olaylar sırasında ve sonrasında yoğun stres, korku ve belirsizlik yaşayabilir (Hobfoll vd., 2008). Büyük depremler, biyopsikososyal açıdan onarılması zor etkiler bırakarak can kaybı, uzuv kaybı, çevresel zararlar ve altyapının hasarı gibi sonuçlara yol açabilir (Güven, 2010). Depremler, toplumlar üzerinde fiziksel, ekonomik ve sosyal etkilerin yanı sıra, bireylerin psikolojik durumları üzerinde de derin izler bırakabilen doğal afetlerdir. Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle sık sık deprem riskiyle karşı karşıya kalan bir ülkedir. Bu bağlamda, deprem gibi yıkıcı afetler, bireylerin yaşamlarında ciddi değişimlere neden olabilmekte ve bireylerin psikolojik dayanıklılık seviyelerini sınamaktadır. Afetlerin bireysel ve toplumsal etkileri üzerinde yapılan araştırmalar, bu tür olayların özellikle eğitimciler gibi toplumun şekillendirici rollerini üstlenen gruplar üzerinde önemli bir etkisi olduğunu göstermektedir (Bonanno, 2004; Hobfoll, 2012).

Öğretmenler öğrencilerin potansiyellerini gerçekleştirmelerine rehberlik eden kritik bir role sahiptir. Ancak, bu öğretmenlerin deprem gibi travmatik bir olay sonrası psikolojik dayanıklılıklarını nasıl sağladıkları ve mesleki rollerine nasıl devam ettikleri hakkında sınırlı bilgi bulunmaktadır. Özellikle öğretmenlerin afet sonrası süreçte mesleki ve kişisel yaşamlarını nasıl dengeledikleri, mesleki kimlikleri ve dayanıklılıklarını hangi faktörlerin desteklediği gibi konuların araştırılması, hem eğitim hem de psikolojik dayanıklılık literatürüne önemli katkılar sağlayabilir.

Bu bağlamda, fenomenolojik bir yaklaşımla yürütülecek olan bu çalışma, öğretmenlerin deprem sonrası psikolojik dayanıklılıklarını ve bu süreçte yaşadıkları deneyimleri derinlemesine anlamayı amaçlamaktadır.

## Amaç

Bu araştırmanın amacı, öğretmenlerin deprem sonrası psikolojik dayanıklılıklarını fenomenolojik bir bakış açısıyla incelemektir. Çalışma, öğretmenlerin deprem sonrası yaşadıkları duygusal ve psikolojik tepkilerini, başa çıkma stratejilerini, mesleki ve sosyal ilişkilerindeki değişimleri ve psikolojik dayanıklılıklarını destekleyen faktörleri anlamayı hedeflemektedir. Bu kapsamda, öğretmenlerin mesleki kimlikleri ve çalışma ortamları ile deprem sonrası süreçteki anlam ve deneyimleri de araştırılacaktır.

## Önem

Bu araştırma, birden fazla açıdan önem taşımaktadır. İlk olarak, öğretmenlerin deprem sonrası psikolojik dayanıklılıklarını anlamak, afet sonrası eğitim politikalarının geliştirilmesine ve öğretmen destek programlarının oluşturulmasına katkı sağlayabilir. İkinci olarak, bu çalışma, afet sonrası bireylerin ve meslek gruplarının psikolojik dayanıklılığını etkileyen faktörler

hakkında daha geniş bir anlayış sunarak literatüre katkıda bulunabilir. Son olarak, deprem sonrası dayanıklılık ve başa çıkma stratejileri hakkında elde edilecek bulgular, eğitimcilerin mesleki rollerine uyumlarını destekleyecek pratik öneriler geliştirilmesine olanak sağlayabilir.

Bu bağlamda, araştırma hem teorik hem de pratik katkılar sunmayı amaçlamaktadır. Deprem gibi afetlerin öğretmenler üzerindeki etkilerini ele alan bu çalışma, eğitim sisteminin sürdürülebilirliğini artırmak ve afet sonrası toplumun toparlanma sürecine katkıda bulunmak için önemli bir adım teşkil etmektedir.

### **Yöntem**

Bu araştırma, 06 Şubat 2023 depremlerinin meydana geldiği Kahramanmaraş merkezde çalışan öğretmenlerin deprem sonrası psikolojik dayanıklılıklarını anlamaya yönelik olarak fenomenolojik bir yaklaşım benimsemektedir. Fenomenoloji, bireylerin bir olaya ilişkin öznel deneyimlerini ve bu deneyimlere yükledikleri anlamları derinlemesine incelemeyi amaçlayan bir nitel araştırma desenidir (Creswell, 2013). Araştırma, öğretmenlerin deprem sonrası yaşadıkları duygusal ve psikolojik süreçleri, mesleki ve sosyal ilişkilerindeki değişimleri ve dayanıklılıklarını destekleyen faktörleri ortaya koymayı hedeflemektedir.

### **Örneklem**

Çalışma grubunun oluşturulmasında amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır (Patton, 2005). Araştırmada kadın ve erkek öğretmenler ile görüşülmüştür. Çalışmaya Kahramanmaraş'ta çalışmakta olan öğretmenler katılmıştır. Katılımcıların mesleki çalışma süreleri 1-26 yıl arasında değişmektedir (ortalama çalışma süresi 15 yıl). Katılımcıların 3'ü kadın, 10'u erkektir. Toplam 13 kişiye ulaşılmıştır.

### **Veri Toplama Araçları**

Veri toplama aracı olarak bir görüşme formu kullanılmıştır. Patton (2005), görüşme sorularının kişinin deneyimleri, görüşleri, duyguları, bilgisi ve demografik geçmişi hakkında bilgi edinmek için hazırlanması gerektiğini belirtmektedir. Bu doğrultuda, araştırmanın görüşme formu açık uçlu sorular ve yönlendirmeler içerecek şekilde geliştirilmiştir. Gerektiğinde "Bununla ne demek istiyorsunuz?" gibi sorularla daha fazla ayrıntı vermeleri istenmiştir.

### **Süreç**

Araştırma verileri 2025 yılında toplanmıştır. Görüşmeler araştırmacı tarafından gönüllü öğretmenlerle gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar çalışmanın amacı ve kapsamı hakkında bilgilendirilmiştir. Deşifre sırasında katılımcıların isim ve kimliklerini ortaya çıkarabilecek veriler değiştirilmiş ve çalışmada bu değiştirilmiş versiyon sunularak katılımcıların kimlikleri gizlenmiştir.

### **Verilerin Analizi**

Tematik analiz, geniş anlam örüntülerini inceleyerek bir olgunun derinlemesine anlaşılmasını sağlar (Braun ve Clarke, 2022). Bu yöntemde, temaların birbirini dışladığı varsayılmaz; aksine, araştırma sorusuyla ilgili tutarlı bir hikaye oluşturmak için bir araya gelir. Bu çalışmada, öğretmenlerin deprem sonrası psikolojik dayanıklılıklarına odaklanılmıştır. Görüşmeler yazıya dökülmüş ve Excel'e aktarılmıştır. Braun ve Clarke'ın (2006) tümevarımsal tematik analizi, veri setindeki tekrar eden anlam örüntülerini belirlemek ve derinlemesine analiz etmek için kullanılmıştır. Kodlar, başlangıçta katılımcıların kendi ifadelerine dayalı olarak, iki uzman tarafından satır satır oluşturulmuştur. Kodlama, başlangıçta görüşme sorularına göre yapılandırılmıştır. Örüntülerin ve örtüşmelerin gözlemlenmesiyle, kodlar daha büyük temalar altında birleştirilmiştir. Temalar, Patton'un (2015) iç homojenlik ve dış heterojenlik kriterlerine

göre değerlendirilmiştir. Bu süreçte, temaların içindeki kodların birbirine bağlılığı ve temalar arasındaki sınırların açıklığı incelenmiştir. Kodların temalarla uyumu tartışılmış ve sorunlu temalar fikir birliğiyle yeniden düzenlenmiştir. Tartışmalar, temaların anlatı netliği ve alıntılar arasındaki ortak konuların belirlenmesine odaklanmıştır. Bu süreç sonucunda beş ana tema oluşturulmuş ve temaların bütüncül bir analizi sağlanmıştır. Son olarak, veri seti ve temalar gözden geçirilerek katılımcıların en belirgin ve ikna edici ifadeleri seçilmiştir. Analiz, tematik bulguların araştırma soruları ve mevcut literatürle ilişkilendirilmesiyle tamamlanmıştır.

### **Araştırmanın Geçerliliği**

Tematik analizin özelliği gereği, farklı araştırmacıların aynı veri setini benzer bir bakış açısıyla değerlendirmesi her zaman mümkün değildir. Bu durum, kodlayıcılar arası güvenilirliğin akran değerlendirmesiyle sağlanmasını zorlaştırmaktadır (Joffe & Yardley, 2004). Bu nedenle, kodların ve temaların tutarlılığını değerlendirmek amacıyla (Lincoln ve Guba, 1985), 13 katılımcıdan elde edilen veri seti, nitel veri analizi konusunda deneyimli ve psikolojik danışmanlık ve rehberlik alanında doktora yapmış bir uzmana sunulmuştur. Uzman, mevcut kodları ve temaları doğrulamak veya alternatif öneriler geliştirmek üzere incelemiş ve değerlendirmiştir.

### **Bulgular**

Braun ve Clarke'ın (2006) tematik analiz rehberliğine uygun olarak, verilerden türetilen beş ana tema aşağıda sunulmuştur:

#### **Tema 1. Aile ve Sosyal Destek**

Katılımcılar, deprem sonrası psikolojik dayanıklılıklarının sağlanmasında aile ve sosyal desteğin kritik bir rol oynadığını vurgulamıştır. Bir katılımcı bu durumu, “Ailem ve sevdiğilerimin desteği ile sanıyorum” şeklinde ifade etmiştir. Bir başka katılımcı ise şu yorumda bulunmuştur: “Bence kötü gününde herkes birbirinin yanında oldu, bu bize dayanma gücü verdi.” Bu ifadeler, sosyal bağlantıların, dayanıklılık geliştirme sürecindeki önemini ortaya koymaktadır.

#### **Tema 2. Duygusal Tepkiler ve Psikolojik Etkiler**

Deprem süreci ve sonrasında yaşanan korku ve çaresizlik, katılımcıların ifadelerinde belirgin bir şekilde görülmüştür. “Asla eskisi gibi hissetmiyorsunuz, sürekli bir korku psikolojisi” ve “Korku, çaresizlik, bilinmezlik gibi duygular” gibi ifadeler, travmatik yaşantıların bireylerin duygusal dengelerini derinden etkilediğini ortaya koymuştur. Bu tema, depremden kaynaklanan travmaları anlamlandırma çabasını yansıtmaktadır.

#### **Tema 3. Manevi İnançın Rolü**

Manevi inançlar, bireylerin bu zor süreçte dayanma gücünü arttıran önemli bir faktör olmuştur. Katılımcılardan biri, “Her şey Allah'tan geldi, takdiri İlahi” diyerek bu inancın kendisi için yatıştırıcı olduğunu ifade etmiştir. “Allah'a tevekkül” ve “Dini duygularım dayanıklılığımı destekledi” gibi ifadeler, bu temanın diğer önemli örnekleridir.

#### **Tema 4. Mesleki Kimlik ve Yardımseverlik**

Katılımcılar, mesleklerinin bu dönemdeki anlamı ve rolü üzerine yoğunlaşmıştır. Bir katılımcı, “İnsanlara yardım etme konumuna alıyorsunuz kendinizi, daha zor durumda olanlara yardım etmeye odaklanıyorsunuz” diyerek, mesleki rollerin başkalarına fayda sağlamaya nasıl yöneldiğini vurgulamıştır. Başka bir ifade, “Bilimle daha hazırlıklı olabileceğimizi fark ettim” şeklindedir. Bu tema, mesleklerin psikolojik dayanıklılık gelişimindeki dolaylı etkisini gözler önüne sermektedir.

## Tema 5. Başa Çıkma Stratejileri ve Hobi

Katılımcıların bireysel başa çıkma stratejileri, zorlu süreçleri atlatmada önemli bir rol oynamıştır. Bir katılımcının, “Beyin unutmaya yoluna gidiyor, aileyle vakit geçirmek ve hobiler yardımcı oluyor” yorumu dikkat çekmektedir. Diğer bir katılımcı, “Hobi edinmek ve dini inanca sarılmak bu süreci atlatmada yardımcı oldu” diyerek bu stratejilerin psikolojik dayanıklılık gelişimindeki katkısını dile getirmiştir.

### Sonuç

Bu tematik analiz, deprem sonrası öğretmenlerin psikolojik dayanıklılık süreçlerini anlamaya yönelik önemli bulgular sunmaktadır. Aile ve sosyal destek, manevi inançlar, mesleki kimlik ve bireysel başa çıkma stratejileri gibi faktörler, katılımcıların travmatik süreçlerle başa çıkma ve uyum sağlama mekanizmalarını şekillendiren temel unsurlar olarak öne çıkmıştır. Katılımcılar, destekleyici sosyal çevrelerinin ve güçlü manevi inançlarının, psikolojik dayanıklılıklarını arttırmada belirleyici olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca, mesleklerinin insanlara yardım etme yönündeki anlamını yeniden keşfettikleri ve bu süreçte hobilerin önemli bir başa çıkma aracı olduğu vurgulanmıştır. Bulgular, bireylerin ve toplumların benzer kriz durumlarına hazırlık ve adaptasyon süreçlerinde dikkate alınabilecek önemli pratik ve teorik katkılar sunmaktadır.

### Kaynakça

- Bonanno, G. A. (2004). Loss, trauma, and human resilience: Have we underestimated the human capacity to thrive after extremely aversive events? *American Psychologist*, 59(1), 20–28. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.59.1.20>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative Research in Psychology*, 3, 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Braun, V., & Clarke, V. (2022). *Thematic analysis: A practical guide*. London, UK: Sage Publishing.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Güven, K. (2010). Marmara depremini yaşayan yetişkinlerin algıladıkları sosyal destek düzeyleri ile travma sonrası gelişim ve depresyon arasındaki ilişkinin incelenmesi (Tez No: 250401) [Yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi]. Ulusal Tez Merkezi.
- Hobfoll, S. E. (2012). Conservation of resources and disaster in cultural context: The caravans and passageways for resources. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 75(3), 227–232. <https://doi.org/10.1521/psyc.2012.75.3.227>
- Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., ... & Ursano, R. J. (2008). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 70(4), 283–315. <https://doi.org/10.1521/psyc.2007.70.4.283>
- Joffe, H., & Yardley, L. (2004). *Content and thematic analysis, Research methods for clinical and health psychology* (pp. 56-68 ). Sage Publications Inc.
- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Patton, M. Q. (2005). *Qualitative research*. *Encyclopedia of statistics in behavioral science*. [https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=ovAkBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Qualitative+research+patton&ots=ZR\\_U9tyEB2&sig=-r-q9CKYA01-](https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=ovAkBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PP1&dq=Qualitative+research+patton&ots=ZR_U9tyEB2&sig=-r-q9CKYA01-)

[nRIVtps8N\\_0E\\_6Y&redir\\_esc=y#v=onepage&q=Qualitative%20research%20patton&f=false](#)

Patton, M. Q. (2015). Qualitative research & evaluation methods: Integrating theory and practice. (Fourth ed.). SAGE Publications.



AFET OLAYLARI İLE İLGİLİ MEDYANIN DEZENFORMASYON VE  
GERÇEKLİK İKİLEMİ: KARTALKAYA OTEL YANGINI  
MEDIA'S DISINFORMATION AND REALITY DILEMMA REGARDING  
DISASTER EVENTS: KARTALKAYA HOTEL FIRE

Ülkü İlgi ELDEM ANAR <sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doç. Dr., Maltepe Üniversitesi, Yeni Medya ve Afet İletişimi, 0000-0002-1801-0237

### Özet

Türkiye, Bolu-Kartalkaya’da 21 Ocak 2025 tarihinde meydana gelen otel yangını, kamuoyunda büyük yankı uyandırmış ve özellikle dijital medya platformlarında da büyük yer bulmuştur. Olayın ilk anlarından itibaren sosyal medya ve haber siteleri aracılığıyla yayılan içeriklerin ne ölçüde gerçeği yansıttığını anlamak yoğun enformasyon bombardımanı içinde büyük ölçüde tıkanmış bir damara dönüşmüştür. Bu çalışma, söz konusu yangınla ilgili yayılan haber ve bilgilerin ve haberlerin doğruluk-gerçeklik durumunu ortaya koyarken dezenformasyonun yayılma dinamiklerini anlamayı ve kamuoyunun olay hakkındaki algısını şekillendiren unsurları da ortaya koyabilmeyi amaçlamaktadır.

Olağanüstü durumlar ve afet olaylarında haklı haberdar olabilmesi anlamında medyanın rolü kritik bir öneme sahiptir. Bununla birlikte afetin gelişimiyle birlikte dezenformasyon, spekülasyon ve manipülasyon içeren haberler ise en az afet kadar hızla yayılabilmektedir. Bu durum halk arasında panik oluşmasına, yetkililerin yürüttüğü kriz yönetiminin başarısız olmasına ve güvenilir haber kaynaklarının meşruiyetinin sarsılabilmesine neden olmaktadır. Bu bağlamda, medyada yer alan haberlerin analiz edilmesi ve gerçek ile dezenformasyon kavramının birbirinden ayrılması hem akademik hem de toplumsal açıdan büyük önem taşımaktadır.

Bu çalışmada, yangının ilk anlarından itibaren yayılan haberler, içerik analizi yöntemiyle Yangının Sebebi Hakkında Yanlış Bilgilendirme, Ölü ve yaralı sayısında çelişkili bilgiler ve Güvenlik Önlemleriyle İlgili Yanlış Bilgiler üzerinden incelenerek ve haberlerin doğruluk kontrolü yapılacaktır. Olayla ilgili yayımlanan haberlerin kaynak güvenilirliği, kullanılan dilin niteliği ve manipülasyon unsurları gibi faktörler ise detaylı bir şekilde ele alınarak dezenformasyonun nasıl ve hangi araçlarla yayıldığı, sosyal medyanın bu süreçteki rolü ve kamuoyunun dezenformasyona karşı bilinç düzeyi ortaya konmaya çalışılacaktır.

Araştırma sonunda elde edilen bulgular, kriz anlarında medya etiğinin önemini vurgulamamanın yanı sıra, kamuoyunun doğru bilgiye erişimini sağlamak adına dikkat edilmesi gereken unsurları ortaya koyarak, alana dair farkındalık yaratacaktır. Böylece çalışma, sadece Kartalkaya otel yangını örneği üzerinden bir analiz sunmakla kalmayacak, benzeri durumlarda dezenformasyonla mücadelede politika yapıcılara ve medya kuruluşlarına yol gösterici bir kaynak oluşturacağı düşüncesi ile oluşturulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Afet haberciliği, Dezenformasyon, Kriz İletişimi

## Abstract

The hotel fire that occurred in Bolu-Kartalkaya, Turkey, on January 21, 2025, had a significant impact on the public and received extensive coverage, particularly on digital media platforms. Understanding the extent to which the content disseminated through social media and news sites from the very first moments of the incident reflects the truth has become a major challenge amid the overwhelming flow of information. This study aims to analyze the dynamics of disinformation spread, identify the factors shaping public perception of the event, and assess the accuracy and authenticity of the news and information circulated about the fire in question.

The role of the media is critically important in keeping the public informed during emergencies and disasters. However, as the disaster unfolds, misinformation, speculation, and manipulation can spread just as rapidly as the event itself. This situation can lead to public panic, hinder the crisis management efforts of authorities, and undermine the credibility of reliable news sources. In this context, analyzing media coverage and distinguishing between truth and disinformation is of great importance both academically and socially. crisis management efforts of authorities, and undermine the credibility of reliable news sources. In this context, analyzing media coverage and distinguishing between truth and disinformation is of great importance both academically and socially.

In this study, news disseminated from the very first moments of the fire will be analyzed using content analysis methodology, focusing on three key aspects: False Information About the Cause of the Fire, Conflicting Reports on the Number of Casualties, and Misleading Information Regarding Safety Measures. The accuracy of the news will be verified by examining the reliability of sources, the nature of the language used, and the presence of manipulative elements. Furthermore, the study will aim to identify how and through which channels disinformation spreads, the role of social media in this process, and the public's level of awareness regarding disinformation.

The findings obtained from the research will not only highlight the importance of media ethics during crises but also emphasize the key factors that must be considered to ensure public access to accurate information. This study is expected to raise awareness in the field and serve as a guiding resource for policymakers and media organizations in combating disinformation in similar situations. Thus, it aims to provide an analysis based on the Kartalkaya hotel fire case while offering valuable insights for future crisis communication and disinformation management strategies.

**Keywords:** Disaster Journalism, Disinformation, Crisis Communication

## AFET VE ACİL DURUMLARDA BÜTÜNLEŞİK AMBULANS MODELİ ÖNERİSİ

Esmâ BAŞER<sup>1</sup>, Fehmi Volkan AKYÖN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Afet Eğitimi ve Yönetimi Ana Bilim Dalı  
(Yüksek Lisans Öğrencisi), ORCID Numarası: 0009-0005-7668-7931

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Afet Eğitimi ve Yönetimi Ana  
Bilim Dalı, ORCID numarası:0000-0001-7198-018X

### Özet

Bu çalışma, afet ve acil durumlarda etkin sağlık hizmeti sunumunu sağlamak amacıyla bütünleşik bir ambulans modeli geliştirilmesini hedeflemektedir.

Türkiye'nin jeopolitik ve coğrafi yapısı, sıkça meydana gelen doğal afetler ve acil durumlar karşısında hızlı ve etkili müdahale sistemine olan ihtiyacı arttırmaktadır.

Mevcut sistemdeki organizasyonel eksiklikler, sağlık personelinin yetki kısıtlamaları ve koordinasyon yetersizlikleri, afet yönetiminde aksamalara ve sağlık hizmet kalitesinde düşüslere neden olmaktadır. Araştırmada, Anglo- Amerikan ve Franco-German modellerinden esinlenerek bir hibrit ambulans modeli önerisi geliştirilmiştir. Bu modelde, ambulans personelinin yetkilerinin genişletilmesi, itfaiye, polis ve diğer ilgili kurumlarla tam entegrasyon sağlanması öngörülmektedir. Bu yaklaşım, acil durumlarda müdahale süresini kısaltmayı, can kayıplarını azaltmayı ve afet sonrası iyileşme sürecini hızlandırmayı hedeflemektedir. Türkiye'de bir hibrit modelin uygulanması, sağlık hizmet kalitesini arttırmak için kritik bir adım olarak değerlendirilmektedir. Araştırma Türkiye'deki ambulans sisteminin eksikliklerini analiz ederek, paramediklerin yetki alanlarının genişletilmesi, üç sağlık personelinin görev aldığı bir yapı oluşturulması ve kurumlar arası koordinasyonun artırılması gerektiğini ortaya koymuştur. Ayrıca teknolojik altyapının güçlendirilmesi ve ortak eğitim programlarının uygulanması önerilmektedir. Bu modelin uygulanmasıyla, sağlık hizmetlerinin kalitesinin artması, can kayıplarının azalması ve afet sonrası ekonomik ve psikolojik kayıpların minimize edilmesi beklenmektedir. Araştırmanın sonuçları, yalnızca Türkiye'de değil, benzer afet riskine sahip ülkelerde de uygulanabilir bir model sunarak uluslararası bir katkı sağlamayı amaçlamaktadır. Çalışma sağlık hizmetlerinin hızlı, organize ve etkili bir şekilde sunulmasına olanak tanıyacak yenilikçi bir yaklaşımı temsil etmektedir. Böylelikle toplumun afet ve acil durumlara karşı daha dirençli hale getirilmesi hedeflenmektedir. Bu model, koordinasyon öncelikli olduğu, hızlı müdahale kabiliyeti ile can kayıplarını azaltmayı ve afet sonrası iyileşme sürecini hızlandırmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet Yönetimi, Acil Durum Yönetimi, Bütünleşik Ambulans Modeli, Sağlık Çalışanlarının Yetkilendirilmesi, Koordinasyon.

VOLUNTEER IN DISASTER MANAGAMENT  
AFET YÖNETİMİNDE GÖNÜLLÜLÜK

Canan ÖZEN<sup>1</sup>, Timur TEZEL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, 0009-0006-1593-8925

<sup>2</sup>Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi , 0000-0001-9927-6557

**Özet**

Afet köken olarak Arapça diline dayanan bir kelimedir. Bela , yıkım , felaket gibi kavramlara karşılık oluşturmaktadır . 20. yüzyılın başlarında ortaya çıkan bu kelime bilimin , gelişimin ve yaşanan bir çok deneyimin sözcüklere aktarılması sonucu birleşmiş milletlerin net bir şekilde ifade ettiği 'İnsanlar için can ,fiziksel , ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan , normal yaşamı durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumları etkileyen ve yerel imkanlarla baş edilemeyen her türlü doğal , teknolojik veya insan kaynaklı olaylardır. ' tanımına dönüşüm sağlayacak kadar mesafe katetmiştir. Afet kavramının bu dönüşüm sürecini takiben yönetimi hususunda da böyle gelişimsel bir yol izlenmelidir. Afet ve yönetim kavramı bir araya gelerek bütün oluşturabildiği derecede faal olabilecektir. Aslında bu iki kelime hem bir bütün hem bir yok oluşun ana kaynağı olacaktır. Havuç diyagramına göre , kabul edilemez risk seviyesinde gördüğümüz afet kelimesi yönetilebildiği sürece kabul edilebilir risk seviyesinde yer alan olay kavramına karşılık gelip bir yok oluş sergileyecektir. Afetin yönetilebilmesi için bir çok parametre bulunmaktadır . Temel parametreler risk ve zarar azaltma , hazırlık , müdahale ve yeniden yapılanmadan oluşmaktadır .Her bir parametrenin gerçekleşmesinde insani rollerimizin önemi çok büyüktür. Bu insani parametreler gönüllük esasına dayanmaktadır. Bir örnek ile açıklayacak olursak hazırlık parametresinin alt başlığı olan eğitim , kurumlar tarafından verilip gönüllü kişilerin katılımı ile sağlanmaktadır . Bahsedilen durum hem AFAD hem de STK'larda kullanılan kapsamlı bir yöntemdir .

Çalışmanın amacı ise gönüllülük kavramının afet yönetiminin hangi evrelerinde kullanıldığını , ne gibi katkılarının bulunduğunu ve bu katkıların önemini ne olduğunu vurgulamaktır.

**Anahtar kelimeler:** Afet , afet yönetimi , gönüllülük esasları , gönüllülük

**Abstract**

Disaster is a word originating from the Arabic language. It occurs in response to concepts such as trouble, destruction and disaster. This word, which emerged at the beginning of the 20th century, expresses the result of science, development and the transfer of many experiences, clearly provided by the united nations. It means 'a situation that causes loss of life, physical, economic and social life for people, stopping or interrupting normal life and coping with the course of societies and local possibilities. These are all kinds of natural, technological or human-induced events that cannot be prevented. ' has come a long way to transform its definition. Such a developmental path should be followed in following this transformation process of disaster presentation. Combining the words disaster and management can be active at all levels. In fact, these two words will be the main source of both the whole and its destruction. . According to the carrot diagram, the word disaster, which we see at an

unacceptable risk level, will correspond to the concept of an event at an acceptable risk level and will disappear as long as it can be managed. There are many parameters to manage the disaster. The basic parameters consist of risk and harm reduction, preparedness, intervention and reconstruction. Our humanitarian roles are of great importance in the realization of each parameter. These humanitarian parameters are based on a voluntary basis. To explain it with an example, training, which is the subheading of the preparation parameter, is provided by institutions and with the participation of volunteers. The mentioned situation is a comprehensive method used in both AFAD and Civil Society Organizations.

The aim of the study is to emphasize in which stages of disaster management the concept of volunteering is used, what kind of contributions it makes and what the importance of these contributions is.

**Key words:** Disaster, disaster management, principles of volunteering, volunteering

## **GİRİŞ**

Ülkemiz coğrafi konumundan dolayı birçok afetin gerçekleştiği bir bölgedir. Bu durum afetler ile yaşamamızı ve afetlerle nasıl baş etmemiz gerektiğini gösteren bir yoldur. Günümüzde kullandığımız sistem ise bütünlükli afet yönetimi sistemidir. Kriz yönetiminden risk yönetimine geçişin sağlandığı bu yapı risk azaltma , hazırlık ,müdahale ve yeniden yapılanmadan oluşmaktadır .

Nitelikli bir afet yönetim sisteminin oluşturulması ve yönetimin doğru şekilde işleyip elde tutulur sonuçlar vermesi için toplumun katılması ve sistem ile bütünleşmesi gerekmektedir. Bütünlükli afet yönetim sistemindeki bütünlükli kelimesi afet yönetimini ortak bir açı altından birleştirmeyi temsil etmektedir. Fakat toplum ile bir bütün oluşturmak da bütünlükli kelimesinin bir yan almanı olarak geçmelidir. Burada kişiler ilk başta kendisi, ailesi , yakınları , tanıdıkları veya tanımadıkları, ülke vatandaşı veya yurt dışı vatandaşını korumak içgüdüleriyle gönüllü olurlar .

Gönüllü sayıları gün geçtikçe yükselen bir istatistiğe sahiptir. Özellikle afet gönüllüleri yaşanan 6 Şubat depreminden sonra büyük bir artış göstermiştir. Gönüllü sayısının çokluğu bir yönetim durumunu zorunlu hale getirmiştir. Gönüllü yönetiminin doğru ve etkili bir şekilde gerçekleşmesi afetleri yönetebilme konusunda büyük bir eksikliğin giderilmesi demektir. Afet yönetimini sağlayabilmek ve aşamalarında yer almak için bulunan bir çok gönüllü vardır . Ülkemizde afet yönetiminden sorumlu kuruluş olan AFAD'ın yönlendirilmeleri ile gönüllü kişilerin aktif kullanımı başarılı bir afet yönetim modelini doğuracaktır.

### **1.1 Gönüllülük nedir ?**

Gönüllülük kelimesini genişçe tanımı şu şekildedir : ‘ Bireyin yaşam boyunca öğrendiği bilgi , deneyim veya tecrübesini zaman , duygu , enerji kavramlarını düşünmeden karşı tarafın istekleri veya ihtiyaçları doğrultusunda hiçbir karşılık beklemeden yapılan eylemler bütünüdür.

Gönüllülük çeşitlerine göre formal ve informal , sürekli ve süreksiz, uluslararası , çevrimiçi , mikro , kurumsal sosyal sorumluluk , afet gönüllüleri gibi dallara ayrılmaktadır . Bu çeşitler arasında ön plana çıkaracağımız gönüllü çeşidi afet gönüllüleridir. Afet gönüllüleri olarak adlandırdığımız kişiler afet öncesinde hazırlık , afet sırasında yönlendirme , ve afet sonrasında müdahale kısmında yer almaktadır. Devlet veya STK kurumlarında bir karşılık beklemeden görev bilinci üstlenen kişi veya kişilerden oluşan toplu grupları kapsamaktadır.

Afet gönüllülerinin sayısı incelendiğinde Kahramanmaraş merkezli yaşanan deprem sonucu 694.000 olan AFAD kurumunun gönüllü sayısı 1 milyon 390.000'e ulaşılmıştır . Güncel olarak artmaya devam eden bu sayılar büyük miktarlara karşılık geliyor olmasına rağmen belirli

durumlarda yetersizlik gösterebilir. Bu yetersizlik durumlarına yol açan sebepleri inceleyecek olursak;

- Gönüllü kişinin yeterli bilgi ve tecrübeye sahip olmaması
- Ekip içi ve ekipler arası koordinasyon sağlanamaması
- Afetlerde oluşan olumsuz durumlara karşı psikolojik kalkınmanın sağlanamaması
- Afetlere hazırlık konusunda toplumun bilincinin yeterli düzeyde oluşturulamaması
- Gönüllü kuruluşların plan ve proje eksiklikleri
- Gönüllü kuruluşların mevzuatta tanımının ve görevlendirilmesinin yeterli düzeyde olmaması

### **1.2 Gönüllü kimdir ?**

Gönüllü kişi , insanlık tarafından biriktirilen servet kavramına karşılık gelmektedir. Genellikle ekonomik değere karşılık gelen servet kavramı , gönüllü kişilerin ortaya çıkması ve sayılarının artması ile insani değer kategorisinde de nitelendirilmeye başlamıştır. İnsan ile değerlendirilen değer. Gönüllü servetimizin miktarının çok , cinsinin kuvvetli olması toplumun dayanıklılığını arttırarak toplumsal güce ulaşmamızı sağlar . Gönüllü serveti ve toplumsal güç kavramı doğru orantılı bir şekilde ilerleme gösterir. Toplumsal gücün dayanıklılığını arttıran parametrelerden biri olan gönüllü servetinin cinsi , paranın Türk lirası , dolar veya Euro türünden birikimi gibi düşünülebilir. Gönüllülük servetinin cinsi , gönüllü kişinin yeterlilik seviyesini yükseltmesi ile değer kazanacaktır. Yeterlilik seviyesi eğitim , bilgi , deneyim , koordinasyon becerisi , organizasyon yeteneği gibi kavramlarla yükseltilebilir.

Gönüllü kişi üzerinden değineceğimiz bir nokta da gönüllülük faaliyetlerine ayırdığı zamandır. Sürekli ve süreksiz gönüllü olarak nitelendirildiğimiz gönüllü türüdür. Sürekli ve süreksiz gönüllü olarak nitelendirildiğimiz gönüllü türüdür. Sürekli gönüllü , faaliyetlerde uzun dönem görev alan , süreksiz gönüllü ise faaliyetlerde kısa dönem görev alan kişidir. Ülkeler bazında gönüllülük faaliyetlerine ayrılan süreleri inceleyecek İngiltere merkezli Charities Aid Foundation aracılığıyla yayımlanan , 135 ülkenin gönüllülük faaliyetlerinin karşılaştırıldığı Dünya Bağışıklılık Endeksi Raporunda Türkiye 132. sırada yer almaktadır. Sıralama olarak biz sondan üçüncü olurken Türkmenistan , Mynmar , Sri Lanka ilk üç sırada yer almışlardır . (World Giviney Index 2014 )

### **1.3 Gönüllülüğün oluşmasını sağlayan etmenler**

Bireyin gönüllü olmasının birçok sebebi vardır . Bu sebepleri sıraladığımızda ; ‘Kişinin sosyal bir ortama katılıp aktif olma isteği , bakış açısının geliştirilmek istenmesi , hedefleri doğrultusunda ilerleme isteği , kariyer oluşturma ve geliştirme , kişisel özelliklerini kullanabileceği bir alan istemesi ,bilgi ve beceri düzeyini yükseltmek istemesi , gönüllü kuruluşların içeriğini ve çalışmalarını merak etmesi , boş zamanlarını kayda değer bir şekilde değerlendirmek istemesi , manevi tatmin duygusu , toplumsal kalkınmaya yarar sağlama düşüncesi , çevre edinme , sosyal itibar olumsuz duyguların yerine olumlu duygular koyabilmek , yardımseverlik , hayırseverlik , sahip olduğu parayı iyi amaçlara kullanma isteği , inançsal etmenler , deneyim kazanmak , farkındalık yaratmak , kişisel veya toplumsal değerleri sürdürebilme arzusu , anlam ve amaç bulma isteği . ‘

Tüm bu etmenlerin birinin veya birçoğunun ortak bulunduğu durumlarda kişi gönüllü olma ihtiyacını hisseder. Ülkemiz kapsamında yardımseverlik bu etmenlerde başta gelmektedir. Son yaşanan 6 Şubat depreminde gördüğümüz üzere tüm Türkiye'nin gönüllülük çalışmalarını gerek birebir gerek haberlerden veya sosyal medyadan şahit olmuş bulunmaktayız. En temelde yatan duygu ise yardımseverliktir.

Kişisel gelişim kapsamına girebilecek olan etmenlerde bilgi ve beceri düzeyinin geliştirilebilmesinin istenmesi bulunmaktadır . Gönüllü kişinin bilgi düzeyi gerekli eğitimleri alarak önce kendi eğitim eksikliğini tamamlayıp sonrasında öğrendiklerini



aktarması ile gerçekleşir. Beceri düzeyi bir çok kavramı içinde barındırabilmektedir . Organizasyon , koordinasyon , yönetim ve psikolojik beceri olarak örneklendirilebilmektedir. Bu becerilerin gelişim gösterebilmesi kişinin bir çok gönüllülük faaliyetine katılımı ve bu katılımlar sayesinde deneyimlerinin artması mümkün olacaktır . Anlam ve amaç bulma isteği , hedef belirlemek için kullanılan bir kişisel gelişim metodudur . Anlam bulma kişinin amaçları doğrultusunda istikrarlı bir şekilde yürümesini sağlar . Gelişim bu şekilde kademe kademe gerçekleşmiş olmaktadır .

#### 1.4 Gönüllülük yönetimi

Gönüllü kurum ve kuruluşların sayılarının giderek arttığı , bu artışın da gönüllü sayılarına doğru orantılı şekilde yansıdığı görülmektedir. Sayının artması ile gönüllü yönetiminin amatör bir halden profesyonel bir hale geçişinin otomatikmen gerçekleşmesi zorunlu hale gelmiştir. Gönüllü kişiler içinde buldukları kurum ve kuruluşları temsil etmektedir. Etik kurallara uymayan yanlış anlaşılmalara mahal verecek hareketler , büyük çaplı etkilere yol açabilmektedir. Hem gönüllülüğü zan altında bırakmamak hem de kurumun yanlış bir etikete maruz bırakmamak için disiplinli , aşamalı ve doğru bir gönüllü yönetimi şarttır. Bu yönetimin alt basamaklarını sıralayacak olursak ;

**Gönüllü ihtiyaç analizi** ; Gönüllüye hangi projede ve ne şekilde ihtiyaç duyulduğunun analizi yapılır . Gönüllü açısından bakılacak olursa gönüllünün bu projede neye ihtiyacının olduğu düşünülmelidir. Bu şekilde çift yönlü analiz sağlanarak boşluk bırakılmamalıdır.

**Gönüllü takviyesi** ; Sosyal medya mevcut gönüllü çalışmalarının paylaşılması üzerine yeni gönüllüleri ekibe almanın yoludur. STK veya kurumların gönüllü kaydı oluşturma aşamasında belirlediği bazı kriterler vardır . STK'nın amacına ve hedefine uygun gönüllü seçimi yapılan doğru hamlelerden biridir. Anketler , mülakatlar ve formlar seçim süreçlerinde kullanılan envanterlerden birkaçıdır .

**Gönüllü oryantasyon aşaması** : Bir potansiyeli tam anlamıyla açığa çıkarmanın yollarından biri uygun ortam ve uyumu sağlayabilmektir. Gönüllü oryante olduğu koşul ve şartlarda performansını gözle görülür düzeyde arttıracaktır.

**Gönüllünün eğitimi ve yetiştirilmesi** ; Kişinin rolü ve yapması gereken faaliyetlerin incelikli bir şekilde anlatılması , uygulamalı bir şekilde gösterilmesi ve göreve hazır hale getirilmesi gerekmektedir. Yetiştirilme süreci uzun ve emek çaba gerektirmektedir. Yönlendiren ve yönlenen bireylerin sabırlı , istekli ve azimli olması bu konuda önemli bir noktadır.

**İletişim ve destek** ; İletişim her yönetim sürecinin mihenk taşıdır. Sorunların çözümü , varlığının ortaya koyulması , organizasyonların sağlanabilmesi doğru iletişimin doğru kaynaktan iletimi ile mümkündür. Gönüllü kişilerin iletişim konusunda aksaklık yaşamaması yönetim sürecinin gerçekleşmeyeceği anlamına gelmektedir. Gönüllünün her hangi bir faaliyet , olağanüstü durum vb. olaylarda ihtiyaç duyduğu desteğin ve kaynaklarının karşılanması gerekmektedir.

**Gönüllü değerlendirilmesi** ; Planlanan faaliyet aktivitelerine ne şekilde uyulduğunun , eksik veya güçlü yönlerinin analizi yapılması gerekmektedir. Bu analiz sonucunda çıkarım yapılmalı ve diğer faaliyet planlamalarında eksiklikler giderilmelidir.

**Gönüllü ödüllendirilmesi** ; Gönüllünün sergilediği performans ve yaptığı katkılardan yola çıkarak hem kendini değerli hissetmesi hem de motivasyonunun devam etmesi için gönüllüye sunulan ayrıcalıklı toleranslardır.

**Geri bildirim ve iyileştirme çalışmaları** ; Bir yönetim sürecinin sonucu değerlendirme ve çıkarımlar ile bitmelidir . Yaşanan deneyimden sonra analiz yöntemlerinden biri olan swot analizi kullanımı önemli olacaktır . Swot analizinin içeriği örnek alınarak çalışmadaki güçlü yönler , zayıf yönler , fırsatlar ve tehditler yazılabilir. Geri bildirim için hem bu analiz

yöntemi hem de gönüllünün kişi bazlı çıkarımları örnek alınarak iyileştirme çalışmalarına gidilebilir.

### **1.5 Gönüllülük kavramının afet yönetimindeki yeri**

Gönüllülük, afet yönetimi sürecinde büyük bir destekleyici niteliğindedir. Afet öncesi hazırlık , afet sırası yönlendirme , afet sonrası müdahale ve iyileştirme aşamalarında yer almaktadır. Hem devlet ve bakanlık bünyesinde yer alan kuruluşlar hem de özel sektörde STK kavramı altında yer alan gönüllü kişiler bugünün afet yönetimi olarak nitelendirdiğimiz bütünleşik afet yönetimi sistemi ile ortak amaç ve gaye uğruna çalışmaktadır .Sistemlerinin ve amaçlarının benzer olması afet ve gönüllülük siteminin bir dişli gibi beraber çalışabileceğinin göstergesi niteliğindedir. Artı ve eksi yönlerinin ortak olması dişlinin koordinasyonlu bir şekilde dönmesini sağlayacaktır . Artı ve eksi ortak yönlere değinecek olursak ortak artı yönler ; risk azaltma çalışmaları , tehlike analizi , hazırlık , müdahale , iyileştirme , yeniden yapılanma , toplumsal kalkınmayı sağlama , kaynak oluşturma ,eğitim ve farkındalık vb... Ortak eksi yönlere gelecek olursak Stklar ve Afad olarak ele alabiliriz ; (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2012):

- >> Eğitim müfredatının ve kapasitesinin yetersizliği
- >> Eğitim eksikliğinin yaşanması
- >> Risk ve tehlikelerin belirlenmesi ve önlemlerinin alınması konusunda yeteli düzeyde olunmaması
- >> Arama-kurtarma konusunun ön planda tutulması ,
- >> Birbirleri arasında öne çıkma rekabeti olması,
- >> Kamu ile birlikte çalışmamaları/çalıştırılmamaları,
- >> Organizasyon ve koordinasyon eksikliği
- >> Denetim eksikliğinin olması
- >> Akreditasyon düzeyinde olamamaları
- >> AFAD-STK ilişkilerinin mevzuatta tam açıklamasının bulunmaması
- >> Afet olay yerine müdahale için gidenlerin yeterli hazırlık düzeyinin olmaması
- >> Yapılan tatbikat sayılarının az olması ve işleyişinin , metodunun aynı yapılması ,
- >> Bazı STK'ların gizli ajandalarının olması,
- >> Basına yanlış bilgi aktarımı ,

Değindiğimiz ortak eksiklikler ve artılar çözümlerinin de ortak bir yoldan geçtiğini temsil etmektedir. Artı noktalarda güç birliği sağlanmalı ve eksi noktalar giderilmelidir. Bu şekilde afet yönetilebilir bir süreç olacaktır.

### **2.YÖNTEM**

Bu araştırmada yapılan saha araştırmaları ve kişisel deneyimler kısmına ek olarak literatür taraması yapılmıştır. Gönüllülük kavramı detaylı bir şekilde incelenip afet yönetimindeki yerine vurgu yapılmıştır. Gönüllülük gücünün etkin şekilde kullanımı sonucunda afet yönetim sistemine bir çok katkısının bulunacağı sonucuna varılmıştır.

### **3. BULGULAR**

Günümüz bütünleşik afet yönetim sisteminde kriz yönetiminden risk yönetimine geçişin sağlanması hedeflenmiştir . Yaşanan afetler sonucu bütünleşik afet yönetim sisteminde eksiklikler olduğu gözle görülür bir gerçektir. Bildiri konumuz olan gönüllülük kavramı adı altında gerçekleştirilen gönüllülük yönetim sistemi içerisindeki eksiklikler ile ortak noktalar görülmektedir. Her devlet veya özel STK kuruluşunun gönüllülük üzerine görev tanımlarına hakim olması ve uygulaması gerekmektedir. Gönüllü olarak adlandırdığımız kişi aslında verdiğimiz görev ve sorumluluğun öneminden dolayı gönüllülük kelimesinden daha kapsamlı bir fedakarlık yapmak durumunda kalabilir . Görev tanımları olarak afet öncesinde hazırlık aşamasında risk faktörlerinin belirlenmesinde , her kişinin afete hazır olabilecek ve afet hakkında bilgisinin yeterli düzeye getirebilecek eğitime tabii

tutulmasında ve buna teşvik edilmesinde , afet sırasında konum , koşul ve afet türü ne ise ona göre yönlendirme yapılmasında ,barınma için çadır teminatı ve kurulumunda , beslenme için gıda yardımında , afet sonrası uzun dönemli destek sürecinin başladığı kısımda yaraların sarılması için bireylere psikolojik destek uygulanmasında , toplumsal kalkınma için projelerde yer alınmasına kadar ele alabileceğimiz bir çok görev tanımı vardır . Bu görevlerin devlet veya diğer afet alanında görev alan kuruluşlar ile organize şekilde ve minimum eksiklik ile yönetilebildiği sürece hem gönüllülerin afet yönetimine katkısının ortaya konulmasının hem he afetin ne şekilde yönetebileceğinin bir göstergesi olacaktır.

#### **4. SONUÇ TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

Toplum birey ve bireylerin oluşturduğu gruplar ile bir bütün oluşturmaktadır .Bu birey ve gruplardan kendi hür iradesi ve amaçları doğrultusunda bir kurum veya kuruluşa gönüllü olma isteği olan özel bireyler bulunmaktadır . Gönüllülük karşılık beklemeden bilgi , deneyim ve tecrübesini topluma yararlı bir şekilde kullanmaktır . Gönüllü kişilerin sayısı ve bağlı olduğu Kurum kuruluş ve STK'lar günden güne artmaktadır .Gönüllü yoğunluğundaki artışa gönüllülük çeşitleri üzerinden bakacak olursak afet gönüllüsü kavramı ile göz göze gelmekteyiz .Bu artış beraberinde sistemli bir çalışmayı ve kontrollü bir gönüllü yönetim sisteminin zorunluluğunun olmasını ortaya koymaktadır. Gönüllü yönetim sisteminin afet yönetim sistemi ile bir çok ortak noktası vardır . Bu noktalardan bazıları gönüllülük sisteminde gönüllü ihtiyaç analizi , gönüllü eğitimi , iletişim ve iyileştirme çalışmalarıdır. Her iki sistemde eğitim sorunun çözülmesi yönetimin yüksek bir yüzde ile başarılı olmasını sağlayacaktır. Bütünleşik afet yönetim sistemini uyguladığımız AFAD kurumunda gönüllü eğitimi; çevrimiçi , yüz yüze ve saha eğitimleri olarak üçe ayırılır . Üç aşamadan oluşan eğitim programının seviyeleri şu şekildedir ; Temel AFAD Gönüllüsü Eğitim Programı, Destek AFAD Gönüllüsü Eğitim Programı ve Uzman AFAD Gönüllüsü Eğitim Programıdır .

STK'larda veya bakanlığa bağlı kurum ve kuruluşlarda gönüllü eğitimi, akran eğitim sistemi veya AFAD tarafından eğitilen kişilerin kendi kurumlarındaki gönüllüleri yetiştirmek üzere eğitim verdiği bir sistemden oluşmaktadır . Bu sistem AFAD 'ın profesyonel ekiplerin yapısı üzerine uyguladığı bir sistemdir. Bakanlığa bağlı profesyonel ekipler aktif ve sürekli eğitim içinde yer almaktadırlar . AFAD bünyesindeki eğitici eğitmen sayıları bu tempo dahilinde yetersiz kalmaktadır . Alternatif bir çözüm olarak AFAD , bu profesyonel ekipler için eğitmen olmak konusunda gönüllü kişilerin AFAD kurumunda eğitimi sağlayıp kendi kuruluşlarında gönüllü yetiştirebilecek düzeye getirmektedir. Yöntem olarak işe yarasa da ülkenin afet yönetiminden sorumlu kurumun eğitmen sayısında artışa kesinlikle gidilmelidir. AFAD kurumunun eğitmeninden verilecek eğitim düzeyi eğitilen kişinin vereceği eğitim düzeyinden daha üstün olması muhtemeldir. Bilim , ilim ve teknoloji ile ilerlediğimiz bu çağlarda eğitmen bulamamak bizi afet yönetimi konusunda başarılı bir seviyeye taşıyamayabilir.

Denetim her daim açıkların görülmesi ve üzerinde durulması için teşvik edici bir yol olmuştur .Ülke adına , milli değer adına , toplum adına çalışılan veya eksikliği durumunda milletimizin zarar görebileceği her şey yüksek denetim adı altında incelenmelidir. Gönüllü kişiler veya gönüllü kişilerin bulunduğu toplulukların denetimi ile yanlış ilerleyen düzenin giderilmesi mümkün olacaktır .

Afet yönetimi ve gönüllü yönetimindeki ortak eksikliklerin giderilmesi gönüllülük kavramının afet yönetimindeki yerini daha işlevsel hale getirecektir. Her gönüllü bireyin afet yönetimindeki katkısı , sistemdeki olumsuz durum veya çalışmaları olumlu yöne çevirmek adına olmuştur . Gönüllü olarak sınıflandırdığımız bu grupları gözlemlediğimizde onları toplumun sözcüsü olarak düşünebiliriz . Gönüllü kişiler olumsuz koşul veya anlık durumlarda toplum ile iç içe olup toplumun yapısına , eksikliklerine ,

ihtiyaçlarına vakıf olduğundan sözcü kimlikleri de üzerlerine biçilmiş kaftan olarak oturmaktadır . Afet yönetimini toplum tabanlı sağlayabilirsek gerçek bir yönetim sistemine ulaşabiliriz. Bu noktada gönüllü sınıflarının koordinesini sağlayarak gerek eğitimler , gerek planlamalar içine alınıp yönlendirilmeleri ile afet öncesi , sırası ve sonrasında çok güçlü bir yardımcı niteliğinde olacaklardır.

## **5. KAYNAKLAR**

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD). (2014). “Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü”. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimlerisozlugu> (Erişim tarihi: 15 Ocak 2024)

AFL Club Management Program (2004), Volunteer Management for Football Clubs , Australian Football League , Australia

Arslan ,M.L , (2018), Sivil Toplum Kuruluşlarında Gönüllülük : Sorunlar Ve Çözüm Yolları , İlke Politika Notu ,4,4

Aydemir, A. (2021).Afet Yönetim Sisteminin İncelenmesinde Gönüllülük Hizmetleri ve Bazı Sivil Toplum Kuruluşları , Afet ve risk dergisi , 4(2) ,387-394

Güngör,F . (2016 ). Gönüllü Yönetiminin Önemli Bir Aşaması Olarak Performans Değerlendirme , Strategic Public Management Journal (SPM), 4 ,21-48

Özmutaf, M.Nezih. (2007). ‘Sivil Toplum Kuruluşlarının Misyonlarını Gerçekleştirmede İnsan Kaynaklarının Rolünün Gönüllü Yönetimi Yaklaşımları Bağlamında İncelenmesi ’ Süleyman Demirel Üniversitesi , Sosyal Bilimler Enstitüsü , İşletme Anabilim Dalı , Doktora Tezi , Isparta .

WORLD GIVING INDEKS. (2014) , A Global View og Giving Trends , Charities Aid Foundation , [https://www.cafonline.org/pdf/CAF\\_WGI2014\\_Report\\_1555\\_AWEB\\_Final.pdf](https://www.cafonline.org/pdf/CAF_WGI2014_Report_1555_AWEB_Final.pdf), (15.12.2014)

URL 1 : <https://tr.wikipedia.org/wiki/>

URL 2 : <https://gonullu.afad.gov.tr/Anasayfa/Pano>

URL 3 : <https://www.aa.com.tr/tr/gundem/turkiyede-afet-gonullulerinin-sayisi-1-5-milyona-ulafti/3197479>

**AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİNDE İTFAİYENİN YERİ: DÜZCE ÖRNEĞİ**  
**THE PLACE OF FIRE BRIGADE IN DISASTER AND EMERGENCY**  
**MANAGEMENT: DÜZCE EXAMPLE**

**Hakan Hüseyin MENEKŞE<sup>1</sup>, Timur TEZEL<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afet Yönetimi Yüksek Lisans,  
0009-0007-9581-8575**

**<sup>2</sup>Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeofizik Mühendisliği,  
0000-0001-9927-6557**

**Özet**

Afet ve acil durum olayları ancak çok paydaşlı bir çalışma yürütülerek yönetilebilir. Yerel yönetimlere bağlı itfaiye teşkilatı acil durum olaylarında müdahale eden paydaşlardan birisidir. Müdahale aşamasında itfaiye teşkilatları her daim hazır olmak zorundadır. Risk yönetimi açısından incelendiğinde itfaiye teşkilatlarına, risk azaltma ve kapasitesi yüksek toplum oluşturma açısından büyük görev düşmektedir.

Türkiye’de itfaiyeciler birçok sorunla karşılaşmaktadır. Meslek sayılmayıp genel idari hizmetler sınıfında görev yapmaları ve bu durumda yaşanabilecek iş kazalarında herhangi bir hak talep edememeleri en önemli sorunlardan bir tanesidir. Merkezi yönetime bağlı olmak yerine yerel yönetimlere bağlı kurulan itfaiye birimleri, ekipman, araç, personel sayısı ve eğitimi farklılık göstermekte olup, acil durumlarda gerçekleştirilen müdahaleyi doğrudan veya dolaylı olarak etkilemektedir.

Bu çalışmada itfaiye teşkilatlarının afet ve acil durum açısından önemi vurgulanmaktadır. Bu kapsamda Düzce İtfaiye Müdürlüğü’nün faaliyetleri, çalışmaları, sorumlulukları afet ve acil durum yönetimi açısından değerlendirilmiştir. Bunun yanı sıra modern itfaiye teşkilatının gelişimi, itfaiye hizmetlerinin örgütlenmesi irdelenmiştir. Bu çalışmanın ön plana çıkarmak istediği görüş, itfaiye teşkilatlarının sadece müdahale ile görevli olmayıp, afet yönetiminin en önemli basamaklarını oluşturan zarar azaltma ve hazırlık evrelerinde de önemli role sahip oldukları görüşünü hâkim kılmaktır. Bilindiği üzere 2009 yılında kurulan Mülga Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi (AFAD) Başkanlığı ile Türkiye sadece müdahale anlayışından vazgeçmiş ve risk yönetimini benimsemiştir. Özellikle itfaiye teşkilatlarının bu yeni perspektif doğrultusunda yeniden yapılanması, kapasitesini geliştirmesi ve risk yönetimindeki yerini alması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet yönetimi, Risk yönetimi, itfaiye.

**Abstract**

Multi-stakeholder work is the only way to manage disasters and emergency events. Fire brigade organisations affiliated with local administrations are among the stakeholders that intervene in emergency incidents. During the intervention phase, fire brigade organisations must always be ready. When examining risk management, fire brigade organisations have a great duty to reduce risk and create a high-capacity society.



Firefighters in Turkey face many problems. One of the most critical is that they are not considered professionals and work in the general administrative services class. Thus, they cannot claim any rights in case of work accidents. Fire brigade units, established under local governments instead of being affiliated with the central government, differ in equipment, vehicles, personnel, and training and directly or indirectly affect emergency intervention.

This study emphasises the importance of fire brigade organisations in terms of disaster and emergency. In this context, the activities, operations and responsibilities of the Düzce Fire Brigade Directorate are evaluated in terms of disaster and emergency management. In addition, the development of modern fire brigades and the organisation of fire brigade services have been examined. The view that this study wants to bring to the forefront is to dominate the view that fire brigade organisations are not only tasked with intervention but also have an essential role in the stages of mitigation and preparation, which constitute the most critical steps of disaster management. As it is known, with the Abrogated Prime Ministry Disaster and Emergency Management (AFAD) Presidency established in 2009, Turkey has abandoned only the response approach and adopted risk management. Fire brigade organisations are expected to restructure in line with this new perspective, improve their capacity, and take their place in risk management.

**Keywords:** Disaster management, risk management, fire brigade.

## **1. GİRİŞ**

Ülkemizde hizmet anlayışı, merkezi ve yerel olarak yapılmaktadır. Türk itfaiye teşkilatları yerel düzeyde örgütlenmiştir. Artan bireysel riskler ve toplumsal sorunlar karşısında kabul edilebilir risk (S1) ve tolere edilebilir risk (S2) seviyelerinde itfaiye teşkilatları aktif olarak görev almaktadır. Bu seviyelerde kendi imkanlarıyla müdahale edebilecek kabiliyete sahiptir. Yerel düzeyde hizmet anlayışı olan teşkilatın o il'in ihtiyaçlarına göre şekillenmemektedir. Acil durumlar meydana geldiğinde o ilde yaşayan vatandaşlar eksik hizmet almaktadır. Bunun en büyük nedeni olması gereken personel ve araç sayılarının nüfusa bağlanmıştır. Bu yüzden itfaiyeye yapılacak olan yatırımlar mali nedenlerden dolayı tam anlamıyla yapılamamaktadır.

İtfaiye hizmetlerinin yürütülmesinde istihdam edilen personeller 657 sayılı devlet memurları kanuna göre genel idare hizmetler sınıfında çalışmaktadırlar. Son yıllarda kamuda taşeronlaşma kaldırılmış olsa da itfaiye hizmetlerinde belediye iştirak şirketleri üzerinden personeller istihdam edilmeye başlanmıştır. Olası gerçekleşen iş kazalarına maruz kalan personeller haklarını yargıda aramaya çalışsa da sonuç alamamaktadır. Görevi başında vefat eden personellere ne şehitlik hakkı nede 5 yıldan az görev yapmışsa geride kalan ailelerine herhangi bir maaş bağlanmamaktadır.

Bu çalışmada itfaiye teşkilatlarının afet ve acil durum açısından önemi vurgulanarak, teşkilat örgütlenmesi ve Düzce İtfaiye Müdürlüğü'nün faaliyetleri sorumlulukları acil durum yönetimi açısından değerlendirilmiştir. İtfaiye teşkilatları sadece müdahale ile sınırlı olmayıp afet yönetim basamaklarını oluşturan zarar azaltma ve hazırlık evrelerinde önemli bir role sahip olduklarının görüşünü hakim kılmaktır. Ülkemizde afet sonrası müdahale görüşü özellikle 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi (AFAD) kurularak zarar azaltma ve hazırlık evrelerini itfaiye teşkilatlarınca benimsenmesi perspektifinde yapılanması, kapasitesini geliştirmesi beklenmektedir.

### **1.1. Afet ve Acil Durum Yönetiminde İtfaiyenin Yeri**

Afet ve acil durum yönetimi, toplumun güvenliği ve insanların canını korumak için hayati bir süreçtir. Bu süreçte itfaiye teşkilatları, sadece yangınları söndürmekle kalmaz; aynı zamanda deprem, sel, trafik kazaları ve diğer acil durumlarda da insanların yardımına koşar. Afetlerden



önce gerekli hazırlıkları yaparak riskleri en aza indirmeye çalışır. Afet anında ise yardıma muhtaç canlıları kurtarmayı, yangınları kontrol altına almayı ve afet bölgesinin güvenliğine kadar birçok hayati görev üstlenir. İtfaiye teşkilatlarının varlığı, afet anlarında çaresizlik hissini azaltan ve insanlara umut veren en önemli unsurlardan biridir (AFAD, 2021).

Güçlendirilmiş itfaiye teşkilatları ve afet yönetimi sistemleri, Türkiye gibi afet riskli yüksek ülkelerde çok önemlidir. İtfaiyenin afet ve acil durum yönetimindeki yeri, sadece teknik bir müdahale sorunu değil, aynı zamanda toplumun güvenini ve umudunu yeniden inşa etme sorumluluğudur. Bu nedenle, Türk itfaiyecisinin gelişimini artırmak ve afetlere karşı hazırlıklı olması toplumun geleceği için hayati bir adımdır (Türk İtfaiyesi, 2022).

### **1.1.1. Afet Öncesi : Risk Azaltma ve Hazırlık Çalışmaları**

Risk yönetiminin ikinci safhası ise hazırlık safhasıdır. Hazırlık safhasının temel hedefi insanlar için olumsuz etkiler doğuracak olaylara karşı önlemler almak ve bu olumsuz etkilerini zamanında, etkili ve uygun şekilde yapılmış planlar ve yöntemlerle ortadan kaldırmaktır (Ergünay, 2009).

İtfaiye teşkilatları görev yaptığı bölgelerde, o bölgenin risk durum analizini yaparak oluşabilecek acil durum veya afetlerde gerekli tedbirleri uygulamaya koyar. AFAD'ın her İl'in ihtiyaçları doğrultusunda ortaya koyduğu il afet risk azaltma planını (İRAP) koşulsuz destek vermek ve güncellemesinde bilgi ve tecrübelerini paylaşmaktadır. Bir diğer paydaşlarından olan kamu görevlilerinden oluşmayan gönüllü Sivil Toplum Kuruluşlarına (STK) il'de gerçekleşebilecek krizlerde müdahalenin aksamaması ve olay yeri yönetiminin istenilen seviyede olması için her yıl düzenli eğitimler ve tatbikatlar organize etmektedir.

Toplumda farkındalık oluşturmak için kamu kurumlarında, sanayi bölgelerinde ve okullarda yangın ve afet farkındalık eğitimleri verilmektedir. Okullarda küçük yaştaki öğrenciler için yangın anında doğru davranış şekillerini anlatarak, gelecek nesillerde risk azaltma kapasitesi yüksek bireyler yetişmesine katkı sağlamaktadır.

Binaların yangından korunması hakkındaki yönetmelikte Madde-1: kamu kurum ve kuruluşları, özel kuruluşlar ve gerçek kişilerce kullanılan her türlü yapı, bina, tesis ve işletmenin, tasarımı, yapımı, işletimi, bakımı ve kullanımı safhalarında çıkabilecek yangınların en aza indirilmesini ve herhangi bir şekilde çıkabilecek yangının can ve mal kaybını en aza indirerek söndürülmesini sağlamak üzere, yangın öncesinde ve sırasında alınacak tedbirlerin, organizasyonun, eğitimin ve denetimin usul ve esaslarını belirlemektir (T.C. Resmi Gazete, 19.12.2007, sayı: 26735). Bu nedenle İtfaiye teşkilatları içerisinde bulunan ruhsat birimi personellerince gerekli tedbirlerin uygulanmasında sıkı denetim yapılmaktadır. Buna uymayan yapı sahipleri yönetmelikte verilen süre içerisinde düzeltmeleri işleme koymazsa o yapı mühürlenerek kullanım dışı bırakılmaktadır.

### **1.1.2. Afet Anı : Müdahale Süreci**

İtfaiye teşkilatları afet/acil durum olan bir yerde kurtarma ve müdahalede aktif rol almaktadır. Özellikle sorumlu olduğu sınırlar içerisinde meydana gelen doğal veya insan kaynaklı afetlerde ulusal düzeyde yardım gelene kadar hızlı bir şekilde müdahale etmesi hayat kurtarıcıdır. Meydana gelmiş olan afetlerde riskler değerlendirilerek, ikincil afetler meydana gelmemesi için gerekli önlemleri alarak çevre güvenliği almaktadır.

### **1.1.3. Afet Sonrası : İyileştirme**

Afet sonrası toplumun normal yaşam seyrine bir an önce dönebilmesi için itfaiye teşkilatları risk taşıyan binaların kontrolünde, tehlike oluşturan alanların güvenliğinin sağlanması

konusunda tedbirler alır. Çadırkent kurulumunda ve yangına karşı güvenlik önlemleri olarak görevlerini ifa etmektedir.

## **1.2.Türkiye’de İtfaiye Teşkilatlarının Yapısı ve Sorunları**

Yurt dışında itfaiyecilik halkın gözünde bir ayrıcalık olarak görülürken ülkemizde ise çocukların sevdiği büyüklerin ise yeterli görmediği ya da takdir etmediği bir meslek olarak görülmektedir. Oysaki itfaiye teşkilatları her türlü afet ve acil durumda, profesyonel personel ve ekipmanlara sahip dinamik bir afet mücadele ve müdahale kurumudur. İtfaiye teşkilatları afet sonrasında ilk dakikalarda yapılacak arama kurtarma ve yangın söndürme çalışmalarını yürüten ve bu görevlerini zor şartlarda yerine getiren personelden oluşmaktadır (Kılıç, 2017).

### **1.2.1.Yerel Yönetimlere Bağlılık**

Afet ve acil durumların yerel özgü olması ve yerelden başlayarak etkilemesi nedeniyle yönetilmesinde o bölgenin yerel yönetimlerine büyük bir görev düşmektedir. Afet ve acil durumlarda yerel yönetimlere bağlı olarak görev yapan ve yerel yönetim birimleri arasında koordinasyonu sağlayan itfaiye teşkilatları da bu görevi üstlenmektedirler. Ancak itfaiye teşkilatı halkın zihninde yangın söndüren kuruluş olarak yer edinmiştir. Oysa itfaiye teşkilatının sadece yangınlarla ilgili değil bunun yanında diğer afet ve acil durumlara ilgili hem risk yönetimi kapsamında hem de kriz yönetimi kapsamında rolleri ve sorumlulukları bulunmaktadır (Uygun ve İnal, 2019). Yerel yönetimlere bağlı itfaiye teşkilatları, ülke genelinde aynı hizmet standartlarına mevcut değildir. Bu nedenle kısmen de olsa hizmet verdiği bölgelerde sorunlar çıkabilmektedir.

### **1.2.2.Personel Niteliği**

İtfaiye personelinin yapmış olduğu müdahale insan hayatını doğrudan ilgilendirdiği için itfaiyecilik mesleği fiziksel yeterlilik, çabuk karar verebilme, dikkat ve titizlik gibi birtakım özellikler gerektirir (Tunalı, 1996, 1).

İtfaiye teşkilatlarının başarısı, büyük ölçüde personelin niteliği ve sayısına bağlıdır. İtfaiyeciler, genellikle genel idari hizmetler sınıfında istihdam edilmektedir. Son yıllarda belediye iştirak şirketleri üzerinden alınan personeller ile itfaiye teşkilatlarının gücü zayıflamaya başlamıştır.

### **1.2.3.Eğitim ve Ekipman Eksikliği**

İtfaiye teşkilatlarının başarısı, personelin eğitim düzeyi ve ekipman donanımına bağlıdır. Ancak, özellikle il/ilçe belediyelerinde eğitim ve mali kaynakların yetersizliğinden dolayı ekipman eksiklikleri sıkça görülmektedir. Bu durum, afet veya acil durum müdahalelerinin etkinliğini azaltmakta ve can kayıplarının artmasına neden olabilmektedir.

### **1.2.4.Araç Donanımı**

İtfaiye teşkilatlarının afet ve acil durumlara etkin bir şekilde müdahale edebilmesi için modern araçlara ihtiyacı vardır. Ancak, özellikle il/ilçe belediyelerinde modern donanımlı müdahale araçları alınmadığı için yetersiz kalabilmektedir. Ayrıca, araçların bakımı ve yenilenmesi de mali kaynakların yetersizliği nedeniyle sıkıntılı olabilmektedir.

### **1.2.5.Meslek Olarak Tanınmaması**

Ülkemizde sivil savunma ve itfaiyecilik meslek yüksekokulları olduğu halde itfaiye personelleri genel idari hizmetler sınıfında istihdam edildiği için meslek olarak görülmemektedir. Genel idari hizmetler sınıfında görev yapan itfaiyeciler iş kazası geçirdiğinde masa başı memur görüldüğü için hak arama kısmında da sorunlar yaşamaktadır. Yıpranma hakkı görev aldığı yangına göre hesaplanması diğer bir sorunu ortaya çıkarmaktadır. Ülkemizde

diğer kurumlarda tuttuğu nöbet üzerinden yıpranma hakkı verilirken, itfaiyeciler kaç dakika yangında çalışmış ise çalıştığı dakika kadar yıpranma hakkı almaktadır.

### **1.3. Düzce'nin Afet Geçmişi ve Risk Durumu**

Düzce, Kuzey Anadolu Fay Hattı üzerinde yer aldığından 17 Ağustos ve 12 Kasım depremlerinde altyapısında ve sosyal hayatında büyük yıkımlar yaşamıştır. Batı Karadeniz bölgesinde yer almasından dolayı fazlaca yağış almaktadır. Bu nedenle sel ve heyelan felaketlerini de yaşamaktadır. Organize sanayi bölgelerinin çoğalması yangın ve kimyasal kaza riskini arttırmaktadır. Şehrin içinden geçen TEM otoyolu trafik kazalarına ve bu kazalara bağlı yangın gibi acil müdahale gerektiren durumlara yol açmaktadır.

## **2. YÖNTEM**

Bu araştırma, betimsel bir yaklaşımla ele alınmış olup, nitel araştırma yöntemine dayanmaktadır. Veriler, Düzce İtfaiye Müdürlüğü'nün raporları, ilgili literatür çalışmaları ve resmi belgelerin incelenmesi yoluyla toplanmıştır.

## **3. BULGULAR**

### **3.1. Düzce İtfaiyesi Sorumluluğu ve Faaliyetleri**

#### **3.1.1. Acil Durumlar Kapsamında**

- Yangınlara müdahale etmek ve söndürmek,
- Her türlü kaza, çökme, patlama, mahsur kalma ve benzeri durumlarda teknik kurtarma gerektiren olaylara müdahale etmek ve ilk yardım hizmetlerini yürütmek; arazide, su üstü ve su altında her türlü arama ve kurtarma çalışmalarını yapmak,
- Su baskınlarına müdahale etmek,
- Doğal afetler ve olağanüstü durumlarda kurtarma çalışmalarına katılmak,
- Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik ile verilen görevleri yapmak,
- Sivil Savunma ile İlgili Şahsi Mükellefiyet, Tahliye ve Seyrekleştirme, Planlama ve Diğer Hizmetler Tüzüğü gereğince kurulan itfaiye servisi mükelleflerini eğitmek, nükleer, biyolojik, kimyasal (KBRN) maddeleri ile kirlenmelerde arıtma işlemlerine yardımcı olmak,
- Halkı, kurum ve kuruluşları itfaiye hizmetleri ile ilgili olarak bilgilendirmek, alınacak önlemler konusunda eğitmek ve bu konuda tatbikatlar yapmak,
- Kamu ve özel kuruluşlara ait itfaiye birimleri ile gönüllü itfaiye personelinin eğitim ve yetiştirilmesine yardım etmek; bunların bina, araç-gereç ve donanımlarının itfaiye standartlarına uygunluğunu denetlemek ve bu birimlere yangın yeterlilik belgesi vermek ve gerektiğinde bu birimlerle iş birliği yapmak,
- Belediye sınırları dışındaki olaylara müdahale etmek,
- Belediye sınırları içinde bacaları belediye meclisince tespit edilecek ücret karşılığında temizlemek veya temizlettirmek ve bacaları yangına karşı önlemler yönünden denetlemek,
- Talep edilmesi halinde orman yangınlarının söndürülmesi çalışmalarına katılmak,
- İmar planlarına göre parlayıcı, patlayıcı ve yanıcı madde depolama yerlerini tespit etmek,

- İşyeri, eğlence yeri, fabrika ve sanayi kuruluşlarını yangına karşı önlemler yönünden denetlemek, bu konularda mevzuatın öngördüğü izin ve ruhsatları vermek,
- Belediye Başkanının verdiği diğer görevleri yapmak (Afet ve Acil Durum Görevleri Kapsamında) (URL-4, 2025).

### **3.1.2. Sivil savunma hizmetleri kapsamında;**

- Düzce Belediyesi Sivil Savunma Planlarını hazırlamak ve güncellemek,
- Tehlike anında tahliyeyle ilişkin planlamayı koordine etmek, gerekli tatbikatları yaparak her zaman tahliye hazır olmak,
- Sivil savunma servislerinin kuruluşunu sağlamak ve eğitimlerini yaptırmak,
- Afet, sivil savunma ve acil durum hizmetleri için gerekli olan araç, gereç ve malzemelerin tedarik ve teminini Belediye içerisindeki ilgili birimlerle koordine ederek planlamak, mevcutların bakım ve korunmalarının yapılarak kullanıma hazır halde tutmak,
- Görevlerin yerine getirilmesi amacıyla; Belediye ile ilgili yerel ve merkezi birimler ve diğer kamu kuruluşları ile iş birliği ve koordinasyonu sağlamak,
- Seferberlik ve savaş hazırlıkları ile ilgili iş ve işlemleri yapmak ve yaptırılmasını sağlamak,
- Koruyucu güvenlik ile ilgili Belediye Başkanı adına hizmetin takip ve denetimini yapmak,
- Sivil Savunma hizmetleri kapsamında yetki ve sorumluluk alanına giren diğer işler ve Başkan tarafından verilecek diğer görevleri yapmak (URL-4, 2025).

### **3.2. 2024 Yılı Faaliyetleri**

86 personel ile hizmet vermekte olan Düzce İtfaiyesi tarafından yıl içerisinde toplam 2.588 adet ihbara müdahale etmiştir. Bu vakaların %33 yangınlardan, %67 yangın olmayan diğer acil olaylardan oluşmaktadır. Yıl içerisinde müdahale edilen yangın dışında gerçekleşen acil olayda 186 kişi ve 495 hayvan kurtarılmıştır.

Düzce Belediyesi İtfaiye Müdürlüğü, Ülke genelinde meydana gelen deprem, sel, vb. büyük afetlerde ilk müdahalede arama kurtarma ekibi başta olmak üzere tüm personel görevlendirilmektedir.

“Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)” ile entegre olacak şekilde, afet ve acil durumlarda uygulamaya konulmak üzere, etkin müdahale için görev alacak personeller, araç- gereç ve zaman diliminde icra edileceğini ortaya koyan “Acil Durum ve Afet Müdahale Planı kapsamında belirlenen görev ve sorumluluklarını gösteren “Çalışma Grubu Operasyon Planları hazırlanmıştır. Plan her yıl revize edilmektedir.

#### **2024 yılı içerisinde;**

- 2588 adet acil durum ihbarına çıkılmış,
- 50 kurum ve kuruluş, okul eğitim tatbikat talebinde bulunmuş olup bu eğitimlerde 7584 kişi eğitim almış,
- 50 adet tatbikat gerçekleştirilmiş,

- 70 okulda 3337 öğrenciye yangında doğru davranış şekilleri hakkında bilinçlendirme çalışmaları yapılmış,
- 34 adet su tahliyesi,
- 56 adet baca temizliği,
- 873 adet tali görev (bayrak asma, su verme, kapı açma, yol sulama, vb.),
- 1065 adet işyerine itfaiye ruhsat denetimi yapılmıştır.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, itfaiye teşkilatlarının afet ve acil durum yönetimindeki yeri Düzce İtfaiye Müdürlüğü örneği üzerinden incelenmiş olup, itfaiye teşkilatlarının sadece yangın söndürmede değil, afet öncesi, anı ve sonrasında da önemli görevleri üstlendiği ortaya konulmuştur. Özellikle bütünleşik afet yönetim modelinde zarar azaltma ve hazırlık aşamalarında itfaiyenin aktif rol alması, toplumun afetlere karşı direncini artırmada kritik bir öneme sahip olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, Türkiye'de itfaiye teşkilatlarının karşılaştığı yapısal sorunlar etkinliğini sınırlandırmaktadır. Herkese eşit ve ulaşılabilir kamu hizmeti sunabilmek açısından yerel yönetimlere bağlı kalmış itfaiyeler maalesef ki istenilen seviyelerde örgütlenemiyor.

##### Sonuçlar

- **İtfaiyenin afet yönetimindeki yeri:** İtfaiye teşkilatları, afet öncesi risk azaltma çalışmaları, afet anında hızlı müdahale ve afet sonrası iyileştirme süreçlerinde aktif rol oynamaktadır. Düzce İtfaiye Müdürlüğü, 2024 yılında 2.588 acil durum ihbarına müdahale etmiş, 186 kişi ve 495 hayvanı kurtarmıştır. Ayrıca, toplumda afet farkındalığını artırmak amacıyla eğitimler ve tatbikatlar düzenlemiştir.
- **Yerel yönetimlere bağlılık ve standartlaşma sorunu:** İtfaiye teşkilatlarının yerel yönetimlere bağlı olması, hizmet standartlarının il veya ilçeler arasında farklılık göstermesine neden olmaktadır. Bu durum, afet ve acil durum müdahalelerinin etkinliğini olumsuz etkilemektedir.
- **Personel niteliği ve eğitim eksikliği:** Sürekli hizmet içi eğitimlerle kendini güncellemesi gereken itfaiye çalışanlarına yeterli imkan ve olanak verilmediğinden acil durumlara müdahale aşamalarında kısmen de olsa eksiklikler ortaya çıkmaktadır.
- **Araç ve ekipman yetersizliği:** Özellikle il ve ilçe belediyelerinde modern araç ve ekipman eksikliği, afet ve acil durum müdahalelerini olumsuz etkilemektedir. Mali kaynakların yetersizliği, bu sorunun temel nedenlerinden biridir.
- **Meslek sayılmama sorunu:** İtfaiyecilerin meslek olarak tanınmaması, iş kazalarında hak arama süreçlerinde engellere neden olmakta, ayrıca yıpranma payı hesaplamalarında yapılan adaletsizlik personelin motivasyonunu ve aidiyetini düşürmektedir.

##### Öneriler

- **Merkezi yönetimi bağlı itfaiye teşkilatı kurulması:** İtfaiye teşkilatlarının yerel yönetimlere bağlı kalması yerine, merkezi yönetimi bağlı bir yapıya kavuşturulması, hizmet standartlarının ülke genelinde eşitlenmesini sağlayabilir. Afet ve acil durum müdahalelerinin daha etkin ve koordineli bir şekilde yürütülmesine katkı sağlayabilir.



- **İtfaiyeciliğin meslek olarak tanınmaması:** İtfaiyeciliğin genel idari hizmetler sınıfından çıkarılarak, teknik hizmetler sınıfına alınması hem meslek statüsüne kavuşuracaktır hem de iş kazalarında önüne çıkan engeller kaldırılacaktır.
- **Eğitim standartlarının iyileştirilmesi:** İtfaiye personelinin düzenli olarak hizmet içi eğitim alması ve modern ekipmanlarla donatılması, müdahale kapasitesini artıracaktır. İtfaiye eğitim merkezleri ile iş birliği içinde eğitim programları geliştirilebilir.
- **Araç ve ekipman yatırımlarının artırılması:** İtfaiye teşkilatlarının modern araç ve ekipmanlarla donatılması için merkezi ve yerel yönetimler tarafından bütçe ayrılmalıdır. Ayrıca, araçların bakım ve yenilenmesi için sürekli bir kaynak sağlanmalı ve denetimi yapılmalıdır.
- **Toplumda afet bilincinin yükseltilmesi:** İtfaiye teşkilatları, okullarda, kamu kurumlarında ve sanayi bölgelerinde düzenli olarak afet ve yangın farkındalık eğitimleri organize etmelidir. Bu eğitimler sayesinde toplumun afetlere karşı hazırlıklı olmasını sağlayacaktır.
- **Yıpranma payı ve sosyal hakların iyileştirilmesi:** İtfaiyecilerin yıpranma payı hesaplamalarında adil bir sistem oluşturulmalı ve hizmet süreleri dikkate alınmalıdır. Ayrıca, görev başında hayatını kaybeden personelin hizmet yılına bakılmaksızın ailesine sosyal haklar tanınarak, şehitlik hakkı verilmelidir.
- **AFAD ile koordinasyonun güçlendirilmesi:** İtfaiye teşkilatlarının AFAD ile daha etkin bir koordinasyon içinde çalışması, afet yönetiminin tüm aşamalarında daha başarılı sonuçlar alınmasını sağlayacaktır. Özellikle hizmet içi eğitimler artırılmalı, tatbikatlar yerel ve ulusal düzeyde yapılmalıdır.

## 5. KAYNAKLAR

- AFAD. (2021). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Raporları. Ankara: AFAD Yayınları.
- Coşkun, Ş. (2011). Afet eğitimi algılaması: İlköğretim öğrencilerine verilen afet eğitimlerinin algılanmasını ölçmek üzere bir araştırma (Yüksek Lisans Tezi). Sakarya Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sakarya.
- Ergünay, O., Derneği, D. M., & Sekreteri, G. (2009). Doğal afetler ve sürdürülebilir kalkınma. Deprem Sempozyumu, 11, 12.
- Kadıoğlu, M. (2008). Modern, bütünleşik afet yönetimin temel ilkeleri. In M. Kadıoğlu & E. Özdamar (Eds.), Afet zararlarını azaltmanın temel ilkeleri (pp. 1-34). Ankara: JICA Türkiye Ofisi Yayınları.
- Kapucu, N. (2013). Afet ve kriz durumlarında yönetim: Amerikan ulusal mücadele planları. In M. A. Çukurçayır & H. T. Eroğlu (Eds.), Yönetişim (pp. 1-34). Konya: Çizgi Yayınevi.
- Keçici, M. (1994). Doğal afetlerde bulaşıcı hastalıklar ve çevre. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı İle Belediyeler Dergisi, 24-47.
- Kılıç, A. (2017). İtfaiye nasıl teşkilatlanmalıdır? Fikir Turu. <https://fikirturu.com/guvenlik/itfaiye-nasil-teskilatlanmalı/>
- Kılıç, A. (2018). Gelişmiş ülkelerde ve Türkiye’de yangın istatistikleri. Yangın ve Güvenlik Dergisi, 199, 8-10.
- Sakin, K. (2018). Mevzuatlar açısından itfaiye teşkilatları ve iyileştirme önerileri. Ulusal İtfaiye Sempozyumu, İstanbul.



Şahin, A. U. (2020). Afet yönetimi ve planlaması perspektifinden Türkiye afet müdahale planının değerlendirilmesi. *Resilience*, 4(1), 129-158. <https://doi.org/10.xxxx>

Tekeli Yeşil, S. (2018). General approaches in health disaster and emergency planning and existing health plans in Turkey. *Turkish Journal of Public Health*, 15(3), 233-244. <https://doi.org/10.20518/tjph.37537>

Tunalı, L. (1996), İtfaiye Çalışanlarının Sağlık Sorunları, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü.

Tural, E. (2004). Türkiye, Hollanda, İngiltere ve Amerika'da modern itfaiye teşkilatının kuruluşu ve harik (yangın) nizamnameleri. *Çağdaş Yerel Yönetimler Dergisi*, 13(1), 67-91.

Türk İtfaiyesi. (2022). İtfaiye hizmetleri ve afet yönetimi. Erişim adresi: [www.turkitfaiyesi.gov.tr](http://www.turkitfaiyesi.gov.tr)

Türker, S. (2009). Temel itfaiyecilik ve yangından korunma 1. Adana: Altın Koza Yayınları.

Uygun, M., & İnal, E. (2019). Türkiye'nin itfaiye hizmetlerinin acil durum ve afet yönetimi süreçlerine göre değerlendirilmesi. *Hastane Öncesi Dergisi*, 4(1), 13-22.

Yavaş, H. (2005). Doğal afetler yönüyle Türkiye'de belediyelerde kriz yönetimi. Ankara: Orion Yayınevi.

Yılmaz, A. (2003). Türk kamu yönetiminin sorun alanlarından biri olarak afet yönetimi. Ankara: Pegem Yayıncılık.

URL-1: Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı (AFAD). (2013). Türkiye afet müdahale planı (TAMP). Ankara: TC Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Yayınları. Erişim adresi: <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-mudahale-plani> 01.02.2025.

URL-2: Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmelik. (2007). T.C. Resmi Gazete, 26735. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2007/12/20071219-2.htm> 01.02.2025.

URL-3: Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2021). İtfaiye yönetmeliği. T.C. Resmi Gazete, 31693. Erişim adresi: <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/12/20211218-6.htm> 01.02.2025

URL-4: Düzce Belediyesi İtfaiye Yönetmeliği. (2022). Erişim adresi: [https://duzce.bel.tr/zl\\_site/dosya/icerik/38/89-itfaiye-mudurlugu.pdf](https://duzce.bel.tr/zl_site/dosya/icerik/38/89-itfaiye-mudurlugu.pdf) 01.02.2025.

**AFETLERDE ARAMA-KURTARMA : CEKUT ÖRNEĞİ**  
**SEARCH AND RESCUE IN DISASTERS: THE CASE OF CEKUT**

**Sanem ÖZTÜRK<sup>1</sup>, Timur TEZEL<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Afet Yönetimi Yüksek Lisans,  
0009-0002-1943-643X**

**<sup>2</sup>Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, Jeofizik Mühendisliği,  
0000-0001-9927-6557**

**Özet**

Türkiye, 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)'nın kurulması ile bütünleşik afet yönetimi sistemine geçiş yapmıştır. Bu sistem dahilinde oluşturulan Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) gibi acil müdahale planları incelendiğinde; Kamu Kurum ve Kuruluşları Afet yönetiminde hazırlık ve müdahale evrelerinin paydaşları haline getirilmiştir. Bu paydaşlardan birisi olan Adalet Bakanlığı, TAMP'a göre, defin hizmetleri ile sorumlu tutulmaktadır. Adalet Bakanlığı Ceza Tevkifevleri Genel Müdürlüğü çalışanları tarafından gönüllü olarak kurulan Ceza Tevkifevleri Arama ve Kurtarma Ekibi (CEKUT) bu planlarda yer alması da operasyonel olarak sahada gerekli yeterliliğe ulaşmak üzere profesyonel eğitim ile yetiştirilerek hazır hale gelmesi amacıyla çalışmalarına devam etmektedir.

Ülkemizin deprem riski yüksek bir bölgede bulunması nedeniyle, geçmişte yaşanan yıkıcı depremler incelendiğinde geç kalınmış önlemlerin olumsuz etkileri gözlemlenmiştir. Bu durumu ortadan kaldırmak amacıyla, ana sorumlu kuruluş olan AFAD'ın komutası altında faaliyet gösteren CEKUT, kendi yetiştirdiği eğitmenler aracılığıyla eğitimler sunmaktadır. CEKUT ekipleri, AFAD tarafından düzenlenen Kentsel Arama ve Kurtarma Akreditasyon Sınavı (KAVKAS) gibi eğitim ve sınav süreçlerine tabi tutularak oluşturulmakta ve belirli aralıklarla gönüllü başvurularını kabul etmektedir.

Bu çalışma ile CEKUT'un Türkiye bütünleşik afet yönetim sistemi içindeki yeri ve doğru şekilde değerlendirilip, görevlendirildiğinde verebileceği katkısı tartışılmaktadır. Bununla birlikte bu çalışma ile CEKUT gibi profesyonel yaklaşım sergileyen gönüllü ekiplerin operasyonel görevlendirilmeleri için gerekli yasal ve pratik alt yapı çalışmalarına ilişkin öneriler sunulmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** CEKUT, TAMP, Afet, Arama ve Kurtarma

**Abstract**

Turkey has transitioned to an integrated disaster management system by establishing the Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD) in 2009. When emergency response plans such as the Turkey Disaster Response Plan (TAMP) and Turkey Disaster Risk Reduction Plan (TARAP) created within this system are examined, public institutions and organisations have become stakeholders in disaster management's preparation and response phases. According to TAMP, the Ministry of Justice, one of these stakeholders, is held responsible for burial services. Although the Prison Detention Houses Search and Rescue Team (CEKUT),

which was established voluntarily by the employees of the General Directorate of Prisons and Detention Houses of the Ministry of Justice, is not included in these plans, it continues its activities to be trained and prepared with professional training to reach the necessary competence in the field operationally.

Since our country is located in a region with a high earthquake risk, the adverse effects of delayed measures have been observed when the devastating earthquakes experienced in the past are analysed. CEKUT, which operates under the command of AFAD, the leading responsible organisation, provides training through trained trainers to eliminate this situation. CEKUT teams are formed by undergoing training and examination processes such as the Urban Search and Rescue Accreditation Examination (KAVKAS) organised by AFAD, and volunteer applications are accepted at specific intervals.

This study discusses the place of CEKUT in Turkey's integrated disaster management system and the contribution it can make when adequately evaluated and deployed. In addition, this study provides recommendations for the legal and practical infrastructure works required for the operational assignment of volunteer teams such as CEKUT, which exhibit a professional approach.

**Keywords:** CEKUT, TAMP, Disaster, Search and Rescue

## 1.GİRİŞ

Büyük Nuh Tufanı incelendiğinde, afetlerin yalnızca günümüzün değil, çok eski zamanların da bir gerçeği olduğunu görmekteyiz. Yeryüzü şekilleri ve mevcut dünya haritasının oluşumuna baktığımızda, afetlerin yaşamımızda sürekli olarak var olduğunu ve gelecekte de var olmaya devam edeceğini anlamaktayız. İncinebilirlik arttıkça afetlerin etkileri de ülkeler ve ekonomileri için giderek artmaktadır. Doğal afetler söz konusu olduğunda, ülkemizde bu duruma bazen kader denilerek geçirildiği ya da "Allah öyle yapmış" gibi batıl inançların ortaya çıktığı gözlemlenebilmektedir. Oysa doğal afetlerin ve oluşum dönemlerinin araştırılması, bunların dünyanın varoluşundan bu yana meydana geldiğini göstermekte olup, yaşanan bu doğa olayları ile dünyanın da bir düzeninin olduğunu anlamaktayız. Doğal afetleri dini bir çerçeveye oturtmaya çalışan toplumlarda Kur'an-ı Kerim'de yer alan İsrâ Suresi'nin 13. Ayeti dikkat çekmektedir: "Biz her insanın kaderini kendi çabasına bağlı kıldık." Dini rehberimiz olan kutsal kitabımızda bile bu tür ifadeler yer verilmişken, insanoğlunun afetlerin bir ceza olarak yaşatıldığını düşünmesi ve hiçbir önlem almadan yine kadercilikle yaşananları izlemesi de toplum üzerinde psikolojik olarak incelenmesi gereken bir konudur.

Ülkemizde yaşanan afetleri incelediğimizde, kırılğanlığımızın ne zaman arttığını ve bu durumun farkındalığının ne derecede olduğunu anlamak büyük önem taşımaktadır. 1999 yılında meydana gelen Marmara Depremi, müdahale aşamalarının yanı sıra hazırlık süreçlerinin de kritik olduğunu bize hatırlatmış olsa da Maraş'ta yaşanan deprem durumu bize birkez daha göstermiştir. 1999 depremine kadar müdahale operasyonları konusunda iyi bir seviyede olduğumuz düşünülse de, bu depremle birlikte müdahalede operasyonel açıdan da birçok eksiklik bulunduğu tespit edilmiştir.

2009 yılında, afet ve acil durum konusunda çok başlılığın ortadan kaldırılmasıyla oluşturulan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) ile, afet yönetiminde yeni bir yaklaşım olan Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi'ne geçilmiştir. Bu sistemle birlikte, afet sonrası operasyonel müdahalelerin yanında, afet öncesi hazırlık ve erken uyarı sistemlerinin de büyük öneme sahip olduğu anlaşılmıştır. Böylece afetlere karşı daha dirençli toplumlar oluşturulmaya çalışılmaktadır. Sendai Çerçevesi bağlamında AFAD tarafından hazırlanan planlar arasında Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) ve Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) gibi

ulusal düzeyde oluşturulan ve uluslararası çerçevelere uyumlu planlar bulunmaktadır. Bu planlar dahilinde Kamu kurum ve kuruluşlarının yanı sıra sivil toplum örgütleri de afet yönetiminin bir parçası haline getirilmeye çalışılmış ve afet yönetiminin paydaşları olarak kabul edilmişlerdir. Türkiye Afet Müdahale Planını incelediğimizde bütün Bakanlıklar afet yönetim sürecine dahil edilmiş ve etkin bir rol verilmeye çalışılmıştır. Planlarda Adalet Bakanlığı Defin Hizmetleri olarak belirtilmiş olsa da Adalet Bakanlığı Ceza ve Tevkifevleri Genel Müdürlüğü bünyesinde çalışan gönüllü memurlar tarafından kurulmuş olan CEKUT (Ceza Tevkifevleri Arama ve Kurtarma Ekibi) profesyonel olarak operasyonel sahada kendini göstermektedir. Afad tarafından Akreditasyon sürecine tabi tutularak ulusal yeterlilik kazanmış ekip kendi eğitimleri ile yeni gönüllü eğitimlerini de gerçekleştirmektedir. Afetlerin sadece depremden ibaret olmadığını bilincinde olan Cekut ekiplerine yangın, ilk yardım, kentsel arama kurtarma, doğada arama kurtarma, çığda arama kurtarma gibi eğitimler verilmektedir. Adalet Bakanlığı genel itibari ile personellerine yangın tatbikatları ve ilk yardım eğitimlerine tabi tutsa da Cekut bu eğitim süreçlerini kendi bünyesinde daha ilerilere götürmüştür. Genel Müdürlük bünyesinde kendi ofisini kurarak kurumsallaşmış olan Cekut operasyonel sahada da tatbiki eğitimler için kendi enkazını hazırlama yolunda ilk adımları atmış bulunmaktadır.

### 1.1. Bütünleşik Afet Yönetimi Sistemi

Bütünleşik afet yönetimi sistemi incelendiğinde, öncelikle risk, tehlike, acil durum ve afet yönetimi gibi temel tanımların sistemin çerçevesini oluşturduğu görülmektedir. Hyogo Çerçeve Eylem Planında tehlike, belirli bir zaman ve mekânda ortaya çıkıp yaşamı tehdit eden ve toplumun sosyal, ekonomik, fiziki, psikolojik düzen ile faaliyetlerine; doğal çevreye ve tarihi ile kültürel kaynaklara zarar verme potansiyeli taşıyan doğal, teknolojik veya insandan kaynaklanan fiziki olay veya durumlar olarak tanımlanmıştır. Afet ise yerel imkanlarla baş edilemeyen, toplumun yaşamını kesintiye uğratan ya da tamamen durduran ve maddi manevi zararlara yol açan, doğal, teknolojik veya insan kaynaklı olay ya da durumlar olarak kabul edilmektedir. Afet terimini kullanırken olayın kendisinden ziyade doğurduğu sonuçları ele almaktayız. Bütünleşik afet yönetimi sistemi, risk yönetimi ve kriz yönetimi olmak üzere iki ana kısımda değerlendirilmektedir. Risk yönetimi; risk analizi ve zarar azaltma, hazırlık, tahmin ve erken uyarı, afet ve etki analizi, ilk yardım müdahale, yeniden inşaat ve kriz yönetimi kapsamaktadır. Kriz yönetimi ise; etki analizi, ilk yardım müdahale, yeniden inşaat ve kriz yönetimi kapsamaktadır.



Şekil-1

Ülkemizde gerçekleşen depremler analiz edildiğinde, 2009 yılına kadar müdahale operasyonlarında başarılı olma gerekliliği genel kabul görmüş bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. 1999 Marmara Depremi, afet yönetimi sürecinde hem hazırlık hem de müdahale aşamalarında yetersiz kaldığımızı açıkça ortaya koymuştur. Bu başarısızlık, ülkemizde uygulanmakta olan afet yönetimi sistemini sorgulama ihtiyacını doğurmuş ve bu bağlamda, afet yönetiminde çok başlılıktan tek başlılığa geçiş yapılmıştır. Sonuç olarak, 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulmuş ve afet hazırlığı ile müdahale aşamaları tek bir merkezden yönetilmeye başlanmıştır.

## 1.2. Bütünleşik Afet Yönetiminde Arama ve Kurtarma

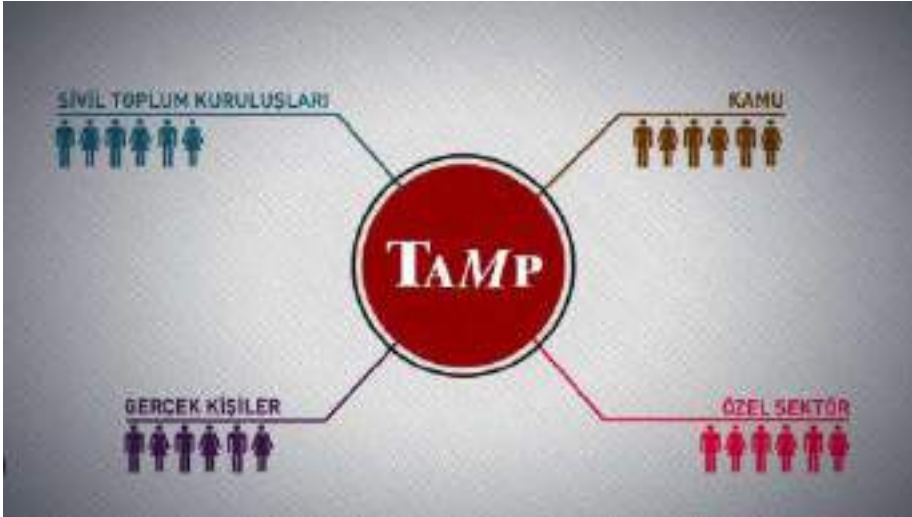
Ülkemiz uluslararası Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi doğrultusunda hazırlanan TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı) ve TARAP (Türkiye Afet Riskleri Azaltma Planı), ulusal düzeye entegre edilerek kamu kurumları ve sivil toplum örgütleri bu planların paydaşları haline getirilmiştir. Bu yaklaşım, afet yönetiminde daha etkin bir iş birliği ve koordinasyonu hedeflemekte olup ülke genelinde afet yönetimi süreçlerine dahil edilerek toplum bilinci oluşturulmaya çalışılmıştır.

ÇALIŞMA GRUBU	ANA ÇÖZÜM ORTAĞI	DESTEK ÇÖZÜM ORTAKLARI	ÇALIŞMA GRUBUNUN GÖREV VE SORUMLULUKLARI
AFET HABERLEŞME GRUBU	ULAŞTIRMA VE ALTYAPU BAKANLIĞI Afet ve acil durumlarla ulusal ve yerel düzeyde koordinasyon ve güvenli haberleşmenin sağlanabilmesi için ulusal koordinasyonun sağlanması.	MILLÎ SAVUNMA BAKANLIĞI (GENELKURMAY BAŞKANLIĞI), İÇİŞLERİ BAKANLIĞI, TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, SAĞLIK BAKANLIĞI, TET, TÜRKSAF, TÜRK KIZILAY, STK'lar, ÖZEL SEKTÖR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mevcut haberleşme teknolojilerine bakılarak ve kurulumlarına entegrasyonu sağlanarak.</li> <li>Afet alanındaki haberleşme teknolojileri belirlenerek.</li> <li>Geçici iletişim tesisleri kurularak, koordinasyon ve işbirliği sağlanarak.</li> <li>Haberleşme tesisleri ile ilgili sorunların çözümü için teknik destek sağlanarak.</li> <li>Afet ve acil durum hizmetleri ile ilgili haberleşme teknolojileri araştırılarak.</li> <li>Afet bölgesi ile iletişim tesislerinin sağlanması için alternatif haberleşme sistemleri araştırılarak.</li> <li>Barınak ve diğer tesislerin işler köle tutulması.</li> <li>Barınak ve diğer tesislerin halka duyurulması için gerekli çalışmalar yapılması.</li> <li>Barınak ve diğer tesislerin, afetlerin önlenmesi için kullanılmasını sağlamak.</li> </ul>
AFET ENERJİ GRUBU	ENERJİ VE TABİİ KAYNAKLAR BAKANLIĞI Afet bölgesinde elektrik, doğalgaz vb. enerji hizmetleri acil olarak sağlanarak, normalde sağlanmaya.	ÇEVRE, ŞEHİRCİLİK VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ BAKANLIĞI, TARIM VE ORMAN BAKANLIĞI, ÖZEL SEKTÖR	<ul style="list-style-type: none"> <li>Afet bölgesinde elektrik, doğalgaz vb. enerji ile ilgili acil durum tesislerinin acil olarak kurulmasını sağlamak, yedek tesisleri ve alternatif enerji tesislerini sağlamak.</li> <li>Geçici tesislerin, acil durumlarda enerji ihtiyaçlarını karşılamak için kurulmasını sağlamak.</li> <li>Geçici tesislerin ve bakım tesislerinin kurulmasını, işletilmesini, bakımını ve onarımını sağlamak.</li> <li>Önemli ve kritik enerji tesislerinin kısa sürede devreye alınmasını sağlamak.</li> <li>Gerektiğinde operasyonel çalışacak araç ve ekipmanların yakıt ihtiyacını sağlamak.</li> </ul>

Şekil-2 (Türkiye Afet Müdahale Planı)

Yukarıdaki tabloya göre, oluşturulan grupların görev ve sorumluluklarının belirlenmiş olduğu, çözüm ortakları ve destek paydaşlarının hangi durumlarda müdahale edeceği konusunda belirlemelerin yapıldığı anlaşılmakta olup, ayrıca bakanlıklar düzeyinde genel sorumlulukların tanımlandığı ifade edilmektedir. Planların özüne inildiğinde toplum üzerinde afet bilincini oluşturmak için özel sektör, sivil toplum kuruluşları, kurum ve kuruluşları bu sürece dahil ederek paydaş haline getirmektir. Burada amaç toplumu afetler konusunda bilinçlendirmek ve koordinasyon dahilinde daha hızlı ve yerinde müdahaleler yapmaktır.





Şekil-2(Afad Türkiye Afet Müdahale Planı)

Birleşmiş Milletler çatısı altında 1985 Meksika ve 1988 Ermenistan depremleri sonrasında kurulan İNSARAG (Uluslararası Arama ve Kurtarma Danışma Grubu), afet bölgelerindeki operasyonel müdahalelerde yaşanan kargaşaları önlemek amacıyla bir araya gelmiştir. Bu grubun temel hedefi, afetlere müdahale eden ekiplerin uluslararası düzeyde standartlara uygun şekilde çalışmasını sağlamaktır. İNSARAG tarafından akredite edilen arama ve kurtarma ekipleri, profesyonelliklerini ve lojistik yeterliliklerini belirli bir sınavla kanıtlamak zorundadır. Bu sayede, afet bölgelerinde daha etkili ve koordineli bir müdahale sağlanması amaçlanmaktadır. Afet yönetimi sürecinde, Afad'ın ulusal düzeyde koordinasyon sağladığı ve ekiplerin hareket kabiliyetine sahip olması gerektiği su götürmez bir gerçektir. Afad, akreditasyon süreciyle kamu kurumları ve sivil toplum kuruluşlarını da kapsayan bir yapı oluşturmuş, böylece afetlere daha düzenli ve sistemli müdahale edilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Ülkemizde arama ve kurtarma operasyonları gerçekleştiren ve bu konuda sürekli eğitim alan grupların yanında bir de gönüllü gruplar bulunmaktadır. Bu gönüllü gruplar kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan memurlar tarafından oluşturulanlar ve sivil toplum kuruluşlarıdır. Afad bu ekipleri arama kurtarma alanında akredite sürecinde sınava tabi tutarak ulusal düzeyde yeterliliklerini kontrol etmektedir. Uluslararası düzeyde İNSARAG akreditasyon kılavuzuna uygun olarak hazırlanmış KAVKAS(Kentsel Arama ve Kurtarma Akreditasyon Sınavı) Afad tarafından arama ve kurtarma ekiplerine uygulanmaktadır. Kamu kurum ve kuruluşlarında afetlere müdahale aşamasında aktif olarak görev alan ekipler sırası ile;

- TSK ( Türk Silahlı Kuvvetleri Arama ve Kurtarma Ekipleri)
- Jak (Jandarma Arama ve Kurtarma)
- Pak (Polis Arama ve Kurtarma)
- Cekut (Cezaevi Arama ve Kurtarma Teşkilatı)
- Umke (Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi)
- Meb Akub (Milli Eğitim Arama Kurtarma Birimi)
- Üniversite yönetiminin kurduğu gruplardır.

Bu ekipler bağlı buldukları bakanlıklar ya da üniversiteler tarafından da desteklenmektedir.



Bu anlamda devletten destek almadan oluşan ve bağışlarla arama ve kurtarma operasyonlarına

dahil olmaya çalışan sivil toplum kuruluşlarına örnek olarak;

- Akut (Arama ve Kurtarma Derneği)
- İHH (İnsan Hak ve Hürriyetleri ve İnsani Yardım Vakfı)
- Anda (Anda Eğitim Araştırma Yardımlaşma ve Arama Kurtarma)
- Aka (Arama Kurtarma Araştırma Derneği)
  - Bakut (Bursa Nak Arama ve Kurtarma)
  - Gea (Yeni Yüksektepe Arama ve Kurtarma Ekoloji Grubu)
  - Hayrat Arama ve Kurtarma
  - Üniversitelerde öğrenciler tarafından kurulan topluluklardır.

16 Mart 2023 tarihinde Anadolu Ajansı tarafından yapılan açıklamada, Maraş depremi sonrasında 300 adet Arama Kurtarma ekibinin görev yaptığı belirtilmiştir. Ancak bu ekiplerin ne kadarı akredite edilmiş profesyonel ekipti bilinmemektedir. 6 Şubat Maraş depremlerini yapısal olarak incelediğimizde de sayısal anlamda veriler bize bu ekiplerin 300 değil 1300 de olsa yeterli olmayacağını göstermiştir.

### **1.3. Arama ve Kurtarma: Cekut Örneği**

Türkiye afet müdahale planında bakanlıklardan Adalet Bakanlığı görev ve sorumlulukları incelendiğinde, defin hizmetlerinden sorumlu olarak görevlendirilmiş olsa da deprem bölgesindeki çalışmalarını incelendiğinde, cezaevlerine ceset torbası temin ettiği görülmektedir. Bunun yanı sıra, pandemi sürecinde maske dikimi ve dağıtımı ile görevi dışında birçok katkılar sağlamış olan Adalet Bakanlığı afetler için önemli çalışmalar gerçekleştirmiştir. Bu kapsamda, Ceza Tevkifevleri Genel Müdürlüğü bünyesinde gönüllü memurlar tarafından kurulan CEKUT (Ceza ve Tevkifevleri Genel Müdürlüğü Arama ve Kurtarma Ekibi), 2000 yılında Afyonkarahisar'da aktif hale gelmiştir. Zamanla Türkiye genelinde yaygınlaşan bu ekip, 2022 yılında Genel Müdürlük uhdesinde CEKUT bürosunu kurarak kurumsallaşma sürecine adım atmıştır. Ekibin hedeflerine baktığımızda, ceza infaz kurumlarındaki olası afet ve acil durumlarda personel, hükümlü ve tutukluların güvenliğini sağlamak, yangın risklerini değerlendirmek ve afetlere hazır bir ülke kapsamında hızlı ve düzenli bir şekilde müdahale etmek gerektiği anlaşılmaktadır. Tam anlamıyla Adalet Bakanlığı ve bağlı bulunduğu Genel Müdürlük tarafından desteklenen ekip, afet veya eğitim amacıyla gittikleri illerde bulunan cezaevlerinde barınma, iye ve ulaşım konusunda destek görmektedir. Ekip, ayrıca Genel Müdürlük bünyesindeki aktif eğitim merkezlerini kullanmakta ve eğitimlerini kendi içinden yetiştirerek Afad sınavlarına tabi tutmaktadır. Afetlerin sadece deprem kaynaklı olmayacağını bilincinde olan ekip ilk yardım, yangın, kentsel arama ve kurtarma, çığda arama ve kurtarma, doğada arama ve kurtarma alanlarında da eğitimler vererek gönüllülerini afetlerde müdahalelere hazırlamaktadır. Neredeyse bütün illerde ekipleri bulunan CEKUT, lojistik olarak da Türkiye'nin belirli bölgelerinde kendi depolarını yaptırmış ve malzeme kontrollerini bir sistem dahilinde gerçekleştirmektedir. Karma Orta Akredite ekiplerinin yanı sıra bir de sadece bayanlardan oluşan hafif akreditasyon eğitimi gören ekibi bulunmaktadır. Gönüllü eğitimlerinde akreditasyon süreçlerine tabi olmak istemeyenleri destek ekip olarak hazırlayan ve sahada destek ekiplerin ne gibi yardımlarda bulunacakları konusunda da eğitim vermektedir.. Gün geçtikçe büyüyen ekip, sadece sayı olarak değil aynı zamanda eğitim ve lojistik olarak da kendini geliştirmektedir.

## 2. YÖNTEM

Bu araştırmada yapılan saha araştırmaları ve literatür taraması ile, CEKUT gibi profesyonel ekiplerin afet yönetimi sürecindeki rolü ve katkıları detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Cekut örneği üzerinden yapılan saha ve sistem incelemeleri, bu ekiplerin daha hızlı hareket edebilmesi için gerekli altyapının oluşturulmasının önemini ortaya koymuştur. Bu altyapının sağlanması durumunda, afetlere daha etkin müdahale edilebileceği ve ülkemiz için uygulanabilir bir afet yönetimi modelinin hayata geçirilebileceği belirtilmiştir.

## 3. BULGULAR

Ülkemizde bütünleşik afet yönetimi sisteminin tam anlamıyla entegre edilemediği, yaşanan afetler ve bu süreçlerden alınan geri bildirimlerle açıkça görülmektedir. Hazırlık aşamasındaki eksikliklerin yanı sıra, müdahale safhasında da ekipler arasında koordinasyon sorunlarının yaşandığı tespit edilmiştir. Toplumda oluşan "Afad'ın her enkazın başında olması gerektiği" algısının değiştirilmesi ve CEKUT gibi profesyonel arama kurtarma ekiplerinin AFAD tarafından akredite edilerek sahada görev yaptığının halka doğru bir şekilde anlatılması büyük önem taşımaktadır. Afet yönetiminde etkinliği artırmak ve toplumu doğru bilgilendirmek için profesyonel ekiplerin koordinasyonu büyük önem taşımaktadır. Bu sayede, afet anında gerçekleştirilen müdahaleler daha hızlı ve etkili olacak, operasyonların başarı oranı da önemli ölçüde artacaktır. Arama kurtarma alanında AFAD'ın eğitmenlerinin yetersiz olduğu tespit edilmiş olup eğitimlerinin de Afet ve Afetler konusunda güncellenen Uluslararası normlara hızlı bir şekilde entegre olamadığı gözlemlenmiştir.

## 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Dünya deprem haritası incelendiğinde, ülkemizin deprem kuşağında değil, depremler kuşağında bulunduğu görülmektedir. Bu nedenle, topluma farkındalık oluşturmak ve afet yönetimi olgusunu ülkemize entegre edilebilir hale getirmek gerekmektedir. Operasyonel müdahale kısmında toplumda çok sayıda gönüllü ve sivil toplum kuruluşunun bulunmasına rağmen, profesyonel müdahale ekiplerinin yetersizliği sahada kendini göstermekte ve bilinçsiz müdahalelerle bu kriz süreci daha da zorlaşmaktadır.

Bütünleşik Afet Yönetimi kapsamında, hazırlık süreçlerinin dikkatle planlanması kadar operasyonel sahadaki eksikliklerin tespit edilip giderilmesi de büyük önem taşımaktadır. Bu ayırım, afet yönetimi süreçlerinde hem önleyici hem de müdahale edici yaklaşımların önemini vurgulamaktadır. Afet sonrasında yapılan müdahalelerin bilinçli ve güvenli bir şekilde gerçekleştirilmesi gereklidir. Afet yönetimi ve kurtarma çalışmalarının etkinliğini artırmak için toplumun bilinçlendirilmesi şarttır. Afetin ilk saatlerinde yapılan müdahalelerin hayati olduğu unutulmamalı, ancak bu kritik saatlerde yapılacak bilinçsiz hareketlerin kurtarma ekiplerini zor durumda bırakacağı ve can güvenliğini tehlikeye atacağı göz önünde bulundurulmalıdır.

Bu nedenle, kamu spotları ve eğitim programları aracılığıyla halk afet durumlarında nasıl hareket etmesi gerektiği konusunda bilgilendirilmelidir. Ayrıca, CEKUT gibi profesyonel arama kurtarma ekiplerinin yanı sıra bütün arama ve kurtarma ekiplerinin uluslararası standartlara uygun eğitimler alması sağlanmalı ve müdahale süreçleri daha iyi planlanmalıdır. Böylece, afet sonrası süreçlerin daha düzenli ve etkin bir şekilde yönetilmesi mümkün olacaktır. Hem bireysel hem de toplumsal düzeyde yapılacak bu tür çalışmalar, daha güvenli bir müdahale süreci oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Toplumda kötü yere sahip olan AFAD algısının yıkılıp yerine daha sistemli ve iş bitiren bir AFAD olgusu oluşturulması gerekmektedir. Bütün bu eksiklerin başında eğitim ve yönetici güçlerin işi tam anlamı ile kavramadan görev başına getirilmesinden kaynaklandığı sahada yaptığımız gözlemlerle tespit etmekteyiz. AFAD'ın yasalar nezdinde bakanlık haline getirilerek, karar alıcı mekanizmalarla hızlı ve koordineli

hareket sağlanmalıdır. AFAD gönüllü vatandaşlar tarafından oluşturulan destek ekiplerinin eğitimlerinde hem içerik hem de eğitmen anlamında yetersiz kalmaktadır. Bu sebeple CEKUT gibi devlet memuru ahlakı bilinci oluşmuş ve profesyonel anlamda eğitmenlik yapan eğitimcilerden bir havuz oluşturarak yetersiz kaldığı yerlerde hazırlanmış tek tip bilgilerin aktarılmasını sağlamalıdır. Yine profesyonel ekiplerini belirli zaman aralıklarında okulları ziyaret ederek ilk okul seviyesinde eğitim gören öğrencilere afet bilinci oluşturma konusunda katkı sağlamaları gerekmektedir. Afet olmadan hazırlık aşamasında daha koordineli ve kapsamlı hazırlanmış çok dereceli planlarla sık sık tatbikatlar düzenlemesi gerekmektedir.

Bu eksiklerin giderilmesi için öncelikle kapsamlı bir ihtiyaç analizi yapılmalı, saha verileri toplanmalı ve bu verilere dayanarak stratejik bir eylem planı oluşturulmalıdır. Ayrıca, ekipman eksiklikleri, personel eğitimi ve iletişim altyapısı gibi temel unsurlar gözden geçirilerek hızlı ve etkili çözümler üretilmelidir. Afetsiz günler dilesek bile afete hazırlıklı olmamız şarttır.

## **5. KAYNAKLAR**

CEKUT Ekipleri Yangınlarla Mücadele İçin Sahada. (t.y.). Geliş tarihi 09 Şubat 2025, gönderen <https://cte.adalet.gov.tr/Home/SayfaDetay/cekut-ekipleri-yanginlarla-mucadele-icin-sahada06082021074625>

CEKUT: Gönüllü Kahramanlar Olası Afetlere Hazır. (t.y.). Geliş tarihi 04 Şubat 2025, gönderen <https://cte.adalet.gov.tr/Home/SayfaDetay/cekut-gonullu-kahramanlar-olasi-afetlere-hazir16082024040150>

Cezaevi Arama Kurtarma Ekibi ‘CEKUT’ hayat kurtarıyor. (t.y.). Geliş tarihi 09 Şubat 2025, gönderen [https://www.iletisim.gov.tr/turkce/yerel\\_basin/detay/cezaevi-arama-kurtarma-ekibi-cekut-hayat-kurtariyor/](https://www.iletisim.gov.tr/turkce/yerel_basin/detay/cezaevi-arama-kurtarma-ekibi-cekut-hayat-kurtariyor/)

Cezaevi personelinden oluşan “CEKUT” afetlerde hayat kurtaracak. (2021, Nisan 15). Yeni Birlik Gazetesi. <https://www.gazetebirlik.com/haberler/cezaevi-personelinden-olusan-cekut-afetlerde-hayat-kurtaracak/578852>

Eren, T., & Akdaş, E. (2023). Afet ve Acil Durum Yönetiminde Arama Kurtarma Ekiplerinin Oluşturulması. Afet ve Risk Dergisi, 6(3), 1060-1073. <https://doi.org/10.35341/afet.1267389>

International Search and Rescue Advisory Group. (2025). İçinde Wikipedia. [https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=International\\_Search\\_and\\_Rescue\\_Advisory\\_Group&oldid=1268714511](https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=International_Search_and_Rescue_Advisory_Group&oldid=1268714511)

Kahraman, S., Polat, E., & Korkmazıyürek, B. (2021). Afet Yönetim Döngüsündeki Ana Terimler.

MaciT, İ. (2018a). Development Of Decision Support Systems For Integrated Disaster Management Systems: Mobile Application Case.

MaciT, İ. (2018b). Development Of Decision Support Systems For Integrated Disaster Management Systems: Mobile Application Case.

Özler, M. (2021). Kamu Yönetimi Bağlamında Afete Dirençli Toplum ve Bütünleşik Afet Risk Yönetimi. Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7(3), 901-917. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.821774>

(PDF) Sel, Heyelan ve Çığ için Risk Yönetimi. (t.y.). ResearchGate. Geliş tarihi 09 Şubat 2025, gönderen [https://www.researchgate.net/publication/258108315\\_Sel\\_Heyelan\\_ve\\_Cig\\_icin\\_Risk\\_Yoneti\\_mi](https://www.researchgate.net/publication/258108315_Sel_Heyelan_ve_Cig_icin_Risk_Yoneti_mi)

Taşdemir, İ. (2023). Türkiye’de Afet Yönetimi ve Sivil Toplum Kuruluşları: Mevcut Durum ve Öneriler. İLKE İlim Kültür Eğitim Vakfı. <https://doi.org/10.26414/anr11>

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı—Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP). (t.y.). Geliş tarihi 04 Şubat 2025, gönderen <https://www.afad.gov.tr/turkiye-afet-risk-azaltma-plani-tarap>

**OLASI RADYASYON ACİL DURUMUNDA TIBBİ KBRN YÖNETİMİ AÇISINDAN  
BİR DEĞERLENDİRME: MERSİN ŞEHİR EĞİTİM VE ARAŞTIRMA HASTANESİ  
ÖRNEĞİ**

**AN EVALUATION ON MEDICAL CBRN MANAGEMENT IN CASE OF POSSIBLE  
RADIATION EMERGENCY: MERSIN CITY TRAINING AND RESEARCH  
HOSPITAL EXAMPLE**

**Hanife Nur DEMİREL<sup>1</sup>, Prof. Dr. M. Eyyuphan YAKINCI<sup>2</sup>,  
Doc. Dr. Sermet SEZİGEN<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, İskenderun Teknik Üniversitesi, KBRN Tehditleri Yönetimi,  
ABD., 31200, İskenderun, HATAY, 0000-0002-4980-6983

<sup>2</sup> İskenderun Teknik Üniversitesi, Mühendislik ve Doğa Bilimleri Fakültesi, Metalurji ve  
Malzeme Mühendisliği Bölümü, 31200, İskenderun, HATAY, 0000-0002-3244-6432

<sup>3</sup>Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Tıbbi KBRN ABD. Başkanlığı, Ankara,  
0000-0002-4658-5046

**Özet**

Olası bir radyasyon kaynaklı olay kasıtlı veya kasıtsız olsa dahi akut bir acil duruma yol açabilir. Dolayısıyla hastanelerin radyolojik acil durumlara hazırlıklı olmaları gerekmektedir. Yaralıların ilk teması ve başvuruyu yapacağı acil servisler, radyoaktif maddeyle kontamine yaralıların dekontaminasyonu ve tedavileri için hazır olmalıdır. Bu çalışmanın amacı; Mersin ilinde yaşanması muhtemel bir radyasyon acil durumunda Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin müdahale çalışanlarının bilgi ve becerilerinin tespiti sonucu acil servis tıbbi yönetiminin değerlendirilmesidir. Bu araştırma, Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi bünyesindeki yetişkin acil, kadın doğum acil ve çocuk acil servisinde görev yapan acil tıp uzmanı, pratisyen hekim, hemşire/sağlık memuru, paramedik/ATT, radyoloji teknikeri/teknisyeni ve laboratuvar teknikeri/teknisyeni olan meslek mensuplarını kapsamaktadır. 148 sağlık personeli gönüllü olarak çalışmaya katılmıştır. Araştırma kapsamında uygulanan anketten 17 tanesi eksik ya da yanlış doldurma nedeni ile çalışma dışı bırakılmıştır. 131 kişinin doldurduğu anketler değerlendirmeye alınmıştır. Hastanenin bulunduğu ildeki radyolojik tehlike potansiyeli varlığını kabul edenler, radyasyon maruziyeti yaşamamanın sağlık personeli için önemli bir sorun olduğu gözlemlenmiştir ( $p=0,001$ ). Yaş ile hastane afet planları hakkında bilgi sahibi olup olmama durumu analiz edildiğinde ise anlamlı farklılık bulunmuştur ( $p=0,009$ ). Olası radyasyon acil durumlarında yapılacak tıbbi müdahale; olay yönetimi, ajanın saptanması, triyaj, ilkyardım, dekontaminasyon ve ileri tanı ve tedavi açısından önemlidir. Hastaneler gibi sağlık kurum ve kuruluşlarının radyasyon acil durumunda vereceği yanıt; özgün malzeme ve yöntemleri kullanacağı, çok yönlü ve dinamik olan tıbbi uygulamalar bütünü olmalıdır. Yaşanmış radyasyon kazalarında personelin eğitim eksikliği, müdahalede yönetici kişilerde ve koordinasyonda eksiklik sebebi ile müdahalenin etkin olmaması kazalarda ortaya çıkan etmenlerdendir. Yaşanacak olay ve kazalarda ilk başvuru yapacağımız yer ister kişisel ister kitlesel olsun hastanelerdir ve bu yüzden hastaneler KBRN yaralılarına yönelik hazırlıklarının olması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** KBRN, Radyasyon, Acil Servis, Acil Durum Yönetimi.

## Abstract

A possible radiation-induced incident, whether intentional or unintentional, can lead to an acute emergency. Therefore, hospitals need to be prepared for radiological emergencies. Emergency services where the injured will first contact and apply should be ready for the decontamination and treatment of injured people contaminated with radioactive material. The aim of this study is to evaluate the medical management of the emergency department as a result of determining the knowledge and skills of the intervention staff of Mersin City Training and Research Hospital in case of any possible radiation emergency in Mersin province. This research consists of emergency medicine specialists, general practitioners, nurses/health officers, paramedics/EMT's, radiology technicians, and laboratory technicians who are working in the adult emergency, gynecology emergency, and pediatric emergency services of Mersin City Training and Research Hospital. 148 health personnel participated voluntarily. 17 of the surveys which were applied within the scope of the research, were excluded from the study due to incomplete or incorrect filling. The survey study evaluated 131 questionnaires. It was observed that radiation exposure was an important problem for healthcare personnel who accepted the radiological hazard potential in the province where the hospital was located ( $p=0.001$ ). When age and knowledge of hospital disaster plans were analyzed, a significant difference was found ( $p=0.009$ ). Medical intervention to be performed in possible radiation emergencies is important in terms of event management, agent detection, triage, first aid, decontamination, and advanced diagnosis and treatment. The response to be given by healthcare institutions and organizations such as hospitals in the event of a radiation emergency should be multifaceted and dynamic medical practice that will use original materials and methods. In radiation accidents that have occurred, the lack of training of personnel, lack of management and coordination in the intervention and ineffective intervention are among the factors that occur in accidents. The first place we will apply to in incidents and accidents, whether individual or mass, is hospitals, and therefore hospitals should be prepared for CBRN casualties.

**Keywords:** CBRN, Radiation, Emergency Service, Emergency Management.

## 1. GİRİŞ

Günümüz dünyasında radyasyon ve radyoaktif maddeler ile her alanda karşılaşmaktayız. Benzersiz özellikleri ile radyasyon endüstri, sağlık, enerji gibi birçok alanda yer almaktadır. Faydalandığımız radyasyon ve radyoaktif maddelerin üretimi, kullanılması ve atıkların bertarafı süresince gerekli emniyet tedbirleri almak zorundayız (Emer, 2017). Gerekli emniyet tedbirlerinin aksaması olası radyasyon acil durumlarını ortaya çıkaracaktır. Olası bir radyasyon kaynaklı olay kasıt olsun ya da olmasın akut bir acil duruma yol açabilmektedir. Yaşanabilecek tüm olaylarda, maruziyet yaşayanların ilk başvuracağı yerler hastanelerin acil servisleri olacaktır. Bu kapsamda hastanelerin acil servislerinin olası bir radyasyon acil durumuna hazırlıklı olması gerektiği konusundaki endişeler artmaktadır.

Radyasyon olayları, nükleer santral kazaları, radyoaktif madde sızıntıları veya radyolojik saldırılar gibi olaylar sonucunda meydana gelebilir. Bu tür olaylar, sağlık sistemleri üzerinde büyük bir yük oluşturur ve acil servislerin hızlı ve etkili bir şekilde organize olmasını gerektirir (IAEA, 2006). Hastanelerin acil servisleri, radyasyon maruziyetine uğrayan bireylerin değerlendirilmesi, dekontaminasyonu ve tedavi edilmesi açısından kritik bir rol oynar. Ancak, birçok hastane bu tür olaylara yeterince hazırlıklı değildir (Bevelacqua, 2010).

Çalışmamızın amacı ise Mersin ilinde yaşanması muhtemel bir radyasyon acil durumunda Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin müdahale çalışanlarının bilgi ve becerilerinin tespiti sonucu acil servis tıbbi yönetiminin değerlendirilmesidir. Yine bu çalışmamızın



hastanelere hazırlık konusunda yardımcı olmayı da amaçlamaktadır. Literatürde spesifik bir kamu hastanesi için yapılan doğrudan, radyasyon içerikli bu konuyla ilgilenen çalışmaya rastlanmamıştır, bu açıdan çalışmamız özgünlük taşımaktadır. Literatürde yer alan kaynaklar ışığında tartışılan konular, acil servislerin olası radyasyon olaylarına karşı nasıl daha etkin hale getirilebileceğine dair önerilerle sonuçlandırılmıştır.

Ortaya çıkabilecek bir radyasyon kaynaklı olay için hastanelerin radyasyon acil durumlarına hazırlıklı olması gerektiği konusundaki bilincin artması gerekmektedir. Çalışmada, gönüllü katılımcıların görüşleri, hastane ekipman ve fiziki yeterlilik, afet planları, dekontaminasyon, kişisel koruyucu donanım, personel yeterlilikleri ve personel eğitimi süreçleri ele alınmıştır. Radyasyon acil durumlarına hastane acil servislerinin hazırlığının önemine bakarsak; radyasyona maruz kalan hastaların hızlıca tespiti ve tedavisi ölüm oranlarını azaltabilir (Mettler & Upton, 2008). Radyasyonun sağlık üzerindeki etkilerini minimize eder: "Akut radyasyon sendromu (ARS) ve kanser gibi uzun vadeli etkiler, erken teşhis ve uygun tıbbi müdahale ile büyük ölçüde önlenir" (Hall & Giaccia, 2012). Hastanelerin aşırı yüklenmesini önler: "Planlı bir triaj sistemi ve hastane kapasitelerinin düzenlenmesi, radyolojik kazalar sırasında sağlık sisteminin işlevselliğini korumasına yardımcı olur" (Bushberg et al., 2007). Sağlık personelinin eğitimini güçlendirir: "Sağlık çalışanlarının radyasyon kazalarına yönelik bilgi ve beceri düzeyleri, etkin bir müdahale için belirleyici faktördür" (NCRP, 1966). Radyasyon yayılımını kontrol altına alır: "Dekontaminasyon prosedürleri sayesinde radyoaktif maddelerin çevresel ve biyolojik sistemlere zarar verme riski düşürülebilir" (IAEA, 2011). Toplumun bilinçlenmesini sağlar: "Doğru bilgilendirme ve eğitim programları, halkın paniğe kapılmasını engeller ve gereksiz hastane başvurularının önüne geçer" (WHO, 2011). Terör saldırıları ve nükleer kazalara karşı hazırlıklı olunmasını sağlar: "Radyoaktif maddelerle yapılan saldırılar veya kazalar, geniş çaplı etkilere yol açabileceğinden, etkin bir kriz yönetimi gerektirir" (Bevelacqua, 2010). Uluslararası düzenlemelere uyum sağlar: "Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı (IAEA) ve Dünya Sağlık Örgütü (WHO) gibi uluslararası kuruluşların belirlediği acil durum standartlarına uyum, küresel sağlık güvenliği açısından önemlidir" (IAEA, 2011). Hızlı ve etkili müdahale ekonomik kayıpları en aza indirir: "Geç müdahale, uzun vadede sağlık harcamalarının artmasına ve tarımsal/çevresel kirlilik nedeniyle ekonomik kayıpların büyümesine neden olabilir" (Mettler & Upton, 2008). İş gücü kayıplarını önler: "Radyasyon kazaları sonrası hastalanan bireylerin iş gücünden çekilmesi, ekonomik sürdürülebilirlik üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir" (Hall & Giaccia, 2012). Dolayısıyla literatürde bundan sonra yapılacak olan çalışmalara daha farklı bir formatta yol gösterici olacağımızı düşünmekteyiz.

## **1.1. Kavramsal Çerçeve**

### **1.1.1. Radyasyon ve Sağlık Üzerindeki Etkileri**

Radyasyon, iyonlaştırıcı ve iyonlaştırıcı olmayan olmak üzere iki temel kategoriye ayrılır. İyonlaştırıcı radyasyon, insan dokularına zarar verebilecek düzeyde enerjiye sahiptir ve akut radyasyon sendromuna (ARS), kanser riskinde artışa ve genetik mutasyonlara yol açabilir (Hall & Giaccia, 2012). İyonlaştırıcı radyasyon ise iki şekilde kategorize etmek mümkündür; bunlardan ilki parçacık tipi Alfa ( $\alpha$ ) ve beta ( $\beta^+$ ,  $\beta^-$ ) radyasyonları, ikincisi ise dalga tipi X ve gama ışınları örnek verilebilir (Dönmez, 2017; Bor, 2015).

Radyasyondan korunma ise 'MEZ' kuralı ile yani mesafe, engel ve zaman şeklinde ifade edilmektedir. Mesafe; radyasyon kaynağı ile olan uzaklığın radyasyonun şiddeti, mesafenin karesiyle ters orantılı olup azalmaktadır. Ne kadar kaynağa uzak isek maruziyet o denli az olacaktır. Engel; koruma amaçlı zırh olarak düşünülmelidir. Radyasyon şiddeti ya da maruziyeti azaltmak amacıyla engelleme ya da zırhlama olarak gerçekleştirilir. Zaman ise;

radyasyon kaynağından alınan doz il doğru orantılı olup ne kadar az süre ışın altında kalınırsa o denli az radyasyon dozu alınmaktadır. Geçirilen süre arttıkça alınan dozun artması şeklinde ifade edebiliriz (Erdoğan, 2017). Bir diğer korunma prensibi ise 'ALARA'; tıbbi yardım sırasında kabul edilebilir olan en az dozun alınmasıdır ve "As Low As Reasonably Achievable" şeklinde açıklanabilir (Ayan ve Dönmez, 2018). İyonlaştırıcı radyasyon ile yapılacak çalışmalarda maruz kalınan dozun sınır değerlerinin mümkün olacak en alt seviyede tutmak amacıyla gerçekleştirilen her türlü çaba şeklinde ifade edilmektedir (AFAD, 2021).

Radyasyon olayları ya da kazalarının insanları sağlık, psikolojik veya çevresel gibi birçok yönden etkilemesi kaçınılmazdır. Yaşanan kaza veya olaylardan anlaşıldığı üzere farklı büyüklük veya şiddette radyasyona maruziyet yaşamının ciddi sağlık etkileri görülmüş, bunun yanı sıra çevrenin veya mülklerinde zarara uğradığı durumlar bulunmaktadır. Radyasyonun neleri, nasıl ve ne derecede etkileyebileceğini bilmek bilincimizin artmasına, müdahale kapasitemizin gelişmesine katkıda bulunacaktır.

Biyolojik olarak radyasyon, hücre düzeyinde etkiler yapabilmektedir. Doğrudan ya da dolaylı olarak da etkilenen hücre içinde bulunan atom ya da moleküle zarar verebilir veya hücre içi su molekülü ile etkileşime girerek zararlı bileşikler oluşturabilmektedir. Zarar gören hücredeki reaksiyon dokuları, organları ve diğer tüm sistemleri etkileyerek devam etmektedir. En fazla erkeklerde üreme sistemleri, gastrointestinal sistem (GİS) ve hematopoetik sistemler etkilenmektedir (Sezigen, 2009).

İnsan vücudu radyasyona üç şekilde maruz kalabilir ve bunlar ışınlama, harici (eksternal) kontaminasyon ve dahili (internal) kontaminasyon olarak sınıflandırılmaktadır (Bushberg vd., 2007). Eksternal kontaminasyon; radyasyon kaynağı ile kontamine olmadan gerçekleşen dış ışınlanmaya denir ve doğrudan fiziksel temas olmaması sonucu çevreye zararlı etkisinin olmadığı kontaminasyondur (İnce, 2017). İnternal dediğimiz kontaminasyon ise eksternal kontaminasyona oranla çok daha ciddi olgular oluşturmaktadır. Etkili radyoaktif madde deri yüzeyinde kalmayıp inspirasyon ya da oral yol ile vücuda girmektedir. Bu etkenin vücutta lokalizasyonu, kimyasal yapısı ve biyolojik dağılmasına bağlı olarak gerçekleşmektedir (Emer, 2017). Bu bağlamda ortaya çıkan etkiler iki grupta incelenmektedir; bunlardan ilki deterministik, ikinci ise stokastik etkiler olarak karşımıza çıkmaktadır. İlk olarak deterministik etkilere bakacak olursak ciltte yanıklar, radyasyon hastalıkları ve en kötüsü ölümle sonuçlanabilmektedir. İkinci olan stokastik etkiler ise hücrelerimizde bulunan genetik materyallere zarar vererek oluşan kalıtsal kusurlar ve kanserler yer almaktadır (Karakurt, 2019).

### **1.1.2. Radyasyon Kazaları ve Acil Servislerin Rolü**

Radyasyon kazaları genellikle endüstriyel kazalar, nükleer santral sızıntıları veya kasıtlı radyolojik saldırılar sonucunda meydana gelir (Mettler & Upton, 2008). Radyasyon kazaları veya olaylar nedeni ile dünya nüfusunda radyasyon hasarı, sağlık bakım sistemleri için nadir ama dikkat çekici bir olay olarak ciddi bir çalışma ile planlamayı hak eder. Uluslararası Atom Enerjisi Ajansı, radyasyon kazasını "insanlar, çevre veya tesis için önemli sonuçlara yol açan bir olay" olarak tanımlıyor. Endüstriyel kullanım, hastanelerde radyasyon kaynaklarının kullanımı, nükleer tesislerdeki faaliyetler ve radyoaktif madde taşınması dahil olmak üzere çok çeşitli uygulamalarla ilişkili olabilirler. Ayrıca, bir savaş veya olası bir terör nükleer saldırısı meydana gelebilir. "Büyük bir nükleer kaza'nın ana senaryosu, bir reaktör çekirdeğinin hasar görmesi ve büyük miktarda radyasyonun salınmasıdır, örneğin 1986'daki Çernobil Felaketi veya daha yakın zamanda Mart 2011'deki Fukushima nükleer santrali kazasında yaşananlar gibi. Uluslararası Nükleer ve Radyolojik Olay Ölçeği (INES); büyüklüğüne göre radyasyon olaylarını yedi seviyede sınıflandırır: 1-3 seviyeleri "olaylar" ve 4-7 seviyeleri "kazalar" olarak adlandırılır. Ölçek, bir olayın ciddiyetinin ölçekteki her artış için yaklaşık on kat daha büyük

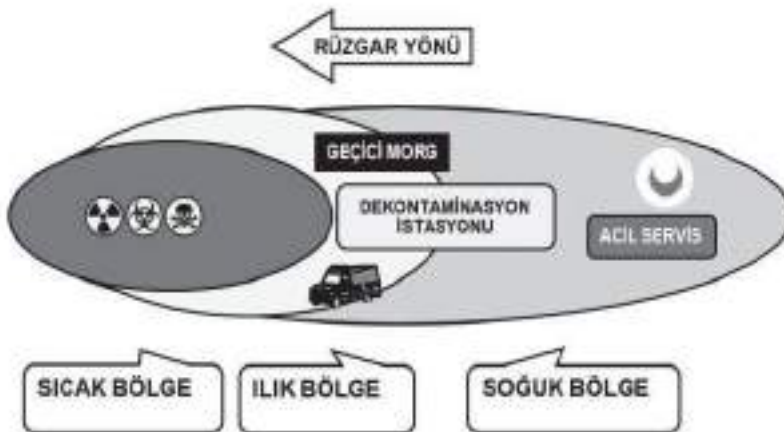
olması için tasarlanmıştır. Örneğin, Çernobil reaktör patlaması, büyük nükleer ürünlerin dışarıya salınması ve bunun sonucunda 2 Gy'den büyük yüksek seviyelerde maruziyete yol açması nedeniyle büyük, 7. seviye bir kaza olarak derecelendirilmiştir (Cerezo, 2011).

Bu tür olaylar halk sağlığını doğrudan etkileyebileceğinden acil servislere de büyük yükler getirebilmektedirler. Acil servislerin bu gibi olaylarda oynadığı rol, hem sağlık hizmetlerini sunma hem de toplumu koruma açısından kritik öneme sahiptir. Bu yüzden acil servisler, radyasyon maruziyetine uğrayan bireylerin ilk değerlendirmesi ve tedavisi için öncelikli sağlık hizmeti noktaları olarak karşımıza çıkmaktadır. Radyasyon olaylarında acil servislerin rolüne bakacak olursak erken müdahale ve tanı, dekontaminasyon, yüksek düzeydeki radyasyon etkilerine karşı müdahale, psikolojik destek ve kriz yönetimi, bilgilendirme ve iletişim, tıbbi izleme ve uzun dönem sağlık takibi yapması açısından oldukça önemli rolleri bulunmaktadır (Aydın ve Yılmaz, 2015).

### 1.1.3. Tıbbi KBRN

Kimyasal, biyolojik, radyoaktif ve nükleer maddelerin kasten veya kazaen yayılması ile oluşan, insan ve çevre için zararlı ve tehlikeli durumları ifade eden kavrama KBRN denilmektedir. Herhangi bir KBRN maddesine maruz kalmış yaralıların fiziksel ve psikolojik kayıplarının en düşük seviyede tutulmasını hedefleyen, kendine özgü malzeme ve yöntemler barındıran kapsamlı, çok yönlü ve dinamik tıbbi uygulamaların bütününe ise Tıbbi KBRN savunması denilmektedir (Sezigen, 2009). Bu savunmada amaç, KBRN maddelerinden kaynaklanan kitlesel yaralanmaları, sağlık hizmeti üzerindeki olumsuz etkileri en az seviyeye indirmek, acil durumlar geliştiğinde ise müdahale aşamaları için hazırlık yapmak ve olay sonrası süreçte verilecek olan sağlık hizmetlerin güçlenmesi sağlamaktır (YÖK, 2017).

Bu savunma yaklaşımına göre hastane öncesi aşama ve hastane aşaması olmak üzere iki evrede sunulmaktadır. Hastane öncesinde olay bölgesine gelen ilk ekipler tarafından gerçekleştirilen müdahaleler söz konusudur. Bunlar ise itfaiye, sağlık ekipleri, emniyet personeli ve sivil savunma ekiplerinden gelen ilk müdahaleci olarak anılan ekiplerdir. Hastane aşamasına gelindiğinde ise tıbbi KBRN savunması konusunda yetkinliğe sahip uzman sağlık personellerinin müdahale faaliyetlerinden oluşmaktadır. Hastane öncesi evresi; müdahale faaliyetlerindeki etkinliğini arttırmak amacı ile üç bölgeye ayrılır (Sezigen, 2009).



Şekil 1. KBRN olay yeri yönetimi kapsamında sıcak, ılık ve soğuk bölgeler (Sezigen, 2009).

Sıcak alan, olayın gerçekleştiği kirli alanı kapsar. Burada kullanılan KBRN ajanı insan sağlığını etkileyecek seviyede olup, burada A düzeyi kişisel koruyucu donanım (KKD)

kuşanmış ekipler görev almaktadır. Sıcak alandan yaralılar acil tahliye edilmelidir, Şekil-1. Ilık alan ise sıcak ve soğuk arasında kalan bölgedir ve sıcak alandan en az 300 metre ilerde rüzgar yönüne uygun, güvenlik önlemleri alınmış olmalıdır. Burada arındırma personeli çalışmaktadır. Hava yolu desteği, kanamanın kontrolü, triyaj, dekontaminasyon gibi faaliyetler burada gerçekleştirilmelidir ve ılık bölgede C düzeyi KKD kullanılmalıdır. Soğuk bölge ise, dekontaminasyon faaliyetlerinden geçen yaralıların tahliye edildiği alandır. Kullanılan KBRN ajanının tehdit etmediği daha uzak alanı ifade eder. İleri tanı ve tedavi için yaralıların hızlı tahliye edilmesi gerekmektedir ve bu alanda D düzeyi KKD kullanılmalıdır. Triage, tıbbi bakım, antidot gibi faaliyetlerle hastaneye nakil etmek bu alandaki faaliyetleri kapsamaktadır (TAEK, 2019). İster hastane öncesi isterse de hastane aşamasında olsun KBRN savunması için elzem 5 temel unsur söz konusudur; bunlar örnekleme ve saptama, triyaj ve KBRN ilkyardımları, tıbbi dekontaminasyon, ileri tanı ve tedavi ve fiziksel korunma olarak karşımıza çıkmaktadır (Sezigen, 2009).

#### **1.1.4. Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi**

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Mersin ilinin Toroslar ilçesinde, Korukent Mahallesi'nde yer alan ve 1330 yatak kapasitesine sahip bir sağlık kuruluşudur. 260 poliklinik 51 ameliyathane, 236 yoğun bakım yatağı sayısı ve 3940 araçlık otoparka sahip olan şehir hastanesidir. T1, T2 ve T3 kuleleri ve ana hastane binası şeklinde dizayn edilmiştir. T1 Kule; Onkoloji ve Psikiyatri Hastanesi için, T2 Kule; Genel ve Kalp Damar Hastanesi için ve T3 Kule; Kadın Doğum ve Çocuk Hastanesi olarak ayrılmıştır. 3 Şubat 2017 tarihinde Türkiye'de açılan ikinci şehir hastanesidir. Hastane, 15 Mayıs 2018 tarihinde Sağlık Bakanlığı tarafından Eğitim ve Araştırma Hastanesi akreditasyonu alarak, eğitim ve araştırma faaliyetlerine de önem vermektedir ([www.mersinsehir.saglik.gov.tr](http://www.mersinsehir.saglik.gov.tr), 2025).

## **2. Yöntem**

Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi'nin yetişkin acil, kadın doğum acil ve çocuk acil servisinde görev yapan acil tıp uzmanı, pratisyen hekim, hemşire/sağlık memuru, paramedik/ATT, radyoloji teknikeri/teknisyeni ve laboratuvar teknikeri/teknisyeni olan meslek mensupları oluşturmaktadır. Araştırmanın evrenine dahil olan acil servis personelinin sayısı 210'dur ve örneklem büyüklüğünün (n) 136,00 olarak belirlenmiştir. Araştırma kapsamında basit rastgele örnekleme metodu kullanılmıştır. Güvenilirlik analizi için Cronbach Alpha ( $\alpha$ ) değeri 0,965 olarak elde edilmiştir. Hazırlanan anket formunda gerekli açıklamalar yapılmış, çalışmanın amacı verilmiştir. Ankete 148 sağlık personeli gönüllü olarak katılmış 17 anket eksik ya da yanlış doldurma nedeni ile çalışma dışı bırakılmış ve çalışma toplamı 131 anket formu üzerinden değerlendirilmiştir. Örneklem büyüklüğü kapsamında 136 kişiye ulaşılması gerekirken anket sayısı 131 kişide kalmış olup, hastane ile tekrar görüşme sağlansa da olumlu dönüş alınmadığı için sayı değişmemiştir. Bu yüzden anket 131 kişi üzerinden değerlendirilmeye alınmıştır. Verilerin analizi için SPSS 22.00 paket programı kullanılmıştır ve anlamlılık düzeyi  $p < 0,05$  alınmıştır. 'Ki- Kare Testi', 'Bağımsız Örneklem t- Testi' 'Tek Yönlü Varyans Analizi' (One-Way Anova) ve kolerasyon analizleri uygulanmıştır.

## **3. Bulgular**

Acil servis çalışanlarının cinsiyet değişkeni bakımından örneklem incelendiğinde % 63,4'üne denk gelen 83 katılımcının kadın, %36,6'sına denk gelen 48 katılımcının erkek olduğu görülmektedir. Tablo-1.

Değişkenler	Sayı	Yüzde
<b>Cinsiyet</b>		
Kadın	83	63,4
Erkek	48	36,6
<b>Yaş</b>		
18-25	26	19,8
26-35	49	37,4
36-45	38	29,0
46-55	18	13,7
<b>Mesleğiniz</b>		
Acil Tıp Uzmanı	11	8,4
Pratisyen Hekim	10	7,6
Hemşire/Sağlık Memuru	88	67,2
Paramedik/ATT	12	9,2
Radyoloji Teknikeri/Teknisyeni	6	4,6
Laboratuvar Teknikeri/Teknisyeni	4	3,1
<b>Mesleki yılınız</b>		
1-5 yıl	34	26,0
6-10 yıl	39	29,8
11-15 yıl	19	14,5
16-20 yıl	13	9,9
21 yıl ve üzeri	26	19,8
<b>Toplam</b>	<b>131</b>	<b>100</b>

**Tablo 1.** Demografik dağılımlar

Yaptığımız çalışma kapsamında dekontaminasyon ünitesinin varlığı sorgulandığında ise, %42,7 ile 56 katılımcı evet, %10,7 ile 14 katılımcı hayır ve %46,6 ile 61 katılımcı bilmiyorum yanıtını vermiştir. Personelin bu konuda eksikliklerinin olduğunu, hastanedeki alanların yetersiz tanındığını söylenebilmektedir.

Katılımcılara temel radyasyon eğitimi konusunda yöneltilen soruda katılımcıların %71,8'ine denk gelen 94 kişinin radyasyon tehlikesini bildiği halde eğitim sorusuna sadece katılımcıların %41,2'sine denk gelen 54 katılımcının eğitim aldığı ve %32,1'ine denk gelen 42



katılımcının ise eğitim aldığı fakat almış olduğu eğitimi yeterli bulmadığı gözlemlenmiştir. Yine çalışmamızda yer alan erken uyarı sistemlerine ait soru kapsamında katılımcıların %47,3'ünde evet, bölgemizde erken uyarı sistemi vardır demiştir fakat %5,3'üne denk gelen 7 katılımcın “hayır” cevabı vermiş ve %47,3'üne denk gelen 62 katılımcı ise konuya ilişkin bilgisi olmadığını ifade etmektedir. Bu kapsamda erken uyarı sistemlerine önem verilmesi gerekmektedir. Katılımcıların sadece %55'ine denk gelen 72 kişinin hastane KBRN sorumlusunu bildiği, katılımcıların %6,9'una denk gelen 9'unun daha önceden radyasyon yaralısına müdahale ettiği görülmektedir.

	Değer	Sd	P
Pearson Chi-Square	14,289	2	0,001
Likelihood Ratio	7,015	2	0,030
Linear-by-Linear Association	1,455	1	0,228

**Tablo 2.** Tehlike potansiyeli varlığı ile radyasyon maruz kalınmasının önemli bir sorun olup olmadığına ilişkin Ki-kare testi

Hastanenin bulunduğu ildeki radyolojik tehlike potansiyeli varlığını kabul edenler, radyasyon maruziyeti yaşamının sağlık personeli için önemli bir sorun olduğunu da söylemiş ve bu iki kabul arasında anlamlı farklılık gözlenmiştir ( $p=0,001$ ), Tablo-2. İyot tablet, antidot ve şelatör gibi radyasyon olaylarına tıbbi müdahalede kullanılacak ilaçların hastanede varlığı sorgulandığında katılımcıların %13,7'sine denk gelen 18'i ilaçların varlığı hakkında bilgi sahibi olduğunu belirtmektedir. Diğer yandan katılımcıların %86,3'üne denk gelen 113'ü ilaçların varlığı ile ilgili bilgi sahibi olmadıklarını belirtmişlerdir.

### 3. Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Çalışmamız kapsamında ortaya çıkan sonuçlar; hastanenin bulunduğu ilde radyolojik/nükleer tehlike potansiyeli varlığı sorulduğunda yüksek oranda tehlike potansiyelinin var olduğu katılımcılar tarafından belirtilmektedir. Temel radyasyon kavramı ile ilgili katılımcıların çoğu bilgi sahibi olduğunu ifade etmektedir. Afet olaylarında tıbbi müdahale ekibi koordinatörünün bilinmediği yüksek oranda belirtilmiştir ve bilenlerin çoğunun ise KBRN ekibi üyesi olduğu gözlemlenmektedir. Acil servis kapsamında radyasyon yaralısına müdahale alanı olmadığını belirtmişlerdir. Erken uyarı sisteminin varlığı ile ilgili katılımcıların verdiği cevaplarda yarıdan fazlasının sistemi bilmediklerini belirtmişlerdir.

Hastanede yeterli dozimetre olmadığı ve iyot tablet, antidot veya şelatör gibi ilaçların hastanede bulunmadığı katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Bu gibi ilaçların raf ömrü gibi bilgileri konusunda da katılımcılar yüksek oranda bilgilerinin olmadığını ifade etmişlerdir. Yapılan araştırmaya katılan acil servis personelinin tıbbi KBRN planına göre HAP planını daha iyi bildiği ve radyasyon yaralılarına müdahale planı gibi daha alt planları da tıbbi KBRN planına göre daha az bildiği belirlenmiştir. Katılımcılar konuya yönelik eğitimleri olsa da, almış oldukları eğitimlerin uygulanabilir olmadığını ifade etmişlerdir ve eğitim alma ihtiyacı değerlendirildiğinde ise katılımcılara verilen konu başlıklarının tamamı için yüksek oranda talep olduğu görülmektedir.

Yardan vd. (2019)'a göre, araştırmalarında acil servis tasarımı ile ilgili personelin görüşlerini analiz edilmiştir. Araştırma kapsamında 96 katılımcı yer almakta ve bu katılımcılar acil servis çalışanlarıdır. Çalışanlarla gerçekleştirilen görüşmede, acil servisteki dekontaminasyon alanının yeterliliği sorgulanmaktadır. Katılımcılardan 70 kişi alanın yetersiz olduğunu belirtmiştir ve diğer 10 kişi de kararsız olduğunu belirtmiştir. Yaptığımız çalışma da ise buna



karşılık, dekontaminasyon ünitesinin varlığı sorgulandığında ise %42,7 ile 56 katılımcı evet, %10,7 ile 14 katılımcı hayır ve %46,6 ile 61 katılımcı bilmiyorum yanıtını vermiştir. Şehir hastanesi kapsamında dekontaminasyon alanın bulunduğunu bilmeyip hastanedeki müdahale alanlarını yetersiz olarak tanımlayan personeller söz konusudur.

Özçöllü vd. (2018)'e göre, bir üniversite hastanesinde radyasyon güvenliği konusunda çalışma gerçekleştirilmiştir ve 60 kişi katılmıştır. Bu konuda katılımcıların %25'ine denk gelen 15 katılımcı eğitim aldığını ifade etmiştir. Bu çalışmada kapsamında çıkarılan sonuç, personelin yeterli düzeyde eğitiminin olmadığı ve radyasyonun etkilerini bilmediği olmuştur. Çalışmamız kapsamında ise temel radyasyon eğitimi konusunda yönlendirilen soruya katılımcıların %71,8'ine denk gelen 94 kişinin radyasyon tehlikesini bildiği halde eğitim sorusuna sadece katılımcıların %41,2'sine denk gelen 54 katılımcının eğitim aldığı ve %32,1'ine denk gelen 42 katılımcının ise eğitim aldığı fakat almış olduğu eğitimi yeterli bulmadığı gözlemlenmiştir.

- Afet ve acil durumlarda kapsamlı şekilde hazırlanmış, her hastanenin kendine özgü olan HAP planları hazırlamalılar ve bu planlar hastanenin bulunduğu ilde olası tehlike potansiyellerini bunların getireceği riskleri ortaya koyarak hazırlık planları ortaya çıkarılmalıdır.
- Kişisel koruyucu donanım, anditot, şelatör gibi eksikliklerin belirlenerek giderilmesi, raf ömürlerinin bilinip düzenli kontrolünün sağlanması bu ve bu gibi faaliyetleri yürütecek KBRN müdahale ekibi olmalıdır.
- Dekontaminasyon ünitesi varlığı, bu ünitenin kapasitesinin artırılabilirliği, uygun konumu gibi konuların giderilmesi hastaneler için afet ya da olaya karşı verebileceği yanıtta katkıda bulunacaktır.
- Radyasyon acil durumu kapsamında da özelleştirilmiş eğitimler, tatbikatlar ,hizmet içi eğitimler verilmelidir bu da acil durumlarda hareket tarzımızı bilmemize ve müdahale etkin rol oynamamızı sağlayacaktır.
- Konu ile ilgili tüzük, yönerge, kılavuz, kanun gibi belgelerin bilinmesi, personelin görev ve sorumlulukları anlamında daha etkin ve verimli olmasını sağlar aynı zamanda başa çıkma kabiliyetini artırır.
- Erken uyarı sistemlerinin oluşturulması, bulunduğu bölge bazında gelen acil durumların ilanı vb. haberler için faal halde tutulması sağlanabilmelidir.
- Olası radyasyon acil durumlarında hasta nakil talimatları, ileri tetkik ve tedavi sevk için tahliye planları oluşturulmalı ve personelin görebileceği şekilde talimatlar acil serviste konumlandırılmalıdır.
- Hastanede bulunan radyasyon onkolojisi, nükleer tıp uzmanı gibi radyasyon konusunda alanında uzman personelin bulundurulması ve ilgili personele müdahale ve tedavi sürecinde 7/24 ulaşılabilir olması etkin ve verimli süreç yönetimi sağlayacaktır.
- Radyasyon acil durumu yönetimi; entegre afet yönetimi ile ilgili evrelerin dördünde ele alındığı bir bütüncül yaklaşım ile sağlanmalıdır. Hazırlık ve müdahale aşamasında gerçekleştirilecek faaliyetler büyük önem taşımaktadır.

### **Kaynaklar**

1. AFAD, 2021. KBRN terimleri sözlüğü, T.C. İÇİŞLERİ BAKANLIĞI Afet ve Acil Durum Başkanlığı
2. Aydın, M., & Yılmaz, A. (2015). "Acil Serviste Radyasyon Maruziyeti: Erken Müdahale ve Yönetim." Türkiye Acil Tıp Dergisi, 15(2), 65-72.
3. Bevelacqua, J. J. (2010). Radiation Protection for First Responders and Receivers. CRC Press
4. Bor, D. (2015). Radyasyon nedir? halkımız için bilgilendirme kılavuzu. Ankara üniversitesi Mühendislik Fakültesi Fizik Mühendisliği Bölümü, 3.

5. Bushberg, J. T., Kroger, L. A., Hartman, M. B., Leidholdt Jr, E. M., Miller, K. L., Derlet, R., & Wraa, C. (2007). Nuclear/radiological terrorism: emergency department management of radiation casualties. *The Journal of emergency medicine*, 32(1), 71-85.
6. Cerezo L. Radiation accidents and incidents. What do we know about the medical management of acute radiation syndrome? *Rep Pract Oncol Radiother*. 2011 Jul 6;16(4):119-22.
7. Dönmez, S. (2017). Radyasyon Tespiti ve Ölçümü. *Nucl Med Semin*, 3, 172-177.
8. Emer, M. Ö. (2017). Radyolojik/Nükleer Acillerde Hastane Hazırlığı ve Acil Durum Müdahale Ekibi Organizasyonu, *Nucl Med Semin* 2017;3:225-230.
9. Erdoğan, M.2017. İyonlaştırıcı Radyasyon ve Korunma Yöntemleri Selçuk Üniversitesi Fen Fakültesi Fen Dergisi 139-147.
10. Giaccia, E., Hall, J., & Amato, J. (2012). Radiobiology for the radiologist.
11. IAEA, 2011. International Atomic Energy Agency. Fukushima daiichi status report.
12. International Atomic Energy Agency (IAEA). (2006). Manual for First Responders to a Radiological Emergency. Vienna: IAEA.
13. İnce, S. (2017). Eksternal kontaminasyon ve Dekontaminasyon teknikleri. *Nucl Med Semin*, 3, 211-215.
14. Karakurt, H. (2019). Dünyada ve Türkiye’de meydana gelen radyasyon kazalarının incelenmesi, tasnif edilmesi, nedenlerinin, etkilerinin ve sonuçlarının incelenmesi, radyolojik acil durum yönetimine yönelik olarak ulusal seviyede yapılacak planlama ve gerçekleştirilecek müdahaleye ilişkin öneriler geliştirilmesi.
15. Mettler, F. A., & Upton, A. C. (2008). Medical effects of ionizing radiation. Saunders/Elsevier.
16. National Committee on Radiation Protection, & Measurements (US). (1966). NCRP report. National Council on Radiation Protection and Measurements.
17. Özçöllü, E., Taş, A., Çapacı, B., Kalkan, A., Kiraz, E. D. E., & Okyay, P. (2019). Bir Üniversite Hastanesinde Ameliyathane Radyasyon Güvenliği: Çalışanların Maruz Kalma Durumu, Farkındalıkları, Korunma ile ilgili Bilgi ve Davranışları. *GMJ*, 30, 237-40.
18. Sezigen, S. (2009). Sağlık kurumlarında kitlesel NBC (KBRN)) yaralanmalarına yönelik davranış modelinin oluşturulması.
19. WHO, 2011. World Health Organization, Hospital Emergency Response Checklist. WHO Regional Office for Europe
20. Yardan, T., Bölükbaşı, F., & Yardan, E. Acil Servis Çalışanlarının Acil Servis Tasarımı Hakkındaki Görüşlerinin Belirlenmesi.
21. YÖK, 2017. KBRN Çalıştay, Yükseköğretim Kurulu, 7-10.
22. Mersin Şehir Eğitim ve Araştırma Hastanesi, Erişim:8 Şubat 2025, URL: <https://mersinsehir.saglik.gov.tr/>

DOĞAL AFETLERDE YABANI HAYVANLARIN YÖNETİMİ, ORMAN  
YANGINLARI ÖRNEĞİ  
MANAGEMENT OF WILD ANIMALS IN NATURAL DISASTERS, EXAMPLE OF  
WILDFIRES

Kübra GERBAGA ÖZSEMİR<sup>1</sup>, Yener AKSOY<sup>2</sup>, Can Nacar<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yabani Hayvan Hastalıkları ve Ekoloji,  
ORCID: 0000-0001-5880-769X

<sup>2</sup>Doç. Dr, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Afet Eğitimi ve Yönetimi Uygulama ve  
Araştırma Merkezi , 0000-0002-1899-4096

<sup>3</sup>Araş. Gör., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Yabani Hayvan Hastalıkları ve Ekoloji,  
ORCID: 0000-0001-8252-1130

### Özet

Afetler sonrasında hayvan yönetimi, sürdürülebilir biyoçeşitlilik, ekosistemin korunması, insan hayvan ilişkisi, hayata tutunmada hayvanın manevi değeri, insanların beslenme ihtiyaçlarının karşılanması, hayvanların ekonomik değeri gibi birbirinden bağımsız birçok faktörle önemli bir yer tutmaktadır. Afet, mevcut kapasitelerin ötesinde olan ve dışarıdan yardım gerektiren bir acil durumdur. Hayvanlara müdahale konusunda sadece medikal tedaviyi akla getiren “*veteriner acil tıbbi*” tanımının yetersiz kalması ile “*afetlerde hayvan yönetimi*” tanımı ortaya çıkmıştır. Bu, veteriner hekimlerden, gönüllülere, sivil toplum kuruluşlarından, afet yöneticilerine kadar geniş bir kitleyle etkileşime giren farklı bir bakış açısıdır. Afetlerde hayvan yönetimi içerisinde vahşi hayvan türleri, çiftlik hayvanları veya pet hayvanları gibi insan-hayvan bağı olmayan veya çok az olan türler olup en az koruma seviyesine sahiptir ve afetin etkilerine karşı önemli ölçüde daha savunmasızdır. Afetlerde hayvan yönetiminin amacı, hayvanları kapsayan dayanıklı topluluklar yaratmaktır. Dünyada ve ülkemizde yaşanan afetlerden elde edilen tecrübe, afet yönetimi aşamalarına doğru bir şekilde entegre edilmiş hayvan afet yönetim planının; ulusal afet yönetimi politikalarına katkı sağlayacağı ve afet sonrası yönetimin göz ardı edilemeyecek bir parçası olduğunu açıkça ortaya koymaktadır. Afetlerde yaban hayvanı yönetimi üzerine hazırladığımız bu çalışmamızda, meteorolojik karakterli doğal afetlerden biri olan ve ülkemizde de dönem dönem yıkıcı etkilerle ortaya çıkan orman yangınları örneği üzerinde durulacaktır. Olası bir afet durumunda yaban hayatı yönetimi için; afet yönetiminin aşamaları olan risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme konularında yapılması gerekenler sunulmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** afet, hayvan yönetimi, ilk yardım, orman yangını, yaban hayatı

### Abstract

Animal management following disasters plays a crucial role and is interwoven with several independent factors, including sustainable biodiversity, ecosystem conservation, human-animal relationships, the spiritual value of animals in coping with adversity, the fulfillment of human nutritional needs, and the economic value of animals. A disaster is defined as an emergency that exceeds existing capacities and necessitates external assistance. The term "disaster animal management" emerged due to the limitations of "veterinary emergency medicine," which primarily focuses on medical treatment for animals. This new perspective encompasses a broader range of individuals, from veterinarians and volunteers to non-governmental organizations, and disaster managers. In the context of disaster animal management, wild animals, livestock, and pets that have limited or no human-animal bonds, often receive the least protection and are significantly more vulnerable to the impacts of disasters. The aim of disaster animal management is to create resilient communities that include animals. Experiences from

global and our country, disasters have clearly demonstrated that a well-integrated animal disaster management plan, incorporated into all phases of disaster management, contributes to national disaster management policies and is an essential component of post-disaster management. This study focuses on wild animal management during disasters, specifically examines the case of wildfires, a meteorological natural disasters that periodically causes devastating effects in our country. To enhance wild animal management in the event of a potential disaster, this study outlines necessary actions for each phase of disaster management: risk reduction, preparedness, response, and recovery.

**Keywords:** disaster, animal management, first aid, wildfire, wildlife

## 1. GİRİŞ

Afet yönetimi, toplumun tüm kurum ve kuruluşların afetleri önleme ve engellenemeyen durumlarda zararı en aza indirmeye amacıyla afet olayının her aşamasında ilgili faaliyetlerin düzenlenmesi, yönlendirilmesi ve etkin bir şekilde uygulanabilmesi için kaynakların bu hedefe uygun olarak yönetilmesini içeren bir süreçtir (Nur ve Taşan, 2018).

Doğal afetlerin çeşitleri ve önemi ülkeden ülkeye değişebilmektedir. Dünya genelindeki doğal afetler ele alınca, 28'ini meteorolojik afetlerin oluşturduğu 31 çeşit doğal afet varlığı bildirilmiştir. Örneğin, Akdeniz Ülkelerinde en sık karşılaşılan doğal afetler; kuraklık, seller, orman yangınları, heyelan, dolu fırtınaları, çığlar, donlardır. Ülkemizde ise en sık görülen meteorolojik karakterli doğal afetler; dolu, sel, taşkın, don, orman yangınları, kuraklık, şiddetli yağış, şiddetli rüzgâr, yıldırım, çığ, kar ve fırtınalardır (CRED, 2023). Sonuçları itibariyle büyük bir afet olan orman yangınları ülkemizin daha çok Ege, Akdeniz ve Marmara bölgelerinde görülmektedir (Doğanay ve Doğanay, 2011).

Doğal afetlerin ortaya çıkan yıkıcı sonuçları afet türüne, şiddetine ve meydana geldiği coğrafyaya göre değişebilmektedir. EM DAT, 2023 verilerine göre, 2023 yılında 86,473 ölüm sayısı ile yüksek sayıda afet ölümleri yaşanmıştır. Bu 1 yıllık sayı, 20 yıllık ortalama değer olan 64,148 ölüm sayısını önemli ölçüde aşmıştır. Dünya genelinde 2000-2019 yılları arasında meydana gelen doğal afetlerin afet türlerine göre dağılımları incelendiğinde kırsal yangınlar %3 ile 7. sırada yer almaktadır. Yine CRED, 2020 raporlarında Dünya genelinde 2000-2019 yılları arasında en fazla can (insan) kaybına neden olan büyük doğal afetler deprem, fırtına, sıcak hava dalgası, kuraklık şeklinde yer almıştır. Bahsedilen raporlarda odak noktasının insan ve ekonomi olduğu dikkat çekmektedir. Afet yönetimi içerisinde yer alması gereken önemli noktalardan biri de hayvan yönetimidir. Hayvan yönetimi konusu tek sağlık, sürdürülebilir biyoçeşitlilik, ekosistemin korunması, insan hayvan ilişkisi, hayata tutunmada hayvanın manevi değeri, insanların beslenme ihtiyaçlarının karşılanması, hayvanların ekonomik değeri gibi birbirinden bağımsız birçok faktörle önemli bir yer tutmaktadır (Anthony ve De Paula Vieira, 2022; Glassey, 2023).

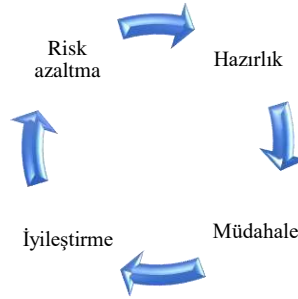
## 2. YÖNTEM

Afetlerde yaban hayvanı yönetimi üzerine hazırladığımız bu çalışmamızda, meteorolojik karakterli doğal afetlerden biri olan ve ülkemizde de dönem dönem yıkıcı etkilerle ortaya çıkan orman yangınları örneği üzerinde durulacaktır. Olası bir afet durumunda yaban hayatı yönetimi için mevcut durum değerlendirilmiş; afet yönetiminin aşamaları olan risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme başlıkları altında, eksiklikler tespit edilip yapılması gerekenler sunulmuştur.

### 3. BULGULAR

#### 3.1. Afet Yönetimi Kavramı ve Bu Kavram İçinde Yaban Hayvanlarının Yeri ve Önemi

Afet yönetimi kavramı, doğal veya insan kaynaklı afetlerden kaynaklanan, mal ve can kayıplarına neden olan potansiyellerle mücadele etmek ve korunmak için program ve planlar geliştirmek ve bunları yerine getirme sürecidir (Akyel, 2005). Afet yönetimi aşamaları, Şekil 1'de sunulduğu gibi birbirine bağlı bir zincir şeklinde ifade edilir ve sürekli devam eden



faaliyetler dizisi olarak kabul edilmektedir (Şencan, 2024).

#### Şekil 1. Afet yönetimi aşamaları

##### 3.1.2. Risk Azaltma

Riski ortadan kaldırmayı veya kabul edilebilir bir düzeye indirmeyi amaçlar, örneğin taşkın yataklarına hayvan barınak tesisleri inşa etmemek, yangın tespit edildiğinde müdahaleleri kolaylaştırabilen dronlar, merkezi kamu telefon numaraları ve telefon uygulamaları gibi yeni teknolojilerin yardımıyla orman muhafızlarıyla yeşil alanlar konusunda hazırlıklı olmak risk azaltma yöntemlerindedir (Garcês ve Pires, 2023).

Hayvanat bahçeleri ve rehabilitasyon merkezleri konusunda genellikle tehlikeli hayvanların kontrol altına alınmasına ve halkın korunmasına odaklanılmıştır, tahliyesini gerektirecek durumlarda tahliye ve nakil işlemleri için acil durum planlamalarının da önceden yapılmış olması gerekir. Hayvanların nakil ve bakımları için nakil işlemlerinde görev alacak personeller, bu alanda eğitim almalıdır ve periyodik olarak bilgilerini güncellemelidir.

##### 3.1.3. Hazırlık

Hayvanları kapsayan acil durum planları geliştirmek, bir felaket sırasında tarafların rollerini ve sorumluluklarını netleştirmeye yardımcı olur. Acil durum yönetim modellerinden biri olan, Acil Durum Yönetimi Akreditasyon Programı (EMAP) standardı, her düzeyde (ulusal, eyalet, yerel) hayvan felaketi planlamasına uygulanabilecek esnek bir standarttır. EMAP standardını (2019) bir kıstas olarak kullanarak, acil durum yönetiminde hazırlık planları aşağıdaki hususları içermelidir:

- Nesli tükenmekte olan türleri korumak için yaban hayatı koruma alanları oluşturmak;
- Önceki acil durumlardan edinilen tecrübeler;
- Ötanazi ve nüfus azaltma;
- Karkas imhası;
- Tahliye edilen alanlarda insancıl tuzaklama;
- Yerinde besleme protokolleri;
- Zoonoz hastalıkların yönetimi;



- Yerinden edilmiş hayvanların (yaşam alanından uzaklaşmak zorunda kalan) yönetimi (geçici bakım evleri, gönüllülük faaliyetleri vb.);
- Kamu bilgilendirmeleri;
- Hayvan arama, kurtarma, tahliye, barınma ve dekontaminasyon konularında donanımlı personelin hazırlığı.

### 3.1.4. Müdahale

Müdahale aşamasının başarıyla uygulanabilmesi, afet öncesinde etkili bir zarar azaltma ve hazırlık sürecinden geçilmiş olmasına ve iyi bir organizasyon yapısının oluşturulmuş olmasıyla yakından ilgilidir. Bu nedenle başarılı bir acil durum aşaması için afet yönetiminin diğer aşamalarında yürütülen çalışmalar arasında süreklilik ve koordinasyon sağlanmalıdır (Özel, 2015). Müdahale aşaması genellikle en çok duyurulan aşama olsa da genellikle en kısa ömürlü olanıdır. Hayvanları yaralanma, hastalık, susuzluk veya açlıktan ölmeden önce kurtarmak için var olan süre kısadır ve acil müdahale gerektirir.

Hayvan kurtarmalarının gerçekleştirildiği yerlerde, bu işlevi üstlenen hayvan merkezli kurtarma yetkilileri ile beşerî merkezli kurtarma yetkilileri arasında sıklıkla bir kopukluk vardır. Genellikle bu "hayvan kurtarıcıları" yetkisi, eğitimi veya ekipmanı sınırlı olan kendiliğinden oluşan gruplardır ve hayvan kurtarmanın bu şekilde başarılı bir süreç yürütmesi zordur (Glassey 2021). Bu açığı kapatmak adına Türkiye’de WWF-Türkiye (Doğal Hayatı Korum Vakfı) tarafından 2022 yılında somut bir adım atılarak, orman yangınlarından olumsuz etkilenen yaban hayvanlarına müdahale ve destek sağlayabilmek için WWF- Türkiye tarafından, WWF-Belçika’nın ve bağışçıların destekleriyle fonlanan, İstanbul Veteriner Hekimler Odası’nın ve WWF Avustralya’nın teknik iş birliğiyle “Gönüllü Veteriner Hekimler Ağı” kurulmuştur.

#### 3.1.4.1 Müdahale Edilecek Hayvanlara Ulaşma ve İlk Yardım

Yangınlar sırasında hayvanlar bazı adaptasyon davranışları gösterebilir: bazıları yangını gelmeden önce hisseder ve yer altındaki yuvalara, kaya yarıklarına veya mağaralara sığınır; bazıları kaçar veya sulak alan kenarlarına veya dere yataklarına doğru kaçar (Glassey, 2023). Tüm hayvanlar alevlerden kaçamaz. Yanabilirler, dumandan etkilenebilirler, susuz kalabilirler, ısı bitkinliği yaşayabilirler veya alevlerden kaçmaya çalışırken travmatik yaralanmalar yaşayabilirler. Bu bağlamda yangın sonrasında hayvanların sığınmış olabileceği yerler ve yangının yayılımı göz önünde bulundurularak saha taramaları yapılır. Orman yangınlarında hayvanların maruz kaldığı birincil hasarlar yanıklar, hipotermi (vücut ısısının normalin altına düşmesi) ve duman zehirlenmesidir (Garcês ve Pires, 2023). Veteriner hekimler, biyologlar, sivil toplum kuruluşları, itfaiyeciler ve gönüllüler bu hayvanların ilk yardımında ve iyileşmesinde kritik bir rol oynarlar. Bu aşamada, hayvanların yaralarından kurtulup kurtulamayacaklarına veya ötanazi gerekliliğine karar vermek esastır. Veteriner hekim tarafından yapılacak hızlı bir değerlendirme sonunda bu kararlar alınır.

#### Yangında Zarar Görmüş Yabani Hayvanlara İlk Yardımın Temel İlkeleri:

- Yaralı hayvan güçten düşmüş olsa da ısırma, tırmalama gibi tehditlerin var olduğu unutulmadan gerekli tedbirler (havlu, eldiven vb.) ile tutulması gerekir.
- Hayvanlar hızlıca, insan kalabalığından ve gürültüden uzak, karanlık, sessiz ve sıcak bir ortamda (24–30 °C) tutulmalıdır. Hayvanlar genellikle sıvı, kan kaybı veya etkisiz soğutma girişimleri nedeniyle hipotermi yaşarlar.
- Ciddi su kaybı yaşayan hayvanlar dehidrasyona karşı oldukça hassastır. Hayvanlar bilinçli olduğunda, su sağlamak ve içmesini teşvik etmek önemlidir. Ancak bilinci kapalı hayvanlara zorla su içirmeye çalışmak en sık yapılan hatalardan biridir. Aspirasyon ve boğulmayla sonuçlanabilir.
- Vücudun %20'sinden fazlasını kaplayan kısmi ve tam kalınlıktaki yanıklarda hastanın prognozu kötüdür, hayvana hızla ötanazi yapılmalıdır.



- Yanık yaralarında yaranın soğutulması için hastanın yanık bölgesi akan soğuk (15°C) musluk suyunun altında 20 dakika soğutmaya tabi tutulmalıdır. Soğutma işleminde kesinlikle buz kullanılmamalıdır.

### 3.1.5. İyileştirme

İyileştirme aşamasındaki faaliyetler afetin yıkıcı etkilerine yönelik hükümet politikalarının oluşturulması, hasarın hafifletilmesi, hasarın sonuçlarının izlenmesi, ulusal ve uluslararası kaynaklardan yardım alınması gibi süreçleri kapsamaktadır (Toth ve ark, 2019). Yanan alanların yeniden doğaya kazandırılması için yapılacak silvikültürel çalışmalarda faunanın ihtiyaçları da göz önünde tutulmalıdır. Yanan alanlarda böcek salgını oluşturmayacak şekilde dikili kurular ve devrik ağaçlar bırakılmalıdır. Bu kalıntılar birçok yaban hayvanının barınma ihtiyacını karşılayacaktır. Yanan alanda bırakılan ölmüş hayvanlar ise predatörlerin besin ihtiyacını karşılayacaktır (Öztürk ve Özkan, 2019).

## 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Afetlerde yabani hayvanlar ve çiftlik hayvanları gibi insan-hayvan bağı olmayan veya çok az olan türler, en az koruma seviyesine sahiptir ve afetin etkilerine karşı önemli ölçüde daha savunmasızdırlar. Çok sayıda çalışma, orman yangınlarının ekosistemler, flora, evcil hayvanlar ve insanlar üzerindeki etkilerine odaklanmaktadır. Yine de yaban hayatı hakkında hala çok az şey bilinmektedir. Güncel olarak, yangınlarda her yıl ölen hayvan sayısının doğru bir değerlendirmesi yoktur. Bunun nedeni, yangından önceki yıllarda vahşi popülasyonların kesin sayılarının olmaması ve yangın sonrası ölümlerin niceliğinin belirlenmesinin zor olmasıdır çünkü cesetler genellikle kavrulmuş olur (örneğin, amfibiler ve böcekler gibi türler sayılamayacak kadar küçüktür). Dahası, yangın sonrası sayımlar nadiren yapılır ve hayvanların yangına yanıt olarak öldüğünü mü yoksa göç ettiğini mi belirlemek zordur (Gutiérrez ve Miguel, 2020; WWF, 2020).

Orman yangınlarının yaban hayatını çoğu durumda olumsuz etkilediğine şüphe yok. Son birkaç on yılda yangınlar daha yaygın ve yıkıcı hale geldi ve hayvan türleri uyum sağlayamıyor. Bu, nesli tükenme tehlikesi altında olan türler için daha da tehlikeli. Tehdit altındaki tür popülasyonları zaten o kadar küçük ki bir yangın tüm popülasyonu öldürebilir (özellikle amfibiler gibi düşük hareket kabiliyetine sahip hayvanlar). Ayrıca, bir yangın yaşam alanlarını yok edebilir ve üreme alanları bu mevsimin gençleriyle birlikte zarar gördüğü için aç kalabilir veya üreyemeyebilirler. Veteriner hekimler, hayvanların orman yangınları sırasında nasıl davrandığının ve farklı hayvan gruplarında hangi lezyonların en yaygın olduğunun farkında olmalıdır. Bu bilgi, bu felakete daha hızlı ve daha etkili bir yanıt sağlamak için önemli olabilir. Sadece veteriner hekimler değil, halk da nasıl davranılacağı konusunda eğitilmeli ve bilgilendirilmelidir. Orman yangını dünya çapında yaygın ve tekrarlayan bir sorun olmasına rağmen, özellikle yaban hayatı söz konusu olduğunda genellikle ihmal edilmektedir (Albery ve ark., 2021).

Orman yangınlarının yabani hayvanlar üzerindeki etkilerini, ölüm oranları da dahil olmak üzere, doğru bir şekilde belirlenebilmesini sınırlayan faktörlerden bazıları şunlardır:

- Hayvan yoğunlukları hakkında verilerin sınırlı olması;
- Yangının değişken etkileri ve farklı türlerin yangından sağ çıkma yeteneğinin farklı olması;
- Yangının etkileri ile türlerin hayatta kalma ve iyileşme yeteneğini etkileyen diğer tehditler arasındaki etkileşim (örneğin, yırtıcılar yangından sonra daha iyi avlanabilir, yangınlar istilacı hayvanları ve bitkileri teşvik edebilir)
- Yaban hayatı yoğunlukları ve yangına verilen tepkiler konusundaki bilgi boşluklarını ele alacak uygun uzun vadeli izleme araştırmalarını yeterli olmaması;

#### 4.1. Yabani Hayvanların Yönetimini İyileştirmek İçin Öneriler

Gelecekte, yangınlarda yabani hayvanların yönetimini iyileştirmek için yabani hayvan ölüm oranlarının nicelleştirilmesi ve oluşan hasarın popülasyonların refahı üzerindeki etkisi hakkında daha fazla çalışma yapılması gerektiğini düşünüyoruz. Ne yazık ki, orman yangını sorununun şu an için belirli bir çözümü yok. Müdahale mekanizmalarını iyileştirmeye çalışmak hatta bu noktada en iyi seçenek yangınların önlenmesi için tedbirler almaktır. Diğer iyileştirme önerileri ise şu şekildedir:

- Tüm takson grupları için hayvan yoğunluklarının araştırılması ve modellenmesi için standart ulusal metodolojiler geliştirilmesi;
- Hareketli türler için yangın sığınaklarına erişimi sağlamak amacıyla habitat bağlantısını iyileştirilmesi;
- Yangın sonrası yanmamış habitatın belirlenmesi ve korunması;
- İyileştirilmiş yangın önleme ve yönetim uygulamaları oluşturulması;
- Yangınlar meydana geldiğinde tehdit altındaki türler ve ekosistemler üzerindeki etkilerini azaltmak için harekete geçecek hızlı müdahale ekiplerinin önceden kurulmuş olması;
- Afet sonrası hayvanların orman yangınları sırasında nasıl davrandığı ve farklı hayvan gruplarında hangi lezyonların yaygın olduğu konusunda veri toplanması amacıyla saha çalışmaları yapılması;
- Sadece veteriner hekimler değil, halkın da nasıl davranılacağı konusunda eğitilmesi ve bilgilendirilmesi.

Hayvan afet yönetiminin amacı, hayvanları kapsayan dayanıklı topluluklar yaratmaktır. Bu amaçla orman yangınlarında yaban hayvanlarının yönetimi konusunun ulusal afet planlamasına dahil edilmesi gerekmektedir.

#### KAYNAKLAR

Akyel, R. (2005). TÜRKİYE KAMU YÖNETİMİNDE AFET YÖNETİMİ. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 14(1), 15-29.

Albery, G.F.; Turilli, I.; Joseph, M.B.; Foley, J.; Frere, C.H.; Bansal, S. From Flames to Inflammation: How Wildfires Affect Patterns of Wildlife Disease. *Fire Ecol.* 2021, 17, 23.

Anthony, R., & De Paula Vieira, A. (2022). One Health Animal Disaster Management: An Ethics of Care Approach. *Journal of Applied Animal Welfare Science*, 25(2), 180–194.

<https://doi.org/10.1080/10888705.2022.2040360>

CRED, 2023: Sayılarla Felaketler. Brüksel: CRED, 2024. [https://files.emdat.be/reports/2023\\_EMDAT\\_report.pdf](https://files.emdat.be/reports/2023_EMDAT_report.pdf)

Doğanay, H., ve Doğanay, S. (2011). TÜRKİYE’DE ORMAN YANGINLARI VE ALINMASI GEREKEN ÖNLEMLER / Forest Fires and Measures to be Taken in Turkey. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 9(11).

Garcés, A., & Pires, I. (2023). The Hell of Wildfires: The Impact on Wildlife and Its Conservation and the Role of the Veterinarian. *Conservation*, 3(1), 96-108.

<https://doi.org/10.3390/conservation3010009>

Glassey S, (2021). Do no harm: Challenging conversation about how we prepare and respond to animal disasters. *Australian Journal of Emergency Management*, 36(3), pp. 44–48.

Glassey, S. (2023). Animal Disaster Management. In book: *Routledge Handbook on Animal Welfare*. A. Knight, C. Phillips, P. Sparks (Der.), Routledge Handbook on Animal Welfare içinde (ss. 336-349). New York, Rotueledge.

Gutiérrez, J., & de Miguel, J. (2020). Fires in nature: A review of the challenges for wild animals.

Nur, S. A., & Taşan, P. (2018). Mülteci Krizi ve Afet Yönetimi. Disiplinler Arası Afet Yönetimi Sempozyumu.

Özel, M. (2015). Afet yönetiminin iyileştirme aşaması bağlamında 2011 Van depremi sonrasında “Konteyner Kent” uygulaması. *Türk İdare Dergisi*, 477, 11-35.

Şencan, A. (2024). Afet Yönetimi ve Afet İletişimi Konusunda Yazılmış Makale ve Tezlerin Bibliyometrik Analizi. *Kocaeli Üniversitesi İletişim Fakültesi Araştırma Dergisi*, 1(Özel Sayı), 35-53.

Toth, L., Gaman, G. A., Calamar, A., Pupazan, D., Nicolescu, C., ve Kovacs, I. (2019). Elements of disaster management and first aid. *Quality-Access to Success*, 20, 99-104.

O’Gorman, D. (2020). WWF REPORT AUSTRALIA’S 2019-2020 BUSHFIRES: THE WILDLIFE TOLL, [Interim Report 24072020 final](#)

**BİR AFET OLAN GÖÇLER BAĞLAMINDA TÜRKİYE’DE YAPILMIŞ OLAN  
AKADEMİK ÇALIŞMALAR ÜZERİNE BETİMSSEL BİR ANALİZ (2010-2024)**  
**A DESCRIPTIVE ANALYSIS OF ACADEMIC STUDIES IN TURKEY IN THE  
CONTEXT OF MIGRATION AS A DISASTER (2010-2024)**

**Ebru GÜNEŞ<sup>1</sup>, Simge Nur KÖSE<sup>2</sup>, Zahit ÜSTEK<sup>3</sup>, Elmaziye TEMİZ<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı, 0009-0003-3539-0192

<sup>2</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı, 0009-0001-0724-4337

<sup>3</sup>Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı, 0009-0008-4617-001

<sup>4</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, 0000-0001-6346-6746

### Özet

Afet sosyolojisi, doğa ve insan kaynaklı afetlerin sosyal etkilerini inceleyen önemli bir disiplin dalıdır. Özellikle göç; çok yönlü, sosyal, ekonomik ve siyasal etkileri nedeniyle bir afet durumu olarak ele alınabilir. Türkiye, geçmişten bugüne göç dönüm noktalarına tanıklık etmiş bir coğrafyada yer almaktadır. Bir köprüyü andıran coğrafi konumu sebebiyle kıtalar arası göç güzergahı üzerinde yer almış özellikle 2010 yılı sonrası, sınır komşusu olan Suriye’deki iç savaş sebebiyle zorunlu kitlesel bir göç dalgasına maruz kalmış ve bu süreçte milyonlarca göçmene farklı statülerde de olsa sığınma, barınma ülkesi olmuştur. Türkiye 2011 yılından itibaren Suriyeli göçmenlere yönelik insani göç politikalarını uygulamaya koymuş, özellikle Suriye sınırına yakın illerde afetzedeler için konteyner kentler kurmuş, güvenlikten sağlığa insani ve sosyal ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmıştır. Suriye’ye geri göçlerin başladığı 2024 Aralık ayına gelinceye kadar olan yaklaşık 14 yıllık sürede; göçmen ve sığınmacılar sadece bir demografik hareketlilik değil, aynı zamanda sağlık, eğitim, ekonomi, toplumsal uyum ve politika gibi pek çok alanda etken olduğu sorunlarla bilimsel araştırmayı kaçınılmaz kılmıştır. Göçler, akademiye disiplinler arası afet çalışmalarının odaklandığı konulardan birisidir. Bu bağlamda, göç gibi bir afetin ülkenin toplumsal yapısı üzerine etkisini araştıranlar için, Türkiye’nin bir laboratuvar olduğu söylenebilir. Bu çalışmada 2010-2024 yılları arasında Türkiye’de sosyoloji alanında, YÖK Tez Merkezi ve DergiPark ve Sobiad veri tabanları üzerinden; “afet ve göç”, “göç ve uyum”, “göç ve ekonomi”, “göç ve sağlık”, “göç ve savaş”, “kitlesel göç”, “düzensiz göç” kelime grupları odağında tarama yapılmış ve 83 makale, 116 yüksek lisans tezi ve 29 doktora tezi olmak üzere toplam 228 çalışma kapsama alınmıştır. Bu çalışmalar betimsel analize tabi tutulmuştur. Araştırmanın geçerlilik sağlanması için araştırmacılar tarafından kodlamalar yapılmış ve benzerliklerde karar kılınmıştır. Araştırmada elde edilen veriler kapsamında; çalışmalarda kullanılan yöntemler, veri toplama araçları, yayım yılları, konu başlıkları ve araştırmacıların bağlı olduğu kurumlar üzerinden betimleme yapılmıştır. Toplamda 228 çalışma analiz edilmiş, özellikle göç ve afet temaları içeren çalışmalar ayrıntılı olarak incelenmiştir. Bu makale, Türkiye’de göçmenlik süreçlerinin bir afet olarak ele

alınmasının akademik yazında nasıl temsil edildiğine dair genel bir bakış sunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet sosyolojisi, göç, sığınmacılar, betimsel analiz

### **Abstract**

Disaster sociology is an important discipline that examines the social effects of natural and man-made disasters. Especially migration can be considered as a disaster situation due to its multifaceted, social, economic and political effects. Turkey is located in a geography that has witnessed migration turning points from past to present. Due to its geographical location resembling a bridge, it has been located on the intercontinental migration route, especially after 2010, it has been exposed to a wave of forced mass migration due to the civil war in Syria, which is a neighboring country, and in this process, it has become a country of asylum and shelter for millions of migrants, albeit with different statuses. Since 2011, Turkey has implemented humanitarian migration policies for Syrian migrants, established container cities for disaster victims, especially in provinces close to the Syrian border, and tried to meet their humanitarian and social needs from security to health. In the 14-year period until December 2024, when the return migration to Syria began, migrants and asylum-seekers have made scientific research inevitable with not only demographic mobility but also the problems they cause in many fields such as health, education, economy, social cohesion and politics. Migration is one of the topics that interdisciplinary disaster studies focus on in academia. In this context, Turkey can be said to be a laboratory for those researching the impact of a disaster such as migration on the social structure of a country. In this study, between 2010 and 2024 in the field of sociology in Turkey, through YÖK Thesis Center and DergiPark and Sobiad databases; “disaster and migration”, “migration and adaptation”, “migration and economy”, “migration and health”, “migration and war”, “mass migration”, “irregular migration” word groups were searched and a total of 228 studies including 83 articles, 116 master's theses and 29 doctoral dissertations were included. These studies were subjected to descriptive analysis. In order to ensure the validity of the research, coding was made by the researchers and similarities were agreed upon. Within the scope of the data obtained in the research; descriptions were made on the methods used in the studies, data collection tools, years of publication, subject headings and the institutions to which the researchers were affiliated. A total of 228 studies were analyzed, and especially studies on migration and disaster themes were examined in detail. This article aims to provide an overview of how the treatment of migration processes as a disaster in Turkey is represented in the academic literature.

### **Çalışmanın Amacı ve İlgili Sorular**

Çalışmanın amacı, 2010-2024 yılları arasında afet sosyolojisi kapsamında ve göç olgusu bağlamında yapılmış akademik çalışmalarını analiz etmektir. Bu genel amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

- 1-Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmalar türüne göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- 2- Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmalar konu alanlarına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- 3-Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmaların yıllara göre dağılımını nasıldır?
- 4-Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmalar araştırma desenine göre nasıl bir dağılım göstermektedir?

- 5- Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmalar araştırma modeline göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- 6- Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmalar veri toplama araçlarına göre nasıl bir dağılım göstermektedir?
- 7- Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmaların Kurum/Üniversite ismine göre dağılımı nedir?
- 8- Bir afet olan göçler bağlamında Türkiye’de yapılmış olan akademik çalışmaların yazar sayısına göre dağılımı nedir?

## **GİRİŞ**

Göç olgusu, tarih boyunca toplumların sosyal, ekonomik, kültürel ve politik yapılarında köklü değişimlere yol açmış, küresel ölçekte etkileri olan bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Castles ve Miller, 2003; Massey vd., 1993). Günümüzde, özellikle 21. yüzyılda artan çatışmalar, doğal afetler, ekonomik dengesizlikler ve iklim değişikliği gibi faktörler, göç hareketlerini daha da karmaşık hale getirmektedir (IOM, 2021). Türkiye, coğrafi konumu itibarıyla göç yollarının kesişiminde yer alması nedeniyle bu süreçlerden doğrudan etkilenmiş ve göç olgusunun çok boyutlu etkileriyle yüzleşmek durumunda kalmıştır (İçduygu, 2015).

2010-2024 yılları arasında Türkiye, özellikle Suriye kriziyle birlikte büyük bir göç dalgasına maruz kalmış ve bu süreçte milyonlarca mülteciye ev sahipliği yapmıştır (UNHCR, 2023). 2011 yılında başlayan Suriye krizi, Türkiye’nin demografik yapısında ve kamu politikalarında büyük değişimlere neden olmuş, bu süreçte milyonlarca insan Türkiye’ye sığınmak zorunda kalmıştır (Orhan ve Gündoğar, 2015). Bu durum, göç olgusunun sadece bir demografik hareketlilik değil, aynı zamanda sağlık, eğitim, ekonomi, toplumsal uyum ve politika gibi çok çeşitli alanlarda etkileri olan bir kriz olarak ele alınmasını zorunlu kılmıştır (Kirişçi, 2014; Erder, 2018). Göçmenlerin sağlık hizmetlerine erişimi, sosyal uyum süreçleri, kadın ve çocukların özel ihtiyaçları, ekonomik katılım olanakları ve eğitim süreçleri gibi konular, bu dönemde akademik çalışmaların odak noktası olmuştur. Göç olgusu üzerine yapılan çalışmalar, göçmenlerin sağlık hizmetlerine erişimindeki eşitsizliklerden (Güler ve Akın, 2006) eğitim süreçlerindeki zorluklara (Özer, Gençoğlu ve Suna, 2020), toplumsal uyum politikalarından (Yıldız ve Üstübcü, 2022) kadın ve çocukların karşılaştığı risklere (Kalkan ve Kaya, 2018) kadar geniş bir yelpazede önemli bulgular ortaya koymaktadır. Özellikle bulaşıcı hastalıkların kontrolü, anne çocuk sağlığı hizmetleri ve psikososyal destek hizmetleri gibi alanlarda yeni politikalar geliştirilmektedir. Ancak, göçmenlerin dil bariyerleri, ekonomik zorluklar ve yasal statüleri nedeniyle sağlık hizmetlerine erişimde çeşitli sorunlar yaşandığı da kaydedilmektedir. Bu çalışmaların büyük bir kısmı, belirli bir döneme veya konuya odaklanmış olup, genel bir değerlendirme ve karşılaştırma eksikliği bulunmaktadır (Erdoğan, 2020). Bu durum, literatürdeki boşlukları tespit etmek ve daha kapsamlı bir anlayış geliştirmek adına sistematik bir analizin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Kadın ve çocuk göçmenler, göç süreçlerinde özellikle kırılgan gruplar olarak dikkat çekmektedir. Bu gruplar hem göç sürecinde hem de göç sonrası uyum süreçlerinde çeşitli risklerle karşı karşıya kalmaktadır. Türkiye’de yapılan çalışmalar, göçmen kadınların ekonomik katılım ve sosyal uyum süreçlerinde önemli engellerle karşılaştığını ortaya koymuştur (Kara ve Ballı, 2018). Çocuk göçmenlerin ise bu süreçte eğitim, sağlık ve psikososyal destek hizmetlerine erişimde yaşadıkları sorunlar topluma entegre olmalarını zorlaştırmıştır.

Bu bağlamda göç ve doğal afetler arasındaki ilişki hem göçün nedenleri hem de sonuçları olarak ele alınması gereken kritik bir konudur. Özellikle iklim değişikliği, doğal afetlerin sıklığını ve şiddetini artırarak zorunlu göçleri tetiklemektedir (IPCC, 2021). Türkiye hem deprem hem de



sel gibi doğal afetlere maruz kalan bir ülke olarak, afet sonrası göç hareketlerini yönetmek için çeşitli politikalar geliştirmektedir. Bu bağlamda, göçün gerçekleştiği ülke için afet sayılan bu durumda; afet yönetimi ve göç politikalarının entegrasyonu literatürde giderek daha fazla önem kazanmaktadır. Bu çalışmanın temel amacı, 2010-2024 yılları arasında Türkiye’de göç olgusu üzerine yapılan akademik çalışmaların kapsamlı bir analizini sunmaktır. Bu bağlamda, sağlık, uyum, kadın ve çocuk, ekonomi, göç politikaları, doğal afetler ve eğitim gibi alt başlıklar üzerinden göçün çok boyutlu etkileri ele alınmaktadır. Çalışmanın bir diğer önemli katkısı ise bu dönemde yapılan yayımların araştırma modeli, deseni, veri toplama araçları, konuları, yılları, yazar sayısı ve üniversite isimlerine göre dağılımlarının tablo haline getirilerek, literatürdeki eğilimleri ve boşlukları görünür kılmaktır. Böylelikle, gelecekteki çalışmalar için yol gösterici bir çerçeve sunulması hedeflenmektedir.

Sonuç olarak bu çalışma, Türkiye’de göç olgusu üzerine yapılan akademik araştırmaların betimsel bir analizini sunarak, literatürdeki durumu anlamak ve bu alandaki akademik birikimi görünür kılmayı amaçlamaktadır. Bu bağlamda, göçün farklı boyutlarıyla ele alınması hem akademik hem de uygulamalı çalışmalar için önemli bir referans kaynağı olacaktır.

## GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu çalışma, 2010-2024 yılları arasında afet sosyolojisi alanında yapılmış akademik çalışmaların sistematik bir şekilde incelenmesini amaçlayan bir literatür taramasıdır. Araştırmada YÖK Ulusal Tez Merkezi, Dergipark ve Sobiad gibi çevrim içi veri tabanları kullanılarak ilgili çalışmalar belirlenmiştir. Çalışmaların seçimi sırasında, “afet ve göç”, “göç ve uyum”, “göç ve ekonomi”, “göç ve sağlık”, “göç ve savaş”, “kitleli göç”, “düzensiz göç” gibi kelime grupları temel alınmıştır. Tarama işlemi, gelişmiş arama seçenekleri kullanılarak gerçekleştirilmiş ve yalnızca bu temaya uygun başlıklar ve özetler içeren makaleler, yüksek lisans ve doktora tezleri çalışmaya dahil edilmiştir.

Araştırmada kullanılan veri toplama yöntemleri, nitel araştırma desenine dayalı olup ağırlıklı olarak doküman incelemesi tekniği benimsenmiştir. Doküman incelemesi, akademik literatürdeki teorik ve ampirik çalışmaları değerlendirme, sınıflandırma ve karşılaştırma amacıyla kullanılmıştır (Bowen, 2009). Nicel verilerin analizi için ise elde edilen bulguların frekans ve dağılımlarını ortaya koyan betimsel istatistik yöntemlerinden faydalanılmıştır.

Çalışmada araştırma desenleri, veri toplama araçları ve konu alanlarının belirlenmesinde nitel, nicel ve karma yöntemlerin nasıl kullanıldığını açıklamak için araştırma metodolojisine dair temel kavramlardan yararlanılmıştır (Creswell & Plano Clark, 2011). Literatür taramasında özellikle belirginleşen tarama modelleri ve doküman incelemesine dayalı analizler, bu tür çalışmaların sistematize edilmesinde yaygın bir yöntem olarak öne çıkmaktadır (Boote & Beile, 2005).

Bu bağlamda, çalışmada yer alan veriler tablolar halinde sunularak akademik çalışmaların konu başlıkları, yayımlanma türleri, veri toplama araçları ve yıllara göre dağılımları gibi parametreler değerlendirilmiştir. Çalışmanın metodolojik kapsamı, afet sosyolojisi literatürüne ilişkin geniş bir çerçeve sunmayı hedeflemektedir.

## BULGULAR

**Tablo1. Çalışmaların yayımlanma türüne göre dağılımı**

Çalışma türü	Sayı
Makale	83
Yüksek lisans tezi	116
Doktora tezi	29
<b>Toplam</b>	<b>228</b>

Araştırmada yer alan 228 çalışmadan 83'ü makale, 116'sı yüksek lisans tezi ve 29'u doktora tezidir. Bu da akademik literatürde göç ve afet sosyolojisi üzerine önemli bir yoğunluk olduğunu göstermektedir.

**Tablo 2. Çalışmaların konu alanlarına göre dağılımı**

Konu alanları	Sayı
Göç ve afet	15
Göç politikaları	25
Göçlerde eğitim	3
Göç ve ekonomi	51
Göçlerde kadın ve çocuk	8
Göç ve sağlık	11
Göç ve uyum	72
Göç ve savaş	17
Kitlesel göç	3
Düzensiz göç	23
<b>Toplam</b>	<b>228</b>

Tablo 2'e göre Yüksek Lisans, Doktora Tezleri ve Hakemli Dergiler (Dergipark ve Sobiad) kapsamında çalışmaların konu alanlarına göre dağılımı incelendiğinde göç ve afet (15 çalışma), göç politikaları (25 çalışma), göç ve ekonomi (51 çalışma) gibi çeşitli alanlarda yoğunluk gözlemlenmiştir. Göç ve uyum konularını içeren çalışmalar ise toplamda 72'dir.

**Tablo 3. Yıllara göre çalışma sayısının dağılımı**

Yayım yılı	Yayım sayısı	Yüksek lisans tezi sayısı	Doktora tezi sayısı
------------	--------------	---------------------------	---------------------

2010	0	5	0
2011	0	2	1
2012	1	4	1
2013	0	0	1
2014	1	2	0
2015	3	3	1
2016	0	1	0
2017	6	9	2
2018	10	5	1
2019	9	31	4
2020	4	7	1
2021	7	3	1
2022	15	20	8
2023	17	12	3
2024	10	12	5
<b>Toplam</b>	<b>83</b>	<b>116</b>	<b>29</b>

“Yayın Yıllarına Göre Dağılım” tablosu incelendiğinde 2019, 2022 ve 2023 yıllarında (Tablo 2 bağlamındaki konular çerçevesinde) çalışmaların yoğunlaştığı gözlemlenmiştir. Yüksek Lisans Tezleri bağlamında ele alındığında daha önceki yıllarda 5 olan sayının 20’ye yükselmesi; Hakemli dergilerde yayımlanan makale sayılarının 0’dan 17’lere yükselmesi dikkat çekmektedir. Bu dönemdeki yoğunluğun ise Suriye iç savaşı ve sonrasındaki göç dalgasıyla ilişkili olabileceği düşünülmektedir.

2019, 2022 ve 2023 yıllarındaki akademik algideki artışın yaygın nedeninin, özellikle Suriye’de yaşanan iç savaş ve sonrasında gerçekleşen göç hareketliliği olduğu düşünülmektedir. Ayrıca göç sorunu ve afet yönetimi konularının, özellikle bu dönemde daha fazla çalışmaya konu olduğu düşünülmektedir. 2019 yılında Türkiye’de göç ve afet konularına ilişkin kamu politikalarının ve yerel yönetimlerinin önem kazanmasının, araştırmaların artmasında önemli bir sebep olduğu düşünülmektedir. 2020 ve 2021 yıllarındaki daha düşük çalışma sayılarının olmasının nedeni; COVID-19 pandemisinin araştırma süreçlerini etkilemiş, pandemi nedeniyle birçok akademik faaliyet ve araştırma yavaşlamış, çevrimiçi eğitim ve çalışma koşulları nedeniyle tezler aksamaya uğramış olabilmektedir. Ayrıca, pandemi sonrasında yoğunlaşan sağlık krizlerinin, daha önce dikkat edilmesi gereken göç ve afet raporlarına daha az ilgi gösterilmesine neden olduğu düşünülmektedir.

**Tablo 4.Çalışmaların araştırma desenine göre dağılımı**

Araştırma deseni	Çalışma sayısı
Nitel	171
Nicel	24
Karma	33
<b>Toplam</b>	<b>228</b>

Çalışmalarda genellikle nitel desen (örneğin, derinlemesine görüşme ve doküman incelemesi) tercih edilmiştir (%75). Bu durum, göç ve afet konularının bireylerin yaşantılarına dayalı zengin bir veri kaynağı sunduğunu göstermektedir. Nicel desende genellikle anket çalışması ve istatistiksel analizler yer almaktadır. Karma desende ise hem nitel hem de nicel desende yer alan veri toplama araçlarının kullanılması söz konusudur.

Çalışmaların %75'inin nitel desene gerçekleştirilmiş olması, göç ve afet sorunlarının beraberinde getirdiği yaşam deneyimlerini anlamaya yönelik bir derinlik gerektirmesi olduğu düşünülmektedir. Bu alanlar, insanların yaşadığı travmalar, toplumsal etkiler ve bireysel algılar gibi doğrudan dijital olarak ayrılabilen, parçalanamayan unsurları içerir. Ayrıca göç ve afet durumlarında güvenilir nicel veri toplamanın güç olması da nitel çalışmaları öne çıkarmaktadır.

**Tablo 5.Çalışmaların araştırma modeline göre dağılımı**

Araştırma modeli	Çalışma sayısı	246
Tarama	57	
İlişkisel tarama	26	
Deneyisel	1	
Belirtilmemiş	144	
<b>Toplam</b>	<b>228</b>	

Çalışmalarda kullanılan araştırma modeline göre dağılımı içeren tablo incelendiğinde, çalışmaların çoğunun araştırma modelinin belirtilmediği görülmektedir. Öte yandan, tarama modeli (örn. literatür taraması) %25 oranıyla en yaygın şekilde kullanılmıştır. Tabloda araştırma modellerinin %63'ünde belirtilmemiş olması, yöntemsel raporlamada eksikliklere işaret edilmektedir. Taramanın %25 oranında tercih edilmesi, göç ve afet alanında mevcut bilgilerin sistematize edilmesine yönelik bir çabanın olduğunu göstermektedir. İlişkisel tarama ve seçkin modellerin düşük oranlarda kullanılması, değişkenler arasındaki ilişkiler ve seçkin araştırmaların bu alanda sınırlı olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Bu dağılım, daha çok mevcut durumun incelenmesine ve tasvir edilmesine odaklanıldığını göstermektedir.

**Tablo 6. Çalışmaların veri toplama araçlarına göre dağılımı**

Veri toplama aracı	Sayı
Doküman incelemesi	78
Doküman incelemesi- görüşme	23
Doküman incelemesi- anket-görüşme	3
Doküman incelemesi- görüşme-anket-gözlem	1
Doküman incelemesi- gözlem	3
Doküman incelemesi- gözlem-görüşme	4
Doküman incelemesi - anket	9
Görüşme-gözlem	16
Görüşme	47
Görüşme-anket	18
Anket-gözlem	1
Gözlem	1
Anket-görüşme -gözlem	2
Doküman incelemesi- anket-gözlem)	1
Anket	21
<b>Toplam</b>	<b>228</b>

Tablo 6'ya göre veri toplama araçlarının dağılımında en sık kullanılan araç doküman incelemesi (78 çalışma) olmuştur. Bunu görüşme teknikleri (47 çalışma) takip etmiştir. Çoğu çalışmada nitel, nicel, karma desen fark etmeksizin birden çok veri toplama aracı tercih edilmiştir. Bu durum, göç ve afet gibi konuların dağılımının incelenmesi için çeşitli kaynakların bilgi toplama hizmetlerini yansıtmaktadır. Ayrıca, pek çok içerik birden fazla veri toplama aracının bir arada kullanılarak (örneğin ayrıntılı inceleme ile görüşme veya anket) yöntemsel çeşitliliğin önemsendiğini göstermektedir. Bu durum, olayların daha kapsamlı ve ayrıntılı veri toplama yaklaşımının benimsediğine işaret etmektedir.

Tablo 7. Çalışmaların yapıldığı üniversite isimlerine göre dağılımı

Üniversite adı	Çalışma sayısı
1. Orta doğu teknik ü.	5
2. Ege ü.	2
3. Kocaeli ü.	3
4. Giresun ü.	2
5. Batman ü.	1
6. Bursa uludağ ü.	4
7. Anadolu ü.	5
8. Harran ü.	3
9. Ankara ü.	10
10. İstanbul Sabahattin Zaim ü.	2
11. Akdeniz ü.	3
12. Karabük ü.	4
13. Karamanoğlu mehmetbey ü.	3
14. Gazi ü.	2
15. İstanbul bilgi ü.	1
16. Bilecik şeyh edebali ü.	1
17. Çanakkale onsekiz mart ü.	6
18. Adıyaman ü.	2
19. Çukurova ü.	2
20. İstanbul yeditepe ü.	1
21. Süleyman demirel ü.	2
22. Aksaray ü.	1
23. Bitlis eren ü.	3
24. Mersin ü.	1
25. Hatay mustafa kemal ü.	4
26. Başkent ü.	4



27. Ankara yıldırım beyazıt ü.	6
28. Hacettepe ü.	7
29. Dokuz eylül ü.	3
30. Kırıkkale ü.	1
31. Çankırı karatekin ü.	1
32. Trabzon ü.	1
33. İstanbul ü.	12
34. Munzur ü.	1
35. Yalova ü	5
36. Kilis 7 aralık ü.	2
37. Erzincan binali yıldırım ü.	2
38. Fırat ü.	5
39. İnönü ü.	2
40. Sütçü imam ü.	1
41. Nevşehir hacı beктаşı veli ü.	2
42. Adnan menderes ü.	5
43. Ankara hacı bayram veli ü.	5
44. Kâtip çebebi ü.	1
45. Beykent ü.	3
46. Dicle ü.	2
47. Karadeniz teknik ü.	3
48. Afyon kocatepe ü.	3
49. Muğla sıtkı koçman ü.	3
50. Artvin çoruh ü.	1
51. Gaziantep ü.	11
52. Kıbrıs ilim ü.	1
53. Bursa teknik ü.	1
54. Hasan kalyoncu ü.	1
55. 19 Mayıs ü.	3

56. Mehmet akif ersoy ü.	1
57. Bolu abant izzet baysal ü.	1
58. Van yüzüncü yıl ü .	3
59. Marmara ü.	9
60. Yıldız teknik ü.	3
61. Sakarya üniversitesi	6
62. İstanbul şehir ü.	4
63. Trakya ü.	1
64. Tekirdağ namık kemal ü.	1
65. Pamukkale ü.	1
66. Maltepe ü.	4
67. Ağrı ibrahim çeçen ü.	1
68. Niğde ömer halisdemir ü.	1
69. Sivas cumhuriyet ü.	3
70. İstanbul gelişim ü.	1
71. Balıkesir ü.	1
72. Ankara sosyal bilimler ü.	1
73. Koç ü.	1
74. Ted ü.	2
75. Üsküdar ü.	2
76. Kütahya dumlupınar ü.	2
77. Kapadokya ü.	1
78. Polis akademisi	1
79. Fatia sultan mehmet vakıf ü.	1
80. Kırşehir ahi evren ü.	1
81. Atatürk ü.	2
82. Mardin artuklu ü.	2
83. Necmettin erbakan ü.	1
84. Muş alparslan ü.	1

85. Haliç ü.	1
86. İhsan doğramacı bilkent ü.	1
87. İstanbul Arel Ü.	1
88. Jandarma ve sahil güvenlik akademisi	2
89. Eskişehir osmangazi ü.	1
90. İstanbul ticaret ü.	1
91. Manisa celal bayar ü.	2
<b>Belirtilmemiş</b>	<b>1</b>
<b>Toplam</b>	<b>241</b>

Araştırmaya dahil edilen 228 çalışmanın yapıldığı toplam 91 üniversite Tablo 7’de yer almaktadır. Bu üniversite kurumları hariç 1 çalışmanın bağlı olduğu üniversite ismine erişilememiştir. DergiPark ve Sobiad veri tabanlarından elde edilen yayımların bazılarında yazar sayısının iki ve üç olmasından kaynaklı üniversite de yapılmış çalışma sayısına 228 olarak ulaşılamamıştır. Üniversiteye göre dağılımda ise en çok İstanbul Üniversitesi Kurumu (12 çalışma) daha sonra Gaziantep Üniversitesi Kurumu (11 çalışma) takiben Ankara Üniversitesi Kurumunun (10 çalışma) ismiyle çalışmaların yayımlandığı görülmüştür. Bu üniversitelerde fazla çalışmanın yayımlanmasını birçok nedene bağlayabiliriz. İstanbul ve Ankara Üniversiteleri, Türkiye'nin en büyük ve yapısal üniversitelerindendir. Bu üniversitelerin güçlü akademik kadroları, araştırma olanakları ve daha geniş kaynaklar, daha fazla çalışma yapılmasına olanak tanımış olabilir. Gaziantep, özellikle yaşlı göçmenlerin yoğun olarak bulunduğu bir şehir olmasından dolayı, bu konuda yapılan araştırmaların artmasını etkilemiş olabilir. Gaziantep Üniversitesi'nin, göç ve afetle ilgili alanlarda yerel topluluklar üzerindeki etkilerin daha iyi anlaşılabilmesi için araştırma yapmış olması da bu muhtemel nedenlerden birisi olabilir.

**Tablo 8. Yazar sayısına göre çalışmaların dağılımı**

Yazar sayısı	Çalışma sayısı
1	197
2	30
3	1
<b>Toplam</b>	<b>228</b>

Yazar sayısına göre yapılan çalışmalar incelendiğinde Tablo 8’de yer alan konu başlıkları kapsamında yüksek lisans ve doktora tezleri toplam 145 çalışma olmak üzere tek yazar tarafından işlenmiştir. Bu çalışmalara ek olarak DergiPark ve Sobiad veri tabanlarında da 52 çalışma tek yazar tarafından yayımlanırken iki yazar tarafından 30 çalışma üç yazar tarafından 1 çalışma yayımlanmıştır.

## SONUÇ

2010-2024 yılları arasında Türkiye’de göçlerin bir afet olarak ele alındığı akademik çalışmalara yönelik yapılan betimsel bir analiz sonucunda elde edilen bulgular tablo haline dönüştürülmüştür. Bulgular, bu dönemde göç ve afet alanında önemli bir akademik yoğunluğun meydana geldiğini göstermiştir.

2010-2024 döneminde yayımlanan toplamda 228 akademik çalışma, araştırma kapsamına dahil edilmiştir. Bu çalışmaların çoğunluğunu yüksek lisans tezleri (%50.8) oluşturmuştur. Bu durum, göç ve afet konularının akademisyenler tarafından büyük ilgi gördüğünü ortaya koymaktadır. Aynı zamanda, makale formatında yayımlanan çalışmalar (%36.4), konunun bilimsel dergilerde de sıkça işlendiğini göstermiştir. Ancak doktora tezi sayısının (%12.7) görece düşük olması, bu alandaki derinleşmiş akademik çalışmalara duyulan ihtiyacın devam ettiğine işaret etmektedir.

Araştırma desenleri incelendiğinde, nitel çalışmaların (%75) belirgin bir ağırlık kazandığı gözlemlenmiştir. Bu durum, göç ve afetlerin sosyolojik, psikolojik ve kültürel boyutlarının derinlemesine incelenmesine olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Ancak nicel çalışmaların azlığı (%10.5), konunun sayısal veriyle desteklenen bilimsel çalışmalara daha fazla yer verilmesi gerektiğini göstermiştir.

Araştırma modelleri incelendiğinde, çalışmaların %62.7’sinde araştırma modelinin belirtilmediği tespit edilmiştir. Bu bulgu, metodolojik yaklaşımda standartlaşmanın sağlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Öte yandan, tarama modeli (örn. literatür taraması) %25 oranıyla en yaygın şekilde kullanılmıştır. Bu durum, alandaki bilgilerin toparlanması ve sistematize edilmesi yönünün ağırlıklı bir çaba olduğunu göstermektedir.

Çalışmaların konu alanları göz önüne alındığında, göç ve uyum (örn. entegrasyon) başlığı altındaki çalışmaların %31.6 oranında en yoğun alana sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu bulgu, göçmenlerin yeni sosyal, ekonomik ve kültürel ortamlara adaptasyonunun akademik düzeyde sıklıkla ele alındığına işaret etmektedir. Benzer şekilde, göç ve ekonomi (%22.4) ile göç politikaları (%10.9) üzerine yoğunlaşan çalışmalar, bu alanların güncel politika ve ekonomik tartışmalarda öncelikli konular olduğunu ortaya koymaktadır.

Elde edilen bulgular ışığında, Türkiye’de göçlerin bir afet olarak ele alındığı çalışmaların metodolojik anlamda daha fazla standartlaşması, nicel ve karma yöntemlerin daha yoğun kullanılması önerilmektedir. Ayrıca, göç ve afet alanındaki doktora tezlerinin artırılması, bu alandaki derinlemesine akademik katkıların artmasını sağlayabilir. Son olarak, saha bazlı uygulama ve deneysel çalışmaların teşviki, teorik bulguların pratiğe dönüştürülmesine olanak sağlayacaktır.

Bu çalışmadan elde edilen bilgiler, göç ve afetlerin kesif noktalarında yoğunlaşan akademik çabaların daha sistematik ve düşünsel olarak derinleştirilmesi gerekliliğini vurgulamaktadır. Bu doğrultuda, göçlerin bir afet olarak; sosyal, ekonomik ve politik etkilerin çok boyutlu bir bakışla ele alınması gerektiği bir kez daha açığa çıkmıştır.

## KAYNAKLAR

Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: On the centrality of the dissertation literature review in research preparation. Ed Boote, D. N., & Beile, P. (2005). Scholars before researchers: On the centrality of the dissertation literature review in research preparation. Educational researcher, 34(6), 3-15. Educational researcher, 34(6), 3-15.

- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative research journal*, 9(2), 27-40.
- Castles, S. ve Miller, MJ (2003). Göç çağı: Modern dünyada uluslararası nüfus hareketleri (3. baskı). Guilford Press
- Erder, S. (2018). Zorla Yerleştirmeden Yerinden Etmeye. İletişim Yayınları.
- Creswell, J. W., & Clark, V. L. P. (2017). *Designing and conducting mixed methods research*. Sage publications.
- Erdoğan, M. M. (2020). Suriyeliler Barometresi 2019: Suriyelilerle Uyum İçinde Yaşamın Çerçevesi. İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Güler, Ç. ve Akın, L. (2006). Halk sağlığı temel bilgiler. Demografi ve sağlık (ss. 54-55). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). (2021). *Climate change 2021: The physical science basis*. Cambridge University Press.
- Kalkan, M. ve Kaya, İ. (2018). "Çocuk Göçmenlerin Eğitime Erişim Zorlukları ve Psikososyal Destek İhtiyaçları".
- Kara, A. ve Ballı, S. (2023). "Göçmen Kadınların Ekonomik Katılım ve Sosyal Uyum Süreçlerine Yönelik Engeller: Türkiye Örneği".
- Kirişçi, K.(2014).Misafirliğin Ötesine Geçerken-Türkiye'nin "Suriyeli MültecilerSınavı. Uluslararası Stratejik Araştırmalar Kurumu& Brookings Enstitüsü.
- MASSEY, D.S., ARANGO, J., HUGO, G., KOUAOUCCI, A., PELLEGRINO, A. & TAYLOR, J.E. (1993). "Theories of International Migration: A Review and Appraisal", *Population and Development Review*, 19(3); 431-466.
- Orhan, O. Gündoğar, SS (2015).Suriyeli Sığınmacıların Türkiye'ye Etkileri. Ortadoğu Stratejik Araştırmalar Merkezi(ORSAM) ve Türkiye Ekonomik ve Sosyal Etütler Vakfı.
- Özer, M., Gençoğlu, C. ve Suna, H. E. (2020). Türkiye'de eğitimde eşitsizlikleri azaltmak için uygulanan politikalar. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 294-312. <https://dergipark.org.tr/tr/pub/omuefd/issue/58553/828176>
- UNHCR. (2023). *Global trends: Forced displacement in 2023*. United Nations High Commissioner for Refugees Report.
- Yıldız, A & Üstübcü, A. (2020). Emek Göçü, Sınırlar ve COVID-19 Pandemisi.

ORMAN YANGINLARININ ERKEN TESPİTİNDE TEKNOLOJİK GELİŞMELER  
TECHNOLOGICAL DEVELOPMENTS IN THE EARLY DETECTION OF FOREST  
FIRES

Nahsan KAYA<sup>1</sup>

Asst. Prof. Dr., Simav Vocational School of Health Services, Kütahya Health Science  
University, Emergency and Disaster Management, , ORCID: 0000-0003-4933-2738

**Özet**

Son yıllarda, hem Türkiye'de hem de dünyada artan orman yangınları, çevresel, ekonomik ve sosyal etkileriyle büyük bir tehdit oluşturmuştur. İklim değişikliği, insan faaliyetleri ve doğal faktörler, bu yangınların sıklığını ve şiddetini artırmaktadır. Bu yangınların erken tespiti ve etkili bir şekilde kontrol altına alınması, kayıpları en aza indirmek için kritik bir öneme sahiptir. Teknolojik gelişmeler, orman yangınlarının erken algılanması için yenilikçi çözümler sunmaktadır. Bu çalışmada uzaktan algılama teknolojileri, sensör tabanlı erken uyarı sistemleri, akıllı kameralar, görüntü işleme teknikleri ile yapay zekâ ve makine öğrenimi tabanlı yaklaşımlar incelenmiştir. Uzaktan algılama, uydu görüntüleri ve insansız hava araçları (İHA) ile geniş alanların izlenmesini sağlarken, sensör tabanlı sistemler çevresel değişimleri gerçek zamanlı olarak algılayabilmektedir. Akıllı kameralar ve görüntü işleme teknikleri, duman ve alev gibi yangın belirtilerini hızlı ve doğru bir şekilde tespit edebilmekte, bu da yangınla mücadele sürecini hızlandırmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojileri ise büyük veri analitiği ve modelleme yetenekleri ile yangın risklerini önceden tahmin etmekte ve erken uyarı sistemlerini desteklemektedir. Bu teknolojik gelişmeler, orman yangınlarının erken tespiti için kritik öneme sahiptir. Bu yenilikçi yaklaşımlar, orman ekosistemlerini korumak ve yangınlarının olumsuz etkilerini azaltmak için büyük bir potansiyele sahiptir.

**Anahtar kelimeler:** Orman yangınları, uzaktan algılama, sensör tabanlı sistemler, akıllı kameralar, görüntü işleme, yapay zekâ, makine öğrenimi

**Abstract**

In recent years, the increasing frequency of forest fires in both Turkey and worldwide has posed a significant threat due to their environmental, economic, and social impacts. Climate change, human activities, and natural factors have contributed to the rising frequency and severity of these fires. The early detection and effective control of such fires are critical to minimizing losses. Technological advancements offer innovative solutions for the early detection of forest fires. This study examines remote sensing technologies, sensor-based early warning systems, smart cameras and image processing techniques, as well as artificial intelligence and machine learning-based approaches. Remote sensing enables the monitoring of large areas using satellite imagery and unmanned aerial vehicles (UAVs), while sensor-based systems can detect environmental changes in real time. Smart cameras and image processing techniques accurately and rapidly identify fire indicators such as smoke and flames, expediting the firefighting process. Artificial intelligence and machine learning technologies, with their capabilities in big data analytics and modeling, support early warning systems by predicting fire risks in advance. These technological advancements are critical for the early detection of forest fires. These



innovative approaches hold significant potential for protecting forest ecosystems and mitigating the adverse effects of fires.

**Keywords:** Forest fires, remote sensing, sensor-based systems, smart cameras, image processing, artificial intelligence, machine learning

## 1. GİRİŞ

Ormanlar, biyoçeşitliliğin sürdürülmesinde, havanın ve suyun temizlenmesinde, insanların temel ihtiyaçlarının karşılanmasında yeryüzündeki hayatın çok önemli bir ögesidir. Ormanlar ve ağaçlar, tarımsal gıda sistemlerinin yeryüzündeki yaşamın temel unsurlarındandır. Ormanlar ve ağaçlar, gıda güvenliği ve beslenmesine önemli katkılarda bulunur. Ayrıca, ormancılık, çiftçi gelirlerini ve çiftçilik sistemlerinin dayanıklılığını artırabilir, tarımsal üretkenliği iyileştirebilir. Ormanlar, toplulukların ve geçim kaynaklarının tehditlere ve krizlere dayanıklılığına; gıda güvensizliği, yetersiz beslenme ve yoksulluğun altında yatan nedenlerin çözülmesine de çeşitli şekillerde katkıda bulunur (FAO, 2024).

2020 verilerine göre, orman alanları karasal alanların yaklaşık 4,1 milyar hektarını (%31) oluşturmaktadır (FAO, 2024). Orman alanlarının yarısından fazlası (%54) Rusya Federasyonu, Brezilya, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri ve Çin'de bulunmaktadır (Tarım ve Orman Bakanlığı, 2019). Son veriler, bazı ülkelerde ormansızlaşma oranlarında önemli bir azalma olduğunu göstermektedir (FAO, 2024). Dünyada orman alanlarının arttığı ülkelere birisi de Türkiye'dir. Türkiye'de 1999 yılında orman alanı, ülke yüzölçümünün %26,7'sini kapsarken, 2022 yılında bu oran %29,8'e (23.245.000 hektar) yükselmiştir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2024). Orman Genel Müdürlüğü tarafından gerçekleştirilen ağaçlandırma projeleri, Türkiye'deki orman alanlarının genişlemesini sağlamış ve bu süreç, çevresel sürdürülebilirliği artırırken, aynı zamanda yerel halk için ekonomik getiri sağlamıştır. Türkiye'de her yıl milyonlarca fidan dikilerek, orman ekosistemlerinin iyileştirilmesi hedeflenmektedir (OGM, 2022).

### 1.1. Orman Yangınları ve Etkileri

Orman yangınları, dünyanın birçok ülkesinde meydana gelen doğal nedenler veya insan faaliyetleri sonucu oluşan afetlerden biridir. Son yıllarda, orman yangınlarının sıklığı ve şiddeti, hem Türkiye'de hem de dünyada önemli bir artış göstermiştir. Bu afet türü, insan ve hayvan yaşamına, altyapıya, biyolojik çeşitliliğe ve çevreye büyük zararlar vermektedir (Sefercik ve Kavzoğlu, 2021; Bandara vd., 2023). Dünya çapında büyük orman yangınları, Avustralya, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Güney Afrika, Yunanistan, Portekiz, Brezilya ve Türkiye gibi farklı ülkelerde meydana gelmiştir (Bilgili, 2021; Bandara vd., 2023).

Avustralya'da, Ağustos 2019-Mart 2020 arasında çıkan büyük yangınlarda yaklaşık 12,6 milyon hektar alan yangınlardan etkilenmiştir. Bu yangın, 33 ölüme, neredeyse 3.000 konutun kullanılamaz hale gelmesine, 3.151 kişinin hastaneye kaldırılmasına ve yaklaşık 110 milyar Avustralya doları tutarında ekonomik kayba yol açmıştır (Bandara vd., 2023; Soontha ve Bhat, 2024). 2020 yılında ABD'de 4,1 milyon hektar alan yangınlardan etkilenmiş, 2021'de ise California eyaletinde çıkan Dixie yangınında 370 bin hektar alan zarar görmüştür. Kanada'da, Kasım 2021 itibarıyla üç milyon hektar ormanlık alan yangınlardan etkilenmiştir. 2021 yılının Eylül ayında, İtalya'da 53.800 hektar, Fransa'da 22.800 hektar, Romanya'da 18.000 hektar, Bosna-Hersek'te ise 25.500 hektar alan yangınlardan etkilenmiştir (Bilgili, 2021). Son olarak, Los Angeles'ta 7 Ocak 2025 tarihinde başlayan Pacific Palisades bölgesindeki yangında, 29 kişi hayatını kaybetmiş, 13 binden fazla yapı ve binlerce hektar alan zarar görmüştür (AA, 2025).

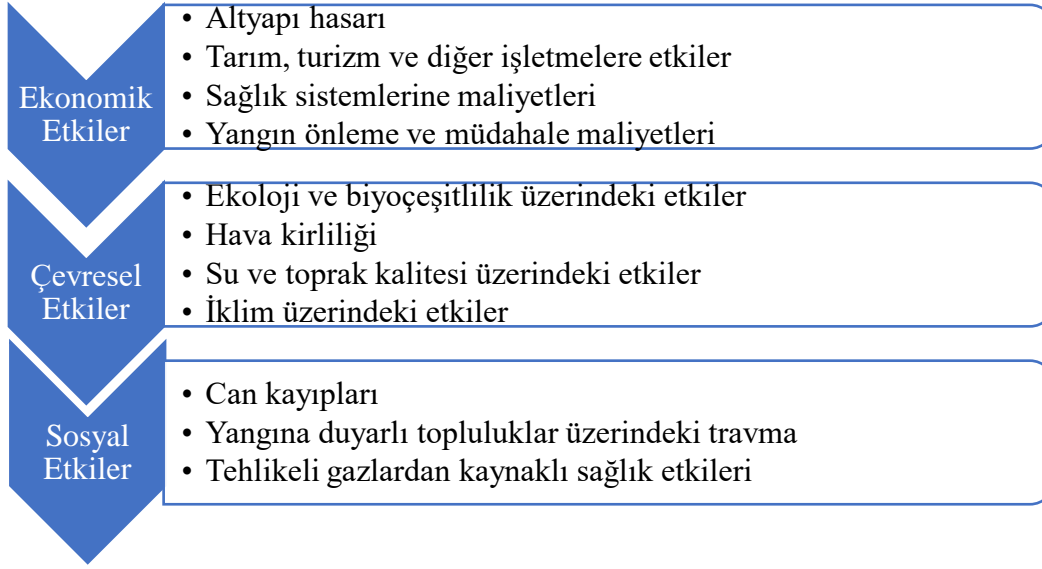
Türkiye’de meydana gelen orman yangınlarının %95-97’si insan kaynaklı, %3-5’i ise yıldırım gibi doğal sebeplerden kaynaklanmaktadır. İnsan kaynaklı yangınların %12-15’i kasıtlı olarak meydana gelirken, tüm yangınların yarısından fazlası ihmal ve dikkatsizlik sonucu meydana gelmiştir. Türkiye açısından 2021 yılı, orman yangını sayısı açısından olmasa da büyük yangınların sayısı ve yangın başına düşen alan açısından rekor bir yıl olmuştur. Orman yangınlarıyla ilgili resmi istatistiklerin düzenli tutulmaya başlandığı 1937’den 2020 sonuna kadar meydana gelen yaklaşık 115 bin orman yangınında toplam 1,8 milyon hektar alan yangınlardan etkilenmiştir. Kasım 2021 itibarıyla yaklaşık 2.700 yangında 142 bin hektar alan zarar görmüştür. Bu alanın 117 bin hektarlık kısmı, 28 Temmuz-10 Ağustos arasındaki 16 büyük (500 hektar ve üzeri) yangın sonucunda gerçekleşmiştir (Bilgili, 2021).

Orman yangınlarının etkileri, genel olarak ekonomik, çevresel ve sosyal olmak üzere üç başlık altında toplanabilir. Orman yangınlarının genel etkileri Tablo 1’de verilmiştir (Ayanoglu vd., 2017; Bandara vd., 2023; Kavgacı ve Başaran, 2023; Soontha ve Bhat, 2024). Orman yangınlarının ekonomik etkileri, mücadele sırasındaki harcamalar, koruyucu ve bakım için yapılan harcamalar, yangını söndürmek için yapılan harcamalar ve yangın sonrası zararın maliyeti şeklinde sıralanabilir (Ayanoglu vd., 2017). Son araştırmalara göre, 2017 ile 2021 yılları arasında Amerika Birleşik Devletleri’nde her yıl ortalama 58.985 yangın çıkmış ve yangın kontrol operasyonlarında 2.862.884.200 \$ maliyet oluşmuştur (Soontha ve Bhat, 2024). Eylül 2019 ile Mart 2020 arasında Yeni Güney Galler’de (Avustralya) meydana gelen orman yangınlarının tahmini ekonomik kaybı yaklaşık 110 milyar Avustralya doları, Haziran 2017’de Pedrogao Grande’de (Portekiz) meydana gelen orman yangınının ekonomik kaybı yaklaşık 500 milyon avro ve 1939’da Victoria ve Yeni Güney Galler’de (Avustralya) meydana gelen orman yangınlarının ekonomik kaybı yaklaşık 750 milyon Avustralya doları olmuştur (Bandara vd., 2023).

Orman yangınları, atmosferde büyük miktarda duman ve tehlikeli gaz yayarak hava kirliliğine neden olur. Bu durum, insan ve hayvan sağlığı üzerinde olumsuz etkilere yol açar ve atmosfer bileşimini etkiler. Solunum yolu hastalıkları, orman yangını dumanıyla doğrudan ilişkilidir; dumandaki partikül maddeler, kalp krizi gibi akut koroner olayları tetikleme potansiyeline sahiptir. Ayrıca, orman yangınlarından kaynaklanan emisyonlar nedeniyle karbondioksit konsantrasyonundaki artış, küresel ısınmayı artırır ve atmosfer bileşimini değiştirir. Hava kirliliğinin yanı sıra, orman yangınları su ve toprak kalitesini de etkileyerek hayvanları ve bitki örtüsünü olumsuz etkiler. Yangınlardan kalan kül, su akıntılarına karışarak nehir biyolojik çeşitliliğini tehdit eden su kirliliğine neden olur ve çevre kirliliğinin ana kaynaklarından biri haline gelir. Sonuç olarak, orman yangınlarının ekoloji ve karasal biyolojik çeşitlilik üzerinde büyük bir etkisi vardır ve bu, türlerin yok olması gibi ciddi sonuçlara yol açabilir (Ayanoglu vd., 2017; Bandara vd., 2023; Soontha ve Bhat, 2024).

Orman yangınları, insanların piknik alanları, orman parkları gibi sosyal alanların zarar görmesine sebep olur. Ayrıca, ormanlık alanların yakınındaki yerleşim yerleri de yangınlardan etkilenerek insanların evlerini kaybetmesine veya göç etmesine yol açabilir. Bu durum, bireylerin psikolojik ve fiziksel sağlıklarını olumsuz etkileyebilir (Ayanoglu vd., 2017). Yangınlar, toplumsal travmalara neden olarak, afet sonrasında bireylerin normal yaşamlarına dönmelerini zorlaştırır. Bu nedenle, yangın bölgelerinde yaşayan kişilerin psikolojik destek almaları önemlidir. Ayrıca, ince partikül maddeye (PM<sub>2.5</sub>) maruz kalma ile akciğer hastalığı, astım, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOA), bronşit ve zatürre riskini arttırabilir (Soontha ve Bhat, 2024).

Orman Yangınının Etkileri



## 1.2. Orman Yangınlarının Erken Tespitinde Teknolojik Gelişmeler

Orman yangınlarının birçok olumsuz etkisi bulunmaktadır. Bu nedenle, meydana gelebilecek zararları en aza indirmek için yangınları erken tespit etmek hayati önem taşımaktadır. İlk orman yangını tespit sistemlerinin 1960'lara dayanan zengin bir geçmişe sahiptir. Bu alanda, erken tespit sistemleri için ilk aşamada kuleler, devriye uçakları ve halkın katılımından oluşan bir simülasyon modelinin yanı sıra, havadan kızılötesi tespit uçakları için işletme politikalarını araştırmak üzere bir simülasyon modeli geliştirilmiştir (De la Fuente vd., 2024). Yıllar içinde toplanan verilerin analizi sonucunda, orman yangınları daha erken fark edilip müdahale edilmesi durumunda yol açtığı birçok zararın (%75-80'inin) önlenebileceği hesaplanmıştır (İbraheem vd., 2024). Bu çalışmada uzaktan algılama teknolojileri, sensör tabanlı erken uyarı sistemleri, akıllı kameralar, görüntü işleme teknikleri ile yapay zekâ ve makine öğrenimi tabanlı yaklaşımlar incelenmiştir.

### 1.2.1. Uzaktan Algılama Teknolojileri

Orman yangınlarında uzaktan algılama teknolojileri, 2000'li yılların başında kullanılmaya başlanmış ve gözlem amaçlı uluslararası programlara dâhil edilmesiyle birlikte ivme kazanmıştır (Sefercik ve Kavzoğlu, 2021). Uzaktan algılamanın uygulanması, çeşitli mekânsal ölçeklerde orman yangınlarının hem nitel hem de nicel analizi için kapsamlı beklentiler sağlamıştır. Birçok orman yangını gözetim sistemi, orman yangınlarını gerçek zamanlı olarak tanımlamak, analiz etmek ve bunlara yanıt vermek için uydu görüntüleme, sensörler ve insansız hava araçları (İHA) gibi çok çeşitli teknolojiler kullanılmaktadır (Saleh vd., 2024). Son yıllarda, optik kameralar veya kızılötesi sensörlerle donatılmış insansız hava araçları, orman yangını erken tespiti için potansiyel bir çözüm olarak önerilmiştir; çünkü kameralarla donatılmış dronlar, tek bir noktadan birkaç kilometrelik çok daha geniş bir alanı (kameranın türüne bağlı olarak) tarayabilir (De la Fuente vd., 2024). Uydu görüntüleri her ne kadar orman yangınlarının erken tespitinde hayati öneme sahip olsa da bazı sınırlamaları mevcuttur. Uydu görüntüleri geniş arazileri inceleyebilirken, küçük yangınları veya orman yangınlarını erken aşamalarında tespit etme yetenekleri sınırlıdır (De la Fuente vd., 2024). Uydu görüntülerinin kapsama alanı büyüktür ve aynı bölgede yeniden ölçüm yapmadan önce çok fazla ön işleme süresi gerektirir. Dahası, gerçek zamanlı uygulamaların eksikliği ve görüntülerin yetersiz hassasiyeti, orman yangınlarının sürekli izlenmesi için uydu verilerinin kullanılmamasının temel nedeni olarak kabul edilmektedir (Saleh vd., 2024). Bu sistem, orman yangınlarını izlemek için gözlem

kulelerinin, yüksek irtifa balonlarının ve insansız hava araçlarının güçlü yönlerini birleştiren entegre bir strateji tasarlayarak iyileştirilebilir (De la Fuente vd., 2024).

### **1.2.2. Sensör Tabanlı Erken Uyarı Sistemleri**

Sensör sistemleri, orman yangını tespiti için umut vadeden bir teknoloji olarak ortaya çıkmıştır. Sensör sistemleri, belirli bir bölgedeki sıcaklık, nem, basınç ve rüzgar koşulları gibi çevresel değişkenleri sürekli olarak izleyen bir yer seviyesi sensör ağından oluşur. Sensörler tarafından toplanan veriler, gerçek zamanlı yangın riski uyarıları veya yangın raporları oluşturmak için önceden tanımlanmış algoritmalar kullanılarak işlenebilir (Bandara vd., 2023; De la Fuente vd., 2024). Sensör ağlarının ölçümleri, orman yangını riskini tahmin etmek için belirli bir alandaki topografya, bitki örtüsü desenleri ve yakıt özellikleriyle entegre edilebilirken, tek başına sensör verileri orman yangınlarını tespit edebilir ve izleyebilir (Bandara vd., 2023; Saleh vd., 2024). Ancak kablosuz sensör ağındaki büyük miktardaki sensör verilerinin yorumlanması karmaşık olabilir. Bu nedenle, orman yangını tespit algoritmalarını otomatikleştirmek için makine öğrenimi algoritmaları sensör veri analizine entegre edilmelidir (Bandara vd., 2023).

### **1.2.3. Akıllı Kameralar ve Görüntü İşleme**

Karasal sistemlerde sabit olarak kullanılan farklı yangın algılama senaryoları için düşük çözünürlükten ultra yüksek çözünürlüğe kadar değişen verileri yakalayabilen, erken yangın algılamada kullanılan, optik kameralar ve kızılötesi kameralar olmak üzere iki tür kamera vardır (Kavgacı ve Başaran, 2023). Kamera ve video gözetimi, geleneksel insan gözleminin yerini alarak otomatik orman yangını tespiti sağlayabilir. Bu teknikler, orman yangını tespitinin doğruluğunu artırmak için genellikle gelişmiş görüntü işleme yöntemleri ve bilgisayar görüşüyle entegre edilir. Kameralar, video izleme cihazları ve sensör cihazları gibi gözetim araçları gözetleme kulelerine yerleştirilebilir ve bu sistemlerden gelen veriler ilgili makamlara bildirimde bulunmak için alarm sistemleriyle ilişkilendirilir (Bandara vd., 2023). Video tabanlı bir sistemde çok sayıda yanlış alarm vakasını önlemek için, yerleştirilen sensörler buhar, sis, toz ve yoğunlaşan su gibi çeşitli etkenlere karşı yüksek düzeyde dirençli olmalıdır (Saleh vd., 2024). Kamera gözetiminin temel avantajları, tek bir izleme noktasından çalıştırılabilen birden fazla kameradan gelen daha geniş kapsama alanı ve şüpheli bir alanda hassas gözlemler yapmak için yakınlaştırma yeteneğidir. Ayrıca, video gözetimi yangın sonrası analizde son derece yararlı olabilir (Bandara vd., 2023).

### **1.2.4. Yapay Zekâ Ve Makine Öğrenimi**

Makine öğrenimi (ML), yapay zekanın bir alt kümesidir ve makinelerin verilerden öğrenerek karar almasını sağlar (Abid, 2021). Makine öğrenimi, otomatik algoritmalarla toplanan verileri analiz etme ve yorumlama konusunda önemli bir potansiyele sahiptir (Bandara vd., 2023). Makine öğrenimi tabanlı modeller, yeni teknolojilere dayalı diğer orman yangını tahmini ve tespit sistemlerinde de birim olarak kullanılmaktadır (Abid, 2021). Hesaplama gücünün ilerlemesiyle birlikte, makine öğrenimi alanında büyük gelişmeler yaşanmakta ve bu algoritmalar regresyon, sınıflandırma ve kümeleme için uygulanabilmektedir. Orman yangını tahmini için uydu görüntülerine dayalı teknikler, orman yangını riskini, oluşumunu, yayılmasını ve sonuçlarını tahmin etmek için uzaktan algılama verilerini, topografyayı ve diğer ilgili faktörleri entegre eder. Bu nedenle, makine öğrenimi tahmin yeteneğini iyileştirirken tahmin algoritmalarını etkili bir şekilde otomatikleştirebilir (Saleh vd., 2024). Orman yangınlarının erken tespitinde kolaylıklar sağlasa da makine öğreniminin bazı dezavantajları vardır; eğitilmek için büyük miktarda veri gerektiren ML sistemleri, orman yangınları sırasında sıklıkla kullanılamaz. Sonra, ML öğrenme yaklaşımları, pahalı ve ölçeklenmesi zor olabilen büyük miktarda bilgi

işlem gücü gerektirir. Son olarak, ML öğrenme sistemi tahminlerinin gerçek dünyadaki doğruluğunun değerlendirilmesi zor olabilir (Alkhatib vd., 2023).

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Orman yangınları, dünyada doğaya ve ekosistemlere karşı en büyük tehditlerden biridir ve her yıl sayıları ve sebep oldukları hasar artmaktadır. Bu bağlamda, etkili izleme ve erken yangın tespiti, hasarları ve kayıpları azaltmak için çok önemlidir. Daha güvenilir ve hassas orman yangını tespit teknolojileri geliştirilerek, orman yangınlarının neden olduğu zararlar azaltılabilir. Uzaktan algılama, uydu görüntüleri ve insansız hava araçları ile geniş alanların izlenmesini sağlarken, sensör tabanlı sistemler çevresel değişimleri gerçek zamanlı olarak algılayabilmektedir. Akıllı kameralar ve görüntü işleme teknikleri, duman ve alev gibi yangın belirtilerini hızlı ve doğru bir şekilde tespit edebilmekte, bu da yangınla mücadele sürecini hızlandırmaktadır. Yapay zekâ ve makine öğrenimi teknolojileri ise büyük veri analitiği ve modelleme yetenekleri ile yangın risklerini önceden tahmin etmekte ve erken uyarı sistemlerini desteklemektedir. Belirli bir coğrafi alan için sürdürülebilir bir orman yangını erken tespiti sağlanmalıdır. Bu, her teknolojik gelişmenin göreceli avantajları ve dezavantajları göz önünde bulundurularak, farklı orman yangını erken tespit teknolojilerinin entegrasyonu ile mümkündür.

#### 5. KAYNAKLAR

- AA (Anadolu Ajansı). 2025. ABD'de, Los Angeles yangınları sonrası "tehlikeli atık temizliği" çalışmalarına başlandı. Erişim adresi: <https://www.aa.com.tr/tr/dunya/abdde-los-angeles-yanginlari-sonrasi-tehlikeli-atik-temizligi-calismalarina-baslandi/3476119>
- Abid, F. (2021). A survey of machine learning algorithms based forest fires prediction and detection systems. *Fire technology*, 57(2), 559-590. <https://doi.org/10.1007/s10694-020-01056-z>
- Alkhatib, R., Sahwan, W., Alkhatieb, A., & Schütt, B. (2023). A brief review of machine learning algorithms in forest fires science. *Applied Sciences*, 13(14), 8275. <https://doi.org/10.3390/app13148275>
- Ayanoğlu, S., Dölarıslan, M., & Gül, E. (2017). Sadece bir yangın mı? Ekolojik ve sosyo-ekonomik açıdan orman yangınları. *Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi*, 10(2), 32-35. E-ISSN: 2146-0132, 10 (2): 32-35, 2017
- [Bandara, S., Navaratnam, S., & Rajeev, P. \(2023\). Bushfire management strategies: current practice, technological advancement and challenges. \*Fire\*, 6\(11\), 421. <https://doi.org/10.3390/fire6110421>](https://doi.org/10.3390/fire6110421)
- Bilgili, E. (2021). Türkiye İnsani Çalışmalar Yıllığı. 2021'de Orman Yangınları.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı. (2024). Çevresel Göstergeler. Ormanlık Alanların Dağılımı. Erişim adresi: <https://cevreselgostergeler.csb.gov.tr/ormanlik-alanlarin-dagilimi-i-85782#:~:text=Bunun%2096%25's%C4%B1%20normal%20kapal%C4%B1,%2C8%25'e%20y%C3%BCkselimi%C5%9Ftir>
- De la Fuente, R., Aguayo, M. M., & Contreras-Bolton, C. (2024). An optimization-based approach for an integrated forest fire monitoring system with multiple technologies and surveillance drones. *European Journal of Operational Research*, 313(2), 435-451. <https://doi.org/10.1016/j.ejor.2023.08.008>
- FAO (Food and Agriculture Organization). (2024). The state of the world's forests 2024. With the World Facing Escalating Threats, Forests Provide Solutions to Global Challenges.



Erişim adresi: <https://openknowledge.fao.org/items/ec487897-97b5-43ec-bc2e-5ddfc76c8e85>

Ibraheem, M. K. I., Mohamed, M. B., & Fakhfakh, A. (2024). Forest Defender Fusion System for Early Detection of Forest Fires. *Computers*, 13(2), 36. <https://doi.org/10.3390/computers13020036>

Kavgacı, A. ve Başaran MA. (2023). ORMAN YANGINLARI. Türkiye Ormancılar Derneği. ISBN: 978-605-71791-4-2. Erişim adresi: <https://www.ormancilardernegi.org/Documents/24c06fcf-500e-4b5c-90a3163f5e62b0d6.pdf>

OGM. (2023). 2022 Yılı İdare Faaliyet Raporu. Erişim adresi: <https://www.ogm.gov.tr/tr/e-kutuphane-sitesi/FaaliyetRaporu/Orman%20Genel%20M%C3%BCd%C3%BCr%C3%BC%C4%9F%C3%BC%202022%20Y%C4%B1%C4%B1%20Faaliyet%20Raporu.pdf>

Saleh, A., Zulkifley, M. A., Harun, H. H., Gaudreault, F., Davison, I., & Spraggon, M. (2024). Forest fire surveillance systems: A review of deep learning methods. *Heliyon*. DOI: [10.1016/j.heliyon.2023.e23127](https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2023.e23127)

Sefercik, U. G., & Kavzoğlu, T. (2021). Orman Yangınlarında Uzaktan Algılama Teknolojileri ile Erken Uyarı, Tespit, İzleme ve Müdahale Stratejileri. Türkiye Bilimler Akademisi. DOI: [10.53478/TUBA.2021.044](https://doi.org/10.53478/TUBA.2021.044)

Soontha, L., & Bhat, M. Y. (2024). Preserving health, protecting economies: Mitigating the impact of forest fires on healthcare expenditure and environmental sustainability. *Sustainable Development*, 32(3), 2066-2084. <https://doi.org/10.1002/sd.2764>

Tarım ve Orman Bakanlığı. (2019). III. Tarım Orman Şûrası, Orman Yangınlarıyla Mücadelede Yenilikçi Yaklaşımlar Grubu Çalışma Belgesi. Erişim adresi: [https://cdn.nys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/330/Sayfa/1416/1778/DosyaGaleri/ii\\_i.\\_tarim\\_orman\\_surasi\\_calisma\\_grup\\_belgeleri\\_3.\\_cilt.pdf](https://cdn.nys.tarimorman.gov.tr/api/File/GetFile/330/Sayfa/1416/1778/DosyaGaleri/ii_i._tarim_orman_surasi_calisma_grup_belgeleri_3._cilt.pdf)



AFET MÜDAHALE EKİPLERİNDE TAKIM ÇALIŞMASININ VE ÖRGÜTSEL  
BAĞLILIĞIN İNCELENMESİ: ARFF EKİPLERİ ÖRNEĞİ  
THE STUDY OF TEAMWORK AND ORGANIZATIONAL COMMITMENT IN  
DISASTER RESPONSE TEAMS: THE CASE OF ARFF

Özcan ERDOĞAN<sup>1</sup>, Aleyna SARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Mikrobiyoloji -Afet Yönetimi –  
Hemşirelik

<sup>2</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi

**Özet**

Bu çalışma, afetlerde kritik görevleri üstlenen Hava Kurtarma ve Yangınla Mücadele (ARFF) ekiplerinin takım çalışması ve örgütsel bağlılık düzeylerini incelemektedir. Araştırma, İstanbul ve Atatürk havalimanında görev yapan ARFF personelinden toplanan verilere dayanarak gerçekleştirilmiştir. Çalışma, ARFF ekiplerinin farklı demografik özellikleri doğrultusunda takım çalışması ile örgütsel bağlılık arasındaki ilişkileri incelemek için gerçekleştirilmiştir. Veriler, Örgütsel Bağlılık Ölçeği (ÖBÖ) ve Takım Çalışması Yatkınlığı Ölçeği (TÇYÖ) aracılığıyla toplanmış ve Pearson korelasyon analizi yapılmıştır.

Bulgular, cinsiyet ve medeni durum gibi demografik faktörlerin örgütsel bağlılık üzerinde anlamlı bir fark yaratmadığını, ancak eğitim düzeyi ve meslek durumu gibi değişkenlerin bağlılık düzeyini etkilediğini göstermektedir. Özellikle, lisans mezunlarının örgütsel bağlılık düzeyinin, ön lisans mezunlarına göre daha yüksek olduğu ve bu farkın anlamlı olduğu bulunmuştur. Ayrıca, idari birimlerde çalışanların, müdahale ekipleri ve ARFF dispatcher görevlilerine kıyasla daha yüksek örgütsel bağlılık sergiledikleri saptanmıştır.

Takım çalışması sırasında sorunla karşılaşan bireylerin, sorun yaşamayanlara göre daha düşük örgütsel bağlılık düzeyine sahip olduğu anlaşılmaktadır. Çalışma ayrıca, takım çalışması ve örgütsel bağlılık arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur ( $r=0.356$ ;  $p<0.01$ ).

Bu bulgular, afet müdahale ekiplerinin etkinliğini artırmak için takım çalışması, eğitim ve görev dağılımının önemini vurgulamaktadır. Ekiplerin örgütsel bağlılık düzeyini artırarak afetlere karşı daha etkili müdahale etmelerini sağlamak adına stratejik planlamalar yapılması gerektiği sonucuna varılmıştır.

**Anahtar kelimeler:** ARFF, Örgütsel bağlılık, Takım çalışması

**Abstract**

This study examines the levels of teamwork and organizational commitment in Air Rescue and Firefighting (ARFF) teams, who play critical roles during disasters. The research was conducted based on data collected from ARFF personnel working at Istanbul and Atatürk airports. The study investigates the relationships between teamwork and organizational commitment across different demographic characteristics of the ARFF teams. Data was collected using the Organizational Commitment Scale (ÖBÖ) and the Teamwork Propensity Scale (TÇYÖ), and Pearson correlation analysis was performed.

The findings show that demographic factors such as gender and marital status do not create a significant difference in organizational commitment. However, variables such as educational level and job status have been found to affect commitment levels. Specifically, individuals with a bachelor's degree show higher organizational commitment than those with an associate degree, and this difference was found to be statistically significant. Additionally, personnel working in administrative units demonstrated higher organizational commitment compared to those in intervention teams and ARFF dispatchers.

It was found that individuals who encountered problems during teamwork had lower organizational commitment levels compared to those who did not face any issues. The study also revealed a moderate positive correlation between teamwork and organizational commitment ( $r=0.356$ ;  $p<0.01$ ).

These findings emphasize the importance of teamwork, training, and task distribution to enhance the effectiveness of disaster response teams. It is concluded that strategic planning should be implemented to increase the organizational commitment levels of the teams to ensure more effective responses to disasters.

**Keywords:** ARFF, Organizational commitment, Teamwork

ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİLERİNİN SÜRDÜRÜLEBİLİR DEPREM FARKINDALIK  
DÜZEYLERİ VE İLİŞKİLİ FAKTÖRLER  
SUSTAINABLE EARTHQUAKE AWARENESS LEVELS OF UNIVERSITY  
STUDENTS AND RELATED FACTORS

Göksel ÖZTÜRK<sup>1</sup>, Başak KARAYILANOĞLU<sup>2</sup>, Fatma Sıla SAKAR<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Arş. Gör. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Afet Yönetimi, 0000-0002-3623-5771

<sup>2</sup>Yüksek lisans öğrencisi, Afet Yönetimi, 0009-0006-7945-6597

<sup>3</sup>Lisans öğrencisi, Afet Yönetimi, 0009-0005-1308-6514

### Özet

Ülkeler için ciddi bir tehdit olan depremlere karşı sürdürülebilir farkındalık hayati önem taşımaktadır. Bu bağlamda çalışmanın amacı üniversite öğrencilerinin sürdürülebilir deprem farkındalık düzeylerinin ve ilişkili faktörlerin belirlenmesidir. Kesitsel türde olan araştırma, katılmayı kabul eden 429 öğrenci ile gerçekleştirildi. Veriler online anket formu aracılığı ile Kasım 2024-Ocak 2025 tarihleri arasında toplandı. Anket formunun içeriğinde, öğrencilerin bazı sosyodemografik özelliklerini, afet deneyimlerini ve afete yönelik hazırlıklarını sorgulayan soruların yanı sıra Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeği (SDFÖ) yer aldı. Verilerin analizi SPSS 25 Paket programı kullanılarak yapıldı. Verilerin değerlendirilmesinde tanımlayıcı istatistiksel yöntemlerin yanı sıra, değişkenlerin özelliklerine bağlı olarak çeşitli parametrik ve nonparametrik testler kullanıldı. Ayrıca değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek için lineer regresyon analizi kullanıldı. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 20,38 ( $\pm 2,56$ ) olup, çoğunluğu kadın (%79,7) ve lisans (%80,2) öğrencisidir. %38,2'si afetlere yönelik eğitim almış, %27,5'i kişisel veya aile afet planı olduğunu bildirmiş ve %32,2'si yaşadığı bölgede deprem sonrası buluşma yeri belirlemiştir. Öğrencilerin %64,3'ü daha öncesinde bir afet yaşamış olup, en sık yaşadıkları afet türü depremdir (%59,3). Öğrencilerin Sürdürülebilir Deprem Farkındalık Ölçeği toplam puanı 51,80 ( $\pm 13,27$ )'dir. Tek değişkenli analizlerde belirlenen ilişkili faktörler ( $p < 0,05$ ) lineer regresyon analizine dahil edildi. Lineer regresyon analizi sonuçlarına göre; SDFÖ toplam puanı ile erkek cinsiyet ( $t=3,799$ ;  $\beta=5,827$ ;  $p < 0,000$ ), psikiyatrik hastalık varlığı ( $t=2,214$ ;  $\beta=4,415$ ;  $p=,027$ ), afete hazırlık planı hakkında bilgi sahibi olma ( $t=4,248$ ;  $\beta=6,254$ ;  $p < 0,001$ ) ve kişisel veya aile afet planı olma ( $t=1,971$ ;  $\beta=3,558$ ;  $p=,049$ ) arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki bulunmaktadır ( $p < 0,05$ ). Sonuç olarak öğrencilerin sürdürülebilir deprem farkındalık düzeylerinin ortalamasının altında olduğu söylenebilir. Bu nedenle öğrencilerin sürdürülebilir deprem farkındalıklarının artırılması gerektiği açıktır. Ayrıca bu çalışmada erkeklerin, psikiyatrik hastalığı olanların, afete hazırlık planı hakkında bilgi sahibi olanların ve kişisel veya aile afet planı olanların sürdürülebilir deprem farkındalık düzeyleri anlamlı derecede yüksekti. Üniversite öğrencilerine afete hazırlık ve afet planları hakkında eğitimler düzenlenmesi ve bu konularda farkındalık çalışmalarının yapılması öğrencilerin sürdürülebilir deprem farkındalık düzeylerinin artırılmasına katkı sağlayabilir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, deprem, farkındalık, sürdürülebilirlik, üniversite öğrencisi

## Abstract

Sustainable awareness against earthquakes, which are a serious threat to countries, is of vital importance. In this context, the aim of the study is to determine the sustainable earthquake awareness levels and related factors of university students. The cross-sectional study was conducted with 430 students who agreed to participate. Data were collected between November 2024 and January 2025 via an online survey form. The content of the survey form included questions investigating some sociodemographic characteristics of the students, their disaster experiences and disaster preparedness, as well as the Sustainable Earthquake Awareness Scale (SEAS). Data analysis was performed using the SPSS 25 Package program. In addition to descriptive statistical methods, various parametric and nonparametric tests were used in the evaluation of the data depending on the characteristics of the variables. In addition, linear regression analysis was used to examine the relationship between the variables. The mean age of the students participating in the study was 20.38 ( $\pm 2.56$ ), the majority of whom were female (79.7%) and undergraduate (80.2%). 38.2% received training on disasters, 27.5% reported having a personal or family disaster plan, and 32.2% determined a meeting place after an earthquake in the region they live in. 64.3% of the students had previously experienced a disaster, and the most common disaster type they experienced was earthquake (70.6%). The total score of the students on the Sustainable Earthquake Awareness Scale was 59.16 ( $\pm 12.22$ ). According to the results of the linear regression analysis; There is a statistically significant relationship ( $p < 0.05$ ) between the total score of the SEAS and gender ( $t=1.981$ ;  $\beta=3.586$ ;  $p=0.012$ ), knowledge about disaster preparedness plan ( $t=4.757$ ;  $\beta=6.254$ ;  $p<0.001$ ), personal or family disaster plan ( $t=2.023$ ;  $\beta=3.362$ ;  $p=0.044$ ) and experiencing an earthquake ( $t=2.102$ ;  $\beta=2.565$ ;  $p=0.036$ ). As a result, it can be said that the sustainable earthquake awareness levels of the students are below the average. Therefore, it is clear that the sustainable earthquake awareness of the students should be increased. In addition, in this study, the sustainable earthquake awareness levels of males, those who had knowledge about disaster preparedness plan, those who had personal or family disaster plan and those who experienced an earthquake were significantly higher. Organizing trainings about disaster preparedness and disaster plans for university students and conducting awareness studies on these issues can contribute to increasing the sustainable earthquake awareness levels of the students.

**Keywords:** Disaster, earthquake, awareness, sustainability, university student

**4373 SAYILI TAŞKIN SULARA VE SU BASKINLARINA KARŞI KORUNMA  
KANUNU'NUN MODERN AFET YÖNETİMİNDE YANIT VEREBİLİRLİĞİNİN  
DEĞERLENDİRİLMESİ: 2021 YILI BATI KARADENİZ SEL FELAKETİ ÖRNEĞİ**  
**EVALUATION OF THE RESPONSE CAPABILITY OF THE LAW NO. 4373 ON  
PROTECTION AGAINST FLOODS AND WATER FLOODS IN MODERN  
DISASTER MANAGEMENT: THE CASE OF THE 2021 BATI KARADENİZ FLOOD  
DISASTER**

**Furkan KAÇAR<sup>1</sup>**

**<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, İzmir Dokuz Eylül Üniversitesi, Afet Yönetimi Anabilim Dalı,  
0000-0003-1762-8083**

**Özet**

Dünya'nın farklı coğrafyalarında çeşitli afet türleri görülmekle birlikte, bunlar arasında en çok dikkat çekenler deprem, sel, heyelan, çığ, tsunami ve kaya düşmesidir. Sel olayı genellikle yüksek hızda ve küçük alanda su, taş, çakıl gibi malzemeleri taşımakta ve tahribata yol açmaktadır. Taşkın ise daha çok suyun yatak eğiminin azaldığı noktada bulunduğu bölgeden yükselerek çevreye yayılması olarak tanımlanmaktadır. Dünya üzerinde sel ve taşkın felaketleri daha çok Tayland, Vietnam, Filipinler, Türkiye, Portekiz, Amerika Birleşik Devletleri ve Güney Amerika ülkelerinde meydana gelmektedir. Türkiye'de ilkbaharın sonları ve yaz aylarının başında daha çok görülen sel ve taşkın olaylarının en sık yaşandığı bölgeler Karadeniz, Akdeniz ve Marmara Bölgeleri'dir. Özellikle Batı Karadeniz'de geçmişten bugüne birçok sel ve taşkın felaketi yaşanmıştır. Türkiye Afet Bilgi Bankası verilerine göre 1990-2018 yılları arasında 1.839 sel felaketi gerçekleşmiş ve buna bağlı olarak 221 kişi yaşamını yitirmiştir. Afet Yönetimi Karar Destek Sistemi (AYDES) Müdahale Raporları'na göre 2020-2021 yılları arasında 641 su baskını olayı gerçekleşmiştir. 2021 yılının 11 Ağustos'unda yaşanan ve Kastamonu, Sinop ve Bartın illerini etkileyen Batı Karadeniz Sel Felaketi'nde ise 71 kişi Kastamonu'da, 10 kişi Sinop'ta ve 1 kişi Bartın'da yaşamını yitirmiştir. Bartın ili Ulus ilçesi, Kastamonu ili Azdavay, İnebolu, Bozkurt, Küre ve Pınarbaşı ilçeleri ve Sinop ili Ayancık ilçeleri selden etkilenmiştir. Türkiye Afet Müdahale Planı'na göre, afetten etkilenen bölgelerdeki çalışmaların kesintisiz olarak yürütülmesi amacıyla, AFAD Başkanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Merkezi faaliyete geçirilmiştir. Felaketlerde yaşanan can ve mal kayıplarının olması afet yönetimi açısından da sel ve taşkın mevzuatının yeniden sorgulanması fikrini açığa çıkartmış ve mevcut mevzuatın yeterliliği konusunda tartışmalara neden olmuştur. Bu çalışmada da Türkiye'nin taşkın ve su baskınlarına karşı ilk düzenlemesi konumunda bulunan 4373 Sayılı Kanun'un 2021 yılındaki Batı Karadeniz Sel Felaketi'ndeki etkisinin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Sel, Taşkın, 4373 Sayılı Kanun

**Abstract**

Although various types of disasters occur in different regions of the world, the most notable among them are earthquakes, floods, landslides, avalanches, tsunamis, and rockfalls. Floods typically carry materials such as water, stones, and gravel at high speeds over small areas, causing significant damage. A flood, on the other hand, is defined as the phenomenon where

water rises and spreads out from the area where the slope of the riverbed decreases. Flood and inundation disasters occur most frequently in countries such as Thailand, Vietnam, the Philippines, Türkiye, Portugal, the United States, and South American countries. In Türkiye, flood and inundation events are most commonly seen at the end of spring and the beginning of summer, with the Karadeniz, Akdeniz, and Marmara Regions being the most affected areas. Especially in the Batı Karadeniz region, many floods and inundation disasters have occurred from the past to the present. According to the Turkish Disaster Information Bank, between 1990 and 2018, 1,839 flood disasters took place, resulting in the loss of 221 lives. According to the Disaster Management Decision Support System (AYDES) Intervention Reports, 641 flood events occurred between 2020 and 2021. In the Batı Karadeniz Flood Disaster, which occurred on August 11, 2021, and affected the provinces of Kastamonu, Sinop, and Bartın, 71 people lost their lives in Kastamonu, 10 in Sinop, and 1 in Bartın. The districts of Ulus in Bartın, Azdavay, İnebolu, Bozkurt, Küre, and Pınarbaşı in Kastamonu, and Ayancık in Sinop were affected by the flood. According to the Turkish Disaster Intervention Plan, in order to ensure uninterrupted work in the affected areas, the AFAD Presidency Disaster and Emergency Management Center was activated. The loss of lives and property in disasters has raised the idea of reevaluating flood and inundation regulations and sparked discussions about the adequacy of the current legislation. This study aims to evaluate the impact of Law No. 4373, Türkiye's first regulation on floods and inundations, in the 2021 Batı Karadeniz Flood Disaster.

**Keywords:** Disaster, Flood, Inundation, Law No. 4373

## 1. GİRİŞ

Sel, genellikle suyun yüksek hızda hareket ederek çevresindeki küçük taşlar, çakıl ve diğer materyalleri sürüklemesiyle büyük tahribata yol açar. Taşkın ise suyun doğal yatak sınırlarını aşarak çevreye yayılması sonucu oluşur ve bu durum çoğunlukla suyun yatak eğiminin azaldığı yerlerde görülür. Dünyada, özellikle Asya ve Güney Amerika'nın bazı ülkelerinde sel ve taşkınlar sıkça yaşanırken, Türkiye de bu afetlerden önemli derecede etkilenmektedir. Türkiye'de, özellikle ilkbahar ve yaz mevsimlerinde meydana gelen sel ve taşkın olayları, Karadeniz, Akdeniz ve Marmara bölgelerinde daha yoğun şekilde hissedilmektedir. Özellikle Batı Karadeniz, bu tür afetlerin sıkça görüldüğü bir bölge olup, geçmişte birçok büyük felakete sahne olmuştur. 11 Ağustos 2021 tarihinde Batı Karadeniz'de yaşanan sel felaketinde Kastamonu, Sinop ve Bartın illeri büyük zarar görmüş, toplamda 97 kişi hayatını kaybetmiştir. Bartın, Kastamonu ve Sinop illerindeki birçok ilçe, bu afetin etkisiyle büyük yıkımlar yaşamıştır. Bu tür afetler, afet yönetimi sistemlerinin etkinliğini ve mevcut mevzuatların yeterliliğini sorgulatan birer vaka haline gelmektedir. Yaşanan can ve mal kayıpları, afetlere müdahale süreçlerinin ve afet sonrası iyileştirme çalışmalarının yeniden değerlendirilmesini gerektirmiştir. Türkiye Afet Müdahale Planı çerçevesinde, afet sonrası kesintisiz çalışmalar yürütülse de, mevcut mevzuatların ve stratejilerin etkinliğini artırmak adına yenilikçi politikaların geliştirilmesi gerektiği açıktır. Bu çalışma, 4373 sayılı Kanun'un 2021 Batı Karadeniz Sel Felaketi'ne olan etkilerini analiz etmek ve afet yönetimi alanında daha etkili stratejiler ve politikalar oluşturmak amacıyla taşınmaktadır.

## 2. TÜRKİYE'DE MEYDANA GELMİŞ VE YAŞAM KAYIPLARI BAKIMINDAN FAZLA OLAN BAZI SEL FELAKETLERİ

### 2.1. Ankara 11 Eylül 1957 Sel Felaketi

Ankara'da 11 Eylül günü meydana gelen şiddetli sağanak yağışlar nedeniyle Elmadağ, Çubuk, Esenboğa, Mamak ve Kayaş ilçelerinde dolu da etkisini göstermiş ve tabakaya neden olmuştur. Bu tabakanın eriyerek Hatip Çayı'na karışması sonucunda ise sel felaketi meydana



gelmiştir. Seli ilk fark eden öğleden sonraki saatlerde uçuş gerçekleştiren askeri uçak olmuştur. Ayrıca demiryolu bekçileri de seli fark etmiş ve derhal emniyete bildirmişlerdir. Sel, Elmadag'dan Kayaş'a daha sonra da Ankara'ya doğru ilerleyerek önüne gelen ağaçları yıkmış ve birikintiyi de beraberinde götürmüştür. Şehrin içme sularını taşıyan borular zarar görmüş ve canlı cansız birçok şeyi de beraberinde sürüklemiştir. Elektrik v iletişim telleri zarar görmüş ve irtibatlar güçlükle sağlanmıştır. Selden en çok etkilenen alan ise Demirlibahçe olmuş ve sel suları burada neredeyse 8 metreye kadar ulaşmıştır. Mecliste o gün erken seçim kanununa yönelik oylamalar sürerken Başbakan Adnan Menderes valilikten, belediyeden ve ordudan görevlilerinden yetkilileri yanına alarak olay yerine gitmiştir. Yine Cumhurbaşkanı Celal Bayar da gerekli direktifleri vermek ve olay yerini incelemek adına bölgeye ulaşmıştır. Sel etkisini akşam 23.00 sularında yitirmiş ve geri çekilmeye başlamıştır. (Kaynar, 2017) Sel felaketi sonrasında barınma ve gıda ihtiyaçlarının giderilmesi amacıyla olay yerine Kızılay ekipleri yönlendirilmiştir. Bunun yanında Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Karayolları Genel Müdürlüğünden ekipler de olay yerine sevk edilmiştir. Yaraların iyileştirilmesi ve müdahale çalışmalarında bulunmak amacıyla da polis, asker, zabıta ve itfaiye de selin etkili olduğu alanda kurtarma çalışmalarına katılmıştır. Selden sonra ortaya çıkan bilançonun ölçülmesi adına mahalle muhtarları, Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ekipleri ve Karayolları Genel Müdürlüğünden ekipler görevlendirilmiştir. Dönemin farklı gazetelerinde can kayıpları farklı şekilde işlenmiştir. Cumhuriyet Gazetesi'nin 13 Eylül tarihli haberinde can kaybı 86 ve Yeni Sabah Gazetesi'nde 147 olarak ifade edilmiştir. Ankara Valiliğinin yaptığı açıklamaya göre ise bu rakam 140 kişidir ve selin maddi bilançosunun ise 200 milyon lira olduğu aktarılmıştır. (Baysal, 2024)

## **2.2.Trabzon Köprübaşı 7 Ağustos 1998 Sel Felaketi (Beşkøy Sel Felaketi)**

Doğu Karadeniz'deki meydana gelen sel ve su taşkınları bakımından en çok can ve mal kaybına neden olan afetlerden biri de 7 Ağustos 1998 tarihinde Trabzon'un Köprübaşı İlçesi Beşkøy beldesinde gerçekleşen sel felaketidir. Hopa İstasyonu'nda maksimum yağış olarak geçen afet, geniş bir alanı etkileyerek Beşkøy beldesinde büyük yıkımlara ve 43 kişinin hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Saat 17.00'de başlayan sağanak yağışlar 03.00 ' kadar devam etmiş, moloz ve kütle hareketleri de yaşanmıştır. (Fidan, 2019) Uzun ve şiddetli süren yağışların bir sonucu olan bu felakette köprüler yıkılmış, yollar zarar görmüş ve iletişim hatları da hasara uğramıştır. (Gürgen, 2004) Bu afette; hatalı imar planlamaları, altyapının yetersizliği ve modern anlamda etkin sel ve taşkın suları uyarı sistemleri kullanılmaması nedeniyle bilanço da ağır olmuştur. (Aslan, 2024) Köprübaşı ilçesinin 3 km güneyinde bulunan Beşkøy beldesi 7-8 Ağustos'taki su baskınında tamamen tahrip olmuş, 52 adet bina, 63 işyeri, Belediye garajı, ilköğretim okulu, değirmen, cami ve cami lojmanı tamamen yıkılmıştır. (www.jmo.org.tr) Yetkililer, afetten sonra etkilenenlerin bir kısmının Gökçeada'da iskan edeceğini belirtmiş fakat adaya gelen olmamıştır.(Kahraman, 2005) Yolların tamamen sel nedeniyle kapanması ve ciddi zarara uğraması nedeniyle bölgeye yapılan yardımlar helikopterlerle sağlanmış, bölgeye ulaşım ise felaketten ancak iki gün sonra gerçekleşebilmiştir. (kurumsal.trabzon.bel.tr)

## **2.3.Rize Gündoğdu 27 Ağustos 2010 Sel Felaketi**

Sel felaketi 27 Ağustos 2010 günü Rize il merkezine 5-6 km uzaklıktaki Gündoğdu beldesinde meydana gelmiştir. Bölgenin güney kısmı oldukça dik dağlardan oluşmuş ve parçalanma sonucunda dere ve vadi yatakları meydana gelmiştir. Belde 5 mahalle ve 14 köyden oluşmaktadır. Yapılan incelemelerde meydana gelen sel felaketinin vadi yamaçlarına yapılan konutlar ile birlikte denizin doldurularak karayolu yapılması sonucu doğal drenaj alanlarının kapatılması ile etkili olduğu tespit edilmiştir. Böylece sel suları bulduğu boşluk olan cadde ve sokaklardan ilerleyerek yıkıma neden olmuştur.( eski.jmo.org.tr )Bu felaket sonucunda 14 kişi

yaşamını yitirmiş, 20 ev tamamen yıkılmış ve 100 ev kullanılamaz hale gelmiş ve yaklaşık 150 araç da büyük hasar almıştır. (Öztürk, 2019) bölgede 24 saat içinde toplam 166,5 mm yağış düşerek büyük hasara neden olmuştur. Bu sel sonucu birçok istinat duvarı yıkılmıştır. Afetten sonra hükümet, akış ve yağış ölçüm istasyonları kurmuştur. Bu istasyon, Devlet Su İşleri (DSİ) ve Devlet Meteoroloji İşleri (MGM) tarafından işletilmektedir. DSİ günlük akış ve aylık yağış verilerini toplarken, MGM günlük olarak yağış istasyonunu işletmektedir. (Şen, 2017) Fakat selden sonra yine daha önceki sel felaketlerindeki gibi TOKİ evleri ve benzer tampon uygulamalar yanlış alanlarda devam ettirilmiş ve takdir-i ilahi yaklaşımı sergilenmiştir. Bu durum sel konusundaki önleme ve erken uyarı faaliyetlerinin gelişirken yeniden yapılanma konusunda ilerleme kaydedilmesinin az olduğunu vurgulamaktadır.

### **3. TÜRKİYE’DE SEL VE TAŞKIN MEVZUATI**

Cumhuriyet döneminde 1930’lu yıllarda meydana gelen sel ve taşkın olayları özellikle kırsal alanda yaşayan halkın can ve mal kaybına neden olmuştur. Ekonomik geçimini bu bölgelerde sağlayan halkın zarar görmesi nedeniyle ülke çapında da bazı ekonomik göstergeler değişebilmiştir. Bu nedenlerle 14 Ocak 1943 tarihinde 4373 sayılı Taşkın Sulara ve Su Baskınlarına Karşı Koruma Kanunu çıkartılarak önlemler olası bir afet anında atılacak adımlar hukuki çerçeveye oturtulmuştur. 1953 yılına gelindiğinde Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nün Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun çıkartılmıştır. Madde 1’de kurumla ilgili “yerüstü ve yeraltı sularının zararlarını önlemek ve/veya bunlardan çeşitli yönlerden faydalanmak Kanun ve ilgili diğer mevzuatla verilen görevleri yerine getirmek ve yetkileri kullanmak üzere, Orman ve Su İşleri Bakanlığına bağlı, kamu tüzel kişiliğine sahip, merkezi Ankara’da bulunan özel bütçeli bir kuruluş olan Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü’nün kuruluş, görev, yetki ve sorumluluklarını düzenlemektir” ibaresi yer almış ve sele neden olan su ile ilgili müdürlük kurulmuştur. Madde 2’de ise ilgili müdürlüğün amaçları doğrultusunda hangi işleri yapacağı belirtilmiştir. 1977 yılında 2090 sayılı “Tabi Afetlerden Zarar Gören Çiftçilere Yapılacak Yardım Hakkında Kanun” çıkartılmıştır. Bu kanunla taşkın ile birlikte zarar görmüş çiftçilere yönelik yapılacak yardımlar düzenlenmiştir. 1983 yılındaki Çevre Kanunu ile birlikte taşkınlardan dolayı oluşan atıkların çevreye ve insana zarar verdiğine dair sorunlar ele alınmıştır. 1985’teki 3194 sayılı İmar Kanunu’nun 5. maddesinde sel ve taşkın yönetiminde belediyelerin ve büyükşehir belediyelerine düşen en önemli görevi belirtilmiştir. 2006 yılında “Dere Yatakları ve Taşkınlar İle İlgili Başbakanlık Genelgesi” çıkartılmış ve taşkınların neden olabileceği kayıpların giderilmesi önerilmiş ve DSİ’nin sorumlu olduğu aktarılmıştır. 2009 yılında AFAD’ın 5902 sayılı kanunla kurulması ile birlikte de sel, taşkın ve diğer afet durumunda gerekli önlemleri alma, müdahale etme ve iyileştirmeye yönelik faaliyetleri belirtilmiştir. 2011 yılında 645 numaralı “Orman ve Su İşleri Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname (KHK)” ile birlikte taşkın planları hazırlama ve su kaynaklarının korunmasına ve sürdürülebilir bir şekilde kullanılmasına dair politikalar oluşturma, ulusal su yönetimini koordine etme görevleri Su Yönetimi Genel Müdürlüğüne verilmiştir. Son olarak 2012 yılında “Su Havzalarının Korunması ve Yönetim Planlarının Hazırlanması Hakkında Yönetmelik” çıkartılmış yüzeysel ve yer altı suları kaynaklarının korunması ve yönetilmesini kapsamıştır. (Öztürk, 2019)

#### **3.1. 4373 Sayılı Taşkın Sulara Ve Su Baskınlarına Karşı Korunma Kanunu**

Kanun, Cumhuriyet döneminde sel ve taşkın sulara yönelik geliştirilmiş ilk kapsamlı hukuk kuralları olarak meydana gelmiştir. Kanunun genel amacı; su taşkınlarının ve ani baskınlarının getirebileceği zararların önlenmesi, meydana gelebilecek taşkın altında kalabilecek yerlerin belirlenmesi ve halk ile idarenin taşkın sularına karşı alacağı tedbirleri düzenlemektir. Kanunun ilk üç maddesinde genel olarak taşkın sahalarının belirlenmesi ve bu belirlenen alanda yapılacak

çalışmalara yer verilmiştir. Bu doğrultuda taşkın alanları Cumhurbaşkanı tarafından belirlenmekte ve bu sahalarda tesisat ve inşaat yapmak yasaklanmıştır. Ayrıca ağaç ve fidan dikmeye de izin verilmemiştir. Bahsi geçen taşkın alanlarında yer alan ve suyun akışını engelleyen yapılara ilişkin de farklı maddelerle değişiklikler getirilmiştir.

Madde 4-9 arası değerlendirildiğinde bir su baskını veya taşkın durumunda atılacak adımlara yer verilmiştir. Buna göre; bir olay durumunda bunu görenler direkt olarak yetkili mercilere haber vermek zorundadır. Yetkili merciler: Su İşleri, İmar ve İskan Bakanlığı, Muhtarlıklar, Mülkiye Amirliği veya jandarmadır. Su baskını veya taşkın anında mülkiye amirinin emriyle 18-50 yaş arasındaki erkekler ellerindeki işe yarayacak malzeme ile birlikte olay bölgesine gitmeye ve yardımlara katılmaya mecburdurlar. Gerekirse komşu köylerden de yardım alınabilmektedir ve dışarıdan yardıma gelenler de oradaki mülki amirin emirlerine uymak durumundadır. Yardıma gelenlerinde beraberinde getirdikleri malzemelerden zarar görenler daha sonra hükümet tarafından karşılanır. Ayrıca yardım için ulaşımın sağlanması ve yardım boyunca gıda ihtiyaçları hükümet tarafından karşılanmaktadır. Fakat yapılan görev için bir ücret ödenmemektedir. Yardım anında engelli kalan veya yaralananlar en yakın hastaneye sevk edilir ve tüm hastaneler bu kişileri kabul etmek zorundadır ve ücretleri hükümetçe karşılanır. Taşkın ve su baskınları için iletilen yazıları posta, telefon ve telgraf merkezleri ve postacılar hızla ve ücretsiz olarak iletmeye mecburdurlar. Hükümetçe ödenecek ücretler de Nafia Vekaleti tarafından ödenecektir. Yardımcı olacakların ve yaralı ya da engellilerin her türlü işlemlerinden mülkiye amiri sorumludur. Mazeretsiz yardıma gelmeyenler veya işini uygun olarak yapmayan memurlarda hukuk çerçevesinde cezalandırılır. Seyhan Nehri'nde 1949-1951 yılları arasında yaşanan taşkından dolayı bu kanun hükümlerince konutunu boşaltmak zorunda kalanlara DSİ tarafından tahsis edilen arazinin satışı için arazi maliki idare yetkili kılınmıştır.

#### **4. 2021 BATI KARADENİZ SEL FELAKETİ VE 4373 SAYILI KANUNUN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Türkiye'de son yılların en çok yaşam kaybına sahip olan seli 2021 yılının Ağustos ayında meydana gelmiş ve afet yönetimi kapsamında sel ve taşkınlara karşı uygulanan mevzuatın da sorgulanmasına yol açmıştır. Batı Karadeniz'de yer alan Kastamonu'nun Bozkurt ilçesi, Sinop'un Ayancık ilçesi ve Bartın il merkezi sel ve taşkınlardan en çok etkilenen noktalar olmuştur. Şiddetli yağışların meydana getirdiği sel ve taşkınlardan sebebiyle 97 kişi yaşamını kaybetmiştir. (<https://www.afad.gov.tr>) AFAD, felaketin ardından yaptığı açıklamada Ezine Çayı'ndan geçerek zarar veren selin binalarda da hasar meydana getirdiğini aktarmış ve zarar tespit çalışmalarını DSİ, Çevre ve Şehircilik Bakanlığı ile AFAD Başkanlığı tarafından tamamlandığını aktarmıştır. Ayrıca Afete maruz bölge sınırları içinde kalan binaların, ağır durumda olanlar ile acil yıkılacak binaların ve kentsel dönüşüme girecek binaların tespit çalışmaları bitirildiğini belirtmiştir. Bölgede 13.135 vatandaş ve personele giyim yardımı yapıldığı ve 975.462 kişilik sıcak yemek dağıtımı gerçekleştirildiği ifade edilmiştir. Aynı zamanda bu afette 700 AFAD gönüllüsünün de sahada çalıştığı vurgulanmıştır. (<https://www.afad.gov.tr>) Taşkınların afet boyutunu almasında iç ana faktörün rol oynadığı aktarılmıştır. Bunlar: Ezine Çayı üst bölgesinde yer alan Mamatlar ve Kuz köylerine düşen yoğun yağışlar, Ezine Çayı üstündeki köprülerin tıkanması sonucu sel sularının Bozkurt ilçesine yönelmesi ve Bozkurt ilçesinde bir gün önce yaşanan yağış sebebiyle zeminin suya doymuş olmasıdır. 2019 yılında Su Yönetimi Genel Müdürlüğü (SYGM) tarafından hazırlanan Batı Karadeniz Taşkın Yönetimi Planı raporunda; Ezine Çayı'na yönelik taşkın durumunda daha önceki yıllarda yaşananlar ve veriler dikkate alındığında riskli bir durumun oluşabileceği aktarılmıştır. ([www.tarimorman.gov.tr](http://www.tarimorman.gov.tr)) Bozkurt ilçesine ağustos ayında yağın yağış miktarı

son beş yılın 13 katı olarak tespit edilmiş ve yerleşim birimleri taşkın yatağına kurulmuştur. Çay civarında kanal seviyesinin altında yapılaşmalar meydana geldiği belirtilmiştir.

Bölgede yürütülen kurtarma ve yardım çalışmalarında AFAD, Genelkurmay Başkanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü, Sahil Güvenlik Komutanlığı, Jandarma, 112, UMKE, Karayolları Genel Müdürlüğü, DSİ, Belediyeler, İl Özel İdaresi, sivil toplum kuruluşları ve AFAD Gönüllülerinin personel ve araçları görev almıştır. (Bilgen, 2022) Ayrıca afete yönelik yapılan ve iletişimin kamuoyunda nasıl sağlandığına dair bir çalışmada ise takip miktarı fazla olan bir kullanıcının diğer kaynaklara göre daha hızlı ve daha fazla kaynak sunabileceği değerlendirilmiştir. Sosyal medyada etkili kişilerin kriz ile alakalı olarak paylaşacağı doğru ve hızlı bilgiler takipçi sayısının da çok olması nedeniyle kısa sürelerde yayılım gösterebilecektir. (Aydın, 2022) Fakat afet gibi belirsizliğin yer aldığı ve yönetilmesi karmaşık süreçleri kapsayan durumlarda yapılabilecek asılsız haberlerin de dikkate alınması gerekmektedir.

Bölgedeki meydana gelebilecek afetler konusunda SYGM'nin hazırladığı raporlar, taşkın alanların belirlenmesi ve bunların korunmasına yönelik atılan adımlar 4373 sayılı kanunun sağladığı hükümlerle gerçekleştirilebilmektedir. Öte yandan taşkınların ve su baskınlarının önlenmesi amacıyla kanun, 2021 sel felaketi öncesinde de teorik çerçevede yerel yönetimlere ve su işleri müdürlüklerine yetkiler tanımıştır. Zira SYGM de buna bağlı olarak Temmuz 2019'da bölgeye dair kuşku da içeren bir rapor hazırlamıştır. Kanunda belirtilen bazı maddelerle kolluk kuvvetleri, mülki amirler ve Nafia Vekaleti arasında koordinasyon sağlanması amaçlanmış ve buna yönelik yapılacak çalışmalara çerçeve çizmesi nedeniyle 2021 sel felaketine de öncü olmuştur. Bu kapsamda değerlendirildiğinde 2021 yılında yaşanan sel felaketinde oluşturulan yeni kurumlarla birlikte olay yerinde arama-kurtarma, barınma ve yardım faaliyetlerinin düzenlenmesi olumlu bir eleştiri olarak değerlendirilebilir.

2021 yılındaki sel felaketinde afet bölgesinde birçok kurum ve kuruluşun görev aldığı görülürken bu durum 4373 sayılı kanunla bir temel oluştursa da kanunun halen yürürlükte olması ve değişen v gelişen ihtiyaçlara cevap verememesi olumsuz bir durumu ortaya koymaktadır. Öte yandan günümüzde meydana gelen sel felaketleri iklim değişikliği, kentleşme ve altyapı gibi kentleşme ve modernleşme sonucunda meydana gelmektedir. 1943 yılında çıkarılan bu kanun dönemin ihtiyaçlarını karşılamakta yetersiz kalmakta ve güncellenme ihtiyacı ya da yeniden yapıma ihtiyacı duymaktadır. İlgili kanun daha çok afet yönetimindeki kriz anına odaklanmaktadır. Oysa Hyogo Çerçeve Eylem Planı ve Sendai Risk Azaltma Çerçevesi gibi modern afet yönetim sisteminin gereksinimlerini sunan planlara göre sel felaketinin önleyici tedbirler, erken uyarı sistemleri ve afet öncesi planlamalarla risk seviyesinin azaltılması gerekmektedir. Nitekim 2021 yılındaki sel felaketine gelindiğinde önleyici tedbirlerin alınmasından kaynaklı olarak meydana gelen afet söz konusudur. Yanlış imar planlarının getirdiği ve vadi kenarlarına yapılan konutlar, can ve mal kayıplarının yaşanmasına neden olmuştur. Ayrıca 4373 sayılı kanunda yer almayan önleyici tedbirlerin ve erken uyarı sistemlerin Batı Karadeniz Sel Felaketinde ne kadar hayati olduğu anlaşılmıştır. Afet bölgesinde meydana gelen can kayıplarından bazıları da bilinçsiz hareket veya yapılaşmanın verdiği hasarlar sonucunda meydana gelmiştir. Bu kapsamda değerlendirildiğinde 4373 sayılı kanunun eğitim ve bilinçlenme konusunda herhangi bir vurguya sahip olmadığı tespit edilebilmektedir.

## **5. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

Türkiye coğrafyası gereği sürekli olarak afet ve acil durumlara maruz kalan bir yapıya sahiptir. Fakat önlem alma ve risk azaltma kültürü 1999 Marmara Depremi sonrasında başlamıştır. Türkiye'de sel ve taşkınlar; deprem ve heyelanlarla birlikte en çok görülen, can ve mal kaybına neden olan afetlerdir. Bu kapsamda Cumhuriyet döneminde 1943 yılında çıkartılan





Aslan Altıok, B. (2024). Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Afetlere Hazırlık Algısının Demografik Özelliklere Göre İncelenmesi (Master's thesis, Kapadokya Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Araştırma Enstitüsü).

Aydın, B. O., & Duğan, Ö. (2022). Kriz sonrası bilgi yayılımı ve sosyal medya kullanım özellikleri: Batı karadeniz sel felaketi ağına dair bir analiz. *Connectist: Istanbul University Journal of Communication Sciences*, (64), 37-69.

Baysal, U. (2024). Demokrat parti dönemi'nde imar kanununda değişiklikler ve Ankara'da meydana gelen sel felaketleri. *Atatürk Yolu Dergisi*, (75), 195-211.

Bilgen, G., Balcı, E., & Kalça, M. Y. (2022). Kastamonu Bozkurt ilçesinde 11.08. 2021 tarihinde meydana gelen sel felaketinin yerinde incelenmesi. *Tasarım Mimarlık ve Mühendislik Dergisi*, 2(1), 20-35.

Fidan, S. (2019). Türkiyedeki ölüme sebep olan heyelanların coğrafi bilgi sistemleri (CBS) ile değerlendirilmesi (Master's thesis, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

Gürgen, G. (2004). Doğu Karadeniz Bölümünde Maksimum Yağışlar ve Taşkınlar Açısından Önemi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(2).

Kahraman, S. Ö. (2005). Gökçeada'da göçlerin nüfus gelişimi ve değişimi üzerine etkileri. *Coğrafi Bilimler Dergisi*, 3(2), 39-54.

Kaynar, İ. S. (2017). Ankara'nın 11 Eylül 1957 Sel Felaketi ve Siyasi Gündemi. *Journal of Ankara Studies/Ankara Araştırmaları Dergisi*, 5(2).

Korkanç, S. Y. (2005). Sel Ve Taşkınlardan Korunmada Erken Uyarı Ve Önemi. *Journal Of The Faculty Of Forestry Istanbul University*, 55(1), 123-134.

Kömüşcü, A. Ü., Aksoy, M., Turgu, E., & Ünal, E. (2024). 10-11 Ağustos 2021 Batı Karadeniz Taşkınlarının Ani Taşkın Erken Uyarı Rehberi Sistemi (FFGS) İle Analizi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(3), 587-608.

Özcan, E. (2006). Sel olayı ve Türkiye. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 35-50.

Öztürk, S., & Uzuntaş, Ö. (2019). Türkiye'deki Sel ve Taşkın Yönetmelikleri Üzerine Bir Değerlendirme: Farklı Ülkeler ile Karşılaştırma ve Yasal Boşluk Analizi. *The Journal of International Scientific Researches*, 4(2), 146-161.

Şen, O., & Kahya, E. (2017). Determination of flood risk: A case study in the rainiest city of Turkey. *Environmental Modelling & Software*, 93, 296-309.



AFETLERİN DEMOGRAFIYE ETKİSİ: KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ  
ÖRNEĞİ

THE EFFECT OF DISASTERS ON DEMOGRAPHY: THE CASE OF  
KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES

Ömer DEMİRBILEK<sup>1</sup>, Emrah GÖKKAYA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi,

ORCID: 0000-0002-9989-1194

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kayseri Üniversitesi, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik,

ORCID: 0000-0002-1373-3188

Özet

Afetler, toplumların demografik yapısını hem kısa hem de uzun vadede şekillendiren kritik olaylardır. Afetler sonrası yaşanan zorunlu göçler, nüfus ve yaş dağılımındaki değişimler, afetlerin doğrudan demografik etkilerini oluştururken; ekonomik, sosyal ve altyapısal bozulmalar yoluyla dolaylı etkiler de demografik etkiler oluşturmaktadır. 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen depremler sonrası, etkilenen bölgelerde nüfusun hızla azaldığı, göç hareketlerinin yoğunlaştığı ve demografik yapının bozulduğu görülmektedir. Bölgede yerel ekonomiye dayalı faaliyetler sekteye uğramış, ekonomik kalkınma hızı önemli ölçüde yavaşlamıştır. Özellikle işgücü kaybının yaşanması ve genç nüfusun güvenli bölgelere yönelmesi isteği, afet bölgesinde yaşlı ve çocuk oranını artırmıştır. Bununla beraber, afet sonrası büyük şehirlerde nüfus yoğunluğu arttığı görülmektedir. Bu durum, özellikle altyapı hizmetlerinin ve konut ihtiyaçlarının artmasına yol açarak şehirlerde planlama sorunlarını daha karmaşık hale getirmiştir. Bu süreç, afetlerin yalnızca bireysel değil, toplumsal düzeyde uzun vadeli sonuçlar doğurduğunu ve kamu politikalarında etkili afet yönetimi ile sürdürülebilir kent planlamasının önemini bir kez daha gözler önüne sermektedir. Dolayısıyla afetler sonrası süreçlerde nüfus hareketleri gibi afetlerin demografik etkilerinin etkin yönetimi kritik önem taşımaktadır. Etkilenen bölgelerde demografik dengeyi yeniden sağlamak için ekonomik teşvikler ve altyapı projeleriyle göçün tersine çevrilmesi hedeflenmelidir. Uzun vadede, bu tür afetlerin demografik etkilerinin hafifletilmesi için kapsayıcı afet yönetimi politikalarının yanı sıra yerel halkın sosyo-ekonomik güçlendirilmesine odaklanılması önerilmektedir. Bu çalışma, afetlerin demografik etkilerini incelemeyi ve politik öneriler sunmayı amaçlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Afet, afet yönetimi, demografik etki

**Abstract**

Disasters are critical events that shape the demographic profile of societies both in the short and long term. While forced migrations, changes in population and age distribution after disasters constitute the direct demographic effects of disasters, indirect effects through economic, social and infrastructural deterioration also create demographic effects. After the 6 February 2023 earthquakes centred in Kahramanmaraş, the population in the affected regions decreased rapidly, migration movements intensified, and the demographic profile deteriorated. Activities based on the local economy in the region have been disrupted and the rate of economic development has slowed down significantly. Especially the loss of labour force and the desire

of the young population to move to safer regions have increased the proportion of elderly and children in the disaster area. In addition, it is observed that population density has increased in big cities after the disaster. This situation has led to an increase in infrastructure services and housing needs and made planning problems in cities more complex. This period reveals once again that disasters have long-term consequences not only at individual but also at social level and the importance of effective disaster management and sustainable urban planning in public policies. Therefore, effective management of demographic effects of disasters such as population movements in post-disaster processes is of critical importance. To restore the demographic balance in the affected regions, economic incentives and infrastructure projects should aim to reverse migration. In the long term, to mitigate the demographic effects of such disasters, it is recommended to focus on socio-economic empowerment of local people as well as inclusive disaster management policies. This study aims to analyse the demographic effects of disasters and provide policy recommendations.

**Keywords:** Disaster, disaster management, demographic effect

## 1. GİRİŞ

Afetler, toplumsal yapıyı sarsan, ekonomik, fiziksel, psikolojik ve birçok açıdan topluma zarar veren olaylardır (Quarantelli, 1985; Noji, 2005). Aynı zamanda afetler, toplumsal yapıları, nüfus hareketliliklerini ve ekonomik düzeni değiştirebilmektedir. Bununla beraber afetler, etkilenen bölgelerde demografik yapıyı uzun vadede dönüştürerek göç hareketlerine ve nüfus yoğunluğu değişimlerine yol açmaktadır. Bu süreç, ekonomik faaliyetlerin duraksaması, iş gücü kaybı ve sosyal dayanışma mekanizmalarının yeniden şekillenmesi gibi birçok faktörü de beraberinde getirmektedir.

Afetler sonrasında, özellikle çalışma çağındaki genç nüfus, iş ve barınma olanaklarının daha iyi olduğu büyük kentlere göç ederken, yaşlı bireyler ve düşük gelirli kesimler afet bölgesinde kalmaya mecbur kalabilmektedir (Smith ve McCarty, 1996; Logan vd. 2016; Boustan vd. 2017). Bu durum afetler sonrası yaş grupları arasındaki demografik değişimin olduğunu işaret etmektedir. Aynı zamanda bu durum afetten etkilenen bölgelerde nüfusun yaşlanmasına ve sosyal hizmetlere duyulan ihtiyacın artmasına yol açmaktadır.

Afet sonrası bölgeden gerçekleşen zorunlu göçler, şehirlerin nüfus yoğunluğunu etkileyerek kırsal ve kentsel yerleşimlerin dengesini bozabilmektedir. Bu durum, büyük şehirlerde altyapı, barınma ve istihdam alanlarında ek yük oluştururken, afet bölgesinde ise ekonomik durgunluk ve nüfus azalmasına neden olabilmektedir. Ayrıca, göç eden bireylerin yeni yaşam alanlarına uyum sağlamları sürecinde sosyo-kültürel dönüşümler yaşanmakta ve sosyal destek mekanizmalarına duyulan ihtiyaç artmaktadır (Finch vd. 2010; Cutter vd. 2012; Elliott 2015; Logan vd. 2016; Boustan vd. 2017).

Afetler, eğitim ve sağlık hizmetleri üzerinde de önemli değişimlere neden olmaktadır. Afet sonrası yaşanan göç dalgaları, özellikle çocuklar ve gençler açısından eğitimde kesintilere yol açmakta, bu da uzun vadede bölgedeki insan sermayesinin azalmasına neden olabilmektedir (Shoaf ve Rotiman, 2000; Donner ve Rodríguez, 2008; Nguyen ve Minh Pham, 2008; Davis vd. 2010; Schultz ve Elliott, 2013; Frankenberg vd. 2014). Afet bölgelerinde eğitim kurumlarının yeniden inşası zaman alırken, göç edilen şehirlerde mevcut okullarda sınıf mevcutlarının artması ve altyapı eksiklikleri, eğitim kalitesini olumsuz etkilemektedir. Benzer şekilde, sağlık sistemleri de bu süreçten etkilenmekte; özellikle göç etmek zorunda kalan nüfusun sağlık hizmetlerine erişiminde aksaklıklar yaşanabilmektedir.

Afet sonrası ekonomik yapı da ciddi bir dönüşüm geçirerek yerel üretim, istihdam ve gelir dağılımı üzerinde kalıcı etkiler oluşturmaktadır. Afet nedeniyle yıkılan evler ve iş yerleri ile

zarar gören tarımsal alanlar, ekonomik faaliyetlerin azalmasına ve gelir kayıplarına yol açmaktadır. Özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin toparlanma süreci uzun sürerken, ekonomik faaliyetlerin sekteye uğraması, afet bölgesinde yaşamını sürdüren bireylerin geçim kaynaklarını kaybetmesine neden olmaktadır. Öte yandan, göç eden nüfus, gittikleri şehirlerde işgücü piyasasına entegre olmaya çalışırken çeşitli uyum sorunları ile karşılaşabilmektedir (Donner ve Rodríguez, 2008; Schultz ve Elliott, 2013; Boustan vd. 2017). Bu nedenle, afet sonrası ekonomik iyileşme sürecinin hızlandırılması için hem yerel hem de merkezi yönetimlerin uzun vadeli kalkınma politikaları geliştirmesi gerekmektedir.

6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, büyük bir yıkım oluşturmuş ve bölgedeki demografik yapıyı derinden etkilemiştir. Yapılan saha araştırmalarına göre, bölgeden kitlesel göçler yaşandığı, 1 Mart 2023 tarihinden itibaren 2,7 milyon insanın göç ettiği görülmektedir (Şeker, 2023; Yenilmez, 2023). Bununla beraber deprem sonrası barınma ve ekonomik olanakların kısıtlı olması, bölgedeki nüfus yoğunluğunu değiştirmiştir. Ayrıca deprem sonrası göç edilen bölgelerde de demografik etkiler meydana geldiği görülmüştür. Türkiye’de daha önce yaşanan büyük depremlerle kıyaslandığında, Kahramanmaraş depremleri sonrası göç hareketlerinin daha uzun vadeli olacağı öngörülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, Kahramanmaraş depremlerinin bölgedeki demografik değişimler üzerindeki etkilerini incelemektir. Çalışmanın afet yönetimi alanında çalışan kurum, kuruluş ve araştırmacılara faydalı olması beklenmektedir.

## **2. YÖNTEM**

Bu bölümde çalışmanın yürütülmesi sürecinde izlenen bilimsel yöntem açıklanmıştır.

### **2.1. Çalışmanın Deseni**

Betimsel içerik analizi yöntemi, belirli bir konu veya alanda gerçekleştirilen nitel ve nicel çalışmaların sistematik bir şekilde incelenmesi ve yapılandırılması sürecini ifade etmektedir. Bu yöntem, ilgili alandaki genel eğilimlerin belirlenmesine katkı sağlamakta ve elde edilen bulguların, gelecekte yürütülecek araştırmalara yön vermesi beklenmektedir (Ültay vd., 2021). Betimsel analiz, elde edilen verileri özetleyerek veya kategorize ederek mevcut durumu tanımlayan bir analiz yöntemidir (Babbie, 2020). Bu yöntem, olayları veya olguları olduğu gibi betimlemeyi amaçlar ve genellikle neden-sonuç ilişkisi kurmaktan ziyade mevcut durumun anlaşılmasına odaklanır (Creswell, 2014). Bu araştırmada Kahramanmaraş depremleri sonrasında bölgede yaşanan sosyo demografik değişim yayınlanan resmi verilerin derlenip, bir özet halinde sunulması amaçlandığı için betimsel analiz yöntemi benimsenmiştir.

### **2.2. Verilerin elde edilmesi ve kullanımı**

Araştırmalarda kullanılan veriler temel olarak iki kısımda incelenebilmektedir. Birincil veriler araştırmacıların yürüttüğü veri toplama süreçleri sonrası elde edilen verilerdir. İkincil veriler ise kurumların, STK’ların veya bireylerin yayınlamış olduğu kullanıma açık verilerdir. İkincil verileri bireyler yayınlanan ilgili yerlerden alırlar. Ayrıca bu verilerin toplanması için çalışma yürütmezler. İkincil verilerin kullanımı ve değerlendirilmesinde en önemli konu verilerin güvenilirliğidir (Goodwin, 2012). Bu kapsamda kamu kurumlarının ve uluslararası kurumların verileri gibi güvenilir, düzenli yayınlanan verilerin kullanılması çalışmaların güvenilirliğini arttıracaktır. İkincil veri kullanımı verilerin tekrar değerlendirilmesi, zaman, maliyet, yeni sonuçlara ulaşılabilmesi gibi birçok açıdan son derece verimli ve ekonomiktir (Johnston, 2014). Bu kapsamda bu çalışma için veriler Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yayınlanan raporlardan; Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (SBB) 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporundan ve Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’ndan ilgili veriler derlenerek özet olarak çalışmada sunulmuştur. Verilerin

sunumunda yalnızca Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilenen 11 il ele alınmış ve ilgili illere ilişkin veriler tablo haline getirilerek sunulmuştur.

### 3. BULGULAR

Araştırmanın bu bölümünde 6 Şubat depremlerinin demografik etkilerine ait birtakım bulgular sunulmuştur.

#### 3.1. 6 Şubat Depremlerinin Toplam Nüfus Üzerindeki Etkisi

Tablo 1’de 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yıllarında toplam nüfusları ve deprem sonrası nüfus değişimi verilmiştir. Buna göre, Adana, Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye illerinde nüfus azalması; Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep ve Şanlıurfa illerinde nüfus artışı olduğu görülmektedir. Bu durum, deprem sonrası göç hareketlilikleri ve demografik değişimler bağlamında değerlendirildiğinde, özellikle ağır hasar alan illerden çevre illere doğru nüfus hareketliliğinin gerçekleştiğini göstermektedir. Afet sonrası nüfus dinamiklerindeki bu değişim, göç, barınma ve sosyo-ekonomik faktörler açısından daha detaylı analiz edilmesi gereken önemli bir olgudur. Yaşanan nüfus değişimlerinde düşüş yönündeki verilerin temel kaynağı depremde meydana gelen can kayıpları ve buna bağlı olarak kişilerin güvenlik ihtiyacı nedeniyle şehirlerini terk etmelerinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

**Tablo 1. 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları toplam nüfusları ve nüfus değişimleri**

İller	2022 Nüfus	2023 Nüfus	Nüfus değişimi
Adana	2.274.106	2.270.298	-3.808
Adıyaman	635.169	604.978	-30.191
Diyarbakır	1.804.880	1.818.133	+13.253
Elâzığ	591.497	604.411	+12.914
Gaziantep	2.154.051	2.164.134	+10.083
Hatay	1.686.043	1.544.640	-141.403
Kahramanmaraş	1.177.436	1.116.618	-60.818
Kilis	147.919	155.179	+7.260
Malatya	812.580	742.725	-69.855
Osmaniye	559.405	557.666	-1.739
Şanlıurfa	2.170.110	2.213.964	+43.854

Kaynak: TÜİK, 2025

#### 3.2. 6 Şubat Depremlerinin Erkek ve Kadın Nüfus Üzerindeki Etkisi

Tablo 2’de 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları toplam erkek nüfusu ve nüfus değişimi verilmiştir. Buna göre, Adana, Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye illerinde erkek nüfusunda azalma; Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep ve Şanlıurfa illerinde erkek nüfusunda artış olduğu görülmektedir. Bu durum, afet sonrası göç dinamikleri,

istihdam olanakları ve sosyo-ekonomik faktörler açısından çeşitli nedenlere dayandırılabilir. İlk olarak erkek bireylerin güvenlik ihtiyacı nedeniyle en yakın ve kendileri için en uyumlu kültürlere sahip olan bölgelere hareketleri bu durumun temelini oluşturabilir. Bunun yanı sıra, erkek nüfusundaki azalmanın bir diğer olası nedeni, afet sırasında yaşanan can kayıpları ve bölgedeki sosyal yapının değişmesidir. Deprem etkileri nedeniyle tarım, sanayi ve hizmet sektörlerindeki iş gücü kaybı, ekonomik nedenlerle göçü tetikleyerek erkek nüfusun azalmasına katkıda bulunmuş olabilir.

**Tablo 2. 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları toplam erkek nüfusu ve nüfus değişimi**

İller	2022 Nüfus (Erkek)	2023 Nüfus (Erkek)	Nüfus değişimi
Adana	1.137.455	1.135.046	-2.409
Adıyaman	320.177	306.779	-13.398
Diyarbakır	910.472	918.980	+8.508
Elâzığ	292.396	298.845	+6.449
Gaziantep	1.087.763	1.091.830	+4.067
Hatay	847.128	782.303	-64.825
Kahramanmaraş	598.004	568.064	-29.940
Kilis	74.504	78.198	+3.694
Malatya	405.398	373.688	-31.710
Osmaniye	281.924	280.450	-1.474
Şanlıurfa	1.093.998	1.116.834	+22.836

Kaynak: TÜİK, 2025

Tablo 3'te 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları toplam kadın nüfusu ve nüfus değişimi verilmiştir. Buna göre, Adana, Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye illerinde kadın nüfusunda azalma; Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep ve Şanlıurfa illerinde kadın nüfusunda artış olduğu görülmektedir. Tablolar incelendiğinde kadınların nüfusundaki değişim erkekler ile benzer eğilimdedir. Doğal olarak bu sonuçların nedenleri de erkeklerde var olan nedenler ile benzerdir. Kadın nüfusundaki değişim, afet sonrası demografik hareketlilik, güvenlik ve yaşam koşulları gibi çok boyutlu faktörlerin bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Bu sürecin uzun vadeli etkilerinin daha iyi anlaşılabilmesi için sosyo-demografik analizler ve saha araştırmalarının yapılması gerekmektedir.

**Tablo 3. 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları toplam kadın nüfusu ve nüfus değişimi**

İller	2022 Nüfus (Kadın)	2023 Nüfus (Kadın)	Nüfus değişimi
Adana	1.136.651	1.135.252	-1.399
Adıyaman	314.992	298.199	-16.199
Diyarbakır	894.408	899.153	+4.745
Elâzığ	299.101	305.566	+6.465
Gaziantep	1.066.288	1.072.304	+6.016
Hatay	838.915	762.337	-76.578
Kahramanmaraş	579.432	548.554	-30.878
Kilis	73.415	76.981	+3.566
Malatya	407.182	369.037	-38.332
Osmaniye	277.481	277.216	-265
Şanlıurfa	1.076.112	1.097.130	+21.018

Kaynak: TÜİK, 2025

### 3.3. 6 Şubat Depremlerinin Yaş Grupları Üzerindeki Etkisi

Tablo 4'te 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları yaş gruplarına göre kadın nüfus dağılımı verilmiştir. Buna göre, 0-14 yaş grubu için; Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde azalma olduğu görülürken, Elâzığ, Gaziantep ve Kilis illerinde artış olduğu görülmektedir. 15-64 yaş grubu için, Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinde azalma olduğu görülürken, Adana, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Kilis, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde artış olduğu görülmektedir. 65+ yaş grubu için; Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinde azalma olduğu görülürken, Adana, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Kilis, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde artış olduğu görülmektedir. Yaş gruplarına göre kadın nüfusundaki bu değişimler, afet sonrası demografik hareketliliklerin yaş, cinsiyet ve sosyo-ekonomik faktörlere bağlı olarak farklı şekillerde gerçekleştiğini göstermektedir. Çocuk ve yaşlı nüfusun güvenlik, sağlık ve sosyal destek mekanizmalarına daha fazla ihtiyaç duyması, bu grupların göç eğilimlerini belirleyen önemli faktörlerden biridir. Çalışma çağındaki kadın nüfusunun ise ekonomik fırsatlar ve istihdam olanakları doğrultusunda hareket ettiği söylenebilir.



**Tablo 4. 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları yaş gruplarına göre kadın nüfus dağılımı**

İller	2022 Nüfus (Kadın)			2023 Nüfus (Kadın)		
	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+
Adana	262.646	756.945	117.060	256.870	758.219	120.163
Adıyaman	86.661	198.758	29.573	80.278	188.966	28.955
Diyarbakır	278.941	562.504	52.963	274.747	570.054	54.352
Elâzığ	60.920	202.426	35.755	60.998	207.609	36.959
Gaziantep	69.177	672.633	69.177	70.347	684.158	70.347
Hatay	216.900	548.011	74.004	192.414	499.791	70.132
Kahramanmaraş	150.092	374.033	55.307	137.863	356.710	53.981
Kilis	19.843	46.904	6.668	20.389	49.738	6.854
Malatya	86.173	270.988	50.021	74.815	246.616	47.606
Osmaniye	68.300	180.992	28.189	66.410	181.945	28.861
Şanlıurfa	407.238	617.999	50.875	408.725	635.457	52.948

Kaynak: TÜİK, 2025

Tablo 5'te 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları yaş gruplarına göre erkek nüfus dağılımı verilmiştir. Buna göre, 0-14 yaş grubu için; Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye illerinde azalma olduğu görülürken, Elâzığ, Kilis ve Şanlıurfa illerinde artış olduğu görülmektedir. 15-64 yaş grubu için, Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş, Malatya ve Osmaniye illerinde azalma olduğu görülürken, Adana, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Kilis ve Şanlıurfa illerinde artış olduğu görülmektedir. 65+ yaş grubu için; Adıyaman, Hatay, Kahramanmaraş ve Malatya illerinde azalma olduğu görülürken, Adana, Diyarbakır, Elâzığ, Gaziantep, Kilis, Osmaniye ve Şanlıurfa illerinde artış olduğu görülmektedir.

**Tablo 5. 6 Şubat depremlerinden etkilenen illerin 2022 ve 2023 yılları yaş gruplarına göre erkek nüfus dağılımı**

İller	2022 Nüfus (Erkek)			2023 Nüfus (Erkek)		
	0-14	15-64	65+	0-14	15-64	65+
Adana	276.601	766.466	94.388	270.238	767.516	97.292
Adıyaman	90.956	205.513	23.708	84.487	199.014	23.278
Diyarbakır	292.741	577.704	40.027	288.586	588.883	41.511

Elâzığ	64.552	199.348	28.496	64.608	204.385	29.852
Gaziantep	338.985	693.528	55.250	332.339	702.832	56.659
Hatay	228.880	554.467	63.781	203.464	518.126	60.713
Kahramanmaraş	157.889	390.872	49.243	144.988	374.463	48.613
Kilis	21.038	48.215	5.251	21.475	51.236	5.487
Malatya	90.555	274.222	40.621	78.760	255.783	39.145
Osmaniye	72.210	185.912	23.802	70.230	185.810	24.410
Şanlıurfa	426.653	628.532	38.813	428.432	647.926	40.476

Kaynak: TÜİK, 2025

### 3.4. 6 Şubat Depremlerinin Ekonomi Üzerine Etkisi

Tablo 6'da 6 Şubat Depremleri sonrası meydana gelen ekonomik maliyetin harcama kalemlerine göre maliyetleri verilmiştir. Buna göre, depremin Türkiye ekonomisi üzerindeki toplam yükün içerisinde en önemli bileşenini yüzde 54,9 oranıyla konut hasarı oluşturmaktadır. İkinci ağırlıklı hasar kalemi ise kamu altyapısı ve hizmet binalarındaki yıkımdan oluşmaktadır. Konut hariç özel kesim hasarı ise diğer bir ağırlıklı hasar kalemi olarak tahmin edilmektedir. Bu kalemin içerisinde imalat sanayii, enerji, haberleşme, turizm, sağlık ve eğitim sektörleri ile küçük esnaf hasarı ve ibadethaneler yer almaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu: 130).

280

**Tablo 6. 6 Şubat depremleri toplam maliyeti**

Toplam Maliyet Tahmini	Milyar TL	Milyar USD	GSYH Oranı
Acil Harcama	128,0	6,8	0,6
Kamu Kesimi Hasar Tahmini	242,5	12,9	1,1
Özel Kesim Hasar Tahmini	222,4	11,8	1,0
Konut Zarar Tahmini (Acil Yıkılacak +Yıkık + Ağır ve Orta Hasarlı Konut)	1.073,9	56,9	5,0
Ev içi Eşya Maliyeti	58,5	3,1	0,3
Hafriyat Maliyeti (100-120 milyon Metreküp)+Konkasör (Kamu + Özel)	41,9	2,2	0,2
Özel Motorlu Araç Hasarı	6,1	0,3	0,0
<b>Ara Toplam</b>	<b>1.773,2</b>	<b>94,0</b>	<b>8,2</b>
Motorlu Taşıtlı Sigorta Ödemesi Maliyeti	1,2	0,1	0,0
DASK	36,4	1,9	0,2
Esnaf Gelir kaybı	13,9	0,7	0,1

GSYH Çıktı Kaybı	130	6,9	0,6
<b>Genel Toplam</b>	<b>1.955</b>	<b>103,6</b>	<b>9,0</b>

Kaynak: SBB 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu: 130

### 3.5. 6 Şubat Depremlerinin Konut Hasarı Üzerine Etkisi

Tablo 7’de 6 Şubat Depremleri sonrası deprem bölgesinde bulunan illerdeki binalarda hasar tespit durumları verilmiştir. Buna göre, acil yıkılacak, yıkık veya ağır hasarlı kategorilerine giren toplam bağımsız birim sayısı 518.009 olarak belirlenmiştir. Orta hasarlı bağımsız birim sayısı 131.577 ve az hasarlı bağımsız birim sayısı 1.279.727 olarak tahmin edilmiştir (Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023).

**Tablo 7. 6 Şubat Depremleri sonrası deprem bölgesinde bulunan illerdeki binalarda hasar tespit durumu**

İl	Toplam Yıkık	Acil+ Bağımsız Birim Sayısı	Ağır+ Orta Hasarlı Birim Sayısı	Bağımsız Az Hasarlı Birim Sayısı
Adana	1.274		7.270	38.261
Adıyaman	29.703		11.179	38.823
Diyarbakır	6.932		10.095	86.925
Elâzığ	4.043		801	15.532
Gaziantep	31.522		17.050	179.149
Kahramanmaraş	60.051		7.671	99.481
Malatya	44.996		6.617	59.8255
Hatay	71.735		18.146	62.034
Kilis	1.224		1.033	16.296
Osmaniye	9.595		2.104	40.929
Şanlıurfa	2.725		4.707	112.399
Bölge Toplamı	263.800		86.673	749.654

Kaynak: Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, 2023

### 3.6. 6 Şubat Depremlerinin Eğitim Sektörü Üzerindeki Etkileri

Tablo 8’de 6 Şubat depremleri sonrası üniversite yapılarına ilişkin hasar tespit durumu verilmiştir. Buna göre, Depremden etkilenen illerde yer alan 17 üniversitede toplamda; 9 hizmet binası yıkık, 111 hizmet binası ağır hasarlı, 51 hizmet binası orta hasarlı, 1.894.152 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip 358 hizmet binası az hasarlı durumdadır. Ayrıca, 281.007 m<sup>2</sup> kullanılamaz durumda olan bina ve 2.122.834 m<sup>2</sup> güçlendirilmesi gereken bina bulunmaktadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu: 43).

Ayrıca, 03.03.2023 tarihi itibarıyla bölgedeki Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı 20.340 eğitim binasının 8.162'si tetkik edilebilmiştir. Bu binaların 72'si (428 derslik) yıkılmış, 504'ü (3.739 derslik) ağır hasarlı ve acil yıktırılması gereken, 331'i (3.693 derslik) orta hasarlı, 2.533'ü (30.961 derslik) az hasarlıdır. Bununla beraber, depremden etkilenen illerde yer alan yurt binalarına ilişkin olarak toplamda; 28.279 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip 5 yurt binası ağır hasar, 128.684 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip 19 yurt binası orta hasar, 320.802 m<sup>2</sup> kapalı alana sahip 52 yurt binası az hasar görmüş durumdadır (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu: 43-44).

**Tablo 8. 6 Şubat depremleri sonrası üniversite yapılarına ilişkin hasar tespit durumu**

Üniversite	Yıkılan Bina Sayısı	Ağır Hasarlı Bina Sayısı	Orta Hasarlı Bina Sayısı	Az Hasarlı Bina Sayısı	Kullanılamaz Binalar (m <sup>2</sup> )	Güçlendirme Gereken Binalar (m <sup>2</sup> )
Adıyaman Üniversitesi	1	7	7	24	29.345	200.344
Adana Alparslan Türkeş Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	-	-	-	3	-	51.426
Çukurova Üniversitesi	-	3	1	48	4.049	252.981
Dicle Üniversitesi	-	4	7	39	8.540	188.391
Fırat Üniversitesi	-	11	2	42	8.127	122.076
Gaziantep İslam Bilim ve Teknoloji Üniversitesi	-	-	-	6	-	73.390
Gaziantep Üniversitesi	-	-	1	48	-	289.734
Harran Üniversitesi	-	4	-	26	999	35.037
Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi	7	24	2	1	35.982	2.211
İnönü Üniversitesi	1	26	21	32	113.451	292.567
İskenderun Teknik Üniversitesi	-	2	2	10	12.287	96.833
Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi	-	11	-	5	17.600	16.184
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi	-	2	1	30	9.871	214.205
Kilis Üniversitesi	-	-	-	9	-	60.693
Malatya Turgut Özal Üniversitesi	-	17	-	15	40.756	42.287
Osmaniye Korkut Ata Üniversitesi	-	-	5	20	-	180.245
Sivas Cumhuriyet Üniversitesi	-	-	1	-	-	4.230

---

Bölge Toplamı	9	111	51	358	281.007	2.122.834
---------------	---	-----	----	-----	---------	-----------

---

Kaynak: Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu: 43.

### **3.7. 6 Şubat Depremlerinin Sağlık Sektörü Üzerindeki Etkisi**

Güncel hasar tespit verilerine göre Sağlık Bakanlığına ait 27, üniversitelere ait 6 ve özel sektöre ait 9 olmak üzere bölgedeki toplam 42 hastane binası ağır ve orta hasarlı durumdadır. Az hasarlı hastane binalarının sayısı ise Sağlık Bakanlığında 75, üniversitelerde 12 ve özel sektörde 7 olmak üzere toplam 94'tür (Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı 2023 Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu: 57).

### **3.8. 6 Şubat Depremlerinin Diğer Sektörler Üzerindeki Etkisi**

Tarım, madencilik, altyapı, imalat sanayi, ulaşım, enerji, haberleşme ve turizm sektörleri ile istihdam ve çevre üzerinde de olumsuz etkiler bırakmıştır. Bununla beraber 6 Şubat Depremlerinin makroekonomik ve sosyal etkileri de olmuştur.

## **4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

Afetler, yalnızca doğrudan etkilenen bölgelerde değil, aynı zamanda afet sonrası gerçekleşen göç hareketleri ve demografik değişimler ile ülke genelinde de uzun vadeli sosyo-ekonomik etkiler oluşturmaktadır. Bu çalışma, 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerin, afet bölgesindeki demografik yapıyı nasıl etkilediğini incelemeyi amaçlamıştır. Araştırma bulguları, depremler sonrası yaklaşık 2,7 milyon kişinin bölgeden göç ettiğini ve bu durumun, göç ettikleri illerde demografik yapıyı dönüştürdüğünü göstermektedir. Depremler, sadece göç eden nüfusun basit bir hareketini değil, büyük şehirlerdeki altyapı ve sosyal hizmetlere olan talebini artıran, kültürel çatışmalara yol açan ve toplum genelinde çok yönlü sorunlar oluşturabilen durumlardır. Bulgular, afetlerin sadece kısa vadeli acil müdahale gereksinimlerine değil, uzun vadeli sosyal ve ekonomik iyileşme stratejilerine de ihtiyaç duyulduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, afet sonrası demografik değişimlerin yönetilmesi, göç eden nüfusun entegrasyonu ve sosyal hizmetlerin yeniden yapılandırılması için yerel ve merkezi yönetimlerin daha kapsamlı planlar yapması gerekmektedir. Ayrıca, gelecekteki afetlere hazırlık ve hızlı toparlanma için sürdürülebilir kalkınma stratejilerinin geliştirilmesi önemlidir.

Afetlerin uzun vadeli etkilerini en aza indirmek ve toplumsal dayanıklılığı artırmak için kapsamlı ve sürdürülebilir politikaların hayata geçirilmesi gerekmektedir. Afet sonrası göç hareketlerinin yol açtığı demografik değişimlere uyum sağlamak amacıyla, büyük şehirlerde altyapı yatırımları hızlandırılmalı, eğitim, sağlık ve istihdam olanakları afet ve acil durumlar düşünülerek genişletilmeli ve sosyal uyum programları geliştirilmelidir. Ayrıca, afet bölgelerinin yeniden inşası sürecinde, bölgeye geri dönüşü teşvik edecek ekonomik ve sosyal destek mekanizmalarının oluşturulması büyük önem taşımaktadır. Böylece hem göç alan hem de afet bölgesindeki toplulukların sosyal ve ekonomik açıdan güçlendirilmesi sağlanarak, gelecekte karşılaşılabilecek benzer krizlere daha dirençli bir toplum inşa edilebileceği düşünülmektedir.

## 5. KAYNAKLAR

- Boustan, L. P., Kahn, M. E., Rhode, P. W., & Yanguas, M. L. (2017). *The effect of natural disasters on economic activity in US counties: A century of data* (NBER Working Paper No. 23410). Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. Retrieved from <https://www.nber.org/papers/w23410>
- Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2012). Social vulnerability to environmental hazards. In *Hazards vulnerability and environmental justice* (pp. 143-160). Routledge.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, (2023, 16 Şubat). 31 Ocak 2025 tarihinde <https://csb.gov.tr/hasar-tespit-calismasi-kapsaminda-263-bin-800-bagimsiz-birimin-acil-yikilmasi-gereken-agir-hasarli-ve-yikik-oldugu-tespit-edildi-bakanlik-faaliyetleri-38431> adresinden edinilmiştir.
- Davis, J. R., Wilson, S., Brock-Martin, A., Glover, S., & Svendsen, E. R. (2010). The impact of disasters on populations with health and health care disparities. *Disaster medicine and public health preparedness*, 4(1), 30-38.
- Donner, W., & Rodríguez, H. (2008). Population composition, migration and inequality: The influence of demographic changes on disaster risk and vulnerability. *Social forces*, 87(2), 1089-1114.
- Elliott, J. R. (2015). Natural hazards and residential mobility: General patterns and racially unequal outcomes in the United States. *Social Forces*, 93(4), 1723-1747.
- Finch, C., Emrich, C. T., & Cutter, S. L. (2010). Disaster disparities and differential recovery in New Orleans. *Population and environment*, 31, 179-202.
- Frankenberg, E., Laurito, M., & Thomas, D. (2014). The demography of disasters. *International encyclopedia of the social and behavioral sciences, 2nd edition (Area 3)*. North Holland, Amsterdam.
- Logan, J. R., Issar, S., & Xu, Z. (2016). Trapped in place? Segmented resilience to hurricanes in the Gulf Coast, 1970–2005. *Demography*, 53, 1511-1534.
- Nguyen, C. V., & Minh Pham, N. (2018). The impact of natural disasters on children's education: Comparative evidence from Ethiopia, India, Peru, and Vietnam. *Review of development Economics*, 22(4), 1561-1589.
- Noji, E. K. (2005). Disasters: introduction and state of the art. *Epidemiologic reviews*, 27(1), 3-8.
- Quarantelli, E. L. (1985). What is disaster? The need for clarification in definition and conceptualization in research. *Disasters and mental health: Selected contemporary perspectives*, 41-73.
- Smith, S. K., & McCarty, C. (1996). Demographic effects of natural disasters: A case study of Hurricane Andrew. *Demography*, 33, 265-275.
- Schultz, J., & Elliott, J. R. (2013). Natural disasters and local demographic change in the United States. *Population and Environment*, 34, 293-312.
- Shoaf, K. I., & Rotiman, S. J. (2000). Public health impact of disasters. *Australian Journal of Emergency Management*, The, 15(3), 58-63.
- Şeker, B. D. (2023). Doğal afetlerin göç üzerindeki etkileri: depremler ve Türkiye. *Göç Dergisi*, 10(2), 173-187.



- T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı (2023). *2023 Kahramanmaraş ve Hatay depremleri raporu*. T.C. Cumhurbaşkanlığı.
- Türkiye İstatistik Grubu. (2025). *Nüfus İstatistikleri Portalı*.  
<https://nip.tuik.gov.tr/?value=YasBagimlilikOrani>
- Yenilmez, D. T. (2023). Deprem ve göç ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Akademik Düşünce Dergisi*, (7), 39-52.
- Ültay, E., Akyurt, H., Ültay, N. (2021). Sosyal bilimlerde betimsel içerik analizi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, (10), 188- 201.
- Johnston, M. P. (2014). Secondary data analysis: A method of which the time has come. *Qualitative and Quantitative Methods in Libraries*, 3(3), 619-626.  
[https://www.researchgate.net/publication/294718657\\_Secondary\\_Data\\_Analysis\\_A\\_Method\\_of\\_Which\\_the\\_Time\\_has\\_Come](https://www.researchgate.net/publication/294718657_Secondary_Data_Analysis_A_Method_of_Which_the_Time_has_Come)
- Babbie, E. (2020). *The Practice of Social Research*. Cengage Learning.
- Creswell, J. W. (2014). *Research Design: Qualitative, Quantitative, and Mixed Methods Approaches*. SAGE Publications.
- Goodwin, J. (2012). *Sage secondary data analysis*. Sage.  
<https://doi.org/10.1177/1464993413490479>

**OYUN MERKEZLİ AFET BİLİNCİ GELİŞTİRME: OKUL ÖNCESİ  
ÖĞRENCİLERİNE YÖNELİK TASARIM TEMELLİ BİR ÇALIŞMA**  
**GAME-CENTERED DISASTER AWARENESS DEVELOPMENT: A DESIGN-  
BASED STUDY FOR PRESCHOOL STUDENTS**

**Ali İhsan TEKDEMİR<sup>1</sup>, Ayşegül DÖNMEZ<sup>2</sup>, Ömer DEMİRBİLEK<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Lisans öğrencisi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi,  
ORCID: 0009-0000-4956-557X

<sup>2</sup>Lisans öğrencisi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi,  
ORCID: 0009-0008-3955-0612

<sup>3</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Malatya Turgut Özal Üniversitesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi,  
ORCID: 0000-0002-9989-1194

**Özet**

Afet, toplumun yaşamını, mal varlığını, geçim kaynaklarını ve çevresel kaynaklarını olumsuz etkileyen, yerel kapasitelerin ötesinde zarar yaratan olaylardır. Afetler toplumlar üzerinde geniş çaplı yıkımlara ve çok yönlü hasarlara yol açabilmektedir. Afetlerin tamamını önlemek mümkün olmasa da bütün afetlerin zararları azaltılabilir. Afetleri önleyebilmek veya zararlarını azaltmak için yapılacak çalışmalar sürekli, geniş kapsamlı ve çok yönlü olmalıdır. Afet zararlarını azaltmayı başarabilmenin temeli ise toplumsal bilgilendirme ve bilinçlenmedir. Afet bilinci oluşturma yöntemleri arasında eğitim ve farkındalık kampanyaları, tatbikatlar ve toplum temelli afet yönetimi yer alır. Afet bilinci, afet risklerini tanıma, hazırlıklı olma ve afet sonrası toparlanma süreçlerini kapsar. Afet bilincinin yüksek olması can ve mal kaybının azaltılabilmesi, toplumsal dayanıklılığın artması ve ekonomik kayıpların engellenmesinde önemli bir role sahiptir. Bununla birlikte afet bilincinin artırılması oldukça detaylı, uzun süreli ve kapsamlı faaliyetleri gerektirmektedir. Nitekim afet bilinci geliştirme faaliyetlerinin gruplara özgü olması, kültüre uygunluğu, ekonomik olması gibi birçok özelliğe sahip olması gerekmektedir. Bu kapsamda toplumların geleceği olan ve gelecek yeni nesilleri oluşturan çocuklarda afet bilincinin geliştirilmesi standart eğitimlerle mümkün olmayacaktır. Çocukların belirli bir konuyu öğrenmeleri ve benimsemelerinde oyunlar son derece etkili öğrenme sağlayabilmektedir. Oyunlar, çocuklara afet bilinci kazandırmada etkili araçlardır. Oyunlarla eğitim, çocukların afetlerde doğru davranışları öğrenmelerini sağlar ve streslerini azaltır. Bu kapsamda literatürde çocukların afetlere karşı hazırlığını arttırmak amacıyla geliştirilmiş "Drop, Cover, and Hold On" ve "Riskland" gibi oyunlar mevcuttur. Bu çalışmada afetlere hazırlık aşamasında bütün aileler, kurumlar, bireylerin sahip olması gereken ve afet sonrasında ilk 72 saatin güvenli ve rahat bir şekilde geçirilmesi için büyük önem taşıyan afet çantasının ne olduğu, nasıl hazırlanması gerektiğini çocuklara öğretmeyi kolaylaştırmak için "Eğlenerek Afet Çantası Öğreniyorum" Oyunu geliştirilmiştir. Geliştirilen oyun okul öncesi gruba yönelik tasarlanmıştır. Geliştirilen oyunun okul öncesi çağda olan çocukların afetlere hazırlıkta bilinç sahibi olmaları, afet çantasını tanımaları, afet çantasını hazırlayabilmeleri gibi kazanımlar yanında motor becerilerinin gelişiminin sağlanması beklenmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Afet Eğitimi, Oyun, Afet Çantası, Afet Bilinci

## Abstract

Disasters are events that adversely affect the life, property, livelihoods and environmental resources of a community, causing damage beyond local capacities. Disasters can cause large-scale destruction and multifaceted damages on societies. Although it is not possible to prevent all disasters, the damages of all disasters can be reduced. Efforts to prevent or mitigate disasters should be continuous, comprehensive and multifaceted. The basis of success in reducing disaster damages is social information and awareness raising. Methods of creating disaster awareness include education and awareness campaigns, drills and community-based disaster management. Disaster awareness covers the processes of recognizing disaster risks, being prepared and recovery after disasters. High disaster awareness has an important role in reducing loss of life and property, increasing social resilience and preventing economic losses. However, raising disaster awareness requires very detailed, long-term and comprehensive activities. As a matter of fact, disaster awareness raising activities should have many features such as being specific to groups, being culturally appropriate, and being economical. In this context, it will not be possible to develop disaster awareness in children who are the future of societies and who constitute the future new generations through standard trainings. Games can provide extremely effective learning for children to learn and adopt a certain subject. Games are effective tools for children to gain disaster awareness. Education with games enables children to learn the right behaviours in disasters and reduces their stress. In this context, there are games such as “Drop, Cover, and Hold On” and “Risk land” developed to increase children's preparedness against disasters in the literature. In this study, “I Learn Disaster Bag with Fun” game was developed to facilitate teaching children what a disaster bag is and how it should be prepared, which all families, institutions and individuals should have in the disaster preparedness phase, and which is of great importance for spending the first 72 hours after a disaster in a safe and comfortable way. The developed game was designed for pre-school group. It is expected that the developed game will help preschool children to have awareness in disaster preparedness, to recognize the disaster bag, to prepare the disaster bag and to improve their motor skills.

**Keywords:** Disaster, Disaster Education, Game, Disaster Bag, Disaster Awareness

## 1. GİRİŞ

Afet, Birleşmiş Milletler Uluslararası Afet Risklerini Azaltma Strateji Ofisi (UNDRR) tarafından, toplumun ya da bir toplumun önemli bir bölümünün yaşamını, mal varlığını, geçim kaynaklarını, sağlık hizmetlerini ve çevresel kaynaklarını olumsuz etkileyen ve yerel kapasitelerin üstünde zarar yaratan olaylar olarak tanımlanmıştır (UNDRR, 2021). Afetler, insan ve çevre üzerinde yıkıcı etkiler bırakır ve genellikle mevcut kaynaklarla müdahalenin yetersiz kaldığı sonuçlara yol açar. Afet türleri, doğal afetler (örneğin, depremler, sel) ve teknolojik/insan kaynaklı afetler (örneğin, sanayi kazaları, kimyasal sızıntılar) olmak üzere iki ana kategoriye ayrılır (Alexander, 2000). Afetlerin toplum üzerindeki etkileri; olayın türüne, şiddetine ve toplumun hazırlık kapasitesine bağlı olarak değişir. Fiziksel etkiler arasında altyapıların yıkılması, konutların zarar görmesi ve enerji-su kaynaklarının kesintiye uğraması yer alır. Ekonomik etkiler, altyapının zarar görmesi, üretimin durması ve iş gücü kaybı gibi unsurları içerir (Smith & Petley, 2009). Ayrıca tarım ve hayvancılık gibi geçim kaynaklarının olumsuz etkilenmesi, ekonomik eşitsizliği artırabilir. Sosyal etkiler, nüfus dağılımında değişiklikler ve sosyal uyumun bozulması gibi durumlara yol açabilir (Cutter et al., 2003). Psikolojik etkiler ise bireysel ve toplumsal düzeyde travma, stres ve depresyon gibi sorunları içerir (Norris et al., 2002). Afetlerin neden olduğu etkilerden her açıdan korunmak amacıyla afetler konusunda bilgilenmek ve bilinçlenmek büyük önem taşımaktadır.

Afet bilinci, bireylerin ve toplumların afet risklerini tanıma, bu risklere karşı hazırlıklı olma, önlem alma ve afet sonrası toparlanma süreçlerine dair farkındalık düzeylerini ifade eder (Tierney, 2014). Bu kavram, bireysel farkındalığı, toplumsal dayanıklılığı ve risk azaltma kültürünü kapsar. Afet bilinci, doğal, teknolojik ve insan kaynaklı afetlerin etkilerini en aza indirmek için kritik bir unsurdur ve toplumun sürdürülebilir kalkınmasını doğrudan etkiler (UNDRR, 2021). Afet bilinci üç temel unsura dayanır. İlk olarak, afet risklerini tanıma, bireylerin ve toplumların çevrelerinde meydana gelebilecek potansiyel afet türlerini ve bu afetlerin sonuçlarını anlamalarını gerektirir. Örneğin, deprem riski yüksek bölgelerde yaşayan bireylerin fay hatları ve bina dayanıklılığı gibi konularda bilgi sahibi olması önemlidir (Alexander, 2000). İkinci olarak, hazırlıklı olma, bireylerin ve toplumların afet öncesinde alınması gereken önlemleri bilmesi ve uygulamasını içerir. Bu önlemler arasında acil durum çantası hazırlama, tahliye planları oluşturma ve ilk yardım eğitimi alma gibi faaliyetler yer alır (Tierney, 2014). Üçüncü olarak, afet sonrası toparlanma sürecinde bireylerin travmalarla başa çıkma yöntemlerini bilmesi ve toplumsal dayanışmayı teşvik etmesi önemlidir (Norris et al., 2002). Afet bilinci, can ve mal kaybını azaltır, toplumsal dayanıklılığı artırır ve ekonomik kayıpları en aza indirir (Cutter et al., 2003). Eğitim ve farkındalık kampanyaları, tatbikatlar ve toplum temelli afet yönetimi gibi yöntemlerle afet bilinci oluşturulabilir. Afetlere hazırlıklı olma, bireylerin, ailelerin, toplulukların ve hükümetlerin afetler öncesinde, sırasında ve sonrasında etkin bir şekilde hareket edebilmek için gerekli önlemleri almasını ve planlar yapmasını ifade eder (Smith & Petley, 2009).

Afet bilincini arttırmak için farklı yöntem ve uygulamaların varlığı zorunludur. Nitekim afet bilincinin artırılmasında hedeflenen gruplara özgü tasarlanmayan içerikler afet bilinci oluşturmada, geliştirmede verimli olmayacaktır. Yetişkinlere afet bilinci, seminerlerle, gönüllü eğitim programlarıyla, vb. yöntemlerle; çocuklarda ise, oyunlarla, müziklerle, resimlerle vb. akılda kalıcı yöntemlerle gerçekleştirilmesi daha verimli olmaktadır. Çocuklara afet bilinci kazandırmak, onların afetlere hazırlıklı olmalarını sağlamak ve risklere karşı dayanıklılıklarını artırmak için kritik öneme sahiptir (Peek, 2008). Bu eğitim süreci, çocukların gelişim seviyelerine uygun, eğlenceli ve ilgi çekici yöntemlerle sunulmalıdır. Oyunlar, çocukların öğrenme süreçlerinde aktif katılımını sağlamak, farkındalık yaratmak ve davranış değişikliklerini teşvik etmek için etkili bir araçtır (UNICEF, 2020). Oyunlar, çocukların öğrenmeyi eğlenceli bir şekilde deneyimlemelerini sağlar ve afet senaryolarını içeren oyunlar, çocukların hem afet öncesi hem de afet sırasında nasıl davranmaları gerektiğini öğrenmelerine yardımcı olur (UNICEF, 2020). Ayrıca, oyunlar bilgileri daha rahatlatıcı ve eğlenceli bir şekilde sunarak stres düzeylerini azaltır ve çocukların doğru davranış modellerini öğrenmesini sağlar (Peek, 2008). Dünyada ve Türkiye’de birçok proje bu amaca hizmet etmektedir. Örneğin, ABD’de uygulanan “Drop, Cover, and Hold On” oyunu, çocuklara deprem sırasında doğru hareketleri öğretmeyi hedeflemektedir (FEMA, 2021). Türkiye’de ise AFAD tarafından geliştirilen “Deprem Dedektifleri” projesi, çocuklara interaktif bir şekilde deprem bilinci kazandırmaktadır (AFAD, 2022). UNICEF tarafından geliştirilen “Riskland” oyunu, farklı afet türlerini ve alınması gereken önlemleri öğretmektedir (UNICEF, 2020). “Drop, Cover, and Hold” On Oyunu Amerika Birleşik Devletleri’nde uygulanan bu oyun, çocuklara deprem sırasında doğru hareketleri öğretmek için tasarlanmıştır. Çocuklar, simüle edilen bir deprem sırasında çökme, başlarını koruma ve güvenli bir yere tutunma davranışlarını öğrenmektedirler (FEMA, 2018); “Deprem Dedektifleri” Türkiye’de Millî Eğitim Bakanlığı ve AFAD iş birliğiyle geliştirilen bu proje, çocuklara deprem bilinci kazandırmayı amaçlayan interaktif bir oyundur. Çocuklar, oyunda deprem öncesi ve sırasında yapılması gerekenleri öğrenir, evlerinde riskleri tespit eder ve güvenli alanları belirler (AFAD, 2022). Oyunlar okullarda, topluluk merkezlerinde ve afet eğitim parklarında uygulanabilmektedir. Dijital platformlar ve mobil uygulamalar da çocuklara afet bilinci kazandırmada etkili araçlardır. Bu yöntemler, çocukların

öğrenme süreçlerini eğlenceli hale getirerek afetlere karşı bilinçli bir nesil yetiştirilmesine katkı sağlamaktadır.

Literatürde yer alan bilgiler afet bilinci oluşturmanın önemini açıkça göstermektedir. Özellikle farklı gruplar için özel tasarlanmış bilinçlendirme çalışmalarının önemli olduğu görülmektedir. Bu kapsamda birçok oyun geliştirilmiştir. Bununla birlikte çalışmalarda üretilen oyunların birçoğunun ileri yaş gruplarına hitap ettiği görülmektedir. Bu çalışmada genel olarak okul öncesi öğrencilerin afet bilincini geliştirmeye özel olarak afet çantası bilgi ve bilincini geliştirmeye yönelik bir oyun geliştirilmiştir. Geliştirilen oyunun okul öncesi öğrencilerinin afet bilincini geliştirmesi yanında motor becerilerini geliştirmeye katkı sağlaması beklenmektedir.

## **2. YÖNTEM**

Oyun geliştirme sürecinde tasarım temelli araştırma yöntemi esas alınmıştır. Tasarım tabanlı araştırma, öğrenme ve öğretim süreçlerini geliştirmek ve bu süreçleri daha derinlemesine anlamak için kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntem, eğitim araştırmalarında teori ile uygulama arasında köprü kurmayı amaçlar ve genellikle eğitim teknolojileri, öğretim stratejileri ya da öğrenme ortamlarının tasarımıyla ilişkilendirilir. Tasarım tabanlı araştırma genellikle şu aşamalardan oluşur;

1. Tanımlama ve Analiz: Mevcut sorunu belirleme ve eksiklikleri ortaya koyma sürecidir.
2. Tasarım: Analiz sonuçlarına uygun cevaplar üretilir.
3. Uygulama: Tasarımların sahada test edilmesi gerçekleştirilir.
4. Değerlendirme ve Revizyon: Tasarımlar değerlendirilir, gerekli düzenlemeler sağlanır.
5. Teorik ve Pratik Çıktılar: Hem uygulamalara yönelik rehberlik hem de teorik katkılar sağlanır (Reeves, 2006).

Bu araştırmada afetlere karşı savunmasız gruplardan olan okul öncesi çocukların afet bilincini arttırmak amacı ile çalışmalar yapılmıştır. Belirlenen bu probleme ilişkin olarak tasarım tabanlı araştırma aşamalarına uygun olarak oyun geliştirme süreci yürütülmüştür.

### **2.1.Oyunun tasarlanması**

Evde kullanmadığınız bir kutu alınmalı ve etrafını kırmızı kartonla kaplanmalıdır. Kutunun üzerine beyaz kartonla büyük harflerle “Afet Çantası” yazılmalıdır. Daha dikkat çekici olması için kutu isteğe bağlı süslenilebilir. Kutunun üstüne, malzemelerin atılabileceği büyüklükte bir delik açılmalı ve ona kumbara görünümü verilmelidir. Sonra, afet çantasında olması ve olmaması gereken malzemelerin bir listesi hazırlanmalıdır. Listeyi çocukların anlayabileceği ve kesebileceği boyutta malzemelerin resimleri koyulmalıdır. Malzeme listesi çocuklara verilerek gerekli gördüklerini kesmeleri, kestikleri resimleri de kutulara atmaları istenilmelidir. Kutu açılımı şakılar ve ritim eşliğinde yapılmalıdır. Örneğin afet çantasında el feneri varsa “alkışla” denilmelidir, eğer çocuklar gerekli görürlerse alkışlamalıdır. Bu oyun, çocukların afet çantasını tanımlarını ve neyin gerekli olduğunu öğrenmelerini sağlamalıdır. Ayrıca evde aileleriyle birlikte gerçek bir afet çantası hazırlamaları için teşvik edici olmalıdır.

### **2.2.Oyunun hitap ettiği grup**

Çalışmamız; kolay, anlaşılır bir oyun olduğu için okul öncesi eğitim grubu ve ilköğretim seviyesi öğrencileri için kullanılabilir.

### **2.3.Oyunun malzemeleri**

Evde bulunan herhangi bir kutu, kırmızı ve beyaz karton, yapıştırıcı, makas, oluşturduğumuz afet çantasında bulunması gereken ya da bulunmaması gereken malzeme listesi, çocuklara verilecek hediyeler.

NOT: Oyunumuzda kullanılan malzemelerin hepsi genellikle evlerde bulunabilen malzemelerdir bundan dolayı eldeki malzemeler ile oyun kurulabilir ve tasarlanabilir. Bu sayede masrafların oluşmasının önüne geçilebilir.

### **2.4.Oyunun kuralları Afet Çantası Oyunu Kuralları**

1. Kumbara görünümündeki afet çantası sayısı kadar sınıf gruplara ayrılmalıdır.
2. Her grup kendi kumbarasından sorumlu olup diğer gruplara müdahalede bulunmamalıdır.
3. Her grup kutuya atılacak malzemeyi ortak karar alarak atmalıdır.
4. Her grubun kutusu ayrı ayrı açılmalı ve doğru sayısı belirlenmeli, en fazla doğrusu olan grup oyunu kazanmalıdır.

### **2.5.Oyun oynanış şekli**

Oyunumuz başlangıç olarak çocuklara afet çantası hakkında bilgi vermelidir. Sonrasında afet çantasındaki gerekli veya gereksiz malzemelerin ayırımını çocuklara yaptırmalıdır. Ardından, afet çantasının içine konulması gereken eşyaları, çocukların “kumbara” görünümündeki kutularına atmalarını söylenmelidir. Çocuklar eşyaları attıktan sonra, her bir kutuyu açıp içindeki malzemeyi gösterilmelidir. Örneğin, afet çantasında el feneri varsa, “alkışlayın” denilmeli ve çocuklar gerekli görürse alkışlamalıdır. Bu şekilde herkesin kutusu kontrol edilmelidir. Doğru sayısı fazla olan gruba biraz daha büyük hediyeler verilmeli, yanlış sayısı fazla olan gruba bir tık daha küçük hediyeler verilmelidir.

### **2.6.Oyunun müfredatla ilişkisi**

Projemiz okul öncesi eğitim grubu ve ilkokul seviyelerinin müfredatı ile doğrudan ilişkilidir. Bu kapsamda; geometrik şekillerin öğrenilmesi, şekillerin kesilmesi, gruplandırma, anlamlandırma gibi birçok becerinin gelişimini sağlamaktadır. Ayrıca proje kullanılmayan malzemelerin geri dönüştürülerek oyun hâline getirilmesinde katkıda bulunur, sosyal ve duygusal gelişimi sağlar, müzik ve ritim becerilerini geliştirir, yaratıcılık ve serbest oyun becerileri kazandırması beklenmektedir.

### **2.7. Eğlenerek Afet Çantasını Öğreniyorum oyunun genel akışı**

Oyunumuz başlangıç olarak çocuklara afet çantası hakkında bilgi verir. Sonrasında afet çantasındaki gerekli veya gereksiz malzemelerin olduğu liste verilerek doğru olduklarını düşündüklerini kesmelerini isteriz. Ardından, afet çantasının içine konulması gereken eşyaları, çocukların “kumbara” görünümündeki kutularına atmaları söylenir.





yapılırken afet çantasında nelerin olması ya da nelerin olmamasını ayırt edebilmelerini, grup çalışmasıyla çocukların sosyal becerilerini geliştirmelerini, ödül sistemiyle motivasyonlarını artırmalarını, aileleriyle afete hazırlıkta katkıda bulunmalarını, kesme işlemleriyle motor becerilerini geliştirmelerini, oyunda kullanılan müzikle ritim becerilerini geliştirmeyi hedeflemektedir. Geliştirilen oyunun okul öncesi eğitim kurumlarının uygulamalarına katkı sunması beklenmektedir.

#### **4. KAYNAKLAR**

AFAD (2022). AFAD Eğitim Projeleri. <https://www.afad.gov.tr/projelerimiz>

Alexander, D. (2000). *Confronting Catastrophe: New Perspectives on Natural Disasters*. Oxford University Press.

Cutter, S. L., Boruff, B. J., & Shirley, W. L. (2003). Social vulnerability to environmental hazards. *Social Science Quarterly*, 84(2), 242-261.

Design-Based Research Collective. (2003). Design-based research: An emerging paradigm for educational inquiry. *Educational Researcher*, 32(1), 5-8.

FEMA (2018). Drop, Cover, and Hold On Drill. <https://community.fema.gov/ProtectiveActions/s/article/Earthquake-Earthquake-Early-Warning-System-Drop-Cover-and-Hold-On>

Norris, F. H., Friedman, M. J., & Watson, P. J. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981–2001. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 65(3), 207-239.

Peek, L. (2008). Children and disasters: Understanding vulnerability, developing capacities, and promoting resilience—An introduction. *Children, Youth and Environments*, 18(1), 1-29.

Reeves, T. C. (2006). Design research from a technology perspective. In J. van den Akker, K. Gravemeijer, S. McKenney, & N. Nieveen (Eds.), *Educational design research* (pp. 52-66). Routledge.

Smith, K., & Petley, D. (2009). *Environmental Hazards: Assessing Risk and Reducing Disaster*. Routledge.

Tierney, K. (2014). *The Social Roots of Risk: Producing Disasters, Promoting Resilience*. Stanford University Press.

UNDRR (2021). The disaster risk reduction (DRR) glossary <https://www.undrr.org/drr-glossary/terminology>

UNDRR (2024). Riskland Educational Kit. <https://www.undrr.org/publication/lets-learn-prevent-disasters-educational-kit-and-riskland-game>

UNİCEF (2024). Eğitim. <https://www.unicef.org/turkiye/e%C4%9Fitim>

## COVID-19 SALGINININ AFET YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA DEĞERLENDİRİLMESİ

Şakir ÇELİK<sup>1</sup> ve Serkan ÖZDEN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yüksek Lisans Öğrencisi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı, 0009-0009-9277-6992

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı, 0000-0003-2782-8935

### Özet

Tarih boyunca, birçok insanın ölümüne yol açan ve yaşam koşullarını derinden etkileyen sayısız salgın hastalık yaşanmıştır. COVID-19 pandemisiyle de görüldüğü gibi, insanlık hastalık yapıcı mikroorganizmalar karşısında hala savunmasız durumdadır. COVID-19, 2019 yılının aralık ayı başında Çin'in Wuhan bölgesinde ortaya çıkan, insandan insana geçiş yapan ve solunum yolu enfeksiyonuna yol açan hastalıktır. Virüs, önceki yüzyıllardan farklı olarak artan küreselleşme nedeniyle beklenenden daha hızlı bir yayılma göstermiştir. Karantina uygulamaları, sosyal mesafe önlemleri ve hijyen uyarıları, halkın benimsemesi için kurallar haline getirilmiş olsa da birçok ülke virüsle başa çıkmada çaresiz kalmıştır. Birçok insanı etkilemesi ve gerek ulusal gerekse uluslararası müdahalelerin yetersiz kalması dünya çapında bir biyolojik afetle karşı karşıya kalındığının göstergesidir. Bu çalışmadaki temel amaç, COVID-19 salgınına afet yönetimi perspektifinden kapsamlı bir şekilde incelemektir. Pandeminin dünya çapında sağlık sistemleri, ekonomiler ve sosyal yaşam üzerinde büyük bir etkisi olmuş ve mevcut afet yönetimi yaklaşımlarının etkinliğinin sorgulanmasına yol açmıştır. Bu bağlamda bu çalışma, COVID-19 sürecinde uygulanan yönetim stratejileri, sağlık hizmetlerinin organizasyonu, kriz iletişimi ve toplumsal destek mekanizmalarının ayrıntılı bir analizini yapmayı amaçlamaktadır. Ayrıca bu amaç, karşılaşılan zorlukların belirlenmesini, kazanılan deneyimlerin uluslararası düzeyde paylaşılmasını ve gelecekteki krizlere yönelik daha etkin afet yönetim modellerinin geliştirilmesine katkıda bulunmayı da içermektedir. Bu çalışmanın önemi, yalnızca COVID-19'un zorluklarının ve etkilerinin anlaşılmasına katkıda bulunması değil, aynı zamanda bu süreçte geliştirilen politikaların, uygulamaların ve toplumsal tepkilerin kapsamlı bir değerlendirmesini sunmasıdır. Pandemi sürecinde öğrenilen dersler, gelecekteki kriz yönetimi süreçlerine yönelik daha etkili yaklaşımların geliştirilmesine olanak tanırken, mevcut bilimsel literatüre yeni bakış açıları kazandıracak ve araştırmacılara ilham verecektir. Ayrıca afet yönetimi süreçlerinin daha etkin planlanması ve uygulanmasını sağlamak amacıyla uygulayıcılara ve politika yapıcılara özel öneriler sunulmaktadır. Sonuçta geliştirilen sağlık yönetimi ve halk sağlığı stratejileri, gelecekte benzer krizlerde toplumsal dayanıklılığın artırılması ve halk sağlığının korunması açısından önemli kaynaklar olacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, Afet Yönetimi, COVID-19, Salgın

**KARAYOLU TÜNELLERİNDE OLUŞABİLECEK YANGINLARA KARŞI ALINAN  
ÖNLEMLER VE MÜDAHALE**

**PRECAUTIONS AND INTERVENTIONS TAKEN AGAINST FIRES THAT MAY  
OCCUR IN HIGHWAY TUNNELS**

**Ömer Faruk ÖZCAN<sup>1</sup>, Murat TUNA<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Sakarya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yangın ve Yangın Güvenliği Yüksek  
Lisans, 0009-0008-3391-6062**

**<sup>2</sup>Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi, Fen Fakültesi, Kimya Bölümü,  
0000-0002-8554-903X**

**Özet**

Tünel, ulaşım sisteminde önemli bir yere sahiptir. Karayollarının bütünleyici bir parçasını oluşturmakla birlikte aşılması güç coğrafi engeller aşılarak mesafelerin kısaltılması suretiyle hayatımızı kolaylaştırmaktadır. Türkiye coğrafi açıdan engebeli bir yapıda olduğundan çok sayıda karayolu tüneline sahiptir. Bunun yanı sıra büyük şehirlerde toplu taşıma çok önemli olup, bu amaçlı raylı taşıma büyük oranda yer altından yapılmaktadır. Ülkemizde, karayolu ve demiryolu taşımacılığında yer altı geçitler ve tünel uygulamaları artmakta ve gelecekte daha da artacağı öngörülmektedir. Bu uygulamalarda olası kazalar sonrası veya çeşitli nedenlerle oluşacak duman ve zehirleyici gazların insan yaşamını olumsuz etkileyecek düzeye gelmeden önce gerekli önlemlerin alınması gereklidir.

Tünel içindeki taşıt motorlarında kullanılan yakıtlardan ortaya çıkan yoğun kirli hava, insan sağlığını önemli ölçüde tehdit etmekte ve bu kirli havanın dışarıya atılabilmesi için havalandırma sisteminin yapılması gereklidir. Ayrıca karayolları tünellerinde olabilecek kazalarda veya herhangi bir nedenle meydana gelebilecek yangınlarda havalandırma sistemlerinin havayı yönlendirmek ve tahliye etmek gibi önemli rolü vardır. Karayolu tünellerinde meydana gelen yangınların temel sebebi araçlarda oluşan arızalar ve trafik kazaları neticesinde meydana gelen yangınlardır. Yangın meydana geldikten sonra ise, ana problem yangın sırasında oluşan duman ve araç emisyonlarının tahliyesinin zamanında yapılamaması ve müdahalenin gecikmesidir. Burada esas olan tünel havalandırma prensibinin, kirli hava yoğunluğunun temiz hava ile seyreltilerek kabul edilebilir düzeylere indirilmesi esasına dayanmasıdır. Bu sebeple tahliye işlemleri karayolu tünellerinin yangın güvenliği açısından büyük önem taşımaktadır.

Tünel yangınları kapalı alan yangınları gibi davranış göstermesi neticesinde ölümlerin birçoğu duman solunması sonucunda meydana gelmektedir. Duman ve zehirli gazlar, yangından kaçarken insanların önlerini görmemelerine, bunun sonucunda paniğe kapılmalarına ve zehirlenip boğulmalarına neden olmaktadır. Ayrıca bu durum, yangın söndürme çalışmalarına da engel olmaktadır. Tünel yangınları ile mücadele uygun ve gerekli ekipmanın tünelde bulunması ve kullanılmasından öteye tam bir risk yönetim çalışması içermektedir. Yangınla mücadele sırasında trafik kontrolü, havalandırma, haberleşme, drenaj, acil durum ekipmanı, acil durum aydınlatması vb. arasındaki eşgüdüm çok önemli bir yer tutmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Tünel, Yangın, Önlem, Havalandırma

## Abstract

Tunnels have an important place in the transportation system. They constitute an integral part of highways and make our lives easier by shortening distances by overcoming difficult geographical obstacles. Turkey has a large number of highway tunnels due to its geographically rugged structure. In addition, public transportation is very important in big cities and rail transportation for this purpose is largely carried out underground. In our country, underground passages and tunnel applications in highway and railway transportation are increasing and it is foreseen that they will increase even more in the future. In these applications, necessary precautions should be taken before the smoke and toxic gases that will occur after possible accidents or for various reasons reach a level that will negatively affect human life.

The dense polluted air generated by the fuels used in vehicle engines inside the tunnel poses a significant threat to human health and a ventilation system must be built to discharge this polluted air. In addition, ventilation systems play an important role in directing and evacuating air in accidents that may occur in highway tunnels or in fires that may occur for any reason. The main reason for fires occurring in highway tunnels is the fires that occur as a result of vehicle malfunctions and traffic accidents. After a fire occurs, the main problem is the failure to evacuate the smoke and vehicle emissions formed during the fire in a timely manner and the delay in intervention. The main principle here is that the tunnel ventilation principle is based on the principle of diluting the polluted air density with clean air and reducing it to acceptable levels. For this reason, evacuation operations are of great importance in terms of fire safety in highway tunnels.

Tunnel fires behave like closed area fires, and most deaths occur as a result of smoke inhalation. Smoke and toxic gases cause people to lose sight of what is in front of them while escaping from the fire, causing them to panic and become poisoned and suffocate. This also hinders fire extinguishing efforts. Fighting tunnel fires involves a complete risk management effort, beyond the availability and use of appropriate and necessary equipment in the tunnel. During firefighting, coordination between traffic control, ventilation, communication, drainage, emergency equipment, emergency lighting, etc. is very important.

Keywords: Tunnel, Fire, Precaution, Ventilation

## 1. GİRİŞ

Yangın fiziksel ve kimyasal bir olaydır. Isı, yakıt (yanıcı madde) ve oksijenin uygun oranda bir araya gelmesi ile başlayan reaksiyona ‘‘yanma’’; yanma olayının kontrol dışı gelişen haline yangın denilmektedir. Yangın sırasında alevin, yakıtın ve çevresinin birbirleriyle etkileşimi çoğunlukla doğrusal değildir. Kapalı alan yangını terimi yangının bir oda ve buna benzer etrafı çevrelenmiş bir alanda çıkması durumunda kullanılan bir tanımdır. Kapalı bir ortam içinde malzeme yanıyor ise yangın gücüne ve yanma hızına etki eden başlıca iki parametre vardır. Birincisi, sıcak gazların tavan kısmında birikmesi sonucunda tavanın ve duvarların ısınması; dolayısı ile bu yüzeylerin ve sıcak gaz katmanının yakıt yüzeyine doğru ışınım yoluyla ısı transferi yaparak yanma hızını arttırmasıdır. İkinci etken ise mekandaki havanın giriş yapabileceği kısımların kısıtlı olması sonucunda yanma için gerekli olan oksijen miktarının elde edilebilirliğinin sınırlanmasıdır. Bu nedenle malzemelerin yanma hızı ve çevreye yaydıkları ısı gücü azalmakta ve yanmayan gazların konsantrasyonunda artış olmaktadır. Tünelde çıkan yangınlarda kapalı alan yangını olarak sınıflandırılır. Ancak tünel yangınında yolcu tahliyesi için gerekli olan acil durum havalandırma sistemi yanma için gerekli olan oksijen miktarından fazlasını sağlamaktadır. Araştırmalar sonucunda, tünel içindeki bir yangının ısıl gücünün

(yangın yükü) aynı malzemelerin kullanıldığı açık hava yangınının ısıl gücünden dört kat fazla olduğu tespit edilmiştir.

Geçmiş yıllarda yaşanan ve çok büyük boyutta can ve mal kaybına sebep olmuş tünellerde yaşanan felaketler vardır. Bu sebeplerden dolayı tünel içinde olabilecek bir yangın, kapalı alanda çalışma zorlukları, gazların olası birikmesi, kısa sürede artan sıcaklık ve panik nedeni ile insan hayatı için tehlike oluşturmaktadır. Bu nedenle tünellerdeki yangın önlemleri daha bir önem kazanmaktadır.

### **1.1 Önemli Tünel Yangınları**

Tarihten günümüze tünellerde oluşan yangınlar neticesinde birçok yangın meydana gelmiştir bunlar genelde küçük çaplı yangınlar olup hızlıca yapılan müdahaleler neticesinde herhangi bir can ve mal kaybına sebep olmamıştır. Günümüzde en çok bilinen ciddi boyutlarda can ve mal neden olan tünel yangınları şunlardır:

- En büyük can kaybının yaşandığı tünel yangını Bakü (Azerbaycan)'de 1995'te meydana gelmiştir ve çıkan yangın, 280 kişinin hayatını kaybetmesine sebep olmuştur.
- Dünya genelinde en bilindik tünel yangını Manş Denizi'nin altından geçen İngiltere ve Fransa'yı birbirine bağlayan Manş Tüneli meydana gelmiştir. Yangında can kaybı ülke arasındaki ticarete milyonlarca euro'luk bir kayba sebebiyet vermiştir.
- 1999 Mont Blanc Tünel Yangını; tünel içerisindeki un ve margarin yüklü tırda meydana gelen yangının hızlı bir şekilde büyüyüp diğer araçlara da sıçraması neticesinde 26 araca yangının yayıldığı ve 39 vatandaşın hayatını kaybetmesiyle sonuçlanan bir felakettir. (Ingason, 2003)

### **1.2 Tünel Yangınları**

Tünel yangınları nedenlerine ve şiddetlerine göre aşağıdaki şekilde sınıflandırılmaktadırlar:

- Özel araçlar (motor, kısa devre, karbüratör...)
- Ağır taşıtlar (lastik, fren, motor, branda...)
- Ağır taşıtların yükü
- Tehlikeli madde taşıyan taşıt yangınları. (PIARC, 1991)

Düşünülenin aksine, araçların önden çarpışması, öndeki araca arkadan vurma, bir engele çarpma türü kazalar ve yangınlar tünel içinde tünel dışına oranla daha azdır. Çünkü, sürücüler tünel içinde daha dikkatlidirler. Daha düşük hızda araç kullanırlar. Tünel dışındaki gibi hava ve yol koşullarından etkilenmezler. Tünel içinde kavşaklar, tepe üstü, viraj gibi görüşü engelleyen, sürüşü zorlaştıran olgular yoktur. Tünel içerisinde meydana gelen yangınların istatistikleri incelendiğinde %70'i araçlarda oluşan teknik arızadan oluşurken %30'u trafik kazaları sonucunda meydana gelmiş olduğu görülmüştür.

Bu yangınların pek çoğunun dışarıdan bir etki olmadan meydana gelmiş olması nedeniyle tünelde bulunmanın yangın riskine bir etkisi yok kabul edilmektedir. Taşıt tünellerinde kullanılan yüksek standartlı malzemeler ve önlemler nedeni ile yangın ölümleri ve yaralanmaları çok düşüktür. Ancak, yangın bir tünelde meydana gelebilecek en tehlikeli kaza türüdür. Kapalı mekanda yangınla mücadelenin zorluğu, zehirli gazların birikme olasılığı, 1000 C'yi aşan sıcaklıklar, tünel kullanıcıları arasındaki panik olasılığı, trafik tıkanması nedeni ile yangın yerine ulaşamama gibi nedenlerden ötürü tünel yangınlarına karşı alınacak önlemler ve yangınla mücadele yöntemleri tünel projelendirmesinde önemli bir yer tutmaktadır. (Akkaplan, 2002)

Tünel yangınlarında ölümlerin birçoğu duman solunması sonucunda meydana gelmektedir. Duman ve zehirli gazlar, yangından kaçarken insanların önlerini görmemelerine, bunun



sonucunda paniğe kapılmalarına ve zehirlenip boğulmalarına neden olmaktadır. Ayrıca bu durum, yangın söndürme çalışmalarına da engel olmaktadır. Tünel sistemine kurulacak bir acil durum havalandırma sistemi, yangın sırasında oluşan dumanın ve ısının tünellerden uzaklaştırılmasını sağlayabilir. Böylelikle;

- Mahsur kalan insanların güvenli bir şekilde sistemi boşaltmaları sağlanacak,
- Yangın çıkan tünele giren personel veya itfaiye elemanı kurtarma, soğutma veya söndürme işlemi sırasında daha rahat çalışacaktır.

Acil durum havalandırması ile yangın sonucu oluşan duman ve ısının tünelin diğer noktalarına yayılmadan dışarı atılması, sistemde yer alan yapı elemanlarının ve ekipmanların yangın sonucu oluşacak yüksek sıcaklıklardan zarar görmesini engelleyebilecektir.

## 2. YÖNTEM

### 2.1 Yapılan Çalışma ve Metodlar

- Amerikan Ulusal Yangından Korunma Birliği (NFPA - National Fire Protection Association) karayolu tünellerinde alınacak önlemler hakkında standartlar getirmiştir. (NFPA 502, 1987)
- İngiliz Ulaştırma Bakanlığı (Department of Transport), karayolu tünellerinde dizayn kriterleri konusunda standart oluşturacak çalışmalar yapmıştır. (Design Guidelines for Planning, 1990)
- Burada yangından korunma konusunda öneriler vardır. 4 yılda bir toplanan Yol Kongrelerinin Daimi Uluslararası Birliği (Permanent International Association of Road Congresses) karayolu tünelleri konusunda özel teknik komite raporları yayınlanmaktadır. (PIARC, 1987)

## 3. BULGULAR

### 3.1 Tünellerde Acil Durumlara Karşı Alınan Önlemler

#### 3.2 Yangın Algılayıcılar

Taşıt tüneli içindeki bir yangın ilgililere (Kontrol Merkezine) Yangın Algılayıcıların uyarısı ile bildirilmektedir. Algılayıcının, çevre sıcaklığı belli bir değere ulaştığında veya sıcaklık artış hızı belli bir değeri aştığında sinyal vermesi istenebilir. Bu durumda, isteğe uygun algılayıcı seçilmelidir. Algılayıcıların arasının 25 m'den az olması ve 20 litre petrol yangını algılaması önerilmektedir. (PIARC, 1987)

Tünellerde dumana hassas yangın algılayıcılar da kullanılabilir. (Japonlar tünelleri her 15 m'de bir ışın tipi algılayıcı ile takviye etmektedirler.) Dumana hassas algılayıcılar fazla miktarda toz bulunan veya nemli yerlerde yanlış ihbar verebilmektedirler.

Tek tek algılayıcılardan oluşmayan ancak tüm boyunca sıcaklık algılayıcı görevi yapan kablo türü algılayıcılar da mevcuttur. Bunlar, sıcaklık belli bir değeri aştığında ihbar vermektedirler. Ayrıca, ihbar mahallini tam olarak da belirleyebilmektedirler. Ancak, bu tip algılayıcılar sıcaklık artış hızına karşı duyarlı değildirler Sıcaklık artış hızında iki hassasiyet bulunmaktadır:

- Bir tanesi dakikada 5 °C, yüksek duyarlık,
- Bir tanesi dakikada 10 °C, zayıf duyarlık.

Ölçüm sistemlerinin biri devreden çıktığında ikaz verilmekte, belirli bir süre içinde iki sistem de devreden çıkarsa yangın alarmı verilmektedir. Bundan başka, son bir emniyet olarak, her bir algılayıcı 58 °C'lık bir termostatik devreden çıkma tertibatı ile de donatılmaktadır. Algılayıcılar maksimum 18 m'de bir adet olarak yerleştirilmişlerdir. Nemden, tünel gazlarından, tünelin yıkanmasından vb. koşullarından etkilenmeyecek korumada (IP 65) seçilmişlerdir. Algılayıcılar

elektronik tip olup, sıvı eleman veya deforme olabilecek diyafram ihtiva etmemektedirler. İhbarı, kontrol merkezindeki panele iletilmekte, yangın yerini de belirten algılayıcı panelden durdurulana kadar çalışmaya devam etmekte, çalıştırıldığında tekrar algılama yapabilmektedir.

### **3.3 Yangın İhbar Butonları**

Tünel içinde yangını görenlerin tünel yönetimi ikaz edebilmesi için gerekebilecek araçlardan biri de yangın ihbar butonlarıdır. İhbar butonları kontrol merkezine alarm sinyali göndermektedir.

### **3.4 Yangın İhbar Uyarıcıları**

Alt tünelde gidiş ve geliş tüplerini bağlayan duvarda yangın geçiş kapıları vardır. Ayrıca, tünelde yukarıya, zemin seviyesine bağlanan yangın çıkış kapıları vardır. Bu kapıların her bir kanadına birer adet mikro anahtar konulmaktadır. Kapılar açıldığında Kontrol Merkezine "Kapı Açıldı/Yangın" ikazı gitmektedir. Araç tünellerindeki Özel Yangın Dolapları ve Yangın Tüpü Muhafazaları kapaklarında birer adet mikro anahtar vardır. Kapaklar açıldığında Kontrol Merkezine "Kapak Açıldı/Yangın" ikazı gitmektedir.

Tozlu yangın söndürücü tüpleri yerinden alındığında buradaki mikro anahtar kontrol merkezine "Yerinden Alındı / Yangın" ikazı iletmektedir. Bu "İkaz" sinyallerinin "Alarm" durumuna dönüşmesi için kontrol merkezindeki operatörün ihbarın gerçekliğini teşhis ederek "Alarm" komutu vermesi gerekecektir.

### **3.5 Diğer Yangın İhbar Yöntemleri (S.O.S Telefonları)**

Çeşitli yayınlarda taşıt tünellerine telefon kabinleri konulması, kapalı devre televizyon sistemi ile tünelin izlenmesi ve normal trafik akışındaki bir kesinti durumunu ikaz edecek Trafik Kontrol Sisteminin tünellere tesis edilmesi hususları yangın ihbarı için önerilmektedir.

Alt Tüneldeki Özel Telefon Kabinlerini ve diğer Servis/Acil Durum Telefonlarını kullanarak yangını Kontrol Merkezine bildirme olanağı vardır.

Amerikan Ulusal Yangından Korunma Birliği (NFPA) telefon kabinlerinin 90 m'den daha kısa aralıkla olmasını istemektedir. (NFPA 502, 1987)

İngiltere Ulaştırma Bakanlığı ile 50 m'de bir telefon önermektedir. Yol Kongreleri Daimi Uluslararası Birliği de yoğun trafiği olan tünellerde 50 m'de bir kabin önermektedir. (Design Guidelines for Planning, 1990)

Alt tünelin tüm kameralarına Duran Trafik Algılayıcı ile donatılmış Görüntü işlemcisi bağlanmıştır. Herhangi bir nedenle duran araç algılandığında Kontrol Merkezine ikaz verilmekle ve ilgili kameranın görüntüsü ana monitöre gelmektedir.

## YANGINA MÜDAHALE 3.5 Yangın Söndürücü Tüpler



**Şekil 1. Tünellerde Bulunan Yangın Söndürücülerin Planı**

Yangın küçük iken mücadele kolaydır. Bu nedenle yangına ilk müdahale çok önemlidir. Yeni başlayan yangını kontrol edebilmede Yangın Söndürücü Tüpler en uygun araçlardır.

Amerikan Ulusal Yangından Korunma Birliği tünelin her iki duvarında maksimum 90 m'de bir tesis edilecek özel dolaplarda 9 kg kapasiteli yangın söndürücü tüpler önermektedir. (NFPA 502, 1987)

Yol Kongreleri Daimi Uluslararası Birliği ise 6 kg'lık tüpler önermektedir. (Design Guidelines for Planning,1990)

İngiliz Ulaştırma Bakanlığı 50 m'de bir konulacak kabinlerde 3 kg'lık kuru tozlu, üzerinde manometre bulunan ve maviye boyalı tüpler veya 9 litre kapasiteli, CO2 şarjlı ve beyaza boyalı tüp. (Design Guidelines for Planning,1990)

Yangın söndürücülerin yerinden algılandıklarını gösteren birer sensör bulunmaktadır.

## 3.6 Yangın Dolapları



**Şekil 2. Tünellerdeki Yangın Dolapları**

Amerikan Ulusal Yangından Korunma Birliği tünel içindeki her noktanın bir yangın hidratına 45 m mesafede olmasını önermektedir. (NFPA 502, 1987)

İngiliz Ulaştırma Bakanlığı ise 50 m'de bir yerleşecek Yangınla Mücadele Kabinlerine, eğer yerel itfaiye teşkilatı isterse, yangın hortumu da konulmasını istemektedir. (Design Guidelines for Planning,1990)

Yangın hidrantlarına devamlı olarak bağlı duran yangın hortumları kullanıldığında hortum boylarının iki yangın hidrantı arasındaki mesafeden daha kısa olmaması önerilmektedir.

1957 yılında, Hollanda'daki Velsen tüneline bir yangın tam hidrantın önünde çıktığı ve komşu hidrantlardaki hortumlar yangına ulaşamadığı için önemli zararlara neden olmuştur. (PIARC, 1987)

İngiliz Ulaştırma Bakanlığı da 45 m'lik hortumlar kullanılmasını önermektedir. Hidrant yerleşiminde, herhangi bir hidrant çalışmadığında iki yandan püskürtülen suların kesişmesi esas olmaktadır. Hortum bağlantı vanalarının devamlı açık pozisyonda durması, hortumun yerinden alınması ile su akışının otomatik olarak başlaması ve su kontrolünün lans üzerinden yapılmasını önermektedir.

### **3.7 Otomatik Söndürücüler**

Amerikan Ulusal Yangından Korunma Birliği taşıt tünellerinde sprinkler kullanımına değinmemektedir.

İngiltere Ulaştırma Bakanlığı otomatik yangın söndürme sistemlerinin tünellerde genellikle kullanılmadığını, İngiltere'deki hiçbir tünelde de bulunmadığını belirterek sakıncalarını sıralamaktadır.

Yol Kongreleri Daimi Uluslararası Birliği de benzer şekilde otomatik yangın söndürme sistemlerinin taşıt tünelleri için neden önerilmediğini anlatmaktadır.

Köpüklü söndürme sistemleri araçların içinde insanlar olacağı için, gazlı sistemler de havalandırma sistemi otomatik olarak dumanı atmak için çalışırken gazları da atacağı için pratik çözüm olmayacaktır.

Su ile çalışan sprinkler sistemleri yanan sıvıları geniş bir alana yaymaktadırlar. Yangının cinsi bilinmediğinden otomatik olarak sıkılan su bazı ürünlerle birleştiğinde tehlikeli reaksiyonlara neden olabilmektedir. Yükselen duman içinden geçen su spreyi dumanı soğutarak zemin seviyesine indirmekte ve görüşü engellemekte, duman içinde biriken su buharı görüşün engellemesini daha da artırmaktadır.

Su spreyi alevi söndürse bile metal parçaları kolayca soğutamamaktadır. Bu da alev sönmüş bile olsa, parlayıcı maddelerin çıkarmaya devam ettikleri gazların sıcak metal ile temas ederek yeniden parlamasına neden olabilmektedir. Ayrıca, sprinkler suyunun elektrik tesisatı ile yaratacağı sorunlar da düşünülmelidir.

### 3.8 Tünellerde Tüpler Arası Geçişler



#### Şekil 3. Tünellerdeki Acil Durum Geçişleri

Taşıt tünellerinde yangın sırasında insanlara kaçış olanağı sağlamak için bazı mimari önlemler alınmaktadır.

İki tüp arasındaki kapılar yangından kaçan insanlara kaçış olanağı sağlamanın yanı sıra tıkanan trafik nedeni ile yangın yerine ulaşmakta zorluk çekecek olan itfaiye aracının trafiğe açık olan tüpten yangına ulaşmasını ve yangınla mücadelede geri hizmetlerin dumansız ve serbest bir ortamda yapılmasını sağlamaktadırlar.

İngiliz Ulaştırma Bakanlığı bu kapının iki yanında bir tarafı erkek, diğer tarafı dişi bağlantı ağızlı hortum bağlama borusu tesisini istemektedir. Böylece yangın olmayan taraftaki itfaiye aracından yangının bulunduğu tüpe hortum bağlantısı yapmak mümkün olacaktır. Kapının iki yanında, ayrıca yanmaz elbise içindeki itfaiyeci için haberleşme kablo bağlantısı, duman içinde yol bulabilmek için çelik kablo bağlantı halkası vb. ekipman istenmektedir.

### 3.9 Yangın Suyu Şebekesi (Hidrantlar)



#### Şekil 4. Tünellerdeki Hidrant Dolapları



Tünellerde yangın hidrantlarını da içeren yangın dolaplarının bağlı olduğu yangın şebekesinin kent su şebekesinden beslenmesi tercih edilen bir seçenektir. Yangın şebekesinin tünelin iki ucunda, iki ayrı şebekeye bağlı olması önerilen bir diğer husustur.

Depo kapasitesi hidrantları 1 saat süreyle besleyebilmelidir. Su depolarının, mümkünse, tünelin iki tarafına birer adet konulması ve istenilen minimum debiyi sağlayabilmek için her birinin 72 m<sup>3</sup>'den küçük olmaması önerilmektedir. İngilizler hidrantın minimum kapasitesini 2000 lt/dakika olarak istemektedirler. Fransızlar 1000 lt/dakika olarak istemektedirler. Alman, Avusturya ve İsveçliler 1200 lt/dakika, Amerikalılar ise 1900 lt/dakika olarak önermektedirler.

Yangın suyu şebekesindeki basınç için İngilizler 1.7 bar, Fransız, İsviçreli, Avusturyalı ve Almanlar 60 bar, Amerikalılar ise 4.2 bar önermektedirler.

Kuru sistemler kullanıldığında tünelin herhangi bir noktasına suyun ulaşmasının 10 dakikadan daha az olması istenmektedir.

Kullanılacak boru cinsi konusunda İngiltere Ulaştırma Bakanlığı bir öneride bulunmaktadır. ø100 - ø200 mm çaplarında karbon çeliği veya font boru kullanımı önerilmektedir. Donma tehlikesi olan yörelerde yangın suyu şebekesinde donmaya karşı önlem alınması önerilmektedir. Islak sistemlerde soğuk havalarda suyun pompa ile sirküle edilmesi veya sirküle edilen suyun ısıtılması kullanılabilir yöntemlerdir. Yangın şebekesinin özel rezistanslı ısıtma kablosu sarılarak ısıtılması don karşı alınabilecek bir diğer önlemdir.

Yangın şebekesine gerektiğinde pompa eklenmesi önerilen bir husustur. Yangın suyu pompaları preostadlarla kumanda edilmektedir. Yangın suyu kullanılırken, kent su şebekesinden su temin edilemiyorsa pompalar, ayarlanacak basınç kademesinde, otomatik olarak devreye girerek sistemi besleyecek özellikte olmalıdır.

#### **4. HAVALANDIRMA ESASLARI**

Araç trafiği kapalı mekan olan tünel içerisinde gaz yoğunlaşmasına neden olmaktadır. Tünel içinde taşıtlar nedeniyle CO, NO ve NO<sub>2</sub> gibi zehirli gazlar ortaya çıkmakta ve is, kurum gibi parçacıklar havalanarak görüş mesafesini düşürmektedir. Bunlar belirli sınırlara yaklaştığında tünel dışına atmak için de havalandırma sistemleri devreye girmektedir.

Sistemin verimliliğini artırmak için tünel içindeki ve giriş – çıkışlarındaki rüzgârın yönü ve hızı da ölçülmekte ve buna uygun yönde itme temin edilmektedir. Tüm bu işlemler için ileri düzey algılayıcı cihazlar ve tespit cihazları tünel içinde kullanılmaktadır. Öte yandan, bir yangın durumunda, oluşacak duman ve ısının kontrol edilerek, tünelden uzaklaştırılması zorunludur. Tünel havalandırma sisteminin tasarım amacı, aşağıdaki problemleri karşılamak için en gerçekçi seçimi yapmaktır.

- Hava kirleticilerini seyreltmek (tünel içerisinde)
- Çevresel faktörler (tünel dışında)
- Bir yangın durumunda duman kontrolü

##### **4.1 Havalandırma Yöntemleri**

Tünel uzunluğu, yeri, trafik tipi, çevre kanunları ve yangın güvenlik şartları gibi diğer faktörler kadar kirleticilerin azaltılması için gereken hava hacmi hesaba katıldığında bir değerlendirme yapılabilir ve bir tünel için havalandırma sistemi seçilebilir.

Havalandırmanın amacı temiz hava vererek tünel içindeki sağlığa zararlı dumanları azaltmak ve görüşü artırmaktır. İki çeşit havalandırma sisteminin uygulanması mümkündür: Doğal (tabii) ve mekanik (cebri) havalandırma.

Her tünel belirli oranda doğal havalandırmaya maruzdur. Bu havalandırma iki tünel portalı arasındaki küçük çaplı meteorolojik basınç farkından ve ayrıca araç itme kuvveti ve baca



tesirinden kaynaklanır. Doğal havalandırmanın uygun olacağı hakkındaki karar, trafik yoğunluğuna ve tünel boyuna ve meteoroloji koşullarına bağlıdır.

Tünel, 5 km veya daha fazla boya sahip çok uzun bir tünel olsa dahi, trafik hacmi günde en çok 100 – 200 araç arasında ise, tünel mekanik havalandırma olmaksızın çalıştırılabilir. Bu durumda tünel içinde aynı anda sadece bir veya iki araç bulunacaktır. Ancak tünelden daha çok araç geçerse, mekanik havalandırma gerekecektir. Tünel içindeki kirli havayı dışarı atarak gerekli temiz havayı temin etmek, yangın anında havayı yönlendirmek ve tahliye etmek amacıyla kurulur. Karayolları proje kriterlerinde trafik yoğunluğu 2000 araç/şerit ve uzunluğu 1000 m. den büyük tünellerde mekanik havalandırma zorunludur. (PIARC, 1995,2004)

#### **4.2 Doğal Havalandırma**

Trafik bölgesinde hava akışının mekanik kontrolü için vantilatörlerle teçhiz edilmeyen bir tünel ‘‘doğal havalandırılmış’’ olarak tanımlanmaktadır. Doğal havalandırılmalı tünellerde, tünel içerisinde yeterli ortam sağlanması, esas olarak atmosferik koşulların hava akımı yaratmasına ve sürdürmesine bağlıdır. Trafik hareket halinde iken, araçların yarattığı piston etkisi doğal havalandırma için ilave hava akımı yaratır.

Tünel içi hava ortamını etkileyen ana faktör; yükselti farklılığı, dış ortam sıcaklığı veya tünelin ağzı arasındaki rüzgar tarafından yaratılan basınç farklılığıdır. Ancak bu faktörlerin hiçbiri süreklilik göstermez. Örneğin; rüzgar yönü ve hızındaki bir değişiklik, piston etkisi de dahil olmak üzere, tüm bu doğal faktörleri önemli ölçüde etkileyecektir.

Tünel direnci;

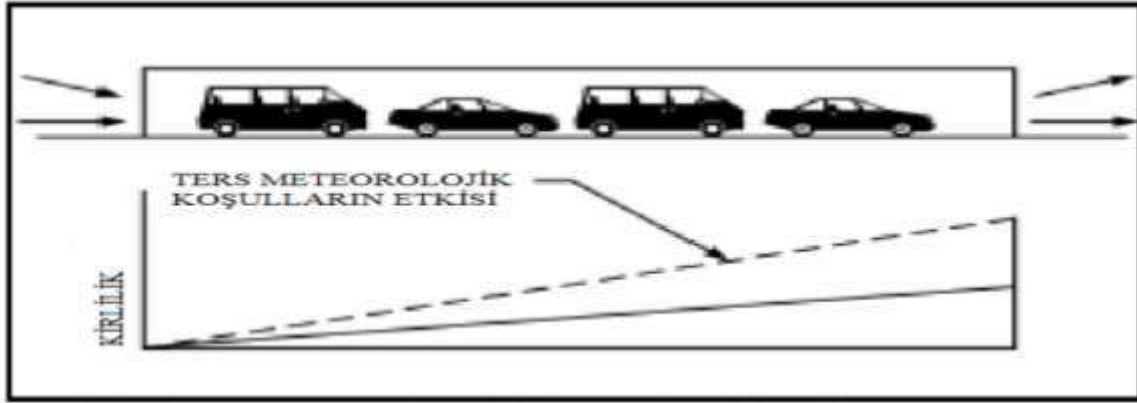
- Uzunluk,
- Kesit geometrisi,
- Duvar pürüzlülüğü,
- Taşıt sayısı,
- Hava yoğunluğu, unsurları tarafından etkilenir.

Doğal havalandırma ile sağlanacak basınç, tünel direncini yenecek büyüklükte olmalıdır. ASHRAE’ ye göre doğal havalandırılmalı tüneller, hava akışına göre;

- Tünel ağzından – tünel ağzına,
- Tünel ağzından – şafta, olmak üzere iki grupta incelenebilir.

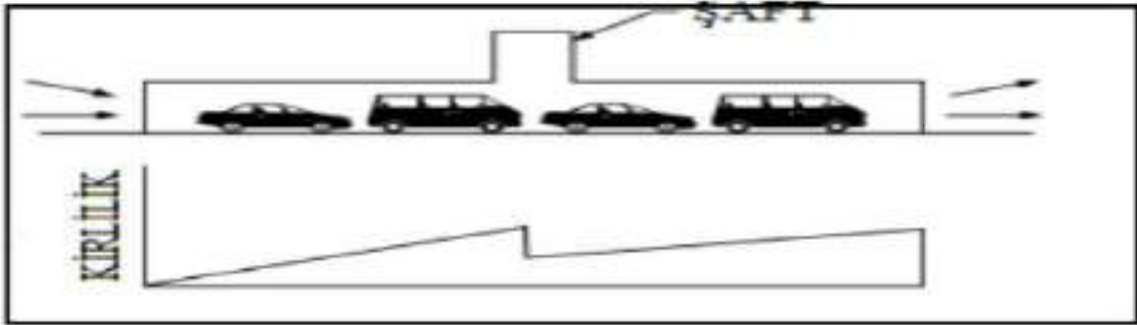
Tünel ağzından tünel ağzına havalandırma, düzenli ve pozitif hava akışı yarattığı için, tek yönlü trafiğin bulunduğu tünellerde iyi sonuç verir. Hava hızı yol boyunca oldukça sabittir ve hava kirliliği tünel çıkışı ağzında en üst düzeye çıkar. Ters meteorolojik koşullar altında hava hızı düşecek kirlilik yoğunluğu artacaktır. Bu tür bir tünelde, çift yönlü trafik uygulandığı takdirde tünel hava akışı daha da azalacak ve trafik yoğunluğu arttıkça kirlilik yoğunluğu merkez bölgede daha da kritik seviyeye ulaşacaktır.

Şekil 5.: Tünel ağzından – Tünel ağzına havalandırma. (Akkaplan, 2001)



Çift yönlü trafiğin bulunduğu tünellerde, ara şaftın bulunduğu ve bulunması sebebiyle, tünel ağzından şafta havalandırma uygundur.

Şekil 5.1: Tünel ağzından – Şafta havalandırma. (Akkaplan, 2001)



Tünellere birden fazla şaft açılması durumunda, şaftlar arasında kirli hava cepleri oluşacağından yarar değil zarar vereceklerdir.

#### 4.3 Mekanik Havalandırma

Bir tünel içerisinde tesis edilen havalandırma sistemi normal işletme şartları altında kabul edilebilir hava kalitesini sağlamalıdır. Bir yangın durumunda, yangınla mücadele ekipleri ve acil işlemler için olduğu kadar kullanıcılar için de güvenliği temin etmelidir. Ayrıca havalandırma sistemi yangın sırasında patlayıcı bir karışımın oluşumunu önlemek zorundadır. Yangın merkezinde patlayıcı karışım olmasa bile sıcak baca gazları içindeki eksik yanma etkisiyle daha uzakta bir patlayıcı karışım oluşabilir. Tünel havalandırmasında mekanik yöntemleri kullanan farklı sistemler söz konusudur.

##### 4.3.1 Boylamasına Havalandırma

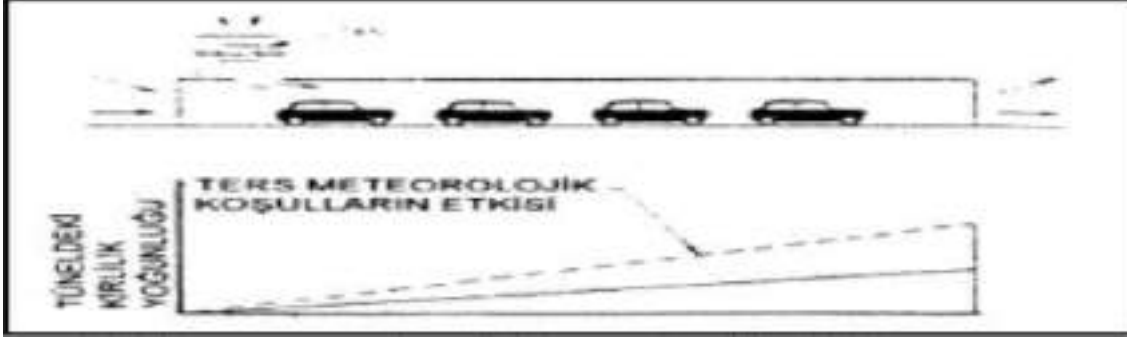
Tünellerde kullanılan en basit havalandırma sistemi olup hava sınırlı sayıda yerden girip, çıkmaktadır. Tünel içinde boylamasına bir hava akımı söz konusudur.

Bu sistemde hava kanalları olmayıp, hava akımı girişten çıkışa sabit bir hızla gerçekleştirilmektedir. Bu sistemde kullanılan metodlardan birincisi, havanın bir aksiyal fan yardımı ile tünel girişine enjekte edilmesidir. Bu hava, gelen trafiğin yarattığı piston etkisi ile tünele alınan hava ile karışmakta ve tüneli boylu boyunca katederek tünelin çıkış ağzından kirlenmiş olarak dışarı atılmaktadır.

Trafiğin tek yönlü çalıştığı tünellerde bu metod etkilidir. Hava hızı tünel boyunca sabit kalmakta, giriş ağzında temiz olan hava, giderek kirlenmekte ve çıkış ağzında en yüksek kirliliğe ulaşmaktadır. Meteorolojik koşulların terse dönmesi ile çıkış ağzındaki kirlilik düzeyi

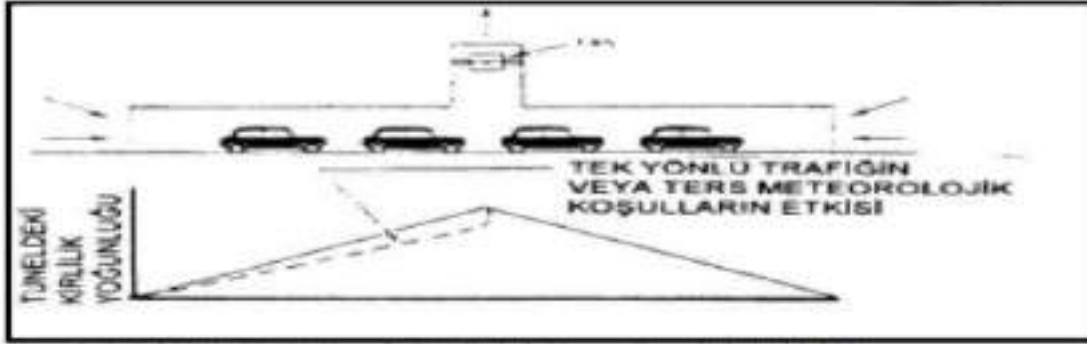
yükselmektedir. Tünel uzunluğunun artması ve enjekte edilen hava miktarının azalması da çıkış ağzındaki hava kirliliğini artıran diğer faktörlerdir.

Şekil 5.2 Jet Enjeksiyonlu Boyuna Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



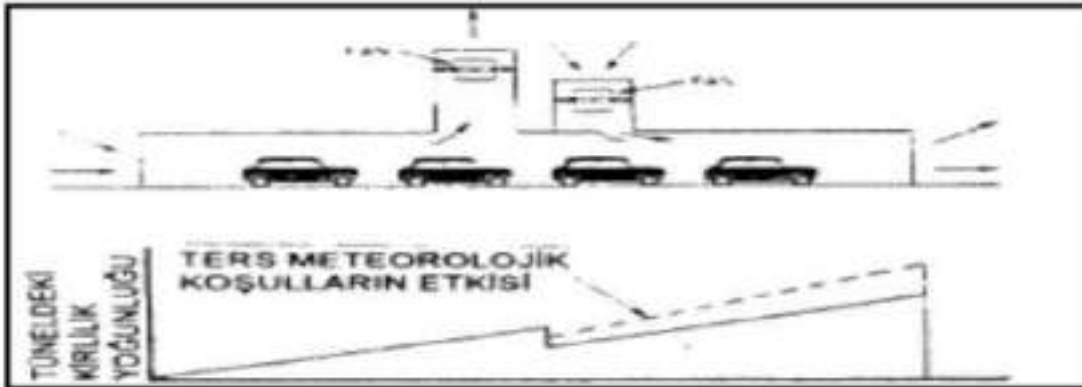
Kullanılan metodlardan ikincisi, tünelin ortasında fan yerleştirilmiş bulunmasıdır. Tünelin her iki ucundan alınan hava, pozitif bir baca etkisi yaratılarak, kirlenmiş olarak şafttan dışarı atılmaktadır. Çift yönlü trafiğin işlediği tünelde pik kirlilik yoğunluğu şaftın bulunduğu yerde oluşacaktır. Tek yönlü trafiğin işlediği tünelde ise, kirlilik düzeyi dengelenecektir.

Şekil 5.3 Tek Şaftlı Boyuna Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



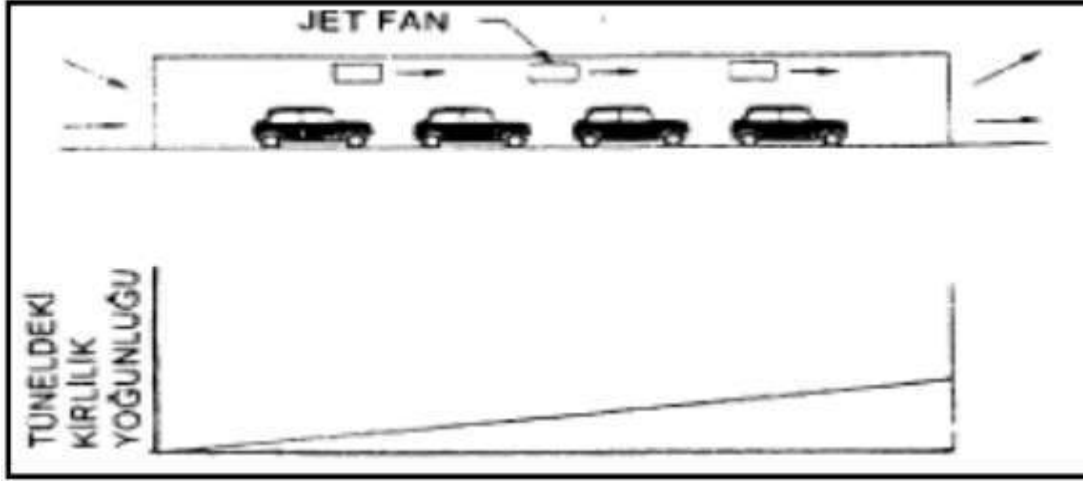
Boylamasına havalandırma biçimlerinden bir başkası ise, tünel orta noktasında İki adet şaft bulunmasıdır. Tünel giriş ağzından giren hava 1.şaft içine yerleştirilen fan yardımı ile dışarı atılmaktadır. 2.şaft içine yerleştirilen fanla içeriye üflenen temiz hava kirlenmiş olarak tünel çıkış ağzından dışarı çıkmaktadır. Ters yönde esen rüzgarlar tünelin İkinci bölümündeki hava akımını kesebilmekte, üfleme fanı ile egzoz aspiratörü arasında kısa devre oluşabilmekte ve bu bölümde kirlilik yoğunluğu artabilmektedir.

Şekil 5.4 İki Şaftlı ve Jet Fonksiyonlu Boyuna Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



Giderek daha çok kullanılmaya başlayan, boylamasına havalandırma metotlarından bir diğeri tünel tavanına asılan fanlarla yapılan havalandırma. Jet ( jetfoil, booster ) tipi fanların kullanıldığı havalandırmada, daha önce tanıtılan metodların gereksinim duyduğu aksiyal fanların konulacağı binalar ortadan kalkmakta, buna karşılık fanların asılabilmesi için tünel yüksekliği veya genişliğinin büyütülmesi gerekebilmektedir. Tünel içindeki trafiğin akış yönünde havayı üfleyen jet fanların, sayısı ve ebadı, tünel içindeki toplam hava akış hareketine gösterilen en yüksek dirence ve fanların monte edilebileceği hacme bağlıdır.

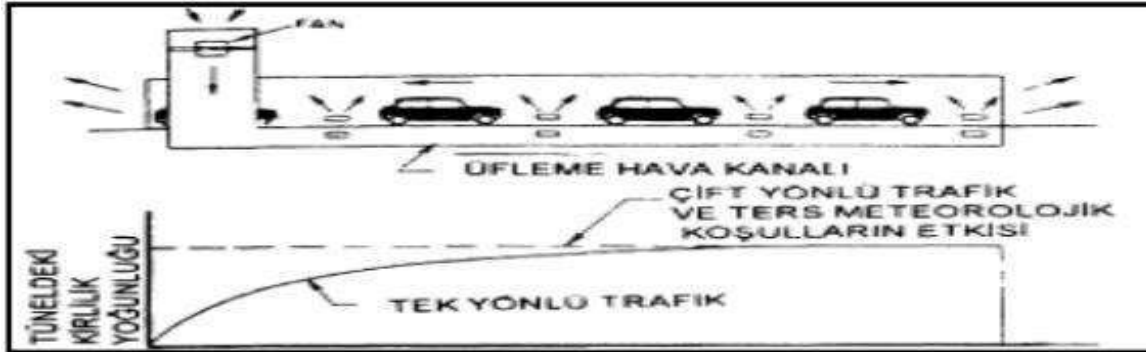
Şekil 5.5 Jet Fanlı Boyuna Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



#### 4.3.2 Yarı Kanallı Havalandırma

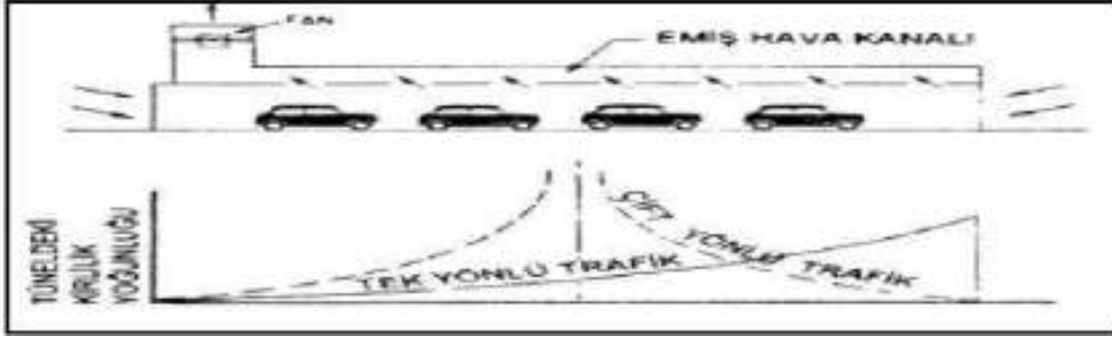
Bu sistemde hava, tünel uzunluğu boyunca homojen olarak üflenmekte veya emilmektedir. Kullanılan metotlardan biri üfleme hava kanalıdır. Temiz hava bir fan yardımı ile eşit aralıklarla yerleştirilmiş üfleme menfezlerinden tünele üflenmek üzere hava kanallarına basılmaktadır. Egzost gazlarının en kısa sürede seyreltilmesi için üfleme menfezleri araç egzost borusu seviyesinde yerleştirilmektedir. Hava kanalı ile yol arasında oluşturulan yeterli basınç farkı, piston etkisini ve rüzgarı yenerek, kirli havanın tünel tavanına yükselmesini ve iki ayrı yönde hareket ederek tünel giriş ve çıkış ağzından tahliyesini sağlar.

Şekil 5.6 Üfleme Kanallı Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



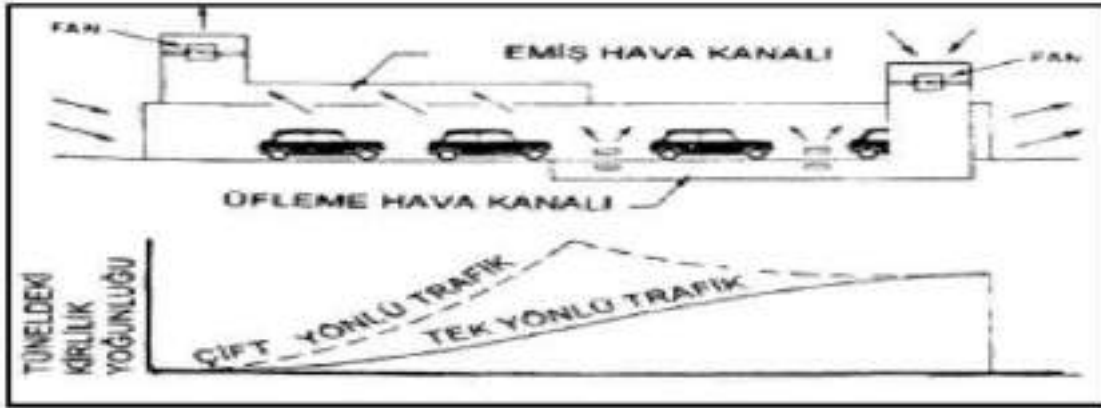
Emiş hava kanalı bir başka yöntemdir. Tünel giriş ve çıkış ağzlarından alınan hava, tavana döşenen hava kanalı ve egzost fanı ile emilip dışarı atılmaktadır. Tek yönlü trafiğin bulunduğu tünellerde hava kirliliği çıkış ağzında artmaktadır. Çift yönlü trafikte ise hava kirliliği tünelin orta noktasında en yüksek değerine ulaşmaktadır.

Şekil 5.7 Emiş Kanallı Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



Bir başka yöntem ise üfleme ve emme kanallarının tünelin belirli bölümlerine uygulanmasıdır. Giriş ağzından giren hava tünelin ilk bölümünün tavanındaki emiş hava kanalları ve fan yardımı ile dışarı atılmaktadır. Tünelin ikinci bölümünden hava kanalları ile üflenen hava ise çıkış ağzından dışarı çıkmaktadır.

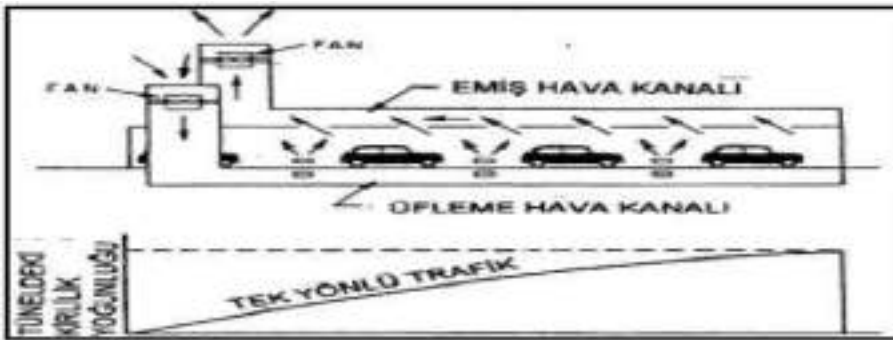
Şekil 5.8 Üfleme ve Emiş Kanallı Havalandırma. (Akkaplan, 2001)



#### 4.3.3 Tam Kanallı Havalandırma

Uzun tünellerde bu sistem kullanılır. Tüm tünel boyunca hem üfleme hem de emiş hava kanalları birlikte uygulanır. Araç egzost seviyesinden, tercihen iki taraftan, üflenen hava, tavandaki hava kanalları ile emilip dışarı atılmaktadır. Piston etkisinin yarattığı hava hareketleri hariç, tünel içinde açıkta boylamasına hava akımı oluşmaz.

Şekil 5.9 Tam Kanallı Havalandırma. (Akkaplan, 2001)





### 6.3.4 Karma Havalandırma

Yukarıda tanımlanan, boylamasına, yarı kanallı ve tam kanallı havalandırma sistemleri tünellerin özelliklerine göre değişik birleşmeler oluşturarak karma olarak kullanılabilir. Ancak bu sistem bazı sorunlar yarattığından uzun tünellerde tercih edilmemektedir. (Akkaplan, 2001)

### 5. KARAYOLU TÜNEL YANGINLARINDA İTFAİYE OPERASYONLARI

Ingason, Bergqvist ve diğerleri tarafından hazırlanan bir raporun ilk bölümünde taktik kavramları ve itfaiye operasyonları gibi genel arka plan kısaca tanıtılır. İtfaiye ekiplerinin bir tünel yangınına müdahale etmesi için mevcut yöntemler ve çalışma yöntemlerine dahil edilirken göz önünde bulundurulması gereken temel gereksinimler ele alınmaktadır.

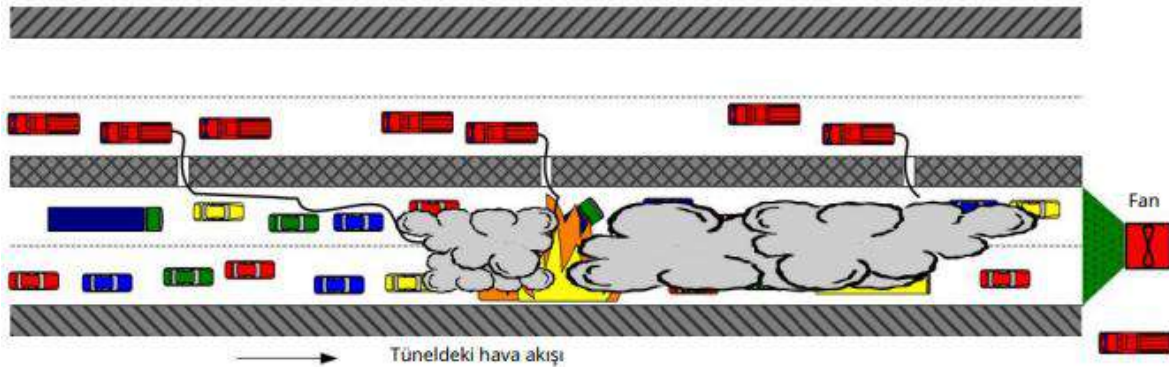
Çalışmanın öne çıkan özelliği, bir tünelin farklı geometrilerine ve farklı trafik özelliklerine, yani tek veya çift delikli tüneller ve yoğun veya hafif trafiğe uygulanabilir birkaç taktik model önerisidir. (Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., 2005)

### 7.1 Çift Delikli Tünellerde Yangınlara Müdahale

Doğrudan yangınla mücadele faaliyeti ile ilgili olmayan tüm trafik durdurulmalıdır. İtfaiye yaklaşması tünelin etkilenmemiş deliğinden yapılmalıdır. İlk müdahale ekipleri yangına müdahale etmeye başlamalıdır. Aynı zamanda dumansız bölge boşaltılmalıdır. Varacak ikinci ve üçüncü ekipler ya birinci ekibe yardım etmeli ya da dumanın gittiği yönündeki yangını söndürmeli ya da tünelde mahsur kalmış insanlar için arama kurtarma çalışması yapmalıdır. (Bergqvist, Uluslararası Yıkıcı Tünel Yangınları Sempozyumu, 2003)

- Etkilenmemiş tünel deliği ve iki delik arasındaki çapraz geçitler, itfaiye hizmetleri için erişim yolu olarak kullanılmalıdır.
- Olay amirlerine, yangının tam yeri hakkında bilgi verilmelidir, böylece olay amirinin bir erişim yolu olarak uygun bir geçiş geçidi belirleyebilmesi sağlanır.
- Gelen ikinci ve üçüncü ekipler, vardıklarında uyguladıkları stratejilere bağlı olarak farklı çapraz geçişler seçmelidir.
- Doğrudan yangınla mücadele faaliyeti ile ilgili olmayan tüm trafik durdurulmalıdır.
- İtfaiye yaklaşması tünelin etkilenmemiş deliğinden yapılmalıdır. İlk müdahale ekipleri araç yangınına müdahale etmeye başlamalıdır.
- Aynı zamanda dumansız bölge tamamen boşaltılmalıdır.
- Diğer gelecek olan ekipler dumanın olduğu bölgedeki yangını söndürmeli veya mahsur kalanlar için arama kurtarma çalışması başlatmalıdır.

**Şekil 6. Çift Delikli Bir Tünelde Çıkan Araç Yangınıyla İlgili Yangın ve Kurtarma Operasyonu. (Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., 2005)**

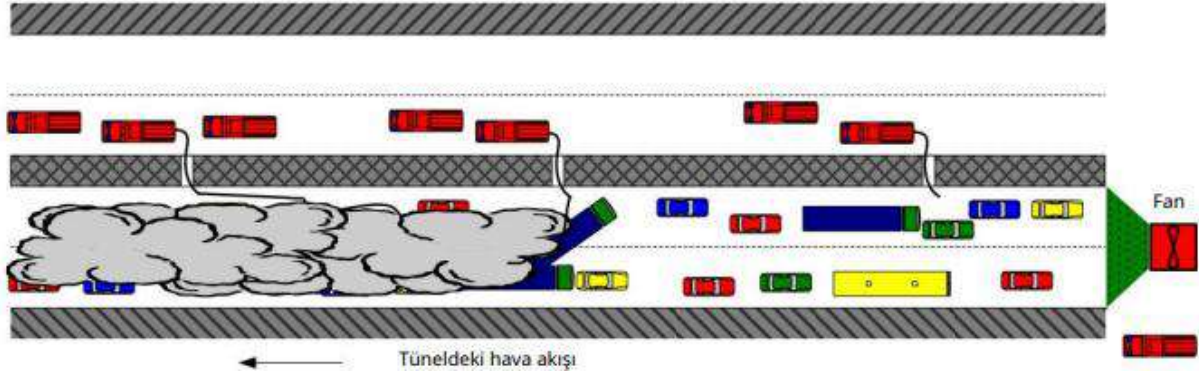


- Yangın söndürüldükten sonra havalandırma oranı artırılmalıdır.



- Yangını bastırmak mümkün değilse, dumanın yoğun olduğu taraftaki insanları kurtarmak için hava akış yönü tersine çevrilmelidir.
- Elbette, havalandırma tersine çevrilmeden önce, arama ve kurtarma dumansız olan tarafta tamamlanmalıdır

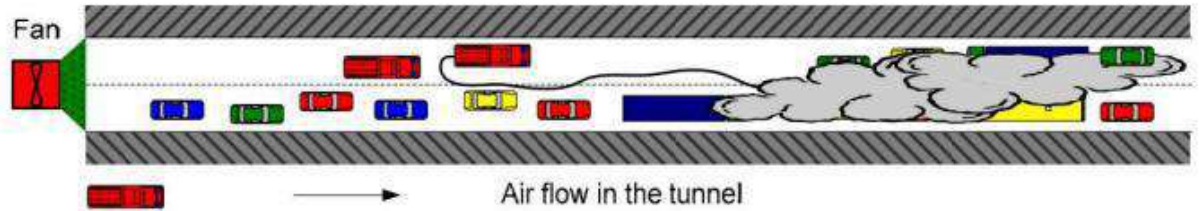
Şekil 6.1 Çift Delikli Bir Tünelde Çıkan Araç Yangınıyla İlgili Yangın ve Kurtarma Operasyonu. (Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., 2005)



### 7.2 Tek Delikli Tünelde Yangınlara Müdahale

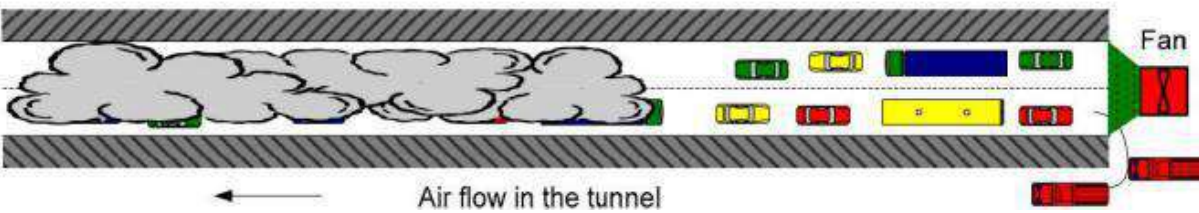
- Öncelikle durum değerlendirilmeli ve havanın yönünün doğru olduğundan emin olunmalıdır.
- Olay yerine ilk müdahale ekipleri yangına müdahale etmeye çalışmalıdır.
- Dumansız alandaki insanlar tahliye edilmelidir.
- Yangın söndürüldükten sonra, duman tünelden dışarı atılır.

Şekil 6.2 Tek Delikli Tünelde Oluşan Araç Yangınları ile İlgili Yangın ve Kurtarma Operasyonu. (Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., 2005)



- Yangını bastırmak mümkün değilse, dumanın yoğun olduğu taraftaki insanları kurtarmak için hava akış yönü tersine çevrilmelidir. Elbette, havalandırma tersine çevrilmeden önce, arama ve kurtarma dumansız olan tarafta tamamlanmalıdır.

Şekil 6.3 Tek Delikli Tünelde Oluşan Araç Yangınları ile İlgili Yangın ve Kurtarma Operasyonu. (Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., 2005)



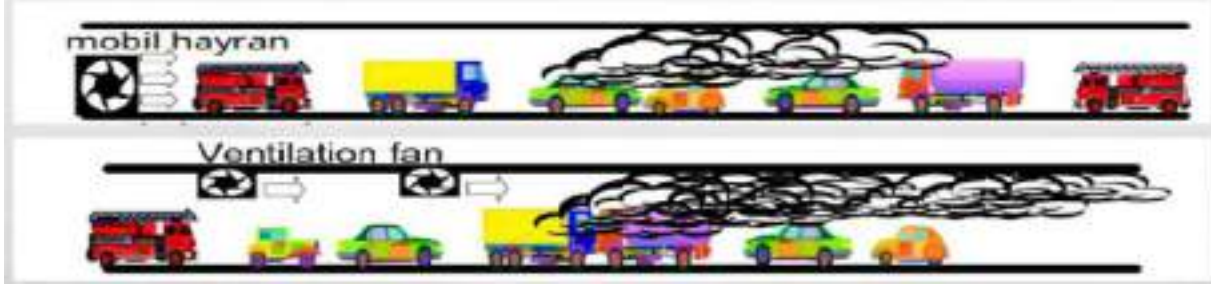
### 7.3 Hava Akışının Kontrolü

Hava akışının kontrolü, bir karayolu tüneline meydana gelen bir yangının sonuçları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir. Havalandırma sistemlerinin nasıl çalışması gerektiği konusu, strateji

seçimine ve erişim yolunun belirlenmesine bağlıdır. Tünel içerisindeki jet fanların yetersiz kalması durumunda mobil fan itfaiye araçlarından destek alınabilir.

Havalandırma fanlarını ters çevirerek hava akış yönünü değiştirilebilir.

**Şekil 6.4 Mobil Fan Araçları veya Jet Fanlar ile Yapılabilecek Havalandırma Modeli. (Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., 2005)**



#### 7.4 Kurtarma Operasyonları

- Birinin mahsur kaldığı doğrulanırsa, tüm çabalar ve kaynaklar onu kurtarmaya odaklanmalıdır.
- Kapana kısılmış kişiler hakkında bilgi, acil durum telefonları ve tünellerin içindeki güvenlik kameraları aracılığıyla elde edilebilir.
- Mahsur kalan kişilerin kaldıkları ve yardım bekledikleri yerler, acil durum sığınakları veya diğer alternatif kapalı alanlar gibi onlar için özel olarak tasarlanmış yapılar olabilir.
- Kapana kısılmış insanların, dumanla doğrudan temas halinde olmadıkları takdirde, barınakların dışında bile genel olarak beklenenden daha uzun süre hayatta kalabildikleri bildirilmektedir.

Tipik bir örnek, 1999'daki Tauern tüneli yangınıdır. Bir telefon hücresindeki üç kişi, yangın başladıktan sonra bir saatten fazla hayatta kaldı ve dışarı çıkarıldı. Telefon hücreleri sığınaklar için tasarlanmasa da telefon hücresini sığınak olarak kullanmayı başardılar.

- Bu durum, insanların mahsur kalma olasılığının her zaman akılda tutulması gerektiğini ve bir yangın halihazırda en yüksek noktasına ulaşmış olsa bile hem yukarı hem de aşağı taraflarda arama yapılması gerektiğini ima eder.
- Arama kurtarma çalışmaları sırasında, kurtarma operasyonlarını desteklemek ve mahsur kalan insanları ve kurtarma ekiplerini tehlikeye atmamak için yangınla mücadele operasyonları kontrol edilmeli veya koordine edilmelidir.
- Bu amaçla, hava akışının kontrolü ve itfaiye ile kurtarma ekipleri arasında uyum sağlanması esastır.

#### SONUÇ ve ÖNERİLER

Aşılması güç coğrafi engellerin tünel kullanılarak geçilmesi ulusal ve uluslararası ulaşımda çok büyük avantajlar sağlamaktadır. Bunun yanı sıra büyük şehirlerde toplu taşıma çok önemli olup, bu amaçlı raylı taşıma büyük oranda yer altından yapılmaktadır. Ülkemizde, karayolu ve demiryolu taşımacılığında yer altı geçitler ve tünel uygulamaları artmakta ve gelecekte daha da artacağı öngörülmektedir. Bu uygulamalarda olası kazalar sonrası veya çeşitli nedenlerle oluşacak duman ve zehirleyici gazların insan yaşamını olumsuz etkileyecek düzeye gelmeden önce gerekli önlemlerin alınması gereklidir.

- Tünelde kullanılan acil çıkış kapıları, iki tüp arası geçişi sağlayacak olan kapıların yangına karşı dayanıklı yapılmış olup uygun koşullarda konuşlandırılması, yangına müdahale ekipmanlarının hidrantlar ve yangın söndürücü portatif söndürücülerin periyodik bakımlarının aksatılmadan yapılması hayati önem taşımaktadır.

- Yangınlar, tünel yapısına büyük zararlar verebilir. Betonarme yapılar aşırı ısıya dayanamayıp tünelin çökmesine sebebiyet verebilir. Bu sebepten dolayı tünel duvarları ve bağlantı aksamları ısıya karşı dayanıklı malzemelerle kaplanarak yapılması gerekir.
- Tünel inşaatında ve işletilmesinde uyulması gereken belirli yangın güvenliği yönetmelikleri olmalıdır. Bu yönetmelikler tünel yapılarının yangına karşı dayanıklılığını artırmak ve riskleri minimize etmek için gereklidir.
- Yangın güvenlik sistemlerinin düzenli olarak kontrol edilmesi ve bakımlarının periyodik aralıklarla yapılması önemlidir. Arızalı yangın algılama ve söndürme cihazları, yangın durumunda etkisiz hale gelebilir.
- Tünel yangınlarıyla ilgili eğitim süreçleri son derece önemlidir. Özellikle kendi mıntıka alanında tünel veya tüneller olan itfaiye teşkilatları tünel yangınları konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olması; hatta bu süreci tünelde görevli personelle yapması ciddi faydalar sağlayacaktır.
- Tüm operasyonlar, olay mahallindeki en yüksek rütbeli memur tarafından koordine edilmeli ve kontrol edilmelidir.
- Tüm operasyonlar yangınla mücadele ve kurtarma planlarına uygun olarak yapılmalıdır.
- Kontrol sorumluluğu emir komuta zincirine geçer.
- Her iki uçtaki olay komutanı, genel durumu kontrol eden en yüksek komutanın kararına rapor vermeli ve onun kararına uymalıdır.
- Tüneller faaliyete girmeden önce yangın ve kurtarma planları geliştirilmelidir.
- Güvenlik planları ve ortak operasyon prosedürleri, itfaiye ve tünel operatörlerinin dahil olduğu düzenli toplantılar ve ortak tatbikatlar yoluyla kontrol edilmeli ve güncellenmelidir.
- Çok uluslu tüneller için en önemli konu dil engelini aşmak. Güvenlik planlarının geliştirilmesi sırasında dil farklılıklarından kaynaklanan yanlış anlaşılmalara karşı önlemler alınmalıdır.

Tünel yangınları, ciddi sorunlar doğurabilen ve öngörülebilir riskler taşıyan olaylardır. Bu nedenle, tünel yapımında, işletilmesinde ve bakımında yangın güvenlik önlemleri büyük önem taşır. Erken algılama sistemlerinin, uygun yapısal tasarımların, etkili tahliye yollarının ve düzenli eğitimlerin bir arada uygulandığı bir yaklaşım, tünel yangınlarının yol açacağı riskleri en aza indirir. Tünel yangınlarına karşı alınacak önlemler sadece teknik değil, aynı zamanda yönetimsel bir sorumluluk olarak ele alınmalı ve sürekli iyileştirme sağlanmalıdır.

#### **KAYNAKLAR**

Akkaplan, S.; Boran, K.; Şeker, U.: "Karayolu Tünelinde Yangın Reaksiyonu, Yangın Direnci ve Yangın Yalıtımı" 7th International Combustion Symposium, Ankara, Türkiye, Temmuz, (2002) 477-489.

ASHARE (American Society of Heating Refrigerating and Air Conditioning Engineers)

Bergqvist, A., "İtfaiye, katastrofik tünel yangınları hakkında ne yapabilir?" Uluslararası Yıkıcı Tünel Yangınları Sempozyumu (CTF), 161-175, Borås, İsveç, 2003

Design Guidelines for Planning, Equipping and Operating Tunnels on Motorways and Other Trunk Roads; Departmental Advice Note BA-89, Department of Transport, London, 1990

Ingason, H., "Yıkıcı Tünel Yangınlarında Yangın Gelişimi (CTF)", Uluslararası Yıkıcı Tünel Yangınları Sempozyumu (CTF), 31-47, Borås, İsveç, 20-21 Kasım 2003.

Ingason, H., Bergqvist, A., Lönnemark, A., Frantzich, H. ve Hasselrot, K., "Karayolu tünellerinde kurtarma operasyonları", Räddningsverket, P21-459/05 (İsveççe), 2005.

"Mont Blanc Araç Tünelinde 24 Mart 1999 Yangınının Teknik Soruşturma Görev Gücü - 30 Haziran 1999 Raporu", İçişleri Bakanı ve Ekipman, Ulaştırma ve Barınma Bakanlığı (Fransa), İngilizce çeviri, 1999.

NFPA 502; Recommended Practice on Fire Protection for Limited Access Highways, Tunnels, Bridges, Elevated Roadways and Air Right Structures, National Fire Protection Association, 1987

PIARC Technical Committee on Road Tunnels; Report, XVII World Road Congress, Sydney, Australia, 1983

PIARC Technical Committee on Road Tunnels; Report, XVIII World Road Congress, Brussels, Belgium, 1987

PIARC Technical Committee on Road Tunnels; Report, XIX World Road Congress, Marrakech, 1991

PIARC 05.02.B / 1995; PIARC / 2004: Karayolu Tünelleri Konseyi Uluslararası Daimi Birliği taşıt emisyonları, hava talebi, çevre, boylamsal havalandırma esasları.

Sedef AKKAPLAN, Krayolu Tünellerinde Yangın Güvenliği, Aralık 2001.

6 ŞUBAT DEPREMLERİNİ YAŞAMIŞ, İSTANBUL'DA EĞİTİM GÖREN  
KADINLARIN DEPREM SONRASI DUYGU VE DENEYİMLERİNİN  
YORUMLAYICI FENOMENOLOJİK ANALİZ İLE İNCELENMESİ

THE EXPERIENCES AND EMOTIONS OF WOMEN WHO LIVED THROUGH THE  
FEBRUARY 6, 2023 EARTHQUAKES AND CONTINUED THEIR EDUCATION IN  
ISTANBUL: AN INTERPRETATIVE PHENOMENOLOGICAL ANALYSIS

Büşra CÜHER<sup>1</sup>, Sevda SARI<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Psikolog, Klinik Psikoloji Yüksek Lisans Öğrencisi, Haliç Üniversitesi,

Orcid:0009-0002-4766-4317

<sup>2</sup>Psikolog Dr., Lente Psikoterapi ve Nitel Araştırma Merkezi,

Orcid:0000-0003-0117-8380

### Özet

Bu araştırma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremlerini yaşamış ve üniversite eğitimlerine devam etmek üzere İstanbul'a gelen 18-26 yaş aralığındaki kadınların deprem sonrası duygu ve deneyimlerini anlamayı amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemleri kullanılan çalışmada, Yorumlayıcı Fenomenolojik Analiz metodolojisi kullanılarak bireylerin öznel deneyimlerine derinlemesine odaklanılmıştır. Araştırmaya, afetin etkilerini güncel yaşamlarında sürdüren ve üniversite eğitimlerini İstanbul'da sürdüren 9 kadın katılmıştır. Veriler, yarı yapılandırılmış görüşmeler yoluyla toplanmış ve analiz edilmiştir.

Yapılan detaylı analiz sonucunda beş ana tema ortaya çıkarılmıştır: İstanbul'a Gelişin Yarattığı Çelişki: Sert Geçiş ve Toparlanma; Depremi Görmezden Gelerek Devam Etme; Kendi Deprem Deneyimiyle "Depremzede" Kimliği Arasındaki Farklılık; Hayata Devam Etmenin Hissettiği Suçluluk ve Utanç; Deprem Deneyiminin Yarattığı Değişim. Bulgular, şehir değiştirmenin duygusal toparlanma üzerinde önemli bir etkisi olduğunu, ancak sosyal ve kültürel uyum zorluklarının bu süreci karmaşıklaştırdığını ortaya koymaktadır. Katılımcılar, eski rutinlerine dönmeye çalışırken depremi görmezden gelme eğilimindedir. Bununla birlikte, "depremlerde" kimliğiyle ilişkili karmaşık duyguların bireylerin yaşamlarını şekillendirmede belirgin bir rol oynadığı gözlemlenmiştir. Kişilerin yaşamlarına devam ederken hissettiklerini ifade ettikleri suçluluk ve utanç, deprem sonrası süreçlerin zorluklarını yansıtmaktadır. Katılımcılar deprem sonrası çeşitli kişisel değişimler deneyimlediklerini de ifade etmişlerdir.

Bu çalışma, doğa kaynaklı afetlerin ardından travmanın bireysel ve toplumsal etkilerini anlamaya önemli bir katkı sunmakta ve kadınlara yönelik psikososyal destek programlarının geliştirilmesi için rehberlik etmektedir. Literatürdeki bu boşluğu dolduran araştırma, nitel yöntemlerin sağladığı derinlemesine analiz kapasitesiyle kadınların deneyimlerini detaylı bir şekilde ele almıştır.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, kadınların deprem sonrası deneyimleri, travma



## Abstract

This study aims to understand the post-earthquake emotions and experiences of women aged 18–26 who lived through the February 6, 2023 Kahramanmaraş earthquakes and subsequently moved to Istanbul to continue their university education. Utilizing qualitative research methods, the study adopted the Interpretative Phenomenological Analysis methodology to deeply explore the participants' subjective experiences. The study involved nine women who reported ongoing impacts of the disaster on their daily lives and were pursuing their education in Istanbul. Data were collected through semi-structured interviews and analyzed.

The analysis revealed five main themes: The Contradictions of Moving to Istanbul: Abrupt Transition and Recovery; Ignoring the Earthquake and Moving Forward; Differences Between Personal Earthquake Experience and the “Earthquake Victim” Identity; Feelings of Guilt and Shame About Continuing Life; and Transformative Impact of the Earthquake Experience. Findings indicate that relocating to another city significantly influenced participants' emotional recovery, yet social and cultural adaptation challenges complicated this process. Participants showed a tendency to ignore the earthquake as they tried to resume their former routines. Furthermore, complex emotions associated with the “earthquake victim” identity played a prominent role in shaping their post-earthquake lives. The feelings of guilt and shame experienced while moving on with their lives highlighted the intricacies of the post-disaster recovery process. Participants also reported experiencing various personal changes following the earthquake.

This study contributes to understanding the individual and societal impacts of trauma caused by natural disasters and serves as a guide for developing psychosocial support programs targeting women. By addressing a gap in the literature, this research leverages the depth of qualitative methods to provide detailed insights into women's experiences.

**Keywords:** Earthquake, women's post-earthquake experiences, trauma



6 ŞUBAT DEPREMİ SONRASI YAŞANAN İÇ GÖÇÜN KENT YAPILARI  
ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: MERSİN ÖRNEĞİ

THE EFFECTS OF INTERNAL MIGRATION ON URBAN STRUCTURES AFTER  
THE FEBRUARY 6 EARTHQUAKE: THE MERSIN EXAMPLE

Mehmet DOĞAN<sup>1</sup>, Nurullah KILINÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doktorant., Tarsus Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi ABD.,

ORCID: 0009-0004-0412-6257.

<sup>2</sup>Dr., Kahramanmaraş Nuri Pakdil Bilim ve Sanat Merkezi, Coğrafya,

ORCID: 0000-0003-0055-6650.

**Özet**

Türkiye, yüksek sismik aktif Anadolu plakası üzerinde bulunmasından dolayı asırlar boyunca birçok defa depreme maruz kalmıştır. 20'nci yüzyılda Türkiye'de yüzlerce deprem olayı yaşanmıştır. Bunlar arasında coğrafi olarak en geniş alanda etkili olan ve yüksek oranlı yıkıma neden olan 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depremidir. Türkiye'nin 11 ilinde etkili olan depremde büyük bir can kaybı ve maddi hasar ortaya çıkmıştır. Çevre illerin ise depremden maddi olarak hasar almamakla birlikte dolaylı olarak etkilenmiş oldukları görülmektedir. Deprem bölgesinden gelen iç göçler çevre illerin demografik yapılarında yoğunlaşmaya neden olmuş; il bazında ekonomik ve sosyal olarak değişimi beraberinde getirmiştir.

Bu çalışmada, bir doğal afet örneği olarak depremlerin bir sonucu olarak yaşanan iç göçle birlikte çevre iller üzerindeki etki düzeyinin araştırılması amaçlanmaktadır. Bu bağlamda 6 Şubat depreminden dolayı Mersin'e yaşanan iç göçler ele alınmaktadır. İç göçün yaşandığı Mersin'de oluşan demografik yoğunlaşmanın ekonomik ve sosyal alan başta olmak üzere çeşitli alanlarda değişimleri beraberinde getirdiği görülmektedir. Altyapı, barınma, eğitim, ulaşım, iş sektörleri gibi birçok alanda yaşanan değişimlerin, iç göç alan yerlerin yeniden yapılandırılmasını ve sürece entegrasyonunu zorunlu kılmasından dolayı iç göçün Mersin üzerindeki etkilerinin incelenmesi bu çalışmanın önemini ortaya koymaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi uygulanmış olup, bu kapsamda 6 Şubat depremi sonrasında Mersin'e yönelik yapılan iç göçün boyutunu ortaya koyan ulusal-uluslararası araştırmalardan, Mersin Valiliği, Mersin Büyükşehir Belediyesi gibi kurum ve kuruluşların hazırlanmış olduğu sayısal verilerden yararlanılmıştır. Çalışma neticesinde deprem sonrasında Mersin'e kayıtlı olarak 164 bin 845 depremzedenin geldiği, zaman içerisinde bu rakamın 400 bine ulaştığı tespit edilmiştir. Depremzedelerin ilk etapta devlet misafirhaneleri, belediye tesisleri ve açılan barınma alanlarında misafir edildikleri görülmektedir. Bu geçici barınma merkezlerinin Mersin genelinde 93 adet olduğu ve bu yerleşim yerlerinde depremzedelerin dönüşümlü olarak ikamet ettikleri bilinmektedir. Deprem sonrasında Mersin'de elektrik ve su tüketimi ile oluşan katı atık ve atık su miktarında büyük ölçüde artış yaşanmıştır. Yaşama ve üretim alanlarında yaşanan değişimin farklı zamanlarda ölçüldüğü gece ışığı analizinin uygulandığı Mersin'de deprem sonrasında Şubat ve Mart aylarında kent merkezinde, çevre yerleşim yerlerinde ve ana ulaşım hatlarında ciddi bir ışık miktarında artış tespit edilmiştir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, 6 Şubat, İç Göç, Mersin

## Abstract

Turkey has been subjected to earthquakes many times over the centuries due to its location on the highly seismically active Anatolian plate. Hundreds of earthquakes have occurred in Turkey in the 20th century. Among these, the Kahramanmaraş earthquake of February 6, 2023, which affected the largest geographical area and caused high-level destruction, was the earthquake that occurred in 11 provinces of Turkey, causing great loss of life and material damage. It is seen that the surrounding provinces were indirectly affected by the earthquake, although they were not materially damaged. The internal migration from the earthquake region caused a concentration in the demographic structures of the surrounding provinces; it brought about economic and social changes on a provincial basis.

This study aims to investigate the level of impact on the surrounding provinces together with the internal migration experienced as a result of earthquakes as an example of a natural disaster. In this context, the internal migration to Mersin due to the February 6, earthquake is discussed. It is seen that the demographic concentration in Mersin, where the internal migration occurred, brought about changes in various areas, especially in the economic and social areas. Since the changes experienced in many areas such as infrastructure, housing, education, transportation, and business sectors necessitate the restructuring and integration of places receiving internal migration into the process, examining the effects of internal migration on Mersin reveals the importance of this study. Document analysis, one of the qualitative research methods, was applied in the study, and in this context, national and international studies revealing the extent of internal migration to Mersin after the February 6 earthquake, and numerical data prepared by institutions and organizations such as the Mersin Governorship and Mersin Metropolitan Municipality were used. As a result of the study, it was determined that 164 thousand 845 earthquake victims registered in Mersin after the earthquake, and this number reached 400 thousand over time. It is seen that the earthquake victims were initially hosted in state guesthouses, municipal facilities, and opened shelters. It is known that there are 93 of these temporary shelters throughout Mersin and that earthquake victims reside in these settlements on a rotational basis. After the earthquake, there was a significant increase in the amount of electricity and water consumption, solid waste and wastewater in Mersin. In Mersin, where the night light analysis was applied, where the changes in living and production areas were measured at different times, a significant increase in the amount of light was detected in the city center, surrounding settlements and main transportation lines in February and March after the earthquake.

**Keywords:** Earthquake, February 6, Internal Migration, Mersin

DEPREM SONRASI KIYI KENTLERDE SEL VE TSUNAMİ ETKİSİ: HATAY  
POST-EARTHQUAKE FLOODING AND TSUNAMI IN COASTAL CITIES: HATAY

Gamze DOĞDU YÜCETÜRK<sup>1</sup>, Seda Nur ALKAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doç.Dr., Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Çevre Mühendisliği,  
0000-0002-0278-8503

<sup>2</sup>Öğr. Gör. Dr. (Yarı zamanlı), İstanbul Medipol Üniversitesi, Mimarlık,  
0000-0002-3482-5348

### Özet

Deprem sonrası sel ve tsunami gibi ikincil afetler, kıyı kentler için yüksek risk oluşturmaktadır. Kıyı kentler üzerine yapılan çalışmalarda; fay hatlarının deniz altındaki uzanımları, kıyı morfolojisi ve batimetrik veriler sel ve tsunami risklerinin incelenmesinde önemli veriler olarak ortaya koyulmuştur. Buna göre, büyük bir deprem sonrası kıyı kentlerde yüksek dalgaların oluşabileceği ve bu durumun kıyı yerleşimleri için tehlikeli sonuçlar doğurabileceği öngörülmüştür. Yanı sıra, yükselen deniz suyunun yerleşim alanlarında iç kesimlere doğru hareket etmesi neticesinde; tarım alanlarının zarar görmesi, yüzeysel ve yer altı sularının tuzluluk oranlarının artışı, yerleşim yerlerinde alt yapı hasarlarının meydana gelmesi söz konusudur. Bütün bu riskler dikkate alındığında, afet yönetim stratejilerinin rolü kritik önem arz etmektedir. Kıyı kentlerdeki afet yönetim stratejileri kapsamında; kıyı kentlerin sürdürülebilir planlama kriterleri doğrultusunda tarım ve yerleşim alanlarının doğru tasarlanması, erken uyarı sistemlerinin tasarımı ve geliştirilmesi, sel ve tsunami kaçış yollarının oluşturulması önceliklidir. Hatay gibi kıyı kentlerde depremlerin tetikleyebileceği sel ve tsunami risklerine karşı önleyici ve risk azaltıcı politikaların disiplinler arası bir yaklaşımla ele alınması elzemdir. Akdeniz kıyısında yer alan ve aktif bir tektonik bölgede bulunan Hatay, bu tür afetlerden etkilenebilecek önemli bir kıyı kentidir. İskenderun ve Samandağ gibi Hatay kıyılarında yer alan ilçeler, sel ve tsunami risklerine karşı kırılgan olarak belirlenmiştir. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri sonrasında; deniz seviyesinde meydana gelen değişiklikler, su baskınları ve kıyı şeridinde görülen dalga dinamiklerine bağlı olarak ortaya çıkan sel ve tsunami gibi afet riskleri tespit edilmiştir. Bu çalışmanın amacı, deprem sonrası sel ve tsunami riskleri görülmüş kıyı kent örnekleri dikkate alınarak Hatay kıyılarındaki sel ve tsunami risklerini, özellikle 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin etkileri bağlamında incelemek ve bu risklere karşı disiplinler arası bir yaklaşımla afet yönetim stratejileri hakkında önerilerde bulunmaktır.

**Anahtar kelimeler:** Afet yönetimi, deprem sonrası sel ve tsunami, kıyı kentler, Hatay

### Abstract

After earthquakes, secondary disasters such as floods and tsunamis pose a high risk for coastal cities. In studies conducted on coastal cities, submarine extensions of fault lines, coastal morphology, and bathymetric data have been put forward as essential data for examining flood and tsunami risks. Accordingly, it is predicted that high waves may occur in coastal cities after a significant earthquake, which may have dangerous consequences for coastal settlements. In addition, due to the rising seawater moving inland from the settlements, agricultural areas may

be damaged, the salinity of surface and underground waters may increase, and damage to infrastructure may occur in settlements. Considering all these risks, disaster management strategies are of critical importance. Within disaster management strategies in coastal cities, designing agricultural and residential areas correctly within the scope of sustainable planning criteria of coastal cities, designing and developing early warning systems, and creating flood and tsunami escape routes are prioritized. In coastal cities such as Hatay, addressing preventive and risk-reducing policies against flood and tsunami risks that earthquakes may trigger with an interdisciplinary approach is essential. Located on the Mediterranean coast and in an active tectonic zone, Hatay is an important coastal city that can be affected by such disasters. Districts situated on the shore of Hatay, such as İskenderun and Samandağ, have been identified as vulnerable to flood and tsunami risks. After the February 6, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes, disaster risks such as floods and tsunamis due to sea level changes, inundations, and wave dynamics along the coastline were identified. This study aims to examine the flood and tsunami risks on the coast of Hatay, especially in the context of the effects of the February 6, 2023, Kahramanmaraş Earthquakes, and to suggest disaster management strategies with an interdisciplinary approach against these risks.

**Keywords:** Disaster management, post-earthquake flooding and tsunami, coastal cities, Hatay

## 1. GİRİŞ

Küresel iklim değişikliği konusunda önde gelen bilimsel kuruluş olan Hükümetler arası İklim Değişikliği Paneli (IPCC), küresel ortalama deniz seviyesindeki yükseliş hızının önemli ölçüde arttığını ve bu durumun kıyı bölgelerinde yaşayan insanlar için ciddi bir tehdit oluşturduğunu bildirmiştir (IPCC 2001). Küresel ortalama deniz seviyesi, geçtiğimiz yüzyıl boyunca yılda 1 ila 2 mm arasında yükselmiştir (Church ve White 2006). Bu yükseliş hızının aynı şekilde devam etmesi durumunda, bazı kıyı bölgelerinin 2200 yılına kadar tamamen su altında kalabileceği öngörülmektedir. Depremler, litosferin deformasyonu sonucu enerjinin aniden serbest kalmasıyla oluşan ve sismik dalgalar şeklinde yayılan güçlü hareketlerdir. En yaygın olarak gözlemlenen depremler, tektonik kökenli olup, yer kabuğundaki kararsız fay hatları arasındaki sürtünme ve hareket sonucu meydana gelen sismik aktivitelerle karakterizedir (Marsden vd., 2016; Vidal, 1994). Büyük depremler, genellikle ortalama 5 dakika sürebilir ve sismograf tarafından kaydedilen maksimum hareketin artmasıyla bu süre uzayabilir (Salmon vd., 1992). Genel olarak, bu büyüklüğü ifade etmek için kullanılan Richter ölçeği 6'yi aştığında yıkıcı bir deprem olarak kabul edilir (García ve Rumiche, 2018). Depremler sadece yer kabuğunu sarsmakla kalmaz, aynı zamanda tsunami oluşumuna da neden olabilir. Tsunamiler, okyanus tabanında veya yakınında meydana gelen büyük depremler sonucu açığa çıkan enerjinin oluşturduğu, yüksekliği 30 metreye kadar ulaşabilen ve ortalama periyodu 1 saat olan dev dalgalar dizisidir (Vidal, 1994; Ward, 1980). Tsunami oluşumunun önemli göstergelerinden biri, dalga tepelerinin kıyıya ulaşmasından önce deniz seviyesinde ani bir düşüş meydana gelmesi ve bunun sonucunda kıyı şeridinin 1 kilometre veya daha fazla geri çekilmesidir (Hükümetler Arası Oşinografi Komisyonu, 2019). Yine deprem sonrası tsunamiyle birlikte taşkın riskleriyle de karşı karşıya kalınmaktadır. Sıvılaşma olgusu; püskürme, hacimsel değişim ve kayma kaynaklı olmak üzere üç temel kalıcı zemin deformasyonu türünü tetiklemektedir (Bray ve Macedo, 2017; Quintero vd., 2018). Bu üç deformasyon mekanizmasının deprem sonrası gözlemlenen su baskınlarında önemli etkileri olduğu düşünülmektedir. Sıvılaşma, genellikle su ve kumun yüzeye fıskırmasıyla kendini gösterir (Seed ve Idriss, 1971; Ishihara ve Yoshimine, 1992; Measures vd., 2011; Galavi vd., 2013; Green vd., 2014). Bu fıskırmalar sonucu oluşan kum yığınlarına "kum kaynakmaları" denir. Dünya genelindeki birçok depremde toprak sıvılaşmasıyla bağlantılı su ve kum kaynakmalarının meydana geldiği çeşitli araştırmalarla belgelenmiştir. Örneğin, Yeni

Zelanda'daki 2010–2011 Canterbury Deprem Dizisi (Giovinazzi vd., 2011; Villamor vd., 2016), Japonya'da 1995 Hyogoken–Nambu depremi ve Osaka Körfezi çevresi (Mase vd., 2022), 1963 Alaska Körfezi depremi (Lemke, 1967) ve 2018 Endonezya depremi (Hidayat vd., 2020) bu duruma örnek teşkil etmektedir. Toprak sıvılaşmasının en belirgin ve yıkıcı sonuçlarından biri, 2010-2011 Canterbury Deprem Dizisi sırasında (Davis vd., 2015; Villamor vd., 2016) yeraltı suyunun yüzeye çıkmasıyla kıyı bölgelerinin su ve kum altında kalmasıydı.

Taşkınların çoklu tehlike değerlendirmesi üzerine yapılan çalışmalar literatürde yer almaktadır. Bunlar arasında, iklim değişikliğine bağlı sel tehlikesi değerlendirmesinin yaygın olarak araştırıldığı görülmektedir (Blöschl vd., 2017; Skougaard Kaspersen vd., 2017; Szewrański vd., 2018; Carter vd., 2018; Barkey vd., 2019; Yavuz vd., 2020). Ancak, sel ve tsunami olaylarının eş zamanlı olarak değerlendirilmesini kapsayan araştırmalar sınırlıdır. Sel ve tsunami tehlikelerinin çakışması nadir olarak yaşansa dahi, bu doğal tehlikelerin meydana gelme zamanındaki belirsizlik nedeniyle önemli araştırma konularındandır. Kıyı kentlerinin büyük depremlerin ardından meydana gelen ikincil afetlere karşı savunmasız olduğu görülmektedir. Deprem sonrası sel ve tsunamiler; insan yerleşimleri, altyapı ve ekosistemler için önemli tehditler oluşturmaktadır. Bu tehlikeler genellikle denizaltı faylarının yer değiştirmesi, deniz seviyesindeki ani değişimler ve sismik aktivitenin kıyı morfolojisi ile karmaşık etkileşimi tarafından tetiklenmektedir (Román-de la Sancha ve Silva, 2022). Bu tür felaketlerin etkileri; kıyı şeridinde erozyona, tatlı su kaynaklarının tuzlanmasına ve tarım arazilerinin bozulmasına neden olarak uzun vadeli sürdürülebilirliği etkileyerek ani yıkımın ötesine geçmektedir (Villagra-Islas vd., 2017). 6 Şubat 2023 depremleri; toprak kaymaları, sıvılaşma ve çökme gibi yer sarsıntısı ve ikincil etkiler yoluyla yaygın bir yıkıma neden olmuştur (Lekkas, vd., 2023). Aktif bir tektonik kuşakta yer alan Akdeniz kıyı kenti Hatay, bu basamaklı tehlikelere karşı yüksek risk altındadır. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri, sismik olayların bölgede sel ve tsunami tehditlerine neden olma potansiyelini örneklemiş, İskenderun ve Samandağ ilçeleri alçak kıyı topografyaları nedeniyle özellikle hassas olarak tanımlanmıştır (Cavaliere vd., 2016). Deniz seviyelerinde ve dalga dinamiklerinde depremin neden olduğu değişimler, su baskını riskleri, altyapı hasarı ve çevresel bozulmaya ilişkin endişeleri artırmıştır (Hart vd., 2018). Bu zorluklar, erken uyarı sistemlerini, sürdürülebilir kentsel ve tarımsal planlamayı ve acil durum tahliye önlemlerini entegre eden kapsamlı afet yönetimi stratejilerine duyulan ihtiyacın altını çizmektedir (Nagami vd., 2025).

Birçok çalışma, kıyı kentlerinde tsunami yayılımı ve sel risklerini tahmin etmek için denizaltı fay yapılarının, batimetrik verilerin ve kıyı morfolojisinin analiz edilmesinin önemini vurgulamaktadır (Hughes vd., 2015; Ferreira vd., 2024). Yeni Zelanda'nın Christchurch kentinde deprem sonrası su baskınları üzerine yapılan bir araştırma, depremlerin topografyada kot değişimine neden olarak kıyı su baskınlarına ve sel tehlikelerine maruz kalılabileceğini göstermektedir (Hughes vd., 2015). Benzer şekilde, Şili ve Endonezya'da yapılan çalışmalar, tsunami kaynaklı sellerin altyapı ve tarım arazilerinde nasıl büyük hasara yol açabileceğini göstermiş, afete hazırlık ve risk azaltmayı önemli hale getirmiştir (Hou vd., 2022; Mulyani, 2013). Bu çalışmalara ek olarak, Goda vd. (2018) tarafından yapılan araştırma, başta Japonya'da meydana gelen 2011 Tōhoku depremi ve tsunamisi olmak üzere birçok sismik olayı vaka çalışmaları olarak inceleyerek, tsunami ve deprem sonrası sel dahil olmak üzere depremin tetiklediği ikincil felaketlerin kapsamlı bir analizini sunmaktadır. 2011 Tōhoku depremi ve tsunamisi, sualtında meydana gelen yırtılma nedeniyle geniş çaplı hasara yol açmış ve Japonya'nın Pasifik kıyılarını harap eden bir tsunami ile sonuçlanmıştır. Deprem, tsunami kaynaklı selin nükleer reaktör arızalarına yol açtığı Fukushima Daiichi nükleer felaketine neden olmuştur. Tsunami geniş alanları sular altında bırakarak yapısal çöktürmelere, altyapı hasarına ve uzun vadeli ekonomik sorunlara neden olmuştur. Çalışma; sıvılaşmayı deprem sonrası sellerde



önemli bir faktör olarak tanımlamakta, doymuş toprakların güç kaybederek zemin çökmesine ve sel risklerinin artmasına yol açtığını belirtmektedir (Goda vd., 2018).

Nehir taşkın riski altındaki bölgelerden biri de, Türkiye'nin tarihi ve antropolojik olarak belirgin yerlerinden olan Hatay ilidir. Ayrıca, Hatay ili tektonik ve sismik olarak da en hassas kıyı ekosistemi alanlarından biridir. Hatay; erozyon kaynaklı sıradağlar, volkanik tortul ve tektonik kayaç yapıları ve ovaların verimli tarım topraklarıyla kaplıdır. Yanı sıra, Amanos dağları bu bölgenin bir parçası olarak, zengin fauna ve flora türlerini içeren çoğunlukla ormanlarla kaplı doğal bir koruma alanıdır. Kıyı taşkınları ve erozyon gibi deniz seviyesi yükselmesinin etkileri, bu kıyı ekosistemindeki olumsuz değişiklikler göz önüne alındığında büyük ekonomik ve ekolojik öneme sahiptir (Demirkesen, 2012). Deprem sonrası sel ve tsunami, coğrafi ve sosyo-ekonomik özellikleri nedeniyle Hatay gibi kıyı kentleri için önemli riskler oluşturmaktadır. Bu tehlikeler, deniz seviyesinin yükselmesi, arazi çökmesi ve alçak kıyı bölgelerinin doğal kırılganlığı gibi faktörlerle daha da artmaktadır. Bu faktörlerin bir araya gelmesi, insan yerleşimleri ve altyapı üzerinde yıkıcı etkilere yol açabilir. Bu çalışmada, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri'nin ardından aktif tektonik bir bölgede yer alan Hatay ile ilgili çoklu tehlike dinamikleri, risk değerlendirme çerçeveleri ve etki azaltma stratejileri incelenmektedir. Çalışmanın temel amacı, bu tür ikincil afetlerin kıyı kentler üzerindeki etkilerini farklı bilim alanlarının bakış açılarıyla değerlendirmektir. Bu bağlamda, depremlerin tetikleyebileceği sel ve tsunami olaylarının, kıyı morfolojisi, deniz tabanı ölçümleri (batimetrik veriler) ve fay hatlarının deniz altındaki uzanımlarıyla nasıl bir ilişkisi olduğunu araştırılmıştır. Ayrıca, bu afetlerin bölgedeki yerleşim yerleri, altyapı sistemleri, tarım alanları ve su kaynakları üzerindeki etkileri de detaylı bir şekilde analiz edilecektir. Hatay gibi kıyı bölgeleri, depremler tarafından tetiklenebilen sel ve tsunaminin birleşik etkilerine karşı özellikle savunmasızdır. Akarsu çıkışlarının tsunami dalgaları tarafından tıkanması, su altında kalan alanları önemli ölçüde artırarak etkilenen bölgeler üzerindeki etkiyi daha da kötüleştirir (Yavuz vd., 2022). Deniz seviyesinin yükselmesi ve arazi çökmesinden etkilenen bileşik sel, riski daha da artırmaktadır. Bu faktörler, deniz seviyesindeki yükselmenin birincil amplifikasyon faktörü olmasıyla birlikte sel baskınlarının artmasına neden olabilir (Wu vd., 2024).

Çalışma, Hatay kıyılarındaki afet risklerini somut ve bilimsel verilerle değerlendirerek, afet yönetimi konusunda önemli öneriler sunmayı hedeflemektedir. Bu sayede, gelecekteki olası afetlerin etkilerini en aza indirmek ve afetlere karşı güvenli bir kıyı kent için yapılması gerekenleri tespit etmektir. Araştırmanın deprem sonrası ortaya çıkan ikincil afetlerin kıyı şehirleri üzerindeki etkilerini daha iyi anlamamızı sağlayarak; Hatay gibi yüksek risk altındaki bölgelerde afetlere yönelik hazırlık, zararları azaltma ve müdahale stratejilerinin geliştirilmesine önemli katkılar sunacağı öngörülmektedir. Özellikle, İskenderun ve Samandağ kıyılarının yüksek kırılganlığa sahip bölgeler olarak tespit edilmesi, bu çalışmanın bölgesel ve ulusal afet yönetimi politikaları açısından önemini daha da artırmaktadır. Çalışmanın sonuçlarının ilgili kurumlar, karar vericiler ve politika yapıcılar için bir rehber niteliğinde olması amaçlanmıştır.

## **2. VAKA ÇALIŞMASI: 6 ŞUBAT DEPREMLERİ SONRASI HATAY**

6 Şubat 2023'te, Türkiye'de Doğu Anadolu Fay Sistemi'nde Mw 7.7 Pazarcık depremi ve Çardak Fay Sistemi'nde Mw 7.6 büyüklüğünde Elbistan depremi meydana geldi. Doğu Anadolu Fayı, merkez üssünden kuzeydoğuya doğru iç kesimlere ve güneybatıya doğru Akdeniz kıyısına doğru iki taraflı olarak kırılmış olup toplam kırılma uzunluğu yaklaşık 350 km'dir (AFAD, 2023). Yüzey kırılmasından yaklaşık 20 km uzaklıkta bulunan İskenderun, depremden ağır şekilde etkilenmiştir. Özellikle kıyı bölgesinde, önemli bina hasarları meydana



gelirken çok sayıda can kaybı oluşmuştur. Deprem, 30 cm derinliğe kadar ilginç bir su havuzunun oluşmasına yol açmıştır (Aykırı, 2006). Deprem sonrası yapılan saha çalışmaları, özellikle sular altında kalan kıyı şeritlerinde zemin sıvılaşmasının varlığını ortaya koymuştur. 6 Şubat 2023 depreminin hemen ardından, 11-12 Şubat tarihlerinde İskenderun kıyılarında, Öztürk vd. (2024) tarafından, suların kaynağını belirlemek amacıyla saha incelemeleri yapılmış, bu incelemelerde kum örnekleri analiz için toplanmıştır. Buna göre, ilk depremden iki hafta sonra meydana gelen 6.4 Mw büyüklüğündeki Defne depremi, kıyıdaki çökmeyi daha da artırmış ve ilk kez deniz suyunun karaya ilerlemesine neden olmuştur. Bu durumun ardından, 13 Mart 2023'te bölge tekrar ziyaret edilmiş ve daha önce belirlenen noktalarda zemin çatlaklarının genişlediği ve çökmenin arttığı gözlemlenmiştir (Öztürk vd., 2024). İskenderun kıyı ovasının, Kuaterner döneminde Amanos Dağları'nın ön kısmının sürekli erozyonuyla şekillendiği ve daha sonra çakıl, kum, silt ve çamurdan oluşan deltaik sedimentlerle dolduğu jeolojik-jeoteknik çalışmalarla belirlenmiştir (Aslaner, 1973; Öztürk vd., 2021).

Denge Şirketi tarafından İskenderun'da yürütülen bir yerleşim uygunluk çalışmasında, suyla doygun, sıvılaşma riski taşıyan zayıf zeminlerin ve düşük Standart Penetrasyon Testi (SPT) değerlerinin tüm yerleşim alanında yaygın olduğu tespit edilmiştir (Denge, 2010). Denge Şirketi'nin raporuna göre, sıvılaşma riski taşıyan kıyı bölgesi 1980'lerde doldurulmuştur. Denizden toprak kazanılmış ve kıyı boyunca rekreasyon alanları oluşturulmuştur. Daha sonraki 20 yılda, özellikle belirli bölgelerde, kıyı şeridinin zayıf zemin temeli üzerine 10 katı aşan yoğun yapılar inşa edilmiştir. Spesifik verilere sahip olmasak da, özellikle bu yüksek binaların inşasıyla ilgili olarak, 6 Şubat depreminden hem önce hem de sonra bölgesel bir çökmenin meydana gelmiş olması muhtemeldir (Denge, 2010). 6 Şubat 2023 ve 20 Şubat 2023 tarihlerindeki depremlerden sonra İskenderun sahilinde, özellikle Balıkçı Limanı'nın arka kısmında yoğunlaşan yerleşmedeki su baskını ve bina çökmeleri, bu bölgede zemin sıvılaşmasının ve buna bağlı olarak ortaya çıkan yerleşmelerin, deprem sonrası hasarın ana etkenleri olduğunu düşündürmektedir (Öztürk vd., 2024). İskenderun kıyılarında benzer zemin özelliklerinin varlığı, çok katlı yapıların yoğunlaştığı bölgelerde gözlenen yerleşme, su baskını ve bina hasarlarıyla birlikte değerlendirildiğinde, kıyı şeridinde inşa edilen yüksek yapıların, hem yerleşmenin hem de deprem kaynaklı hasarın temel nedeni olduğunu vurgulamaktadır.

Ayrıca, Türkiye ve Kıbrıs kıyılarındaki birkaç gelgit ölçüm istasyonunda bir tsunami gözlemlenmiş ve kaydedilmiştir (Barberopoulou vd., 2023). Yanı sıra, M7.8 büyüklüğündeki bir depremin, M7.5 büyüklüğündeki başka bir olaydan ve büyük bir artçıdan kaynaklanan sismik dalgalarının su kütlelerini harekete geçirerek seiching (uzun süreli su salınımları) oluşturduğu gözlemlenmiştir. Doğru atımlı faylar (Doğu Anadolu Fayları gibi), genellikle tsunami oluşumuyla ilişkilendirilmezler çünkü tsunamilerin meydana gelmesi için su kütesinin dikey yönde hareket etmesi gerekmektedir. Ancak, doğru atımlı fay depremlerinin de bazı durumlarda tsunami üretebileceği giderek daha fazla kabul görmektedir. Bunun nedeni, basamaklı şekilde ilerleyen çok parçalı doğru atımlı fay sistemlerinin, yerel olarak tsunami potansiyeli taşıyan dikey yükselme veya çökmelere neden olabilmesidir (Estrada vd., 2021). Barberopoulou vd., (2023) yaptıkları çalışmada, açık erişimli platformlardan, özellikle IOC-UNESCO'dan elde edilen tsunami verileri incelenerek frekans içerikleri Fourier spektral analizi ile değerlendirmişlerdir. Belirgin bir tsunami sinyali, Kıbrıs'ta bulunanlar da dahil olmak üzere, yalnızca sınırlı sayıda aktif gelgit ölçüm noktasında tespit edilmiştir. En net kayıtlar, İskenderun Körfezi'ne en yakın konumdaki istasyonlardan elde edilmiştir. Depremin konumu ve odak mekanizması dikkate alındığında, tsunami kayıtları önemli bilgiler sunmaktadır. İskenderun'da gözlemlenen zemin çökmesi ve sıvılaşma olaylarının, bölgedeki su baskınına da etkilediği düşünülmekle birlikte, bu faktörlerin her birinin su baskınındaki rolünü tam olarak belirlemek zordur. Barberopoulou vd., (2023) çalışmasında, taşkınların spesifik nedenlerini detaylı olarak

incelemese de, taşkınların zemin çökmesi, tsunami ve sıvılaşma gibi çoklu faktörlerin birleşik etkisiyle meydana geldiğini düşünmektedir.

Kentsel alanlarda tsunami afetinin etkili bir şekilde azaltılması, konum, yoğunluk ve tahliye yolları gibi yerleşim kriterlerine öncelik verilmesini gerektirir. Etkili azaltım sonuçları ile yüksek korelasyonu göz önüne alındığında, dikey tahliye yerleri kentsel yerleşimler için bir öncelik olarak önerilmektedir (Soviana vd., 2023). Risklere rağmen kıyı bölgelerinde yaşamaya yönelik sosyo-kültürel motivasyonların anlaşılması, toplum merkezli azaltma stratejilerinin tasarlanması için elzemdir. Bölge sakinleri genellikle kırılganlığı, kıyı yaşamının faydalarıyla iç içe geçmiş yaşam tarzlarının bir parçası olarak kabul etmektedir (Ueda ve Torigoe, 2012). Odak noktası deprem sonrası sel ve tsunami risklerinin azaltılması olsa da, insanları hassas kıyı bölgelerinde yaşamaya iten sosyo-ekonomik faktörlerin de dikkate alınması önemlidir. Denizin sağladığı bereket ve ekonomik fırsatlar çoğu zaman algılanan risklerden daha ağır basmakta, risk yönetimi ve toplum direncine dengeli bir yaklaşım gerektirmektedir (Ueda ve Torigoe, 2012).



**Şekil 1.** 6 Şubat 2023 Depremleri sonrasında Hatay İskenderun'da meydana gelen su baskını (Kaynak: <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/hatay-iskenderunda-deniz-seviyesi-yukseldi-42216512>).

### 3. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Bu çalışma, 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri ve bu depremlerin başta İskenderun ve Samandağ olmak üzere bölgenin kıyı kentleri üzerindeki basamaklı etkilerine odaklanarak Hatay'da deprem sonrası sel ve tsunami risklerini incelemiştir. Bulgular, Hatay gibi aktif tektonik bölgelerdeki sismik aktivitenin kıyı dinamiklerini önemli ölçüde değiştirerek tsunami oluşumuna, deniz seviyesi değişikliklerine, arazi çökmesine ve ikincil su baskınlarına yol açabileceğini göstermektedir. Denizaltı fay uzantılarının, dengesiz kıyı morfolojisinin ve yumuşak toprak birikintilerinin varlığı, altyapının çökmesi, tarımsal kayıplar ve tatlı su kaynaklarının tuzlanması riskini daha da artırmaktadır. Zemin sıvılaşması ve arazi çökmesi de dahil olmak üzere depremin neden olduğu zemin deformasyonları İskenderun'da ciddi su baskınlarına ve kıyı hasarına neden olmuştur. Ayrıca, Türkiye ve Kıbrıs kıyıları boyunca gelgit ölçerlerde kaydedilen sınırlı tsunami sinyalleri, tam ölçekli bir tsunami meydana gelmemiş olsa da, yerel deniz dalgalarının ve fırtına kabarmalarının alçak kıyı yerleşimlerini önemli ölçüde etkilediğini göstermektedir. Zemin çökmesi, deniz suyu girişi ve altyapı çökmesinin kümülatif

etkisi, Hatay'ın kıyı bölgesinde gelişmiş afet yönetimi ve zarar azaltma stratejilerine duyulan kritik ihtiyacın altını çizmektedir.

Çalışma, Hatay'da 2023 Kahramanmaraş Depremleri sonrasında sel ve tsunami ile ilgili risklere katkıda bulunan üç temel faktörü vurgulamaktadır. İlk olarak, sismik aktivite ve kıyı dengesizliği afet sonrasında şekillenmesinde önemli bir rol oynamıştır. Doğu Anadolu Fayı'nın (DAF) kırılması önemli yer sarsıntılarını tetiklemiş, bu da Hatay'ın kıyı ovalarında arazi çökmesine ve toprak sıvılaşmasına yol açmıştır. Özellikle İskenderun ve Samandağ'daki kıyı morfolojisi, deniz suyunun iç kesimlere doğru hareketini kolaylaştırmış, sel ve erozyonu kötüleştirmiştir. Ayrıca, sismik sarsıntıların yeraltı suyu sistemleriyle etkileşimi arazi çökmesini hızlandırarak kıyı taşkınlarına karşı hassasiyeti daha da arttırmıştır. İkinci olarak, tsunami ve deniz dalgası dinamikleri felakette önemli faktörler olmuştur. Deprem çarpma-kayma niteliğine rağmen, Türkiye ve Kıbrıs'taki gelgit ölçer istasyonlarında yerel tsunami etkileri kaydedilmiştir, bu da fay segmenti yükselmesi veya deniz tabanı yer değiştirmesinin meydana gelmiş olabileceğini göstermektedir. Artçı şoklar ve tektonik aktivitenin tetiklediği tsunami benzeri deniz dalgaları, Hatay'ın belirli bölgelerinde kıyı su baskınlarına neden olmuştur. Deprem kaynaklı arazi çökmesi ve dalga amplifikasyonunun karmaşık etkileşimi, kıyı hasarını, liman aksaklıklarını ve yerleşim bölgelerine deniz suyu girişini artırmıştır. Son olarak, altyapı ve kentsel planlama eksiklikleri afet etkilerini önemli ölçüde arttırmıştır. Başta İskenderun olmak üzere Hatay'daki birçok kıyı yerleşimi, sıvılaşma hassasiyeti yüksek olan dolgu araziler üzerine inşa edilmiş ve bu da onları sismik sarsıntılar sırasında oturma ve yapısal çöküşe karşı oldukça hassas hale getirmiştir. Buna ek olarak, zayıf drenaj ve taşkın yönetimi altyapısı, deniz suyu ilerleyişini azaltmada başarısız olmuş, kentsel ve tarımsal arazilerin uzun süre su altında kalmasına yol açmıştır. Kıyı savunma mekanizmalarının (deniz duvarları, sel bariyerleri ve tsunamiye dayanıklı yapılar gibi) yokluğu, yükselen deniz suyunun ve fırtına dalgası sellerinin etkisini daha da artırmıştır. Bu jeofiziksel ve kentsel faktörlerin basamaklı etkisi, Hatay'ın kıyı bölgelerinde afet yönetimi ve risk azaltmaya yönelik entegre, disiplinler arası bir yaklaşıma duyulan acil ihtiyacı vurgulamaktadır.

Afetlere hazırlık düzeyini artırmak için Hatay'ın deprem, tsunami ve kıyı taşkın risklerini entegre eden bir çoklu tehlike değerlendirme çerçevesi geliştirilmesi gerekmektedir. Bunun için batimetrik verileri, arazi kullanım modellerini ve yüksek riskli bölgeleri belirlemek için toprak stabilite analizini içeren yüksek çözünürlüklü kıyı tehlikesi haritalaması gerekmektedir. Ayrıca, doğal bariyerler (mangrovlar, kum tepeleri), yapay dalgakıranlar ve deniz duvarları gibi kıyı dayanıklılık stratejilerinin uygulanması, tsunami ve sellerin etkilerini en aza indirmeye yardımcı olabilir. Hatay'ın kıyı bölgelerinde depreme ve tsunamiye dayanıklı yapılara öncelik veren sürdürülebilir kentsel planlama benimsenmelidir. Altyapının çökmesini önlemek için kıyı bölgelerinde katı bina yönetmelikleri uygulanmalı, sıvılaşma ve sel riskinin yüksek olduğu bölgelerde, özellikle de geri kazanılmış kıyı arazilerinde kentsel genişleme kısıtlanmalıdır. İskenderun ve Samandağ gibi hassas ilçelerde yükseltilmiş tahliye merkezlerinin kurulması ve tsunami kaçış yollarının tasarlanması toplum güvenliğini daha da artıracaktır. Bunlarla birlikte; Türkiye'nin tsunami ve deprem erken uyarı sistemlerinin güçlendirilmesi ve gerçek zamanlı uyarılar, kamu güvenliği için elzemdir. Hatay'ın kıyı şeridi boyunca otomatik gelgit ölçüm istasyonlarının kurulması, deniz seviyesindeki değişikliklerin ve tsunami sinyallerinin izlenmesine yardımcı olacak ve potansiyel tehlikeler durumunda önceden uyarılar sağlayacaktır. Bölge sakinlerinin tsunami tahliye prosedürleri ve acil durum müdahale önlemleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlamak için düzenli toplum eğitim programları da yürütülmelidir. Deprem kaynaklı su baskınlarının etkilerini azaltmak için Hatay, özellikle kıyı yerleşimlerinde uzun süreli su baskınlarını önlemek amacıyla yağmur suyu drenaj sistemlerini iyileştirmelidir. Sıvılaşma risklerini azaltmak için jeoteknik stabilizasyon ve derin



toprak sıkıştırma gibi yeraltı suyu yönetim teknikleri uygulanmalıdır. Ayrıca, hastaneler ve acil müdahale merkezleri gibi kritik altyapılar için yüzer veya amfibik yapıların kullanılması, sel sırasında hizmet kesintilerinin en aza indirilmesine yardımcı olabilir. Afet müdahale çabalarını koordine etmek üzere sismologları, kıyı mühendislerini, şehir planlamacılarını ve politika yapımcıları bir araya getiren bölgesel bir afet dayanıklılığı görev gücü kurulmalıdır. Türkiye ayrıca; Japonya, Endonezya ve Şili ile uluslararası işbirliklerini güçlendirerek tsunami riskinin azaltılması ve kıyı afetlerinin hafifletilmesi alanındaki en iyi uygulamalar incelenerek afet yönetim stratejilerini geliştirmelidir. Son olarak, gerçek zamanlı tehlike simülasyonları ve yapay zeka tabanlı sel tahmin modelleri gibi araştırma ve inovasyon projeleri için finansman sağlanması, afete hazırlığın geliştirilmesinde önemli bir rol oynayacağı öngörülmektedir.

İncelenen Hatay örneği dikkate alınarak kıyı kentlerde deprem sonrası oluşabilecek ikincil afet risklerinin azaltılması ve afet stratejilerinin belirlenmesine yönelik aşamalar, Şekil 1'de gösterilmektedir.

#### YÖNETİM POLİTİKALARI

- Kıyı kentler için afet risklerinin belirlenmesi
- Kıyı kentler için afet yönetim stratejilerinin belirlenmesi
- Benzer afet riskleri olan ülkelerde alınan tedbirler incelenerek uluslararası işbirlikleriyle kıyı kentler için afet yönetim politikalarının geliştirilmesi
- Kıyı kentler için afet yönetim stratejileri kapsamında yasa, yönetmelik gibi yasal yaptırımların düzenlenmesi

#### KENTSEL TASARIM POLİTİKALARI

- Kıyı kentler için belirlenen afet risklerini dikkate alan ve afet yönetim stratejilerine uygun tasarım kriterlerinin belirlenmesi
- Kıyı kentlerde afet risklerinin dikkate alındığı tasarım kriterleri çerçevesinde kentlerin tasarlanması; hem kentsel hem de bina ölçeğinde buna uygun yapılaşmanın gerçekleştirilmesi
- Kıyı kentlerde tarım ve yerleşim alanlarının afet risklerine göre düzenlenmesi ve afet risklerine karşı gerekli önlemlerin alınması

#### EĞİTİM POLİTİKALARI

- Kıyı kentlerde afet risklerine uygun tasarım kriterleri hakkında meslek insanlarının lisans eğitimi ve sonrasında eğitilmesi
- Kıyı kentlerde afet risklerine karşı bireylerin bilinçlendirilmesine yönelik periyodik olarak seminer vb. eğitimlerin düzenlenmesi
- Kıyı kentlerde afet riskleri ve afet yönetim stratejilerine yönelik akademik çalışmaların teşvik edilmesi

**Şekil 2.** Kıyı kentlerde deprem sonrası oluşabilecek ikincil afet risklerinin azaltılması ve afet stratejilerinin belirlenmesine yönelik aşamalar.

## 5. KAYNAKLAR

AFAD (2023). 06 Şubat 2023 Pazarcık (Kahramanmaraş) Mw 7.7 Elbistan (Kahramanmaraş) Mw 7.6 Depremlerine İlişkin Ön Değerlendirme Raporu. Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Deprem ve Risk Azaltma Genel Müdürlüğü Deprem Dairesi Başkanlığı (in Turkish).

Aslaner M (1973). İskenderun-Kırıkhan bölgesindeki ofiyolitlerin jeoloji ve petrografisi. MTA Publ., 150: 78, Ankara (in Turkish).

Aykırı (2006). İskenderun sular altında! Deprem sonrası bir anda yükseldi [online]. Website <https://www.aykiri.com.tr/İskenderun-sular-altindadeprem-sonrasi-bir-anda-yukseldi/34135> [accessed 10 February 2023] (in Turkish).

Barberopoulou, A., Malaperdas, G., & Firth, S. (2023). Coastal Effects, Tsunami And Seiching Associated With The Kahramanmaraş Turkey-Syria Twin Earthquakes And Aftershock Sequence of February 2023. *Science of Tsunami Hazards*, 42(3).

Barkey, A., Wang, X., & Smits, A. J. (2019). Climate change and flood hazards: Modeling flood risk under future scenarios. *Journal of Hydrology*, 573, 123–139.

Blöschl, G., Hall, J., Parajka, J., Perdigão, R. A., Merz, B., Arheimer, B., ... & Montanari, A. (2017). Changing climate shifts timing of European floods. *Science*, 357(6351), 588–590.

Bray, J. D., & Macedo, J. (2017). 6th Ishihara lecture: Seismic earth pressures on retaining structures. *Soil Dynamics and Earthquake Engineering*, 102, 28–45.

Carter, L. M., Jones, J. W., Berry, L., Burkett, V. R., Murley, J. F., Obeysekera, J., ... & Schramm, P. J. (2018). Southeast: Impacts, risks, and adaptation in the United States. Fourth National Climate Assessment, 2, 207–230.

Cavalieri, F., Franchin, P., Mollaioli, F., & Cordasco, E. (2016). Regional risk assessment of buildings subjected to tsunamis – Application to the case study of the Messina Strait, Italy. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 17, 19–37.

Church, J. A., & White, N. J. (2006). A 20th century acceleration in global sea-level rise. *Geophysical research letters*, 33(1).

Davis, R. O., Green, R. A., & Cubrinovski, M. (2015). Liquefaction-induced inundation during the 2010–2011 Canterbury Earthquake Sequence. *Geotechnical Journal*, 52(4), 335–354.

Demirkesen, A. C. (2012). Multi-risk interpretation of natural hazards for settlements of the Hatay province in the east Mediterranean region, Turkey using SRTM DEM. *Environmental Earth Sciences*, 65, 1895-1907.

Denge Engineering Co. (2010). Hatay İli, İskenderun İlçesi, İskenderun Belediyesi, Mikrobölgeleme Etüd Raporu, Hatay (in Turkish).

Estrada, F., González-Vida, J. M., Peláez, J. A., Galindo-Zaldívar, J., Ortega, S., Macías, J., ... & Ercilla, G. (2021). Tsunami generation potential of a strike-slip fault tip in the westernmost Mediterranean. *Scientific reports*, 11(1), 16253.

Ferreira, J., Silva, A., & Costa, P. (2024). Tsunami hazard assessment in coastal cities: A study on bathymetric influences and flooding potential. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 24(2), 325–341.

Galavi, V., Brinkgreve, R. B. J., & Bonnier, P. G. (2013). Practical application of a fully coupled dynamic pore water pressure model for liquefaction analysis. *Computers and Geotechnics*, 50, 9–20.

García, M., & Rumiche, J. (2018). Seismic hazard and earthquake magnitude classification using the Richter scale. *Journal of Earthquake Engineering*, 22(6), 965–982.

Giovinazzi, S., Wilson, T. M., & Davis, C. (2011). Assessing post-earthquake liquefaction-induced damage in Christchurch, New Zealand. *Bulletin of the New Zealand Society for Earthquake Engineering*, 44(4), 205–217.

- Goda, K., Rossetto, T., Mori, N., & Tesfamariam, S. (2018). Mega quakes: Cascading earthquake hazards and compounding risks. *Frontiers in Built Environment*, 4, 8.
- Green, R. A., Maurer, B. W., & Moss, R. E. (2014). Liquefaction susceptibility and its effect on infrastructure damage. *Geotechnical Engineering*, 41(2), 89–104.
- Hart, D. E., Cochran, U., & Kettner, A. (2018). Seismic activity and coastal flooding risks: A case study of the Eastern Mediterranean. *Journal of Coastal Research*, 34(4), 792–804.
- Hidayat, D., Mahdi, H., & Wahyudi, S. (2020). Post-earthquake liquefaction and its impact on land stability in Palu, Indonesia. *Natural Hazards*, 102(1), 129–145.
- Hidayat, R. F., Kiyota, T., Tada, N., Hayakawa, J., & Nawir, H. (2020). Reconnaissance on liquefaction-induced flow failure caused by the 2018 Mw 7.5 Sulawesi earthquake, Palu, Indonesia. *Journal of Engineering and Technological Sciences*, 52(1), 51-65.
- Hou, J., Wang, Y., & Li, X. (2022). Tsunami-induced flooding and its impact on infrastructure: Lessons from the 2010 Chile and 2018 Sulawesi earthquakes. *Geosciences*, 12(3), 210–227.
- Hughes, S. A., Mason, J. M., & Wilson, T. M. (2015). Coastal inundation and land subsidence following the 2011 Christchurch earthquake. *Natural Hazards*, 75(2), 1155–1171.
- Hürriyet.com (2023). Hatay İskenderun'da deniz seviyesi yükseldi. <https://www.hurriyet.com.tr/gundem/hatay-iskenderunda-deniz-seviyesi-yukseldi-42216512>. (Erişim tarihi: 28.01.2025).
- Intergovernmental Oceanographic Commission. (2019). *Tsunami warning and preparedness: A guide for coastal communities*. UNESCO Publishing.
- IPCC (2001). *Climate change 2001: impacts, adaptation, and vulnerability*. In: McCarthy JJ, Canziani OF, Leary NA, Dokken DJ, White KS (eds) *Contribution of Working Group II to the Third Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Ishihara, K., & Yoshimine, M. (1992). Evaluation of settlements in sand deposits following liquefaction during earthquakes. *Soils and Foundations*, 32(1), 173–188.
- Lekkas, E., Papadopoulos, G., & Fokaefs, A. (2023). Seismic hazards and cascading effects of the February 6, 2023 Kahramanmaraş Earthquakes. *Seismological Research Letters*, 94(1), 45–67.
- Lemke, R. W. (1967). Effects of the 1963 Gulf of Alaska earthquake on the coastal geomorphology. *Geological Survey Professional Paper*, 545-C, 1–40.
- Marsden, P., Smith, J., & Baker, C. (2016). Tectonic earthquakes and fault line interactions. *Journal of Seismology*, 20(3), 345–367.
- Mase, H., Kiyota, T., & Takahashi, S. (2022). Soil liquefaction and tsunami impact assessment in the Osaka Bay area following the 1995 Hyogoken-Nambu earthquake. *Geotechnical and Geological Engineering*, 40(2), 567–583.
- Measures, R. M., McGill, J., & Lee, J. (2011). Post-earthquake ground deformations and liquefaction processes. *Bulletin of Earthquake Research*, 59(4), 489–512.
- Mulyani, R. (2013). The impact of tsunamis on agricultural lands in Indonesia: A case study of Aceh province. *Disaster Prevention and Management*, 22(5), 412–426.
- Nagami, T., Yamada, K., & Tanaka, H. (2025). Integrated disaster management strategies for earthquake-prone coastal regions. *International Journal of Disaster Risk Science*, 16(1), 1–17.



- ÖZTÜRK, H., DAVIS, C. A., KUŞKU, İ., DALĞIÇ, S., KASAPÇI, C., & ŞENGÜL, M. A. (2024). Soil liquefaction and subsidence disaster in İskenderun related to the 6 February 2023 Pazarcık (Mw: 7.7) and 20 February Defne (Mw: 6.4) earthquakes, Türkiye. *Turkish Journal of Earth Sciences*, 33(1), 85-98.
- ÖZTÜRK, H., Hanilci, N., Cansu, Z., & Kasapci, C. (2021). Formation of Ti-rich bauxite from alkali basalt in continental margin carbonates, Payas region, SE Turkey: implications for sea level change in the Upper Cretaceous. *Turkish Journal of Earth Sciences*, 30(1), 116-141.
- Quintero, F., Silva, R., & Martinez, J. (2018). Ground deformation mechanisms and their contribution to post-earthquake flooding. *Journal of Natural Hazards*, 93(2), 1121–1138.
- Román-de la Sancha, A., & Silva, R. (2022). Tsunami and flood risk assessment for coastal cities: A review of hazard interactions. *Natural Hazards*, 112(3), 3251–3273
- Salmon, P., Rogers, C., & Davis, M. (1992). Seismograph records and earthquake duration analysis. *Seismological Research Letters*, 63(1), 47–59.
- Seed, H. B., & Idriss, I. M. (1971). Simplified procedure for evaluating soil liquefaction potential. *Journal of Soil Mechanics and Foundations*, 97(9), 1249–1273.
- Skougaard Kaspersen, P., Drews, M., Madsen, H., Sunyer, M. A., & Halldin, S. (2017). Influence of climate change on future flood risk in a coastal city: A case study of Copenhagen using a multi-hazard approach. *Hydrology and Earth System Sciences*, 21(1), 1447–1467.
- Soviana, W., Syamsidik, S., Munirwansyah, M., & Achmad, A. (2023). Optimizing Land Use and Tsunami Risk Mitigation Through Vertical Housing Development in Tsunami-prone Areas, Case Study: Banda Aceh City.
- Szewrański, S., Kazak, J. K., Tokarczyk-Dorociak, K., & Świąder, M. (2018). Flood risk and climate change: Implications for urban planning in flood-prone areas. *Sustainability*, 10(11), 3854.
- Ueda, K., & Torigoe, H. (2012). Why do Victims of the Tsunami Return to the Coast?. *International Journal of Japanese Sociology*, 21(1), 21-29.
- Vidal, F. (1994). Seismic activity and tsunami generation in oceanic regions. *Bulletin of Seismology*, 84(2), 273–295. h
- Villagra-Islas, P., Martinez, P., & Campos, L. (2017). Long-term coastal changes due to earthquake-induced flooding and erosion in Chile. *Journal of Coastal Research*, 33(5), 1023–1034.
- Villamor, P., Litchfield, N., & Ries, W. (2016). Liquefaction-induced damage from the 2010-2011 Canterbury Earthquake Sequence. *Geotechnical Research*, 42(3), 385–406.
- Ward, S. N. (1980). Tsunami generation by earthquakes. *Journal of Geophysical Research*, 85(C11), 5467–5479.
- Wu, G., Liu, Q., Xu, H., & Wang, J. (2024). Modelling the combined impact of sea level rise, land subsidence, and tropical cyclones in compound flooding of coastal cities. *Ocean & Coastal Management*, 252, 107107.
- Yavuz, C., Yilmaz, K., & Onder, G. (2022). Multi-hazard analysis of flood and tsunamis on the western Mediterranean coast of Turkey. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 22(11), 3725-3736.
- Yavuz, V., Demir, M., & Altınok, Y. (2020). Multi-hazard risk assessment of coastal flooding due to climate change: A Turkish case study. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 20(8), 2211–2228.

6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ: SAHADAN DERLENEN  
JEOLJİK VERİLER, DEĞERLENDİRME VE ADANA BÖLGESİ ÜZERİNDEKİ  
ETKİLERİ

6 FEB. 2023 KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKES: GEOLOGICAL DATA FROM  
THE FIELD, IMPLICATIONS, AND ASSESSMENT FOR THE ADANA REGION

Ahmet Can AKINCI<sup>1</sup>, Ulvi Can ÜNLÜGENÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Assist. Prof., Çukurova Üniversitesi Geological Engineering Dep., Tectonic,  
0000-0002-6608-6607

<sup>2</sup> Prof. Dr., Çukurova Üniversitesi Geological Engineering Dep., Tectonic,  
<sup>3</sup> 0000-0002-4092-7041

### Özet

6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta yerel saatle 04:17 ve 13:24'te yaklaşık 9 saat arayla gerçekleşen iki büyük depremin (Mw 7.8 ve 7.6) ardından, sahadan jeolojik veriler toplanmış ve oluşan yüzey deformasyonları detaylı bir şekilde incelenmiştir. Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman ve Adana illerinde meydana gelen yüzey yırtılmaları belirlenmiş ve bunların yönelimleri, kayma yönleri, atımları ile heyelan, kaya düşmesi gibi yüzey hareketleri raporlanmıştır. Depremler sonrasında, Doğu Anadolu Fayı'nın güney segmentleri boyunca gözlenen yüzey yırtılmaları ve ortalama 3.5 metre sol yönlü atım tespiti yapılmıştır. Düşey atım 1 metreyi bulmuş ve genellikle kuzey blok yükselmiştir. Fay yüzey kırığının yönelimi, İslahiye civarında K10°D iken, Türkoğlu kuzeydoğusunda K45°-50°D yönelimine geçmektedir. İkinci depremin meydana geldiği Çardak Fayı'nda, Göksun ilçesinin güneydoğusundaki kesimlerde ortalama 3.5 metre civarında sol yönlü atım tespit edilmiştir. Adana çevresinde meydana gelen daha küçük çaplı yüzey deformasyonları ise, Adana'nın geçmiş deprem geçmişi ile birlikte değerlendirilerek yorumlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, 6 Şubat 2023, Kahramanmaraş, Hatay, Deformasyon, Yüzey Yırtılması

### Abstract

Following the two major earthquakes (Mw 7.8 and 7.6) that occurred in Kahramanmaraş on February 6, 2023, at 04:17 and 13:24 local time, with an approximately 9-hour interval, geological data from the field were gathered and the resulting surface deformations were analyzed in detail. Surface ruptures in the Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, and Adana regions were identified, and their orientations, slip directions, displacements, and surface movements such as landslides and rockfalls were reported. After the earthquakes, the surface ruptures along the southern segments of the East Anatolian Fault were observed in the field, with an average sinistral offset of 3.5 meters detected. Vertical displacement reached up to 1 meter, with the northern block generally elevated. The orientation of the fault surface rupture in the south (İslahiye) is N10°E, while it changes to N45°-50°E to the northeast of Türkoğlu. On the Çardak Fault, where the second earthquake occurred, an average of 3.5 meters of left lateral slip was recorded in the southeastern parts of the Göksun district. Smaller-scale surface deformations around Adana were interpreted in conjunction with the region's seismic history.

**Keywords:** Earthquake, February 6, 2023, Kahramanmaraş, Hatay, Deformation, Surface Rupture

## 1. GİRİŞ

6 Şubat 2023'te Türkiye'nin güney ve güneydoğusunda, yerel saatle 04:17 ve 13:24'te, yaklaşık dokuz saat arayla iki büyük deprem meydana gelmiştir. Kahramanmaraş merkezli bu depremler, Suriye'nin kuzeyini de etkileyerek Türkiye Cumhuriyet tarihinin en yıkıcı afetlerinden biri olmuştur. Kandilli Rasathanesi (KRDAE) ilk depremin merkez üssünü Sofalaca (Gaziantep) olarak belirtirken, AFAD Pazarcık (Kahramanmaraş) olarak açıklamıştır.  $M_w=7.7$  büyüklüğündeki bu deprem, 5 km odak derinliğine sahiptir. İkinci büyük depremin ise Ekinözü (Kahramanmaraş) veya Elbistan merkezli olduğu bildirilmiş,  $M_w=7.6$  büyüklüğünde ve yine 5 km odak derinliğinde olduğu rapor edilmiştir. Her iki deprem de sığ odaklı olup doğrultu atımlı faylanma ile meydana gelmiştir. İlk şoktan 10 dakika sonra  $M_w=6.6$  büyüklüğünde bir artçı sarsıntı kaydedilmiş, ikinci büyük depremin ardından ise Saimbeyli civarında yaklaşık  $M_w=6$  büyüklüğünde bir artçı deprem yaşanmıştır. Depremler Kahramanmaraş, Hatay, Adıyaman, Gaziantep, Malatya, Kilis, Diyarbakır, Adana, Osmaniye, Şanlıurfa ve Elazığ'da büyük yıkıma neden olmuş, Malatya özellikle ikinci depremden ağır şekilde etkilenmiştir. Depremler sonrası yüzey kırıkları, fay deformasyonları, heyelanlar ve zemin sıvılaşmaları gibi jeolojik etkiler gözlenmiş, maksimum yer ivmesi Fevzipaşa (İslihiye) istasyonunda 1.62 g olarak kaydedilmiştir. İlk bir ay içinde yaklaşık 9000 artçı sarsıntı meydana gelmiş ve toplamda 53.300'den fazla can kaybı bildirilmiştir. Bu depremler, 526 yılındaki Antakya depreminden bu yana Türkiye'deki en ölümcül, 2010 Haiti depreminin ardından ise dünyadaki en büyük can kaybına yol açan sismik olaylardan biri olarak kayıtlara geçmiştir.

Depremler sonrasında oluşan yüzey deformasyonları, özellikle yüzey kırıkları, hızlı bir şekilde gözlemlenerek kaydedilmesi gereken önemli unsurlardır. Bu kırıkların uzanımı, yanal ve düşey atımları ile oluşturdukları küçük ölçekli yarıklar, sırtlar ve çökmeler, sonraki araştırmalara yön verecek kritik parametrelerdir. Ayrıca, bölgede meydana gelen heyelanlar, yüzey yayılmaları, ikincil deformasyon yapıları (konjugate faylar, Riedel kırıkları vb.) ve zemin sıvılaşmaları da detaylı olarak belgelenmelidir. Bu çalışmanın amacı, depremin hemen ardından sahada oluşan bu unsurları tespit etmek ve elde edilen verileri uydu görüntüleri, odak mekanizması çözümleri, yatay yüzey yer değişimi ve stres transfer modelleri ile birlikte değerlendirerek yorumlamaktır.

## 2. BÖLGENİN JEOLJİSİ VE SİSMİSİTE

Kahramanmaraş bölgesi, Anadolu, Arap ve Afrika levhalarının etkileşimi altında, önemli bir kenet kuşağında yer almaktadır. Türkoğlu ilçesi güneyinde bu üç levha birleşerek bir üçlü eklem oluşturur (Şekil 1). Arap levhası, Ölü Deniz Fayı boyunca Afrika levhasından ayrılarak kuzeye doğru hareket ederken, Anadolu levhasını sıkıştırılmaktadır. Anadolu levhası, Avrasya ile sınırlı olup, Kuzey Anadolu Fay Hattı (KAF) ve Doğu Anadolu Fay Hattı (DAF) boyunca batıya kaymaktadır (Hancılar ve diğ., 2023; Menekşe, 2016; Duman ve diğ., 2013; Westaway, 2004; Emre ve diğ., 2016; Herece ve diğ., 2008). DAF, Bingöl-Karlıova'dan Hatay/Samandağ'a kadar uzanır ve genel olarak Karlıova-Ilıca, Palu, Pütürge, Erkenek, Pazarcık ve Amanos segmentlerine ayrılır. Fayın toplam uzunluğu yaklaşık 560 km olup, kayma hızı 6-29 mm/yıl arasında değişmektedir (Şekil 1).



**Şekil 1.** Kahramanmaraş-Hatay-Adana ve çevresindeki önemli fay hatları (Hancılar ve diğ., 2023; Menekşe, 2016; Duman ve diğ., 2013; Westaway, 2004; Emre ve diğ., 2016; Herece ve diğ., 2008).

6 Şubat 2023 depremlerinin ikinci şoku, DAF'ın kuzey kolundaki Sürgü ve Çardak fayları boyunca meydana gelmiştir. Bu faylar genellikle sol yanal doğrultu atımlı olarak tanımlanırken, bazı çalışmalar Sürgü Fay Zonu'nun sağ yanal karakter gösterdiğini öne sürmüştür. Çardak Fayı, 85 km uzunluğa sahip olup doğu-batı doğrultulu içbükey bir geometriye sahiptir. Göksun'un güneybatısında KD-GB yönlü Savrun Fayı ile birleşmektedir. Duman ve Emre (2013), Çardak Fayı'nın batı kesiminin bölgedeki kıvrımları ve eski bindirmeleri kestiğini, Holosen nehir vadilerini ötelediğini belirtmiştir. Prof. Dr. Cenk Yalıtırak ise Savrun Fayı'nın Miyosen yaşlı birimlerde ötelenme göstermediğini ve yaklaşık 20 milyon yıl önce aktivitesini kaybettiğini savunmuştur.

Türkiye'nin sismik yapısı, KAF, DAF ve Ege genişleme rejimi tarafından kontrol edilmekte olup, kıtasal alanlarda yer alması nedeniyle büyük depremler yerleşim bölgelerini doğrudan etkilemektedir. 1900'den bu yana Türkiye'de  $M_w \geq 7$  büyüklüğünde 21 deprem meydana gelmiş olup, bunların 11'i KAF, 5'i batı Anadolu, 3'ü ise DAF üzerindedir. DAF üzerindeki en büyük depremlerden biri 1905 yılında Malatya civarında meydana gelen  $M_w$  6.8 depremdir. Türkiye'de en büyük hasara neden olan depremler ise 1939 Erzincan ( $M_w$  7.9) ve 1999 İzmit ( $M_w$  7.6) depremleridir. 20. yüzyılda KAF boyunca doğudan batıya  $M_w \geq 7$  büyüklüğünde kırılmalar yaşanırken, DAF üzerinde de çok sayıda  $M_w \geq 6$  deprem meydana gelmiştir. Son olarak, 2020 Elazığ-Pütürge ( $M_w$  6.7) ve 2023 Kahramanmaraş depremleri, DAF'ın güney kesiminde önemli bir aktivasyon oluşturmuştur. Tarihsel kayıtlar, MS 128, 131, 518 ve 1822 yıllarında DAF üzerinde  $M_w$  7-10 büyüklüğünde depremler yaşandığını göstermektedir. Adana bölgesinin sismik özellikleri ilerleyen bölümlerde detaylandırılacaktır.

### 3. BULGULAR

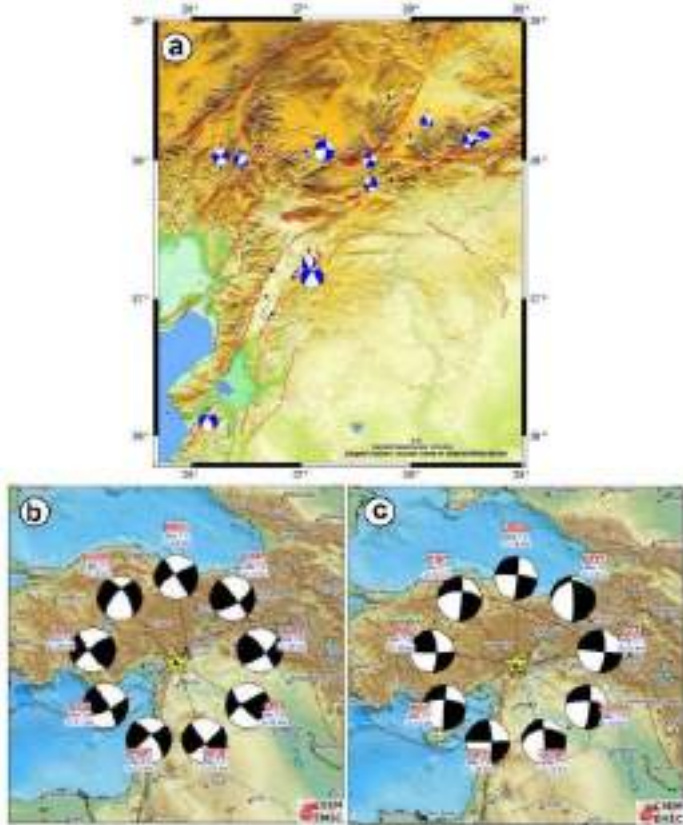
#### 3.1. Deprem Parametreleri ve Odak Mekanizması

Bölgedeki sismometre verilerine dayanan odak mekanizması çözümleri, depremlerin faylanma özelliklerini belirlemede kritik öneme sahiptir (Şekil 7). Plaj topları, ilk sismik dalga etkisine göre ölçeklenir ve optimum fay düzlemi, düğüm düzlemleri arasındaki en düşük iç çarpıma göre seçilir. 6 Şubat 2023'te  $M_w$  7.7 büyüklüğündeki ana şok (derinlik: 10 km), KD gidişli bir



fay hattı boyunca K-G yönlü sıkışma ile meydana gelmiştir. Aynı gün öğle saatlerinde Ekinözü'nde gerçekleşen Mw 7.6 büyüklüğündeki ikinci şok, D-B uzanımlı bir kırılma düzlemine işaret etmektedir (Şekil 2).

Sismik parametreler, kırılmanın Ölü Deniz Fayı'ndan (ÖDF) başlayarak kuzeye ilerlediğini ve Türkoğlu civarında DAF boyunca iki yönlü yırtılmaya dönüştüğünü göstermektedir. Kuzeydoğuya ilerleyen segment Anadolu-Arap levhaları arasındaki hareketi, güneybatıya uzanan segment ise Anadolu-Afrika levhaları arasındaki hareketi yansıtmaktadır. Kahramanmaraş Eklemi civarında, birbirine yakın iki fay segmentinin neredeyse eş zamanlı kırıldığı düşünülmektedir.



**Şekil 2.** a) 06 Şubat 2023 depremlerinin Odak Mekanizması Çözümleri (KRDAE, 2023). b) 4:17 de ve c) 13:24' de meydana gelen depremlerin farklı sismoloji merkezleri tarafından bildirilen odak mekanizması çözümleri.

### 3.2. YÜZEY KIRIKLARI VE DİĞER DEFORMASYON YAPILARI

Depremi hemen ardından, Japon Uzay Ajansı (JAXA) ve Avrupa Uzay Ajansı (ESA) dahil olmak üzere optik ve radar sensörleri ile donatılmış uydular depremden etkilenen bölgeden veriler sunmuşlardır. Birçok farklı merkezden alınan görüntülerin analizi, Mw 7.8 ve Mw 7.6 depremlerinin deprem yüzey kırılmasının konumlarını ve bu fayların etrafındaki yüzey hareketlerini ortaya koymaktadır (Şekil 8). 28 Ocak 2023 ve 10 Şubat 2023'te alınan ESA Sentinel-1 radar görüntü çiftlerinden türetilen bu yer değiştirme haritası, uyduya doğru ve uydudan uzağa yapılan yüzey yer değiştirmelerinin büyüklüğünü göstermektedir. Depremlerin meydana geldiği her iki fay hattının güneyinde negatif yer değiştirme görülürken kuzey blokta pozitif yer değiştirme dikkat çekmektedir.

ÖDF üzerinde yapılan saha gözlemleri bölgede önemli bir yüzey kırığı oluşturmadığı yönündedir. Ancak bu hat boyunca özellikle Sakçagöz yerleşim alanı oldukça etkilenmiştir.

Atalar – Yamaçoba köyüne devam eden karayolu boyunca çok sayıda kaya devrilmeleri gözlenirken yerleşim alanı içinde özellikle stabilize yolları etkileyen yaklaşık  $K30^{\circ}$ - $40^{\circ}$  D uzanımında yüzey kırık-çatlak sistemleri gözlenmiştir. Daha doğuda Atalar-Yamaçoba civarında ise karayolu asfaltını etkilemiş görülen birkaç ince fay yarığı haricinde yüzey deformasyonu gözlenmemiştir. DAF boyunca meydana gelen yüzey kırılmaları bu çalışma kapsamında Gaziantep'in İslâhiye ilçesinin güney kesimlerinden Adıyaman ilinin Gölbaşı ilçesinin kuzey doğusundaki Harmanlı yöresine kadar izlenmiştir. Meydana gelen kırılma ve ötelenme parametreleri ile farklı yüzey deformasyonlarının detayları ileriki bölümde açıklanacaktır.

Depremlerin ardından sahada meydana gelen yüzey yırtılmaları bazı yerlerde belirgin olarak izlenirken bazı yerlerde sönümlenmektedir. Haritada bunlar uydu görüntüleri ile de denştirilerek birleştirilmiştir. DAF boyunca deprem yüzey kırığının en belirgin izlenebildiği yerlerden birisi Kahramanmaraş'ın 15 km güneydoğusunda yer alan Çiğli köyü civarıdır. Bu yörede fay kırığı yaklaşık  $K45^{\circ}$ - $50^{\circ}$ D uzanımında olup, batıda Öksüzlü köyünün güney kesimlerinden ve Kocalar, Tevekkeli ve Kapıçam köylerinin hemen güneyinden geçerek Çiğli kasabasına doğru devam etmektedir. Bu bölgede fay kırığı aynı zamanda Kahramanmaraş-Cumhuriyet karayolunu da keserek ötelemiştir. Bu bölgede ölçülen sol yönlü ötelenme 3.20 metre civarında olup önemli bir normal veya ters bileşen sunmamaktadır (30-40 cm).





**Şekil 3.** DAF boyunca Türkoğlu-Gölbaşı yörelerinde görülen deformasyonlar; a) Pazarcık güney kesiminde kaya devrilmeleri ve heyelan, b,c) Gölbaşı Balkar civarında meydana gelen yüzey deformasyonları ve atım, d) Gölbaşı merkezde deprem nedeniyle sıvılaşma sonucu yatan bina, e) Gölbaşı civarında arazide gözlenen düşey atım.

DAF yüzey kırığı güneyde devamında Kahramanmaraş'a bağlı Türkoğlu ilçesi güneyinde Ceceli ve Akçalı köylerinin doğusunda kalan tarım alanları içerisinde (Şekil 10b) K35°D doğrultusunda geçerek Beyoğlu mahallesinde özel işletmeli bir tarım arazisi içine devam etmektedir. Bu alanda tarım alanlarını etkilemiş, derin yarıklar, ötelenmeler oluşturmuş ve bir adet köprüde sıkıştırma ile bükülme meydana getirmiştir. Tarım sahaları arasındaki tel örgülerden ölçülen ötelenme yine sol yönlü ve 2.70 m.'dir. Yer yer 1.3 metreye varan yaklaşık D-B uzanımlı derin yarılmalar ve küçük çaplı basınç sırtları meydana gelmiştir. Türkoğlu-Gölbaşı yörelerinde stabilize köy yollarında ve tarım arazileri içerisinde fay hattı boyunca ortalama 3.1 metre sol yönlü ötelenmeler ölçülmüş, kaya devrilmeleri gözlenmiştir (Şekil 3).

Daha güneyde DAF yüzey kırığı Şekeroba mahallesine ulaşmaktadır. Şekeroba depremden en çok hasar alan yerleşim alanlarında birisi olarak göze çarpmaktadır. Bu bölgede tek ve çift katlı

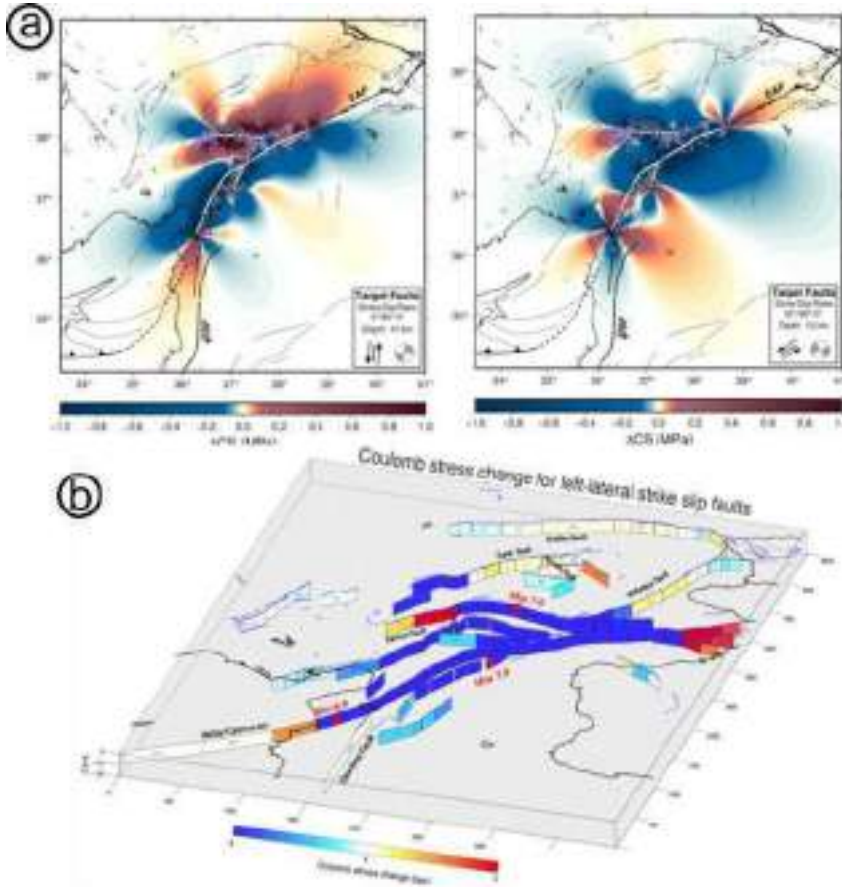
pek çok yapı döşeme katları birbiri üstüne yığılacak şekilde yıkılmıştır. Yörede hasar kuzey kesimlere nazaran belirgin şekilde fazladır. Fay kırığı yerleşim alanına KD yönünden tarım arazileri içinden girerek önce Nurdağı tarafından gelen tren raylarını kesmiştir. Hemen ardından Hatay-Kahramanmaraş karayolunu kesmiş, yol üzerinde bulunan bir sulama kanalı köprüsü üzerinde ağır hasar yaratmıştır. Karayolu boyunca çok sayıda paralel deformasyon sistemi gözlenmekte olup burada fayın gidişi K30°D şeklindedir.

Çardak Fayı (ÇF), DAF'ın Çelikhhan bölgesinden geçen ana kolundan batıya doğru ayrılan Sürgü segmentinin devamı şeklinde uzanmaktadır. Fay hattı doğuda Nurhak ilçesinden doğuya doğru sırası ile Gözpinar, Kandil, Kabaktepe, Çardak, Ericek, Korkmaz, Gücüksu yörelerine devam ederek sonunda Göksun ovasına bağlanmaktadır. ÇF Kahramanmaraş'ın Göksun ilçesinin hemen güneyinde genişçe bir dirsek yaparak yönelimini doğu-batıdan aşamalı olarak K30°D istikametine dönüşmekte ve Savrun Fayına bağlanmaktadır. Literatüre göre Göksun'dan GB yönüne Adana'nın Kozan-Sumbas bölgelerine kadar uzanan Savrun Fayının güneyde alüvyon altındaki devamı belirsizdir. Bu çalışma kapsamında özellikle ÇF'nin Göksun ile Ericek arasında kalan hattında saha gözlemleri yapılmıştır. Saha gözlemlerinin yapıldığı Şubat ayı boyunca bölgenin kar altında olması özellikle doğu kesimlerde fay kırığının izlenmesini zorlaştırmıştır.

ÇF yüzey kırığı doğuda ise K65°D yönelimde dağ yamacı boyunca sırası ile Karahmet, Saraycık köyleri civarındaki tarım alanlarından geçerek Salyan yönünde devam etmektedir. Bu mevkide ana fay kırığı Salyan köyünün güneyindeki Ahmetçik köyüne bağlayan karayolunu verev kesecek şekilde izlenmektedir. Hemen batıdaki vadi boyunca gelen fay kırığı (Şekil 13e), burada karayolunu ve yol yarması şevini kesmiş ve hafifçe sol yönlü ötelemiştir. Meydana gelen atım sol yönlü 3 metre olarak ölçülmüş olup kuzey blok hafifçe düşmüştür (yaklaşık 15-20 cm). Fay yüzey kırığı doğuda Gücüksu Köyü yönüne devam ederken artık dağ eteği önünden ayrılarak biraz daha güneye doğru sırtlar üzerinden devam eder pozisyona gelmiştir. Fay hattı daha doğuda Korkmaz köyünün güneyindeki dağ sırtlarında kar nedeni ile belli belirsiz olarak gözlenebilirken civarda ileri derecede yıkımlara ve kaya devrilmelerine yol açtığı görülmüştür.

### **3.3. SİSMİK GÖSTERGELER VE STRES TRANSFERİ**

Depremlerin kaynağı, Arap Plakasının kuzeye doğru hareketi ve bu hareketin oluşturduğu elastik enerjinin yayılmasıdır. Bu hareket, kıta üzerindeki 3-3.5 metrelik atımlarla kuzeyde Anadolu Bloğuna stres transferi yapmıştır. Anadolu Bloğu, Avrasya Plakası ile sınırlandığı için batıya doğru zorlanan hareketini Sürgü-Çardak Fayı üzerinde yaptığı kırılmalarla karşılamıştır. Bu kırılmalar, uzun süreli enerji birikimini ortaya koymaktadır. DAF ve komşu fay sistemlerinin karmaşıklığı, deprem dizisinin kırılma evrimi ve artçı şokların dağılımı, bu süreçte fayların karmaşık yapısını ve süper-shear kırılmalarını gözler önüne seriyor. Her iki deprem için Moment Tensörü çözümleri (Şekil 2), oblik sol yanal doğrultu atımlı harekete işaret etmektedir. İki çözümün fay yönelimleri, sırasıyla ana DAF segmenti ve ÇF'nin toplu genel yönelimleri ile tutarlı görünmektedir (Şekil 2), ancak, GCMT çözümleri, %42 ve %57'lik orta derecede yüksek non-double bileşenler göstermektedir. Coulomb stres değişim haritalarına göre (Şekil 4), DAF'ın güney kesimlerinde bir stres yükü görülmekle birlikte, bu bölgedeki stresin bir bölümü 20 Şubat 2023'teki Mw 6.4'lik depremle harcanmış olabilir. Diğer taraftan aktarılan stresin bir kısmı, Kıbrıs-Helen yayına aktarılmış olabilir. DAF'ın kuzey segmentinde ise stres transferi, Malatya Çelikhhan civarına kadar uzanmış ve Çardak Fayı'ndaki kırılma da Göksun çevresinde stres yükü birikmesine yol açmıştır. Artçı şokların yoğunluğu bu bölgedeki stresin önemli bir göstergesidir.



**Şekil 4.** Mw 7.8 ve Mw 7.6 depremleri için uzaktan algılamayla gözlemlenen verilere dayalı Coulomb stress değişim haritaları. Beyaz çizgiler, modellemede kullanılan fayın segmentlerini temsil ederken, açık mor daireler depremselliği göstermektedir. Fay isimlerinin anahtarı: Ölü Deniz Fayı (ÖDF), Doğu Anadolu fayı (DAF) ve Sürgü fayı [5] b) DAF ve ÇF sol yanal atımlı fayları boyunca bölgesel Coulomb stres değişimi haritası (Dr. Çakır Z., 2023 – Twitter hesabı).

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş, Hatay ve çevresini etkileyen 2 büyük deprem ve artçı şokları ardından deprem bölgelerinde meydana gelen deformasyon yapıları saha çalışmaları ile detaylı olarak incelenerek ulusal ve uluslararası farklı kurumlar ve çalışmacılarca paylaşılan veriler beraberce değerlendirilmiştir. DAF boyunca İslahiye güneyinden Gölbaşı kuzey doğusunda Harmanlı'ya kadar olan hat boyunca meydana gelen yüzey kırığı saha çalışmaları ve uydu görüntüleri üzerinden detaylı olarak belirlenmiş ve ölçülen yapısal veriler (atımlar) paylaşılmıştır. Bu hat boyunca ortalama atım sol yönlü 3-3.5 metre olarak ölçülmüştür. Fay boyunca 1 metreye varan düşey atımlar ve fayı verev ve dike yakın kesen konjugate kırılmalar ve yarılmalar belirlenmiştir. Fay yüzey kırığının güneyde K10°-15°D doğrultusundan Türkoğlu bölgesine doğru K30°D yönelimine geldiği ve burada saat yönünde bir kavis yaparak K45°-50°D doğrultusunda Gölbaşına doğru devam ettiği gözlenmektedir. Çardak Fayı boyunca özellikle Göksun ile Ericek yöresi arasında kalan alanda atımın yine sol yönlü ve 3 metre civarında olduğu gözlenmiştir. Her iki fay hattı boyunca depreme bağlı olarak farklı bölgelerde heyelanlar/yanal yarılmalar, kaya devrilmeleri ve bunlara bağlı gölet oluşumu (Değirmencik) gözlenmiş ve lokasyonları belirlenmiştir. Sahada ölçülen fay kırıkları, sismik verilerle ortaya konulan odak mekanizmaları ile uyumlu olduğu görülmüştür. Deprem bölgesinin çoğu boyunca oluşan yerel yüzey kırılmaları yüzeye ulaşan sığ fay hareketlerini işaret etmektedir. Bölgede

devam eden yoğun artçı sarsıntılar, depremlerden sonra açığa çıkan sismik enerjinin civardaki diğer faylarda stres değişimine bağlı meydana getirdiği plaka içi makaslama deformasyonlarına bağlı sismik aktivitesini ortaya koymaktadır.

## **5. KAYNAKLAR**

- AFAD, 2023. 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş (Pazarcık ve Elbistan) Depremleri Saha Çalışmaları Ön Değerlendirme Raporu, 29s.
- Duman, T.Y., Emre, Ö., 2013. The East Anatolian Fault: Geometry, Segmentation and Jog Characteristics Geological Society, London, Special Publications, 372, 495-529, 615 s.
- Emre, Ö., Duman, T. Y., Özalp, S., Şaroğlu, F., Olgun, Ş., Elmacı, H., Çan, T., 2016. Active Fault Database of Turkey. Bulletin of Earthquake Engineering, 1-47. DOI: <https://doi.org/10.1007/s10518-016-0041-2>
- Herece, E., 2008. Doğu Anadolu Fayı (DAF) Atlası. General Directorate of Mineral Research and Exploration. Special Publications, Ankara, Serial Number, 13, 359.
- KRDAE, 2023. 06 Şubat 2023 Sofalaca- Şehitkamil- Gaziantep; Ekinözü- Kahramanmaraş ve 20 Şubat 2023 Hatay Depremleri Ön Değerlendirme Raporu, 25s.
- KRDAE, 2023. 06 Şubat 2023 Ekinözü Kahramanmaraş Depremi Bülteni, 6s.
- Menekşe, A., 2016. Probabilistic Seismic Hazard Assessment For East Anatolian Fault Zone Using Planar Source Models, M.Sc Thesis, Natural and Applied Sciences of METU, 132s.
- Westaway, R., 2004. Kinematic Consistency Between the Dead Sea Fault Zone and The Neogene and Quaternary Left-Lateral Faulting in SE Turkey. Tectonophysics, 391, 203–237.



DOĞU ANADOLU DEPREMLERİ ÖNCESİ VE SONRASI MANYETİK ALAN  
DEĞİŞİMLERİNİN SWARM UYDULARI İLE İNCELENMESİ  
INVESTIGATION OF MAGNETIC FIELD VARIATIONS BEFORE AND AFTER  
EASTERN ANATOLIA EARTHQUAKES USING SWARM SATELLITES

İlkin ÖZSÖZ<sup>1</sup>, Oya ANKAYA PAMUKÇU<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Yük. Müh., MTA Marmara Bölge Müdürlüğü, Jeofizik Mühendisliği,

<https://orcid.org/0000-0001-5907-4176>

<sup>2</sup>Prof. Dr., Dokuz Eylül Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği,

<https://orcid.org/0000-0003-3564-1919>

### Özet

24 Ocak 2020 tarihinde Elazığ-Sivrice’de meydana gelen Mw=6.7 (EES: 17:55), 23 Şubat 2020 tarihinde Türkiye-İran sınırında gerçekleşen Mw=6.0 (EES: 16:00) ve 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli meydana gelen Mw=7.8 (EES: 01:17), Mw=6.7 (EES: 01:28) ve Mw=7.5 (EES: 10:24) büyüklüğündeki depremlerin, Litosfer-Atmosfer-İyonosfer etkileşimi kapsamında manyetik alan anomalileri ve iyonosferdeki elektron yoğunluğu üzerinde önemli sapmalara neden olduğu tespit edilmiştir. Büyük ölçekli olayların (örneğin, depremler veya yoğun manyetik fırtınalar) litosfer, atmosfer ve iyonosfer arasındaki karmaşık etkileşimler yoluyla bu sistemlerin tüm bileşenlerini etkileyebileceği hipotezi bilimsel olarak değerlendirilmektedir.

Avrupa Uzay Ajansı (ESA) tarafından 22 Kasım 2013 tarihinde başlatılan Swarm uydu görevi, Alpha, Bravo ve Charlie olarak adlandırılan üç özdeş uydudan oluşmaktadır. Bu görev, Dünya'nın manyetik alanındaki değişimlerin dinamik olarak modellenmesi ve sürekli gözlem (monitoring) yapılması amacıyla yüksek çözünürlüklü veriler sağlamaktadır.

Swarm uydularından elde edilen manyetik alan verilerinde, ana şok öncesi ve sonrasındaki sapmalar ham veri üzerinde doğrudan gözlemlenmemektedir. Bu nedenle, uzun dalga boylu bileşenlerin giderilmesi, zamana bağlı birinci türev hesaplamaları ve binlerce yörünge boyunca meydana gelen sapma ya da anomalilerin tespit edilmesi için kayan RMS penceresi gibi özel veri işleme yöntemlerine başvurulmaktadır.

Veri işleme sonrasında elde edilen manyetik alan değişimleri, zaman eksenini (x) ve anomali sayısı eksenini (y) ile kümülatif grafikler hâlinde görselleştirilmektedir. Bu tür grafiklerde, doğal koşullar altında doğrusal bir artış beklenir. Ancak, şiddetli depremlerin neden olduğu yer kabuğunda meydana gelen anomaliler, bu doğrusal artışta belirgin sapmalara yol açmaktadır.

Bu çalışma, 24 Ocak 2020, 23 Şubat 2020 ve 6 Şubat 2023 tarihlerindeki depremlerin öncesi ve sonrasında gözlenen manyetik alan değişimlerini Swarm uydularından elde edilen verilerle incelemektedir. Araştırma kapsamında, manyetik alan bileşenlerindeki (X, Y, Z ve F) sapmaların, ana şoklardan altı ay önce ve bir ay sonra olmak üzere zamansal analizleri yapılmış ve depremlerle manyetik alan arasındaki olası ilişkiler değerlendirilmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Litosfer-Atmosfer-İyonosfer Etkileşimi, Deprem Öncesi Manyetik Anomaliler, Doğu Anadolu

### Abstract

On January 24, 2020, an earthquake with a magnitude of  $M_w=6.7$  (UTC: 17:55) occurred in Elazığ-Sivrice, followed by an  $M_w=6.0$  (UTC: 16:00) earthquake on February 23, 2020, near the Turkey-Iran border. Subsequently, on February 6, 2023, three earthquakes with magnitudes  $M_w=7.8$  (UTC: 01:17),  $M_w=6.7$  (UTC: 01:28), and  $M_w=7.5$  (UTC: 10:24) struck Kahramanmaraş. These earthquakes were found to have caused significant anomalies in magnetic field data and deviations in electron density within the ionosphere, as part of the Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere coupling framework. The hypothesis that large-scale events (e.g., earthquakes or intense magnetic storms) can influence all components of these interconnected systems through complex interactions has been scientifically evaluated.

The Swarm satellite mission, launched by the European Space Agency (ESA) on November 22, 2013, consists of three identical satellites named Alpha, Bravo, and Charlie. This mission aims to dynamically model Earth's magnetic field variations and provide high-resolution data for continuous monitoring.

Magnetic field data obtained from Swarm satellites do not exhibit clear deviations in raw data during the periods before and after the main shocks. Therefore, specialized data processing techniques, such as removing long-wavelength components, computing the first derivative over time, and using sliding RMS windows to automatically detect anomalies or deviations across thousands of orbits, are necessary.

After data processing, magnetic field variations are visualized as cumulative graphs, with the x-axis representing time and the y-axis representing the number of anomalies. Under natural conditions, a linear trend of increasing anomalies is expected in such graphs. However, disturbances in the Earth's crust caused by significant earthquakes result in notable deviations from this linear trend.

This study examines magnetic field variations observed before and after the earthquakes on January 24, 2020, February 23, 2020, and February 6, 2023, using data from the Swarm satellites. The research focuses on the temporal analysis of deviations in magnetic field components (X, Y, Z, and F) up to six months before and one month after the main shocks, and evaluates the potential relationships between earthquakes and magnetic field anomalies.

**Keywords:** Lithosphere-Atmosphere-Ionosphere Coupling, Pre-Earthquake Magnetic Anomalies, Eastern Anatolia



RÜZGAR YÖNÜ VE HIZINA BAĞLI BİNALARIN DUVAR İLE ÇATILARINDA  
YANGINA BAĞLI TAŞINIM TERMAL AKIŞIN ARAŞTIRILMASI  
INVESTIGATION OF FIRE-INDUCED CONVECTIVE THERMAL FLUX ON  
BUILDING WALLS AND ROOFS DEPENDING ON WIND DIRECTION AND  
SPEED

Okan KON<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doç.Dr., Balıkesir Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü,  
Enerji Tüketimi, 0000-0002-5166-0258

**Özet**

Ülkemizin Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına göre afet ve acil durumlar içinde aniden gelişen iklimik afetler; kuraklık, sel, çığ, fırtına, siklonlar, yangın v.b. dır. Dünya Meteoroloji Örgütüne (WMO) göre dünyada meteorolojik afetlerden dolayı çok sayıda insan ve canlı hayatını kaybetmiştir. Buna ek olarak çeşitli yapılar ve konutlar yıkılmış, çeşitli cihaz ve ekipmanlar kullanılamaz hale gelmiştir. Çalışmada, afet olarak binalarda meydana gelen yangınlar için araştırma ve incelemeler yapılmıştır. Bunun için binaların, dış duvar ve çatılarında meydana gelen yangınların; 1, 2, 3, 5 ve 10 saat için yanma sıcaklığında ve farklı rüzgâr yönü ile rüzgâr hızına bağlı taşınım ısı akışı değişimi araştırılmıştır. Bunun için ülkemizin beş farklı iklim bölgelerini temsil eden Mersin, Denizli, Elâzığ, Muş ve Ağrı şehirleri seçilmiştir. Bu şehirlerin farklı dış ortam sıcaklıkları için hesaplamalar yapılmıştır. Çalışmada binaların dış duvar ve çatılarındaki rüzgâr açısı, rüzgâr üstü 180-360<sup>0</sup> ve rüzgâr altı 0-180<sup>0</sup> temel alınarak taşınım ısı transfer katsayıları hesaplanmıştır. Literatürde rüzgâr hızı ve rüzgâr altı ile rüzgâr üstü özellikleri bağlı olarak binaların dış duvar ve çatıları için ısı taşınım katsayıları için çeşitli denklemler önerilmiştir. Bu denklemler, binaların dik dış duvarları, düz çatıları ve farklı eğimlerdeki çatılar ile duvarlar için tespit edilmiştir. Beş farklı şehir için dış ortam sıcaklık, rüzgâr yönü ve rüzgâr hızı değerleri; Meteoroloji Genel Müdürlüğünden alınmıştır. Yangınlar zamana bağlı olarak çok yüksek sıcaklıklara ulaşabilmektedir. Bu nedenle çalışmada, yanma sıcaklığı 1, 2, 3, 5 ve 10 saat yangına maruz kalma durumu dikkate alınmıştır. Beş farklı iklim bölgesi için seçilen şehirlerin, farklı rüzgâr yönü, rüzgâr hızı ve dış ortam sıcaklıkları, yangınların yanma sıcaklığı ve yanma zamanına bağlı olarak binaların dış duvar ve çatılarında meydana gelen yangın için taşınım ısı akışı miktarları incelenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Bina yangınları, yanma sıcaklığı, rüzgâr hızı ve yönü, dış ortam sıcaklığı, taşınım ısı akışı

**Abstract**

According to Türkiye's Disaster and Emergency Management Presidency (AFAD), sudden climatic disasters categorized under disasters and emergencies include droughts, floods, avalanches, storms, cyclones, and fires. Similarly, the World Meteorological Organization (WMO) reports that meteorological disasters have resulted in significant loss of life among humans and living organisms worldwide. These events have also caused extensive destruction to various structures and residences, rendering numerous devices and equipment unusable. This study focuses on fires occurring in buildings as a form of disaster. Specifically, it investigates

the combustion temperature and convective heat flux for fires on buildings' external walls and roofs over time intervals of 1, 2, 3, 5, and 10 hours. The study examines the effects of varying wind directions and speeds on these parameters. To this end, five cities, Mersin, Denizli, Elazığ, Muş, and Ağrı, representing distinct climate zones within the country, were selected. Calculations were performed for the outdoor temperatures specific to these cities. Convective heat transfer coefficients were determined based on wind direction, categorized as windward ( $0^{\circ}$ – $180^{\circ}$ ) and leeward ( $180^{\circ}$ – $360^{\circ}$ ), for external walls and roofs of buildings. The literature provides various equations for convective heat transfer coefficients, which consider wind speed, windward and leeward properties, and the geometric characteristics of buildings, such as vertical walls, flat roofs, and sloped surfaces. External temperature, wind direction, and wind speed data for the selected cities were obtained from the General Directorate of Meteorology. Since fires can reach extremely high temperatures over time, this study considered combustion temperatures corresponding to fire exposure durations of 1, 2, 3, 5, and 10 hours. Convective heat flux values for fires on external walls and roofs were analysed based on the wind directions, wind speeds, external temperatures, combustion temperatures, and durations specific to the selected cities from five different climate zones.

**Keywords:** Building fires, combustion temperature, wind speed and direction, outdoor temperature, convection heat flux

**AFET LOJİSTİĞİNDE 3D BASKI İLE İNSANİ YARDIM MALZEMELERİNİN  
ÜRETİMİ**  
**PRODUCTION OF HUMANITARIAN AID MATERIALS WITH 3D PRINTING IN  
DISASTER LOGISTICS**

**Salih KÖSEOĞLU<sup>1</sup>, Selahattin TAYLAN<sup>2</sup>, Yasemin TATLI<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>ARFF Memuru, Devlet Hava Meydanları İşletmesi, ARFF Şefliği, 0000-0001-9755-6723

<sup>2</sup>Öğr. Görevlisi, Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi/ Türkoğlu Meslek Yüksekokulu,  
Mülkiyet Koruma ve Güvenlik , 0000-0003-4326-8587

<sup>3</sup>Doç. Dr. , Gümüşhane Üniversitesi/ Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet  
Yönetimi, 0000-0002-0143-6127

**ÖZET**

Afet lojistiğinde insani yardım malzemelerinin 3D yazıcı ile üretimi, afet sonrası müdahalede hız, esneklik ve maliyet etkinliği açısından önemli bir yenilikçi çözümdür. 3D baskı teknolojisi sayesinde sahada gerekli tıbbi ekipman, barınma malzemeleri, araç-gereçler ve hijyen ürünleri hızlıca üretilir. Bu teknoloji, özellikle lojistik engellerin bulunduğu afet bölgelerinde, tedarik zincirini kısaltarak zaman ve kaynak tasarrufu sağlar. Ayrıca, özelleştirilebilir üretim kapasitesi sayesinde farklı afet senaryolarına uygun malzemelerin yerinde ve ihtiyaca göre üretilmesi mümkün olur.

3D yazıcıların afet lojistiğinde kullanımı, taşınabilir yazıcılarla sahada küçük ölçekli üretimden, büyük ölçekli endüstriyel yazıcılarla prefabrik barınak elemanlarının üretilmesine kadar geniş bir yelpazeye sahiptir. Masaüstü 3D yazıcılar genellikle küçük tıbbi cihazlar ve yedek parçalar için kullanılırken, endüstriyel boyutlardaki yazıcılar büyük modüler yapıların üretimine imkân tanır. Örneğin, afet sonrası hızlı kurulum gerektiren geçici barınma üniteleri, 3D baskı ile düşük maliyetle ve sürdürülebilir malzemelerle üretilir. Bunun yanı sıra, yerel hammadde kaynaklarının kullanımıyla lojistik maliyetler azaltılabilir ve sürdürülebilirlik sağlanabilir.

3D baskı teknolojisinin insani yardım lojistiğine entegrasyonu, stok yönetimini optimize etmek ve israfı azaltmak açısından da avantajlar sunar. Afet bölgesinde sadece ihtiyaç duyulan malzemelerin üretilmesi, gereksiz stoklamayı önleyerek depo yönetimini kolaylaştırır. Ancak bu teknolojinin uygulanabilmesi için yeterli altyapı, eğitilmiş personel ve enerji kaynaklarına ihtiyaç duyulmaktadır. Sonuç olarak, 3D yazıcılarla insani yardım malzemelerinin üretimi, afet yönetimi stratejilerinde önemli bir potansiyele sahip olup, gelecekte daha yaygın kullanılması beklenmektedir.

**Anahtar Kelimeler: Afet, Lojistik, 3D Yazıcı, İnsani Yardım**

**ABSTRACT**

The production of humanitarian aid materials using 3D printers in disaster logistics is an innovative solution that offers speed, flexibility, and cost-effectiveness in post-disaster response. With 3D printing technology, essential items such as medical equipment, shelter materials, tools, and hygiene products can be rapidly produced on-site. This technology significantly shortens supply chains in disaster-affected areas where logistical challenges exist, ensuring efficient use of time and resources. Furthermore, the customizable production

capability of 3D printing allows for the on-demand manufacturing of materials tailored to specific disaster scenarios.

The application of 3D printers in disaster logistics ranges from small-scale production with portable printers to large-scale manufacturing using industrial printers for prefabricated shelter components. Desktop 3D printers are typically used for producing small medical devices and spare parts, while industrial-scale printers facilitate the production of large modular structures. For example, temporary shelters that require rapid deployment in the aftermath of a disaster can be produced using 3D printing at a low cost with sustainable materials. Additionally, utilizing local raw materials helps reduce logistical costs and supports sustainability efforts.

The integration of 3D printing technology into humanitarian aid logistics also provides advantages in optimizing inventory management and minimizing waste. By producing only the required materials at disaster sites, unnecessary stockpiling is avoided, simplifying warehouse management. However, the successful implementation of this technology requires adequate infrastructure, trained personnel, and reliable energy sources. In conclusion, the use of 3D printers for producing humanitarian aid materials holds significant potential for disaster management strategies and is expected to become more widespread in the future.

**Keywords:** Disaster, Logistics, 3D Printer, Humanitarian Aid

**MADEN İŞÇİLERİNİN ENKAZ ALTINDA YER TESPİTİNE DAYALI  
OTOMASYON SİSTEMİ**  
**AUTOMATION SYSTEM BASED ON LOCATION DETECTION OF MINE  
WORKERS UNDER DEBRIS**

**Seda ŞAHİN<sup>1\*</sup>, Mustafa Kemal AYDIN<sup>2</sup>, Berk KÜÇÜK<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü,  
0000-0002-2372-0188**

**<sup>2</sup> (Lisans Mezun Öğrenci), Çankırı Karatekin Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği  
Bölümü, 0009-0000-0306-9730**

**<sup>3</sup> (Lisans Öğrencisi), Çankırı Karatekin Üniversitesi, Bilgisayar Mühendisliği Bölümü,  
0009-0005-3500-4540**

**Özet**

Maden kazaları, işçilerin can güvenliğini tehdit eden en ciddi endüstriyel tehlikelerden biridir. Bu çalışma, maden kazalarında enkaz altında kalan işçilerin hızlı ve doğru bir şekilde yer tespitinin yapılması, acil durum müdahalesinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesi ve genel güvenlik süreçlerinin iyileştirilmesi amacıyla geliştirilen bir otomasyon sistemini ele almaktadır. Sistem, sensör verilerinin toplanması, veri aktarımını sağlayan ağ altyapısının oluşturulması ve saha iletişim ağının genişletilmesi olmak üzere üç temel bileşenden oluşmaktadır.

Birinci bileşende, işçilerin kullandığı akıllı cihazlar (bileklikler, saatler ve telefonlar) aracılığıyla anlık konum ve durum bilgileri toplanmaktadır. Bu cihazlar, GPS ve hareket sensörleri gibi teknolojiler kullanarak işçilerin hareket durumlarını, konumlarını ve acil bir durumdaki davranışlarını kaydetmektedir. Toplanan veriler, internet erişiminin olduğu bölgelerde optimize edilmiş bir sunucu sistemine iletilmektedir. Bu sunucu, çoklu veri girişi ve çıkışı için tasarlanmış bir algoritma ile çalışmakta ve gelen yoğun veri akışını gerçek zamanlı olarak analiz etmektedir. Sunucu altyapısı, acil durum verilerinin hızlı bir şekilde işlenmesini sağlayarak müdahale süresini önemli ölçüde azaltmaktadır.

İkinci bileşende, internet erişiminin sınırlı olduğu bölgelerde mesh ağ yapısına sahip droneler kullanılmaktadır. Bu droneler, sahadaki işçilerden toplanan verileri birbirine ve son olarak ana sunucuya aktararak mobil bir iletişim ağı oluşturmaktadır. Mesh ağ teknolojisi, veri aktarımını merkezi bir bağlantıya ihtiyaç duymadan cihazlar arasında doğrudan sağlayarak, maden gibi zorlu ortamlarda kesintisiz bir iletişim ağı sunmaktadır.

Üçüncü bileşende, maden sahasına yerleştirilen mikrokontrolcü cihazlar bulunmaktadır. Bu cihazlar, Meshtastic protokolünü kullanarak ağın kapsama alanını genişletmekte ve saha genelinde veri iletimini desteklemektedir. Meshtastic, uzun mesafelerde düşük enerji tüketimiyle veri iletimi sağlayan bir protokol olup, iletişim altyapısının güvenilirliğini artırmaktadır. Mikrokontrolcü sistemleri, mesh ağ yapısına dahil olarak işçilerden gelen bilgilerin ana sunucuya ulaşmasını sağlamaktadır.

Geliştirilen bu otomasyon sistemi, sahada toplanan verilerin güvenilir bir şekilde analiz edilmesini, işçilerin yerlerinin hızlıca tespit edilmesini ve kurtarma operasyonlarının etkin bir

şekilde yönetilmesini sağlamaktadır. Ayrıca, sistem hem acil durum senaryolarında hem de günlük maden operasyonlarında işçilerin güvenliğini artırmaya yönelik yenilikçi bir çözüm sunmaktadır. Bu çalışma, madencilik sektöründe güvenlik önlemlerinin iyileştirilmesi ve enkaz altındaki kurtarma operasyonlarının daha başarılı bir şekilde gerçekleştirilmesi için önemli bir katkı sunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Akıllı cihazlar ve sensörler, enkaz altında yer tespiti otomasyon sistemi, maden işçileri güvenliği, mesh ağ teknolojisi

### **Abstract**

Mine accidents are one of the most serious industrial hazards that threaten the life safety of workers. This study deals with an automation system developed for the purpose of quickly and accurately locating workers trapped under debris in mining accidents, performing emergency response effectively and improving general safety processes. The system consists of three basic components: collecting sensor data, creating a network infrastructure that provides data transfer and expanding the field communication network.

In the first component, instant location and status information is collected through smart devices (bracelets, watches and phones) used by workers. These devices use technologies such as GPS and motion sensors to record workers' movements, locations and behavior in an emergency situation. The collected data is transmitted to an optimized server system in regions with internet access. This server works with an algorithm designed for multiple data input and output and analyzes the dense incoming data stream in real time. The server infrastructure ensures rapid processing of emergency data, significantly reducing response time.

In the second component, drones with a mesh network structure are used in areas where internet access is limited. These drones create a mobile communication network by transferring the data collected from workers in the field to each other and finally to the main server. Mesh network technology provides an uninterrupted communication network in harsh environments such as mines by providing data transfer directly between devices without the need for a central connection.

In the third component, there are microcontroller devices placed in the mining area. These devices expand the coverage area of the network using the Meshtastic protocol and support data transmission across the field. Meshtastic is a protocol that provides data transmission with low energy consumption over long distances and increases the reliability of the communication infrastructure. Microcontroller systems are included in the mesh network structure and ensure that information from workers reaches the main server.

This developed automation system enables reliable analysis of data collected in the field, quick location detection of workers and effective management of rescue operations. Additionally, the system offers an innovative solution to increase workers' safety in both emergency scenarios and daily mining operations. This study makes an important contribution to improving safety measures in the mining industry and performing more successful rescue operations under debris.

**Keywords:** Smart devices and sensors, debris detection automation system, mine workers safety, mesh network technology



DARBELİ KIRMATAŞ KOLONLAR İLE İYİLEŞTİRİLMİŞ ŞEVLERİN LİMİT  
DENGE YÖNTEMİYLE STABİLİTE ANALİZİ  
STABILITY ANALYSIS OF SLOPES IMPROVED WITH RAMMED AGGREGATE  
PIERS USING THE LIMIT EQUILIBRIUM METHOD

Salad Abdullahi MOHAMED<sup>1</sup>, Gökhan DEMİR<sup>2</sup>, Utku KÖKTAN<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,

ORCID: 0000-0002-3594-0911,

<sup>2</sup>Doçent Doktor, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,

ORCID: 0000-0002-3734-1496,

<sup>3</sup>Doktor, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü,

ORCID: 0000-0002-8287-9586,

## Özet

Zayıf ve sıkıştırılabilir zeminlerde şev stabilitesinin artırılması, geoteknik mühendisliğinde karşılaşılan en temel zorluklardan biridir. Bu sorunların üstesinden gelebilmek için genellikle problemlili zemini kazıyla uzaklaştırma veya değiştirme, derin karıştırma ve taş kolon gibi geleneksel yöntemlere başvurulmaktadır. Son yıllarda, darbeli kırmataş kolonlar (DKK) geleneksel yöntemlere kıyasla fayda ve maliyet açısından uygun bir alternatif olarak dikkat çekmektedir. Darbeli kırmataş kolonlar, yoğun şekilde sıkıştırılmaları ve bunun sonucunda elde edilen yüksek içsel sürtünme açıları sayesinde zeminde yüksek rijitlik sağlamak ve şev stabilitesine karşı güvenlik katsayısını artırmaktadır. Bu çalışmada darbeli kırmataş kolonların şev stabilitesi üzerindeki etkisi gerçekleştirilen iki boyutlu analizlerle incelenmiştir. Çalışma iki kısımda organize edilmiştir. İlk olarak iyileştirilmemiş şevlerde Slide 6.0 yazılımında limit denge ve Plaxis 2D yazılımında mukavemet azaltma yöntemlerine göre analizler gerçekleştirilmiş ve elde edilen güvenlik katsayıları kıyaslanarak analizlerin güvenilirliği teyit edilmiştir. Ardından darbeli kırmataş kolonlar ile iyileştirilmiş şevlerin güvenlik katsayıları Slide 6.0 programında eşdeğer alan yaklaşımına göre analiz edilmiş ve iyileştirmenin etkisi ortaya koyulmuştur. Bu maksatla farklı kohezyon (10, 15, 20 ve 25 kN/m<sup>2</sup>), farklı içsel sürtünme açısı (5°, 10°, 15° ve 20°) ve farklı kolon aralığı (1.5, 2 ve 2.5 m) değerleri dikkate alınarak iyileştirilmemiş ve DKK ile iyileştirilmiş durumlar için güvenlik katsayıları elde edilmiştir. Çalışma sonucunda, eşdeğer alan yöntemi ile modellenen DKK ile iyileştirilmiş şevlerde şev stabilitesini arttığı ve iyileştirilmemiş şevlere göre daha yüksek güvenlik katsayısı değerleri elde edildiği görülmüştür. Bu çalışmada, basit ve maliyet açısından etkin bir çözüm sunan DKK yönteminin sorunlu şevlerin iyileştirilmesinde başarılı bir şekilde uygulanabileceği sayısal olarak ortaya koyulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Darbeli kırmataş kolon, limit denge yöntemi, şev stabilitesi

## Abstract

Improving slope stability in poor and compressible soils is one of the main challenges in geotechnical engineering. In order to overcome these problems, conventional methods such as excavation or replacement of the poor soil, deep mixing and stone columns are commonly used.

In recent years, rammed aggregate piers (RAPs) have attracted attention as a cost- and benefit-effective alternative to conventional methods. Rammed aggregate piers provide high stiffness in the soil and increase the safety factor against slope stability due to their intense compaction and the resulting high internal friction angles. In this study, the effect of RAPs on slope stability is investigated by two-dimensional analyses. The study is organized into two parts. Firstly, analyses were performed on unimproved slopes according to the limit equilibrium method in Slide 6.0 and the strength reduction method in Plaxis 2D software, and the reliability of the analyses was confirmed by comparing the obtained safety factors. Then, the safety factors of the slopes improved with RAPs were analyzed according to the equivalent area approach in Slide 6.0 software and the effect of the improvement was revealed. For this purpose, safety factors were obtained for the unimproved and RAPs-improved cases considering different cohesion (10, 15, 20 and 25 kN/m<sup>2</sup>), different internal friction angles (5°, 10°, 15° and 20°) and different column spacing (1.5, 2 and 2.5 m). As a result of the study, it was observed that the slope stability of the slopes improved with RAPs modeled by the equivalent area method and higher safety factor values were obtained compared to unimproved slopes. In this study, it has been numerically demonstrated that the RAPs method, which offers a simple and cost-effective solution, can be successfully applied to improve problematic slopes.

**Keywords:** Rammed aggregate piers, limit equilibrium method, slope stability

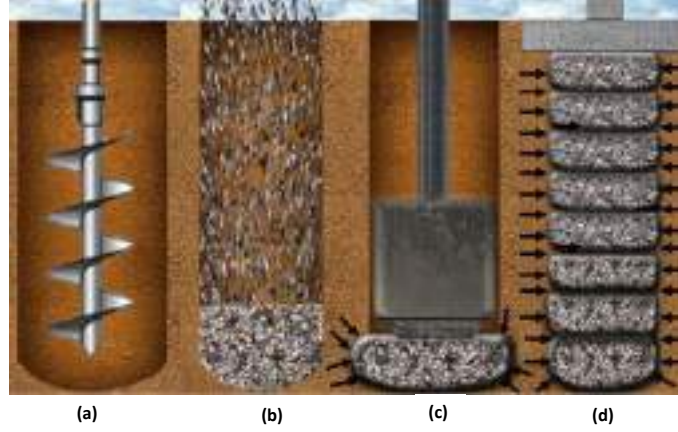
## 1. GİRİŞ

Şev stabilitesinin sağlanması, mühendislik yapılarının güvenliği açısından kritik bir durumdur ve zayıf zemin koşullarında meydana gelebilecek kaymalar ciddi güvenlik riskleri oluşturarak yapısal hasarlara yol açabilmektedir. Bu problemlerin üstesinden gelebilmek için geçmişte birçok yöntem kullanılmıştır. Bunlar arasında aşırı kazı veya zemin değiştirme ile problemleri zemini ortadan kaldırma, kazık ve beton başlık sistemleri, ön yükleme, geosentetik donatılı zemin ve kazık destekli dolgu sistemleri, taş kolonlar ve derin karıştırma gibi yöntemler bulunmaktadır. Her yöntemin avantajları ve sınırlamaları olmakla beraber uygun zemin iyileştirme yöntemi seçimi birçok faktöre bağlıdır. Bu faktörler arasında, güvenlik, inşaat maliyetleri, çevresel etkiler, inşaat süresi, gelecekteki bakım gereksinimleri, inşaat sırasında ve sonrasında aranan stabilizasyon gibi pek çok unsur vardır (Fox ve Cowell, 1998; White ve Suleiman, 2004). Son yıllarda, darbeli kırmataş kolonlar bu tür sorunlara alternatif bir çözüm olarak giderek daha sık tercih edilen bir zemin iyileştirme yöntemi haline gelmiştir. Darbeli kırmataş kolonlar, bina ve çelik depolama tankları gibi yapılar tarafından zeminde meydana gelen ilave basınç yüklerini desteklemek için uzun yıllardır mühendislik projelerinde kullanılmaktadır (Fox ve Lien, 2001). Darbeli kırmataş kolon sistemlerinin etkinliği, kolon imalatı sırasında zeminde oluşan yanıl ön gerilme etkisine ve kolonların kendisinin sahip olduğu yüksek kayma mukavemetine ve rijitliğe dayanmaktadır. Darbeli kırmataş kolonların şev stabilizasyonundaki uygulamalarının, hem aktif heyelanları kontrol altına almada hem de potansiyel heyelanları önlemede oldukça etkili olduğunu kanıtlanmıştır (Kwong vd, 2002).

### 1.1. Yapım Aşamaları

Darbeli kırmataş kolonların inşası farklı aşamalardan oluşmakta ve projenin büyüklüğüne, zemin koşullarına ve uygulanan yöntemle bağlı olarak değişiklik göstermektedir. İlk olarak zeminin durumuna göre uygun bir kazı makinesi ile kuyu açılmakta ve içerisine ince tabakalar halinde agrega yerleştirilmektedir. Ardından özel olarak tasarlanmış yüksek enerjili bir eğimli darbe tokmağı ile sıkıştırılmaktadır (Lowtan ve Fox, 1994; Lowtan, 2000; Wissman vd., 2000). Bu şekilde yüzeye kadar tabakalar halinde sıkıştırılan agrega malzemesi ile DKK imalatı oluşturulmaktadır (Şekil 1). Sıkıştırma işlemi sırasında eğimli tokmağın şekli, agregayı kazı boşluğunun yan duvarlarına doğru itmekte, bu da çevredeki zemin ortamında yanıl gerilmeyi

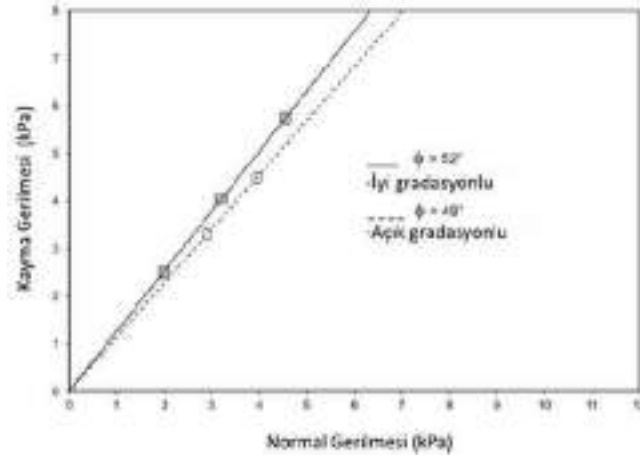
artırarak sisteminin daha rijit olmasını sağlamaktadır. Aynı zamanda bu işlem, kayma yüzeyine dik normal gerilmeyi artırarak stabiliteyi arttırmaktadır (Wong vd., 2004; Kwong vd., 2002).



**Şekil 1.** Darbeli kırmataş kolonların imalat aşamaları (a) kuyunun kazılması, (b) agrega malzemenin kuyunun dibine yerleştirilmesi, (c) darbe tokmağı ile kolonun sıkıştırılması, (d) tabakalar halinde kolonun imal edilmesi

## 1.2. Mühendislik Özellikleri

DKK, kontrollü sıkıştırma ve zemin güçlendirme özelliklerinden dolayı zemin taşıma gücünü ve stabilitesini artırmada yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir. Sağladığı yüksek kayma mukavemeti ve rijitlik, şev stabilitesinin artırılması ve dolguların desteklemesi için oldukça etkilidir. Kwong vd. (2002) tarafından yapılan saha ve laboratuvar deneyleri, darbeli kırmataş kolonların kayma mukavemeti özelliklerine dair değerli bilgiler sunmuştur. Yaptıkları çalışmada, açık gradasyonlu agrega (ince malzeme içermeyen) ile inşa edilen kolonlarda içsel sürtünme açısı yaklaşık 49 derece iken, iyi gradasyonlu agrega (%5 ila %10 ince malzeme içeren) ile inşa edilen kolonlarda içsel sürtünme açısı yaklaşık 52 derece olarak belirlenmiştir. Bu sonuçlar, agrega özelliklerinin kayma mukavemeti üzerindeki olumlu etkisini açıkça göstermektedir (Fox vd., 2002; Wong vd., 2004).



**Şekil 2.** Tam ölçekli saha kayma deney sonuçları

## 2. YÖNTEM

Çalışmada şev stabilitesini artırmak amacıyla DKK sisteminin kullanımında uygulanan limit denge yöntemi, klasik geoteknik mühendisliği yaklaşımlarına ve agrega kolon elemanlarının kayma mukavemeti özellikleri ile entegre edilmesine dayanmaktadır (Wissmann vd., 2002).

DKK ile iyileştirilmiş şevlerin güvenlik katsayısının belirlenmesi ve şev stabilitesi üzerindeki performansının değerlendirilmesi için kompozit kayma mukavemeti parametreleri geleneksel yöntem kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu parametreler, zeminin kayma mukavemeti ve DKK bileşenlerinin ağırlıklı ortalaması esas alınarak belirlenmektedir (FHWA, 1999). Kompozit kayma mukavemeti aşağıdaki denklemlerle ifade edilmektedir.

Kompozit kohezyon değeri ( $c_{kom}$ ) aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır;

$$c_{kom} = c_g R_a + c_m (1 - R_a)$$

Burada;  $c_g$ , darbeli kırmataş kolonların kohezyonu,  $c_m$  zeminin kohezyonu,  $R_a$  ise DKK elemanlarının toplam kesit alanının iyileştirilmiş bölgenin toplam taban alanına oranıdır. Bu çalışmada, darbeli kırmataş kolonların kohezyonu 1 olduğu için ihmal edilerek ( $c_g=0$ ) alınmaktadır ve denklem aşağıdaki hali almaktadır;

$$c_{kom} = c_m (1 - R_a)$$

Kompozit içsel sürtünme açısı ( $\phi_{kom}$ ) ise aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır ve burada  $\phi_g$ , darbeli kırmataş kolonların içsel sürtünme açısını,  $\phi_m$  ise zeminin içsel sürtünme açısını temsil etmektedir.

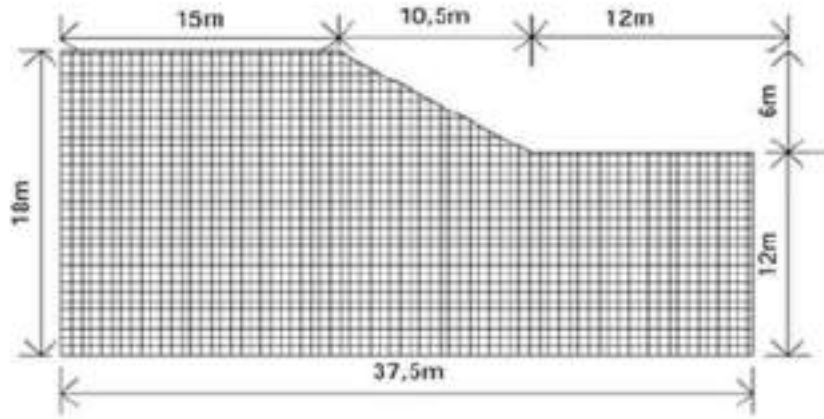
$$\phi_{kom} = \arctan[R_a \tan \phi_g + (1 - R_a) \tan \phi_m]$$

Bu hesaplama yöntemi ilk olarak Priebe (1978) tarafından ortaya koyulmuş ve daha sonra Wong vd. (2004) gibi araştırmacılar tarafından daha da geliştirilmiştir ve yaygın olarak kullanılan kompozit kayma mukavemet denklemleri ortaya koyulmuştur.

Bu çalışmada, darbeli kırmataş kolonların şev stabilitesi üzerindeki etkisi, limit denge yöntemi tabanlı analizler yapan Slide 6.0 yazılımı ile incelenmiştir. Limit denge yöntemine göre hesaplamalar yapabilen Slide 6.0 yazılımı farklı zemin parametrelerine sahip şevler, barajlar, setler, istinat duvarları için kapsamlı şev stabilite analizleri yapabilmektedir.

### 2.1. İyileştirme Yapılmamış Basit ve Homojen Bir Şevin Stabilite Analizi

İlk olarak çalışmada, yüksekliği 6 m ve şev açısı 30° olan homojen bir şev modeli dikkate alınmıştır (Şekil 3). Parametrik çalışmada, farklı kohezyon (10, 15, 20 ve 25 kN/m<sup>2</sup>), farklı içsel sürtünme açısı (5°, 10°, 15° ve 20°) ve farklı kolon aralığı (1,5, 2 ve 2,5) değerleri kullanılarak limit denge yöntemine göre şev stabilite analizleri gerçekleştirilmiştir. Zeminin birim hacim ağırlığı, elastisite modülü ve Poisson oranı tüm analizlerde sırasıyla 18 kN/m<sup>3</sup>, 3000 kN/m<sup>2</sup> ve 0.3 olarak sabit tutulmuştur. Şevin güvenlik katsayısının hesaplanmasında önemli etkenlerden biri de şevin üzerindeki sürşarj yükleridir. Bu nedenle, şevin sol üst kısmında 6 metre genişliğinde bir alana, dış yükleri temsil etmesi amacıyla 15kN/m<sup>2</sup>'lik yayılı yük uygulanmıştır. Daha sonra elde edilen sonuçların doğruluğunu teyit etmek amacıyla şev modelinin boyutları değiştirilmeksizin Plaxis 2D yazılımıyla sonlu elemanlar yöntemine dayalı analizler yapılmış ve her iki yönteme göre elde edilen sonuçlar kıyaslanmıştır.

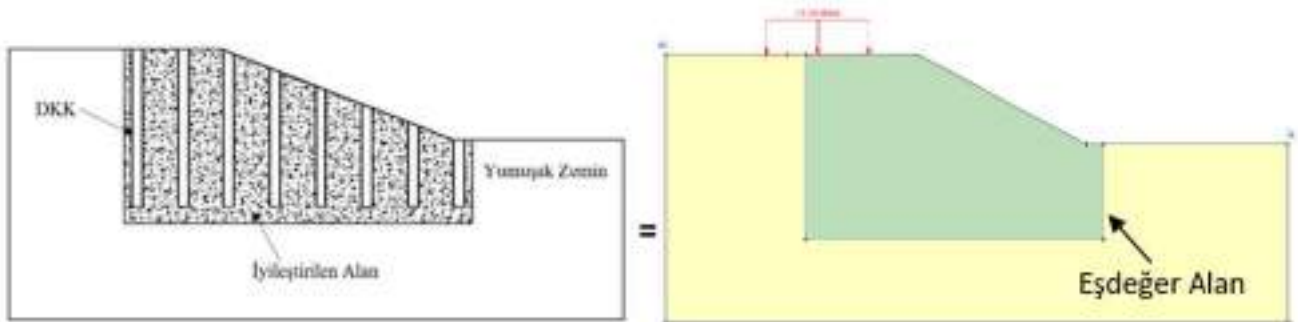


Şekil 3. 30° şev açısına sahip iyileştirilmemiş bir şev modeli

## 2.2. DKK ile İyileştirilmiş Şevin Eşdeğer Alan Yaklaşımıyla Stabilite Analizi

DKK ile iyileştirilmemiş durum için şev stabilite analizleri tamamlandıktan sonra şev modeli darbeli kırmataş kolonlarla (eşdeğer alan yaklaşımıyla) iyileştirilerek analizler tekrar edilmiş ve kaymaya karşı güvenlik katsayısı değerleri elde edilmiştir. Analizlerde, kolon aralıkları 1.5, 2 ve 2.5 m olarak seçilmiş, kolon çapı ise 0.76 m olarak belirlenmiştir. Kolonların birim hacim ağırlığı, elastisite modülü ve Poisson oranı değerleri tüm analizlerde sırasıyla 20 kN/m<sup>3</sup>, 96000 kN/m<sup>2</sup> ve 0.3 olarak kabul edilmiştir. Darbeli kırmataş kolonların şev üzerindeki etkisini değerlendirmek için eşdeğer alan yaklaşımı benimsenmiştir. Eşdeğer alan yaklaşımında, DKK ve çevresindeki zeminin kayma mukavemeti parametreleri birleştirilerek, kolonlu zemin bölgesi tek bir kompozit malzeme olarak modellenmiştir (Şekil 4). Darbeli kırmataş kolonlu (Kolonlu) zemin bölgesinin kompozit içsel sürtünme açısı ve kompozit kohezyon parametreleri yukarıda denklemde verilen formüller kullanılarak hesaplanmıştır. Elde edilen kompozit mukavemet parametreleri kullanılarak Slide 6.0 programında eşdeğer alan yaklaşımına göre analizler gerçekleştirilmiş ve elde edilen kaymaya karşı güvenlik katsayısı değerleri Tablo 3'te özetlenmiştir.

349



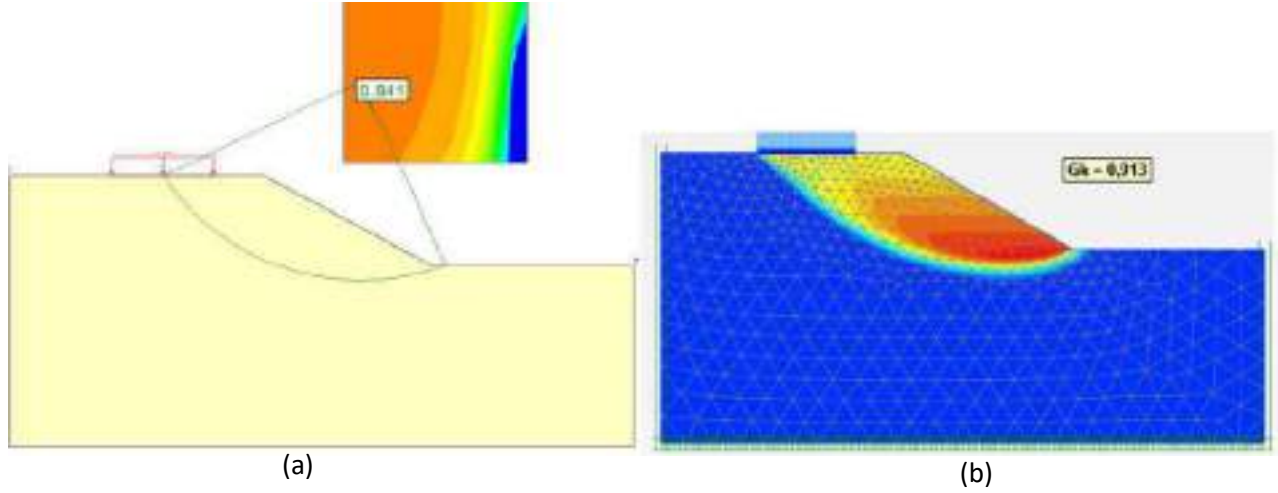
Şekil 4. Darbeli kırmataş kolonlarla iyileştirilmiş şev modeli (eşdeğer alan yaklaşımına göre)

## 3. BULGULAR

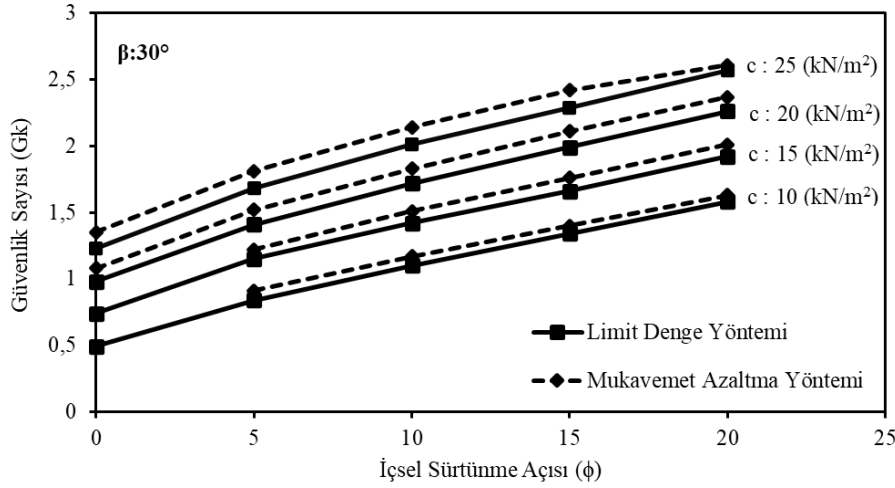
Analizler sonucunda, DKK ile iyileştirilmemiş (kolonsuz) ve iyileştirilmiş (kolonlu) şevlerin stabilite performansları karşılaştırılmıştır. Çalışmanın ilk aşamasında kolonsuz şev modelleri üzerinde Slide 6.0 ve Plaxis 2D yazılımları kullanılarak sırasıyla limit denge ve sonlu elemanlar yöntemlerine göre yapılan analizlerin sonuçları Tablo 1 ve Şekil 6'da özetlenmiştir. Bu



görseller, şev stabilitesinin mevcut durumu ve olası kayma yüzeylerinin göstermektedir. Şekil 5'te ise kolonsuz durum için şevin olası kayma yüzeylerini göstermektedir.



Şekil 5. İyileştirme yapılmamış şevlerin (a) limit denge (b) sonlu elemanlar yöntemlerine elde edilen örnek kayma yüzeyleri



Şekil 6. İyileştirme yapılmamış şevlerden elde edilen güvenlik katsayısı değerlerinin değişimi. Tablo 1 ve Şekil 6'da sunulan sonuçlar, iki farklı analiz yönteminden (limit denge yöntemi ve mukavemet azaltma yöntemi) elde edilen güvenlik katsayısı değerlerinin pek çok kritik kayma yüzeyi durumu için oldukça benzer olduğunu göstermektedir. Çoğu durumda limit denge yöntemine göre elde edilen güvenlik katsayısı değerleri ile mukavemet azaltma yöntemine göre elde edilen güvenlik katsayısı değerleri arasında %11'den az bir fark görülmektedir. Kohezyon değerlerinin 20 kN/m<sup>2</sup> ve üstünde olduğu bazı durumlar için fark %13'e kadar çıkmaktadır. Zeminin kayma mukavemet parametreleri (kohezyon ve içsel sürtünme açısı) arttıkça, kaymaya karşı güvenlik katsayılarının da arttığını görülmektedir. Ancak, içsel sürtünme açısı sıfır ve kohezyon değerlerinin 15 kN/m<sup>2</sup>'nin altında olduğu durumlarda, limit denge yönteminden elde edilen güvenlik katsayıları düşük bulunurken, mukavemet azaltma yöntemiyle yapılan analizlerde zeminin göçme durumuna ulaştığı tespit edilmiştir.



**Tablo 1.** İyileştirilmemiş şevlerin güvenlik katsayılarının karşılaştırılması

Durum	Şev Açısı (°)	Kohezyon (c) değerleri (kN/m <sup>2</sup> )	İçsel Sürtünme Açısı (φ) (°)	Güvenli Katsayısı		Güvenlik Katsayısı (Gk) Farkı (%)
				Limit Denge Yöntemi	Mukavemet Azaltma Yöntemi	
1		10	0	0.49	-	-
2		10	5	0.84	0.91	0.07
3		10	10	1.1	1.17	0.07
4		10	15	1.34	1.41	0.06
5		10	20	1.58	1.63	0.05
6		15	0	0.74	-	-
7		15	5	1.15	1.22	0.07
8		15	10	1.42	1.51	0.09
9		15	15	1.66	1.76	0.1
10	30	15	20	1.92	2.01	0.09
11		20	0	0.98	1.08	0.1
12		20	5	1.41	1.52	0.11
13		20	10	1.72	1.83	0.11
14		20	15	1.99	2.11	0.12
15		20	20	2.26	2.37	0.11
16		25	0	1.23	1.35	0.12
17		25	5	1.68	1.81	0.13
18		25	10	2.01	2.14	0.13
19		25	15	2.29	2.42	0.13
20		25	20	2.57	2.61	0.04

DKK ile iyileştirilmiş şevlerin eşdeğer alan yaklaşımına göre Slide 6.0 yazılımında gerçekleştirilen analizlerinde farklı kolon aralıklarına karşılık gelen kolon alan oranları ( $R_a$ ) ile iyileştirilen bölgenin kompozit kohezyon ( $c_{kom}$ ) ve kompozit içsel sürtünme açısı ( $\phi_{kom}$ ) parametreleri kullanılmıştır. Tablo 2’de sunulan veriler, kolonsuz şev modeli için belirlenen kohezyon (10, 15, 20 ve 25 kN/m<sup>2</sup>) ve içsel sürtünme açısı (5, 10, 15 ve 20°) değerleri esas alınarak hesaplanmıştır.

Tablo 2’de sunulan sonuçlar incelendiğinde, DKK ile iyileştirilmiş şevlerde eşdeğer alan yaklaşımına göre elde edilen güvenlik katsayılarının önemli oranda arttığı, yani şev stabilitesinde ciddi bir artış meydana geldiği görülmektedir. İyileştirilmiş şevlerde eşdeğer alan yaklaşımıyla elde edilen kaymaya karşı güvenlik katsayılarının, iyileştirilmemiş şevlere göre daha yüksek olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, zemin kütlelerinin artan sıkışması ve eşdeğer alan yaklaşımlarının sağladığı ek kayma mukavemeti ile açıklanabilir. Analiz sonuçlarına göre, kompozit kayma mukavemeti parametrelerinin (içsel sürtünme açısı ve kohezyon değerleri) artmasıyla birlikte hem iyileştirilmiş hem de iyileştirilmemiş şevlerin güvenlik katsayısı değerlerinin arttığı görülmüştür. Eşdeğer alan yaklaşımı ile kullanılan farklı kolon alan oranlarının ( $R_a$ ) şev stabilitesi üzerindeki etkisi dikkate alındığında, kolon alan oranları azaldığında stabilite sağlanmasına rağmen güvenlik katsayısı değerlerinin düştüğü görülmüştür.

**Tablo 2.** DKK ile iyileştirilmiş şevlerin eşdeğer alan yaklaşımına göre elde edilen güvenlik katsayıları

$\phi_{kom}$	$c_{kom}$	Kolonsuz	$R_a=0.2$	$\phi_{kom}$	$c_{kom}$	$R_a=0.11$	$\phi_{kom}$	$c_{kom}$	$R_a=0.07$
17	8	0.84	1.31	12	9	1.13	9	9	1.12
	12	1.10	1.58		13	1.48		14	1.42
	16	1.34	1.86		18	1.68		19	1.66
	20	1.58	2.08		22	1.95		23	1.93
20	8	1.15	1.49	16	9	1.38	14	9	1.36
	12	1.42	1.76		13	1.68		14	1.65
	16	1.66	2.03		18	1.95		19	1.99
	20	1.92	2.29		22	2.20		23	2.26
24	8	1.41	1.66	20	9	1.61	18	9	1.58
	12	1.72	1.95		13	1.90		14	1.88
	16	1.99	2.27		18	2.25		19	2.20
	20	2.26	2.48		22	2.40		23	2.46
28	8	1.68	1.83	24	9	1.75	23	9	1.79
	12	2.01	2.14		13	2.16		14	2.10
	16	2.29	2.47		18	2.45		19	2.39
	20	2.57	2.78		22	2.61		23	2.62

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Yapılan çalışmada, darbeli kırmataş kolonların eşdeğer alan yaklaşımına göre homojen bir şev stabilitesi üzerindeki etkisi detaylı bir şekilde analiz edilmiştir. Analizlerde, farklı zemin kayma mukavemeti değerleri (kohezyon ve içsel sürtünme açısı) ve farklı darbeli kırmataş kolon aralıkları gibi parametreler dikkate alınarak kaymaya karşı güvenlik katsayıları elde edilmiştir. İlk olarak, iyileştirilmemiş (kolonsuz) durum için güvenlik katsayısı değerleri Slide 6.0 yazılımında limit denge yöntemine göre ve Plaxis 2D yazılımında mukavemet azaltma yöntemine göre belirlenmiştir. Böylece, iki yazılımdan da elde edilen sonuçların karşılaştırılmasıyla sonuçların doğruluğunun teyit edilmesi amaçlanmıştır. Daha sonra, Slide 6.0 yazılımı kullanılarak DKK ile iyileştirilmiş şevlerin eşdeğer alan yaklaşımına göre tekrar analizleri gerçekleştirilmiş ve güvenlik katsayıları elde edilmiştir. Elde edilen sonuçlar DKK ile iyileştirilmiş şevlerin (eşdeğer alan yaklaşımına göre), kolonsuz şevlere kıyasla daha yüksek güvenlik katsayısı değerlerine sahip olduğu ve stabilite açısından daha güvenli performans sergilediğini göstermiştir. Ayrıca, basit ve maliyet açısından etkin bir çözümün sorunlu şevlerin iyileştirilmesinde başarılı bir şekilde uygulanabileceği ortaya koyularak gelecekteki çalışma ve projelere ışık tutacak sonuçlar elde edilmiştir.

## **5. KAYNAKLAR**

- Federal Highway Administration [FHWA]. (1999). Ground Improvement Technical Summaries. Volume II. Publication No. FHWA-SA-98-086. December 1999.
- Fox, N. S., & Cowell, M. J. (1998). Geopier foundation and soil reinforcement manual. Geopier Foundation Company.
- Fox, N.S. and B.H. Lien (2001). "Geopier® soil reinforcement technology: an overview." Symposium 2001 on Soft Ground Improvement and Geosynthetic Applications, 22-23 November 2001, Asian Institute of Technology.
- Kwong, H. K., Lien, B., & Fox, N. S. (2002, October). Stabilizing landslides using rammed aggregate piers. In Proc., 5th Malaysian Road Conf.
- Lawton, E. C., and N. S. Fox (1994). "Settlement of structures supported on marginal or inadequate soils stiffened with short aggregate piers." Geotechnical Specialty Publication No. 40: Vertical and Horizontal Deformations of Foundations and Embankments, ASCE, 2, 962-974.
- Lawton, E.C. (2000). "Performance of Geopier foundations during simulated seismic tests at South Temple Bridge on Interstate 15, Salt Lake City, Utah." Report No. UUCVEEN 99-05, University of Utah Department of Civil and Environmental Engineering, Salt Lake City, Utah.
- Priebe, H. (1978). Abschätzung des Scherwiderstandes eines durch Stopfverdichtung verbesserten Baugrundes. *Die Bautechnik*, 55(9), 281-284.
- White, D. J., & Suleiman, M. T. (2004). Design of short aggregate piers to support highway embankments. Transportation research record, 1868(1), 103-112.
- Wissmann, K.J., B.T. FitzPatrick, D.J. White, and B.H. Lien (2002). "Improving Global Stability and Controlling Settlement with Geopier® Soil Reinforcing Elements." 4th International Conference on Ground Improvement Techniques, 26-28 March 2002, Kuala Lumpur, Malaysia
- Wissmann, K.J., N.S. Fox, and J.P. Martin (2000). "Rammed Aggregate Piers Defeat 75-foot-Long Driven Piles." Performance Confirmation of Constructed Geotechnical Facilities. ASCE Geotechnical Special Publication No. 94. April 9-12, 2000. Amherst, Massachusetts.
- Wong, D. O., FitzPatrick, B. T., & Wissmann, K. J. (2004). Stabilization of Retaining Walls and Embankments using Rammed Aggregate Piers TM. In Geotechnical Engineering for Transportation Projects (pp. 1866-1875).

**PREFABRİK KOLON-TEMEL BİRLEŞİMİNİN DAVRANIŞINA METALİK  
SÖNÜMLEYİCİLERİN ETKİSİ**  
**EFFECT OF METALLIC DAMPERS ON THE BEHAVIOR OF PREFABRIC  
COLUMN-FOUNDATION CONNECTION**

**Fatih Süleyman BALIK<sup>1</sup>, Fatih BAHADIR<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Doç.Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, 0000-0002-2421-5634

<sup>2</sup> Doç.Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği, 0000-0001-8656-5624

**Özet**

Betonarme prefabrik yapı sistemleri, özellikle endüstriyel yapılarda inşaat süresini kısalttığı için yaygın olarak kullanılan sistemlerdir. Prefabrik yapı sistemlerinde, üretim tesislerinde önceden üretilmiş olan taşıyıcı yapı elemanları kullanılır. Projesine uygun şekilde üretilen bu elemanların şantiyede birbirleri ile montajlanma işlemi gerçekleştirilir. Montajlaması işlemiyle yapının ana taşıyıcı sistemi oluşturulmuş olur. Dolayısıyla prefabrik yapı sistemlerinde, taşıyıcı elemanların birleşim detayı tasarımı ve montajı büyük önem arz etmektedir. Birleşim detayı tasarımında ve montajında yapılacak hatalar, yapının deprem gibi dinamik yükler etkisi altında tamamen yıkılmasına neden olabilmektedir.

Yapılacak olan bu çalışmada; beton dolgulu kolon-socket temel birleşim detayı deneysel ve analitik olarak incelenecektir. Deprem gibi dinamik yükler altında kolon-socket temel birleşiminde kullanılan betonun ezilmesinden dolayı yapının taşıyıcılığı zarar görebilmektedir. Bu nedenle kolon-socket temel birleşiminde kullanılan beton ezilse dahi sistemin yük taşımaya devam edebilmesi için kolon-temel birleşim detayında metalik sönümleyicilerin kullanılması düşünülmektedir. Bu amaçla çalışma kapsamında, 1/4 ölçekli, 6 adet numune üretilen numuneler, referans numune olarak kullanmak için kolon-temel birleşimi dolgu betonlu üretilen numuneler, kolon-temel birleşim detayında ise farklı parametrelere sahip metalik sönümleyiciler kullanılacaktır. Üretilen numuneler, eksenel yüklü olarak tersinir-tekrarlanır yatay yükleme etkisi altında test edilecektir. Ayrıca çalışmada, sonlu elemanlar programı (ANSYS) kullanılarak, deneysel çalışmadaki numunelerin analizleri yapılacaktır. Yine ANSYS programında, kolon-socket temel birleşim detayında daha farklı parametrelere sahip sönümleyicilerin analizleri de yapılacaktır.

Yapılacak olan çalışma neticesinde; yatay yük taşıma kapasitesi ve enerji tüketme kapasitesi yüksek olan kolon-socket temel birleşim detayı önerilerinin literatüre kazandırılması amaçlanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Prefabrik yapılar, kolon-temel birleşimi, tersinir tekrarlanır yükleme, ANSYS

**Abstract**

Reinforced concrete prefabricated building systems are widely used systems, especially in industrial buildings, because they shorten the construction period. The main carrier system is created by assembling the structural elements, which are produced in workshops in a controlled manner in accordance with the project, with each other on site. In prefabricated building systems, the joint detail design and assembly of the carrier elements are of great importance.

The smallest mistakes in the joint detail design and assembly can cause the structure to collapse completely under the effect of dynamic loads such as earthquakes.

In this study, concrete filled column-socket foundation connection detail will be examined experimentally and analytically. In dynamic loads such as earthquakes, the load-bearing capacity of the structure may be damaged due to the crushing of the concrete used in the column-socket foundation connection. For this reason, it is considered to use metallic dampers in the column-foundation connection detail so that the system can continue to carry the load even if the concrete used in the column-socket foundation connection is crushed.

For this purpose, six samples with 1/4 scale will be produced within the scope of the study. First specimens will be produced with filled concrete in the column-foundation connection to be used as a reference specimen. Metallic dampers with different parameters will be used in the column-foundation connection detail of the other specimens. The tests of specimens were tested under lateral loading and constant axial loading. The applied lateral loading was reversed cyclic loading that simulates the earthquake executions. In addition, the analysis of the specimens in the experimental study will be carried out using the finite element program (ANSYS).

**Keywords:** Prefabric buildings, column-foundation detail, reversed cyclic loading, ANSYS

ENKAZ İÇERİSİNDE ARAMA-KURTARMA-YAŞATMA GÖREVLERİ YERİNE  
GETİRECEK YILANSI ROBOT TASARIMI VE UYGULAMASI

DESIGN AND APPLICATION OF A SNAKE-LIKE ROBOT THAT WILL  
PERFORM SEARCH-RESCUE-LIFE MISSIONS IN THE DEBRIS

Ömer Can KURU<sup>1</sup>, Murat Eray KORKMAZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Makine Mühendisi, Samsun Üniversitesi, Makine Mühendisliği, 0009-0005-6573-2768

<sup>2</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Samsun Üniversitesi, Makine Mühendisliği, 0000-0003-4248-099X

**Özet**

Bu çalışma, depremler gibi doğal afetler sırasında hayatta kalanlara ulaşma sürecini hızlandırmak ve güvenli hale getirmek amacıyla yılanı robot teknolojisinin tasarımı ve uygulamasına odaklanmaktadır. Yılanı robotlar, esnek ve dar alanlarda yüksek manevra kabiliyeti sağlayan yapıları ile enkaz altında hızlı ve etkili bir şekilde hareket edebilme yeteneğine sahiptir. Bu bağlamda, tasarlanan robotun temel özellikleri ve işlevselliği doğadan esinlenerek geliştirilmiştir. Robot, termal kamera sistemi ile enkaz altında bulunan canlıları algılayarak hedefe yönelmekte ve kurtarma ekiplerine yer bilgisi sağlamaktadır. Gövdesi, dayanıklılık ve çevre dostu özellikleri ile öne çıkan PETG filament kullanılarak 3B yazıcı teknolojisiyle üretilmiştir. Robotun hareket kabiliyeti, servo motorların sinüzoidal dalgalanma hareketleri ile sağlanmakta olup, kullanılan aviyonik sistemlerin entegrasyonu yüksek verimlilik sağlamaktadır. Kontrol sistemi hem manuel hem de otonom modda çalışabilmekte, robotun performansı dokunmatik ekran veya bilgisayar arayüzü ile gerçek zamanlı olarak izlenebilmektedir. Prototipin temel amaçları, enkaz altında kalan bireylerin hayatta kalma süresini uzatmak için sıvı ve oksijen gibi destek unsurlarını taşıyabilmek ve enkazın tehlikeli bölgelerinde güvenli arama-kurtarma operasyonlarını kolaylaştırmaktır. Robotun kompakt ve taşınabilir yapısı, deprem, sel ve diğer afet durumlarında hızlı bir şekilde konuşlandırılmasına olanak tanır. Ayrıca, modüler tasarımı sayesinde gelecekteki geliştirmelere açıktır. Bu araştırma, yalnızca arama-kurtarma faaliyetlerini desteklemekle kalmayıp, aynı zamanda robot teknolojilerinin afet yönetimi gibi kritik alanlardaki potansiyelini de ortaya koymaktadır. Hem ekonomik hem de işlevsel açıdan sağladığı avantajlarla, yılanı robot teknolojisinin geniş çaplı uygulama alanlarında önemli bir rol üstlenmesi beklenmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Yılanı robot, arama kurtarma, enkaz, deprem

**Abstract**

This study focuses on the design and application of snake-like robot technology to accelerate and secure the process of reaching survivors during natural disasters such as earthquakes. Snake-like robots can move quickly and effectively under debris with their flexible and highly maneuverable structures in narrow spaces. In this context, the basic features and functionality of the designed robot were developed by taking inspiration from nature. The robot detects living beings under debris with a thermal camera system, directs to the target and provides location information to rescue teams. Its body is manufactured with 3D printer technology using PETG filament, which stands out with its durability and environmentally friendly features. The robot's mobility is provided by the sinusoidal wave movements of servo motors, and the integration of the used avionics systems provides high efficiency. The control system can operate in both



manual and autonomous modes, and the robot's performance can be monitored in real time with a touch screen or computer interface. The main objectives of the prototype are to carry support elements such as liquid and oxygen to extend the survival time of individuals trapped under debris and to facilitate safe search and rescue operations in dangerous areas of the debris. The robot's compact and portable structure allows for rapid deployment in earthquakes, floods and other disasters. In addition, its modular design allows for future development. This research not only supports search and rescue activities but also demonstrates the potential of robotic technologies in critical areas such as disaster management. With both economic and functional advantages, snake-like robot technology is expected to play an important role in a wide range of applications.

**Keywords:** Snake-like robot, search and rescue, debris, earthquake

## 1. GİRİŞ

Robotik teknolojilerinin gelişimi ile artık insanlar için tehlikeli ya da erişilmesi güç olan alanlarda kullanılabilecek yenilikçi çözümler ortaya konulabilmektedir. Bu çözümlerden biri olan yılanlı robotlar, esin kaynağını doğadan almaktadır (Soyguder, 2007). Yılanlar, sinüzoidal "S" şeklinde sinüzoidal kıvrımlar şeklinde dar alanlarda sürünerek hareket edebilme, dik yüzeylere tırmanabilme, kaygan zeminlerde dengeyi koruma gibi eşsiz özelliklere sahiptir. Bu özellikler, mühendislik çözümlerinde ilham kaynağı olmuş ve bu biyolojik yapı, robotik sistemlere uyarlanmıştır. Yılanlı robotlar, özellikle arama-kurtarma, keşif, boru hatları incelemesi, biyomedikal uygulamalar ve askeri keşif operasyonlarında yaygın olarak kullanılmaktadır. Esneklik ve manevra kabiliyeti, düz ve dar yüzeylerde hareket yeteneği, sessiz ve etkin hareket, çeşitli sensörlerle entegrasyon, hafif olup taşınabilirliği ve yerine göre şekil değiştirme yeteneği sayesinde yılanlı robotların kullanımı giderek yaygınlaşmaktadır. Bu robotlar, engebeli karmaşık alanlarda, robot boyutlarından daha yüksek engellerin bulunduğu ortamlarda, ince dikey/dar ortamlarda hareket kabiliyetlerinden dolayı diğer mobil robotlara göre daha avantajlıdır. Karada, kaygan zeminlerde, engebeli arazide, kum üzerinde, taş ortamlarda, kendi yüksekliğinden daha büyük nesnelere üzerinden geçerek devrilmeden etkin hareket edebilirler. Yılanların doğadaki çöl, orman, kayalıklar, bataklıklar, çalılıklar, dere, deniz gibi farklı ortamlarda ve sürtünme katsayısı farklı birçok ortamda hareket edebilmeleri, tekerlekli mobil robotlara nazaran yılanlı tip robotların üstün olan tarafını gösterirler.

Yılanlı robotlarla ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde, Miller vd. dar yerlerden geçme kapasitesine sahip, esnek hareket edebilen yılan benzeri robot üretimi gerçekleştirmişleridir (Bar-Cohe, 2006). Yılan hareketlerinin incelenmesi ve temel kinematik denklemlerin kurgulanmasını ise Hirose ve Yamada 2009 yılındaki çalışmayla ortaya koymuştur. Buna göre yılanlı robotlar sürünme hareketi, doğrusal hareket, akordeon hareketi ve yanal hareketler yapacak şekilde tasarlanmışlardır (Hirose ve Yamada, 2009). Tokyo Teknoloji Enstitüsü ve Hibot, farklı ortamlarda arama-kurtarma görevlerini yerine getirmek üzere bir yılanlı robot tasarlamışlardır (Guizzo, 2013). Wang vd. dar alan aramalarında kullanılmak üzere bir robot tasarımı ortaya koymuştur (Wang vd., 2019). Kaza/enkaz alanında hayatta kalanları bulmak dışında yaşatma görevlerini de yerine getirmek üzere hava ve içme suyu tedarik etmek için bir hat, iletişim için ayrı bir hat donanımları bulunan WormBot robotu tasarlanmıştır (Firester, 2019).

Bu çalışmada da, yılanlı robotların deprem sonrası arama-kurtarma operasyonlarında kullanımı detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Türkiye gibi deprem riski yüksek ülkelerde, enkaz altındaki bireylere ulaşmak ve onlara yaşam desteği sağlamak büyük önem taşımaktadır. Yılanlı robotlar, bu tür durumlar için etkili bir çözüm sunarak hem kurtarma ekiplerinin hem de kazazedelerin güvenliğini artırmaktadır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1. Tasarım Süreci

Bu çalışmada geliştirilen yılan robot, deprem sonrası enkazlarda arama-kurtarma ve yaşam desteği sağlama görevlerini yerine getirebilmek için tasarlanmıştır. Tasarım sürecinde robotun esneklik, dayanıklılık ve düşük maliyet gibi özelliklere sahip olması hedeflenmiştir.

**Gövde Tasarımı:** Robotun gövdesi, yılan omurgası modeli esas alınarak modüler bir yapıda tasarlanmıştır. Bu modüler yapı, robotun hareket kabiliyetini artırırken aynı zamanda kolay montaj ve bakım avantajı sunmuştur. Gövde, 3B yazıcıda PETG filament kullanılarak üretilmiştir. PETG, yüksek mukavemeti ve geri dönüştürülebilir yapısıyla zorlu koşullara uygun bir malzeme olarak seçilmiştir. Ayrıca, darbelere karşı dayanıklı olması ve uzun ömürlü kullanım sağlaması, enkaz ortamlarında önemli bir avantajdır.

**Malzeme Seçimi:** Robotun üretiminde kullanılan PETG filament, diğer filament türlerine kıyasla hem maliyet hem de dayanıklılık açısından üstünlük sağlamıştır. Örneğin, PLA gibi daha ucuz filamentler, yüksek sıcaklık ve darbe dayanımı açısından yetersiz kalmaktadır. PETG'nin kimyasal direnci ve termoplastik özellikleri, robotun uzun süreli saha kullanımına olanak tanımaktadır.

### 2.2. Aviyonik Bileşenler

Yılan robotun hareket kabiliyeti ve algılama yetenekleri, bir dizi aviyonik bileşenle desteklenmiştir:

**Termal Kamera:** Panasonic AMG8833 Grid-EYE® termal görüntüleyici, çevresel sıcaklık değişimlerini algılamak ve canlı tespiti yapmak için kullanılmıştır. Bu kamera, 33.2-38.2°C sıcaklık aralığında hassas bir şekilde ölçüm yapabilmekte ve tespit edilen verileri anlık olarak Raspberry Pi 4 kontrolcüsüne iletebilmektedir.

**Servo Motorlar:** MG90S servo motorlar, robotun eklem hareketlerini sağlamak için kullanılmıştır. Bu motorlar, düşük güç tüketimi ve yüksek tork değerleriyle ön plana çıkmaktadır. Ayrıca, sinüzoidal hareket kabiliyeti için optimize edilmiştir.

**Kontrol Sistemi:** Ana kontrolcüsü Raspberry Pi 4, yardımcı kontrolcüsü ise Arduino Nano kartı olan robot, sensörlerden gelen verileri işleyerek hareket komutlarını oluşturmuştur. Bu sistem, kullanıcıların dokunmatik ekran veya bilgisayar üzerinden robotu kontrol etmesine olanak tanımıştır.

### 2.3. Mekanik Tasarım

Yılan robotun mekanik yapısı, esnek ve dayanıklı bir tasarım sunmak amacıyla modüler olarak geliştirilmiştir:

**Eklemler:** Her bir eklem, servo motorlar ve rulmanlarla desteklenmiştir. Bu yapı, robotun dar alanlarda bile yüksek manevra kabiliyeti sergilemesini sağlamaktadır.

**Kablo Koruması:** Kabloların zarar görmesini önlemek için makaron kaplama ve oluklu hortum gibi koruma yöntemleri kullanılmıştır. Bu sayede robot, enkaz ortamındaki sert ve keskin nesnelere kaynaklanabilecek hasarlara karşı korunmuştur.

### 2.4. Güç ve Enerji Yönetimi

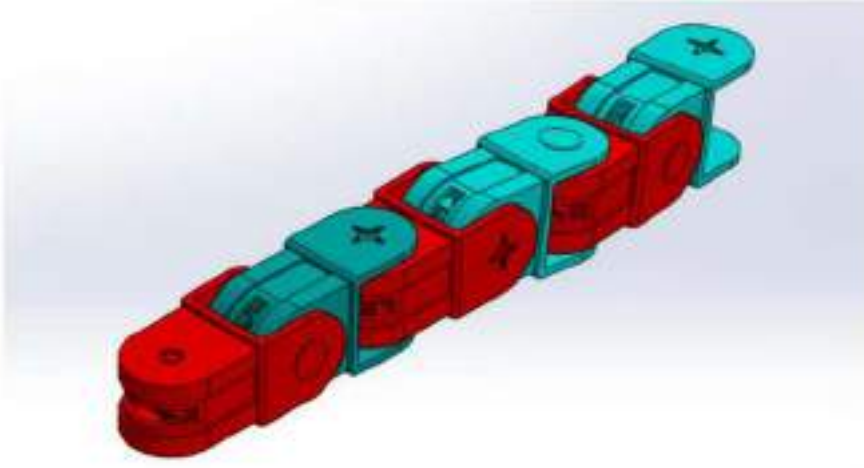
Robotun güç ihtiyacı, taşınabilir bir powerbank ile sağlanmıştır. 50.000 mAh kapasiteli bu batarya, robotun yaklaşık üç saat boyunca kesintisiz çalışmasına olanak tanımıştır. Ayrıca, enerji verimliliğini artırmak için güneş panelleri de sistemin bir parçası olarak eklenmiştir.

## 2.5. Yazılım ve Kontrol

Robotun yazılım altyapısı, Python tabanlı bir kontrol sistemi üzerine kurulmuştur. Raspberry Pi 4, termal kamera ve diğer sensörlerden gelen verileri işleyerek robotun hareket komutlarını üretmiştir. Kullanıcılar, robotun hareketlerini bir dokunmatik ekran veya bilgisayar arayüzü üzerinden kontrol edebilmiştir.

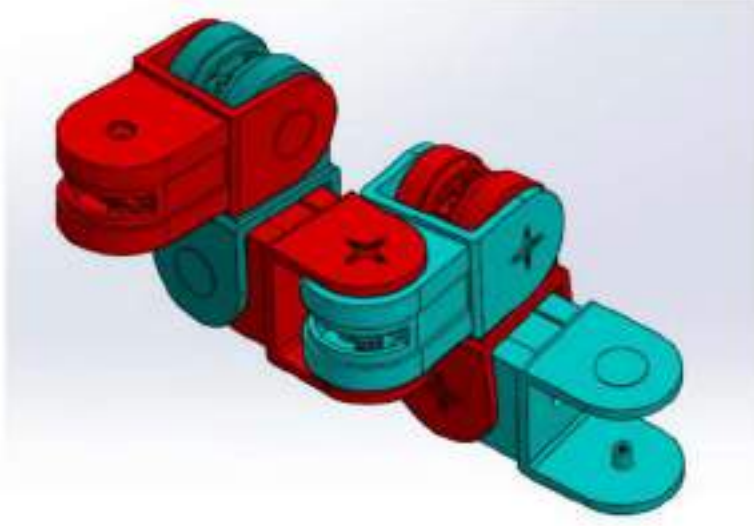
## 3. BULGULAR

Tasarımı Şekil 1’de verilen yılanı robotun imalatı için PETG filament kullanılmıştır. PETG’nin geri dönüştürülebilir olması robotu çevre dostu yapmaktadır. Ayrıca hasar gören iskelet parçaları geri dönüştürülerek hem malzeme tasarrufu sağlanır hem de doğaya atık olarak geri dönmez. PETG maliyet açısından diğer filamentlere göre de uygundur. Robot üretiminde kullanılan PETG düşük maliyet ile yüksek verim alınmasına olanak sağlamıştır. Bu sayede üretim yapıldığında yüksek bütçe gerekmeyecek ve elverişli koşullarda üretim yapılacaktır. Özellikle ülkemizin deprem bölgesi olması ve yapı sağlamlığı konusundaki eksiklerden dolayı yılanı robot gereksinimini doğuruyor. Üretimdeki maliyet düşüklüğü her kesimde ve istenilen adette üretilme kolaylığı sağlayacak olup, bu sayede acil durumlarda el atında olabilecek ve göçük altındakilere ulaşıp yeri tespit edilecek. Sağlamlığı sayesinde de sahada uzun süre kullanılacaktır.

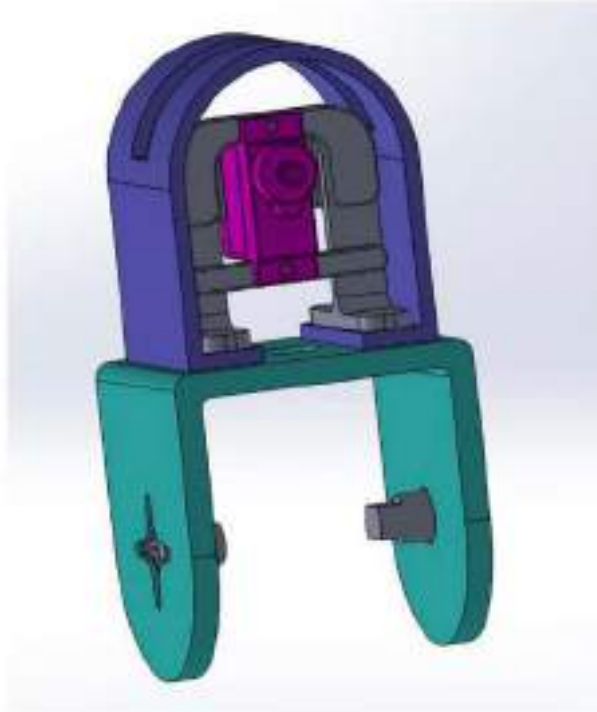


Şekil 1. Yılanı robot montaj görüntüsü

Robotun eklemlerinin hareket için kullanılan servo motorlar, belirli bir konuma veya hıza ulaşmak için hassas kontrol gerektiren uygulamalarda yaygın olarak kullanılan elektromekanik cihazlardır. Genellikle robotik sistemlerde, endüstriyel makinelerde ve hassas hareket gerektiren çeşitli cihazlarda tercih edilirler. Servo motorlar, geri bildirim mekanizmaları sayesinde çok düşük toleranslarla kontrol edilebilme özelliğine sahiptir. Bu geri bildirim mekanizması, motorun çıktısını sürekli izleyerek, hedef pozisyon, hız veya tork değerine ulaşmasını sağlar. Bu özellikleri sayesinde Şekil 2’de gösterildiği gibi robotun eklemlerinin hareket ettirilmesi, uzaktan kontrol edilmesine olanak sağlanmıştır.



Şekil 2. Yılsanı robot eklem hareketlerinin montaj görüntüsü



Şekil 3. Yılsanı robot kafa eklemi montaj görüntüsü



Şekil 4. Tek bir eklem görüntüsü detayı

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçları, yılansı robotun başarıyla geliştirilmesi ve test edilmesiyle elde edilmiştir. Seçilen aviyonik bileşenlerin, mekanik yapının ve yazılımın entegrasyonu ile birlikte, robotun termal kamera ile çevresel ısı değişimlerini algılaması ve bu bilgileri kullanarak servo motorlar aracılığıyla hareket etmesi sağlanmıştır. Bu sayede, robotun etrafındaki ortamı tarayarak, engelleri aşabilmesi ve hedefe ulaşabilmesi mümkün hale gelmiştir. Ayrıca, robotun güç kablosuyla beraber sıvı ve oksijen taşıma görevi yerine getiren ince bir hortum kullanılmıştır.

Robotun gerekli verilerini görebilmek ve hareketini sağlayabilmek için dokunmatik ekran, taşınma zorluğunu minimuma indirmeyi hedefleyen çanta (istasyon) formatı, istasyonda bulunan taşınabilir güç ünitesinin bulunmasından dolayı belirli bir süre kendi enerji ihtiyacını karşılamaktadır. Çalışma kapsamında kullanılan PETG filamentinin dayanıklılığı ve mukavemeti, robotun sahada uzun süreli ve zorlu koşullarda kullanılmasına olanak sağlamıştır.

Robotun performansı, yapılan testler ve kalibrasyon işlemleri sonucunda doğrulanmış ve olası hata ve sorunlar giderilmiştir. Kontrol arayüzü üzerinden gerçek zamanlı veri izleme ve hareket kontrolü sağlanarak, kullanıcıların robotu etkili bir şekilde yönetmeleri mümkün hale gelmiştir. Ayrıca, robotun kablolu iletişim özellikleri sayesinde, güvenilir bir iletişim kanalı sağlanmış ve uzaktan kontrol edilmesi sağlanmıştır. Kablosuz iletişim yerine kablolu iletişimin tercih edilmesi, iletişimde güvenilirlik ve kesintisizlik sağlanması açısından önemlidir, özellikle de acil durum ve kurtarma operasyonlarında.

Bu çalışma, doğal afetler gibi acil durumlarda arama-kurtarma operasyonlarında kullanılmak üzere tasarlanmış kompakt ve taşınabilir bir robot sisteminin başarılı bir şekilde geliştirilmesini sağlamıştır. Özellikle, robotun termal kamera ile donatılması ve taşıma kapasitesinin genişletilmesi, hayatta kalanları tespit etme, sıvı ve besin gibi acil ihtiyaç malzemelerini taşıma ve kurtarma operasyonlarında önemli bir avantaj sağlayacaktır. Ayrıca, robotun modüler tasarımı sayesinde, ilerideki geliştirmelerde yeni sensörler veya ekipmanlar eklenerek, işlevselliğinin artırılması mümkündür. Bu araştırma hem akademik hem de endüstriyel alanda, yılansı robot teknolojisinin gelecekteki potansiyelini ortaya koymaktadır.

## 5. KAYNAKLAR

Bar-Cohen Y., Biomimetics: Biologically Inspired Technologies, CRC Press, Taylor&Francis, California, USA, 2006.

Firester, A., WormBot: Mimicking Earthworm Locomotion, J. Dawn. Res., 2019.

Guizzo E., HiBot Demos New Amphibious Snake Robot, IEEE Spectrum: Technology, Engineering, and Science News, 2013.

Hirose, S., Yamada H., Snake-like robots, IEEE Robotics & Automation Magazine, 16 (1), 88-98, 2009.

Soyguder, S. Alli, H., Design and prototype of a six-legged walking insect robot Industrial Robot: An International Journal 34 (5), 412-422, 2007.

Wang X., Zhang Q., Shen D., Chen J., A Novel Rescue Robot: Hybrid Soft and Rigid Structures for Narrow Space Searching, IEEE International Conference on Robotics and Biomimetics (ROBIO), 2019.



AFET SONRASI TAHLİYE ANALİZİ  
POST-DISASTER EVACUATION ANALYSIS

Günay TÜMEN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Araştırma Görevlisi, Adıyaman Üniversitesi, Ulaştırma Mühendisliği,  
ORCID numarası: 0009-0005-3022-5424

**Özet**

Afetler günümüzde modern yaşamı tehdit eden olaylardır. Her geçen gün, bilim; afetler için önceden önlem alma konularında çalışmalar yapılmasını sağlamakta bu konuda ilerlemeler sağlanmaktadır. Günümüzde artan sera gazı etkisi ve her geçen gün artan küresel ısınma ile bazı doğal afetlerin önlenemeyeceği kabul edilmiş bir gerçektir. Ama afetlerin verdiği yıkımın minimuma indirilmesi, can güvenliğinin sağlanması, yıkımın en aza indirilmesi bilimin ışığında gerçekleştirilmesi mümkün olan önlemlerdir. Ulaştırma sektörü afet yönetimi için vazgeçilmez bir olgudur. Ulaşım; afetler sonrası, insanların hayatta kalabilmesi ve sağlıklı olarak afet sonrasını atlatabilmeleri için afet bölgesinden uzaklaştırılması, yıkımın en aza indirilmesi için en güçlü çözümlerden biridir. Afet bölgelerinden insanların tahliyesi ancak organize olmuş ve iyi planlanmış bir ulaşım planıyla mümkündür. Diğer ulaşım türleriyle karşılaştırıldığında hava ulaşımı, afet alanlarından tahliyeyi kolaylıkla gerçekleştirmektedir. Hatta bazı doğal afetlerde örneğin sellerde ve su baskınlarında kurtarmalar ve tahliyeler zorunlu olarak helikopter gibi hava ulaşım araçlarıyla mümkün olmaktadır. Ülkemizden örnek vermek gerekirse çok yakın zamanda gerçekleşmiş olan acı felaketimiz 6 Şubat Kahramanmaraş depreminde, afet sonrası, deprem bölgelerinden depremzede insanlarımızın tahliyesinin önemli bir kısmı hava ulaşımıyla yapılmıştır. Hava ulaşımıyla yapılmış olan bu tahliyeler, karayolu, demiryolu gibi diğer ulaşım türlerinden daha zahmetsiz bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Afet sonrası can güvenliğinin sağlanması ve afetzedelerin hayatlarına tutunabilmeleri için, tahliyelerin gerçekleştirilmesini sağlayan hava ulaşımının, doğru bir şekilde yönetilmesi elzem bir ihtiyaçtır. Bu çalışmada olası yolcu sayısından yola çıkarak gerekli hava ulaşımı filosu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Hava ulaşımın analizini sağlamak için çeşitli yöntemler mevcut olup bunlar; Ekonometrik yöntemler ve Yapay Zekâ yöntemleri altında iki ana başlıkta toplanabilir. Çalışmada Yapay Zekâ yöntemlerinden Yapay Sinir Ağları kullanılmıştır. MATLAB programı kullanılarak Yapay Sinir Ağları (YSA) yöntemi yardımıyla, oluşabilecek bir afet sırasında gerekli olan uçak filosu tahmin edilmeye çalışılmıştır. Öncesinde Regresyon Analizi sonuçları ve Yapay Sinir Ağları (YSA) metoduyla yolcu sayısı hesaplanıp gerçek değerlerle karşılaştırıldıktan sonra Yapay Sinir Ağları'nın sağlıklı sonuçlar verdiği görülmüştür.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, hava ulaşımı, yapay sinir ağları

**Abstract**

Disasters are events that threaten modern life nowadays. Every passing day, science; provides studies on taking precautions for disasters in advance and progress is being made in this regard. Today, it is an accepted fact that some natural disasters cannot be prevented with the increasing greenhouse gas effect and increasing global warming. However, minimizing the destruction caused by disasters, ensuring life safety, and minimizing the destruction are possible measures

in the light of science. The transportation sector is an indispensable phenomenon for disaster management. Transportation; is one of the most powerful solutions for removing people from the disaster area and minimizing the destruction after disasters so that they can survive and get through the disaster in a healthy way. Evacuation of people from disaster areas is only possible with an organized and well-planned transportation plan. Compared to other types of transportation, air transportation easily carries out evacuation from disaster areas. In fact, in some natural disasters, such as floods and inundations, rescues and evacuations are necessarily possible with air transportation vehicles such as helicopters. To give an example from our country, after the recent tragic disaster of February 6 Kahramanmaraş earthquake, a significant portion of the evacuation of earthquake victims from earthquake zones was carried out by air transportation. These evacuations carried out by air transportation were carried out more effortlessly than other transportation types such as highways and railways. In order to ensure life safety after a disaster and to enable disaster victims to hold on to their lives, it is essential that air transportation, which enables evacuations, is managed correctly. In this study, an attempt was made to estimate the necessary air transportation fleet based on the possible number of domestic passengers. There are various methods to analyze air transportation, and these can be grouped under two main headings: Econometric methods and Artificial Intelligence methods. Artificial Neural Networks were used in the study with the help of MATLAB program. An attempt was made to estimate the aircraft fleet required during a possible disaster with the help of the Artificial Neural Networks (ANN) method. After calculating the number of passengers using the Regression Analysis results and the Artificial Neural Networks (ANN) method and comparing them with the real values, it was seen that the Artificial Neural Networks gave healthy results.

**Keywords:** Earthquake, air transportation, artificial neural network

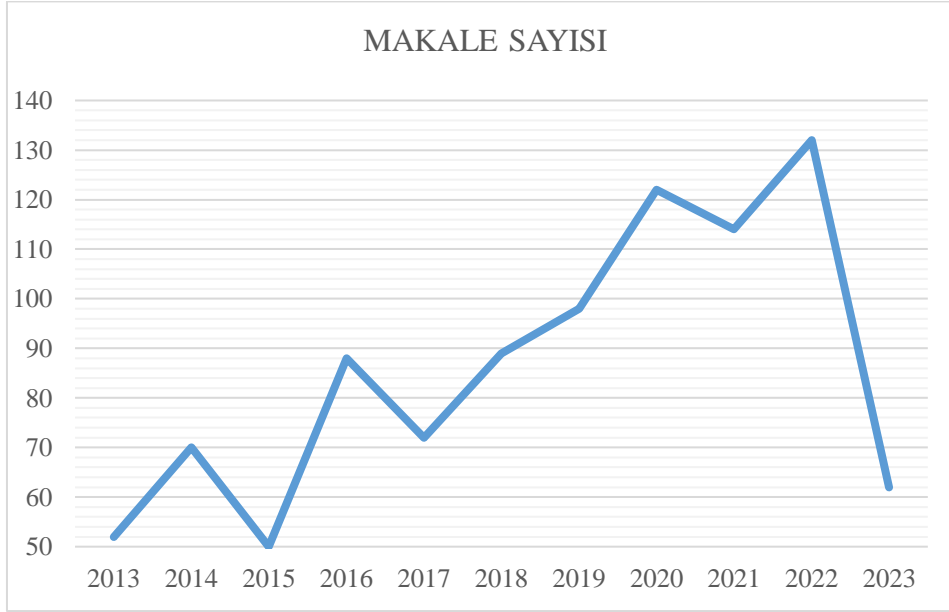
## 1. GİRİŞ

Bu çalışmada afet sonrasında belli bölgelerden tahliye için gerekli hava filosunun büyüklüğü Yapay Sinir Ağları yöntemiyle modellenmesi amaçlanmıştır. Çalışma özelinde 6 Şubat Kahramanmaraş depreminde gerçekleştirilmiş tahliyeler göz önüne alınarak gerekli olabilecek filo sayısı hesaplanmaya çalışılmıştır.

### 1.1 Literatür

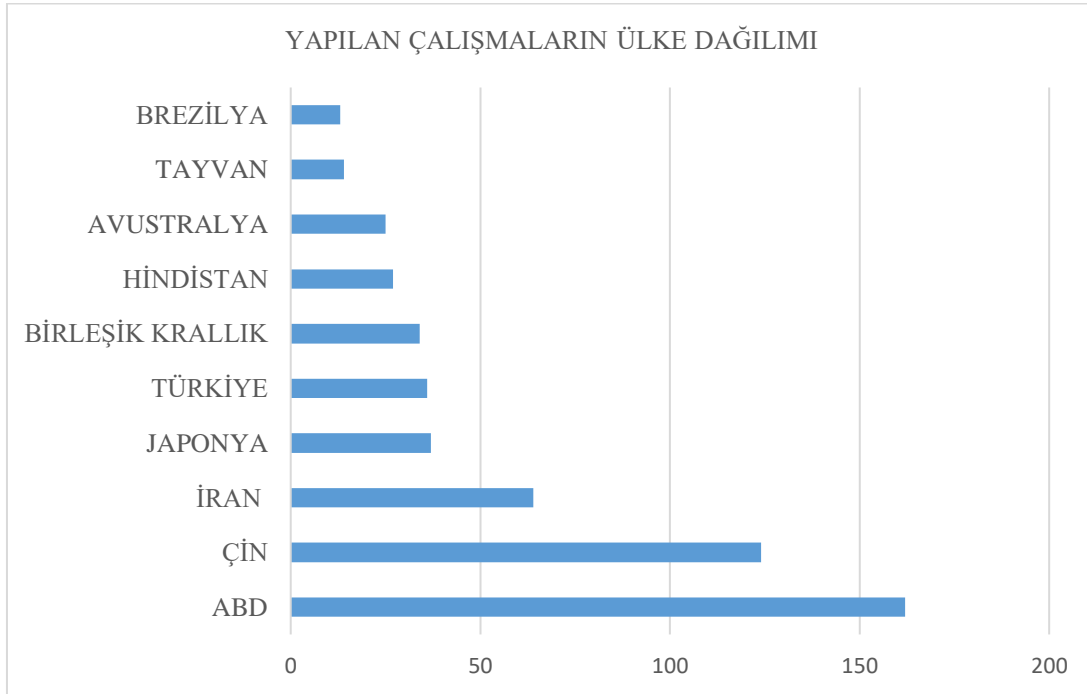
Pekşen çalışmasında, Türkiye'nin, jeolojik yapısı, topografyası ve iklim özelliklerinin düşünüldüğünde afet bölgesi olarak yüksek risk grubunda olduğunu ve bu sebeple etkin bir afet yönetimi süreci ve planlamasının zorunluluğu ve öneminin yüksek olduğunu vurgulamıştır. Pekşen, çalışmasında afet lojistiğinin bibliyometrik analizini yapmıştır. Yaptığı çalışmanın amacı; 2013-2023 yılları arasında belirtilen afet ile ilgili literatürde yapılan araştırmaların mevcut bulguları ile bibliyometrik özelliklerinin Scopus üzerinden incelenmesinin yapılmasıdır. Bibliyometrik analizi VOSviewer programı kullanılarak yapılmıştır.

Afet ve insani yardım lojistiği ilgili alanda 2013-2023 belirtilen yıllar arasında 946 makale çalışması incelendiğinde Şekil 1'e bakıldığında; 2013-2017 yılları arasında daha az olduğu, 2017 yılı itibari ile ilgili alanda çalışmaların hız kazandığı görülmüş ve görselde gösterilmiştir.



Şekil 1. Makale çalışmalarının yıllara göre dağılımı

Yıllara göre grafiklendirme de en üst noktanın 2022 olduğu görülmektedir. En alt noktanın ise 2015 yılına ait olduğu belirtilmiştir. Yapılmış çalışmaların, ülkelere göre dağılımı incelenmek istenirse Şekil 2’de görüldüğü gibidir. En fazla çalışma ABD’ ye aitken ülkemiz ilk beşte, 5.sırada yer almaktadır.



Şekil 2. Makale çalışmalarının ülkelere göre dağılımı

Awan vd. çalışmasında, depremler can kaybı, yıkılan binalar ve tıkalı yollar dahil olmak üzere önemli hasarlara neden olabileceğini belirtmiştir. Bu depremin verdiği hasarın etkilerini azaltmak için, özellikle deprem sonrası yol ağı bağlantısını iyileştirmede, başarılı afet yönetiminin hayati önem taşır. Bu nedenle, bu çalışma deprem sonrası yol tıkanıklığını belirlemek ve kentsel altyapı ve acil müdahale yönetimi üzerindeki etkisini değerlendirmek için

yeni bir uydu görüntüsü tabanlı yaklaşım sunmaktadır. Bu çalışma, 6 Şubat 2023'te Türkiye'yi vuran depremin deprem öncesi ve sonrası, gerçek dünya uydu görüntülerini ArcGIS Pro ile kullanmıştır. Sonuçlar, etkilenen bölgelerdeki insanların acil toplanma bölgelerine kaçmaya çalıştığı senaryoda, Antakya'daki ilk 126 olay yerinden 101'inde depremden sonra seçilen rotalarda değişiklik yaşandığını göstermiştir. Kahramanmaraş'ta, 35 olaydan 28'inde seçilen rotalarda değişiklik yaşanmıştır. Etkilenen bölgelere giden acil durum araçları (itfaiye, tıbbi yardım vb.) durumunda, bazı acil durum araçlarına çok sayıda olay atanırken, bazı araçlara hiçbir olay atanmamıştır. Bu çalışmanın bulguları, geliştirilen çerçevenin acil durum müdahale çerçevesindeki yol tıkanıklığını ve verimsizlikleri yüksek doğrulukla belirleyebileceğini göstermektedir. Bu nedenle, bu makalede sunulan yaklaşım, olası gelecekteki depremler için acil durum müdahale yönetimini geliştirmek üzere pratik bir coğrafi bilgi sistemi (CBS) tabanlı model geliştirmek için uygulanabilir. Bu sayede, bu çalışma kentsel çevrelerin gelecekteki krizlere dayanma ve uyum sağlama dayanıklılık seviyesini kolaylaştırabilir.

Navid vd. çalışmasında İran'ın Kerman bölgesinde, vaka çalışmasının bir parçası olarak 456 kişiyle anket yapmıştır. İlk aşama, farklı faktörlerin bir depremden sonra bir binayı boşaltma veya binada kalma kararını nasıl etkilediğini inceler. İkinci aşama, gönüllü tahliye seyahat davranışını değerlendirmeye ayrılmıştır. İki adım, rastgele orman ve yapısal denklem modellemesinin kullanımını içerir. Bulgular, depremin şiddeti, meydana gelme zamanı, aile üyelerinin sayısı ve mahalle sokaklarına aşinalığın, insanların bir depremden sonra tahliye olup olmayacaklarını belirlemede önemli bir rol oynadığını göstermektedir. Gönüllü tahliye ile ilişkili seyahat özellikleri için, medya etkisi, cinsiyet, aile büyüklüğü, mahalle sokaklarına aşinalık, mahalle sokaklarındaki trafik sıkışıklığı, depremin büyüklüğü ve önceki deneyimlerin hepsinin önemli bir rol oynadığını göstermiştir. Bu bulgulara dayanarak, ulaşım planlayıcıları ve şehir politika yapımcıları şehirleri daha dayanıklı hale getirebilirler. Sosyal medya tahliye kararlarını yönetmek için iyi bir araçtır; sinyal koordinasyonu, transit operasyonları, şerit kullanımı, barikatlar, taşınabilir bariyerler ve ok levhaları gibi ulaşım yönetimi stratejileri ise daha az yüksek binanın olduğu mahalleler için faydalıdır.

Xiangru Wu vd. çalışmasında COVID-19 salgınının havayollarının rota seçimleri ve pazar teması üzerindeki etkisini 2019-2022 döneminde Çin iç pazarına dayanarak deneysel olarak incelemiştir. Hem tam hizmet taşıyıcıları hem de Çin'in en büyük ve en temsili düşük maliyetli taşıyıcıları olan Spring Airlines için bir havayolu rota seçimi modeli tahmin edilmiştir ve bu da salgının havayollarının rota seçimleri üzerindeki "zayıflatıcı" ve "kalıcı" etkilerini birbirinden ayırmaktadır. İlk etki, havayollarının hava yolculuğu talebindeki ani düşüşe ve sıkı pandemi kontrollerine yanıt olarak mevcut rotalardan çıkışını ifade ederken, ikinci etki havayollarının pandemi tarafından tetiklenen rekabet stratejilerinde nispeten uzun vadeli ayarlamalarını yansıtmaktadır.

Sreejith ve Sinimole çalışmasında, Hindistan'ın Kerala eyaletindeki selden etkilenen insanlardan, bir anket yoluyla toplanan verilere dayanmaktadır. Güvenli bir tahliye için tahliyeye doğru zamanda başlamak çok önemli olduğundan, bu çalışma bir sel olayında bir hanenin tahliye hazırlık süresini tahmin etmek için makine öğrenimi tabanlı bir modele odaklanmaktadır. Çalışma, insanların demografik, coğrafi ve davranışsal yönlerinin, doğal tehlikeler ve yönetim konusundaki farkındalıklarının, iyileştirilmiş acil durum eylemleri için kritik bileşenler olduğunu göstermektedir. Ayrıca, makale katılımcıların özelliklerini de analiz etmiş ve katılımcıların genel olarak ait olduğu kümeleri başarıyla oluşturmuştur; bu da kurtarma ekibinin tahliye sürecini operasyonel hale getirmesine yardımcı olacaktır.

Purushotham vd. çalışmasında, pandemi ve afet yönetimi için makine öğrenimi tekniklerini incelemektedir. Afet ve pandemi yönetiminde, nesne algılama, İHA, 5G ve hücresele ağlar, akıllı telefon tabanlı sistemler ve uydu tabanlı sistemler kullanılmıştır.

Makine öğrenimi (ML) yöntemleri, afet ve pandemi yönetiminde bulunan çok boyutlu, muazzam miktardaki verileri işleyebilir ve tanıma ve sınıflandırma gibi ilgili görevler için oldukça uygundur. Makine öğrenimi algoritmaları, afetleri tahmin edebilir ve kalabalık tahliye rotaları oluşturma ve sosyal medya gönderilerini analiz etme dahil üzere afet yönetimi görevlerinde yardımcı olabilir. Makine öğrenimi algoritmaları ayrıca pandemileri tahmin etmeye, pandemi yayılımını izlemeye ve hastalıkları teşhis etmeye yardımcı olur.

## DATA

Çalışma için kullanılan veriler TÜİK, DHMİ kurumlarının web sitelerinden elde edilmiştir. Datalar 2019-2023 yıllarına ait 5 yıllık verilerdir. Afet bölgesi olarak, 6 Şubat 2023 depreminde, depremin merkez üssü olan Kahramanmaraş ve depremden en fazla zarar gören 3 ilimiz olan Adıyaman, Hatay ve Malatya şehirlerimize olan veriler çalışmada kullanılmıştır. Kullanılan veriler nüfus, kişi başı GSYİH(TL), iç hat yolcu sayısıdır. Çalışmada kullanılan datalardan 2019 yılına ait bir veri seti Tablo 1' de sunulmuştur.

**Tablo 1.**Çalışmada kullanılan 2019 yılına ait bir veri seti

ŞEHİRLER	NÜFUS	GSYİH(TL)	İÇ HAT YOLCU SAYISI
ADİYAMAN	626465	22850	243207
KAHRAMANMARAŞ	1154102	33974	266136
HATAY	1628894	31788	958106
MALATYA	800165	30341	733026

## YÖNTEM

Çalışmanın bu kısmında iç hatlar yolcu sayısı Ekonometrik model olan önce Office programlarından Excel ile Regresyon Analizi yardımıyla hesaplanmıştır. Regresyon modelinde bağımlı değişkenler olarak iç hat yolcu sayısı ve bağımsız değişkenler olarak nüfus ile GSYİH alınmıştır. Regresyon analizi ile bulunan katsayılar yardımıyla denklemde yerlerine yerleştirilerek yıllara ait iç hat yolcu sayısı hesaplanmıştır.

Regresyon analizi, bağımlı değişken ile bağımsız değişken arasındaki ilişkiyi tahmin etmek için kullanılan istatistiksel bir araçtır. Regresyon analizi denkleminde görüldüğü gibi bağımlı değişken ile bağımsız değişkenler arasında ki ilişkiyi belirlemek için kullanılmaktadır. Daha spesifik olarak, bağımlı değişkenin bağımsız değişkenlerdeki değişikliklere göre nasıl değiştiğine odaklanır. Ayrıca değişkenler arasındaki gelecekteki ilişkinin modellenmesine de yardımcı olur.

$$Y = D + \beta x \dots \dots \dots (1)$$

*Y: bağımlı değişken*

*x: bağımsız değişken*

*D: sabit*

*B: regresyon doğrusunun eğimi (regresyon katsayısı)*

Bu çalışmada bağımsız değişken sayımız iki adet (nüfus ve GSYİH) olduğu için Çoklu Regresyon Analizi yapmak daha doğru olacaktır. Denklem (2) gösterildiği gibi Çoklu Regresyon Analizinin bileşkeleri şu şekildedir;

$$Y = D + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 \dots \dots \dots (2)$$

*Y: Bağımlı değişken*

*D: Sabit katsayı*

*$\beta_1$ : Birinci bağımsız değişkenin katsayısı*

*X<sub>1</sub>: Birinci bağımsız değişken*

*$\beta_2$ : İkinci bağımsız değişkenin katsayısı*

*X<sub>2</sub>: İkinci bağımsız değişken*

Bu bilgiler ışığında her bir şehrimiz için ayrı ayrı regresyon denklemi elde edilmiş ve MS Office programlarından Excel ile elde ettiğimiz Regresyon Analizi sonucu bağımlı değişkenimizin yani iç hatlar yolcu sayısının elde edilmesi mümkün olmuştur.

$$\text{İç hat yolcu sayısı} = 1,760 * \text{Nüfus} + 15,999 * \text{Kişi başı GSYİH}$$

Regresyon sonucu elde edilmiş istatistik katsayıları her şehir için Tablo 2’de gösterildiği gibidir.

**Tablo 2.** Regresyon analizi istatistik katsayıları

<i>Regresyon İstatistikleri</i>				
	ADİYAMAN	K. MARAŞ	HATAY	MALATYA
<b>Çoklu R</b>	0,93318335	0,737683261	0,843065808	0,92420958
<b>R Kare</b>	0,870831164	0,544177	0,71076	0,854163
<b>Ayarlı R Kare</b>	0,741662328	0,088353	0,42152	0,708327
<b>Standart Hata</b>	51009,60797	51281,95	251741,8	129937,4
<b>Gözlem</b>	5	5	5	5

Bundan sonrasında Yapay Sinir Ağları (YSA) yönteminin MATLAB ortamında kullanılmasıyla bir iç hat yolcu sayısı kestirimi yapılmıştır. YSA yönteminde nüfus ve GSYİH ‘input’ olarak, iç hat yolcu sayısı ‘target’ olarak alınmıştır.

## **BULGULAR**

Tahliye sırasında afetzedelerin sayılarını bilinmesi açısından bir fikir oluşturması amacıyla iç hat yolcu sayısı referans olarak alınmıştır. İç hat yolcu sayısının yıllık olarak değeri TÜİK, DHMİ web sitelerinden elde edilmiştir. Çalışmada regresyon analizinin Office Excel programıyla yapılmasıyla bir yolcu sayımı hesaplanmıştır. Daha sonrasında Yapay Sinir Ağları yöntemiyle bir iç hat yolcu sayısı hesaplanmıştır. Her şehir için bu üç değer birbirleriyle karşılaştırılması hem tablo hem de grafiksel olarak gösterilmiştir. Bu karşılaştırmaların yapılmasıyla YSA ile yapılan hesaplamaların daha sağlıklı sonuçlar verdiği ve gerçek iç hat

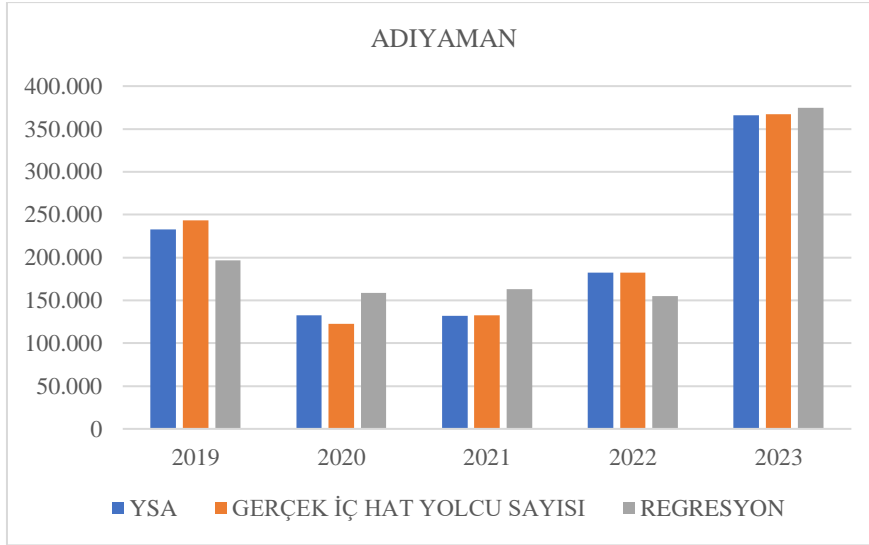


yolcu sayısı değerlerine çok yakın değerler verdiği görünmektedir. Tablo 3'te Adıyaman şehrine ait elde edilmiş bilgiler gösterilmektedir.

**Tablo 3.** Adıyaman şehrine ait gerçek yolcu değerleri ve analiz sonuçları değerleri

ADİYAMAN	YILLAR	YSA	GERÇEK İÇ HAT YOLCU SAYISI	REGRESYON
	2019	232.547	243.207	196.635
	2020	132.648	122.505	158.571
	2021	132.005	132.535	163.191
	2022	182.514	182.423	155.151
	2023	365.777	367.383	374.505

Şekil 3'te yıllara göre YSA, gerçek iç hat yolcu sayısı ve regresyon analizi sonucu elde edilmiş yolcu sayıları grafiksel olarak karşılaştırmalı gösterilmektedir.

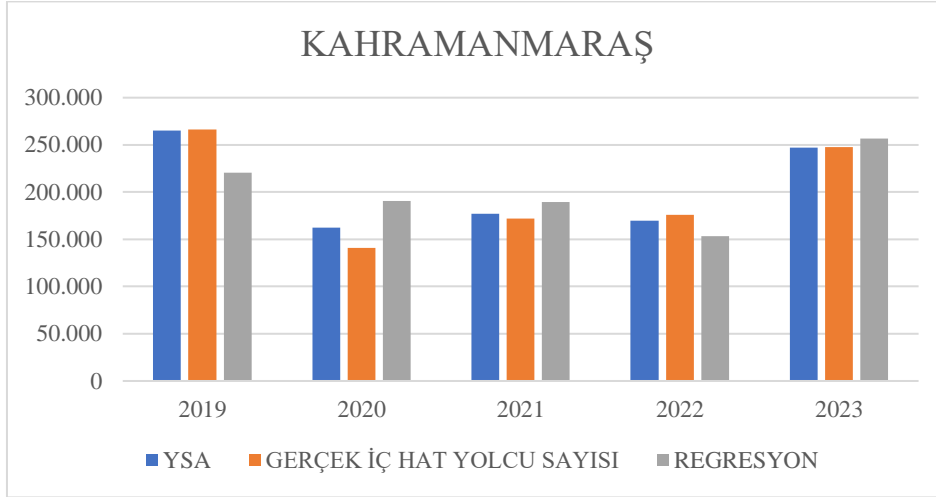


**Şekil 3.** Adıyaman şehrine ait analiz gerçek değerlerin ve analiz sonuçlarının karşılaştırması

Kahramanmaraş iline ait gerçek yolcu sayısı, YSA tahmini ve regresyon analizi sonuçları Tablo 4'te gösterilmektedir. Ayrıca grafikte de Şekil 4'te gösterilmiştir.

**Tablo 4.** Kahramanmaraş şehrine ait gerçek yolcu değerleri ve analiz sonuçları değerleri

K. MARAŞ	YILLAR	YSA	GERÇEK İÇ HAT YOLCU SAYISI	REGRESYON
	2019	265.019	266.136	220.464
	2020	162.547	140.897	190.854
	2021	176.887	171.785	189.657
	2022	169.568	175.722	153.131
	2023	247.289	247.826	256.789



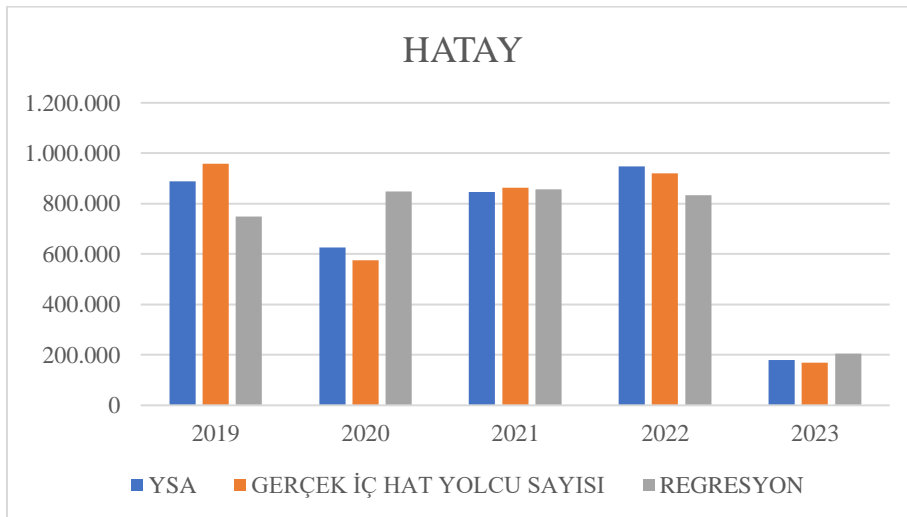
Şekil 4. Kahramanmaraş şehrine ait analiz gerçek değerlerin ve analiz sonuçlarının karşılaştırması

Hatay şehrimize ait iç hat yolcu sayısı ve regresyon analizi sonuçları Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Hatay şehrine ait gerçek yolcu değerleri ve analiz sonuçları değerleri

HATAY	YILLAR	YSA	GERÇEK İÇ HAT YOLCU SAYISI	REGRESYON
	2019	889.567	958.106	748.050
	2020	625.696	576.273	847.724
	2021	845.965	864.055	855.815
	2022	948.326	920.407	832.763
	2023	180.125	170.081	204.570

Şekil 5’te Hatay şehrimize ait gerçek iç hat yolcu sayısı verileriyle YSA tahmini sütun grafiği şeklinde yıllara göre gruplandırılarak gösterilmiştir.



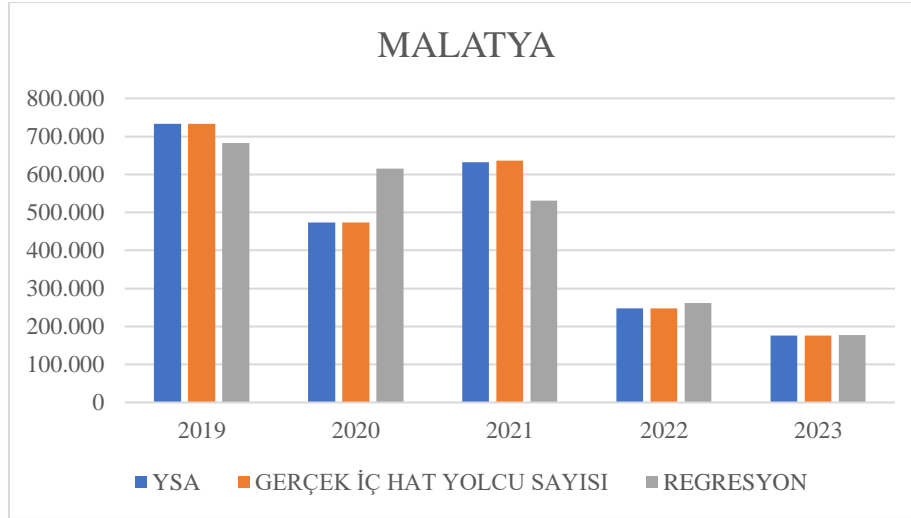
Şekil 5. Hatay şehrine ait analiz gerçek değerlerin ve analiz sonuçlarının karşılaştırması

Tablo 6’da Malatya şehrine ait gerçek yolcu değerleri ve analiz sonuçları değerleri gösterilmektedir.

**Tablo 6.** Malatya şehrine ait gerçek yolcu değerleri ve analiz sonuçları değerleri

MALATYA	YILLAR	YSA	GERÇEK İÇ HAT YOLCU SAYISI	REGRESYON
	2019	733.025	733.026	683.108
	2020	473.664	473.665	614.553
	2021	631.552	636.637	530.585
	2022	247.826	247.826	261.090
	2023	175.722	175.722	177.540

Şekil 6’da Malatya şehrine ait gerçek yolcu değerleri ve analiz sonuçları değerlerinin grafiksel gösterimi sunulmaktadır.



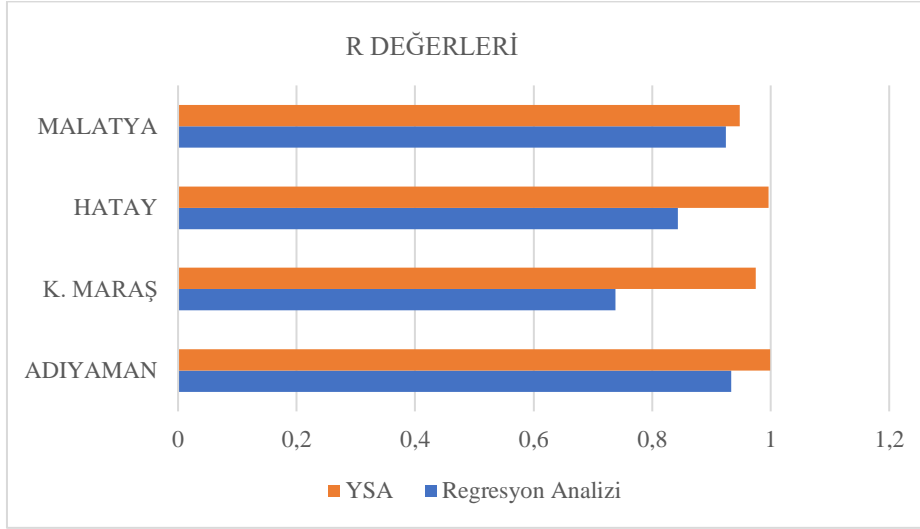
**Şekil 6.** Malatya şehrine ait analiz gerçek değerlerin ve analiz sonuçlarının karşılaştırması

Regresyon Analizi ve YSA yöntemlerinin istatistiksel karşılaştırmasını her bir şehir için ayrı ayrı yaparsak Tablo 7’de ki gibi bir sonuç elde etmiş oluruz. Tablodan da anlaşılacağı üzere YSA’nın verdiği sonuçlar istatistiksel olarak daha sağlıklı sonuçlardır.

**Tablo 7.** Regresyon Analizi ve YSA yöntemlerinin istatistiksel karşılaştırması

<i>R değerlerinin karşılaştırması</i>				
	ADİYAMAN	K. MARAŞ	HATAY	MALATYA
Regresyon Analizi	0,93318335	0,737683261	0,843065808	0,92420958
YSA	0,99957	0,97505	0,99664	0,94766

Regresyon Analizi ve YSA yönteminin istatistiksel sonuçlarının karşılaştırmasını daha iyi görebilmek için grafik haline dökersek Şekil 7’de ki gibi bir sonuç ortaya çıkmaktadır.



Şekil 7. Regresyon Analizi ve YSA yönteminin istatistiksel sonuçlarının sütun grafiği

Bu elde edilmiş değerlerden yola çıkarak, YSA hesaplamalarının sağlıklı ve gerçek değerlere çok yakın sonuçlar verdiğini istatistiksel olarak gördükten sonra; Tablo 8’de, gerçek uçuş sayıları ile YSA’nın verdiği sonuçların birbirine yakınlığı görülmektedir.

Tablo 8. Gerçek uçuş sayısı değerleri ile YSA tahmin sonuç değerlerinin karşılaştırması

	YILLAR	GERÇEK UÇUŞ SAYISI	YSA TAHMİNİ UÇUŞ SAYISI
ADIYAMAN	2019	931	926
	2020	618	701
	2021	670	686
	2022	748	705
	2023	2017	2037
K. MARAŞ	2019	1112	1322
	2020	934	959
	2021	1100	1014
	2022	1038	1043
	2023	1994	2005
HATAY	2019	3331	3589
	2020	2787	2784
	2021	3651	3616

	2022	3632	3630
	2023	2164	2455
MALATYA	2019	2638	2657
	2020	2053	2079
	2021	2672	2654
	2022	2540	2535
	2023	2973	2267

6 Şubat depreminden sonra, adı geçen illerden Mayıs ayı sonuna kadar afetzedelerin tahliyesinin gerçekleştiği bilinmektedir. Bu sebeple bir önceki yıl olan 2022 Mayıs sonu, uçuş sayılarının değerleriyle, 2023 YSA sonuçları Tablo 9'da karşılaştırılmıştır. 2023 YSA iç hat uçuş değerlerinin yıl sonu en fazla değerine ulaştığından yıl sonu değeri alınmıştır.

**Tablo 9.**Uçuş sayılarının karşılaştırılması

Havalimanları	2022 sonu	YSA 2023
Adıyaman	269	2037
Kahramanmaraş	363	2005
Hatay	1513	2455
Malatya	1937	2267

Tablodan anlaşılacağı gibi en az uçuş artışı yaklaşık %17 değerle Malatya şehrimize ait olmaktadır. Ekonomik tarafta kalmak amacıyla mevcut uçuş filomuzun bu oranda artması sağlıklı olacaktır.

Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü 2023 yıl sonu raporuna göre toplam uçak sayımız 668 adettir. Uçuş sayısının %17 arttığını göz önüne alırsak uçak filomuzun bu oran miktarında artması gerektiğini düşünürsek 782 adetlik bir filo ile gerekli uçuş sayısının sağlanacağı düşünülmektedir.

## SONUÇLAR

Bu çalışmada Regresyon analizinin Excel'de ve Yapay Sinir Ağları(YSA) yönteminin MATLAB'da kullanılmasıyla bir yolcu sayısı kestirimi yapılmış ve YSA'nın daha sağlıklı sonuçlar verdiği elde edilen sonuçlar neticesinde görülmüştür. YSA'nın tahminleme konusunda başarısı çalışma ile göz önüne serilmiştir. Çalışma özelinde görüldüğü gibi YSA'nın çok çeşitli disiplinlerde kullanılmasının mümkün ve sağlıklı olduğu görülmektedir. Günümüzde zamanla sağlık, ekonomi gibi farklı disiplinlerde kullanılmaya başlandığı ve tahminleme konusunda çok başarılı olduğu görülmektedir.

## **KAYNAKLAR**

Awan, Hamad Hassan; Kabdrakhmanova, Marzhan ;Varol ,Huseyin Atakan; Karaca,Ferhat. A GIS-Based emergency response and management support framework for Earthquake crisis: A case study of Antakya and Kahramanmaras earthquake in Turkey, International Journal of Disaster Risk Reduction

Nadimi, Navid ; Loo , Becky P.Y. ; Fariborz Mansourifar , Mohammad Ali Zayandehroodi , Maryam Kazemi .Earthquake-related evacuation transportation: Insights from Kerman, Iran Cities 158 (2025) 105713

Pekşen, Gizem. Afet ve İnsani Yardım Lojistiği Alanında Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi ,Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi Cilt: 7, Sayı: Özel Sayı, Yıl: 2023, Sayfa:94-113 ISSN: 2587-2206

Purushotham,P. Divya Priya , Dr Ajmeera Kiran. Disaster Analysis Using Machine Learning .2022 International Conference on Advancements in Smart, Secure and Intelligent Computing (ASSIC)

Sreejith, R. ; K.R. Sinimole.Modelling evacuation preparation time prior to floods: A machine learning approach . Sustainable Cities and Society 87 (2022) 104257

Wu, Xiangru;Wang, Kun, Xiaowen; Fu, Kangyin Dong , Xiaoqian Sun, Tae Hoon Oum

How does COVID-19 pandemic affect airline's route choice and market contact? – Full-service carriers vs. low-cost carriers in China .Transportation Research Part A 191 (2025) 104291.



DEPREM SONRASI DÖNEMDE KRONİK OBSTRÜKTİF AKCİĞER HASTALIĞI  
(KOAİ) HASTALARINDA BAKIM GEREKSİNİMLERİ  
CARE NEEDS OF CHRONIC OBSTRUCTIVE PULMONARY DISEASE (COPD)  
PATIENTS AFTER A DISASTER

Semra USTA<sup>1</sup>, Emine KAPLAN SERİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Uzman Hemşire (Doktora Öğrencisi), Bahçe Devlet Hastanesi Acil Servis, Osmaniye  
/Türkiye, ORCID ID: 0009- 0002- 8060-5159

<sup>2</sup>Doç.Dr., Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği  
Anabilim Dalı, Mersin / Türkiye, ORCID ID: 0000-0002-7327-9167

## ÖZET

Depremler, fiziksel, psikolojik, sosyal, ekonomik ve sağlık açısından birçok olumsuz probleme yol açmaktadır. Deprem gibi hazırlıklı olunmayan afet durumlarında, ortam koşulları, stres, hava kalitesi ve erişim sorunları gibi faktörler, kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAİ) hastalarının durumunu daha da zorlaştırabilir. Hijyen koşullarının bozulması KOAİ hastalarında enfeksiyon riskini artırabilir. Enkazlardan yayılan toz ve partiküller KOAİ gibi kronik solunum yolu hastalıklarına sahip kişiler için büyük bir risk oluşturmakta, barınma sorunları ve kalabalık geçici yaşam alanları, üst solunum yolu enfeksiyonlarının daha hızlı yayılmasına zemin hazırlamaktadır. Hava kirliliğine toz, yeterli ilaç temininin olmaması, stres ve psikolojik faktörler, yetersiz oksijen tüketimi, yetersiz beslenme ve sıvı temini, acil tıbbi yardıma erişim zorluğu hastalığın seyrini ağılaştırabilir. Afet sonrası dönemde KOAİ hastalarının bakım gereksinimleri, genellikle bireylerin sağlığını olumsuz etkileyen çevresel faktörlerin ve afet travmasının ardından daha da belirgin hale gelir. Afet sonrası bu hastaların bakım gereksinimleri, hastaların sağlık durumlarının kötüleşmesini önlemek ve iyileşmelerini sağlamak için oldukça önemlidir. Bu derleme literatür tarama yöntemi ile yazılmıştır. Başlıkta yer alan anahtar kelimeler ile İngilizce ve Türkçe dilinde araştırmalar yapılmıştır. Bu derleme afet sonrası KOAİ hastalarının bakım gereksinimlerini belirlemek ve hastaların afet sonrası bakım süreçlerinde karşılaştıkları zorlukları minimize etmek amacıyla etkili bakım stratejileri geliştirmektir. KOAİ hastalarının afet sonrası solunum problemleri, psikolojik stres, ilaç yönetimi, beslenme ve çevresel etmenler gibi sağlık ihtiyaçlarını belirlemeyi ve uygun bakım yöntemlerini sunmayı hedeflemektedir. Afet ortamlarında KOAİ hastalarının özel gereksinimlerinin anlaşılması, sağlık hizmetlerinin etkinliğini artıracak ve hastaların yaşam kalitesini iyileştirecektir. Güncel kaynakların taranması depremin KOAİ hastaları üzerindeki etkileri ve hemşirelerin süreç içerisindeki rol ve sorumluluklarına odaklanılmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, KOAİ, Bakım Gereksinimi, Hemşirelik

## ABSTRACT

Earthquakes cause many physical, psychological, social, economic, and health problems. In unprepared disaster situations such as earthquakes, factors such as environmental conditions, stress, air quality, and access problems can make the situation of chronic obstructive pulmonary disease (COPD) patients more difficult. Poor hygiene conditions can increase the risk of infection in COPD patients. Dust and particles from debris pose a major risk to people with chronic respiratory diseases such as COPD, and housing problems and crowded temporary

living spaces can contribute to the rapid spread of upper respiratory infections. Air pollution and dust, lack of adequate drug supply, stress and psychological factors, inadequate oxygen consumption, inadequate nutrition, and fluid supply, and difficulty in accessing emergency medical assistance can aggravate the course of the disease. The care needs of COPD patients in the post-disaster period often become more pronounced following the trauma of the disaster and environmental factors that negatively affect the health of individuals. The care needs of these patients after a disaster are very important to prevent the deterioration of their health status and to ensure their recovery. This review was written with the literature review method. Researches were conducted in English and Turkish with the keywords in the title. This review aims to determine the care needs of COPD patients after a disaster and to develop effective care strategies to minimize the difficulties faced by patients in post-disaster care processes. It aims to identify the post-disaster health needs of COPD patients such as respiratory problems, psychological stress, medication management, nutrition, and environmental factors, and to provide appropriate care methods. Understanding the special needs of COPD patients in disaster settings will increase the effectiveness of health services and improve the quality of life of patients. The review of current literature focuses on the effects of earthquakes on COPD patients and the roles and responsibilities of nurses in the process.

**Keywords:** Earthquake, COPD, Care Needs, Nursing

**HEM DEPREMZEDE HEM HEMŞİRE OLMAK: TÜRKİYE'NİN İKİZ  
DEPREMLERİ**  
**BEING BOTH AN EARTHQUAKE SURVIVOR AND A NURSE: TURKEY'S TWIN  
EARTHQUAKES**

**Handan ALAN<sup>1</sup>, Ebru ÖZEN BEKAR<sup>2</sup>, İbrahim KAVASLAR<sup>3</sup>**

**<sup>1</sup>Doç. Dr., Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Florence Nightingale Hemşirelik  
Fakültesi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, 0000-0001-7414-2288**

**<sup>2</sup>Doç. Dr., Hemşirelikte Yönetim Anabilim Dalı, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Düzce Üniversitesi, 0000-0002-6214-1541**

**<sup>3</sup>Blm. Uzm., Hemşirelik Yönetimi Anabilim Dalı Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri  
Fakültesi, Düzce Üniversitesi, 0000-0001-6172-3067**

**Özet**

Arka Plan: Şubat 2023'te Türkiye'yi vuran yıkıcı ikiz depremler, 11 ilde 14 milyon insanı etkileyen benzeri görülmemiş bir insani kriz yarattı. Sağlık çalışanları, özellikle hemşireler, bu felaket sırasında hem hayatta kalan hem de bakım sağlayıcı olma gibi benzersiz bir zorlukla karşı karşıya kaldı. Deneyimlerini anlamak, sağlık sistemlerinde afete hazırlık ve müdahale stratejilerini geliştirmek için çok önemlidir.

Amaç: Bu çalışma, Türkiye'de 2023 ikiz depremlerinden etkilenen hastanelerde çalışan hemşirelerin deneyimlerini, hem hayatta kalan hem de sağlık hizmeti sağlayıcısı olarak ikili rollerine odaklanarak araştırmayı amaçlamıştır.

Yöntem: Niteliksel tanımlayıcı araştırma deseni kullanılmıştır. Depremleri yaşayan ve etkilenen bölgelerde çalışmaya devam eden 17 hemşire ile yarı yapılandırılmış çevrimiçi görüşmeler yapılmıştır. Katılımcılar, çeşitli hastane birimlerinden amaçlı örnekleme kullanılarak seçilmiştir. Veriler, Graneheim ve Lundman'ın metodolojisi takip edilerek içerik analizi ile analiz edilmiş ve COREQ kontrol listesi çalışma raporlamasına rehberlik etmiştir.

Bulgular: Analiz dört ana tema ortaya çıkardı: (1) deprem şoku, hem ani travma hem de profesyonel tepkiyi kapsayan; (2) çalışma koşulları, organizasyonel zorlukları ve personel sorunlarını vurgulayan; (3) yaşam koşulları, temel hayatta kalma zorluklarını detaylandıran; ve (4) aile ve psikososyal durum, kişisel travma ve mesleki yükümlülükleri ele alan. Hemşireler, kişisel kayıplar ve travmayla başa çıkarken mesleki görevlerini yönetmede önemli zorluklar bildirdi. Birçoğu, evlerini veya aile üyelerini kaybetmelerine rağmen, ciddi kaynak kısıtlamaları ve psikolojik stresle karşı karşıya kalarak çalışmaya devam etti. Çalışma, özellikle sağlık çalışanlarının kendilerinin de mağdur olduğu senaryolarda mevcut afet müdahale protokollerinin yetersizliğini vurguladı.

Sonuçlar: Bulgular, sağlık çalışanlarının hem sağlayıcı hem de hayatta kalan olarak ikili rolünü hesaba katan kapsamlı afet müdahale stratejilerinin kritik ihtiyacını vurgulamaktadır. Bu çalışma, afet bölgelerindeki sağlık çalışanları için aile güvenliği doğrulama protokolleri, psikolojik destek hizmetleri ve geliştirilmiş afete hazırlık eğitimi dahil olmak üzere özelleştirilmiş destek sistemleri geliştirmenin gerekliliğini önermektedir. Bu bulgular, depreme

eğilimli bölgelerdeki sağlık sistemleri için politika geliştirmeye ışık tutabilir ve afetler sırasında temel bakım sağlayıcıları korumanın önemini vurgulamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Afet Hemşireliği, Depremler, Kriz Yönetimi, Sağlık Çalışanları, Nitel Araştırma

### Abstract

**Background:** The devastating twin earthquakes that struck Turkey in February 2023 created an unprecedented humanitarian crisis, affecting 14 million people across 11 provinces. Healthcare workers, particularly nurses, faced the unique challenge of being both survivors and care providers during this catastrophic event. Understanding their experiences is crucial for improving disaster preparedness and response strategies in healthcare systems.

**Aim:** This study aimed to explore the experiences of nurses who worked in hospitals affected by the 2023 twin earthquakes in Turkey, focusing on their dual role as both survivors and healthcare providers.

**Methods:** A qualitative descriptive research design was employed. Semi-structured online interviews were conducted with 17 nurses who experienced the earthquakes and continued working in affected areas. Participants were selected using purposeful sampling from various hospital units. Data were analyzed using content analysis following Graneheim and Lundman's methodology, and the COREQ checklist guided study reporting.

**Results:** Analysis revealed four major themes: (1) earthquake shock, encompassing both immediate trauma and professional response; (2) working conditions, highlighting organizational challenges and staffing issues; (3) living conditions, detailing basic survival challenges; and (4) family and psychosocial situation, addressing personal trauma and professional obligations. Nurses reported significant challenges in managing their professional duties while dealing with personal losses and trauma. Many continued working despite having lost homes or family members, facing severe resource limitations and psychological stress. The study highlighted the inadequacy of existing disaster response protocols, particularly in scenarios where healthcare workers are themselves victims.

**Conclusions:** The findings underscore the critical need for comprehensive disaster response strategies that account for healthcare workers' dual role as both providers and survivors. This study suggests the necessity of developing specialized support systems for healthcare workers in disaster zones, including family safety confirmation protocols, psychological support services, and improved disaster preparedness training. These findings can inform policy development for healthcare systems in earthquake-prone regions, emphasizing the importance of protecting those who provide essential care during disasters.

**Keywords:** Disaster Nursing, Earthquakes, Crisis Management, Healthcare Workers, Qualitative Research

**KRONİK HASTALIĞI OLAN KADINLARIN AFET SONRASI YAŞADIĞI  
SORUNLAR VE BAŞ ETME YÖNTEMLERİ**  
**CHALLENGES FACED BY WOMEN WITH CHRONIC ILLNESSES AFTER  
DISASTERS AND COPING STRATEGIES**

**Emine KAPLAN SERİN<sup>1</sup>, Tuba GÜNER EMÜL<sup>2</sup>, Asiye ÇELEBİ<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD,

Orchid: 0000-0002-7327-9167

<sup>2</sup>Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları  
Hemşireliği ABD. Orchid:0000-0002-6284-9419

<sup>3</sup>Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları  
Hemşireliği ABD. Orchid: 0000-0001-6315-6625

Kronik hastalığı olan kadınlar, afet sonrası dönemde hem fiziksel hem de psikolojik açıdan çeşitli sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu sorunlar, afetlerin sağlık hizmetlerine erişimi zorlaştırması ve hastaların ihtiyaç duyduğu ilaç ve tedavilere ulaşamaması gibi durumlarla daha da ağırlaşabilir. Diyabet, hipertansiyon, astım, kalp hastalıkları gibi kronik rahatsızlıklara sahip kadınlar, tedavilerini sürdüremediklerinde hastalıkları hızla kötüleşebilir. Afet sonrası dönemde, barınma ve beslenme koşullarının yetersizliği de bu kadınlar için ek bir yük oluşturur. Kronik hastalıkların yönetimi, genellikle dengeli bir diyet ve düzenli ilaç kullanımını gerektirirken, bu ihtiyaçlar afet koşullarında karşılanamayabilir. Ayrıca, psikolojik stres, kronik hastalıkların belirtilerini kötüleştirerek kadınların hem fiziksel hem de zihinsel sağlığını olumsuz etkiler. Bu sorunlarla baş etmek için, kronik hastalığı olan kadınlar çeşitli yöntemler geliştirmektedir. Toplum içinde sosyal destek mekanizmalarını kullanmak, afetten önce hazırlık yaparak temel ilaç ve ekipmanlarını temin etmek ve psikolojik dayanıklılıklarını artırmak bu yöntemler arasında yer alır. Ayrıca, sağlık ekiplerinin afet sonrası kadınlara özel sağlık hizmetleri sunması ve bilinçlendirme çalışmaları da kadınların karşılaştıkları sorunların üstesinden gelmelerine yardımcı olabilir. Sonuç olarak, afet yönetim planlarında kronik hastalığı olan kadınların özel ihtiyaçları göz önünde bulundurulmalı ve bu bireylerin sağlıklarını koruyabilmeleri için sürdürülebilir çözümler üretilmelidir. Bu yaklaşımlar, afetlerin kadınlar üzerindeki olumsuz etkilerini azaltmada önemli bir rol oynayacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Kronik hastalıklar, Afetler, Kadın, Başetme

### **Giriş**

Dünyada ve ülkemizde sıklıkla görülen afetler, hastalık ve ölüm oranının artması ile birlikte ciddi ekonomik kayıplara neden olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Afetler, doğal (deprem, sel, kasırga, yangın gibi) ya da insani (savaşlar, göçler gibi) kaynaklı olabilir ve bireylerin fiziksel, ruhsal ve sosyal sağlığını ciddi şekilde etkileyebilmektedir (İpekçi, 2023). Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) afeti “beklenmeyen, kurumun olanakları ve kapasitesini aşan normal işleyişi bozan dışarıdan yardım gerektiren ani ekolojik olgu” olarak tanımlamaktadır. (WHO, 2013). Afetler; can ve mal gibi önemli kayıplara neden olması, bireylerin günlük yaşamlarını kesintiye uğratması, yerleşim birimlerinin etkilenme durumları ile karşı karşıya kalabilmektedir.

Toplumda sahip oldukları sosyal, kültürel özellikler nedeniyle bazı gruplar dezavantajlı/hassas/kırılgan olarak tanımlanmaktadır. Literatürde yaşlılar, kadınlar, engelliler, göçmenler ve kronik hastalığı olan bireyler kırılgan ve özel gruplar olarak kullanılmaktadır (Işık ve ark., 2012). Afetler toplumun her kesimini olumsuz etkilemekte fakat barınma, hayatta kalma gibi konularda yaşlılar, çocuklar ve kadınlar büyük risk altında ve oldukça savunmasızdırlar. Afetlerde kadınların dezavantajlı olma olasılıklarının yüksek olması önemli bir sorundur. Afetlerde kadınlar; cinsel ve üreme sağlığı başta olmak üzere beslenme problemleri, şiddete maruz kalma, taciz tecavüze uğrama, Cinsel Yolla Bulaşan Enfeksiyonlar (CYBE) vb. durumlarla karşı karşıya kalmakta olup bu dönemde mortalite ve morbidite oranlarında artış görülmektedir. Bununla birlikte afetlerde kadınlar sağlık hizmetlerine erişimde de zorluklar yaşayabilmektedirler (Kalanlar,2018; Çokyeter ve ark., 2023).

Kronik hastalıklar, uzun süreli izlem ve tedavi gerektiren, bireyin yaşam kalitesini etkileyen ve tam iyileşme şansı sınırlı olan hastalıklardır. Bu hastalıklar diyabet, hipertansiyon, astım vb olarak sıralanmaktadır. Afet sonrası bu hastalıkların takibi ve tedavisi büyük bir sorun haline gelir. Bununla birlikte ilaç temini, sağlık merkezine ulaşım ve genel hijyen gereksinimlerinin sağlanması genellikle sektöre uğrayabilmektedir. Kadınların toplumsal roller ve sorumlulukları nedeniyle maruz kaldıkları çifte yük, kronik hastalığı olan kadınlar için bu zorlukları daha da artırmaktadır (Gümüş ve ark., 2024; Ilgın ve Karagül, 2022).

### **Afet Sonrası Yaşanan Sorunlar**

#### **1. Sağlık Hizmetlerine Erişim Sorunu**

Afet sonrası altyapının zarar görmesi nedeniyle sağlık kurumlarına erişim kısıtlanabilmektedir. Kronik hastalığı olan kadınlar için bu durum, reçeteli ilaçların temin edilememesi ve düzenli kontrollerininin yapılamaması gibi durumlardan kaynaklı olarak hastalığının prognozunu olumsuz etkileyebilir ve hayatı tehdit eden komplikasyonlara yol açabilir.

#### **2. Psikolojik Etkiler**

Afetler, toplumdaki bireylerin ruh sağlığını olumsuz olarak etkilemektedir. Kronik hastalığı olan kadınlar, gelecek kaygısı ve hastalık yüzünden ölüm korkusu gibi hem hastalık hem de afetin yarattığı stresle başa çıkmak zorunda kalabilmektedir.

#### **3. Sosyal ve Ekonomik Sorunlar**

Afetler, kadınların sosyal rolleri ve ekonomik durumları üzerinde olumsuz etkiler yaratabilir. Kronik hastalığı nedeniyle işe alınmama gibi sorunlarla baş etmek zorunda kalabilmektedirler. Bunlara ek olarak su kullanımı ile ilgili alt yapı sorunları, tıbbi kaynakların eksikliği ve gıda güvensizliği toplum sağlığını olumsuz yönde etkileyebilir.

### **Baş Etme Yöntemleri**

#### **1. Toplumsal Dayanışma**

Kronik hastalığı olan kadınların dayanışma grupları oluşturması, bilgi ve deneyim paylaşımının sağlanması açısından önemlidir.

#### **2. Psikososyal Destek**

Psikososyal destek hizmetleri, özellikle kaygı yönetimi konusunda danışmanlık hizmetleri ve benzer sorunu yaşayan kadınların biraraya getirilerek terapilerin uygulanması önemli katkılar sağlayacaktır.



### 3. Sağlık Hizmetlerinin Organizasyonu

Afet sonrası sağlık hizmetlerinin yeniden düzenlenmesi, kronik hastalığı olan kadınların temel ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde mobil sağlık hizmetlerinin ve eğitim programlarının düzenlenmesi önemli katkılar sağlayacaktır. Kronik hastalığı olan bireylerin hastalıklarından dolayı ilaç tedavisine ihtiyaç duyabilmektedir. Bununla birlikte tekerlekli sandalyeler ve yürüteçler, oksijen maskeleri, nebulizatör veya başka bir tıbbi ekipman temin edilmelidir (Gümüş ve ark., 2024; İpekçi, 2023).

Afetler, toplumları yıkıcı bir şekilde etkilemekte, büyük endişelere neden olmaktadır. Bu nedenle toplumun her biriminin afetlere hazırlıklı olması ve bu sorunlara karşı gerekli önlemleri alması önemlidir.

Women with chronic illnesses face various physical and psychological challenges in the aftermath of disasters. These challenges are exacerbated by the disruption of healthcare services and the lack of access to necessary medications and treatments. Women with conditions such as diabetes, hypertension, asthma, and heart disease risk a rapid deterioration in their health when their treatments are interrupted. Post-disaster conditions, such as inadequate shelter and nutrition, place an additional burden on these women. Managing chronic illnesses typically requires a balanced diet and regular medication, but these needs often go unmet in disaster settings. Moreover, psychological stress worsens the symptoms of chronic illnesses, further compromising both physical and mental health.

To cope with these challenges, women with chronic illnesses adopt various strategies. These include leveraging community support networks, preparing in advance by securing essential medications and equipment, and building psychological resilience. Furthermore, the provision of specialized healthcare services for women and awareness campaigns led by healthcare teams can significantly help women address the challenges they face after disasters. In conclusion, disaster management plans should account for the unique needs of women with chronic illnesses and develop sustainable solutions to help them maintain their health. Such measures are essential in mitigating the adverse effects of disasters on women and ensuring their well-being during these critical periods.

**Keywords:** Chronic illnesses, Disasters, Women, Coping

#### Introduction

Disasters, which are frequently observed worldwide and in our country, are a significant public health problem that cause severe economic losses along with increasing disease and mortality rates. Disasters can be natural (such as earthquakes, floods, hurricanes, fires) or man-made (such as wars, migrations) and can seriously impact individuals' physical, mental, and social health (İpekçi, 2023). The World Health Organization (WHO) defines disasters as "unexpected, sudden ecological phenomena that disrupt the normal functioning of an institution, exceeding its resources and capacity, and requiring external assistance" (WHO, 2013). Disasters may lead to significant losses of life and property, interrupt daily lives, and expose residential areas to severe risks.

Certain groups in society are defined as disadvantaged, vulnerable, or fragile due to their social and cultural characteristics. In the literature, elderly individuals, women, people with disabilities, migrants, and those with chronic illnesses are referred to as vulnerable or special groups (Işık et al., 2012). Although disasters negatively affect all segments of society, the elderly, children, and women face greater risks and are particularly vulnerable in terms of housing and survival. The higher likelihood of women being disadvantaged during disasters is a critical issue. Women face challenges such as reproductive and sexual health issues,

malnutrition, exposure to violence, sexual harassment, rape, and sexually transmitted infections (STIs), leading to increased mortality and morbidity rates during this period. Additionally, women may experience difficulties accessing healthcare services during disasters (Kalanlar, 2018; Çokyeter et al., 2023).

Chronic diseases are long-term conditions requiring continuous monitoring and treatment, which significantly impact individuals' quality of life and have limited chances of complete recovery. Examples include diabetes, hypertension, and asthma. Post-disaster, the monitoring and treatment of these diseases become major challenges. Furthermore, access to medications, healthcare facilities, and basic hygiene requirements is often disrupted. The dual burden faced by women due to societal roles and responsibilities further exacerbates these challenges for women with chronic diseases (Gümüş et al., 2024; Ilgın & Karagül, 2022).

### **Problems Experienced After Disasters**

#### **1. Limited Access to Healthcare Services**

Access to healthcare institutions may become restricted due to infrastructure damage caused by disasters. For women with chronic diseases, this situation can adversely affect the prognosis of their illness and lead to life-threatening complications, such as the inability to procure prescription medications and undergo regular check-ups.

#### **2. Psychological Impacts**

Disasters adversely affect the mental health of individuals in society. Women with chronic illnesses must cope with both the stress caused by their illness and the disaster itself, including fears of death and anxiety about the future.

#### **3. Social and Economic Issues**

Disasters can have negative effects on women's social roles and economic status. Women with chronic illnesses may face challenges such as being excluded from employment due to their condition. Additionally, issues like water usage infrastructure problems, a lack of medical resources, and food insecurity can negatively impact public health.

### **Coping Strategies**

#### **1. Community Solidarity**

Creating solidarity groups among women with chronic illnesses is crucial for sharing information and experiences.

#### **2. Psychosocial Support**

Psychosocial support services, including counseling for anxiety management and therapy sessions where women with similar problems can come together, will provide significant benefits.

#### **3. Organization of Healthcare Services**

The reorganization of healthcare services after disasters is vital. Mobile healthcare services and training programs designed to meet the basic needs of women with chronic illnesses will make a significant contribution. Women with chronic diseases require access to medication and medical equipment such as wheelchairs, walkers, oxygen masks, and nebulizers (Gümüş et al., 2024; İpekçi, 2023).

Disasters profoundly impact societies and cause great concern. Therefore, it is crucial for every segment of society to be prepared for disasters and to take the necessary precautions against these challenges.

### **Kaynaklar**

Çokyeter B, Başgöl Ş, Koç Z. Depremın kadın sağlığı üzerine etkileri. Academy 1. Uluslararası Deprem Çalışmaları Kongresi, Conference Book, 2023; 17:130-138.

Gümüş D, Yılmaz Z, Tuncer M, Aydın E. Afet yönetiminde hemşirelerin rolü. Afet ve Risk Dergisi 2024; 7(2):354-367.

Işık Ö, Aydınlioğlu HM, Koç S, Gündoğdu O, Korkmaz G, Ay A. Afet yönetimi ve afet odaklı sağlık hizmetleri. Okmeydanı Tıp Dergisi 2012; 28 (Ek sayı 2): 82-123, doi:10.5222/otd.supp2.2012.082.

Ilgın HÖ, Karagül D. Afet Süreçlerinde Kadınlara Yönelik Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliğinde Sivil Toplum Kuruluşu Çalışanlarının Deneyimleri: Çanakkale İli Örneği., JOEEP: Journal of Emerging Economies and Policy 2022;7(2): 85-103,

İpekçi NN. Afetlerde kırılğan grupların sağlığı. Sağlık Bilimleri ve Klinik Araştırmaları Dergisi 2023;2(3):147-156.

Kalanlar B. Afetlerde cinsel sağlık ve üreme sağlığı, Türkiye Klinikleri J Obstet Womens Health Dis Nurs-Special Topics, 2018;4(1):54-60.

World Health Organization (WHO). Health systems in urban disasters. 2013, [http://www.who.int/kobe\\_centre/publications/Health-systems-in-urbandisasters\\_2013/en/](http://www.who.int/kobe_centre/publications/Health-systems-in-urbandisasters_2013/en/). (Erişim 24.01.2025).

## BİYOTERÖRİZM ve BULAŞICI HASTALIKLAR: KÜRESEL SAĞLIK GÜVENLİĞİ PERSPEKTİFİ

### BIOTERRORISM and INFECTIOUS DISEASES: A GLOBAL HEALTH SECURITY PERSPECTIVE

Ömür DADAK<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Afet Yönetimi Anabilim Dalı Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Afet Yönetimi, 0000-0002-9179-3661

#### Özet

Biyoterörizm, günümüzde uluslararası toplumun güvenliğini ciddi bir şekilde tehdit eden önemli bir faktördür. Mikroorganizmaların kullanımıyla düzenlenebilecek biyolojik saldırılar, küresel sağlık güvenliğini tehlikeye atabilir ve toplumda panik yaratarak sosyal ve ekonomik dengeleri alt üst edebilir. Bu tehdide karşı etkili bir şekilde mücadele etmek için erken teşhis, hızlı yanıt stratejileri ve uluslararası iş birliği önemlidir. Terörizm, tarih boyunca farklı zamanlarda farklı biçimlerde ortaya çıkmıştır. Bu nedenle, terörizmin doğası ve etkileri üzerine düşünürken, geçmişten günümüze uzanan tarihsel bağlamın göz önünde bulundurulması önemlidir. Geleneksel güvenlik anlayışı, soğuk savaş sonrası dönemde değişmeye başlamış ve devletlerin iç güvenlik ve toplumun refahı üzerinde odaklanmalarına neden olmuştur. Biyoterörizm, patojen mikroorganizmaların kasıtlı kullanımıyla insan sağlığına, toplumsal güvenliğe ve ekonomik yapılara ciddi tehditler oluşturur. Bu tehditle mücadele, erken teşhis, hızlı müdahale, güçlü halk sağlığı sistemleri ve uluslararası iş birliğini gerektirir. Küresel gözetim ağları ve bilgi paylaşımı, biyoterörizme karşı alınan önlemleri güçlendirirken, bulaşıcı hastalıkların yayılımı ve etkileri de hem ulusal hem küresel güvenlik için önemli bir meydan okuma olmaya devam etmektedir. Günümüzde ise, devletler artık sadece kendi vatandaşlarının sağlığını değil, aynı zamanda diğer ülkelerin vatandaşlarının sağlığını da koruma sorumluluğunu üstlenmektedir. Biyoterörizmle mücadelede, uluslararası iş birliği ve bilgi paylaşımı kritik öneme sahiptir. Erken tehdit algılama, kaynak ve bilgi paylaşımı, tehdit değerlendirmesi ve savunma stratejileri gibi alanlarda ortak çabalar, küresel sağlık güvenliğini güçlendirmenin ve insan sağlığını korumanın önemli bir yoludur. Bu bağlamda, uluslararası toplumun bir araya gelerek biyoterörizmle etkin bir şekilde mücadele etmesi gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Biyoterörizm, Biyolojik Saldırımlar, Küresel Sağlık Güvenliği, Erken Teşhis, Uluslararası İş Birliği, Terörizm.

#### Abstract

Bioterrorism is an important factor that seriously threatens the security of the international community today. Biological attacks, which can be organised through the use of microorganisms, can jeopardise global health security and create panic in society, upsetting social and economic balances. Early detection, rapid response strategies and international co-operation are important to effectively combat this threat. Terrorism has emerged in different forms at different times throughout history. Therefore, when reflecting on the nature and effects of terrorism, it is important to consider the historical context from the past to the present. The traditional understanding of security has begun to change in the post-Cold War era, leading states to focus on internal security and the welfare of society. Bioterrorism poses serious threats to human health, social security and economic structures through the deliberate use of

pathogenic microorganisms. Combating this threat requires early detection, rapid response, strong public health systems and international co-operation. While global surveillance networks and information sharing have strengthened measures against bioterrorism, the spread and impact of infectious diseases remains a major challenge to both national and global security. Today, states are no longer only responsible for protecting the health of their own citizens, but also the health of citizens of other countries. International cooperation and information sharing are critical in the fight against bioterrorism. Joint efforts in areas such as early threat detection, resource and information sharing, threat assessment and defence strategies are an important way to strengthen global health security and protect human health. In this context, the international community needs to come together to effectively combat bioterrorism.

**Keywords:** Bioterrorism, Biological Attacks, Global Health Security, Early Detection, International Cooperation, Terrorism.

## 1. GİRİŞ

Biyoterörizm, çağımızın en büyük endişe kaynaklarından biri olarak uluslararası toplumun güvenliğini tehdit eden ciddi bir faktördür. Terörist grupların, mikroorganizmaları kullanarak biyolojik saldırılar düzenleme potansiyeli, küresel sağlık güvenliği üzerinde kritik bir etkiye sahip olabilmektedir. Bu tür saldırılar, sadece hastalık ve ölüm riski yaratmakla kalmaz, aynı zamanda toplumda yaygın bir panik hissi oluşturarak sosyal ve ekonomik dengeleri de alt üst edebilmektedir. Özellikle, biyoteknolojinin hızla ilerlemesi ve bu alandaki teknolojik gelişmeler, teröristlerin biyolojik ajanları daha etkili hale getirme yeteneklerini artırarak tehdidin boyutlarını daha da artırmaktadır. Bu nedenle, biyoterörizmle mücadelede etkili bir şekilde başa çıkabilmek için erken teşhis, hızlı yanıt stratejileri ve uluslararası iş birliği gibi önlemler büyük önem taşımaktadır.

Terörizm tarih boyunca sürekli evrim geçiren ve farklı zamanlarda farklı yönleri olan bir olgudur. Terörün tanımı, hedefleri, kullanılan taktikler ve aktörler, insanlık tarihinin değişik dönemlerinde çeşitlilik göstermiştir. Bu nedenle, terörizmin doğası ve etkileri üzerine düşünürken, geçmişten günümüze uzanan tarihsel bağlamı göz önünde bulundurmak son derece önemlidir. Geleneksel güvenlik anlayışı, uzun süredir devam eden bir algıdır, ancak soğuk savaş sonrası dönemde bu algının değişmeye başladığı görülmüştür. Uluslararası ilişkilerde yaşanan değişimler, terörizmin sadece devletler arasındaki savaşlardan ziyade, toplum içinde de kök salmasına neden olmuştur. Bu durum, devletlerin dış müdahalelerden ziyade iç güvenliği ve toplumun refahını sağlama konusunda daha fazla odaklanmalarına yol açmıştır. Günümüzde, teknolojinin ilerlemesiyle birlikte, devletler artık sadece kendi vatandaşlarının sağlığını değil, aynı zamanda diğer ülkelerin vatandaşlarının sağlığını da koruma sorumluluğunu üstlenmektedir. Bu nedenle, biyolojik terör ve salgın hastalıklarla mücadelede, uluslararası iş birliği ve koordinasyon artık bir gereklilik haline gelmiştir.

## 2. KURAMSAL ÇERÇEVE

### 2.1. Salgın Hastalıkların Yayılması

Salgın hastalıkların korunması ve kontrol altına alınmasıyla ilgili olarak Küresel Uyarı ve Yanıt Ağı'nın 2003'te yayınladığı kitapçık, üç aşamalı bir yaklaşımı önermektedir. Bu yaklaşıma göre ilk aşama, olası riskleri tanımlamak; ikinci aşama ise beklenmedik durumlara hızlı yanıt vermektir. Son aşamaysa küresel çapta meydana gelebilecek salgınlara daima hazırlıklı olmak ve gelişmeleri takip etmektir. Ghebrehewet ve Stewart (2016) tarafından yapılan bir çalışmada, salgınların sistematik bir şekilde yönetilebilmesi için profesyonellerin ve kuruluşların belirli önlemler alması gerektiği vurgulanmıştır. Bu önlemler arasında salgının niteliğinin ve yayılımının belirlenmesi, iletişimin etkili bir şekilde yönetilmesi, geçmişte yaşanan

deneyimlerden dersler çıkarılması, güncel teknolojinin kullanılması, yeni organizmaların niteliğinin ve yayılımının anlaşılması ve kamusal endişelerin hafifletilmesi bulunmaktadır. Salgına karşı uygun koruma ve kontrol önlemlerinin alınması ve etkililiğinin takibi salgın süresince ve sonrasında yapılmalıdır. Salgının incelenmesi ve hangi kontrol önlemlerinin öncelikli olarak uygulanacağına karar verilirken etken, kaynak ve bulaşma yolunun tespit edilmesi önemlidir. Eğer salgının etkeni bilinmiyorsa ancak kaynak/bulaşma yolu biliniyorsa; kontrol önlemleri ve salgın incelemesi aynı anda başlatılmalıdır. Koruma ve kontrol önlemleri arasında; ilgili sektörlerle iş birliği yapılması, risk oluşturan etkenlerin bertaraf edilmesi (gıda tüketiminin engellenmesi, gerektiğinde toplatılması, vektör kontrolü, kimyasal etkenlerin risk oluşturabilecek yayılımının engellenmesi vb.), kontamine su kaynaklarının kullanımının engellenmesi ve suyun klorlanması, hasta izolasyonu, temaslılara müdahale edilmesi, riskli grupların aşılması, sağlık personelinin eğitimi ve halk sağlığı eğitimi bulunmaktadır.

Dünya Sağlık Örgütü'nün salgında davranışsal ve sosyal iletişim rehberine göre, salgın müdahale stratejisinin temel bileşenleri Tablo 1'de sunulmuştur.

<b>Davranışsal ve Sosyal Müdahaleler</b>	Hane halkı ve toplum düzeyinde risk azaltma önlemlerinin belirlenmesi	İlgili, teknik olarak uygulanabilir, etkili, sosyal ve kültürel olarak kabul edilebilir topluluk müdahalelerinin tasarımının yapılması	Çeşitli yaklaşımların kullanımı, örn. sosyal mobilizasyon, sağlık eğitimi ve tanıtımı, riski azaltmak ve daha fazla hastalık bulaşmasını durdurmak için önlemlerin alınmasının teşvik edilmesi	
<b>Medya İletişimi</b>	Medya iletişim planının geliştirilmesi	En uygun kanallar aracılığıyla zamanında sağlık bilgilerinin sağlanması	Kamuoyunun endişelerinin tespit edilmesi ve bu endişelere saygı duyulması	Operasyonel müdahalenin güven ve inanılabilirliğinin sağlanması ve sürdürülmesi
<b>Klinik Bakım</b>	Vaka ölüm oranının azaltılması ve uygun hasta bakımı ile hastalığın daha fazla yayılmasının önlenmesi	Enfeksiyon önleme ve kontrol önlemlerinin geliştirilmesi		
<b>Lojistik ve Güvenlik</b>	Ekip üyelerinin güvenlik önlemlerine uygun çalışmalarının sağlanması			
<b>Epidemiyolojik Araştırma ve Laboratuvar Testleri</b>	Etkili kontrol önlemlerinin belirlenmesi	Doğru ve hızlı tanı yöntemlerinin sağlanması	Enfeksiyonun ve bulaşma yolunun tanımlanması	

**Tablo. 1** Salgın müdahale stratejisinin ana bileşenleri.



## 1. Salgın Hastalıkların Yayılma Mekanizmaları ve Faktörleri

Tarih boyunca ortaya çıkan salgın hastalıklar, buldukları toplumların yaşam tarzlarını derinden etkileyerek değiştirmiştir. Tarımsal faaliyetlerin artması, yeni tarım alanlarının aranması ve ormanların tahrip edilmesi gibi nedenlerle insanlar, hayvanların yaşam alanlarına daha fazla yaklaşmışlardır. Bu durum, fareler, sıçanlar, kene ve pire gibi pek çok türün insanlarla aynı ortamları paylaşarak salgın hastalıkları da beraberinde getirmesine neden olmuştur. İnsanların hayvan kökenli hastalıklarla mücadelesi, yerleşik yaşama geçişlerde temiz su kaynaklarının bulunmasındaki zorluklarla, ulaşım imkanlarının gelişmesiyle birlikte farklı bölgeler arasındaki iletişimin artması ve kentleşmenin yaygınlaşmasıyla daha da belirgin hale gelmiştir. Sonuç olarak, tarih boyunca büyük salgınlarla karşılaşılmasının altında, insanların artan nüfusuyla birlikte yoğun bir şekilde bir araya gelmeleri ve çeşitli hastalık taşıyıcılarının insanlarla temasının artması gibi faktörler yatmaktadır. Salgın hastalıkların toplumsal yaşama etkileri, bazı işleyişleri değiştirdiği gözlemlenmektedir. Bu salgınlarda genellikle ekonomik olarak dezavantajlı kişilerin daha hızlı etkilendiği görülmektedir. Bu durumda, bireylerin fiziksel yaşam koşullarını iyileştirmekte sınırlı kalmaları, hastalıkların kontrol altına alınmasını zorlaştırmaktadır.

## 2. Geçmişte Yaşanmış Salgın Hastalıkların Örnekleri ve Etkileri

### *Veba (Kara Ölüm)*

Tarihte "Kara Ölüm" olarak bilinen vebanın, ilk olarak İsa'dan yaklaşık 320 yıl önce Filistin'de ortaya çıktığı düşünülmektedir. Bu hastalık, Çin ve Orta Asya'da başlamış ve 13. yüzyılda Avrupa'da yaşayan nüfusun üçte birinin ölümüne yol açmıştır. Vebanın, pirelerin insanları ısırması veya enfekte olan insanlar arasında bulaşma yoluyla yayıldığı bilinmektedir.

### *Kolera*

Vibrio cholerae bakterisinin neden olduğu bağırsak enfeksiyonu, tarih boyunca bir dizi ölümcül salgına yol açmıştır. Örneğin, 1817'de Japonya'da başlayan bir salgın, 1826'da Moskova'da, 1831'de Berlin ve Paris'te, 1892'de Hamburg'da ve Kanada'da binlerce insanın hayatını kaybetmesine neden olmuştur. Ülkemizdeki en belirgin kolera salgını ise 1912-1913 Balkan Savaşları sırasında yaşanmıştır. Özellikle kolera salgınının üçüncü büyük yayılımı sırasında, doktorların gözlemleri, salgının temel nedeninin içme suyunun kirliliği olduğunu ortaya koymuştur. Bu dönemde, suyun temizlenmesi ve kaynatılması gibi önlemler yaygın hale gelmiştir.

### *İspanyol Gribi*

1918 ile 1920 arasında dünya genelinde yaşanan ve 100 milyona yakın insanın ölümüne neden olan salgın, tarihin en büyük felaketlerinden biridir. İspanyol gribi olarak bilinen bu hastalık, dünya nüfusunun %15'ine denk gelen bir ölüm oranıyla büyük yıkıma sebep olmuştur. Özellikle, I. Dünya Savaşı sırasında askeri kampların sürekli hareket etmesiyle yayılan bu salgın, tarih boyunca yaşanan grip salgınları arasında en büyüğü olarak kaydedilmiştir. Bu salgında dikkat çeken bir nokta, hastalığın özellikle genç ve sağlıklı erişkinleri hedef almasıdır.

### *Çiçek Hastalığı*

Tarih boyunca "Büyük Kıyım" olarak anılan ve insanlık tarihinde en geniş yayılıma sahip olan salgınlar arasında yer alan bir hastalık, 300 ila 500 milyon insanın ölümüne sebep olmuştur. Bu salgın, birçok kültürü yok ederek bazı uygarlıkların çöküşüne neden olmuştur. Çiçek virüsü, Poxvirüs ailesinden gelir ve hastanın eşyalarıyla, temas yoluyla, sinekler aracılığıyla ve

solunum yoluyla bulaşabilir. Ayrıca, tarihte kaydedilen ilk aşı olan çiçek aşısı bu hastalığa karşı geliştirilmiştir.

### *Tifüs ve Ebola*

İstanbul'da II. Dünya Savaşı sırasında ciddi bir şekilde ortaya çıkan ve bit ile pirelerin taşıdığı bulaşıcı bir enfeksiyon hastalığı olan Tifüs salgını, o dönemde büyük bir tehdit oluşturmuştur. Ebola virüsü ise insanlar ve diğer primat türlerinde çeşitli sağlık sorunlarına yol açabilen bir virüstür.

## **2.2. Küresel Sağlık Güvenliğinde Ulus-Üstü ve Uluslararası Örgütlerin Etkisi**

### **2.2.1. Dünya Sağlık Örgütü (WHO) ve Dünya Bankası (WB)**

Dünya Sağlık Örgütü ve Dünya Bankası'nın birlikte incelenmesinin nedeni, Dünya Bankası'nın doğrudan sağlıkla ilgili konulara müdahale etmemesi ve bu görevin genellikle Dünya Sağlık Örgütü aracılığıyla gerçekleşmesidir. Dünya Sağlık Örgütü'nün küresel sağlık güvenliği konusundaki etkisinin, 196 ülke arasında varılan Uluslararası Sağlık Düzenlemeleri (WHO IHR, 2022) antlaşması ile belirgin olduğu bilinmektedir. Ancak, bu antlaşmanın bazı durumlarda ulus-devletlere kısıtlayıcı kurallar getirebileceği göz önünde bulundurulmalıdır. Örneğin, pandemi gibi acil durumlarda mal, hizmet ve insanların sınır ötesi hareketlerinin kısıtlanması gibi. Bu kısıtlamaların bazen etkisiz olduğu ve ulus-devletlerin, seçilmiş hükümetlerinin topluma karşı sorumluluklarını yerine getirmeye odaklanmak istemesi nedeniyle uluslararası organizasyonların bütçe eksikliği yaşadığı görülmüştür. Bunun sonucunda, ülkeler acil önlemler almak için sınırlarını kapatma eğiliminde olabilirler (WHO, 2020). Öte yandan, DSÖ'nün Kovid-19 ile mücadelede etkin bir danışmanlık hizmeti sunamaması nedeniyle, geçici olarak önerdiği kısıtlamalar, üye ülkelerin sınırlarını kontrol etme refleksi haline gelmiştir.

Uluslararası İmar ve Kalkınma Bankası (Beş finans kurumundan oluşmaktadır) olarak başlayan ve sonrasında Dünya Bankası adını alan kurum, savaş sonrası dönemde kalkınma için ülkelere kredi sağlamaktaydı. Ancak 1970'lerde politika değişikliği yaparak, gelişmekte olan ülkelere sektörel krediler vermeye başladı. Bu durum, Dünya Bankası'nın sektörel bazda ülkelerin toplumsal yapılarını düzenlemeye ve belirli yaptırımları uygulamaya eğilimli olduğunu göstermektedir. Sağlık, bu sektörlerden sadece biridir, ancak son yıllarda en etkili olanıdır. Dünya Bankası, sağlıkta dönüşüm programı çerçevesinde Dünya Sağlık Örgütü'ne bazı hedefler belirlemiştir. Ancak, DSÖ'ye olan güvensizlik nedeniyle üye ülkeler, DSÖ'nün önerilerini uygulamakta tereddüt etmekte ve ortak eylemlere isteksiz davranmaktadır. Bu durum, Dünya Bankası'nın ekonomik etkisi sayesinde sadece belirli alanlarda DSÖ ile iş birliği yapabildiğini, diğer konularda ise etkisinin belirsiz olduğunu göstermektedir.

### **2.2.2 Avrupa Birliği (EU)**

Dünya Sağlık Örgütü'nün pandemi ilanı ile birlikte Avrupa Birliği, AB çapında bilgi paylaşımını artırmış ve temel sağlık ihtiyaçlarını karşılamak için harekete geçmiştir. Avrupa Birliği, Sağlık Güvenliği Komisyonu'nu kurarak resmi önlemler alınmasını sağlamış ve iş birliğini teşvik etmiştir. Üç ay sonra, 27 Nisan'da, 1,85 trilyon Euro'luk bir bütçe ayırarak ekonomik toparlanma sürecine girmiştir. Yıl sonunda ise komisyon, dijitalleşme, iklim değişikliği, sektör reformu, yeni istihdam alanlarının oluşturulması ve krizlere hazırlıklı olma gibi acil durumlar için 750 milyar Euro daha tahsis etmiştir. Avrupa Hastalık Önleme ve Kontrol Merkezi'nin varlığı, Dünya Sağlık Örgütü'ne alternatif olarak vaka ve ölüm istatistiklerinin tutulması ve hızlı bilgi alışverişinin sağlanması açısından önemli bir rol oynamıştır. DSÖ'nün hastalıkların sonuçları üzerinde etkisinin yetersiz olduğu düşünüldüğü için Avrupa Birliği, kendi DSÖ'sünü oluşturmuştur. Avrupa Birliği'nin uluslararası bir yapıda

olması, örgüt ve yetkili kurumların aldığı kararların resmi bir statü kazanmasını sağlamış ve üye ülkelerin bu kararlara uymasını sağlamıştır. Bu durum, Avrupa Birliği'nin küresel bir güvenlik sorununu ele alabilen, bölgesel ve kısmi olarak kendine yetebilen bir yapıya dönüştüğü şeklinde değerlendirilmektedir.

Bulaşıcı hastalıkların sınır tanımaz niteliğinden yola çıkarak, küreselleşmenin etkisinin günümüzde ne kadar büyük olduğunu göz önünde bulundurursak, önlemler alınmasına rağmen bu tür hastalıklardan tamamen korunmanın kolay olmadığı anlaşılmaktadır. Avrupa Birliği, büyük ekonomik ve sosyal önlemler aldığı halde pandeminin kıtada yayılmasını engelleyememiş, aksine hastalığın diğer bölgelere göre daha fazla yayılmasına neden olmuştur.

### **2.3. Terörizmin Tanımı ve Tarihçesi**

Terörizm, köken olarak Latince "terror" kelimesinden türemiş olup, "bilinmeyen ve öngörülemeyen bir tehlikeye karşı duyulan aşırı korku ve endişe, dehşet" anlamını taşır. 1789 Fransız İhtilali'ni takip eden 1793 Konvansiyon döneminde, Jakoben yönetimi tarafından uygulanan sistematik şiddet politikası, siyaset ve hukuk alanlarında "terörizm" kavramının doğmasına yol açmıştır. XIX. Yüzyıl boyunca yaşanan siyasi gelişmelerin etkisiyle, terörizm sadece devlet tarafından vatandaşlara karşı uygulanan şiddeti değil, aynı zamanda bireyler ya da siyasi gruplar tarafından devlete karşı uygulanan şiddeti de ifade eden bir anlam kazanmıştır. Terminoloji yeni olmasına rağmen, terör eylemlerinin tarihi, insanlık kadar eskidir. Örneğin, Yahudi tarihindeki Zelotes'ler, Orta çağ İslam tarihindeki İsmaili-Haşaşinler ve Hindu Thug tarikatı gibi örnekler, eski terör örgütleri olarak nitelendirilmektedir. Çağdaş terörizm, geçmişteki siyasi şiddet uygulamalarının günümüz şartlarına ve imkanlarına uyarlanmış bir görünümünden başka bir şey değildir. Ancak, iletişim ve silah teknolojilerindeki hızlı ilerlemeler, terörizmin boyutunu öngörülemeyen bir düzeye taşımıştır.

#### **2.3.1. Terörizmin Çeşitleri**

Terörizm günümüz dünyasında farklı şekillerde ortaya çıkabilir. Terörizmin çeşitleri, kullandıkları yöntemler ve aldığı destekler açısından değişiklik gösterebilir. Artık terörizm sadece belli bir devlete ya da içinde bulunduğu coğrafyaya yönelik değil, uluslararası boyutta birden fazla devleti tehdit eden bir nitelik kazanmıştır. Ayrıca, terörist gruplar arasında kullanılan yöntemler de farklılık gösterebilir. Silahlı saldırılar sadece bir yönüyle sınırlı kalmayıp, internet gibi teknolojinin diğer unsurları da terörizm faaliyetlerinde kullanılmaktadır.

#### **2.3.2. Ulusal (Ülke İçi) Terörizm**

Ulusal veya ülke içi terörizm, yalnızca tek bir devletin sınırları içinde kalan, dışarıdan bir unsurun, ilişkinin veya katılımın olmadığı, sistemli bir şiddet türüdür. Bu açıdan ulusal terörizm, uluslararası terörizme oldukça benzerdir. Ancak, bu iki tür arasındaki en önemli fark, ulusal teröristlerin eylemlerini bir ulusun kendi vatandaşlarına karşı yönlendirmeleridir. Ülke içi terörizm, genellikle hükümet tarafından doğrudan desteklenmez.

#### **2.3.3. Devlet Terörizmi**

Hükümet terörü olarak bilinen devlet terörizmi, en eski ve en tehlikeli terörizm türlerinden biridir. Bu tür terörizm, bir devletin kendi ülke sınırları içinde kendi vatandaşlarına karşı uyguladığı şiddet eylemlerini ifade eder. Devlet, genellikle bu şiddeti kendi nüfusuna karşı kullanarak, hükümete muhalif olan grupları yok etmeyi ve etkisiz hale getirmeyi amaçlar. Bu tür terörizm, devletin meşruiyetini korumak veya muhalefeti bastırmak için kullanılan bir araç olarak görülebilir.

#### **2.3.4. Devlet Destekli Terörizm**

Devlet destekli uluslararası terörizm, devletlerin kendi amaçlarına ulaşmak için kendi içlerinde veya başka ülkelerdeki ulusal altı gruplara veya bireylere her türlü desteği sağlayarak otoritelerine karşı olan grupları yok etme, rakip ülkeleri zayıflatma ve toplumda korku uyandırma gibi eylemleri içeren bir terörizm türüdür.

#### **2.3.5. Uluslararası Terörizm**

Uluslararası terörizm, bir devletin sınırları içinde gerçekleşen ve diğer devletlerin veya bu devletlerin vatandaşlarının haklarını ihlal eden, birbiriyle bağlantılı şiddet eylemleridir. Bu tür eylemler sonucunda, farklı milletlere mensup bireylerin çıkarları zarar görür veya etkilenirse, terörizm uluslararası nitelik kazanır.

#### **2.3.6. Uluslararası (Transnasyonel) Terörizm**

Uluslararası terörizmle karşılaştırıldığında, uluslararası terörizmden farklı olarak, uluslararası terörizmde devlet dışı aktörler tarafından, herhangi bir devletin müdahalesi olmaksızın gerçekleştirilen terörist eylemler söz konusudur. Bu bağlamda, uluslararası terörizmi uluslararası terörizmden ayıran temel fark, terörist örgütlerin operasyonlarının herhangi bir devlet tarafından yönetilmemesi veya kontrol edilmemesidir.

#### **2.3.7. Siber Terörizm**

Siber terörizm, bilgisayar veya bilgisayar sistemlerinin kullanılmasıyla, belirli bir politik veya sosyal hedefe ulaşmak amacıyla bireylere ve mülklere karşı yıldırma veya baskı kurma girişimidir. Bu tür terörizm, hükümetleri veya toplumları etkilemek için bilgisayar korsanlığı veya siber saldırılar gibi yöntemlerle gerçekleştirilebilir.

### **2.4. Salgın Hastalıkların Terörizmle İlişkisi ve Kullanım Potansiyeli**

Biyolojik silahların bilinçli bir şekilde kullanılması, bir ülkeye veya belirli bir topluluğa karşı patojenlerin yayılmasıyla biyoterörizm olarak adlandırılır. Eylül ve Ekim 2001'deki olaylarla birlikte biyoterörizm kavramı, bulaşıcı hastalıkların durumunu dramatik bir şekilde değiştirdi. Bir hastalık patojeninin doğal mı yoksa kasıtlı olarak mı ortaya çıkarıldığını belirlemek oldukça zordur, bu da küresel halk sağlığını tehdit eden en büyük sorunlardan biridir. Ayrıca, salgınların hızla yayılması ve yüksek etkileşimli yerlerde, örneğin havaalanlarında eş zamanlı olarak ortaya çıkabilmesi, biyoterörist bir saldırıyı gizleyebilir. Örneğin, her yıl büyük uluslararası havaalanlarına sahip ılıman ülkelerde görülen sıtma gibi tropikal hastalıklar ve patojenler dünyanın çeşitli yerlerine yayılabilir. Bu nedenle, bir salgının yüksek etkileşimli yerlerden mi yoksa biyoterörist bir saldırıdan mı kaynaklandığını belirlemek zordur. Dünya, olası bir biyoterörist saldırı tehdidine karşı nasıl savunma mekanizmaları geliştirebileceği konusunu ele alarak 1997'den beri çeşitli pratik adımlar atmıştır. Ayrıca, biyoterörizmin ilk somut vakası, 5 Eylül 2001'de ABD Dış İlişkiler Senatosu Komitesi'nin "Biyoterörizm Tehdidi ve Bulaşıcı Hastalıkların Yayılması" konulu bir oturumunda tartışılmıştır. Bu oturumda, biyoterörizmin oluşturduğu tehdit ve meydana gelen salgınları tespit etmek ve kontrol altına almak için kurulan sistemlerin nasıl küresel savunmada kullanılabileceği ele alınmıştır. Kasıtlı olarak üretilen bir salgının, doğal olarak ortaya çıkan bir salgından daha geniş çaplı olma olasılığı oldukça yüksektir. Dünya Sağlık Örgütü, bulaşıcı hastalık tehdidine karşı en etkili savunmanın sağlam istihbarat ve hızlı bir yanıt olduğunu vurgulamaktadır. Bu bağlamda, güçlü halk sağlığı sistemlerinin kasıtlı bir salgına karşı verilecek tepkilerin önemi büyüktür. Küresel gözetim ve müdahale mekanizmaları, Günlük Salgın Uyarı ve Müdahale Ağı (Global Outbreak Alert and Response Network) içinde entegre bir şekilde yer almaktadır. Bu kapsamlı ağ, elektronik olarak 110'dan fazla laboratuvarı ve hastalık raporlama ağını birbirine

bağlamaktadır. Bu tür ağlar, küresel güvenlik sistemlerinin sürekli olarak tetikte olmasını ve olası bir saldırıya hızlı bir şekilde yanıt vermesini sağlamayı amaçlamaktadır. Nisan 2000'de resmîyet kazanan bir başka küresel ağ ise Global Halk Sağlığı İstihbarat Ağı (Global Public Health Intelligence Network - GPHIN)'dir. Health Canada tarafından geliştirilen bu ağ, web sitelerini, yerel çevrimiçi gazeteleri, halk sağlığı e-posta servislerini ve elektronik tartışma platformlarını sürekli olarak tarayarak potansiyel saldırıları tespit etmeyi amaçlamaktadır. Ayrıca, GPHIN herhangi bir acil durum vakasını yerel, ulusal ve uluslararası seviyelerde rapor edebilmektedir. Ağ, hükümetler, üniversiteler, sağlık bakanlıkları, akademik kurumlar, BM ajansları, askeri laboratuvar ağları ve salgın riski taşıyan ülkelerdeki güçlü sivil toplum kuruluşları gibi birçok kaynağı bir araya getirmektedir. Bu kaynaklardan gelen bilgiler düzenli olarak değerlendirilmekte ve doğrulanmaktadır. Uluslararası yardım gerektiğinde, etkilenen ülke ve uzmanlarla hızlı bir şekilde koordinasyon sağlanmaktadır. Belirli salgın durumlarında, küresel veri tabanlarının ilgili kuruluşlara ve sivil toplum örgütlerine açılmasıyla iş birliği ve bilgi paylaşımı artırılmaktadır. Bu tür mekanizmalar, dünya genelindeki sınırlı halk sağlığı kaynaklarını en etkin şekilde kullanmaya yardımcı olmaktadır. Geniş kapsamlı uluslararası platformlar, birçok ülkeden birçok organizasyonu kapsayarak operasyonel protokolleri kolaylaştırmaktadır. Bu protokoller, ölümcül bir patojenin terörist bir grup tarafından tedarik edilmesi ve yayılması durumunda ilgili süreçleri yönetmeye yardımcı olmaktadır.

#### **2.4.1. Biyoterörizm Tehdidi**

Biyoterörizm tehdidi, biyolojik ajanların kasıtlı olarak kullanılmasıyla ortaya çıkan bir tehlikedir. Bu tür bir saldırı, insanları, hayvanları veya bitkileri hastalandırmak veya öldürmek, ekonomik zarar vermek, korku ve panik yaymak amacıyla gerçekleştirilebilir. Biyoterörizm, patojen mikroorganizmaların veya toksinlerin kasıtlı olarak salınması, yayılması veya kullanılması yoluyla gerçekleştirilebilir. Bu tehdit hem ulusal güvenliği hem de kamu sağlığını ciddi şekilde etkileyebilir. Bu nedenle, biyoterörizmle mücadele stratejileri, erken teşhis, hızlı yanıt, salgın kontrolü ve biyolojik savunma yeteneklerinin güçlendirilmesini içermelidir. Ayrıca, uluslararası iş birliği ve bilgi paylaşımı da bu tür tehditlerle başa çıkmak için önemlidir.

- Biyolojik silahlar, hastalık yapıcı mikroorganizmaların yanı sıra genetik manipülasyonlarla hastalık yapıcı hale getirilen mikroplardan ve bunların ürettikleri toksinlerden oluşabilirler.
- Geniş bir yayılıma sahip olmalarıyla birlikte, çeşitli zaman dilimlerinde ve farklı vücut dokularında zarar verebilme yetenekleri bulunmaktadır.
- Kullanıldıkları bölgelerde düşmanları ayırt edememeleri, sadece hedeflenen düşmanları değil aynı zamanda kullanıcıları da tehlikeye sokabilir.
- Kullanıldıkları bölgeden hasta insanlar, taşıyıcı canlılar veya su ve gıda yoluyla diğer bölgelere kolayca yayılabilirler. Turizm, uluslararası ticaret ve hızlı nakil araçları bu yayılımı daha da hızlandırabilir.
- Ani etkili olmalarının yanı sıra uzun vadeli çevresel etkilere de neden olabilirler, ciddi çevre kirliliğine yol açabilirler.
- Biyolojik ajanlar depolanması kolay, uygulanması kolay ancak korunması zorlu olan silahlardır.
- Tarih boyunca birçok savaş ve çatışmada kullanılmış olan biyolojik savaş ajanları, geçmişten günümüze önemli bir tehdit unsuru olmuştur.



- Biyolojik savaş ajanları, biyoteknoloji, aşı ve ilaç üretimi, tarım ve hayvancılık gibi sivil alanlara gizlice sızabilirler.
- Kullanımları sinsidir ve oldukça basittir.
- Şiddet ve terör etkisiyle kitleleri panik içinde bırakma yetenekleri son derece yüksektir.
- Doğal salgın olasılığı nedeniyle, bu tür silahların kullanılıp kullanılmadığını belirlemek her zaman mümkün olmayabilir.

#### **2.4.2. Terör Örgütlerinin Biyolojik Saldırıları İçin Kullanabileceği Yöntemler**

Terör örgütleri, geleneksel silahlar ve yöntemlerin yanı sıra biyolojik saldırılar gibi daha sofistike ve ölümcül taktiklere başvurma eğilimindedirler. Biyolojik saldırılar, patojen mikroorganizmalar veya toksinlerin kasıtlı olarak salınmasıyla gerçekleştirilir ve büyük insan gruplarını etkileyebilir. Terör örgütleri, bu tür saldırılar için çeşitli yöntemler kullanabilir, bu da kamu sağlığına ve ulusal güvenliğe ciddi tehditler oluşturabilir. Terör örgütlerinin biyolojik saldırılar için kullanabileceği çeşitli yöntemler bulunmaktadır.

##### **2.4.2.1. Patolojik Mikroorganizmaların Kullanımı**

Teröristler, insanlarda hastalıklara neden olan patojen mikroorganizmaları kullanarak biyolojik saldırılar düzenleyebilirler. Örneğin, tüberküloz, antraks veya zika gibi hastalıkların patojenlerini kullanarak saldırılar gerçekleştirebilirler.

##### **2.4.2.2. Toksinlerin Kullanımı**

Toksinler, belirli mikroorganizmalar tarafından üretilen zararlı kimyasal maddelerdir. Teröristler, bu tür toksinleri kullanarak biyolojik saldırılar düzenleyebilirler. Örneğin, botulinum toksini veya ricin gibi zehirler kullanılabilir.

##### **2.4.2.3. Gıda veya Su Kaynaklarının Kirlenmesi**

Teröristler, gıda veya su kaynaklarına patojen mikroorganizmalar veya toksinler ekleyerek geniş çapta insanları etkileyebilirler. Bu tür saldırılar, gıda işleme tesislerine veya su arıtma tesislerine yapılabileceği gibi, marketlerde veya restoranlarda da gerçekleştirilebilir.

##### **2.4.2.4. Hava Yoluyla Yayılma**

Teröristler, havayoluyla patojen mikroorganizmaları veya toksinleri yayarak büyük insan gruplarını etkileyebilirler. Bu tür saldırılar, aerosolize edilmiş biyolojik ajanların kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir.

##### **2.4.2.5. Biyo-mühendislik**

Teröristler, genetik mühendislik veya biyoteknoloji yöntemlerini kullanarak daha etkili ve zararlı biyolojik ajanlar geliştirebilirler. Bu tür saldırılar, mevcut mikroorganizmaların genetik yapısının değiştirilmesi veya sentetik biyoloji tekniklerinin kullanılmasıyla gerçekleştirilebilir.

Bu yöntemlerin her biri ciddi riskler oluşturabilir ve biyolojik saldırıların etkilerini artırabilir. Bu nedenle, biyoterörizmle mücadelede erken teşhis, hızlı yanıt ve güçlü biyolojik savunma stratejileri büyük önem taşır.

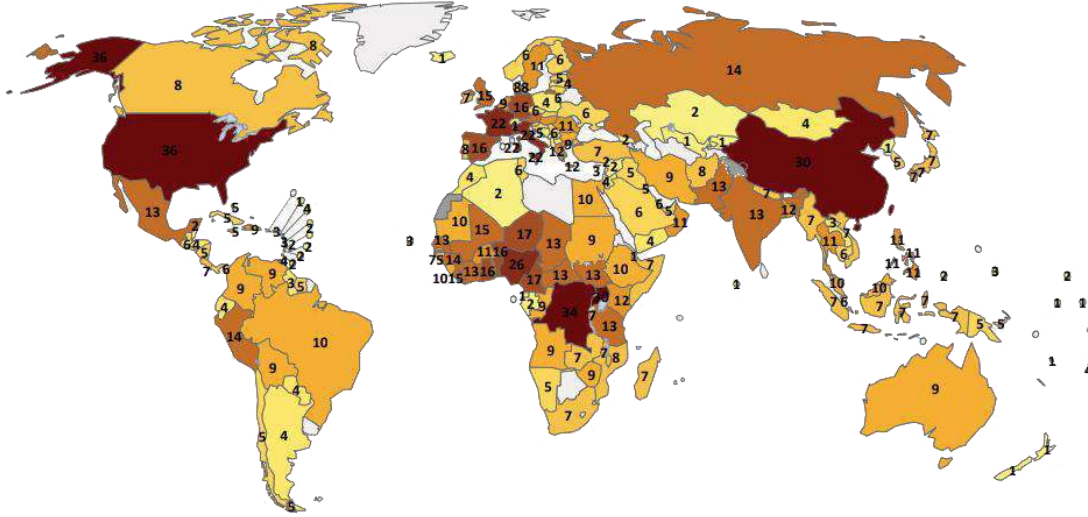
#### **2.5. Bulaşıcı Hastalıkların Küresel ve Ulusal Güvenliğe Etkisi**

Bulaşıcı hastalıkların yayılımı ve etkileri, sürekli olarak değişmektedir. Bu değişim, mikrobiyal dünyanın sürekli gelişmesi ve ekolojik dengelerin değişmesiyle bağlantılıdır. Mikroorganizmaların hayatta kalma mekanizması, sürekli adaptasyon ve değişim üzerine kuruludur. Bu adaptasyon, hastalık patojenlerinin çoğalma hızını, ilaçlara karşı direncini ve



yeni ortamlara uyum sağlama yeteneklerini etkileyebilir. Dünya nüfusunun artması, yoğun etkileşimin olduğu topluluklar ve hızlı hareket eden yaşam tarzları, bulaşıcı hastalıklar için uygun ortamlar oluşturur. Bu hastalıklar, sessiz kuluçka süreleri ve ulusal sınırları anlamsız kılan özellikler gibi avantajlara sahiptir. Havaalanları ve hava yolculukları gibi taşımacılık sistemleri, hastalık patojenlerinin hızla yayılmasına katkıda bulunabilir. Ayrıca, göçmen kuşlar gibi hayvanlar da hastalık patojenlerini uzun mesafeler boyunca taşıyabilir. Yeni ve tedavisi zor hastalıklar her geçen gün ortaya çıkmaktadır. Örneğin, Ebola, Hantavirüs ve Nipah virüsü gibi hastalıkların görülme sıklığı artmaktadır. Ayrıca, eski salgın hastalıkların yeniden ortaya çıkması da endişe vericidir. Kolera gibi hastalıkların yeniden ortaya çıkması, uluslararası sağlık sistemlerini zorlayabilir. Aşı stoklarının hızla tükenmesi ve ilaçlara dirençli yeni formların ortaya çıkması, bu tür hastalıklarla mücadeleyi zorlaştırır.

Bir salgın durumunda, toplumda panik, nüfusun yerinden edilmesi ve büyük ölümler olabilir. Kuş Gribi ve Domuz Gribi gibi salgın hastalıkların görülmesi, toplumda ciddi endişelere neden olmuştur. AIDS gibi küresel hastalıkların etkisi, sosyo-ekonomik yaşamı derinden etkileyebilir. Özellikle Sahra Altı Afrika'da AIDS salgını, toplum ve devlet güvenliği üzerinde ciddi bir etkiye sahiptir. Bu örnekler, bulaşıcı hastalıkların uluslararası toplum için ciddi bir tehdit oluşturduğunu göstermektedir. Bu hastalıkların önlenmesi ve kontrol altına alınması için küresel iş birliği ve güçlü sağlık sistemleri gereklidir.



**Şekil 1.** 2011-2017 yılları arasında kıtalara ve ülkelere göre gerçekleşen salgın hastalık vakaları.

Günümüzdeki verilere göre, Sahra Altı Afrika'nın salgın hastalık vakalarında öncü bir konuma sahip olduğu gözlemlenmektedir. Bu nedenle, geçmişten günümüze, salgın hastalıklarla mücadeledeki endişeler ve senaryolar genellikle Afrika kıtası üzerinde odaklanmaktadır.

### 2.5.1. Küresel Sağlık Örgütlerinin Terörle Mücadeledeki Rolü

Küresel sağlık örgütlerinin terörle mücadeledeki rolü, salgın hastalıkların kontrolü ve önlenmesinin ötesinde oldukça çeşitli ve kapsamlıdır. Terör eylemleri sırasında veya sonrasında ortaya çıkan acil sağlık durumlarına hızlı ve etkili müdahale yapma kapasiteleri, bu örgütlerin hayati öneme sahip olduğunu vurgular. Özellikle, terör saldırılarının neden olduğu yaralanmalar, zehirlenmeler veya diğer sağlık sorunlarına karşı acil müdahale ekipleriyle koordinasyonları, kaydedilen kayıpları minimize etmek ve yaralıları en kısa sürede tedavi etmek için kritik önem taşır. Bununla birlikte, terör saldırılarının psikososyal etkileriyle başa

çıkma konusundaki rolü de önemlidir. Terör olaylarının doğrudan etkilediği kişilerde ortaya çıkan travma, kaygı, depresyon ve diğer psikososyal sorunlar, uzun vadeli toparlanma sürecinde ciddi engeller oluşturabilir. Küresel sağlık örgütleri, psikososyal destek hizmetleri sağlayarak bu sorunlarla başa çıkmaya ve toplumların duygusal iyiliklerini yeniden kazanmalarına yardımcı olabilirler. Ayrıca, toplulukların bu tür olaylarla başa çıkma kapasitelerini artırmak için eğitim ve bilinçlendirme programları da düzenleyebilirler.

Sonuç olarak, küresel sağlık örgütlerinin terörle mücadeledeki rolü, acil sağlık müdahalelerinin yanı sıra psikososyal destek ve toplumları güçlendirme gibi önlemleri içermektedir. Bu örgütlerin etkin ve koordineli bir şekilde çalışması, terörün insan sağlığı ve refahı üzerindeki etkilerini en aza indirmeye ve toplumların dirençlerini artırma konusunda hayati öneme sahiptir.

### **2.5.2. Biyoterörizm Anlamında Ülkeler Arası İş Birliği ve Bilgi Paylaşımı Önemi**

Biyoterörizm alanında ülkeler arası iş birliği ve bilgi paylaşımı, uluslararası toplumun ortak güvenliği ve insan sağlığı için kritik bir öneme sahiptir. İş birliği ve bilgi paylaşımı, potansiyel biyoterör tehditlerini tespit etmek, önlem almak ve müdahale etmek için gereken kapasiteyi geliştirmeye yardımcı olmaktadır.

#### **2.5.2.1. Erken Tehdit Algılama ve Müdahale:**

Ülkeler arası bilgi paylaşımı, potansiyel biyoterör saldırılarının erken tespit edilmesine ve hızlı bir şekilde müdahale edilmesine olanak tanır. Bir ülkede ortaya çıkan anormal sağlık olayları veya salgınlar diğer ülkeler için bir uyarı işareti olabilir ve bu bilgi hızlı bir şekilde paylaşılmalıdır.

#### **2.5.2.1. Kaynak ve Bilgi Paylaşımı**

Biyoterörizmle mücadelede kullanılacak kaynaklar, ekipmanlar ve uzmanlık alanları ülkeler arasında farklılık gösterebilir. Bu nedenle, ülkeler arası iş birliği sayesinde bu kaynaklar ve bilgiler paylaşılabilir ve herkesin en iyi şekilde kullanılması sağlanabilir.

#### **2.5.2.3. Tehdit Değerlendirmesi ve Risk Analizi**

Biyoterörizm tehditlerini değerlendirmek ve risk analizi yapmak için uluslararası standartlar ve en iyi uygulamaların paylaşılması önemlidir. Bu, her ülkenin kendi savunma ve hazırlık stratejilerini geliştirmesine yardımcı olur.

#### **2.5.2.4. Acil Durum Yanıtı ve Müdahale**

Biyoterör saldırılarının etkilerini azaltmak için etkili bir acil durum yanıtı ve müdahale planı oluşturmak önemlidir. Bu planların geliştirilmesi ve uygulanması, uluslararası iş birliği ve bilgi paylaşımı gerektirir.

#### **2.5.2.5 Savunma ve Güvenlik**

Biyoterörizm tehditlerine karşı etkili bir savunma ve güvenlik stratejisi oluşturmak, uluslararası iş birliği ve koordinasyon gerektirir. Bu, biyoterörizmle mücadelede kullanılan teknolojilerin ve stratejilerin geliştirilmesine ve paylaşılmasına yardımcı olabilir.

Sonuç olarak, biyoterörizmle mücadelede ülkeler arası iş birliği ve bilgi paylaşımı, küresel sağlık güvenliğini güçlendirmenin ve insan sağlığını korumanın önemli bir yoludur. Bu iş birliği, potansiyel biyoterör tehditlerine karşı etkili bir şekilde hazırlanmak ve yanıt vermek için kritik bir araçtır.

### 3. SONUÇ ve ÖNERİLER

Biyoterörizmle mücadelede, uluslararası iş birliği ve bilgi paylaşımı kritik bir öneme sahiptir. Erken tehdit algılama, kaynak ve bilgi paylaşımı, tehdit değerlendirmesi, acil durum yanıtı ve savunma stratejileri gibi alanlarda ortak çabalar, küresel sağlık güvenliğini güçlendirmenin ve insan sağlığını korumanın önemli bir yoludur. Bu bağlamda, uluslararası toplumun bir araya gelerek biyoterörizmle etkin bir şekilde mücadele etmesi gerekmektedir. Özellikle, biyoterörizm tehditlerine karşı daha etkili bir şekilde hazırlanmak için ulusal sağlık sistemlerinin güçlendirilmesi ve hızlı yanıt kapasitelerinin artırılması gerekmektedir. Ayrıca, bilim ve teknoloji alanındaki ilerlemeleri takip ederek, yeni tehditlere karşı adaptasyon yeteneğinin geliştirilmesi de önemlidir. Ancak, bu hedeflere ulaşmak için uluslararası iş birliği ve koordinasyonun sürdürülmesi ve güçlendirilmesi gerekmektedir. Yalnızca birlikte çalışarak, biyoterörizm tehditlerini etkili bir şekilde ele alabilir ve küresel sağlık güvenliğini koruyabilmek mümkün olacaktır.

Biyoterörizm, son yıllarda sıkça ele alınan uluslararası güvenlik konferanslarının merkezinde yer almaktadır. Bu, kasıtlı olarak ortaya çıkarılan salgın hastalıkların bir topluluğu hedef alması anlamına gelmektedir. Biyoterörizm, ulusal ve uluslararası güvenlik gündemini önemli ölçüde etkileyen bir konu haline gelmiştir, çünkü bir saldırıda hayat kayıpları hızla artabilir ve katlanarak devam edebilmektedir. Bu bağlamda, bu çalışmanın ana odak noktası, küresel sağlık güvenliği endişelerinin değerlendirilmesi ve kasıtlı bir saldırıya karşı tepki kapasitesinin artırılmasıdır. Biyoterör saldırılarına karşı mücadele etmek için ulusal ve küresel halk sağlığı sistemlerinin güçlendirilmesi ve ortak bir anlayışla hareket edilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda, küresel güvenlik çabalarına ek olarak aşağıdaki öneriler sunulmuştur:

- I. Biyoterör saldırıları ve bulaşıcı hastalık tehdidine karşı en etkili önlemlerden biri hızlı yanıt ve güçlü bir istihbarat sistemidir. Gerçek zamanlı çalışan küresel gözetim sistemleri, hızlı ve etkili tepkilerin sağlanmasına yardımcı olabilir.
- II. İlgili ağlar ve gözetim sistemleri, herhangi bir acil durum vakasını yerel, ulusal ve uluslararası düzeyde raporlayabilmektedir. Ancak bazı salgınlar, elektronik iletişimin ulaşamayacağı uzak kırsal alanlarda meydana gelebilir. Bu nedenle, kırsal alanların küresel gözetim sistemlerine dahil edilmesi önemlidir.
- III. Olağan salgın vakalarının tespiti ve kontrolünde halk sağlığı uzmanlarının rolü büyüktür. Bu uzmanlar, küresel bir sistemde bir araya getirilerek birlikte çalışabilir ve deneyimlerini paylaşabilirler.
- IV. Salgınların ani artışı durumunda, yetersiz aşı tedariki ve pahalı ilaçlar gibi sorunların çözülmesi için iş birliği sağlanmalıdır.
- V. Gelişmiş ülkelerdeki biyoterör tehdidi, gelişmekte olan ülkeler için rutin bir süreç olabilir. Bu nedenle, gelişmiş ülkelerin kaynaklarını ve deneyimlerini, gelişmekte olan ülkelerle paylaşarak ortak bir çözüm bulunmalıdır.

Sonuç olarak, ulusal ve küresel güvenliğin sağlanması, salgın hastalıkların hızlı bir şekilde tespit edilmesi ve küresel halk sağlığı kapasitesinin güçlendirilmesi ile mümkündür.

#### **4.KAYNAKLAR**

1. Alpaslan, B., & Şükrü, A. (1983). Kriminoloji ve hukuk açısından tedhişçilik. Teknik Yayınlar.
2. Center for Health Security. (2001). Hearing on the threat of bioterrorism and the spread of infectious diseases. <http://www.centerforhealthsecurity.org/our-work/testimony-briefings/pdfs/2001-09-05>
3. Ghebrehewet, S., & Stewart, A. G. (2016). Incidents and outbreak management. In S. Ghebrehewet, A. G. Stewart, D. Baxter, P. Shears, D. Conrad, & M. Kliner (Eds.), Health protection: Principles and practice, Oxford University Press.
4. GPHIN Canada. (2017). About GPHIN. [https://gphin.canada.ca/cepr/aboutgphinrmispnbref.jsp?language=en\\_CA](https://gphin.canada.ca/cepr/aboutgphinrmispnbref.jsp?language=en_CA) (Erişim Tarihi: 20.03.2024).
5. Heymann, D., & Rodier, G. (2001). Hot spots in a wired world: WHO surveillance of emerging and re-emerging infectious diseases. *The Lancet Infectious Diseases*, 1(5), 345-353. [https://doi.org/10.1016/S1473-3099\(01\)00112-0](https://doi.org/10.1016/S1473-3099(01)00112-0)
6. Heymann, D. (2003). The evolving infectious disease threat: Implications for national and global security. *Emerging Infectious Diseases*, 9(3), 263-267. <https://doi.org/10.3201/eid0903.020165>
7. Kılıç, S. (2006). Biyolojik silahlar ve biyoterörizm. *Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi*, 63(1), 1-186.
8. Kılıoğlu, M. E. (2022). Salgın hastalık tehdidi ve ulusal güvenlik. *Topkapı Sosyal Bilimler Dergisi*, 1(1), 53-69.
9. Mehdi, M. (2023). Uluslararası örgütlerin küresel sağlık güvenliğinde belirsiz etkisi: D-8 (Developing Eight) örneği. *Journal of Academic Value Studies*, 9(2), 2023.
10. Ostergard Jr, R. (2002). Politics in the hot zone: AIDS and national security in Africa. *Third World Quarterly*, 23(2), 333-350. <https://doi.org/10.1080/01436590220125012>
11. Parıldar, H., & Dikici, M. F. (2020). Pandemiler tarihi. *Klinik Tıp Aile Hekimliği*, 12(1), 1-8.
12. Şimşek, M. (2016). Terörizm: Kavramsal bir çalışma. *Akademik Bakış Dergisi*, 54, Mart-Nisan 2016.
13. Taşdemir, F. (2006). Uluslararası terörizme karşı devletlerin kuvvete başvurma yetkisi. *Türkiye: USAK*.
14. Tekin, A. (2021). Tarihten günümüze epidemiler, pandemiler ve ekonomik sonuçları. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 40, 330-355.
15. Varol, E., & Öksüz, A. M. (2021). Kent ve salgın: Yeni yaklaşımlar ve kamu sağlığı üzerine bir değerlendirme. *İDEALKENT*, 12(34), 1559-1581. <https://doi.org/10.31198/idealkent.880026>
16. Yıldız, V. (2011). Uluslararası boyutuyla terörizm ve uluslararası ceza mahkemesi. *Türkiye Adalet Akademisi Dergisi*, 1(2), 147-182.
17. Zenginoğlu, S. (2016). Uluslararası terörizm ve Avrupa Birliği. *Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 25, 157-178.

18. Dünya Sağlık Örgütü. (2002b ). Preparedness for the deliberate use of biological agents: A rational approach to the unthinkable. <https://www.who.int/csr/resources/publications/deliberate/whacdscreph200216.pdf?ua=1> (Erişim Tarihi: 19.03.2024).
19. Dünya Sağlık Örgütü. (2018). Managing epidemics: Key facts about major deadly diseases. <https://www.who.int/emergencies/diseases/managing-epidemics/en/> (Erişim Tarihi: 21.03.2024).

DOĞAL AFETLERDE ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMARI İLE PEDIATRİ  
HEMŞİRESİNE İLİŞKİN SORUMLULUKLAR  
CHILD NEGLIGENCE AND ABUSE IN NATURAL DISASTERS AND THE  
RESPONSIBILITIES OF THE PEDIATRIC NURSE

Emine BEYAZ<sup>1</sup>, Ayfer KARA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği,  
ORCID: 0000-0002-1122-2317

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve  
Hastalıkları Hemşireliği, ORCID: 00000-0003-3408-9771

**Özet**

Doğal afetler; can, mal ve çevre kaybı ile sonuçlanan; çoğunlukla insan müdahalesi olmadan meydana gelen ciddi doğa olaylarıdır. Dünya çapında sayısızca afet yaşanmakta ve binlerce çocuk şiddet, sömürü, ihmal ve istismar yönünden etkilenmektedir. Çocuklar doğal afetlerden etkilenen en savunmasız bireylerdir. Fizyolojik ve psikolojik açıdan akut ve kronik travmatik olaylarla başa çıkma ve hayatta kalma şansları daha azdır. Dolayısıyla çocuklar fiziksel yaralanmalardan daha fazla zarar görmektedir. Araştırmalar doğal afetlerde her türlü çocuk istismar düzeyinin daha kötüleştiğini göstermektedir. Afet sonrası çocuklar, temel haklarından olan barınma, korunma, hijyen, nitelikli gıdaya erişme ve temel ihtiyaçlarını karşılamaktan yoksun kalmaktadır. Ayrıca mevcut çalışmalar afet sonrası ev ortamında artan stres düzeyine paralel azalan sosyal destek ortamında çocuk istismarının daha fazla meydana geldiğini göstermektedir. Afet durumlarında; uygun raporlama mekanizmalarının işlememesi, damgalanma endişesi ve faillerin çoğunluğunun çocuğun ebeveynleri veya akrabaları olması gibi nedenlerle birçok ihmal ve istismar vakası bildirilememektedir. En üzücü olan bu istismar olaylarının çoğunun fark edilmeyecek olmasıdır. Afet sonrası çocukların karşılaşacağı riskleri öngörmek, engellemek ve olası risklerle ilgili önlemler almak en acil girişimdir. Çocuğa yönelik her türlü ihmal ve istismarın sağlık üzerinde derin ve uzun vadeli etkiler bıraktığı düşünüldüğünde, hemşirelerin doğal afetler sonrasında risk altındaki çocukların ihmal ve istismar kapsamına ilişkin riskleri erken tanınması, istismarı önlemeye yönelik birincil, ikincil ve üçüncül düzey önlemlerin alınması için çok merkezli çalışmalarını yürütmesi önerilebilir. Bu çalışmanın amacı, doğal afetler sonrasında çocuk ihmal ve istismarına ilişkin durumları ele alarak gözden geçirmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, çocuk, ihmal, istismar, pediatri hemşireliği

**Abstract**

Natural disasters are serious natural events that result in loss of life, property and the environment, and mostly occur without human intervention. Countless disasters occur worldwide, and thousands of children are affected by violence, exploitation, neglect and abuse. Children are the most vulnerable individuals affected by natural disasters. They have less chance of coping with and surviving acute and chronic traumatic events in terms of physiological and psychological aspects. Therefore, children suffer more from physical injuries. Studies show that the level of all types of child abuse worsens in natural disasters. After a disaster, children are deprived of their basic rights of shelter, protection, hygiene, access to



quality food and meeting their basic needs. In addition, current studies show that child abuse occurs more in the environment of decreasing social support parallel to the increasing stress level in the home environment after a disaster. In disaster situations, many cases of neglect and abuse cannot be reported due to reasons such as the lack of proper reporting mechanisms, concerns about stigmatization and the fact that the majority of the perpetrators are the parents or relatives of the child. The saddest thing is that most of these abuse incidents go unnoticed. The most urgent initiative is to predict and prevent the risks that children will face after a disaster and to take precautions against possible risks. Considering that all types of neglect and abuse towards children have deep and long-term effects on health, it can be recommended that nurses conduct multi-center studies to early diagnose the risks related to neglect and abuse of children at risk after natural disasters and to take primary, secondary and tertiary measures to prevent abuse. The purpose of this study is to review the situations related to child neglect and abuse after natural disasters.

**Keywords:** Disaster, child, neglect, abuse, pediatric nursing

## DOĞAL AFETLERDE ÇOCUK İHMALİ VE İSTİSMARI

### 1. GİRİŞ

Doğal afetler; can, mal ve çevre kaybı ile sonuçlanan; çoğunlukla insan müdahalesi olmadan meydana gelen ciddi doğa olaylarıdır. Afet morbidite ve mortaliteye yol açan, sağlık sistemine ağır yükleri olan önemli bir halk sağlığı sorunudur. Afetlerin dünyada görülme sıklığının ve şiddetinin giderek artması, bireylerin sağlığını dolayısıyla toplum sağlığını önemli ölçüde etkilemektedir (Çebi & Çöl, 2023; Loewen ve ark., 2022).

Tüm bireyler, afetlerin olumsuz etkileri açısından risk altındadır ancak çocuklar savunmasız grupta oldukları ve bakıma ihtiyaç duydukları için afet sürecinde daha fazla riske maruz kalmaktadırlar. Fizyolojik ve psikolojik açıdan akut ve kronik travmatik olaylarla başa çıkma ve hayatta kalma şansları daha azdır. Dolayısıyla çocuklar fiziksel yaralanmalardan daha fazla zarar görmektedir (Çevik, 2016; Limoncu & Atmaca, 2018). Çocukların yaşadıkları sağlık problemleri daha ciddi bir şekilde seyrettiği için sağlık sorunlarına yaklaşımlarında ve çözüme kavuşturulmasında da ciddi çaba gerekmektedir (Çevik, 2016).

Savunmasız grup olarak bilinen çocuklarda doğal afetler, uzun süreli zararlı etkileri yanı sıra onlara üç şekilde zarar vermektedir. İlk olarak çocuklarda ölüme, yaralanmaya, kirlilik ve yetersiz beslenme sonucu hastalıklara neden olarak fiziksel zarara, ikinci olarak psikolojik zarara ve son olarak eğitimin aksamasına neden olarak çocuğu zorunlu çalışmaya itebilmektedir (Aydoğdu & Fofana, 2023).

### 2. AFETLER VE ÇOCUK GÜVENLİĞİ

Çocukların sağlığı, gelişimi ve refahı ‘iyi olma hali’, “güvenlik” temel bir insan hakkıdır. Afetler beraberinde getirdiği kriz durumları ve maddi-manevi kayıplar ile çocukların güvenliğini risk altına alabilmektedir. Barınma alanlarının yıkımı ya da hasarı, afetten sonra ortaya çıkan karmaşa/kaos, geçici konaklama alanlarının insan hakları standartlarına uygun olmayışı vb. durumlar afet sırasında güvenlik ihtiyacını artırmaktadır. Bu nedenle çocuklar normalleşme ve güvende hissetme ihtiyaçlarının bir nebze de olsa karşılanabileceği ve psikososyal destek alabilecekleri güvenli alanlara ihtiyaç duyarlar <https://chm.fisa.org.tr/wp-content/uploads/2024/05/2-Afetlerde-Cocuk-Guvenligi-.pdf>

Afet sonrası müdahale çalışmaları, genellikle çocukların su, yiyecek, sığınma gibi temel fiziksel ihtiyaçlarına öncelik verir ancak travma ile başa çıkmak için psikolojik desteğe ihtiyaç

duymalarını, istismar ve zararlardan korunmalarını, eğitim gibi ihtiyaçlarını görmezden gelebilir veya bu çalışmalar yetersiz kalabilir (Twigg, 2015).

### **3. ÇOCUK İHMAL VE İSTİSMARI**

Dünya çapında sayısızca afet yaşanmakta ve binlerce çocuğun istismara maruz kalma ve istismar olasılığının artmasına neden olmaktadır (Seddighi ve ark., 2021). Ayrıca afet durumları, çocukları kötü niyetli bireylerin hedefi haline getirerek, fiziksel güçsüzlükleri ve savunmasız durumları nedeniyle cinsel istismara ve diğer kötü niyetli eylemlere karşı daha savunmasız kılar. Afet sırasında gasp, hırsızlık, fiziksel ve cinsel istismar, yağmacılık gibi riskli davranışların arttığı bilinmektedir. Yapılan çalışmalar doğal afetler sonrası toplumsal cinsiyet temelli şiddet ve cinsel şiddet vakaları, istismar yükselme eğiliminde olduğunu göstermektedir [https://cinselsiddetlemucadele.org/wp-content/uploads/2023/03/Afet-Sonrasi-Cinsel\\_Cinsellestirilmis-Siddet-Bilgi-Notu.pdf](https://cinselsiddetlemucadele.org/wp-content/uploads/2023/03/Afet-Sonrasi-Cinsel_Cinsellestirilmis-Siddet-Bilgi-Notu.pdf)

Afet bölgelerinde geçici barınma yerleri olan konteynır ve çadırların tuvaletlere uzak oluşu, Acil durum sığınakları veya geçici barınma yerleri, yetersiz ışıklandırma, fiziksel koşulların kısıtlılığı nedeniyle cinsel istismar görülme sıklığı artmaktadır. Afet bölgelerinde güvensiz ekonomik ortamı, insanların suça karışma, terör veya suç örgütleri tarafından istismar edilme riskini artırmaktadır (Ekşi, 2016). Bu mekanlarda güvenliği sağlamak, afet sonrası cinsel istismarın önlenmesinde kritik bir rol oynar.) Çocukların afetlerde sağlık hizmetlerine erişememe, kaybolma, yaralanma riskleri daha fazladır ve bakım vericisi olmayan çocukların ihmal ve istismar ile karşı karşıya kalmaları daha sıktır (Çakmak ve ark., 2023). Ayrıca mevcut çalışmalar afet sonrası ev ortamında artan stres düzeyine paralel azalan sosyal destek ortamında çocuk istismarının daha fazla meydana geldiğini göstermektedir. İhmal ve istismara maruz kalan çocukların kronik strese sahip olduğu, kronik stresin de çocukta kalıcı hasarlar bıraktığı bilinmektedir (Howe, 2005).

Afet durumlarında; uygun raporlama mekanizmalarının işlememesi, damgalanma endişesi ve faillerin çoğunluğunun çocuğun ebeveynleri veya akrabaları olması gibi nedenlerle birçok ihmal ve istismar vakası bildirilememektedir. En üzücü olan bu istismar olaylarının çoğunun fark edilmeyecek olmasıdır (Ayşin ve ark., 2024).

Çocuk ihmali, çocuğun bakım verici tarafından ihtiyaçlarının karşılanmaması iken çocuk istismarı ise bakım vericiler tarafından çocuğa yapılan olumsuz tutum ve davranışlar sonucunda çocuğun zarar görmesidir (Özpolat ve ark, 2023). İstismar sonrası çocukta bırakılan hasar benzer olmasına rağmen ihmal kavramı daha soyut ve fiziksel ihmal daha az dramatiktir. İstismara uğrayan çocuğun sevilmemesi, tıbbi, hijyen, beslenme gibi ihtiyaçlarının karşılanmaması nedeniyle ihmalin de birlikte incelenmesi gereklidir (Çakmak ve ark., 2023). Çocuğun gelişimsel düzeyi ve yaşı, psikolojik sağlamlığı, çocuğun mizacı, aile desteği gibi faktörler çocuğun travma sonrası etkilenme düzeyini belirlemekte ve çocuğun travmayı ne şekilde algıladığına yön vermektedir (Taşören, 2022).

Dünya’da 2-17 yaş arası yaklaşık bir milyar çocuk fiziksel, cinsel, duygusal şiddet veya ihmale uğramaktadır (Hillis ve ark., 2016). Dünya Sağlık Örgütü (2016) verilerinde her yıl 15 yaş altındaki 41000 çocuğun istismar sonucu hayatını kaybettiği, her 4 yetişkinden birinin çocukluk çağlarında fiziksel istismara uğradıkları, kadınların ve erkeklerin çocukluklarında sırasıyla %20 ve %8 oranlarında cinsel istismara maruz kaldıkları bilinmektedir. 2018 Türkiye Çocuk İstismarı Raporu’nda mağdur olan çocuk sayısının arttığı ve 2014 yılında 74.064 olan sayının 2016 yılında 83.552’ye çıktığı bildirilmektedir (Türkkan ve ark., 2021). UNICEF (2017) raporuna göre 2-4 yaş arasındaki çocukların %75’i evlerinde fiziksel ve duygusal şiddet ile karşı karşıya kalmaktadır.

Ülkemizde son yaşanan afetler sırasında da birçok çocuklara yönelik medya ihlali yaşanmıştır (Demir, 2023). Afet sırasında medyada çocukların yüzlerinin, açık isimlerinin paylaşılması engellenmeli, çocuğa zarar verebilecek haberlerin yapılmasının önüne geçilmelidir (Erbil, 2023). Medyada cinselliğin internet, reklamlar aracılığı ile uygunsuz yer verilmesi çocuklarda istismar olgularının yaşanmasına zemin hazırlamaktadır (Özkan, 2022). Medyada çocuk ihmal ve istismarına uğrayan çocukların ve ailelerinin bilgilerinin açık bir şekilde verilmesi çocukların çok kez daha istismara uğramasına yol açmaktadır (Koç & Paslı, 2021). Yapılan araştırmalar medyada çocuğun haklarını gözetmeyen istismar haberlerinin, çocuk koruma birimlerine istismar ile başvuran çocuk sayıları arasında pozitif ilişki olduğunu bildirmiştir (SaintJacques ve ark., 2012) Günümüzde sosyal medyanın hayatımızın merkezinde olması ve çocukların ebeveynleri tarafından doğumlarından itibaren çocukları ile ilgili paylaşım yapmaları yaygınlaşmıştır. Bu doğrultuda medya hukuku ile ilgili yeterli hukuk sistemi olgunlaşmamıştır (Özcan, 2023). Ülkemizde deprem afeti sonrası enkazdan çıkarılan çocukların kişisel bilgilerinin, fotoğraf ve videolarının medya arayıcılığıyla yayınlanması çocukların o travmaları tekrar yaşamalarına, ömür boyu internette kalarak onları takip etmelerine neden olabilmektedir. Medyanın çocuk hak ve ihlallerine uygun haberler yapması ve çocuğun yararını gözeterek hareket etmesi önem arz etmektedir (Erbil, 2023).

Afet sırasında birçok çocuk ebeveynlerinin ölümü, aile üyelerinin farklı hastanelerde tedavi süreçlerinin başlaması, anne ve babalarının onları bulamaması, kimliksiz kalmaları gibi olumsuzluklar ile ailelerinden ayrı kalabilmekte ve bu çocuklara “refakatsiz çocuk” denilmektedir (Karaağaç, 2023). Bakım vericisinden ayrı kalan çocuklar şiddet ve istismara maruz kalmakta ve refakatçisi olmayan çocuklar ise çocuk işçiliği, cinsel sömürü ve şiddet ile karşı karşıya kalmaktadır. Çocukların korunması hususunda gerekli önlemlerin alınması ve politikaların geliştirilmesi gerekmektedir (Çavuş & Çalış, 2021). Refakatsiz çocukların güvenliklerinin sağlanarak en kısa sürede ebeveynleri ya da vasileriyle kısa sürede bir araya getirilmesi gerekmektedir (Karaağaç, 2023). Aile merkezli bakım yaklaşımı benimsenerek, afet durumlarında çocukların biyolojik aileleri veya yakınlarıyla iletişim ve bağlantılarını koruma sağlanmalıdır. Çocukların ailelerinden ayrılması durumunda şiddet, istismar gibi risklere karşı koruyucu tedbir alınmalıdır (Subedi ve ark., 2020)

#### **4. AFET SONASI İSTİSMAR İLE MÜCADELE**

Çocukların afet sonrası yaşadığı istismarın önüne geçmek için güvenli barınma yerlerinin düzenlenmesi, yetkililerin etkili raporlama mekanizmaları oluşturması ve sosyal destek sistemlerinin güçlendirilmesi gerekmektedir. Afet yönetiminde çocukların özel ihtiyaçlarına odaklanarak, cinsel istismar ve benzeri adli sorunları en aza indirecek politika ve stratejiler geliştirilmesi önemlidir (Seddighi ve ark., 2021; Çakmak ve ark., 2023)

#### **5. AFET DURUMLARINDA ÇOCUK HAKLARI**

Hak temelli insani yaklaşımlar, afet yönetiminde insana odaklanmayı amaçlar. Bu yüzden politikaları ve programları oluşturulurken çocuk haklarına özel vurgu yapılmalı ve çocukların seslerini duyurabilecekleri mekanizmalar güçlendirilmelidir. Ancak, pratikte çocukların özel ihtiyaçlarına dikkat edilmesi afet yönetimi stratejilerinde genellikle eksik kalır. Bu eksiklik, çocukların korunmasını zorlaştırabilmekte, ayrıca afetin etkilerini en aza indirme ve toplumun dayanıklılığını artırma hedeflerini tehlikeye atmaktadır

Sonuç olarak, afetlerin etkilerini en aza indirmek ve toplumların dayanıklılığını artırmak için etkili bir afet yönetimi stratejisi benimsemek, çocuk haklarını merkeze almakla mümkündür. Çocukların özel ihtiyaçlarına saygı gösterilmesi, toplumun tamamının güvenliğini ve refahını sağlar (Nikku, 2013).

## 6. AFETLERDE ÇOCUK İHMALİ VE İSTİSMARINI AZALTMAYA YÖNELİK PEDIATRİ HEMŞİRELERİNİN ROLLERİ

Afet durumlarında çocuk hakları ve adli sorunlar, pediatri hemşirelerinin önemli bir rol üstlendiği bir alandır. Pediatri hemşireleri, çocukların sağlık ve güvenliği konusunda özel eğitim aldıkları için afet durumlarında çocukların korunması ve ihtiyaçlarının karşılanması için kritik bir rol oynarlar (Demir İmamoğlu, 2023).

Afet sonrası çocukların karşılaşacağı riskleri öngörmek, engellemek ve olası risklerle ilgili önlemler almak en acil girişimdir. Çocuğa yönelik her türlü ihmal ve istismarın sağlık üzerinde derin ve uzun vadeli etkiler bıraktığı düşünüldüğünde, hemşirelerin doğal afetler sonrasında risk altındaki çocukların ihmal ve istismar kapsamına ilişkin riskleri erken tanınması, koruyucu ve istismarı önlemeye yönelik birincil, ikincil ve üçüncül düzey önlemlerin alınması için çok merkezli çalışmaları yürütmesi önerilebilir İhmal ve istismarın önlenmesinde ekip çalışması önemlidir (Taş, 2017).

- Pediatri hemşiresi savunuculuk rolü ile, afet durumlarında çocukların haklarını savunmalı, çocuğun temel yaşam ihtiyaçlarını karşılamak, güvenli bir ortam sağlamak ve sağlık hizmetlerine erişimi temin etmede önemli rol almalı
- Çocukların kaybolması, ailelerinden ayrılması, yaralanması veya çocuk istismarı gibi adli sorunlarda, pediatri hemşiresi tanı koyma, kayıt tutma ve çocukların güvenli bir şekilde yönlendirilmesi konularında rol alır.
- Afet sonrası çocuklar üzerinde ciddi psikososyal etkilere neden olabilir. Pediatri hemşiresi, travma sonrası stresle baş etmelerine yardımcı olarak gerektiğinde uzmanlara yönlendirmelidirler.
- Pediatri hemşiresi, ihmal ve istismar riskinin diğer sağlık profesyonelleri, acil durum ekipleri ve yerel otoritelerle etkili iletişim ve koordinasyon sağlamalıdır.
- Pediatri hemşireleri, topluma yönelik eğitim programları yoluyla çocuk hakları ve adli sorunlar konusunda farkındalık oluşturmalarıdır. Böylece afet durumlarında çocukların korunması ve haklarının savunulması konusunda toplumun bilinçlenmesine katkıda bulunurlar.
- Afetin ilk anlarında güvenlik sorunları çözülmeli ve çocuk ihmal ve istismar yaşanmasının önüne geçilmelidir. Afet anında çocukların ebeveynlerine en kısa sürede ulaşmaları sağlanmalı, ailelerine ulaşmaları sağlanana kadar güvenlik önlemlerine devam edilmeli ve olası çocuk kaçırma durumlarının önüne geçilmelidir.
- Çocuk ihmal ve istismar konusunda teknoloji kullanılarak bilinçlendirme yapılmalıdır
- Afet sırasında medyada çocukların yüzlerinin, açık isimlerinin paylaşılmamalı, çocuğa zarar verebilecek haberlerin yapılması önlenmelidir.
- Çocukların afetler sonrasında geçici konakladıkları yerlerde güvenlik önlemleri alınmalı, çocuk ve ebeveyne psikososyal destek verilmeli, sosyal koruma hizmetlerinin ve sosyal yardımların çocuklara karşı daha hassas olmaları sağlanmalıdır
- Afetlerden sonra sağlık bakım hizmetleri ve okullarda çocuğun ruh sağlığını destekleyecek sağlık bakımlarının planlanıp uygulanması gerekmektedir.
- Afet sonrasında yetişkinler çocuk koruyucuğu ve bakımı ile ilgili desteklenmelidir.

- Çocukların yaşadıkları travma sonrasında iyileşme evresine geçebilmeleri için adım adım “normalleşmeye” geçilmeli, beslenme, barınma, eğitim temel hakları sağlanmalı, akranları ile sosyalleşmeleri, rutinlerine dönmeleri desteklenmelidir (Limoncu ve Atmaca, 2018; Erim, 2023; Erbil, 2023; Özpolat, 2023).

## 7. SONUÇ

Afetlerde görev alacak pediatri hemşireler acil durum anında bakım sağlamanın ötesine geçen afet planlaması ve yönetiminde önemli bir role sahiptir. Bebek ve küçük çocukları afetler sırasında ortaya çıkan riskli durumlardaki güvenlik açıkları hakkında kapsamlı bir bilgiye sahip olmalıdır. Pediatri hemşireleri ve ekip üyeleri arasındaki iletişim düzenli olmalı ve stresli koşullar altında bakımı koordine etmelidir. Ayrıca, afete hazırlık konusunda gelişmiş sağlık politikasını savunmalı ve afetlerin ihmal ve istismar üzerindeki yakın ve uzun vadeli etkileri konusunda ulusal ve yerel politika yapımcılarla iletişim kurmalıdırlar.

## 8. KAYNAKLAR

- Aydoğdu, F., & Fofana, A. (2023). *Depremi küçük çocuklar üzerindeki etkileri ve müdahale programları*. In International Conference on Trends in Advanced Research. 1, 20-5.
- Ayşin, N, Koltaş S, Tan Ayşin J. Doğal afetlerde çocuk ihmal ve istismarı. 8. Uluslararası Adli Hemşirelik Kongresi. 24-26 Nisan 2024, Van [https://webportal.yyu.edu.tr/images/content/1730739401\\_8\\_Uluslararası\\_Adli\\_Hemşirelik\\_Kongresi\\_-\\_Kongre\\_Kitabı.pdf](https://webportal.yyu.edu.tr/images/content/1730739401_8_Uluslararası_Adli_Hemşirelik_Kongresi_-_Kongre_Kitabı.pdf).
- Cinsel Şiddetle Mücadele Derneği (2023). Bilgi Notu: Afet Sonrası Cinsel/Cinselleştirilmiş Şiddet Riskleri ve Destek Hizmetleri. <https://cinselsiddetlemucadele.org/wp-content/uploads/2023/03/Afet-Sonrası-Cinsel-Cinselleştirilmiş-Siddet-Bilgi-Notu.pdf>
- Çakmak, H., Ocaktan, M. E., & Akdur, R. (2018). *Doğal afetler, eşitsizlikler ve sağlık sonuçları. Eşitsizlikler ve Sağlık Sonuçları*. Akın A. (Ed.), *Türkiye Klinikleri, Ankara*, 88, 94.
- Çavuş, F. & Çalış, N. (2021). İhmal ve istismarı önlemeye yönelik çocuk koruma politikalarında uzmanlaşmış koruyucu aile modelinin yeri. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(4), 1565-86.
- Çebi, E., & Çöl, M. (2023). *Acil Durumlar ve Afetlerde Halk Sağlığı Hizmetleri*. Ankara Üniversitesi Basımevi.
- Çevik, S.A. (2016). Suriye’den Türkiye’ye göçün etkileri. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 5(2), 80-83.
- Demir İmamoğlu, Z. Afet Durumlarında Çocuk Hakları ve Adli Sorunlar: Pediatri Hemşiresinin Rolü. İçinde (Ulutaşdemir, N., & Kabakuş Aykut, M Eds.). *Afetlerde Kadın ve Çocuk Sağlığı*.
- Demir, S. T. (2023). Afet medyası ve medya afeti: 6 Şubat Kahramanmaraş depreminin anımsattıkları. *TRT Akademi*, 8(18), 707-717. <https://doi.org/10.37679/trta.1306893>
- Ekşi, A. (2016). Afetlerden sonra ortaya çıkabilecek çevresel risklerin yönetimi. *Hastane öncesi dergisi*. 1(2), 15-25.
- Erbil, F. (2023). Türkiye’de krizler, afetler ve çocuk. *Reflektif Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 357-368.
- Erim, F. (2023) Mevsimlik tarımda çalışan çocuklara yönelik afetlerde sosyal hizmet müdahalesi. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 729-734.



- FİSA Çocuk Hakları Merkezi. (2023). Afetlerde çocuk güvenliği. <https://chm.fisa.org.tr/wp-content/uploads/2024/05/2-Afetlerde-Cocuk-Guvenligi-.pdf>
- Hillis, S., Mercy, J., Amobi, A. & Kress, H. (2016). Global prevalence of past- year violence against children: A systematic review and minimum estimates. *Pediatrics*, 137(3).
- Howe, D. (2005). Attachment and family systems: Conceptual, empirical, and therapeutic relatedness. *Child and Adolescent Mental Health*, 10(2), 104-108.
- Karaağaç, H. (2023). Hastane afet yönetim sürecinde tıbbi sosyal hizmet uygulamaları: Kahramanmaraş depremleri üzerine bir değerlendirme. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(3), 1168-80.
- Koç, F. & Pashı, F. (2021). Çocuğa yönelik istismar ve ihmal olaylarının haberdeki temsilinin çocuk hakları bağlamında incelenmesi. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(1): 97-119
- Limoncu, S., & Atmaca, A.B. (2018). Çocuk merkezli afet yönetimi. *Megaron*, 13(1),132-143.
- Loewen, S., Pinchoff, J., Ngo, T. D., & Hindin, M. J. (2022). The impact of natural disasters and epidemics on sexual and reproductive health in low-and middle-income countries: Anarrativesyn thesis. *International Journal of Gynecology & Obstetrics*, 157(1), 11-18.
- Nikku, B.R. (2013). Children'srights in disasters: Concerns for socialwork– insights from South Asia and possible lessons for Africa. *International Social Work*, 56(1), 51-66.
- Özcan, G. (2023). Çocuk hakları ihlali ve çocuk istismarı açısından çocuk Youtube kanalları. *Disiplinlerarası Çocuk Hakları Araştırmaları Dergisi*, 3(5), 72-8 0.
- Özkan, G. (2022). Ekolojik sistem yaklaşımı açısından çocuk ihmal ve istismarında bireysel, ailesel ve çevresel risk faktörlerinin değerlendirilmesi. *Uluslararası Sosyal Bilimler Akademi Dergisi*, 4(8), 217-40
- Özpolat, A. O. (2023). Çocuk ihmal ve istismarının politikalarla ilişkisi. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 28(1), 141-153.
- Saint-Jacques, M. C., Villeneuve, P., Turcotte, D., Drapeau, S. & Ivers, H. (2012). The role of media in reporting child abuse. *Journal of Social Service Research*, 38(3), 292-304.
- Seddighi, H., Salmani, I., Javadi, M.H., & Seddighi, S. (2021). Child abuse in natural disasters and conflicts: A systematic review. *Trauma Violence Abuse*. 22(1):176-185.
- Subedi, S., Davison, C., & Bartels, S. (2020). Analysis of the relationship between earthquake-related losses and the frequency of child-directed emotional, physical, and severe physical abuse in Haiti. *Child abuse and Neglect*, 106, 104509.
- Taş, A. (2017). Hacettepe Üniversitesi Öğrencilerinin Çocuk İhmal ve İstismarı Hakkındaki Bilgi Düzeylerinin İncelenmesi.
- Taşören, A. B. (2022). Çocukluk döneminde travma ile çalışmak: Travma oyun modeli. *Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24(2), 707-726
- Türkkan, T., Odacı, H. & Bülbül, K. (2021). Çocuk istismarı ve ihmalini anlamak: Ekolojik bir yaklaşım. *Toplum ve Sosyal Hizmet*, 32(2), 709-28.
- Twigg, J. (2015). Disaster Risk Reduction. London, Overseas Development Institute.
- UNICEF. (2017). “Annual Results Report 2017: Child Protection”. [https://www.unicef.org/media/47761/file/Child\\_Protection\\_2017\\_Annual\\_Results\\_Report.pdf](https://www.unicef.org/media/47761/file/Child_Protection_2017_Annual_Results_Report.pdf) (Erişim tarihi: 25.10.2023).



## AFET DÖNEMİNDE ACİL HEMŞİRELERİNİN DAYANIKLILIĞI RESILIENCE OF EMERGENCY NURSES DURING DISASTER

Yasemin ÖZHANLI<sup>1</sup>, Şükriye ŞAHİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Cerrahi Hastalıkları Hemşireliği AD,  
Orcid: 0000-0001-8001-6907

<sup>2</sup> Kocaeli Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Esasları AD,  
Orcid: 0000-0001-8321-8475

### Özet

**Giriş:** Dünya genelinde afetlerin giderek sıklaşması, başta Dünya Sağlık Örgütü olmak üzere tüm kurumların afetlere hazırlık ve afet yönetimi için etkili planlar geliştirmesi gereksinimini ortaya çıkarmıştır. Afet, toplumun işleyişinin ciddi şekilde bozulması ve etkilenen toplumun kendi kaynaklarını kullanarak başa çıkma yeteneğini aşan yaygın insani, maddi, ekonomik veya çevresel kayıplara neden olmasıdır. Sağlık bakım ekibinin sayıca en yüksek üyesi olan hemşireler, afetlerin bireyler ve sağlık sistemi üzerindeki yıkıcı etkilerini azaltmada kritik öneme sahiptir. Güncel literatür, afet döneminde hemşirelerin kişisel dayanıklılığın koruyucu rolünü vurgulamaktadır. Dayanıklılığı yüksek olan hemşireler, stres faktörleri ve travmatik olaylarla etkili bir şekilde yüzleşebilir ve bunlara uyum sağlayabilir ve daha az şefkat yorgunluğu ve tükenmişlik belirtileri gösterebilir.

**Amaç:** Bu araştırmanın amacı, “Afet döneminde acil hemşirelerinin dayanıklılıkları nasıldır?” “Afette acil hemşirelerinin fiziksel ve psikolojik dayanıklılıkları nasıldır?” “Afet döneminde hemşirelerin karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma stratejileri nelerdir?” “Afet döneminde hemşirelerin dayanıklılığını geliştirecek öneriler var mıdır?” sorularına yanıt aranarak afet döneminde dayanıklılığı artırmaya yönelik stratejilerin oluşturulmasında acil hemşirelerine rehberlik etmek amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Afette dayanıklılık ile ilgili elektronik veri tabanları (PubMed, ScienceDirect, Scopus, CINAHL Plus, Cochrane vb.) taranarak elde edilen, tam metnine ulaşılabilen araştırma, derleme ve rehberler ışığında yukarıdaki soruların yanıtları tartışıldı.

**Bulgular:** Afetlerin doğası gereği, acil servis hemşireleri yoğun bir iş yükü, fiziksel ve duygusal yorgunluk, travmatik olaylar ve belirsizlik gibi zorluklarla karşı karşıya kalırlar. Bu tür koşullar, hemşirelerin dayanıklılıklarını ciddi şekilde sınar ve onların hem kişisel hem de profesyonel anlamda başa çıkma stratejilerini geliştirip kullanmalarını gerektirir. Hemşireler, acil servislerdeki sürekli yoğun tempoya, hastaların acil ihtiyaçlarına ve kısa sürede doğru kararlar almak zorunda olmanın getirdiği baskılara maruz kalır. Bu aşamada çalıştığı alanın fiziki koşulları, malzeme desteği, iş gücü, strateji ve yönetsel kaynakların yeterliliği gibi durumlar dayanıklılık düzeylerini etkiler. Yapılan çalışmalar, klinik ve teknik bakım girişimlerinin yanı sıra hemşirelerin afetlerde ekip liderliği, problem çözme, yaratıcılık, kaynak yönetimi, iletişim ve ekip çalışması becerilerine ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

**Sonuç:** Afet döneminde mevcut koşullar, hemşirelerin fiziksel, duygusal ve psikolojik dayanıklılıklarını ciddi şekilde sınar. Acil hemşirelerinin dayanıklılığını arttırmada afete yönelik alınmış eğitimlerin, ekip yaklaşımının, gelişmiş empati becerisinin, malzeme, ekipman,

personel, finansal kaynaklar ve lojistik destek gibi yönetsel yüklerin sistematik yapısının etkili olduğu ve sağlık profesyonellerinin ve politika yapımcıların afet yönetimini hazırlarken bu kavramları dikkate almaları gerektiği söylenebilir.

**Anahtar kelimeler:** afet, acil hemşireliği, dayanıklılık

### **Abstract**

**Introduction:** The increasing frequency of disasters worldwide has necessitated all institutions, especially the World Health Organization, to develop effective plans for disaster preparedness and management. Disaster is a serious disruption of the functioning of a society and widespread human, material, economic or environmental losses that exceed the ability of the affected society to cope using its own resources. Nurses, who are the most numerous members of the health care team, are critical in reducing the devastating effects of disasters on individuals and the health system. Current literature emphasizes the protective role of nurses' personal resilience during disasters. Nurses with high resilience can effectively confront and adapt to stressors and traumatic events and show less compassion fatigue and burnout.

**Aim:** The purpose of this study is to answer the questions, "What is the resilience of emergency nurses during disasters?" "What is the physical and psychological resilience of emergency nurses during disasters?" "What are the strategies for coping with the challenges faced by nurses during disasters?" "Are there any recommendations to improve the resilience of nurses during disasters?" The aim is to guide emergency nurses in developing strategies to increase resilience during disasters by searching for answers to these questions.

**Method:** The answers to the above questions were discussed in light of the research, compilation and guides obtained by scanning electronic databases (PubMed, ScienceDirect, Scopus, CINAHL Plus, Cochrane etc.) related to disaster resilience, the full text of which can be accessed.

**Results:** Due to the nature of disasters, emergency nurses face challenges such as an intense workload, physical and emotional fatigue, traumatic events and uncertainty. Such conditions seriously test the resilience of nurses and require them to develop and use coping strategies both personally and professionally. Nurses are constantly exposed to the intense tempo in emergency services, the urgent needs of patients and the pressures of having to make the right decisions in a short time. At this stage, the physical conditions of the area they work in, material support, workforce, strategy and adequacy of administrative resources affect their resilience levels. Studies show that in addition to clinical and technical care initiatives, nurses need team leadership, problem solving, creativity, resource management, communication and teamwork skills in disasters.

**Conclusion:** Current conditions during disasters seriously test the physical, emotional and psychological resilience of nurses. It can be said that disaster-oriented training, team approach, advanced empathy skills, systematic structure of administrative burdens such as materials, equipment, personnel, financial resources and logistical support are effective in increasing the resilience of emergency nurses and that health professionals and policy makers should take these concepts into consideration when preparing disaster management.

**Keywords:** disaster, emergency nursing, resilience

## 1. GİRİŞ

Son yıllarda iklim değişikliği, plansız kentleşme, nüfus artışı, göç ve devlet kırılganlığı gibi faktörler, dünya genelinde acil durumların sıklığını, şiddetini ve etkilerini önemli ölçüde artırmaktadır (WHO 2019; Abuadas ve Albikawi 2021). Afet olayları, yalnızca bireylerin fiziksel sağlıklarını değil, aynı zamanda duygusal ve psikolojik sağlıklarını da olumsuz etkileyerek acil tıbbi müdahale gerektiren sağlık sorunlarına yol açmaktadır (Abuadas ve Albikawi 2021). 2000-2019 yılları arasında dünya genelinde gerçekleşen 7348 afet, 1,23 milyon insanın ölümüne ve 4 milyardan fazla kişinin yaralanmasına, evsiz kalmasına, yerinden edilmesine veya acil yardım ihtiyaçlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur (CRED, 2020). Bu nedenle, afet durumlarına hazırlıklı olmak adına sağlık profesyonellerinin, özellikle hemşirelerin, afet yönetiminin her aşamasında gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları ve sağlık sistemlerinin etkin afet planlarıyla hazır olması kritik bir önem taşımaktadır (Labrague ve ark. 2017; Loke ve ark. 2021; Abuadas ve Albikawi 2021).

Afetlerin, insanların yaşamlarını, sağlıklarını, çevreyi, altyapıyı ve sağlık sisteminin işleyişini nasıl etkilediği gayet açıktır (WHO 2019). Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki nüfus, zayıf ekonomik yapılar, kötü yönetim, dış baskılar ve borçlar nedeniyle afetlere karşı daha savunmasızdır ve bu tür olaylar, daha büyük olumsuz sonuçlara yol açmaktadır. Gelişmekte olan ülkelerdeki kırılganlık, aynı zamanda ülkelerin gelişme aşamaları, yetersiz altyapı, sanitasyon eksiklikleri, yüksek nüfus yoğunluğu ve sınırlı sağlık iş gücü ve kaynaklarıyla da ilişkilidir. Ayrıca, afetler karşısında sağlık hizmetlerinin yetersizliği, en önemli halk sağlığı problemlerinden biridir (Songwathana ve Timalisina 2021). Dünya Risk Raporu'na (World Risk Index 2020) göre, Türkiye 113. en riskli ülke olarak 2020 yılında 905 doğal afetin %35'inin depremler olduğunu göstermektedir (AFAD 2020). 2019 yılında yayınlanan INFORM Küresel Risk Yönetimi Endeksi'ne göre ise Türkiye, 5.0 endeks puanı ile dünyada 53. sıradadır ve insani kriz ve afet riski açısından yüksek risk taşıyan ülkeler arasında yer almaktadır (INFORM 2019). Bu veriler, Türkiye'nin afetlere karşı hazırlıklı sağlık profesyonellerine, özellikle hemşirelere ihtiyaç duyan gelişmekte olan ülkelerden biri olduğunu net bir şekilde ortaya koymaktadır.

Hemşirelerin afete hazırlıklı olmaları, dünya çapında artan afet sıklığına doğru yanıt vermenin yanı sıra etkilenen nüfusun olumsuz sonuçlarını azaltma çabalarında kilit bir faktördür (Songwathana ve Timalisina 2021). Nitekim, afete hazırlık düzeyinin artmasının yakın geçmişte afet olaylarından kaynaklanan ölüm oranlarında düşüşe yol açtığı bildirilmiştir (Almukhlifi ve ark. 2021). Bu nedenle, hemşireleri afet mağdurlarına etkin ve verimli bir şekilde bakım vermeye hazırlamak için sürekli eğitim programlarına ve afetle ilgili eğitimlere katılmaya teşvik edilmeli, gerekli kurumsal ve yönetsel destek sağlanmalı ve etkili iletişim kanalları kullanılmalıdır (Songwathana ve Timalisina 2021; Abuadas ve Albikawi 2021; Ananda ve ark., 2024).

## 2. YÖNTEM

**Araştırmanın Amacı:** Bu araştırmanın amacı, “Afet döneminde acil hemşirelerinin dayanıklılıkları nasıldır?” “Afette acil hemşirelerinin fiziksel ve psikolojik dayanıklılıkları nasıldır?” “Afet döneminde hemşirelerin karşılaştıkları zorluklarla başa çıkma stratejileri nelerdir?” “Afet döneminde hemşirelerin dayanıklılığını geliştirecek öneriler var mıdır?” sorularına yanıt aranarak afet döneminde dayanıklılığı artırmaya yönelik stratejilerin oluşturulmasında acil hemşirelerine rehberlik etmek amaçlanmaktadır.

**Yöntem:** Afette dayanıklılık ile ilgili elektronik veri tabanları (PubMed, ScienceDirect, Scopus, CINAHL Plus, Cochrane vb.) taranarak elde edilen, tam metnine ulaşılabilen araştırma, derleme ve rehberler ışığında yukarıdaki soruların yanıtları tartışıldı.

### **3. AFET VE ACİL HEMŞİRELİĞİ**

Bireylerin ve toplumların en savunmasız olduğu anları yaratan doğal ya da insan kaynaklı olaylar olan afetlerin her türü sağlık sistemini, yaşamı ve toplumları derinden etkiler. Bu kritik zamanlarda, sağlık hizmetlerinin etkinliği ve niteliği sadece hayatta kalmayı değil, aynı zamanda hızla toparlanmayı da belirler. Acil hemşireleri, afet anlarında hayat kurtarıcı ilk müdahaleyi yapan, afetin sonucunda ortaya çıkan karmaşayı yöneten ve toplumun toparlanmasında kilit rol oynayan sağlık profesyonelleridir. Acil hemşirelerinin sık sık kriz anına hazırlıklı olmaları ve yönetebilme becerisinin gelişmesi, afet döneminde mevcut koşullarla sağlık bakım uygulamalarını başlatmalarını, sürdürmelerini ve sağlık sistemlerinin dayanıklılık sürelerinin uzamasını sağlayabilir.

#### **3.1. Acil Hemşirelerinin Afet Yönetimindeki Rolü**

Acil servis hizmetleri ve afet yönetimi, dinamizm, yönetim ve bakım uygulamaları açısından benzerdir. Afet sırasında olay yerine gelen ilk sağlık bakım profesyoneli olan acil hemşirelerinin hazır oluşluğu ve müdahalesi önemlidir (Olorunfemi ve Adesunloye, 2024). Mesleki beceri ve yeterliliğinin artması için afet tatbikatlarına ve eğitimlere katılırlar; acil müdahale planı geliştirmede aktif rol alırlar. Böylece triyaj yapma, ilk yardım ve acil bakım sağlama becerileri gelişmiştir (Rezapour ve ark., 2018; Olorunfemi ve Adesunloye, 2024). Afet yönetimindeki katılımları yalnızca acil bakımı değil aynı zamanda afetzedede kurtarma girişimlerini de uzun süre sürdürülmesini sağlar. Acil hemşireleri, acil servislerde gelişen kaosun giderilmesini, bakımın organizasyonunu ve afetin yönetiminde diğer ekiplerle iş birliği yapılmasını ve afetzedelerin hızlı tahliyesini sağlar. Bu aşamada; hemşirelerin mevcut acil durum kaynaklarını, kullanım planlarını ve prosedürlerini iyi biliyor olması afetin yönetimini kolaylaştırır, tıbbi bakımın niteliğini ve sağ kalım oranlarını artırır. Ayrıca kaynak kullanımının önemli parametrelerinden biri iyi yapılmış triyajdır. Afet döneminde, acil sağlık hizmeti veren birimlerin triyaj uyguladıktan sonra afetzedeleri, yaralanma türüne göre değil yaralı sayısına orantılı olarak bölgelere dağıtılması gerektiği vurgulanmaktadır (Rezapour ve ark., 2018).

**Tablo 1: Acil hemşirelerinin afetlerdeki kritik rolleri**

		Afet Öncesi	Afet Sırası	Afet Sonrası
Afet	Fazı	<b>Hazırlık</b>	<b>(0-24 saat) (24-72 saat)</b>	<b>(72 saatten sonra)</b>
	Süreci	Planlama/Afetlerin önlenmesinde hazırlık	Acil durum yönetimi/Müdahale	Kurtarma/Rehabilitasyon/ Yeniden yapılandırma/Değerlendirme
Hemşirelik girişimleri		Toplumun afet planlarının geliştirilmesine katılmasını sağlamak Toplum risk değerlendirmesine katılmasını sağlamak Afet önleme tedbirlerini başlatmak Afet tatbikatları yapmak Tüm hemşireler için eğitim belirlemek Acil hemşire personel kaynaklarının bildirim, seferberliği ve triyajı için afet hemşireliği veri tabanları geliştirmek Afet hemşireliği müdahalesinin tüm bileşenleri için değerlendirerek planlamak	Afet yönetim planı aktive edilir. Riskli durumlarını ortadan kaldırılır. Karşılıklı yardım ilişkilerine olan ihtiyacı belirlenir. Ülke kaynakları birleştirilir. Trijaj ve hemşirelik bakımının sağlanması. Etkilenen nüfusun halk sağlığı ihtiyaçlarını değerlendirilir. Güvenli barınak ve yeterli yiyecek ve su temini sağlanır. Sanitasyon sağlanır. Hastalık sürveyansı sağlanır. Vektör kontrolü sağlanır. İhtiyaçlar değerlendirilir ve hemşire görevlendirmesi aktive edilir.	Hemşirelik bakımı ve tıbbi bakım sürdürülür. Hastalık sürveyansı devam ettirilir. Güvenli yemek ve su desteği izlenir. Felaket görünümünü giderilir. Halk sağlığı yapısı yeniden düzenlenir. Bakım gereksinimlerine göre yeniden triyaj uygulanır ve hastalar transfer edilir. Aile bireyleri yeniden bir araya getirilir. Afetzedelerin fizyolojik ve mental durumları uzun süreli izlenir. Süreç hakkında disiplinler arası iletişim sağlanır. Çalışanların dinlenebileceği kadar dinlenme zamanı verilir. Afet hemşireliği girişimleri değerlendirilir. İlk afet hazırlık olanı revize edilir.

Flaubert, J. L., Le Menestrel, S., Williams, D. R., Wakefield, M. K., & National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2021). Nurses in disaster preparedness and public health emergency response. In *The Future of Nursing 2020-2030: Charting a Path to Achieve Health Equity*. National Academies Press (US).

### 3.2. Acil Hemşirelerinin Afete Hazır Olma Düzeylerini Etkileyen Faktörler

Hemşirelerin afet durumlarına hazırlığı, bilgi, eğitim, deneyim ve kurumsal destek gibi çeşitli faktörlerden etkilenir. Bu unsurları anlamak, acil durumlarda hazırlıklarını ve müdahale yeteneklerini geliştirmek için gereklidir.

Hemşirelerin afet yönetimine ilişkin bilgi düzeyi ile hazırlıklı olma durumu güçlü bir ilişki olduğu, artan bilginin hazırlığı önemli ölçüde artırdığı bildirilmektedir (Ra'bung ve ark., 2024; Hasan ve ark., 2024). Hemşirelerin afet eğitimine katılımı ve bu eğitimlerin periyodik olması çalışma alanındaki deneyim süresi, kaos senaryolarına sık maruziyeti, mesleki deneyim ve öz

yeterlilik gibi bireysel parametreler de afete hazır oluşluluk düzeyini etkilemektedir. (Gülen ve Yıldız, 2024; Ra'bung ve ark., 2024; Suaida ve ark., 2024; Hasan ve ark., 2024).

Hastane hazırlığı, kurumsal ve yönetim desteği, hemşirelerin hazırlığını şekillendirmede önemli bir role sahiptir. Yapılan çalışmalarda katılımcı hemşirelerin çoğunluğu, çalıştıkları kurumlarının yeterli kaynak ve eğitim fırsatlarından yoksun olduğunu düşünmektedir (Ananda ve ark., 2024; Suaida ve ark., 2024). Afetin erken döneminde afetin büyüklüğü, kayıplar, yıkımlar, ekonomik ve sosyal boyutu, sağlık hizmetlerinin mevcut gücü ve eksikleri gibi bilgilere erişim etkili müdahale, kaynak yönetimi, afetzedelerin nakledilmesi ve sağ kalım oranlarının artırılmasında önemlidir. Bu anlamda sağlık hizmeti veren birimlerin iletişim sistemlerinin kurulmasında ileri teknolojinin kullanımına gereksinim vurgulanmaktadır (Ananda ve ark., 2024).

#### **4. DAYANIKLILIK KAVRAMI**

Dayanıklılık kavramı net bir tanımı olmayan çok boyutlu bir kavram olarak karşımıza çıkar. Genellikle, dayanıklılık, bir kişinin, toplumun ya da bir yapının zorluklar ve olumsuz koşullar karşısında gösterdiği direnç ve uyum sağlama yeteneğidir (Han ve ark., 2023). Dayanıklılık Türk Dil Kurumu' na göre yapılan bir işi yorulmadan uzun süre devam ettirebilme gücü veya metanetli olma (metanetlilik) olarak tanımlanmaktadır (TDK, 2025). Dayanıklılık tanımı, iki temel bileşen içerir: birincisi, stres faktörlerinin varlığı, ikincisi ise bireyin bu faktörlerle başa çıkma ve uyum sağlama kapasitesidir (White ve ark., 2008). Dayanıklılık, geliştirilebilen ve güçlendirilebilen öğrenilmiş bir özelliktir (Guo ve ark., 2018).

##### **4.1. Afet Durumlarında Acil Servis Hemşiresinin Dayanıklılığı**

Acil servis hemşireleri, yaşamla ölüm arasındaki ince çizgide, sürekli değişen ve karmaşık durumlarla karşı karşıya kalırken, hem profesyonel bilgi ve becerilerini hem de duygusal dengeyi koruma konusunda olağanüstü bir yetkinlik sergilemek durumundadırlar (Wu, 2015). Acil servis hemşireleri travmatik olaylara sürekli maruz kalma, değişen çalışma koşulları, sağlık profesyonellerine yönelik şiddet, COVID-19 salgınının stres faktörleri ve depresyon gibi olağanüstü afet durumlarında son derece zorlu koşullarda çalışmaktadır. (Philips ve ark., 2022).

Afet durumlarında hemşirenin dayanıklılığı, hemşirelik bakımlarını sürdürebilmeleri ve hastalara en iyi hizmeti verebilmeleri için kritik rol oynar. Hemşirelerin sağlıklı kalabilmesi ve görevlerini etkili bir şekilde yerine getirebilmeleri için fizyolojik, psikolojik ve yapısal alanın birlikte güçlendirilmesi büyük önem taşır. Hemşirelerin bu zorluklarla başa çıkabilmesi, sadece onların değil, afetin etkilerini yaşayan toplumun sağlığını da doğrudan etkiler (Wu, 2015; Philips ve ark., 2022).

##### ***Psikolojik Dayanıklılık***

Afetler sırasında hemşireler, korku, kaygı, stres ve duygusal tükenmişlik gibi psikolojik zorluklarla karşılaşabilirler. Psikolojik dayanıklılık, hemşirenin afet gibi stresli durumlarla başa çıkabilme, duygusal iyileşme ve mental sağlığını koruyabilme yeteneğidir. Dayanıklılık, acil hemşiresinin yüksek düzeyde empati ve motivasyonla çalışmasına, zor durumda bile soğukkanlı kalmasına yardımcı olur. Hemşirelerin psikolojik dayanıklılığı, iyi bir eğitim, stres yönetimi teknikleri ve profesyonel destek ağları ile güçlendirilebilir (Çam ve Büyükbayram, 2017; Sevin ve ark., 2021).

##### ***Fizyolojik Dayanıklılık***

Afetlerde acil servis hemşireleri genellikle uzun süre ayakta kalır, fiziksel olarak zorlu koşullarda çalışır ve ağır yükler taşır. Fiziksel dayanıklılık, hemşirenin uzun saatler süren çalışmalara, hastaların taşınmasına ve diğer fiziksel zorluklarla başa çıkabilme yeteneğini ifade



eder. Stresli ve hızlı değişen bir ortamda uzun süreli odaklanmayı ve enerji seviyelerini korumayı da destekler. Hemşirelerin fiziksel dayanıklılıklarını artırmak için düzenli egzersiz yapmak, yeterli-dengeli beslenmek, yeterince dinlenmek önemlidir (Wu, 2015; Philips ve ark., 2022).

### ***Yapısal Dayanıklılık***

Hemşirenin yapısal dayanıklılığı, genellikle iş yerindeki altyapı, çalışma koşulları ve ortamın hemşirenin sağlığına ve verimliliğine ne kadar destek olduğu ile ilgilidir. Acil servis hemşirelerinin görevlerini en iyi şekilde yerine getirebilmeleri için çalışma ortamlarının düzenli ve güvenli olmasını sağlar. Hemşirelerin uzun süre ayakta kalmaları, hastaları kaldırmaları ve farklı pozisyonlara yerleştirmeleri gerektiğinde ergonomik ekipmanlar (örneğin uygun yük taşıma araçları veya hareketli hasta yatakları) büyük fark yaratır (Ulaş, 2023). Hemşirelerin, iş yükü ve stresle başa çıkmalarına yardımcı olabilecek destekleyici bir ekip çalışması kültürü ve psikolojik destek olanakları, onların uzun vadede dayanıklı kalmalarını sağlar. Yapısal dayanıklılık, aynı zamanda afet sonrası sağlık kuruluşunun hızlıca yeniden faaliyete geçebilmesini sağlayacak planlar ve organizasyonel hazırlıklarla da ilgilidir. Hemşirelerin etkili bir şekilde çalışabilmesi için güvenli bir çalışma ortamı, ulaşılabilir ekipman ve gerekli destek sistemlerinin bulunması gerekmektedir (Ulaş, 2023; Kıssal ve Dokgöz, 2024).

Hemşirelerin dayanıklılığı ile ilgili yapılan çalışmalarda Turner (2015) hemşirelerin afet karşısındaki dayanıklılık puanını 40 üzerinden ortalama 36,7 olarak belirtmiştir. Pietrantonio ve Prati (2008) afetler gibi kritik olaylardan sonra ilk müdahale ekipleri arasında önemli düzeyde dayanıklılığın arttığını savunmaktadır. Hasena ve Winarti (2023) çalışmasına göre hemşirelerin çoğunun orta düzeyde dayanıklılık gösterdiğini ve yaş, çalışma süresi, ailevi roller gibi bireysel faktörlerin dayanıklılık seviyesi üzerinde önemli etkilerinin olduğunu belirtmektedir. Guo ve ark. (2022) 2008 Wenchuan Çin depremine maruz kalan sağlık çalışanlarının dayanıklılığını, felaketten 11 yıl sonra maruz kalmayan sağlık çalışanlarıyla karşılaştırılmasının yapıldığı çalışmaya göre depreme maruz kalmayan sağlık çalışanlarının daha düşük dayanıklılık gösterdiğini saptamıştır. 2023 Kahramanmaraş depremi sonrası Çobanoğlu ve Oğuzhan'ın (2024) çalışmasında hemşirelerin dayanıklılık seviyelerinin orta düzeyde olduğu bulunmuştur.

Han ve ark. (2022)'nin yaptığı çalışmada hemşirelerin ruh sağlığı, hemşirelik bakım kalitesi ve hasta klinik sonuçları arasında güçlü bir ilişki olduğu vurgulanmaktadır. Araştırmalar, yüksek dayanıklılık seviyelerine sahip hemşirelerin, işlerinde daha uzun süre kalma olasılıklarının daha yüksek olduğunu ve tükenmişlik yaşama ihtimallerinin daha düşük olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bulgular, hemşirelerin psikolojik iyi oluşlarının sadece kendi mesleki memnuniyetleri için değil, aynı zamanda hasta bakımının kalitesi ve klinik sonuçlar üzerinde de belirleyici bir etkisi olduğunu göstermektedir.

Yapılan diğer çalışmalara göre medeni durum, aile, işyeri ortamı ve akran ilişkilerinin dinamikleri hemşirelerin afetler sırasında dayanıklılığını önemli ölçüde etkilemiştir (Afshari vd., 2021; Alameddine vd., 2021). Han ve ark. (2023) hemşirelik alanındaki dayanıklılığın, hemşirelerin işyerindeki stres faktörlerine aktif olarak uyum sağlamalarını, psikolojik zarardan kaçınmalarını ve sürekli olarak güvenli ve yüksek kaliteli hasta bakımı sunmalarını sağlayan karmaşık ve dinamik bir süreç olduğunu belirtmiştir. Bir başka araştırma ise, hemşirelerin daha yüksek dayanıklılık seviyelerinin daha düşük iş tükenmişliği ile ilişkili olduğunu ve ikisi arasında önemli bir negatif korelasyon bulunduğunu göstermektedir (Guo vd., 2018). Dayanıklı hemşireler, öz motivasyonları sayesinde, acil afet durumları sırasında yaşadıkları sıkıntı ve travmayla daha etkili bir şekilde başa çıkabilmektedirler (Jiang vd., 2022). Hemşirelerde artan dayanıklılık, hemşirelerin mesleklerine olan bağlılıklarını artırmak, tükenmişliklerini önlemek,

mesleki memnuniyetini artırmak, hemşirelik bakım kalitesini iyileştirmek ve kariyer gelişimini desteklemek açısından büyük bir öneme sahiptir.

## 5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Acil hemşirelerinin afet dönemlerinde hasta bakımını başlatıp sürdürebilmeleri ve afet yönetimini etkili bir şekilde yürütebilmeleri için, fiziksel, sosyal ve zihinsel açıdan dayanıklılıklarını artırmaya yönelik kapsamlı eğitimler, stratejiler ve rehberler hazırlanmalıdır. Planlanan bu eğitimlerin, hemşirelerin afet sırasında nitelikli bakım vermelerini, stresle daha iyi başa çıkmalarını ve uzun süreli zorlu koşullara karşı dayanıklılık göstermelerini sağlar. Ayrıca, yeniden yapılandırılmış istihdam politikalarıyla birlikte özel olarak tasarlanmış afet hazırlığı girişimleri, hemşirelik bilminde dayanıklılığı ve afete yanıt etkinliğini önemli ölçüde arttırabilir. Disiplinler arası yaklaşımı kapsayan afet planları, afet sonrası yenilenme stratejileri ve hemşirelerin mevcut yeterliliklerine göre tasarlanmış afet eğitim programları hemşirelerin afet öncesi uygulama pratiği yapmalarına olanak tanır; afet sırasında ise hızlı, işler ve etkin bir şekilde görev başına geçmelerine yardımcı olabilir.

## 6. KAYNAKLAR

- Abuadas, M. H., & Albikawi, Z. F. (2021). Predictors of disaster preparedness among registered nurses in Saudi Arabia: A structural equation modelling analysis. *Australasian emergency care*.
- AFAD (2020). Afet Yönetimi Kapsamında 2019 Yılına Bakış ve Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri. Available at: [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/Afet\\_Istatistikleri\\_2020\\_web.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Kurumsal-Raporlar/Afet_Istatistikleri_2020_web.pdf) Erisim tarihi 16/4/2022.
- Afshari, D., Nourollahi, M., & Chinisaz, N. (2021). Demographic predictors of resilience among nurses during the COVID-19 pandemic. *Work*, 68(2), 297–303.
- Alameddine, M., Bou-Karroum, K., Ghalayini, W., & Abiad, F. (2021). Resilience of nurses at the epicenter of the COVID-19 pandemic in Lebanon. *International Journal of Nursing Sciences*, 8(4), 432–438.
- Almukhlifi, Y., Crowfoot, G., Wilson, A., & Hutton, A. (2021). Emergency healthcare workers' preparedness for disaster management: An integrative review. *Journal of clinical nursing*.
- Ananda, Z., Laili, H., Ershanda, M., & Hasibuan, A. (2024). Overview of Emergency Preparedness of Nurses in Hospitals in the Face of Disasters. *Journal of Educational Innovation and Public Health*, 2(3), 45–57. <https://doi.org/10.55606/innovation.v2i3.2940>
- Bradshaw, C., Atkinson, S., & Doody, O. (2017). Employing a qualitative description approach in health care research. *Global Qualitative Nursing Research*, 4, 1-8. <https://doi.org/10.1177/2333393617742282>
- CRED (2020). Human Cost of Disasters (2000-2019). Available at: <https://www.cred.be/publications> Erisim tarihi 16/4/2022.
- Çam, O., & Büyükbayram, A. (2017). Hemşirelerde psikolojik dayanıklılık. *Psikiyatri Hemşireliği Dergisi*, 8(2), 118-126.
- Çobanoğlu, A., & Oğuzhan, H. (2024). The relationship between the psychological resilience levels and ruminative thought styles of nurses providing care for earthquake victims: 2023 earthquake in Kahramanmaraş, Turkey. *Current Psychology*, 43, 32873–32882.
- Fusch, P. I., & Ness, L. R. (2015). Are we there yet? Data saturation in qualitative research. *The Qualitative Report*, 20(9), 1408-1416. <https://nsuworks.nova.edu/tqr/vol20/iss9/3/>

- Guo Y. F., Luo Y. H., Lam L., Cross W., Plummer V., Zhang J. P. (2018). Burnout and its association with resilience in nurses: a cross-sectional study. *J. Clin. Nurs.* 27, 441–449. doi: 10.1111/jocn.13952
- Guo, C., Li, S., & Chan, S. S. (2022). Long-term effects of disaster exposure on healthcare workers' resilience: A comparison of the Wenchuan earthquake-exposed and unexposed groups. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 67, 102658.
- Guo, Y. F., Luo, Y. H., Lam, L., Cross, W., Plummer, V., & Zhang, J. P. (2018). Burnout and its association with resilience in nurses: A cross-sectional study. *Journal of Clinical Nursing*, 27(1-2), 441-449. <https://doi.org/10.1111/jocn.13952>
- Gülen, S., & Yıldız, M. (2024). Factors Affecting Nurses' Disaster Preparedness in Türkiye: A Cross-Sectional Study. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18, e104. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.114>
- Han, P., Duan, X., Jiang, J., Zeng, L., Zhang, P., & Zhao, S. (2023). Experience in the development of nurses' personal resilience: A meta-synthesis. *Nursing Open*, 10, 2780–2792. <https://doi.org/10.1002/nop2.1556>
- Han, P., Duan, X., Zhao, S., Zhu, X., & Jiang, J. (2022). Nurse's psychological experiences of caring for severe COVID-19 patients in intensive care units: A qualitative meta-synthesis. *Frontiers in Public Health*, 10, 841770. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2022.841770>
- Hasan, K., Srijan, M. H., Mahatasim, M., Anjum, A. F., Abir, A. I., Masud, M. Z., Tahsin, S., Akram, S., Shuvo, M., Akter, J., Hossain, Md. S., Uddin, R., & Islam, Md. S. (2024). Factors influencing disaster response self-efficacy among registered nurses in Bangladesh. *Progress in Disaster Science*, 23, 100341. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2024.100341>
- Hasan, M. K., Uddin, H., Younos, T. B. (2022). Bangladeshi nursing students' perceived preparedness and readiness for disaster management. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 81, 103303.
- Hasena, S. L., & Winarti, W. (2023). The resilience and preparedness of nurses in disaster. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 9(2), 151–162.
- INFORM Index for Risk Management (2020). INFORM Risk. Available at: <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk> Erisim tarihi 16/4/2022.
- Kaya, Ş. Ş. (2024). Disaster management competence, disaster preparedness belief, and disaster preparedness relationship: Nurses after the 2023 Turkey earthquake. *International Nursing Review*. <https://doi.org/10.1111/inr.13020>
- Kıssal, A., & Dokgöz, E. (2024). Acil ve yoğun bakım birimlerinde görevli hemşirelerin çalışma ortamlarının hasta güvenliği tutumuna etkisi. *Sağlık ve Hemşirelik Yönetimi Dergisi*, 11(1), 188-197.
- Labrague, L.J., Hammad, K., Gloe, D.S., McEnroe-Petitte, D.M., Fronda, D.C., Obeidat, A. A., Leocadio, M.C., Cayaban, A.R., Mirafuentes, E.C., 2017. Disaster preparedness among nurses: A systematic review of literature. *Int. Nurs. Rev.* 65, 41-53. <https://doi.org/10.1111/inr.12369>.
- Loke, A. Y., Guo, C., & Molassiotis, A. (2021). Development of disaster nursing education and training programs in the past 20 years (2000–2019): A systematic review. *Nurse education today*, 99, 104809.
- Olorunfemi, O., & Adesunloye, O. B. (2024). Disaster Preparedness and First Aid Response: The Role of Emergency Nurses. *Archives of Medicine and Health Sciences*, 12(2), 231–236. [https://doi.org/10.4103/amhs.amhs\\_12\\_24](https://doi.org/10.4103/amhs.amhs_12_24)

- Phillips, K., Knowlton, M., & Riseden, J. (2022). Emergency department nursing burnout and resilience. *Advances in Emergency Nursing Journal*, 44(1), 54-62. <https://doi.org/10.1097/TME.0000000000000391>
- Pietrantonio, L., & Prati, G. (2008). Resilience among first responders. *African Health Sciences*, 8(Suppl 1), S14–S20.
- Ra'bung, A. S., Tampake, R., Lenny, L., & Wartana, I. K. (2024). Factors Associated with Nurse Preparedness in Handling Disaster Victims in Central Sulawesi. *Poltekita: Jurnal Ilmu Kesehatan*, 18(2), 132–141. <https://doi.org/10.33860/jik.v18i2.3031>
- Rezapour, S., Naderi, N., Tajik, N., & Rezapourbehnagh, S. (2018). Optimal deployment of emergency resources in sudden onset disasters. *International Journal of Production Economics*, 204, 365-382.
- Sevin, B., & Partlak Günüşen, N. (2021). Hemşirelerin psikolojik dayanıklılığının merhamet yorgunluğu, tükenmişlik ve merhamet memnuniyeti üzerine yordayıcı rolü. *DEUHFED*, 14(4), 379-386.
- Songwathana, P., & Timalisina, R. (2021). Disaster preparedness among nurses of developing countries: An integrative review. *International emergency nursing*, 55, 100955.
- Suaidi, D. H., Wahyuni, I., Sulayfiyah, T. N., & Fujianti, M. E. Y. (2024). Factor yang Mempengaruhi Kesiapsiagaan Perawat Gawat Darurat dalam Manajemen Bencana: Literatur Review. *Indonesian Health Science Journal*. <https://doi.org/10.52298/ihsj.v4i1.52>
- Taskiran, G., & Baykal, U. (2019). Nurses' disaster preparedness and core competencies in Turkey: a descriptive correlational design. *International nursing review*, 66(2), 165-175.
- Tayebi, Z., Norouzinia, R., Moatadelro, Z., Farokhi Pour, A., & Nourian, B. (2024). Nursing students' willingness to respond in disasters: a cross sectional study of facilitators and barriers. *BMC Nursing*, 23(1). <https://doi.org/10.1186/s12912-024-02088-4>
- Turner, S. B. (2015). Resilience of nurses in the face of disaster. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 9(6), 601-604.
- Ulaş, S. (2023). Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarının ekip çalışmasını etkileyen faktörler. *Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 2(1), 1-9.
- Ulupınar, F., Altınel, B., & Aslan, M. (2024). Investigating Factors Influencing Disaster Preparedness Perception of Nurses in Turkey: A Meta-Analytic Approach. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 18, e67. <https://doi.org/10.1017/dmp.2024.66>
- White B., Driver S., Warren A. M. (2008). Considering resilience in the rehabilitation of people with traumatic disabilities. *Rehabil. Psychol.* 53, 9–17. doi: 10.1037/0090-5550.53.1.9
- World Disaster Report (2021). World Risk Report-2021. Available at: <https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/2021-world-risk-report.pdf>  
Erisim tarihi 16/4/2022.
- Wu, X. (2015). The importance of emergency and emergency and preventive measures. *World Lat. Med. Inform. Abstr.*, 44, 139.

## DOĞAL AFETLER SIRASINDA BEBEĞİN ANNE SÜTÜ İLE BESLENMESİ NASIL SÜRDÜRÜLMELİDİR?

### HOW TO MAINTAIN BREASTFEEDING DURING NATURAL DISASTERS?

Emine BEYAZ<sup>1</sup>, Ayfer KARA<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği,  
ORCID: 0000-0002-1122-2317

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Çocuk Sağlığı ve  
Hastalıkları Hemşireliği, ORCID: 00000-0003-3408-9771

#### Özet

Doğal afetler yaşamı sonlandırmaya ve mal kaybına neden olan yıkıcı ve kırıcı etkilere sahip olaylar zinciridir. Afetler yaşamı olumsuz etkileyerek malnutrisyon, dehidratasyon, enfeksiyonlar, bulaşıcı hastalıklara ve ölüme yol açmaktadır. Gıda ve su kıtlığı, aşırı kalabalık, kötü sanitasyon ve yetersiz sağlık hizmetleri gibi etkenler morbidite ve mortaliteyi hızlandırmaktadır. Doğal afetler sırasında ise özellikle bebeklerin sağlık durumu risk altındadır. Afetin yol açtığı olumsuzlukları anlayabilecek biliş düzeyi halen gelişmemiş bebekler ve küçük çocuklar ise en yüksek düzeyde etkilenmektedir. Bu nedenle savunmasız yenidoğanların ve küçük çocukların afet sonrası beslenme ve bakım ihtiyaçları ivedilikle değerlendirilmelidir. Afet sonrası bebekleri beslemek için önerilen ve mevcut olan en güvenli yol emzirmedir. Afet sonrası anne sütünün kesintiye uğraması, yetersiz hijyenik koşullarda hazırlanan mamaların kullanımı, sınırlı temiz su, yetersiz bebek bakımı ve beslenmedeki problemler, sağlık hizmetlerine erişememe bebeklerin hastalık riskini artırabilir. Sağlıklı nesillerin devamlılığı için afet oluşmadan önce bebeğin sağlıklı beslenmesinin sürdürülmesi ve emzirmenin devamlılığı için girişimler (anne ve bebek güvenliği, barınak, emzirme mahremiyeti, yeterli gıda ve suya erişim, malzeme ve ekipman temini, formül mama desteği, emzirme danışmanlığı vb.) planlanmalıdır. Ayrıca afet sonrası özel bakım gerektiren yenidoğan ve bebeklerin bakımı için hızlı ve güvenli planlama yapılmalıdır. Pediatri hemşireleri afet sonrasında bebek beslenmesinin ve bakımının desteklenmesi konusunda kritik roledir. Bu çalışma ile hassas ve kırılgan gruba oluşturan bebeklerin afet sürecinde beslenmesi ve bakımı hakkında farkındalık oluşturacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, emzirme, bebek beslenmesi, pediatri hemşireliği

#### Abstract

Natural disasters are a chain of events that have devastating and devastating effects that end life and cause property loss. Disasters negatively affect life, leading to malnutrition, dehydration, infections, infectious diseases and death. Factors such as food and water shortages, overcrowding, poor sanitation and inadequate health services accelerate morbidity and mortality. During natural disasters, the health status of infants is particularly at risk. Infants and young children who have not yet developed the level of cognition to understand the negative effects of the disaster are most affected. Therefore, the post-disaster nutrition and care needs of vulnerable newborns and young children should be assessed urgently. The safest and most



recommended way to feed babies after a disaster is breastfeeding. Interruption of breast milk after a disaster, use of formulas prepared in inadequate hygienic conditions, limited clean water, inadequate infant care and nutritional problems, and lack of access to health services can increase the risk of illness in babies. For the continuity of healthy generations, initiatives should be planned before a disaster to ensure healthy nutrition for babies and to ensure breastfeeding continuity (mother and baby safety, shelter, breastfeeding privacy, access to adequate food and water, supply of materials and equipment, formula feeding support, breastfeeding consultancy, etc.). In addition, rapid and safe planning should be made for the care of newborns and babies who require special care after a disaster. Pediatric nurses play a critical role in supporting baby nutrition and care after a disaster. It is thought that this study will raise awareness about the nutrition and care of babies who constitute a sensitive and fragile group during the disaster.

**Keywords:** Disaster, breastfeeding, infant nutrition, pediatric nursing

## 1. GİRİŞ

Doğal afetler. İnsanlar için fiziksel, ruhsal, ekonomik ve sosyal açıdan birçok zarara neden olan, normal yaşantılarını kısa veya uzun süreli kesintiye uğratan veya yaşamı sonlandıran yıkıcı olaylara “afet” denilmektedir (Sağlık Bakanlığı, 2023). Afetler, yalnızca etkilenen bölgenin altyapısını etkilemekle kalmaz aynı zamanda yaşamın kritik dönemlerinde insanın biyolojik durumunu da yakından etkiler (Nowak-Szczepanska ve ark., 2021). Afetler malnutrisyon, dehidratasyon, enfeksiyonlar, bulaşıcı hastalıklara ve ölüme yol açmaktadır. Gıda ve su kıtlığı, aşırı kalabalık, kötü sanitasyon ve yetersiz sağlık hizmetleri gibi etkenler ise morbidite ve mortaliteyi hızlandırmaktadır (Kınıklı ve Cesur, 2020)

American Academy of Pediatrics (APA) (2015)’e göre depremlerde bebekler ve küçük çocukların çocuklar afete hazırlık, müdahale ve iyileştirmenin tüm yönlerinde ele alınması ve ihtiyaçlarının karşılanması gerektiği; benzersiz fiziksel, zihinsel, davranışsal, gelişimsel, iletişim, terapötik ve sosyal ihtiyaçlara sahip gruplardır. Afet sırasında çocukların sağlık durumu en çok acil durumlarda güvencesiz olup en fazla bebeklerin sağlık durumu risk altındadır. Afetin yol açtığı olumsuzlukları anlayamayan, biliş düzeyi immatür bebekler ve küçük çocuklar ise en yüksek düzeyde etkilenmektedir. Bu sebeple özel ilgi ve desteğe ihtiyaç duyarlar. (Göçmen ve ark., 2023).

## 2. AFET SONRASI BESLENME GEREKSİNİMİ

Afetler, çocukların beslenme ve bakım gereksinimlerinin karşılanamamasına neden olarak çocukların fiziksel, bilişsel ve sosyal gelişimlerini olumsuz etkiler (Adeoya ve ark., 2022). Yetersiz beslenme ve beslenme bozuklukları afet durumlarında çocukların yaşamları için bir tehdittir. (Manav ve Nazik, 2023). Bebeklerde ve küçük çocuklarda yetersiz beslenmeyi önlemenin temel yolu, optimal beslenme ve bakımlarını sağlamaktır (WHO, 2017).

Afetlerde bebek ve çocuk beslenmesinin sağlıklı bir şekilde sürdürülmesi, yetersiz beslenmeyi önleyerek hayat kurtarır (Adeoya ve ark., 2022). Beslenme ihtiyacı karşılanamayan çocuklarda sıvı– elektrolit dengesizlikleri, malnütrisyon, gastrointestinal ve solunum yolu enfeksiyonu gibi bazı hastalıklar ortaya çıkmaktadır (Mudiyanselage ve ark., 2022). Bu nedenle yetişkinlere tamamen bağımlı savunmasız yenidoğanların ve küçük çocukların afet sonrası beslenme ve bakım ihtiyaçları ivedilikle değerlendirilmelidir (Calderon-Rodriguez ve Noble, 2022).

## 3. AFET SONRASI EMZİRME

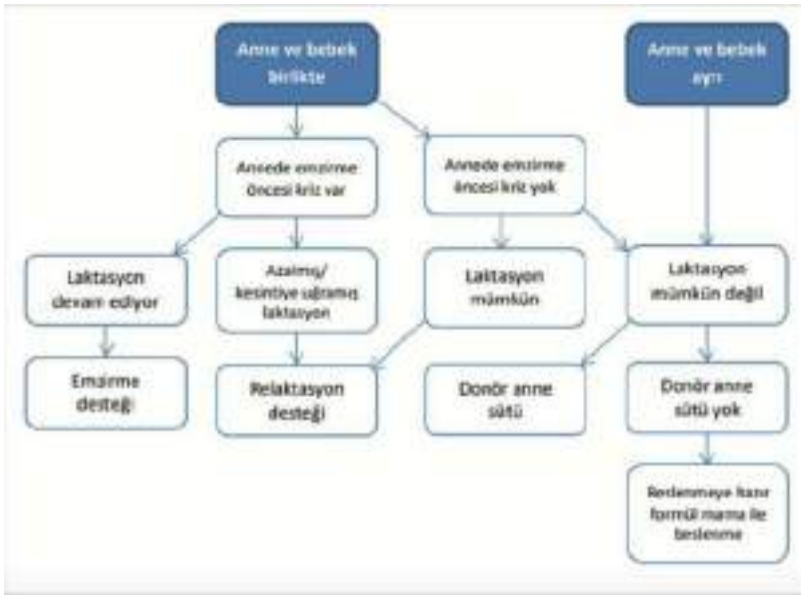
Mümkün olan her durumda, anneler, bebekler ve çocuklar bir arada kalmalı ve mevcut en uygun beslenme seçeneğini uygulamak için ihtiyaç duydukları desteği almalıdır. Afet sırası ve sonrasında anne yeterli gıdaya-suya ulaşana ve yardım gelene kadar bebeğini beslemede hayat



kurtarıcı yol emzirmedir. Emzirme küçük bebekler için en büyük korumayı sağlar. Anne için için emzirme mevcut olan en güvenli, pratik besleme yöntem olup bebek için en doğru besin anne sütüdür (APA, 2020; Calderon-Rodriguez ve Noble, 2022). Anne sütü içeriği bakımından dehidratasyon, ishal, enfeksiyon gibi hastalıklara karşı koruyucu özelliklere sahiptir (Çakmur, 2013). Anne sütü alamayan küçük çocuklar afet sonrasında enfeksiyonlara karşı savunmasız hale gelmektedirler. Ayrıca anne sütü uygun sıcaklığa sahiptir ve bebeği hipotermiden korumada etkili bir yoldur (Calderon-Rodriguez ve Noble, 2022).

Ancak doğal afetler, emziren anneler ve aileler için benzersiz zorluklar içermektedir. Bu zorluklar; yetersiz hijyenik koşullar, sınırlı temiz su, emzirmek veya anne sütünü sağlamak için mahremiyetin sağlanamaması, emzirme ortamlarının oluşturulamaması, yetersiz bebek bakımı, emzirme konusundaki destek yetersizliği, anne ve aile üyeleri ile bebeğin ayrı kalması, sağlık hizmetlerine erişememe sayılabilir (CDC, 2022; Akça ve Aytekin Özdemir, 2023). Bu nedenle afetlerde, bebeklerin hastalık ve ölüm oranlarını azaltmak için emzirme desteği ve güvenli bebek besleme stratejilerinin hızlıca devreye sokulması gerekir (Calderon-Rodriguez ve Noble, 2022).

Emzirmek için Afetin bitmesini beklemek ve sonraya bırakmak mümkün değildir. Anne sütü alabilen bebeklerin, afet durumunda mümkün olduğunca emzirilmesi gerekir (Sağlık Bakanlığı, 2023). Akut strese bağlı anne sütü azalsa bile düzenli emzirme sürdürülürse 72 saatte süt salgısı yeniden artar (Gözübüyük ve ark., 2015). Böylece hem annede hem de bebekte stresin azalmasına yardımcı olur. Ayrıca süt salınımının artırılması ve anne-bebek bağlanmasının devamlılığı için annelerin bebekleriyle yakın temasının sürdürülmesi önemlidir (Topal ve ark., 2017). Ancak afet sırası ve sonrasında psikolojik veya fizyolojik sebeplerle annenin süt miktarının azalma veya annenin yokluğu/ kaybı gibi emzirmenin sağlanamadığı durumlarda emzirme uygulamaları kesintiye uğrayabileceğinden bebeklerin beslenmesine donör anne sütü ile devam edilmesi önerilir (APA, 2020; Mudiyansele ve ark., 2022). Afetlerde ve acil durumlarda bebek beslenmesine yönelik Amerikan Pediatri Akademisi'nin önerileri Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Afetlerde ve acil durumlarda bebek beslenmesi

Afet süresince emziren annelerde barınma endişesi, yakınların kaybı/kaybetme korkusu, emzirme alanlarının olmaması, emzirme öz-yeterliliğinin azalması gibi nedenlerle emzirmeyi bırakmış olabilir, ancak anneler afet sonrası bebeğini tekrar emzirmeye başlayabilir (Gerçek

Öter ve ark., 2021). Relaktasyon olarak bilinen bu durumda, süt üretimini artırmak için annede relaktasyon teknikleri kullanılabilir (Öztaş, 2021). Emzirmenin başlamasıyla salgılanan hormonlar anne ve bebekte stresin azalmasına da yardımcı olacaktır (APA, 2020; Sağlık Bakanlığı, 2023). Ancak annenin, emzirmeye tekrar başlama konusunda bilgiye, bebeği memeye yerleştirmek için de yardım ve desteğe ihtiyaç duyabileceği unutulmamalıdır (Pfeiffer ve ark., 2008). Ayrıca bazı anneler meme ile ilgili problemler yaşayabilir. Sağlık çalışanlarının afetlerde olası sorunlara karşı uygulanabilecek tedavi seçenekleri ile annelere destek olması gerekir.

Doğal afetlerde bebek ve küçük çocukların beslenmesi ile ilgili yapılan bir sistematik derlemenin sonuçları Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1** Afetlerde bebek ve küçük çocukların beslenmesi için öneriler (Mudiyanselage ve ark., 2022)

<b>Emzirme mahremiyeti</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Kadınlara emzirme için belirlenmiş, güvenli alan sağlanmalı veya kadınlara koruyucu perdeler, şallar veya önlükler sağlanmalıdır.</li><li>• Kadınların emzirmeye ilişkin kültürel ve dini inançlarına saygı gösterilmelidir.</li></ul>
<b>Kültürel yapıya uygun profesyonel emzirme desteği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Yardım hizmetlerini sunan bireyler kültürel özellikler konusunda eğitilmelidir.</li><li>• Yardım hizmetlerini sunan bireyler, kanıta dayalı bakım sağlarken kültürel ve dini inançları desteklemek için yerel toplum liderleri ile işbirliği yapmalıdır.</li><li>• Emzirme danışmanlığı hizmetlerinde, bölgenin beslenmeyle ilgili kültürel yapısı dikkate alınmalıdır.</li></ul>
<b>Toplum ve aile desteği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emzirme uygulamalarını desteklemede babaların, büyükannelerin ve toplumdaki yaşlı kadınların rolü teşvik edilmelidir.</li><li>• Yardım hizmetlerini sağlayan bireyler, kadınları emzirmeye teşvik etmek için aile ve toplum üyeleriyle ortaklaşa çalışmalıdır.</li></ul>
<b>Azalmış emzirme öz yeterliliği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Stresin anne sütü üretimi üzerindeki etkisine ilişkin kadınların sağlık okuryazarlığı geliştirilmeli ve onlara yeterli anne sütü üretebilecekleri konusunda güven verilmelidir.</li><li>• Kadınlar ve aileleri afet durumlarında bile emzirmenin önemi konusunda bilgilendirilmelidir.</li><li>• Emzirme destek grupları ve emzirme için özel alanlar oluşturulmalıdır.</li><li>• Anne ve bebeğin bir arada tutulması sağlanmalıdır.</li></ul>
<b>Bilgi ve/veya kaynak eksikliği</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Afetler sırasında emzirme için kanıta dayalı ve o bölgeye uyarlanmış kılavuzlar oluşturulmalıdır.</li><li>• Yardımcı hizmetleri sağlayan bireylerin emzirme konusunda bilgisi ve eğitimi geliştirilmelidir.</li><li>• Kadınların emzirmesi için alanlar ve besin değeri yüksek gıda kaynakları ve temiz su sağlanmalıdır</li></ul>

#### 4. DOĞAL AFETLERDE BEBEK BESLENMESİ VE BAKIMINDA PEDIATRİ HEMŞİRENİN ROLÜ

Afetler önlenemeyecek ve kontrol edilemeyecek bir gerçektir ancak bireyler, aileler, sağlık çalışanları gibi çeşitli gruplar bu durumlara başarılı bir şekilde yanıt verebilmesi için hazırlıklı olması büyük önem taşımaktadır (Spain ve ark., 2012). Hemşireler, afet durumlarında triyaj uygulayan, bakımın ön saflarında çalışan sağlık profesyonelleridir. Hemşirelerin planlama, eğitim, uygulama ve afet yeterlilikleri, sağlık kurumları ve toplum için afete hazırlık açısından çok önemli faktörlerdir (Bayrak ve ark., 2022).

Bu amaçla sağlıklı nesillerin devamlılığı için afet oluşmadan önce bebeğin sağlıklı beslenmesinin sürdürülmesi ve emzirmenin devamlılığı için girişimler (anne ve bebek güvenliği, barınak, emzirme mahremiyeti, yeterli gıda ve suya erişim, malzeme ve ekipman temini, formül mama desteği, emzirme danışmanlığı vb.) planlanmalıdır. Ayrıca afet sonrası özel bakım gerektiren yenidoğan ve bebeklerin bakımı için hızlı ve güvenli planlama yapılmalıdır. Pediatri hemşireleri afet sonrasında bebek beslenmesinin ve bakımının desteklenmesi konusunda kritik rodedir (Manav ve Nazik, 2023).

Ulusal Pediatrik Hemşire Uygulayıcıları Birliği (NAPNAP) (2011)'e göre doğal afetlerde görev alacak pediatri hemşireleri:

- Emziren anneleri ve bebeklerini bir afet öncesinde, sırasında ve sonrasında desteklemek ve korumak için özel politika ve süreçler desteklenmeli ve uygulanmalıdır. Yeterli beslenmenin ve anne sütünün immünolojik özelliklerinin kritik önemi olduğundan emzirme için güvenli bir yer sağlanmalıdır.
- Ulusal ve yerel afete hazırlık çalışmalarına katılır ve afet sonrasında bebek ve çocukların bakımı için aktif katılmalıdır. Tıbbi malzeme yönetimi, afet yönetim ekipleri, pediatrik afet ekipleri ve yerel hastaneler için personel ve uygun ekipman olduğundan emin olmalıdır.
- Afet sonrası bebeklerin ve annelerin ruh sağlığı ve psikolojik ihtiyaçlarına özel ilgi gösterilerek psikolojik ilk yardım sağlanmasında pediatri hemşiresinin eğitimi gözden geçirilmelidir.

#### 5. SONUÇ

Afetlerde görev alacak pediatri hemşireler acil durum anında bakım sağlamanın ötesine geçen afet planlaması ve yönetiminde önemli bir role sahiptir. Bebek ve küçük çocukları afetler sırasında ortaya çıkan riskli durumlardaki güvenlik açıkları hakkında kapsamlı bir bilgiye sahip olmalıdır. Pediatri hemşireleri ve ekip üyeleri arasındaki iletişim düzenli olmalı ve stresli koşullar altında bakımı koordine etmelidir. Ayrıca, afete hazırlık konusunda gelişmiş sağlık politikasını savunmalı ve afetlerin bebek ve küçük beslenmesi üzerindeki yakın ve uzun vadeli etkileri konusunda ulusal ve yerel politika yapımcılarla iletişim kurmalıdırlar.

#### 6. KAYNAKLAR

- Adeoya, A.A., Sasaki, H., Fuda, M., Okamoto, T., & Egawa S. (2022). Child nutrition in disaster: a scoping review. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 256(2), 103-118. <https://doi.org/10.1620/tjem.256.103>
- Akça, K., & Aytekin Özdemir, A. (2023). Afetlerde bebek beslenmesi ve bakımı. *YIU Sağlık Bil Derg*, 4, 57-62.

- American Academy of Pediatrics. (2015). Disaster preparedness advisory council. Ensuring the health of children in disasters. *Pediatrics*, 136(5), 1407-17.
- American Academy of Pediatrics. (2020). *Infant feeding in disasters and emergencies breastfeeding and other options*. <https://downloads.aap.org/AAP/PDF/DisasterFactSheet6-2020>.
- Bayrak Aykan, E., Eren Fidancı, B., & Yıldız, D. (2022). Assessment of nurses' preparedness for disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 68, 2-8.
- Calderon-Rodriguez, C., & Noble, L. (2022). Infant feeding after a disaster. Breastfeeding: a guide for the medical profession, 9th edition. p:695–703. <https://doi.org/10.1016/B978-0-323-68013-4.00023-7>.
- Centers for Disease Control and Prevention. (2022). *Infant and young child feeding in emergencies (IYCF-E) toolkit*. <https://www.cdc.gov/nutrition/emergencies-infant-feeding/introduction.html>.
- Çakmur, H. (2013). Çocuklukta enfeksiyöz diyare ve dehidratasyon. *Kafkas Tıp Bilimleri Dergisi*, 2, 96–102.
- Gerçek Öter, E., Yıldırım, D.F., & Demir, E. (2021). Afet ve acil durumlarda emzirmenin sürdürülmesi: geleneksel derleme. *Türkiye Klinikleri Journal of Nursing Sciences*, 3(2), 412–17. <https://doi.org/10.5336/nurses.2020-78685>.
- Göçmen, G., Aysun Ekşioğlu, A., & Yücel, U. (2023). Afetlerde Yenidoğan ve Çocuk Sağlığı Hizmetleri. *STED*, 32(5), 415-421.
- Gözübüyük, A.A, Duras, E., Dağ, H., & Arıca, V. (2015). Olağanüstü durumlarda çocuk sağlığı. *Journal of Clinical and Experimental Investigations*, 6(3), 324-30.
- Kınıklı, S., & Cesur, S. (2020). Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. *International Journal of Contemporary Health Sciences*, 1, 15-23.
- Manav, G., & Nazik, F. (2023). Doğal afetlerde çocuk sağlığı ve pediatri hemşiresinin rolü. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences*, 8(2), 347-353. <http://doi.org/10.5281/zenodo.7922378>.
- Mudiyansele, S.R., Davis, D., Kurz, E., & Atchan, M. (2022). Infant and young child feeding during natural disasters: a systematic integrative literature review. *Women and Birth*, 35(6), 524-31. <https://doi.org/10.1016/j.wombi.2021.12.006>.
- Nowak-Szczepanska, N., Gomula, A., Chakraborty, R., & Koziel, S. (2021). Nutritional and weight status of Indian mother-child dyads experienced by a natural disaster. *Maternal & Child Nutrition*, 17(3), e13164. <https://doi.org/10.1111/mcn.13164>.
- Öztaş, H.G. (2021). COVID 19 SARS-COV-2 enfeksiyonu pandemi sürecinde emzirme ve relaktasyon. *Euroasia Journal of Mathematics, Engineering, Natural & Medical Sciences*, 8(14), 86-95.
- Pfeiffer, J., Avery, M.D., Benbenek, M., Prepas, R., Summers, L., Wachdorf, C.M., & et al. (2008). Maternal and newborn care during disasters: thinking outside the hospital paradigm. *Nursing Clinics of North America*, 43(3), 449-67. <https://doi.org/10.1016/j.cnur.2008.04.008>.
- Spain, K.M., Clements, P.T., DeRanieri, J.T., Holt, K. (2012). When disaster happens: Emergency preparedness for nurse practitioners. *Journal of Nurse Practice*, 8(1), 38-44.

- T. C. Sağlık Bakanlığı Deprem Bilgilendirme Platformu. *Afet Durumlarında Bebek Beslenmesi*.  
<https://deprem.saglik.gov.tr/halk-sagligina-yonelik-bilgiler/anne-ve-cocuk-sagligi/afet-durumlarinda-bebek-beslenmesi.html>.
- Topal, S., Çınar, N., & Altınkaynak, S. (2017). Emzirmenin anne sağlığına yararları. *Journal of Human Rhythm*, 3(1), 25–31.
- World Health Organization. *Communicable Diseases Following Natural Disasters: Risk Assessment and Priority Interventions*; 2017.

AFET YÖNETİMİNDE SALGIN HASTALIKLARIN YERİ VE ÖNEMİ  
THE PLACE AND IMPORTANCE OF EPIDEMIC DISEASES IN DISASTER  
MANAGEMENT

BAHAR ERDOĞAN<sup>1</sup>, SAİM DEMİREL<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Öğretim Görevlisi, Yozgat Bozok Üniversitesi,, Sağlık Bilimleri/Dahili Hastalıklar  
Hemşireliği, ORCID:0000-0003-4636-0629

<sup>2</sup>Öğretim Görevlisi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Kamu Yönetimi/ Afet- Risk Yönetimi ve  
Sakınım Planlaması, ORCID:0000-0003-2428-6384

**Özet**

İnsanların yaşadığı yerlerde büyük yıkım ve zarara neden olan doğal afetler (deprem, volkanik patlama, sel, yıldırım çarpması, çığ, heyelan vb.) ve olağanüstü durumlar (nükleer saldırılar, savaş vb.) yaşam koşullarını olumsuz etkilediğinden halk sağlığı açısından acil durumların oluşmasına neden olmaktadır. Nüfusun yer değiştirmesi ve toplu yerlerde barınma, bulaşıcı hastalıkların kolayca ortaya çıkması, hatta salgın oluşturmaya için ideal bir senaryo olabilir. Toplu barınma insanlar arasındaki teması artıracağından enfeksiyonun oluşma ve yayılma riskini artırır. Enfeksiyon türleri, afet sonrası süreç yönetimine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Afet sonrası ilk günlerde yaralanmaya bağlı olarak yumuşak doku enfeksiyonları beklenirken, alt yapının yetersizliği/bozulması, toplu yaşam alanı, kaynakların ortak kullanımı gibi nedenlerle su ve vektör kaynaklı bulaşıcı hastalıkların oluşma sürecinin yaklaşık bir ayı bulduğu tahmin edilmektedir. Afetlerin bir diğer sonucu ise kaybedilen insan bedenlerine veya ölen hayvan bedenlerine maruz kalma sonucu bulaşıcı hastalık oluşma ihtimalidir.

Afet sonrasında sıklıkla solunum, sindirim ve cilt sistemine ait bulaşıcı hastalıklar ortaya çıkmaktadır. Afet kaynaklı en sık görülen hastalıklar arasında gastroenterit, influenza ve scabies bulunmaktadır. Halk sağlığı açısından önlem alınması gereken bir konu olan afet sonrası bulaşıcı hastalıklardan korunma ve salgın hastalıkların önüne geçme, uzun süreli ikincil etkilerin ortaya çıkmasını engelleyecektir.

Afet yönetiminde enfeksiyon hastalıklarının etkenleri ve bulaşma yollarına yönelik tedbirler alınmadığında ise hasta sayısının her geçen gün artabileceği unutulmamalıdır.

Doğal afetten sonra gelişebilecek bulaşıcı hastalık salgınlarının anlaşılır olması, afet sonrası bulaşıcı hastalıklar ve salgınlar için planlama/hazırlık yapılmasına kaynak oluşturma amaçlı hazırlanan bu çalışmada, afet yönetiminde salgın hastalıkların yeri ve önemine değinilerek, doğal afetler ile ilişkili bulaşıcı hastalıklar, bulaşıcı hastalık kontrolü ve salgın yönetimi konuları ele alınacaktır. Çalışmada afet yönetiminde salgın hastalıkların yeri ve önemine dikkat çekerek doğal afetler ile ilişkili bulaşıcı hastalıklar, bulaşıcı hastalık kontrolü ve salgın yönetimi konusunda farkındalık kazandırmak hedeflenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, doğal afet, olağanüstü durum, salgın hastalık, bulaşıcı hastalık

**Abstract**

Natural disasters (earthquakes, volcanic eruptions, floods, lightning strikes, avalanches, landslides, etc.) and extraordinary situations (nuclear attacks, wars, etc.) that cause great destruction and damage in places where people live negatively affect living conditions and



cause public health emergencies. Population displacement and sheltering in mass areas can be an ideal scenario for infectious diseases to easily emerge and even cause epidemics. Since mass housing increases contact between people, it increases the risk of infection occurring and spreading. The types of infection vary depending on the management of the post-disaster process. While soft tissue infections are expected due to injuries in the first days after the disaster, it is estimated that the process of developing water-borne and vector-borne infectious diseases takes about a month due to reasons such as inadequate/deterioration of infrastructure, mass living spaces, and shared use of resources. Another consequence of disasters is the possibility of developing infectious diseases as a result of exposure to lost human bodies or dead animal bodies.

Infectious diseases of the respiratory, digestive and skin systems frequently occur after a disaster. The most common diseases caused by disasters include gastroenteritis, influenza and scabies. Protection from infectious diseases and prevention of epidemics after disasters, which is a matter that requires precautions in terms of public health, will prevent the emergence of long-term secondary effects.

It should not be forgotten that if precautions are not taken against the agents and transmission routes of infectious diseases in disaster management, the number of patients may increase day by day.

This study, which was prepared with the aim of understanding infectious disease outbreaks that may develop after natural disasters and creating resources for planning/preparation for infectious diseases and epidemics after disasters, will address the place and importance of epidemics in disaster management, and will discuss infectious diseases associated with natural disasters, infectious disease control and epidemic management. Drawing attention to the place and importance of epidemics in disaster management The aim of the study is to raise awareness about infectious diseases associated with natural disasters, infectious disease control and epidemic management by drawing attention to the place and importance of epidemics in disaster management.

**Keywords:** Disaster, natural disaster, emergency, epidemic, contagious disease

## 1.GİRİŞ

Afet; olağan akışı değiştiren, insanları fiziksel, sosyal, psikolojik olarak etkileyen doğal, insan ya da teknolojik kaynaklı olayların sonucu ortaya çıkan fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıplara neden olan bir durumdur (Redmond, 2005; Altun, 2018; Aslantaş ve Tabuk, 2021)

Afetlerden özellikle gelişmekte olan ülkeler; afete hazırlık sistemlerinin gelişmemiş olması, altyapı ve kaynak eksikliği gibi nedenler ile daha fazla etkilenmektedir (Kınıklı ve Cesur, 2020; Watson, et al., 2005). Afetin sağlık üzerindeki etkileri düşünüldüğünde altyapı sorunları, toplu yaşama, tedarik zincirinde karşılaşılan zorluklar, sağlık hizmetinde oluşan aksaklıklar gibi nedenler ile halk sağlığı açısından acil durumlar oluşabilmektedir. Bu durumlardan en önemlisi oluşabilecek salgın hastalıklardır.

Son on yıl düşünüldüğünde meydana gelen afetlerde gözle görülür bir artış söz konusudur. Afet sonrası süreçte istatistiksel veriler değerlendirildiğinde bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığında dikkat çeken bir artış görülmektedir. Afet sonrası geçici yaşam alanlarının oluşturulması ve bu alanlarda yeterli hijyen koşullarının sağlanamaması gibi nedenlerle özellikle sindirim, solunum sistemi ve deriye ait bulaşıcı/enfeksiyon hastalıkları görülmektedir. Afet sonrası süreçte enfeksiyon/bulaşıcı hastalıklara ait süreç yönetimi oldukça önemlidir. Özellikle enfeksiyon etkenleri ve bulaşma yollarına ilişkin tedbir alınması insanların bulaşıcı/enfeksiyon hastalığı ile karşılaşma ihtimalini azaltarak oluşabilecek salgının önüne geçilmesini sağlayacaktır. Afet

kaynaklı sık karşılaşılan bulaşıcı hastalıkları gastroenterit, influenza ve scabies olarak sıralamak mümkündür.

Afet yönetim sürecinde (hazırlık aşaması ve afet erken dönemi) oluşabilecek riskleri değerlendirerek koruyucu önlemler alınması ve kontrol çalışmalarının yapılmasını sağlamak afet sonrası oluşabilecek bulaşıcı hastalıkların görülme sıklığını azaltacaktır. Afet sonrası süreçte etkilenen bölgelerde barınma, temiz su, gıda ve hijyen koşullarının sağlanması, aşı programlarının sürdürülmesi bulaşıcı/enfeksiyon hastalıklarının önlenmesi için önemli ve ihtiyaç duyulan faktörler olarak değerlendirilmektedir.

## **2.DOĞAL AFETLER**

Küresel olarak doğal afetler 3 gruba ayrılmaktadır. Bunlar (Kouadio, et al., 2012),

- a) Rüzgar, fırtına, tayfun, kasırga ve sel gibi **Hidro-meteorolojik afetler**
- b) Heyelan, çığ gibi **Jeofiziksel afetler**
- c) Volkanik patlama, tsunami ve deprem gibi **Jeomorfolojik afetlerdir.**

Doğal afetler sonrası mortalite ve morbitide görülme sıklığı değişkenlik göstermektedir. Afet ile ilişkili ölümler değerlendirildiğinde bireylerin ezilmeye bağlı yaralanma, künt travma veya boğulma sonucu hayatlarını kaybettikleri görülmektedir. Doğal afet sonrası bulaşıcı hastalıklara yönelik ölüm oranı travmaya bağlı ölüm oranından daha düşüktür.

Aşağıdaki tabloda 2023 yılı Türkiye'deki Doğa Kaynaklı Olay İstatistikleri yer almaktadır.

ÇIĞ / AŞIRI KAR TİPİ YAĞIŞI	93
DEPREM*	830
HEYELAN	564
ORMAN YANGINI	1711
MADEN KAZASI	7
SU BASKINI	2028
GENEL TOPLAM	5233

\*DEPREM: Büyüklüğü 4.0'ın üzerinde olan ve AYDES'ten alınan verilere göre oluşturulmuştur.

## **3.DOĞAL AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLAR**

Afetlerin yaşam alanlarını etkilemesi, altyapı, barınma, hijyen ve tedarik zincirinde sıkıntılara sebep olması halk sağlığı sorunlarından biri olan bulaşıcı/enfeksiyon hastalıklarına zemin hazırlamaktadır. Afet sonrası karşılaşılabilecek enfeksiyonları yönetebilmek için bilinmesi gereken aşamalar (Makwana,2020; Rathore, 2020);

- Etki aşaması (erken akut aşama),
- Etki sonrası aşama(erken aşama) ve
- İyileşme aşamasıdır(geç aşama).

İlk 4 günü kapsayan etki aşaması, afete maruz kalan bireylerin kurtarıldığı, yaralanma ve yumuşak doku hasarı ile ilişkili görülen enfeksiyonların görüldüğü aşamadır. Etki aşamasında salgınla karşılaşılma olasılığı yoktur ve genellikle hayvan ısırıkları (yılan vb.)

görülmür(Canbulat, 2023). Bulaşıcı/enfeksiyon hastalıklarının görülme sıklığının en yüksek olduğu aşama etki sonrası aşamadır (Rathore, 2020, Canbulat, 2023). Etki sonrası aşaması afetin dördüncü gününden sonra başlayan ve dört haftaya kadar süren aşamadır. Bu aşamada su kaynaklı, gıda kaynaklı, hava ve vektör kaynaklı bulaşıcı salgınlar ile karşılaşılabilir (Lemonick, 2011). Bakteriyel dizanteri, kolera, hepatit A, hepatit E, tifo, paratifo, norovirüs, rotavirüs, salmonella, giardiazis bu aşamada görülebilen hastalıklara örnek olarak verilebilir. İyileşme aşaması ise dört haftadan sonraki süreci kapsamaktadır. Bu aşamada karşılaşılan hastalıklar genellikle kuluçka süreleri uzun bulaşıcı hastalıklar ve vektörlerin neden olduğu hastalıklardır. Leptospirosis (Domuz çobanı hastalığı, Weil hastalığı, pirinç tarlası hastalığı, bataklık ateşi,) ve leishmaniasis (şark çıbanı) gibi enfeksiyonlar bu aşamada görülebilecek hastalıklara örnektir (Canbulat, 2023).

Enfeksiyon hastalıklarının görülme olasılığı ve salgın riski afetin çeşidine göre farklılık göstermektedir. Bu nedenle afet sonrası görülen bulaşıcı hastalıklarında bulaşma yolları farklılık gösterir.

Aşağıdaki tabloda afet sonrası bulaşma yollarına göre bulaşıcı hastalık riskleri yer almaktadır (Lemonick, 2011):

Afet Türü	Gıda Kaynaklı	Su Kaynaklı	İnsandan İnsana
Deprem	Orta	Orta	Orta
Sel	Orta	Yüksek	Orta
Volkan Patlaması	Orta	Orta	Orta
Hortum	Az	Az	Az
Kasırga	Orta	Yüksek	Orta
Sıcak Hava Dalgası	Az	Az	Az
Soğuk Hava Dalgası	Az	Az	Az
Hava Kirliliği	Az	Az	Az
Sanayi Kazaları	Az	Az	Az
Yangın	Az	Az	Az
Radyasyon	Az	Az	Az
Savaş	Yüksek	Yüksek	Yüksek
Kıtlık	Yüksek	Yüksek	Orta

#### **4.DOĞAL AFETLER İLE İLİŞKİLİ SALGIN POTANSİYELİ OLAN BULAŞICI HASTALIKLAR**

Doğal afetler ile ilişkili salgın potansiyeli olan hastalıklar(Canbulat, 2023);

- Su Kaynaklı Salgın Potansiyeli Olan Bulaşıcı Hastalıklar
- Vektör Kaynaklı Salgın Potansiyeli Olan Bulaşıcı Hastalıklar
- Kalabalık Kaynaklı Salgın Potansiyeli Olan Bulaşıcı Hastalıklar

### **Su Kaynaklı Salgın Potansiyeli Olan Bulaşıcı Hastalıklar**

Afetler su kaynaklarını ve altyapıları etkileyebileceğinden güvenli suya erişim zorlaşabilir. Atıkların içme suyuna karışması ve içme sularının kirlenmesi sonucu gastroenterit salgınları görülebilir.

Afet sonrası su kaynaklı salgın potansiyeli olan bulaşıcı hastalıklar aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Lemonick, 2011).

<b>Hastalık</b>	<b>Kuluçka Süresi</b>	<b>Klinik Belirtiler</b>	<b>Teşhis</b>	<b>Tedavi</b>
Tifo	3-14 gün	Baş ağrısı, sürekli ateş, kabızlık(konstipasyon)	Kan, hızlı antikor testleri, kemik iliği, barsak sıvılarından kültür;	Ampisilin, Siprofloksasin Sulfametoksazol Trimetoprim
Kolera	2 saat - 5 gün	Bol sulu ishal (diyare), kusma(emezis)	Dışkıda V. cholerae'nin doğrudan mikroskopik gözlemi	Antimikrobiyaller, Rehidrasyon tedavisi;
Hepatit	15-50 gün	Sarılık, mide bulantısı, karın ağrısı, ateş, ishal, yorgunluk ve iştahsızlık	Anti-HEV IgM antikorlarının antiHAV'ını saptayan serolojik tahlil	Destekleyici bakım, ağır vakalar hastanede yatarak tedavi
Basilli dizanteri	12 - 96 saat	Ateş, halsizlik, kusma, dışkıda mukus, dışkıda kan	Kanlı ishalden şüphelenen, organizmanın izolasyonu ile onaylanması	Ampisilin, Nalidiksik asit, Rehidrasyon, İhtiyaç halinde yatış
Leptospiroz	2-28 gün	Ani başlangıçlı ateş, titreme, baş ağrısı, şiddetli miyalji, kusma	Leptospira-spesifik IgM serolojik testi	Penisilin, Eritromisin, Sefalosporinler, Amoksi, Doksisisiklin

### **Vektör Kaynaklı Salgın Potansiyeli Olan Bulaşıcı Hastalıklar**

Afetler vektör üreme alanlarını etkileyebilir. Bu etkilenme sonucu vektör kaynaklı salgın potansiyeli olan bulaşıcı hastalıkların görülme olasılığı artar. Afet sonrası özellikle sivrisineklerin üremesi en sık karşılaşılan ve vektör kaynaklı bulaşıcı hastalıklara sebep olan bir durumdur. Bu hastalıklara örnek olarak sarı humma, sıtma, Japon ensefaliti, dang humması verilebilir.

Afet sonrası vektör kaynaklı salgın potansiyeli olan bulaşıcı hastalıklar aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Lemonick, 2011).

<b>Hastalık</b>	<b>Kuluçka Süresi</b>	<b>Klinik Belirtiler</b>	<b>Teşhis</b>	<b>Tedavi</b>
Sarıhumma	3-6 gün	Ateş, baş ağrısı, sırt ağrısı, karın ağrısı, mide bulantısı, kusma; toksik faz	Sarı humma virüsü antikorları için serolojik test	Destekleyici tedavi uygulanır.

		sarılığı, böbrek yetmezliği		
Sıtma	7-30 gün	Ateş, terleme, titreme, baş ağrısı, vücut ağrıları, mide bulantısı ve kusma	Mikroskop kullanılarak gözlenen kan yaymasındaki parazitler; varsa hızlı teşhis testleri	Sülfadoksin Klorokin, Pirimetamin
Japon ensefaliti	5-15 gün	Yüksek ateş, titreme, baş ağrısı, ense sertliği, oryantasyon bozukluğu, sersemlik,	JE virüsü için serolojik test IgM spesifik antikorlar BOS veya kan (akut faz)	Destekleyici tedavi uygulanır.
Dang humması	4- 7gün	Ani başlayan şiddetli grip benzeri hastalık, gözlerin arkasında ağrı ve kızarıklık, yüksek ateş, şiddetli baş ağrısı	ELISA veya hızlı nokta leke tekniği ile serum antikor testi	Destekleyici tedavi uygulanır.

### **Kalabalık Kaynaklı Salgın Potansiyeli Olan Bulaşıcı Hastalıklar**

Afet sonrası insanların barınma sorunu yaşamaları, yer değişikliği yapmaları sık karşılaşılan bir durumdur. Bu durum bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştırır. Afet sonrası insanların bir arada yaşaması, kalabalık bir ortam oluşması sonucu sıklıkla akut solunum yolu hastalıkları, pnömoni, kızamık ve menenjit gibi salgınlar ile karşılaşmak mümkündür. Afet sonrası barınma sorununu çözmek için kurulan çadırkentler nüfus yoğunluğu, alt yapı ve hijyen yetersizliği gibi nedenler ile başta kızamık olmak üzere bulaşıcı hastalıkların yayılması için potansiyel oluşturmaktadır.

Afet sonrası kalabalık kaynaklı salgın potansiyeli olan bulaşıcı hastalıklar aşağıdaki tabloda yer almaktadır (Lemonick, 2011).

<b>Hastalık</b>	<b>Kuluçka Süresi</b>	<b>Klinik Belirtiler</b>	<b>Teşhis</b>	<b>Tedavi</b>
Kızamık	10-12 gün	Yüksek ateş, döküntü, kırmızı ve sulu gözler, öksürük, burun akıntısı	Klinik gözlem	Destekleyici bakım, Beslenme/hidrasyon, Antibiyotikler
Pnömoni	13 gün	Nefes almada zorluk/Dispne, göğüste çekilme öksürük, hızlı nefes alma	Klinik gözlem Kültür	Ampisilin, Kloramfenikol, Ko-trimoksazol,
Tetanos	3-21 gün	Yutma güçlüğü, çene kilitlenmesi, kas sertliği, spazmlar	Klinik gözlem	Bağışıklık globülünü

Bakteriyel menenjit	5-15 gün	Döküntü, ani başlayan ateş, ense sertliği; bilinç değişikliği	BOS incelemesi yüksek WCC, gram negatif diplokoklar	Seftriakson, Ampisilin, Sefotaksim, Penisilin, Kloramfenikol, Kotrimoksazol; Diazepam (nöbetler)
---------------------	----------	---	---	--

Afet türüne göre, afet esnası ve sonrasında bulaşıcı hastalıklar ortaya çıkabilir. Kişisel hijyeni korumanın zorlaştığı afet sürecinde endemik olan patojene göre sekonder salgınlar ortaya çıkabilir. Bunlar (Çebi ve Çöl, 2023);

- Yaralanma ve Temas Yolu ile Bulaşan Hastalıklar: Tetanoz, A grubu Streptokok, Mukormikoz Norovirüs, Staphylococcus aureus, Adenovirüs, Kuduz, Polio, uyuz, bit...
- Damlacık Yolu ile Bulaşan Hastalıklar: Kızamıkçık, Pnömoni, Kabakulak, Bakteriyel menenjit...
- Hava Yolu ile Bulaşan Hastalıklar: Kızamık, Tüberküloz, suçiçeği...
- Su ile Bulaşan Hastalıklar: Tifo, Kolera, Leptospirozis, Dizanteri, Hepatit A, Hepatit E...
- Vektör Yolu ile Bulaşan Hastalıklar: Sarıhumma, Sıtma, Tifüs, Danghumması, Tripanosomiazis, Japon ensefaliti...
- Kan Yolu veya Cinsel Temas ile Bulaşan Hastalıklar: HIV, Hepatit C, Hepatit B, HPV, HSV...

Afet sonrası ölüme neden olan enfeksiyon hastalıklarını gastroenterit, kızamık, sıtma, pnömoni olarak sıralanabilir (Kılıç, 2017).

## **5.AFETLERDE ALINACAK ENFEKSİYON KONTROL ÖNLEMLERİ VE SALGIN YÖNETİMİ**

Afet sürecinde etkilenen bireylerin ihtiyaçlarına uygun bir şekilde yanıt verilmesi için doğru bir bulaşıcı hastalık risk değerlendirmesi yapılması gerekir. Bu risk değerlendirme sürecinin temelini öncelikli müdahalelerin uygulanması ve yardım fonlarının etkin bir şekilde kullanılması oluşturmaktadır (Izumikawa, 2019). Hijyen ihtiyacının karşılanması, güvenli suyun temini, gıda temini, aşıyla önlenbilir hastalıklara karşı bağışıklık düzeyinin artırılması özellikle bulaşıcı hastalıkların yayılma riskini azaltmaktadır (Watson, Gayer ve Connoly, 2007).

Dünya Sağlık Örgütü/DSÖ afetler ile ilgili bulaşıcı hastalıkların önüne geçmek için sunduğu öneriler;

- Elleri temiz tutun
- Yemek kaplarını temiz tutun
- Sel suyuyla çevrili alanlarda doğrudan yemek hazırlamaktan kaçının
- Çiğ ve pişmiş yiyecekleri ayırın
- Yiyecekleri iyice pişirin
- Yiyecekleri uygun sıcaklıkta saklayın
- Temiz su kullanımına özen gösterin
- Enfeksiyon bulaşmasını ve yayılmasını önlemek için koruyucu giysiler giyin
- Bağışıklamaya önem verilmesi şeklindedir.

Afetin türü, süresi, tahliye merkezinin yapısı, destek sistemlerinin varlığı enfeksiyon kontrol önlemlerini etkilemektedir. Bu nedenle enfeksiyon kontrol önlemlerini standardize etmek



zordur (Izumikawa, 2019). Enfeksiyon hastalıkları salgınlarının oluşması için gerekli olan kuluçka süresi birçok hastalığa oranla daha kısadır. Bu durum salgınların daha hızlı ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bunun sonucu olarak ise mortalite ve morbidite oranlarında artış karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle afet sonrası süreçte ortaya çıkabilecek salgınlara hızlı müdahale edilerek kontrol altına alınması için halk sağlığı ekiplerinin sürveyans çalışmalarına başlaması gereklidir.

Afet bölgesinde görev alan çalışanların (arama kurtarma ekipleri, sağlık personelleri) tam aşılı (Hepatit B, tetanoz, kızamık, kızamıkçık, kabakulak, difteri, boğmaca, suçiçeği) olması önemlidir. Aynı zamanda bulaşıcı hastalıklardan korunmak için kişisel koruyucu ekipman (eldiven, maske, gözlük, önlük) kullanımına özen göstermelidir.

Afet sonrası ilk günlerde bulaşıcı hastalıkların ortaya çıkması genellikle beklenmez. Fakat afet sonrası süreçte bozulan yaşam koşulları sonucu temiz içme sularının kirlenmesi veya temiz içme suyuna ulaşamama, nüfusun kitlesel olarak yer değiştirmesi, sağlık hizmetlerine ulaşmada zorluk yaşama gibi faktörler salgın hastalıkların oluşmasına zemin hazırlamaktadır. Bu nedenle hem bireysel olarak hem de toplumsal olarak afet sonrası süreci yönetme konusunda farkındalık kazanmamız ve bulaşıcı hastalıklardan korunmak için alınması gereken önlemleri bilmemiz gerekmektedir.

#### **Yaralanma ve Temas Yolu İle Bulaşan Hastalıklarda Enfeksiyon Kontrol Önlemleri**

- Yaralanma durumunda sağlık profesyonelleri tarafından yara yerinin hızla temizlemesi ve sonrasında yaralanan bireyin antibiyotik tedavisine başlaması gerekir.
- Afet sonucu meydana gelen yaralanmalarda tetanoz açısından risklidir. Bu nedenle kişinin bağışıklık durumu değerlendirilerek tetanoz profilaksisi uygulanmalıdır.
- Kuduz şüpheli bir temas mevcut ise; kişi ile temasta bulunan hayvanın izlemine yapılması gerekir. Aynı zamanda yara bölgesi bol sabunlu suyla birlikte yıkanmalı, antibiyotik tedavisi başlanmalıdır. Ayrıca tetanoz profilaksisi, kuduz aşısı ve kuduz Ig uygulanmalıdır.
- Afet bölgesinde Polio vakası tespit edilirse, afetin olduğu il ve o ile komşu olan illerde 5 yaş altı aşısız çocuklara 2 doz (0.-12. ayda) oral polio aşısı uygulanmalıdır (Çebi ve Çöl, 2023).

429

#### **Damlacık Yolu İle Bulaşan Hastalıklarda Enfeksiyon Kontrol Önlemleri**

- El hijyenine dikkat edilmeli
- Bağışıklama yapılmalı (influenza, pnömokok aşısı vb.)
- Menenjit şüphesi olan temaslı bireylere uygulanan antimikrobiyal profilaksisi ile bulaş riski azaltılmalı ve menenjit aşısı da uygulanmalıdır (Çebi ve Çöl, 2023).

#### **Hava Yolu İle Bulaşan Hastalıklarda Enfeksiyon Kontrol Önlemleri**

- Kızamık için bağışıklama programları uygulanmalıdır.
- Tüberküloz riskini belirlemek için PPD cilt testi uygulanmalıdır. Testi pozitif olanlara İzoniazid (INAH) kemorofilaksisi uygulanmalıdır.
- SARS hastalığına özgü bir aşı bulunmadığından, bu hastalara ribavirin uygulanabilir.
- Suçiçeği olan hastalar ve hastalar ile temas eden kişilere ilk 96 saat içinde mümkünse hiperimmunglobülin uygulanmalıdır (Çebi ve Çöl, 2023; Kımıklı ve Cesur, 2020).

#### **Su İle Bulaşan Hastalıklarda Enfeksiyon Kontrol Önlemleri**

- Su ve gıda hijyeni sağlanmalıdır. Ambalajlı su tüketilmelidir.

- Ambalajlı su tüketimi mümkün değilse su kaynatma, filtreleme veya klorlama gibi geçici yöntemler ile arındırılarak kullanılmalıdır.
- Arıtma sistemleri yeniden aktif edilmeli, sularda klorlama işlemi yapılmalıdır (Okaka ve Odhiambo, 2018; Jafari, et al., 2011).
- Atık yönetimi sağlanmalıdır.
- El hijyeni sağlanmalıdır.
- Bağışıklama uygulanmalıdır.

#### **Vektör Yolu İle Bulaşan Hastalıklarda Enfeksiyon Kontrol Önlemleri:**

- Vektör ile bulaşan hastalıklar konusunda bilgilendirme eğitimleri düzenlenmelidir.
- Vektör üreme alanları belirlenerek ilaçlama yapılmalıdır.
- Küçük su birikintileri, havuzlar ve bataklıklar gibi yüzey sularını kurutmalı ya da doldurulmalıdır.
- Temiz su rezervleri korunmalı ve üzerleri açık bırakılmamalıdır.
- Geçici yerleşim alanları vektör üreme alanlarından mümkün olduğunca uzağa kurulmalıdır.
- Atık yönetimi sağlanmalıdır.
- Gıda açıkta bırakılmamalı, gıda hijyeni sağlanmalıdır.
- Bireysel hijyen ve ev hijyeni uygulamalarına dikkat edilmelidir.
- Uzun kollu giysiler tercih edilmeli, kıyafetler, nevresimler sık sık yıkanmalıdır
- Sivrisinek kontrolü için kapı ve pencerelerde cibinlik kullanılmalıdır.
- Ortam ilaçlamaları yapılmalıdır
- Çöplerin düzenli toplanması ve atık yönetimi ile kemirgen kontrolü sağlanmalıdır
- Aşısı bulunan bulaşıcı hastalıklar için bağışıklama yapılmalıdır (Çebi ve Çöl, 2023).

#### **Kan Yolu veya Cinsel Temas İle Bulaşan Hastalıklarda Enfeksiyon Kontrol Önlemleri:**

- Afet bölgesindeki bireylere kan yolu veya cinsel temas ile bulaşan hastalıklar hakkında bilgi verilmez.
- Kan yolu veya cinsel temas ile bulaşan hastalıklardan korunma yöntemleri eğitim düzenlenmelidir. Erken tanı ve tedavi için güvenli cinsel davranışlar hakkında sağlık eğitimi ile birlikte kondom dağıtımı yapılması önemlidir (Çebi ve Çöl, 2023).

## **6. SONUÇ**

Afetler, süreç yönetimi iyi yapılmadığında pek çok insanın ölümüne neden olan durumlardır. Tarihsel süreç incelendiğinde afetlerin ardından büyük hastalık salgınların gelişeceğine ilişkin korkuların var olması afet sonrası halk sağlığının korunması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Bu nedenle afete maruz kalan bölgede salgın oluşturabilecek durumları tespit etmek için gözetim ve erken uyarı sistemlerinin kurulması ve sürveyans çalışmalarının yapılması oldukça önemlidir. Ayrıca güvenli suya ve birinci basamak sağlık hizmetlerine erişimin sağlanması da gereklidir. Bu durumda afet öncesi hazırlık aşamasının doğru yapılması afet sonrasında görülme ihtimali olan bulaşıcı hastalıkların kontrolü ve salgının önlenmesini sağlayacaktır. Toplum sağlığının korunmasında önemli rolü olan afet öncesinde alınan tedbirler afet süreci yönetiminde karşılaşılabilecek sağlık problemlerine etkin ve hızlı müdahaleyi sağlar. Bu kapsamda sağlık çalışanlarına, arama kurtarma ekiplerine ve afet yönetiminde görevli personele afet sonrası görülebilecek bulaşıcı hastalıklar ve salgın durumları konusunda eğitim verilmesi de süreç yönetiminin önemli bir aşamasıdır. Toplum sağlığının korunması ve sürdürülebilmesi için afet bölgesinde görevli veya görevlendirilecek tüm personellerin salgın yönetimini bilmesi,

süreci kontrol altına alabilmesi ve salgının ilerlemesinin önüne geçebilmesi gerekmektedir. Bu ancak planlanmış eğitim programları ile sağlanabilir. Ayrıca hazırlığı iyi yapılan bir sağlık hizmeti planlaması bulaşıcı hastalıkların yayılmasını sınırlandıracaktır. Böylece salgın görülme riski ve sıklığı da azalmış olacaktır.

Dirençli bir toplum yapısı oluşturmak için afetlerin getirebileceği sağlık tehditleri hakkında toplumsal farkındalıkların oluşturulması da bulaşıcı hastalıkların yayılma hızını önleme de kritik bir adımdır. Farkındalık oluşturulmasının afet sonrası süreçte toplumun daha hızlı iyileşmesini sağlayacağı bilinmelidir.

## 7. KAYNAKLAR

- Altun, F. (2018). Afetlerin ekonomik ve sosyal etkileri: Türkiye örneği üzerinden bir değerlendirme. *Sosyal Çalışma Dergisi*. 2(1):1-15.
- Aslantaş, O. & Tabuk, M. (2021). 112 İl Ambulans Servisi Personelinin Afete Hazır Olma Durumu ve Hazırlık Algısı: Balıkesir İli Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 10(1):44-55. <https://doi.org/10.37989/gumussagbil.793961>.
- Canbulat, Ş. (2023). Doğal afetler ve olağanüstü durumlarda görülen salgın hastalıkların yayılımı. *Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*. 3(1):47-64.
- Çebi, E. & Çöl, M. (2023). Acil Durumlar ve Afetlerde Halk Sağlığı Hizmetleri. Ankara. Ankara Üniversitesi Basımevi
- Izumikawa, K. (2019). Infection control after and during natural disaster. *Acute Medicine & Surgery*. 6(1), 5–11.
- Jafari, N., Shahsanai, A., Memarzadeh, M. & Loghmani, A. (2011). Prevention of communicable diseases after disaster: A review. *Journal of research in medical sciences: the official journal of Isfahan University of Medical Sciences*. 16(7): 956.
- Kılıç, S. (2017). Afetlerde bulaşıcı hastalıklar ve salgınlar. Paper presented at the Ortadoğu afet ve hastane öncesi yönetim kongresi, İstanbul. [https://file.atuder.org.tr/\\_atuder.org/fileUpload/xZIxG8kjjw9CL.pdf](https://file.atuder.org.tr/_atuder.org/fileUpload/xZIxG8kjjw9CL.pdf). Erişim Tarihi: 15.01.2025.
- Kınıklı, S. & Cesur, S. (2020). Afetlerde enfeksiyon kontrol önlemleri. *Uluslararası Modern Sağlık Bilimleri Dergisi*. 1(1):15-23.
- Lemonick, D. M. (2011). Epidemics after natural disasters. *Am J Clin Med*. 8(3):144-152.
- Makwana, N. (2020). Public health care system's preparedness to combat epidemics after natural disasters. *Journal of Family Medicine and Primary Care*. 9(10):5107. [https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc\\_895\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpc.jfmpc_895_19).
- Okaka, F.O., Odhiambo, B. (2018). Relationship between flooding and out break of infectious diseasesin Kenya: A review of the literature. *Journal of environmental and public health*. 8. doi.org/10.1155/2018/5452938. <https://doi.org/10.1155/2018/5452938>.
- Rathore, M.H. (2020). Infections after Natural Disasters. *Pediatrics in Review*. 41(10):501-510. <https://doi.org/10.1542/pir.2018-0208>.
- Redmond, A.D. (2005). Natural disasters. *BMJ*. 330(7502):1259-1261. <https://doi.org/10.1136/bmj.330.7502.1259>.
- Watson, J. T., Gayer, M. & Connolly, M. A. (2007). Epidemics after natural disasters. *Emerging infectious diseases*. 13(1):1. <https://doi.org/10.3201/eid1301.060779>.

AFETLERDE BULAŞICI HASTALIKLARIN ÇOCUK SAĞLIĞINA ETKİLERİ VE  
HEMŞİRELİK YAKLAŞIMLARI  
EFFECTS OF INFECTIOUS DISEASES ON CHILD HEALTH IN DISASTERS AND  
NURSING APPROACHES

Ayfer KARA<sup>1</sup>, Emine BEYAZ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi,  
00000-0003-3408—9771

<sup>2</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Muş Alparslan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Muş, Türkiye  
0000-0002-1122-2317

**Özet**

Afetler, ani ya da yavaş gelişen, yönetimi zor acil durumlar olup, ciddi sağlık, sosyal ve ekonomik sorunlara yol açmaktadır. Altyapı eksiklikleri ve kaynak yetersizlikleri nedeniyle gelişmekte olan ülkelerde daha yıkıcı etkiler yaratmaktadır. Depremler, seller, kuraklık, volkanik patlamalar gibi afetler, özellikle sağlık altyapısının zarar görmesine, hijyen koşullarının bozulmasına ve bulaşıcı hastalıkların yayılmasına neden olur. Çocuklar, bağışıklık sistemlerinin zayıflığı ve sağlık hizmetlerine erişim zorlukları nedeniyle afet sonrası bulaşıcı hastalıklara karşı en savunmasız gruptur. Özellikle çocuklar bu süreçten fiziksel, psikolojik ve sosyal açıdan olumsuz etkilenmektedir.

Bulaşıcı hastalıklar genellikle su ve gıda kirliliği, solunum yolu enfeksiyonları, vektör kaynaklı hastalıklar ve yaralanma enfeksiyonları şeklinde sınıflandırılmaktadır. Bu hastalıkların yayılmasında yerinden edilme, kalabalık barınma ortamları, yetersiz beslenme ve hijyen eksikliği önemli rol oynamaktadır. Bu hastalıklar çocuklarda ciddi sağlık sorunlarına ve beslenme yetersizliklerine yol açabilir. Ayrıca, afetler sırasında aşılanmanın aksaması, önlenebilir hastalıkların yeniden yayılmasına neden olur.

Hemşirelik yaklaşımları, bulaşıcı hastalıkların etkilerini azaltmada kritik bir öneme sahiptir. Bu yaklaşımlar; koruyucu sağlık hizmetleri, erken tanı ve tedavi, psikososyal destek, eğitim ve bilgilendirme ile toplumsal iş birliği gibi başlıklarda toplanmaktadır. Özellikle aşılamalar, hijyen uygulamaları, travma sonrası destek ve eğitim programları, çocuk sağlığını koruma ve geliştirme açısından önceliklidir.

Sonuç olarak, afet sonrası bulaşıcı hastalıkların çocuk sağlığı üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için etkili hemşirelik hizmetlerinin planlanması ve uygulanması gerekmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afet, Bulaşıcı Hastalık, Çocuk Sağlığı, Hemşirelik Yaklaşımları

**Abstract**

Disasters are emergencies that develop suddenly or slowly and are difficult to manage, and they cause serious health, social and economic problems. They have more devastating effects in developing countries due to infrastructural deficiencies and resource deficiencies. Disasters such as earthquakes, floods, droughts and volcanic eruptions cause damage to health infrastructure, deterioration of hygiene conditions and the spread of infectious diseases. Children are the most vulnerable group to infectious diseases after a disaster due to their weak

immune systems and difficulties in accessing health services. Children in particular are negatively affected by this process in physical, psychological and social terms.

Infectious diseases are generally classified as water and food pollution, respiratory tract infections, vector-borne diseases and injury infections. Displacement, crowded housing environments, malnutrition and lack of hygiene play an important role in the spread of these diseases. These diseases can lead to serious health problems and nutritional deficiencies in children. In addition, disruption of vaccination during disasters causes preventable diseases to spread again.

Nursing approaches are of critical importance in reducing the effects of infectious diseases. These approaches; preventive health services, early diagnosis and treatment, psychosocial support, education and information, and social cooperation. In particular, vaccinations, hygiene practices, post-traumatic support and education programs are priorities in terms of protecting and improving child health.

As a result, effective nursing services need to be planned and implemented to reduce the negative effects of post-disaster infectious diseases on child health.

**Keywords:** Disaster, Infectious Disease, Child Health, Nursing Approaches

## 1. GİRİŞ

Afet terimi, literatürde farklı şekillerde tanımlanmıştır. Afetler, ani ya da yavaş gelişen, mevcut kaynaklarla yeterince yönetilemeyen, ölüm, yaralanma, hastalık, büyük hasar ve yıkımlara yol açan ciddi ve çok boyutlu acil durumlar olarak tanımlanır. Depremler, seller, volkanik patlamalar, tsunamiler, kuraklık ve heyelanlar bu tanım kapsamına giren olaylardandır (Jafari ve ark., 2011). Birleşmiş Milletler (BM) tarafından yapılan tanıma göre, "afet, insanların ekonomik, fiziksel ve sosyal kayıplara uğramalarına neden olan; normal yaşamı kesintiye uğratarak toplumlara etkileyen; yerel imkanlarla baş edilemeyen insan, teknolojik veya doğal kaynaklı olaylardır." (Akdağ, 2002; Canbulat, 2023). Bu tanımlardan yola çıkarak afetlerin genel özellikleri şu şekilde özetlenebilir:

1. Ani ya da yavaş gelişir ve genellikle kısa sürelidir (Sever ve Değirmenci, 2019).
2. Tabiatın kendi bünye yapısı içerisinde oluşur ve önlenmesi oldukça güçtür (Canbulat, 2023).
3. İnsanların rutin yaşamlarını sekteye uğratarak yaralanma ve can kayıplarına yol açar (Dölek, 2021).
4. Meydana geldikleri coğrafyada ciddi düzeyde jeolojik ve demografik değişimlere neden olur (Canbulat, 2023).
5. Nüfusları yerinden eder.
6. Yerleşim yerlerinin altyapısına zarar verir.
7. Ülkelerin ekonomik büyümelerini ve faaliyetlerini engeller.
8. Bulaşıcı hastalık salgın riskini artırır (Makwana, 2020; Canbulat, 2023).

Doğal afetler sonrası ortaya çıkan bulaşıcı hastalıklar genellikle altyapının zarar görmesiyle bağlantılıdır. Gelişmekte olan ülkeler, alt yapı eksiklikleri ve yetersiz afet hazırlık sistemleri nedeniyle daha savunmasızdır ve bu durum ciddi sağlık, sosyal ve ekonomik sorunlara yol açmaktadır. Özellikle afetler sonrası gelişen bulaşıcı hastalıklar, kırılğan gruplar arasında yer alan çocukları daha fazla etkilemektedir (Avcu, 2023).

Bu çalışmanın amacı, afetlerde bulaşıcı hastalıkların çocuk sağlığına etkilerini ve hemşirelik yaklaşımlarına dair farkındalık oluşturmaktır.

## **2. AFET SONRASI GELİŞEN BULAŞICI HASTALIKLAR**

Afetler sonrası ilk günlerde bulaşıcı hastalıklar bir artış göstermezken, ilerleyen dönemde çeşitli bulaşıcı hastalıklar ortaya çıkabilir. Özellikle çadır kentlerde menenjit ve kızamık vakalarının, sellerden sonra sıtma vakalarının, yakın temaslardan dolayı bit ve uyuz vakalarının ve solunum yolu hastalıklarının arttığı bilinmektedir (Ertürkmen, 2006).

Afetler, çocukların sağlığını doğrudan ve dolaylı olarak etkileyen birçok faktörü beraberinde getirir. Bu etkiler arasında bulaşıcı hastalıklar önemli bir yer tutar. Afetlerde bulaşıcı hastalıkların başlıca nedenleri dört alanda sınıflandırılabilir (Waring ve Brown, 2005; Ligon, 2006; Jafari ve ark., 2011).

### **2.1. Yaralar ve Yaralanmalardan Kaynaklanan Enfeksiyonlar:**

Afet sonrası tetanos, stafilokok ve streptokok enfeksiyonları, yaralanmalardan sonra yaygın tehditlerdir (Lim, 2005; Canbulat, 2023).

**2.2. Kirlenmiş Yiyecek ve Sudan Kaynaklanan Enfeksiyonlar:** Doğal afetleri takiben insanların plansız, yetersiz donanımlı yerleşim yerlerinde toplanmasından ve yetersiz su ve sanitasyon olanaklarından dolayı ishali hastalık salgınları riski kaçınılmazdır (Ahern ve ark., 2005; Canbulat, 2023). İshal salgınları, Hepatit A ve E enfeksiyonları, Salmonella, Vibrio cholerae ve norovirüs gibi patojenlerin neden olduğu enfeksiyonlar bu gruba girmektedir. Vibrio cholerae ve enterotoksijenik Escherichia coli, afet sonrası ishallerin başlıca nedenlerindedir. Leptospiroz gibi hastalıklar, kirlenmiş su veya nemli bitki örtüsüyle temas sonucu bulaşabilir (Waring and Brown, 2005; Kondo ve ark., 2002; WHO, 2009).

### **2.3. Solunum Yolu Enfeksiyonları:**

Akut solunum yolu enfeksiyonları (ASYE), kalabalık barınaklar, yetersiz havalandırma ve soğuk hava koşulları nedeniyle yaygınlaşır. Bu enfeksiyonlar, 5 yaşın altındaki çocuklarda olmak üzere yerinden edilmiş nüfus arasında önemli bir hastalık ve ölüm nedenidir. Özellikle tedavi için sağlık hizmetlerine ve antimikrobiyal ajanlara erişim eksikliği, ASYE'den ölüm riskini daha da artırır. SARS-CoV-2, grip, kızamık ve tüberküloz gibi hastalıklar, kalabalık kamp alanlarında daha kolay yayılır (Watson, Gayer ve Connoly, 2007). Bildirilen ASYE insidansı, 1998'deki Mitch Kasırgası'ndan sonraki 30 gün içinde Nikaragua'da 4 kat arttı ve ASYE, 2004'te Aceh'te tsunaminin yerlerinden ettiği kişiler arasında en yüksek vaka ve ölüm sayısına sahiptir (Watson, Gayer ve Connoly, 2007).

### **2.4. Vektör ve Böcek Kaynaklı Hastalıklar:**

Afetler vektör üreme alanlarını ve vektör kaynaklı hastalık bulaşmasını etkileyebilir. Depremler veya seller gibi afetlerden sonra vektör popülasyonundaki artış, insanların toplu ortamlarda barınması bu hastalıkları yaygın hale getirebilir (Greenough, 2002). Afetlerden sonra vektörle bulaşan önemli hastalıklar arasında tümü sivrisinekler tarafından bulaşan sıtma, kuduz, dang humması, Japon ensefaliti ve sarı humma yer alır. Bolivya'da 2007'de aylarca süren şiddetli sel, 35 kişinin ölümüne neden olan bir dang salgını tetiklemiştir (Lemonick, 2011).

Afetler, bulaşıcı hastalıkların yayılmasını kolaylaştıran birçok faktörü bir araya getirir. Bireylerin yerinden edilmesi, kalabalık barınma ortamları, yetersiz beslenme ve temiz suya ulaşamaması bu riskleri artırmaktadır.



## 2.5. Afet Sonrası Bulaşıcı Hastalıkların Çocuk Sağlığına Etkileri

Doğal afetlerden sonra çocuklar, bulaşıcı hastalıklara karşı daha savunmasız hale gelirler. Bozulan altyapı, değişen çevre koşulları, su ve besin kaynaklarının kirlenmesi, sağlık hizmetlerinin aksaması, aşı ile korunulabilen hastalıklara karşı bağışıklık sisteminde zayıflama, kalabalık yaşam alanlarında hijyen eksiklikleri gibi birçok faktör, çocuklarda bulaşıcı hastalık görülme riskini artırır ve hastalıkların yayılma hızını hızlandırır (Watson, Gayer ve Connoly, 2007; Ekşi, 2016; Pascapurnama ve ark., 2018). Afet sonrası bulaşıcı hastalıklar, çocuk sağlığını önemli ölçüde etkileyebilir. Bu etkiler doğrudan ya da dolaylı yollarla ortaya çıkabilir (Karabulut ve Bekler, 2019).

*Bulaşıcı Hastalıkların Yayılma Riski:* Depremler, seller, yangınlar gibi afetler, hijyen koşullarının bozulmasına yol açar. Su ve yiyecek temini zorlaşır, kanalizasyon sistemleri zarar görebilir, bu da enfeksiyonların yayılma riskini artırır (Jensen ve ark., 2010). Su ile bulaşan hastalıklar (kolera, tifo, dizanteri) ve solunum yolu enfeksiyonları (zatürre, grip vb.) kalabalık yaşam koşullarında daha hızlı yayılabilir (Jensen ve ark., 2010). Çocuklar, bağışıklık sistemleri tam gelişmediği için bu hastalıklara daha duyarlıdır.

*Aşılama Düzeyindeki Azalma:* Afetler sırasında sağlık hizmetlerine erişim kısıtlanabilir. Bu durum, çocukların rutin aşılarını alamamaları ve bağışıklıklarının zayıflaması anlamına gelir. Kızamığın afet sonrası bulaşma riski, özellikle 15 yaşın altındaki çocuklar arasında mevcut aşılama kapsamına bağlıdır. 1991'de Filipinler'de Pinatubo Dağı'nın patlamasıyla yerlerinden edilen kişiler arasında 18.000'den fazla vakayı kapsayan kızamık salgını olmuştur. Pakistan'da 2005 Güney Asya depreminden sonra sporadik vakalar ve kızamık kümeleri (depremden sonraki 6 ayda >400 klinik vaka) de meydana geldi (Watson, Gayer ve Connoly, 2007). Sonuç olarak, difteri, kızamık, suçiçeği gibi hastalıklar yeniden yayılabilir (Graiss, 2011).

*Beslenme Yetersizlikleri ve Zayıf Hijyen:* Afetler sonrası gıda kaynakları sınırlı olabilir. Yetersiz beslenme, özellikle protein ve vitamin eksiklikleri, çocukların bağışıklık sistemini zayıflatır, onları enfeksiyonlara daha açık hale getirir. Temiz suya erişim azalır, hijyenik olmayan koşullar enfeksiyonları tetikleyebilir (Kouadio, 2012; Özcebe, 2013).

*Sağlık Hizmetlerine Erişim sorunları:* Afet sırasında sağlık hizmetlerine erişim zorlaşır. Özellikle uzak bölgelerde, çocuklar için gerekli tıbbi müdahale ve tedaviye erişim sınırlı olabilir. Bu durum, hastalıkların hızla yayılmasına neden olabilir (Kouadio, 2012).

*Hastalıkların Erken Tanı ve Tedavisinin Zorlaşması:* Afet sonrası sağlık altyapısı yetersiz olabilir. Bu durum, hastalıkların erken teşhis edilmesini ve uygun tedavi uygulanmasını engeller. Bu da çocukların hastalıkların şiddetini daha fazla deneyimlemelerine yol açabilir (Karabulut ve Bekler, 2019).

*Mental Sağlık ve Bağışıklık:* Afet sonrası yaşanan travmalar, çocukların psikolojik sağlıklarını olumsuz yönde etkiler. Stres, anksiyete ve depresyon gibi durumlar, bağışıklık sistemini zayıflatabilir ve çocukların hastalıklara karşı savunmasızlığını artırabilir (Karabulut ve Bekler, 2019).

Afet sonrası bulaşıcı hastalıkların çocuk sağlığı üzerindeki etkilerini azaltmak için hijyen koşullarının iyileştirilmesi, aşılama kampanyalarının sürdürülmesi, beslenme desteği sağlanması ve psikolojik destek programlarının uygulanması önemlidir.

## 2.6. Hemşirelik Yaklaşımları

Afet yönetimi uzmanları, hemşirelerin afete hazırlık, müdahale ve iyileştirmede hayati bir rol oynadığı konusunda hemfikirdir (Fil ve ark., 2021).

Uluslararası Hemşireler Konseyi (ICN), afetlerde hemşire yeterliliğinin üç aşaması olduğunu belirtmiştir:

Birinci aşama; Afetler meydana gelmeden önce hemşireler uygun afet kurtarma planları hazırlamalı ve riskleri belirlemelidir. Bu konularda hemşireler yeterli bilgi ve beceri kazandıracak şekilde eğitilmelidir (WHO, 2009; Manav ve Nazik 2023).

İkinci aşama; hemşireler afet sırasında toplumda yer alan çocuklar ve yaşlılar gibi özel popülasyonlar için fiziksel, psikolojik ve yetkin bir şekilde bütüncül bakım sağlamalıdır (WHO, 2009; Manav ve Nazik 2023).

Üçüncü aşama; hemşireler afet sonrası kurtarma ve yeniden yapılanmada önemli bir rol oynamaktadır. ICN'e göre hemşireler afetlerden etkilenen popülasyona sadece kısa dönemde değil, uzun dönemde de bakım sağlamak için yeterli bilgi ve beceriye sahip olmalıdır (WHO, 2009; Manav ve Nazik 2023).

Afet sonrası bulaşıcı hastalıkların çocuk sağlığına etkilerini azaltmak için hemşireler bu üç aşamada çok yönlü yaklaşımlar benimsemelidir. Bu yaklaşımlar şu başlıklar altında toplanabilir: (Manav ve Nazik, 2023).

#### **Afetler öncesi ve sonrası koruyucu sağlık hizmetlerine ve afet yönetimine yönelik eğitim ve bilgilendirme:**

Birinci aşamada; hemşireler halkı afet öncesi bulaşıcı hastalıklar ile ilgili oluşabilecek riskler hakkında bilgilendirmelidir. Afet sonrası hijyen sağlama, beslenme ve hastalık önleme konularında topluma yönelik eğitimler vermelidir. Çocukların bulaşıcı hastalıklardan korunma yollarının öğretilmesi konusunda ailelere bulaşıcı hastalıklar hakkında bilgilendirme çalışmaları yapmalıdır. (Manav ve Nazik, 2023; Kurt ve ark., 2024).

İkinci aşamada; afet sırasında yaralar ve yaralanmalardan kaynaklanan enfeksiyonları önlemek için sterilizasyon, yara bakımı uygulamalarını uygulamalı ve bireyleri bu konu hakkında bilgilendirmelidir. Bağışıklık sistemleri tam gelişmemiş olan çocukların afet sırasında ortaya çıkabilecek bulaşıcı hastalıklardan korunması için aşılamaların hızlıca organize edilmesi ve uygulanması, temiz su ve gıda temini konusunda farkındalık yaratılmasını ve hijyen uygulamalarının teşvik edilmesini ve gerekli malzemelerin temin edilmesini sağlamalıdır. (Manav ve Nazik, 2023; Kurt ve ark., 2024). Afet sonrası bireylerin toplu ortamlarda barınmasından kaynaklı bulaşıcı hastalıkların yayılımını engellemek için el hijyeni, maske kullanımı gibi konularda toplumun bilgilendirilmesi sağlanmalıdır.

#### **Erken Tanı ve Tedavi:**

Salgın hastalıkların erken belirtilerinin tespit edilmesi ve hızlı müdahale edilmesi. Antibiyotik ve diğer ilaçların doğru şekilde kullanılması (Manav ve Nazik, 2023; Kurt ve ark., 2024).

#### **Toplumsal İş birliği ve Koordinasyon:**

Yerel ve uluslararası sağlık ekipleriyle koordinasyonun sağlanması. Gerekli tıbbi malzeme ve personelin temin edilmesi için iş birliği yapılması (Manav ve Nazik, 2023; Kurt ve ark., 2024).

#### **Psikososyal Destek:**

Çocuklara ve ailelere travma sonrası psikolojik destek sağlanması. Çocuk dostu alanların oluşturulması ve sosyal etkinliklerin düzenlenmesi (Manav ve Nazik, 2023; Kurt ve ark., 2024).

### **3. SONUÇ**

Afetler sonrası bulaşıcı hastalıklar, özellikle kırılğan gruplar arasında yer alan çocukları ciddi bir şekilde etkilemektedir. Bu nedenle, etkili hemşirelik yaklaşımları, çocukların sağlığını

iyileştirmek ve afetlerin uzun vadeli olumsuz etkilerini en aza indirmek için gereklidir. Afetlerde hemşirelik hizmetlerinin odaklandığı başlıca alanlar; koruyucu sağlık hizmetleri, erken tanı ve tedavi, psikososyal destek ve toplumsal eğitimidir. Bu alanlarda geliştirilecek stratejiler, afet sonrası bulaşıcı hastalıkların çocuk sağlığına olan olumsuz etkilerini azaltmada anahtar rol oynayacaktır.

#### 4.KAYNAKLAR

Akdağ, S. E. (2002). Mali Yapı ve Denetim Boyutlarıyla Afet Yönetimi. Ankara: Sayıştay Başkanlığı.

Avcu, G (2023). Infections after the earthquake disaster. *J Pediatr Res.*, 10(4):235-237.

Canbulat, Ş. (2023). Doğal afetler ve olağanüstü durumlarda görülen salgın hastalıkların yayılımı. *Tarsus Üniversitesi Uygulamalı Bilimler Fakültesi Dergisi*, 3(1), 47-64.

Dölek, İ. (2021). *Afetler ve Afet Yönetimi*. Pegem Akademi.

Ekşi, A. (2016). Afetlerden sonra ortaya çıkabilecek çevresel risklerin yönetimi. *Hastane Öncesi Dergisi*, 1(2), 15- 25.

Ertürkmen, C. (2006). Afet Yönetimi. Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

Fil, S.L., Champion, J.D., & Christiansen, B. (2021). Perceptions of disaster management knowledge and skills among advanced practice registered nurses. *Journal of the American Association of Nurse Practitioners*, 33(7), 514-20.

Grais, R.F., Strebel, P., Mala, P., Watson, J., Nandy, R., & Gayer, M. (2011). Measles vaccination in humanitarian emergencies: a review of recent practice. *Conflict and Health*; 5:21. (4) (PDF) *Effects of Disaster on Child's Health*. Available from: [https://www.researchgate.net/publication/284225588\\_Effects\\_of\\_Disaster\\_on\\_Child's\\_Health#fullTextFileContent](https://www.researchgate.net/publication/284225588_Effects_of_Disaster_on_Child's_Health#fullTextFileContent)[accessed Jan 22 2025].

Greenough, P. (2002). *Infectious Diseases and Disasters*. In: Hogan DE, Borstein JL, editors. *Disaster Medicine*. Philadelphia: William and Wilkinz.

Jafari, N., Shahsanai, A., Memarzadeh, M., & Loghmani, A. (2011). Prevention of communicable diseases after disaster: A review. *J Res Med Sci*, 16(7), 956-62.

Jensen, P.K., Meyrowitsch, D.W., & Konradsen, F. (2010). Water and sanitation in disaster situations. *Ugeskr Laeger*, 172(2), 109–12.

Karabulut, D., & Bekler, T. (2019). Doğal afetlerin çocuklar ve ergenler üzerindeki etkileri. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 5(2), 368-376. <https://doi.org/10.21324/dacd.500356>

Kondo, H., Seo, N., Yasuda, T., Hasizume, M., Koido, Y., Ninomiya N, et al (2002). Post-flood-infectious diseases in Mozambique. *Prehosp Disaster Med*, 17(3), 126–33.

Kouadio, I.K., Aljunid, S., Kamigaki, T., Hammad, K., & Oshitani, H. (2012). Infectious diseases following natural disasters: prevention and control measures. *Expert Rev. Anti Infect*, 10(1), 95–104.

Kurt, A., Dinç, F., & Şan, E. G. (2024). Çocuk merkezli afet yönetiminde pediatri hemşiresinin önemi. *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 3(1), 48-57.

Lemonick, D. M. (2011). Epidemics After Natural Disasters. *Am J Clin Med*, 8(3), 144-52.

- Ligon, B.L. (2006). *Infectious diseases that pose specific challenges after natural disasters: a review. Semin Pediatr Infect Dis, 17(1), 36–45. doi: 10.1053/j.spid.2006.01.002.*
- Lim, P.L. (2005). *Wound infections in tsunami survivors: a commentary. Ann Acad Med Singapore, 34(9), 582–5.*
- Makwana, N. (2020). Public health care system's preparedness to combat epidemics after natural disasters. *Journal of Family Medicine and Primary Care, 9(10), 5107–12. [https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe\\_895\\_19](https://doi.org/10.4103/jfmpe.jfmpe_895_19)*
- Manav G., & Nazik F. (2023). Doğal afetlerde çocuk sağlığı ve pediatri hemşiresinin rolü. *Gevher Nesibe Journal of Medical & Health Sciences, 8(2),347-353. <http://doi.org/10.5281/zenodo.7922378>*
- Özcebe H., (2013), Afetlerde Çocuk ve Ergen Sağlığı Hizmetleri, Acil ve Afet Durumlarında Sağlık Yönetimi, Hacettepe Üniversitesi Yayınları, 243-254.
- Pascapurnama D.N., Murakami A., Chagan-Yasutan H., Hattori T., Sasaki H., & Egawa S., (2018). Integrated health education in disaster risk reduction: Lesson learned from disease outbreak following natural disasters in Indonesia. *International Journal of Disaster Risk Reduction, 29, 94–102.*
- Sever, R., & Değirmenci, Y. (2019). *Temel Kavramlar. Afetler ve Afet Yönetimi, 2-11.*
- Sur, D., Dutta, P., Nair, G.B., & Bhattacharya, S.K. (2000). *Severe cholera outbreak following floods in a northern district of West Bengal. Indian J Med Res, 112, 178–82.*
- Waring, S.C., & Brown, B.J. (2005). *The threat of communicable diseases following natural disasters: a public health response. Disaster Manag Response, 3(2), 41–7.*
- Watson, J.T., Gayer, M., & Connolly, M.A. (2007). *Epidemics after natural disasters. Emerg Infect Dis, 13(1),1–5. doi: 10.3201/eid1301.060779.*
- World Health Organization. Diarrheal diseases (2009): WHO Fact-sheet No. 330. <http://www.who.int/mediacentre/factsheets/fs330/en/> (Erişim tarihi: 10 Ocak 2025).

**AFETLERDE SÜRDÜRÜLEBİLİR SAĞLIK HİZMETLERİ İÇİN SAHRA  
HASTANELERİNİN ÖNEMİ**  
**THE IMPORTANCE OF FIELD HOSPITALS FOR SUSTAINABLE HEALTH  
SERVICES IN DISASTER**

**Saim DEMİREL<sup>1</sup>, Bahar ERDOĞAN<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Öğretim Görevlisi, Yozgat Bozok Üniversitesi, Kamu Yönetimi/ Afet- Risk Yönetimi ve Sakınım Planlaması, ORCID:0000-0003-2428-6384**

**<sup>2</sup>Öğretim Görevlisi, Yozgat Bozok Üniversitesi,, Sağlık Bilimleri/Dahili Hastalıklar Hemşireliği, ORCID:0000-0003-4636-0629**

**Özet**

Afetler yıkım ve zarara neden olan, olağan akışı değiştiren, sağlık hizmetlerine duyulan ihtiyacı artıran olaylardır. Afet meydana geldiğinde yerel sağlık kuruluşlarından, ihtiyaç duyulan sağlık hizmetini sağlaması beklenir. Hastanelerin afet sonrasında kullanılamaz hale gelmesi veya kullanımının riskli olması gibi nedenlerle sağlık kuruluşlarının beklenen hizmeti sağlaması zor olabilir. Olay sırasında ve afet sonrası sürecin yönetiminde ihtiyaç duyulan sağlık hizmetlerin karşılanmak için geçici bir çözüme ihtiyaç vardır. Bu çözüm sahra hastaneleridir.

Dünya Sağlık Örgütü sahra hastanelerini, acil sağlık ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla belirli bir süre için kurulan, hızlı konuşlanabilen, genişleme ve daralma özelliği olan kendi kendine yetebilen mobil, bağımsız sağlık kuruluşu olarak ifade etmektedir.

Bir afet meydana geldiğinde sağlık kuruluşunu kullanmanın riski veya sağlık kuruluşlarında oluşan hasar saptanarak sahra hastanelerinin kurulup kurulmamasına karar verilmelidir. Risk analizlerinin doğru yapılması sağlık hizmetlerinin sürdürülebilirliği açısından önemlidir.

Sahra hastaneleri önceden belirlenen güvenli bölgelerde kurulan geçici hastanelerdir. Sağlık hizmetinin güvenli bir şekilde sürdürülmesi için kurulan sahra hastanelerinde afete maruz kalan bireylerin bakım ve tedavileri yapılır. Sahra hastanelerinde ayaktan tedavi yapılabildiği gibi ve yataklı hasta bakımı da yapılabilir. İhtiyaç halinde cerrahi işlemler de uygulanabilmektedir.

Ulusal ve uluslararası kaynaklardan temin edilerek kurulan sahra hastaneleri, afetin türüne, etkilenen nüfusun yoğunluğu ve ihtiyaçlarına göre birimlere ayrılmalıdır. Sahra hastanelerinin kullanım amacına göre idari birim, hastaneye kabul süreci, operasyonel ve lojistik ihtiyaçları belirlemeli ve insani yardım hizmetlerini sürdürmelidir. Bu nedenle sahra hastanesinin yapısında bulunması gereken birim ve bölümlerin, ihtiyaç duyulabilecek malzemelerin tespiti oldukça önemlidir. Aynı zaman da felaketin büyüklüğü ve oluşturduğu hasara göre de hizmet sürecinin tespit edilmesi gerekebilir. Sahra hastanelerinin kurulma amacı ve süresi değerlendirildiğinde erken tıbbi bakım 48 saatlik süreyi kapsarken, ileri tıbbi bakım için süre 15 güne kadar çıkabilir. Afetin büyüklüğüne bağlı olarak hasarlı sağlık kuruluşlarının tespit/onarım ve yeniden faaliyete kazandırılma süreci düşünüldüğünde sahra hastanelerinin hizmet süresi iki aydan iki yıla kadar da değişkenlik gösterebilir. Sahra hastanesinin faaliyetlerinin etkili olabilmesi için kurulum kararının, standartlarının ve faaliyet beklentilerinin dikkatle analiz edilmesi gerekir. Bu çalışmada afetlerde sürdürülebilir sağlık hizmetleri için önemli olan sahra hastanelerinin özellikleri ve kullanım alanları incelenmiştir.



**Anahtar kelimeler:** Afet, tıbbi bakım, tıbbi yardım, sahra hastanesi, mobil hastane

### Abstract

Disasters are events that cause destruction and damage, change the normal flow, and increase the need for health services. When a disaster occurs, local health institutions are expected to provide the needed health services. It may be difficult for health institutions to provide the expected service due to reasons such as hospitals becoming unusable or risky to use after a disaster. A temporary solution is needed to meet the health services needed during the event and in the management of the post-disaster process. This solution is field hospitals.

The World Health Organization defines field hospitals as self-sufficient, mobile, independent health institutions that are established for a certain period of time to meet urgent health needs, can be deployed quickly, and have the ability to expand and contract.

When a disaster occurs, the risk of using a health institution or the damage incurred in health institutions should be determined and a decision should be made whether or not field hospitals should be established. Correct risk analysis is important for the sustainability of health services.

Field hospitals are temporary hospitals established in predetermined safe areas. Individuals exposed to disasters are cared for and treated in field hospitals established to ensure the safe continuation of health services. In field hospitals, outpatient treatment and inpatient care can be provided. Surgical procedures can also be performed if necessary. Field hospitals established by obtaining from national and international sources should be divided into units according to the type of disaster, the density and needs of the affected population. According to the purpose of use of field hospitals, the administrative unit should determine the hospital admission process, operational and logistic needs and continue humanitarian aid services. Therefore, it is very important to determine the units and departments that should be included in the structure of the field hospital and the materials that may be needed. At the same time, it may be necessary to determine the service period according to the magnitude of the disaster and the damage it has caused. When the purpose and duration of the establishment of field hospitals are evaluated, while early medical care covers a period of 48 hours, the period for advanced medical care can be up to 15 days. At the same time, considering the process of detecting/repairing and re-activating damaged health institutions depending on the magnitude of the disaster, the service period of field hospitals can vary from two months to two years. In order for the activities of the field hospital to be effective, the establishment decision, standards and activity expectations should be carefully analyzed. In this study, the features and usage areas of field hospitals, which are important for sustainable health services in disasters, were examined.

**Keywords:** Disaster, medical care, medical aid, field hospital, mobile hospital

### 1.GİRİŞ

21. yüzyıl itibari ile afet görülme sıklığı ve afetlerin oluşturduğu olumsuz etki giderek artmıştır (CRED, 2018). Afetten etkilenen bölgede ekonomik kayıpların ve yapısal hasarların oluşması toplumların kırılganlığını da etkilemektedir. Afet meydana geldiğinde yerel sağlık kuruluşlarına yani hastanelere duyulan ihtiyaç artmaktadır. Bu nedenle hastaneler toplumların önemli yapıları olarak değerlendirilir. Hastanelerin afetten etkilenerek hasar görmesi, işlevselliğini kaybetmesi artan sağlık bakım talebini karşılayamaz hale gelmesine sebep olur. Bu durum afetten etkilen bireylerin hayatının sona ermesi ya da afet sonrası uzuv kayıplarının artması gibi sonuçlar doğurabilir. Afet dönemlerinde akut tıbbi problemlerin oluşması, afet sonrası süreçte kronik hastalıklarda alevlenmelerin oluşması, bulaşıcı hastalıkların oluşma riski,



psikolojik ve olağan tıbbi sorunlara yönelik bakım ihtiyacının doğması hastanelere olan ihtiyacı artıran durumlardır. Bu durumlarda çözümler, mevcut tıbbi ihtiyaçların karşılanması sağlık kuruluşundan yani hastaneden beklenmektedir. Bu nedenle afetin türü ne olursa olsun (doğal afet, insan yada teknolojik kaynaklı afet) hastanelerin afetlere hazırlı olması, hastane afet planlamalarını eksiksiz olarak yapması, olası işlev kaybı durumlarında alternatif hastane oluşumlarını hazır bulundurması gerekmektedir. Olay sırasında ve afet sonrası sürecin yönetiminde ihtiyaç duyulan sağlık hizmetlerin karşılanması için çözüm sahra hastanelerinin kurulması iyi bir seçenektir. Bu çalışmada afet yönetim süresinde sürdürülebilir sağlık hizmetleri için önemli bir görev üstlenen sahra hastanelerinin sahip olması gereken özellikler ve kullanım alanları ele alınacaktır.

## **2.AFETLERDE SAHRA HASTANELERİ**

Afetler meydana geldiğinde sağlık kuruluşlarına yani hastanelere olan ihtiyaç artacaktır. Hastanelerin çeşitli nedenler ile sağlık hizmetlerini sürdürmede yetersiz kalması veya sürdürmemesi durumunda önceden belirlenen güvenli bölgelerde kurulan geçici hastane olarak adlandırılan sahra hastaneleri sürdürülebilir sağlık hizmetinin sağlanması için afetzedelere çözüm olmaktadır. Dünya Sağlık Örgütü tarafından acil sağlık ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla belirli bir süre için kurulan, hızlı konuşlanabilen, genişleme ve daralma özelliği olan kendi kendine yetebilen mobil, bağımsız sağlık kuruluşu olarak ifade edilen sahra hastanelerinde ayaktan ve yatarak hasta bakımı sağlanmaktadır. Gerekli durumlarda cerrahi işlem yapılabilmesine olanak sunan sahra hastaneleri afetlerde artan sağlık bakım ihtiyacının karşılanmasına katkı sunmaktadır. Bu nedenle sahra hastanelerinin etkili faaliyet göstermesi için afetlerde neden sahra hastanelerine ihtiyaç duyulabileceğinin anlaşılması, sahra hastanelerinin kimler tarafından, ne zaman, nerede kullanılabileceği, sahra hastanelerinin sahip olması gereken özellikler iyi bilinmelidir. Aynı zamanda sahra hastanelerinin kurulum kararının, faaliyet alanlarının, standartlarının belirlenmesi de gereklidir.

### **2.1.Afetlerde Sahra Hastanelerinin Kullanım Nedenleri**

Dünya Sağlık Örgütü sahra hastanelerini, acil sağlık ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla belirli bir süre için kurulan, hızlı konuşlanabilen, genişleme ve daralma özelliği olan kendi kendine yetebilen mobil, bağımsız sağlık kuruluşu olarak ifade etmektedir.

Afetlerde sürdürülebilir sağlık hizmetinin devamlılığını sağlayan sahra hastanelerinde bulunması gereken temel özellikler (WHO, 2003);

- En az on yatak kapasitesine sahip olması
- En az bir tane ameliyat odasının bulunması
- Temel tanı için muayene alanlarının(tedavi ünitesi) olması
- Laboratuvar testleri için alanlarının olması
- Mobil X-Ray görüntüleme olanağı şeklinde sıralanmaktadır.

İkinci Dünya Savaşı itibari ile tanınmaya ve kullanılmaya başlanan sahra hastaneleri günümüzde mobil hastaneler olarak da ifade edilmektedir (King ve Jatou, 2005).

WHO, afetin etkilediği bölgede hastanelerin alt yapı ve personel imkanlarının yeterli olduğu durumlarda hastanelerini sağlık hizmetini sürdürmelerini, mevcut imkanların sahra hastanesinin faaliyete geçmesinden daha etkin ve daha az maliyetli olduğunu ifade etmektedir (WHO-PAHO, 2003).

Sahra hastaneleri kurulurken afetin türü, afete maruz kalan toplumun ihtiyaçları, afetzedenin kullanım amacı dikkate alınır. Bu nedenle sahra hastaneleri farklı birimler ve altyapılardan

oluşur. Modüler bir yapıya sahip olan sahra hastaneleri ihtiyaca göre genişletilebilir, daraltılabilir. Bu durumda sağlık hizmetinin ihtiyaca göre sürdürülebilirliğini sağlamaktadır.

Sahra hastaneleri temel olarak 2 kısımdan oluşmaktadır. Bunlar (Tekin ve ark.,2017)

### **İdari Birim ve Hastane Kabul Bölümü**

- Hastane Acil Durum Komuta Kontrol ve Yönetim Merkezi
- Acil Durumlarda Halkla İlişkiler ve Medya İletişim Merkezi
- Kontrol Noktası
- Ambulans Park Alanı
- Helikopter İniş Alanı
- Hasta Kabul Alanı
- Sedye Alanları

### **Operasyon Ünitesi Bölümü**

#### **Birinci bölüm**

- Hasta Dekontaminasyon Alanı
- Triyaj Birimi Alanı
- Hasta Kayıt Alanı
- Resüsitasyon Odası
- Travma / Travma Resüsitasyon Alanı
- Geçici İzlem/Gözlem Alanı
- Bekleme Alanları (Müdahale için bekleyebilecek elektif hastalar ve hasta yakınları)

#### **İkinci bölüm**

- Tıbbi Malzeme Saklama Birimi
- Acil Tedavi Alanı
- Gözlem/Müşade/ Tedavi Alanı
- Küçük Girişimsel Birim
- Pansuman Odası
- Karantina alanı
- Ameliyathane
- Ameliyat sonrası takip ve yatarak tedavi alanı
- Koroner Yoğun Bakım Ünitesi
- Cerrahi Yoğun Bakım Alanı
- İç Hastalıkları Hastaları İçin Yatan Hasta Servisi
- Cerrahi Yatan Hasta Servisi
- Laboratuvar Alanı
- Kan Bankası Alanı
- Radyoloji Birim Alanı
- Eczane
- Morg

#### **Lojistik bölümü**

- Personel Hizmetleri Alanları
- Elektif Muayene Alanları
- Halk Sağlığı Birimi Alanı

### **İnsani yardım hizmetleri bölümü**

- Banyo ve Tuvaletler
- Çalışan Yakınları Ve Çocukları İçin Bakım Alanı
- Sivil Halk Park Alanı

Sürdürülebilir sağlık bakım hizmetleri için sahra hastanelerinin kullanım amaçları (WHO, 2003)

- 1) Olayın başlangıç anında ilk 48 saatlik sürede gelişmiş travma yaşam desteği dahil olmak üzere erken acil tıbbi bakımın sağlama
- 2) Üç ile 15 günlük sürede acil durumları yönetmek, travma vakalarını yönetmek ve rutin sağlık bakımını sağlama
- 3) İki aydan iki yıl ve üzeri sürede hasar görmüş hastane onarılmaya veya yeniden yapılmaya kadar sağlık hizmetlerini sürdürme şeklinde sıralanabilir.

### **2.2. Afetlerde Sahra Hastanelerinin Kurulumu ve Kullanımı**

Sahra hastaneleri savaş durumlarında yaralıların acil bakımını yapmak üzere kullanılabilir gibi afetlerde de afetzedenin sağlık bakım ihtiyacının sürdürmek amacıyla kullanılabilir (Guidelines, 2020). Ulusal ve uluslararası kaynaklardan temin edilen sahra hastaneleri afetten etkilenen bölgede afetzedelerin tıbbi bakımını gerçekleştirmektedir. Uluslararası kaynaklardan temin edilen sahra hastanelerinin kurulabilmesi için bazı şartlar gereklidir. Bu şartlar (WHO, 2003);

- Afetin meydana geldiği ülke tarafından acil durum bildirim yapılması ve sahra hastanelerine ihtiyaç olduğunu açık bir şekilde belirtmesi
- Afetin meydana geldiği ülkenin yerel sağlık sistemine sahra hastanelerinin entegre edilmesi
- Afetin meydana geldiği ülkenin sahra hastaneleri kurulum ve operasyonel uygulamaları için sorumlulukları ve rolleri açıkça tanımlanmış olması şeklindedir.

Sahra hastanesi kurulmadan önce yanıtlanması gereken bazı sorular bulunmaktadır. Bu sorular;

- Sahra hastanelerini faaliyet başlama süresi? (Olaydan sonraki 24 saatlik dilimde faaliyete geçebilir mi?)
- Sahra hastanelerinin kullanım süresi ne kadar olacak? (Sahra hastaneleri faaliyetini ne kadar süre sürdürecektir?)
- Sahra hastanesinin yeterliliği nasıl? (Güç kaynağı, gıda, su vb. kaynakları kendi kendine yeterli düzeyde mi ve ne kadar süre yetebilir? yoksa afetten etkilenen ülke/bölge destek vermek zorunda mı?)
- Afetten etkilenen ülkenin ihtiyaçlarını karşılayabilecek mi? (Ülkenin sahip olduğu mevcut tıbbi bakım standartlarına sahip mi?)
- Tıbbi personelin uzmanlık alanları neler?
- Mevcut yatak kapasitesi nedir?
- Ameliyathane mevcut mu? Sayısı?
- Ekipman/Donanım çeşitleri neler?
- Sahra hastanesi kurmanın ve kullanmanın maliyeti nedir?

Sahra hastanelerinin kurulmasında diğer önemli faktörler ise kullanılan dil ve kültürel yakınlıktır. Aynı dilin konuşulması, benzer kültüre sahip olma afetzedeyi anlamayı kolaylaştıracağından sağlık bakım hizmetinin iyileştirilmesine de katkı sunacaktır.

Bir sahra hastanesinin afetzedelerin acil ihtiyaçlarını karşılayabilmesi için kurulduktan sonra en az 15 gün faaliyette bulunması önerilmektedir. Sahra hastanesinin afet bölgesinde kalacağı

süre ülkeler arası verilen kararlara göre değişkenlik göstermekle birlikte bir yılı geçmemesi önerilmektedir (WHO-PAHO, 2003).

### **2.3. Afetlerde Sahra Hastanelerinin Özellikleri**

Sahra hastaneleri oluşturulurken mevcut korunaklı yapılar, çadır, konteynır, tente, prefabrik yapılar,

kamyonlar, gemiler kullanılabilir (Alahdab, et al.,2014; Cheng, et al.,2015; Blackwell ve Bosse,2007;

Amundson, et al.,2010; Worlton, et al.,2020; Bar-Dayan, et al., 2000).

Afetin gerçekleştiği bölge kurulacak ve mevsim sahra hastanesinin türüne karar vermede etkilidir. Çadır şeklinde kurulan sahra hastanelerinin kurulumu, taşınabilirliği, yeniden kullanılabilirliği ve maliyeti diğer yapılara göre daha avantajlıdır (Tekin ve ark., 2017). Bu nedenle bölgeye uygunsu genellikle çadır sahra hastaneleri tercih edilir. Çadır şeklinde kurulan sahra hastanelerinin altı aylık periyodlar ile değişimleri yapılmalıdır. Konteynır, prefabrik vb. yapılar personel ve afetzedelerin kullanımına göre daha uzun süre dayanıklılığını koruyabilir. Mevcut yapıların sahra hastanesi olarak kullanılması zamanla sağlık çalışanları ve bakım verilen hastalar için tehlike arz etmeye başlayabilir (Bar-Dayan, et al., 2000). Bu nedenle oluşabilecek riskler göz önünde bulundurulmalı ve alternatif bir plan hazırda bulundurulmalıdır. Kurulan sahra hastanesinin kullanım süresi hasta ve sağlık çalışanları için önemli bir konudur. Sahra hastaneleri uzun süre hizmet vermek amacı ile kuruldu ise hem sağlık çalışanları hem de hastalar için suya dayanıklı olmalı ve ısı kontrolü sağlanmalıdır. Afetler sonrası bulaşıcı hastalık gelişme riski her zaman vardır. Bu nedenle bulaşıcı hastalıklar görülmeye başlandı ise izolasyon önlemleri alınmalı ve havalandırma sistemlerinin çalışır olmasına özen gösterilmelidir.

Sahra hastanesi kurulum kararı verilmeden önce bazı konulara da açıklık getirilmesi gereklidir. Bu konular;

- Sahra hastanelerinin güvenliği
- Afetten etkilenen ve sahra hastanesi kuracak ülkenin beklentileri
- Sahra hastanesi faaliyetlerini gerçekleştirirken yapılan çalışmalar ile ilgili iletişime geçilecek yerel/ulusal idari birimin kim olduğudur.

Sahra hastaneleri kurulurken ekipte yer alan sağlık personeli afet bölgesinin ihtiyacına göre değişkenlik göstermektedir. Sahra hastanelerinde genellikle görev alan sağlık personelleri (Bıçakçı ve Nevruz, 2021);

- Doktor (Genel Cerrahi Uzmanı, Ortopedi ve Travmatoloji Uzmanı, Plastik ve Rekonstrüktif Cerrahi Uzmanı, Anestezi Uzmanı, İç Hastalıkları Uzmanı, Enfeksiyon Hastalıkları Uzmanı, Pediatri Uzmanı, Kadın doğum Uzmanı, Acil Tıp Uzmanı vb.)
- Hemşire
- Röntgen Teknikeri/Teknisyeni
- Laboratuvar Teknikeri/Tekniyesyeni
- Diğer Yardımcı Sağlık Personelleri
- Destek Hizmet Personelleri

Sahra hastanelerinin ekipleri oluşturulurken hem akut yaralanmalara müdahale edileceği hem de olay sonrası ihtiyaç duyulacak tıbbi bakımın verileceği, multidisipler bakım verilebilecek afetzedelerin olabileceği göz ardı edilmemelidir. Ayrıca sahra hastanesinde görev alacak ekibe psikiyatri uzmanı ve epidemiyoloji uzmanlarının dahil edilmesi acil ihtiyaçlar karşılandıktan sonraki süreçte ihtiyaç duyulacak sağlık bakım hizmetine büyük katkı sağlayacaktır. Sahra

hastanelerinde görev alan sağlık profesyonellerinin nitelikli ve afet konusunda tecrübeli olan bireylerden oluşturulması sahra hastanelerinin verimliliğini artırmakla birlikte verilen hizmetin kalitesini de artıracaktır. Her yaş grubundan birey sahra hastanesinde sağlık bakımına ihtiyaç duyabilir. Bu nedenle sahra hastanelerinin kurulum aşamasında sağlık hizmeti açısından tercih edilecek ekipman ve donanımların tercihinde yaş grupları dikkate alınmalıdır (Jafari, 2004). Sahra hastanelerinde sağlık bakım hizmeti sunulurken afetzedeler için etnik köken, dil, din, kültür vb. ayrımlar yapılmadan hizmet sunulmasına özen gösterilmelidir. Sahra hastanelerinde çalışan sağlık personeli dil ve iletişim konusunda gönüllü yerel sağlık çalışanlarından, resmi makamlardan destek talep etmesi hasta bakımının geliştirilmesine katkı sunacağından önerilir (Bar-Dayan, 2000). Sahra hastaneleri kurulurken, kullandığı ekipmanların afet bölgesinde sağlık bakımı için kullanılan ekipmanlar ile eşdeğer olması veya daha üst düzeyde olması beklenir. Afet olduğu zaman kaynakların sınırlı olduğu unutulmamalıdır. Bu nedenle sağlık personelleri sınırlı kaynakları etkin kullanmak ile yükümlüdür. Özellikle sahra hastaneleri çalışanları triyaj, tedavi, taburculuk, destek hizmetlerini sürdürebilmek ve daha fazla hayat kurtarmak için sınırlı kaynakların kullanımını konusunda ekip içi bir yaklaşım belirlemelidir (Merin, et al., 2010).

### **3. SONUÇ**

Afetler ister doğal, ister insan/teknoloji kaynaklı olsun meydana geldiğinde beraberinde olumsuzlukta getiren ve bu olumsuzluklarla mücadele gerektiren bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Afetler ile birlikte sağlık bakım ihtiyaçlarının artacağı kaçınılmaz bir gerçektir. İhtiyaç halinde sağlık bakım hizmetlerinin sürdürülememesi toplumsal bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Bu nedenle afet sürecinde sağlık bakım hizmetlerinin sürdürülmesi mevcut sağlık kurumları için önemli bir konudur. Sahra hastaneleri yerel sağlık yapıları tekrar etkin faaliyet gösterene kadar sağlık bakım ihtiyacın karşılanması için en etkin çözümleri sunan bir yapıdır. Afet sonrasında sahra hastanelerinin kullanılması ile kesintisiz ve sürdürülebilir sağlık hizmeti, ihtiyaç duyan her yaştan bireye ulaşacaktır. Hizmetin ulaşmasının sonucu olarak ise mortalite ve morbitide oranının azalma sağlanacaktır. Bu nedenle afete hazır bir ülke konumuna gelmemiz için çalışan sağlık personeline sahra hastaneleri konusunda farkındalık kazandırılması önemlidir.

### **4. KAYNAKLAR**

- Alahdab, F., Omar, M., Alsakka, S., Atassi, B. & Al-Moujahed, A.(2014). Syrians' alternative to a health care system: "field hospitals." *Avicenna J Med.* 4(3):51. doi:10.4103/2231-0770.133329.
- American Health Organization P, Salvador S, Salvador E. Foreign Field Hospitals WHO-PAHO Guidelines for the Use of Foreign Field Hospitals in the Aftermath of Sudden-Impact Disasters Area on Emergency Preparedness and Disaster Relief International Meeting Hospitals in Disasters-Handle with Care.(2003).
- Amundson, D., Dadekian, G., Etienne, M., et al.(2010). Practicing internal medicine onboard the USNS COMFORT in the aftermath of the Haitian earthquake. *Ann Intern Med.* 152(11):733-737. doi:10.7326/0003-4819-152-11-201006010-00215.
- Bar-Dayan, Y., Mankuta, D., Wolf, Y., et al.(2000). An earthquake disaster in Turkey: An overview of the experience of the Israeli Defence Forces field hospital in Adapazari. *Disasters.* 24(3):262-270. doi:10.1111/1467-7717.00147
- Bıçakçı, N. & Nevruz, M.(2021). Afetlerde Sahra Hastaneleri. *Emergency Aid and Disaster Science.*1(1):17-21.

- Blackwell, T., Bosse, M.(2007). Use of an Innovative Design Mobile Hospital in the Medical Response to Hurricane Katrina. *Ann Emerg Med.* 49(5):580-588. doi:10.1016/j.
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). 2018 315. *Emerg Events Database.* 2018:EMDAT The International Disaster Database. <https://www.emdat.be/>.
- Cheng, B., Shi, R., Du, D., et al. (2015) Mobile emergency (surgical) hospital: Development and application in medical relief of “4.20” Lushan earthquake in Sichuan Province, China. *Chinese J Traumatol - English Ed.*18(1):5-9. doi:10.1016/j.cjtee.2014.07.004
- Guidelines on the offer and acceptance of field hospitals for use in Iraq | ReliefWeb. <https://reliefweb.int/report/iraq/guidelines-offer-and-acceptance-field-hospitals-use-iraq>. Accessed October 23, 2020.
- Jafari, N. (2004). Editorial The Field Hospital Setting in Earthquake. *J Res Med Sci.* 199-204.
- King, B. & Jatoi, I.(2005). The mobile army surgical hospital (MASH): A military and surgical legacy. *J Natl Med Assoc.*97(5):648-656.
- Merin, O., Ash, N., Levy, G.& Schwaber, M.J.(2010). The Israeli Field Hospital in Haiti — Ethical Dilemmas in Early Disaster Response. *N Engl J Med.*38(1):1-3. doi:10.1056/NEJMp100169
- Moradian, M.J., Ardalan, A., Nejati, A., Darvishi Bolorani, A., Akbarisari, A. & Rastegarfar, B. (2016). Importance of Site Selection for Stockpiling Field Hospitals for Upcoming Disasters. *Bull Emerg trauma.*4(3):124-125. <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27540545>  
<http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC4989037>.
- Tekin, E., Bayramoğlu, A., Uzkeser, M., & Çakır, Z.(2017). Afet durumunda hastanelerin tahliyesi, sahra hastanesinin kurulumu ve haberleşme. *Eurasian J Med.* 49(2):137- 141. doi:10.5152/eurasianjmed.2017.16102.
- WHO Guidelines for the Use of Foreign Field Hospitals in the Aftermath of Sudden-Impact Disaster (2003).*Prehosp Disaster Med.* 18(4):278-290. doi:10.1017/s1049023x00001229.
- Worlton, T., Uber, I., Bronaugh, S., et al.(2020). USNS COMFORT (T-AH 20) Surgical Services Response to the COVID-19 Pandemic in New York City. *Ann Surg.* 272(4):e269-e271. doi:10.1097/SLA.0000000000004320



## DEPREMİN SOLUNUM HASTALIKLARINA ETKİSİ

Semra USTA<sup>1</sup>, Emine KAPLAN SERİN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Uzman Hemşire, Bahçe Devlet Hastanesi Acil Servis,

ORCID ID: [0009-0002-8060-5159](https://orcid.org/0009-0002-8060-5159)

<sup>2</sup>Doç. Dr., Mersin Üniversitesi, Hemşirelik Fakültesi,

İç Hastalıkları Hemşireliği Anabilim Dalı, ORCID ID: [0000-0002-7327-9167](https://orcid.org/0000-0002-7327-9167)

### ÖZET

Depremler, fiziksel, psikolojik, sosyal, ekonomik ve sağlık açısından birçok olumsuz probleme yol açmaktadır. 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'nin Kahramanmaraş il merkezli yaşadığı deprem, ülke tarihindeki en büyük felaketlerden biri olarak kayda geçmiştir. Deprem sonrasında, binlerce kişinin yaşam koşulları olumsuz etkilenmiş ve sağlık hizmetlerine erişim ciddi şekilde aksayarak, bir dizi akut ve kronik sağlık sorununun ortaya çıkmasına veya mevcut hastalıkların kötüleşmesine neden olmuştur. Bu dönemde, özellikle solunum yolu hastalıkları, depremi yaşayan bireyler arasında önemli sağlık sorunlarından biri olmuştur. Bunun başlıca nedeni, depremin çevresel faktörlerle birlikte sağlık altyapısının zarar görmesi ve sağlık hizmetlerinin aksaması olmuştur. Enkazlardan yayılan toz ve partiküller, astım ve kronik obstrüktif akciğer hastalığı (KOAH) gibi kronik solunum yolu hastalıklarına sahip kişiler için büyük bir risk oluştururken, barınma sorunları ve kalabalık geçici yaşam alanları, üst solunum yolu enfeksiyonlarının daha hızlı yayılmasına zemin hazırlamıştır. Araştırmalar, doğal afetlerin ardından solunum yolu hastalıklarında artış yaşandığını ve bu hastalıkların, kısa ya da uzun vadeli sağlık sorunlarına yol açtığını ortaya koymaktadır. Çadırlar ve konteynerlerde yaşamaya zorlanan depremzedeler arasında, tüm yaş gruplarında solunum yolu hastalıklarının önemli bir halk sağlığı sorunu haline geldiği gözlemlenmiştir. Bu derleme çalışması literatür taraması yöntemiyle düzenlenmiştir. Başlıkta yer alan anahtar kelimeler ile İngilizce ve Türkçe taramalar yapılmıştır. Derlememizde solunum sistemi hastalıklarının insidansı üzerinde literatür araştırılması yapılmıştır. Depremin solunum hastalıklarına etkisi araştırılmış ve bakım sürecinde yaşanan problemler incelenmiştir. Güncel kaynakların taranması depremin solunum hastalıkları üzerindeki etkileri ve hemşirelerin süreç içerisindeki rol ve sorumluluklarına odaklanılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, Solunum Hastalıkları, Hemşirelik

### ABSTRACT

Earthquakes cause many negative problems in terms of physical, psychological, social, economic, and health. On February 6, 2023, Turkey experienced an earthquake centered in Kahramanmaraş province, one of the worst disasters in the country's history. In the aftermath of the quake, the living conditions of thousands of people were adversely affected, and access to health services was severely disrupted, leading to the emergence of several acute and chronic health problems or worsening of existing diseases. During this period, respiratory diseases, in particular, were one of the major health problems among earthquake survivors. This was mainly due to the damage to the health infrastructure and disruption of health services caused by the

earthquake in combination with environmental factors. Dust and particles from debris pose a major risk to people with chronic respiratory diseases such as asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD). At the same time, housing problems and crowded temporary living spaces have paved the way for a faster spread of upper respiratory tract infections. Research shows that there is an increase in respiratory diseases following natural disasters and that these diseases lead to short- and long-term health problems. Among earthquake victims forced to live in tents and containers, respiratory diseases have become an important public health problem in all age groups. This review study was organized using the literature review method. English and Turkish searches were made with the keywords in the title. In our review, a literature search was conducted on the incidence of respiratory diseases. The effects of the earthquake on respiratory diseases were investigated and the problems experienced in the care process were examined. The current literature review focused on the effects of the earthquake on respiratory diseases and the roles and responsibilities of nurses in the process.

**Key Words:** Earthquake, Respiratory Diseases, Nursing

## GİRİŞ

Depremler ani ve uyarı vermeden meydana gelmektedir. Yer kabuğundaki bir ya da birden çok fay hattı boyunca tektonik plakalar arasındaki hareketin neden olduğu şiddetli ve ani yer sarsıntısıdır. Doğal afetler arasında depremler en yıkıcı olanlardan biridir. Depremler yer sarsıntısı, toprak sıvılaşması, heyelanlar, çatlaklar, çığlar, yangınlar ve tsunamilere neden olabilir [1]. Küresel ölçekte önemli ve yıkıcı sonuçları olan bir deprem olarak sınıflandırılan ve yüzyılın felaketi olarak adlandırılan Kahramanmaraş depremi, 6 Şubat 2023'te meydana gelmiştir. Afetler içerisinde deprem insanlar ve binalar üzerinde yıkıcı etkilere neden olmaktadır. Kahramanmaraş'ın da aralarında bulunduğu 11 ilde önemli sayıda yapı yıkıldı ve önemli miktarda hasar meydana gelmiştir. Yüksek ölüm ve hastalık oranlarından pek çok neden vardır. Bu olaylar, depremin meydana geldiği bölgedeki sismotektonik yapı ve jeoteknik özellikler, depremin zamanı ve mevsimi, afet sonrası hava durumu, etkilenen bölgedeki demografik yapısı, sosyal, kültürel ve toplumsal özellikler ile çevredeki yapıların fiziksel olarak değişebileceğine göre sınıflandırılabilir [2]. Deprem sonrası dönem düşünüldüğünde kolaylaştırıcı faktörlerle risk artmaktadır [3]. Depremler sırasında hem doğal olaylardan hem de sonrasındaki yıkım çalışmalarından kaynaklanan partikül kirleticilerin ve kimyasalların salınması ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Akut akciğer sonuçları arasında enfeksiyonlar, solunum yaralanmaları ve hava yolu tıkanıklıkları bulunurken, kronik akciğer etkileri arasında silikoz ve asbestozis gibi interstisyel hastalıklar, obstrüktif hastalıklar ve kanserler gelişebilir [4]. Solunum yolu enfeksiyonları, çadır ve konteyner kentlerde yaşayan depremzedeler arasında her yaş grubunda görülen ciddi bir halk sağlığı sorunudur.

## YÖNTEM

Bu derleme çalışması literatür taraması yöntemiyle düzenlenmiştir. Başlıkta yer alan anahtar kelimeler ile İngilizce ve Türkçe taramalar yapılmıştır. Derlememizde solunum sistemi hastalıklarının insidansı üzerinde literatür araştırılması yapılmıştır. Depremin solunum hastalıklarını etkileyen faktörler araştırılmış yaşanan sorunlar incelenmiştir. Güncel kaynaklar taranarak depremin solunum hastalıkları üzerindeki etkileri ve hemşirelerin süreç içerisindeki rol ve sorumluluklarına odaklanılmıştır.

## BULGULAR

Depremler genellikle çok az önceden uyarı ile meydana gelir ve doğal afetler arasında en yıkıcı ve etkili jeolojik olaylar arasında yer alır. İnsanlar ve yapılar üzerinde ağır yıkımlara yol açabilirler. Depremlerin neden olduğu yüksek ölüm ve hastalık oranlarının ardında çeşitli

faktörler yatmaktadır. Bu faktörler; bölgenin sismotektonik özellikleri, jeoteknik yapısı, depremin gerçekleştiği zaman dilimi, afet sonrasında yaşanan hava koşulları, bölgenin demografik yapısı, sosyal ve kültürel dinamikleri ile yapıların fiziksel durumuna bağlı etmenler olarak sınıflandırılabilir. Küresel ölçekte önemli ve yıkıcı sonuçları olan bir deprem olarak sınıflandırılan ve yüzyılın felaketi olarak adlandırılan Kahramanmaraş depremi, 6 Şubat 2023'te meydana gelmiştir. Kahramanmaraş'ın da aralarında bulunduğu 11 ilde önemli sayıda yapı yıkılmış ve önemli miktarda hasar meydana gelmiştir. Özellikle COVID-19 pandemisi sırasında, depremler ve aşırı hidrometeorolojik olaylar gibi farklı doğal ve biyolojik tehlikeler aynı dönemde yaşanmıştır [6]. Deprem sonrası dönemde, çeşitli kolaylaştırıcı faktörlerin etkisiyle risk seviyeleri daha da yükselmektedir [3]. Depremler sırasında hem doğal olaylardan hem de sonrasındaki yıkım çalışmalarından kaynaklanan partikül kirleticilerin ve kimyasalların salınması ciddi sağlık sorunlarına yol açabilir. Akut akciğer sonuçları arasında enfeksiyonlar, solunum yaralanmaları ve hava yolu tıkanıklıkları bulunurken, kronik akciğer etkileri arasında silikoz ve asbestozis gibi interstisyel hastalıklar, obstrüktif hastalıklar ve kanserler yer alır [4]. Aşılama, büyük felaketler gibi enfeksiyon riskinin yüksek olduğu durumlarda salgınların önlenmesinde en kritik tedbir olarak kabul edilmektedir. Solunum yolu enfeksiyonları, çadır ve konteyner kentlerde yaşayan depremezdeleler arasında her yaş grubunda görülen ciddi bir halk sağlığı sorunu haline gelmiştir [4]. DSÖ'nün COVID-19 salgını sırasında doğal afetlere karşı yüksek düzeyde savunmasız olan ülkeleri ve toplulukları desteklemek için yerel, ulusal, bölgesel ve küresel dayanışma çağrısını vurgulamaktadır. Sağlık yetkilileri ve toplumlar da bu süre zarfında meydana gelebilecek mevsimsel veya yeni ortaya çıkan aşırı hava olaylarına, diğer doğal tehlikelere ve hastalık salgınlarına karşı tetikte ve hazırlıklı olmalı ve COVID-19 salgınına karşı en uygun müdahalenin sürdürülebilmesini sağlamak için ek önlemler alınmalıdır. Fırtınalar, hortumlar, seller, depremler ve diğer hastalık salgınları için erken uyarıların kamu iletişimi, bulaşma risklerini azaltmak için risk iletişimini içermelidir. Risk iletişimi mesajları, tüm potansiyel tehlikelerden kaynaklanan morbidite ve mortaliteyi azaltmak için tüm paydaşları azaltma, önleme, hazırlık ve müdahale konularında bilgilendirecek şekilde uyarlanmalıdır [1]. Depremler sırasında toz oluşumu o bölgenin jeolojik yapısına, depremin derinliği ve şiddetine, çevredeki endüstriyel ve evsel konutlaşma durumları başta olmak üzere çeşitli faktörlere bağlıdır. Depremler sırasında ortaya çıkan diğer önemli bir grup da yanıcı tozlardır. Herhangi bir boyut veya şekle sahip olabilen ve havada asılı kaldığında, belirli bir konsantrasyon aralığında oksitleyici bir ortamda parlama, yangın veya patlama riski oluşturabilen yanıcı katı partiküller olarak tanımlanırlar. Patlamaya en sık neden olan toz türleri arasında ahşap, gıda, metal ve plastik tozları bulunmaktadır [7,8]. Doğal afetlerin ardından, özellikle influenza, COVID-19 gibi viral üst solunum yolu enfeksiyonlarında artış görülmektedir. Bu enfeksiyonların yayılmasında, kötü hijyen koşulları ve aşırı kalabalık acil durum barınakları gibi risk faktörleri etkili olmaktadır. Ayrıca, bölgede çalışan arama kurtarma ekipleri ve temel kaynakların temininde görevli personelin sık temas halinde olması ve farklı bölgelere hizmet götürmesi, gribal enfeksiyon gibi hızla yayılan hastalıkların bulaşmasını kolaylaştırmaktadır [6]. Afetlerde kişilerin barındıkları alanların kalabalıklığı, bağışıklık sisteminin düşmesi, ilaç temini ile ilgili sorunlar sebebiyle solunum sistemi hastalıklarının alevlenmesi ve enfeksiyonları açısından risk oluşturmaktadır. Afet bölgelerinde çalışan kurtarma ekiplerinin inşaat yıkıntı tozu ve dumanı maruziyeti nedeniyle silikozis, asbestozis gibi ürünler KOAH gibi havayolu ve parankim hastalıklarına neden olmaktadır [13]. Doğal afetleri takiben çeşitli salgın hastalıkların riskinin arttığına dair veriler bulunurken, COVID-19 ve afet ilişkisi hakkında bilgi azdır. Küresel olarak COVID-19 olgularının sayısı önemli ölçüde azalmış olsa da COVID-19 vakalarının afet sonrasında kalabalık kamp ortamlarında salgına neden olma potansiyeli bulunmaktadır [9,10]. Solunum sistemi hastalıkları mağdurların en sık acil tanısıdır (%26,5 ve %57,1). Deprem mağdurları genellikle gece vardiyalarında hastaneye

başvurmuştur ( $P < .05$ ) [11]. Hastaların %66,8'i acil servise kendi imkanlarıyla başvurmuş ve %54,5'i ambulans Servisi aracılığıyla nakledilmiştir. Solunum ve kalp damar hastalıkları nedeniyle acil servise başvuru oranı deprem anında bir önceki yıla göre daha yüksektir ( $P < 0,001$ ) [12]. Afetin büyüklüğü nedeniyle Balcalı hastanesine yatış ve sevk nedenleri sadece depremle ilişkili değildir. Yeni hastalıklar üst solunum yolu enfeksiyonları, zatürre, karbon monoksit zehirlenmesi vakalarında da gözlenmiştir. Ek olarak astım, KAOH gibi travmatik olmayan solunum hastalıkları, yatışlara katkıda bulunmuştur. Bu rahatsızlıklar kış mevsimi ve depremedelere sunulan yetersiz barınma koşulları nedeniyle daha da kötüleşmiş ve yatışların çoğu öncelikle eşlik eden hastalıklar için tıbbi tedavi eksikliği ve gerekli ilaçların teminindeki zorluklara yaşanmıştır. Solunum şikayetleri arasında en yaygın olanıdır. Uygun olmayan barınma koşulları ve kronik kalp ve solunum yolu hastalıklarının alevlenmesi nedeniyle % 0,3 hastada karbonmonoksit zehirlenmesi görülmüştür [12].

## SONUÇ

Deprem sonrasında bulaşıcı hastalıkların önlenmesine yönelik etkili sürveyans sistemi, konaklama alanlarının doğru planlanması, bağışıklama sistemlerinin sürdürülmesi, içme ve kullanma sularının temiz olması, sanitasyon, vektör kontrolü ve enfeksiyonlardan korunma konusunda eğitimi yapılmalıdır. Kalacak yerlerin nüfus yoğunluğu kalabalık olmayacak biçimde planlanmalı, bulaşıcı hastalık riski oluşturan bölgelerden uzak ve temiz suya kolaylıkla erişim sağlanacak alanlar seçilmelidir. Depremzede bireylere yeterli kişisel hijyen ürünleri ve kişisel ihtiyaçlarını görecekları temiz banyo, tuvalet gibi alanlar temin edilmelidir. Barınma alanlarının oluşturulduğu bölgelerde temel ihtiyaç olan ısıtma ve havalandırma sistemleri kurulmalıdır. Sağlık hizmetlerinin aksamaması amacıyla deprem bölgelerine yapılan barınma alanlarında geçici ve gezici sağlık birimleri kurulmalıdır. Afettede bireyler, bulaşma yöntemleri, enfeksiyon yöntemleri ve kontrol önlemleri hakkında bilgilendirilmelidir. Çevresel bozulmanın etkilerini azaltma, atık bertaraf uygulamaları, konut planlaması ve hava durumu modellerinin tahmini çabalarının güçlendirilmesi gerekmektedir. Topluluklardan ulusal ve ilçe koordinasyon yapılarına kadar sağlık sisteminin tüm farklı kademeleri, acil durumlar meydana geldiğinde oluşan problemleri önlemek için hazır durumda olmalıdır.

## KAYNAKLAR

1. (WHO,2025).<https://www.afro.who.int/news/mitigating-health-risks-wake-disaster>
2. Mavrouli, M., Mavroulis, S., Lekkas, E., & Tsakris, A. (2023). The Impact of Earthquakes on Public Health: A Narrative Review of Infectious Diseases in the Post-Disaster Period Aiming to Disaster Risk Reduction. *Microorganisms*, 11(2), 419.
3. Baran, A., & Özer, A. (2023). Prevention of Infectious Diseases after an Earthquake. *Cam ve Sakura Medical Journal*, 3.
4. Yüksel Yavuz, M., Ayık Türk, M., Oral, B., & Coşkun Beyan, A. (2024). Earthquake and respiratory pollutants. *Eurasian Journal of Pulmonology*, 26(1), 1.
5. Dünya Sağlık Örgütü . Türkiye depremi: dış durum raporu no.1:13–19 Şubat 2023. 2023. Erişim tarihi 12.08.2023. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2023-7145-46911-68441> Google Akademik
6. Dünya Sağlık Örgütü . Türkiye depremi: dış durum raporu no.1:13–19 Şubat 2023. 2023. Erişim tarihi 12.08.2023. <https://www.who.int/europe/publications/i/item/WHO-EURO-2023-7145-46911-68441> Google Akademik
7. TS EN 12942/A2 Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Tam yüz maskeleri, yarım maskeler veya çeyrek maskelerle birlikte güç destekli filtre cihazları - Özellikler, deney ve işaretleme. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü (TSE); 2012.
8. TS EN 14387 Solunumla ilgili koruyucu cihazlar - Gaz filtreleri ve birleşik filtreler -

- Gerekler, deneyler ve işaretleme. Ankara: Türk Standartları Enstitüsü (TSE); 2021.
9. WHO chief declares end to COVID-19 as a global health emergency. Available from: <https://news.un.org/en/story/2023/05/1136367> (Erişim tarihi: 23.08.2024).
  10. de Vries MVW, Rambabu L. The impact of natural disasters on the spread of COVID-19: a geospatial, agent-based epidemiology model *Theor Biol Med Model* 2021; 18 (1): 1-9.
  11. İlhan B, Eroğlu O, Çanak H, et al. The Utilization of Emergency Department and Outpatient Clinics among Evacuated Victims after the 2023 Turkey Earthquake. *Prehosp Disaster Med*. 2024;39(1):20-24.
  12. Taşkın Ö, Dişel NR. From Tragedy to Resilience in a University Hospital: Characteristics of Patients in the Aftermath of the 2023 Turkey Earthquake. *Disaster Med Public Health Prep*. 2024;18:e59. Published 2024 Apr 11. doi:10.1017/dmp.2024.52
  13. YAVUZ, M. Y., & BEYAN, A. C. (2024). Çevresel Maruziyete Bağlı Akciğer Hastalıkları. *Türkiye Klinikleri Pulmonary Medicine-Special Topics*, 17(1), 44-52.

## DEPREM SONRASI HAYAT: BİR ÜNİVERSİTE ÖĞRENCİSİNİN YENİDEN BAŞLANGICI ÜZERİNE BİR OLGU SUNUMU

Sümeýra TOPAL<sup>1</sup>, Nehir KARAHAN<sup>2</sup>

Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Çocuk Sağlığı ve Hastalıkları Hemşireliği AD, Kahramanmaraş/ Türkiye

Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, 2. Sınıf Hemşirelik Bölüm Öğrencisi, Kahramanmaraş/ Türkiye

### Özet

Bu olgu sunumu, 2023 yılında Kahramanmaraş merkezli depremi doğrudan deneyimleyen bir üniversite öğrencisinin yaşadığı zorlukları, baş etme mekanizmalarını ve akademik hayata yeniden adaptasyon sürecini ele almaktadır. Nitel bir çalışma deseniyle tasarlanan bu çalışma, deprem sonrası bireyin yaşadığı fiziksel, psikolojik ve sosyal etkileri anlamayı hedeflemektedir.

Çalışma kapsamında, depremi deneyimleyen bir üniversite öğrencisi ile üniversite ortamında birebir görüşme yapılmıştır. Görüşmelerde, katılımcının sosyo-demografik bilgilerini sorgulayan 8 soruluk Katılımcı Bilgi Formu ve deprem deneyimi ile eğitim sürecine ilişkin bilgileri derinlemesine ele alan 5 soruluk Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Görüşme yaklaşık 40-50 dakika sürmüştür ve etik onamlar alınarak gerçekleştirilmiştir.

Olgu, 21 yaşında, ikinci sınıfta eğitim gören bir üniversite öğrencisine aittir. Deprem sırasında ailesiyle birlikte evde olan katılımcı, enkaz altında kalmış ve 12 saat sonra kurtarılmıştır. Kurtarma sonrası yaklaşık 10 gün hastanede tedavi görmüş ve yoğun stres, uyku problemleri, konsantrasyon güçlüğü gibi travma sonrası stres belirtileri yaşamıştır. Hastaneden taburcu olduktan sonra ailesiyle 21 gün çadırda yaşamış, ardından farklı bir şehre yerleşerek akademik hayatını devam ettirmeye çalışmıştır. Çevrim içi eğitime erişimde yaşanan teknik zorluklar ve motivasyon kaybı, süreci daha da zorlaştırmıştır.

Baş etme sürecinde arkadaşlarının, üniversite danışmanlarının ve psikolojik destek programlarının önemli katkıları olmuştur. Katılımcı, akademik hedeflerine yeniden odaklanarak umudunu korumuş ve travmayla başa çıkmak için çeşitli stratejiler geliştirmiştir.

Bu çalışma, deprem gibi afetlerin bireylerin eğitim ve yaşamlarına olan çok boyutlu etkilerini anlamak için önemli bir örnek sunmaktadır. Özellikle üniversite öğrencilerine yönelik psikososyal destek programlarının geliştirilmesi, bireylerin afet sonrası hayata yeniden adapte olmalarını kolaylaştıracaktır. Bulgular, gelecekteki müdahale planlarının oluşturulmasında rehberlik edebilecek niteliktedir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem deneyimi, üniversite öğrencileri, nitel araştırma

### Abstract

This case study explores the challenges, coping mechanisms, and academic readaptation process of a university student who directly experienced the 2023 Kahramanmaraş earthquake. Designed as a qualitative study, it aims to understand the physical, psychological, and social impacts of the earthquake on the individual.



The study involved a one-on-one interview with a university student who experienced the earthquake. The interview utilized an 8-item Participant Information Form to gather socio-demographic data and a 5-item Semi-Structured Interview Form to explore the participant's earthquake experience and its effects on their educational process. The interview lasted approximately 40-50 minutes and was conducted with the necessary ethical approvals.

The case involves a 21-year-old second-year university student. During the earthquake, the participant was at home with their family and was trapped under the rubble for 12 hours before being rescued. After the rescue, the participant spent about 10 days in the hospital and exhibited post-traumatic stress symptoms such as intense stress, sleep problems, and difficulty concentrating. Following discharge, the participant lived with their family in a tent for 21 days before relocating to another city to continue their education. Technical issues with online education and a loss of motivation further complicated the adaptation process.

Support from friends, university counselors, and psychological assistance programs played a critical role in the participant's recovery. The individual regained focus on academic goals, maintained hope, and developed strategies to cope with the trauma.

This study provides valuable insights into the multidimensional impacts of earthquakes on individuals' education and lives. Developing psychosocial support programs specifically tailored for university students can significantly facilitate post-disaster adaptation. The findings offer guidance for planning future interventions.

**Key Words:** Earthquake experience, university students, qualitative research

## **GİRİŞ**

Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle aktif fay hatları üzerinde bulunmaktadır (Günüz, Türkmen, Eryiğit, Karaca ve Aydın, 2013). Bu nedenle Türkiye'de sıklıkla yüksek şiddette ve yıkıcı nitelikte depremler meydana gelmektedir. 6 Şubat 2023 tarihinde Doğu Anadolu Fayı üzerinde 9 saat arayla iki büyük deprem meydana gelmiştir. İlk deprem 7.7 büyüklüğünde, saat ile 04.17'de ve ikinci deprem ise yerel saat ile 13.24'te 7.6 büyüklüğünde meydana gelmiştir. Meydana gelen depremlerden Hatay, Kahramanmaraş, Adıyaman, Malatya, Gaziantep, Elazığ, Osmaniye, Şanlıurfa, Diyarbakır, Kilis ve Adana olmak üzere toplam 11 il önemli ölçüde etkilenmiş ve bu illerde hasar ve binlerce can kaybının yanında sağlık tesisleri de dahil olmak üzere büyük bir yıkıma neden olmuştur (AFAD, 2023; Canpolat ve ark., 2023; Şenol, 2023).

Deprem sonrası kuşkusuz eğitim sürecinde birçok aksaklıklar yaşanmaktadır. Oysaki, eğitim hem insanların hem de toplumların zorlayıcı yaşantılarla başa çıkabilmelerinde kullanılabilecek en etkili araçlardan biridir (Mavrouli, Mavroulis, Lekkas & Tsakris, 2023). Öte yandan, eğitim hakkı insanların hiçbir koşulda ulaşılması engellenemeyen temel insan hakkı olarak değerlendirilmektedir (Shidiqi, Di Paolo & Choi, 2022). Bu bağlamda, ülkelerin afetlerden sonra eğitime devam etme veya kesintiye uğrayan eğitim sürecini yeniden başlatma konusunda sorumlulukları vardır. Eğitim aynı zamanda doğal afet sonrası öğrenciler için sosyal destek sistemini sağlamakta ve normalleşme sürecinin en önemli bileşeni olmaktadır. Çocuklar ve gençler toplumda en savunmasız gruplardan biri olduğu göz önüne alındığında, afetlerden etkilenen çocuklara ihtiyaç duydukları psikolojik desteğin sağlanması hayati önem taşımaktadır. Özellikle kişilik gelişimi açısından kritik bir dönemde bulunan gençlerde (Ronoh ve ark., 2015; Wang ve ark., 2023) depremin yıkıcı psikolojik etkilerini önlemek veya erken dönemde ortadan kaldırmaya çalışmak toplumsal psikolojik dayanıklılığa katkı sağlayacaktır. Bunun için yaşanan doğal afetin öğrenciler için ne ifade ettiğini, hangi duygu ve düşünceleri ortaya çıkardığını incelemek destek hizmetlerinin ön koşulu olarak görülebilir. Literatür

incelendiğinde deprem ile ilgili Türkiye’de daha çok toplumsal etkiler ile ilgili çalışmalar yapıldığı görülmektedir (Koca, 2001; Sert, 2002; Aydın ve Coşkun, 2010).

Ayrıca, deprem olgusunun eğitim ile ilişkisini ele alan çalışmalar yapılmıştır. Bu kapsamda, öğretmenlerin deprem öncesinde ve deprem sonrasındaki öğretim durumları depremin ilköğretim öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi (Sert, 2002), İlköğretim programında deprem olgusunun öğretimi (Koca, 2001), Türkiye öğretim sisteminde doğal afet konularının öğretimi ve öğrencilerin deprem olgusuna ilişkin tutum ve algıları (Aydın ve Coşkun, 2010) konularında çalışmalar yapılmıştır. Ancak, araştırmalarda depremi yaşamış öğrencilerin depreme yönelik psikolojik yaşantılarını ele alan çalışmalara rastlanmamıştır. Bu çalışmada depremi yaşayan üniversite öğrencisinin depreme ilişkin algıları ve depremin kendisinde yarattığı etkiler derinlemesine görüşmelerle incelenmiştir. Bu olgu sunumdan elde edilecek sonuçların, deprem yaşantılarının gençlerin gözünden anlaşılması ile ilgili bilimsel yazına ve sahada yürütülen deprem sonrası psikolojik müdahale çalışmalarına katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

### **Amaç**

Bu olgu sunumunun amacı, bir üniversite öğrencisinin deprem sonrası yaşamsal, akademik ve psikolojik yeniden başlama sürecini derinlemesine inceleyerek afetlerin bireyler üzerindeki etkilerini ortaya koymaktır. Bu bağlamda, deprem sonrası bireysel dayanıklılık, sosyal destek mekanizmaları ve akademik hayata uyum gibi çeşitli faktörlerin rolü analiz edilmiş; elde edilen bulguların afet sonrası müdahalelere ve destek hizmetlerine yönelik uygulamalara rehberlik etmesi hedeflenmiştir.

### **MATERYAL VE YÖNTEM**

Nitel çalışma desenine göre tasarlanan olgu sunumu çalışmasında, deprem deneyimi yaşamış katılımcı ile eğitim ve öğretim döneminin 2024-2025 güz döneminde görüşüldü. Çalışmada katılımcı ile birebir görüşülerek oluşturulan katılımcının sosyo-demografik bilgilerini sorgulayan 8 soruluk Katılımcı Bilgi Formu ve deprem deneyimi ile eğitim sürecine ilişkin bilgileri derinlemesine ele alan 5 soruluk Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu kullanılmıştır. Görüşme yaklaşık 40-50 dakika kadar sürdü. Çalışmaya katılan katılımcının haklarının korunması amacıyla, araştırma verilerini toplamadan önce; araştırmanın yapılma amacı, süresi ve araştırma süresince yapılacak işlemlerin açıklandığı “Bilgilendirilmiş Olur Formu” ve “Gönüllü Olur Formu” yazılı ve sözlü olarak alındı. Katılımcının ad ve soyad baş harfleri değiştirilmiştir.

### **OLGU SUNUMU**

G.K 21 yaşında, üniversitede Sağlık Bilimleri Fakültesinden Hemşirelik ikinci sınıf öğrencidir. Deprem sırasında ailesiyle birlikte evde bulunan olgu, enkaz altında kalmış ve 12 saat sonra kurtarılmıştır. Kurtarıldıktan sonra yaklaşık 10 gün hastanede tedavi gören olgu, bu süreçte yoğun stres, uyku problemleri ve konsantrasyon güçlüğü gibi travma sonrası stres belirtileri yaşamıştır. Taburcu olduktan sonra ailesiyle birlikte 21 gün boyunca bir çadırda yaşamış, ardından farklı bir şehre taşınarak akademik hayatına devam etmeye çalışmıştır.

G.K, deprem sırasında amcasını, yengesini ve kuzenini kaybetmiştir. Ayrıca, kendisi için bir rol model olan üniversitedeki hocasının da ailesiyle birlikte depremde hayatını kaybettiğini ifade etmiştir. Bu kayıpların etkisiyle, depremde hayatını kaybeden herkesi sanki çok yakın bir tanıdığı gibi hissettiğini belirtmiştir. Yaşadığı travmalar, eve girmekten korkma, her an deprem olabileceği ve sevdiklerini yeniden kaybetme kaygısı gibi yoğun endişelerle kendini göstermiştir.

Akademik hayatına devam etme isteğine rağmen, çevrim içi eğitime erişimde yaşanan teknik zorluklar ve motivasyon kaybı, bu süreci daha da zorlaştırmıştır. Normal eğitim sürecine geçişten sonra ise binalara girmekte zorluk çektiğini ve deprem korkusunun akademik başarısına engel olduğunu ifade etmiştir. Buna rağmen, eğitimine devam etme konusundaki isteği, yaşadığı kaygılarla başa çıkma konusunda bir motivasyon unsuru olmuştur.

G.K'nın içinde bulunduğu bu zor dönemde, sosyal destek sistemlerinin önemli bir rol oynadığı gözlemlenmiştir. Arkadaşları, eski tanıdıkları ve üniversitedeki bazı hocaları, bu süreçte olguya manevi destek sağlamış, yeniden başlama konusunda cesaretlendirmiştir. Akademik hayata geri dönme konusundaki en büyük motivasyon kaynaklarından biri, mesleğine duyduğu derin ilgidir. Olgü, mezuniyet sonrasında hasta bireylere hizmet sunma arzusunu çalışma azmine dönüştürmeyi başarmış ve bu hedefine ulaşma yolunda ilerlemeye devam etmiştir.

**Psikolojik Durum ve Başa Çıkma Mekanizmaları:** Deprem sonrası ilk aylarda yoğun şekilde travma belirtileri yaşayan olgu, uyku bozuklukları, kaygı ve umutsuzluk hissi gibi sorunlarla karşılaşmıştır. Sosyal desteğin ve psikolojik yardımın önemini fark ederek destek gruplarına katılmış, bireysel psikoterapi sürecine başlamıştır. Zamanla bu destek mekanizmaları, kendine olan güveninin yeniden inşa edilmesine katkı sağlamıştır.

**Akademik Yaşam ve Yeni Başlangıçlar:** Afet süreci, olgunun akademik hayatında da çeşitli zorluklara yol açmıştır. Geçici barınma merkezindeki yaşam koşulları ve eğitim materyallerine erişimde yaşanan sıkıntılar nedeniyle öğrenme süreci aksaklığa uğramıştır. Ancak, üniversitenin sağladığı uzaktan eğitim olanakları ve burs destekleri, akademik hedeflerini sürdürebilmesini sağlamıştır. G.K., aynı zamanda depremde bireyler için projeler geliştirerek toplumsal fayda sağlamaya çalışmıştır.

**Ailesel ve Toplumsal Dinamikler:** Deprem, aile içi rollerin yeniden şekillenmesine neden olmuştur. G.K., ailesinde manevi ve fiziksel destek sağlayan bir birey olarak yeni bir rol üstlenmiştir. Aynı zamanda, toplumsal dayanışma ve yardımlaşmanın önemini vurgulamış ve yerel yardımlaşma organizasyonlarında aktif olarak yer almıştır.

## SONUÇ

Elde edilen bulgular, deprem sonrası sosyal destek mekanizmalarının ve psikolojik müdahalelerin bireysel dayanıklılık ve iyileşme sürecine önemli katkılar sağladığını ortaya koymaktadır. Özellikle arkadaşlar, aile ve eğitim kurumlarından alınan destek, G.K'nın travma belirtileriyle başa çıkmasında ve akademik hedeflerini sürdürmesinde belirleyici bir rol oynamıştır. Depremden etkilenen bireylerin, özellikle gençlerin, eğitim süreçlerine devam edebilmesi için hem fiziksel hem de psikolojik destek sistemlerinin sağlanması gerektiği bir kez daha vurgulanmıştır.

G.K'nın mesleğine olan bağlılığı, akademik hayata uyum sağlama ve toplumsal fayda sağlama konusundaki çabaları, kriz dönemlerinde bireysel motivasyonun ve meslek ideallerinin ne denli önemli olduğunu göstermektedir. Bununla birlikte, afet sonrası bireylerin yaşadıkları travmayı anlamak ve ihtiyaçlarına uygun müdahale yöntemleri geliştirmek, bireylerin psikolojik dayanıklılıklarını artırarak toplumsal iyileşme süreçlerini hızlandırabilir.

Sonuç olarak, bu olgu sunumu, deprem sonrası genç bireylerin yaşadığı zorluklar ve başa çıkma mekanizmalarına ışık tutarak, afet sonrası destek hizmetlerinin iyileştirilmesi ve güçlendirilmesi gerektiğine işaret etmektedir. Bu çalışma, afet sonrası bireylerin psikososyal ihtiyaçlarını anlamak ve müdahalelere yön vermek için literatüre ve sahada yürütülen çalışmalara katkı sağlayabilir. Afet sonrası toplumsal dayanıklılık, ancak bireylerin akademik ve psikolojik olarak güçlendirilmesiyle mümkün olabilir.

## KAYNAKÇA

1. Gündüz, A., Türkmen, S., Eryiğit, U., Karaca, Y. & Aydın, M. (2013). Is Turkey an earthquake country? The Journal of Academic Emergency Medicine, 12, 33-37.
2. AFAD. (2023). About earthquakes in Kahramanmaraş – 36. Retrieved from <https://www.afad.gov.tr/kahramanmarasta-meydana-gelen-depremler-hk-36>. Accessed 14 March 2023.
3. Canpolat N, Saygılı S, Sever L. Earthquake in Turkey: Disasters and Children. Turk Arch Pediatr. 2023;58(2):119-121
4. Şenol, C. (2020). Effects of occurring big earthquakes in Turkey on settlement and demographic structure (1927-2020). International Journal of Social Sciences Academy, 4, 620–644. <https://doi.org/10.47994/usbad.808881>
5. Mavrouli, M., Mavroulis, S., Lekkas, E., & Tsakris, A. (2023). The impact of earthquakes on public health: A narrative review of infectious diseases in the post-disaster period aiming to disaster risk reduction. Microorganisms, 11(2), 419-435.
6. Shidiqi, K. A., Di Paolo, A., & Choi, A. (2022). Earthquake exposure and schooling: impac and mechanisms. Research Institute of Applied Economics. [https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/187034/1/IR22\\_006\\_Shidiqi%2bDiPaolo%2bChoi.pdf](https://diposit.ub.edu/dspace/bitstream/2445/187034/1/IR22_006_Shidiqi%2bDiPaolo%2bChoi.pdf)
7. Chen, Y. F., Ma, K. C., Lee, M. H., & Chuang, M. H. (2022). Earthquake Response for Students with Different Severe Degrees of Disabilities: An Investigation of the Special Education Classes in Primary Schools in Taipei. International Journal of Environmental Research and Public Health, 19(14), 8750.
8. Pakjouei S, Aryankhesal A, Kamali M, Seyedin SH. Experience of people with physical disability: Mobility needs during earthquakes. J Educ Health Promot. 2018 Jun 12;7:80. doi: 10.4103/jehp.jehp\_40\_18. PMID: 29963573; PMCID: PMC6009151.
9. Ronoh, S., Gaillard, J. C., & Marlowe, J. (2015). Children with disabilities and disaster preparedness: a case study of Christchurch. *Kōtuitui: New Zealand Journal of Social Sciences Online*, 10(2), 91-102.
10. Wang, L., Gao, L., Chen, Y., Li, R., He, H., & Feng, X. (2023). Earthquake disaster preparedness training programme for hearing-impaired children: a randomized quasi-experimental trial. International Journal of Disaster Risk Reduction, 92, 103716.
11. Sert, E. (2002). Deprem in ilköğretim öğrencilerinin güdülerini ve başarı başarısızlık yüklemelerini etkileme düzeyi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi
12. Koca, M. K. (2001). İlköğretimde Deprem ve Deprem in Zararlarından Korunma Yollarının Öğretimi. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi.
13. Aydın, F. (2010). İlköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin deprem kavramını algılamaları: Fenomenografik bir analiz. Volume 5(3), 801-817.

## AFETLERİN ÇOCUKLARIN RUH SAĞLIĞI ÜZERİNDEKİ TEMEL ETKİLERİ THE MAIN EFFECTS OF DISASTERS ON CHILDREN'S MENTAL HEALTH

Fevziye KARACA

Uzman Öğretmen, Aydın Ada Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, Çocuk Gelişimi ve  
Eğitimi, ORCID ID: 0009-0003-6354-3723

### Özet

Afetler, çocukların ruh sağlığını derinlemesine etkileyebilir ve bu etkiler uzun vadeli olabilir. Afetlerin çocuklar üzerindeki etkileri çeşitlidir. Afetler çocuklarda yoğun korku ve anksiyeteye yol açabilir. Çocuklar, afet sırasında yaşadıkları belirsizlik ve tehlike nedeniyle gelecekteki risklere karşı aşırı hassas hale gelebilirler. Bu durum, çocukların sürekli bir endişe hali içinde olmalarına neden olabilir. Afetler sonrası çocuklar travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) geliştirebilirler. TSSB, çocukların yaşadıkları travmayı sürekli olarak hatırlamaları ve etkisi altında kalmaları durumudur. Bu durum, kabuslar, tekrar tekrar yaşama, uyku bozuklukları ve aşırı tetikte olma gibi belirtilerle kendini gösterebilir. Depresyon da afetlerin bir sonucu olarak ortaya çıkabilir. Çocuklar, afet sonrası umutsuzluk, kendine güvensizlik ve sosyal çekilme gibi depresyon belirtileri yaşayabilirler. Bu durum, çocukların genel ruh halini ve sosyal etkileşimlerini olumsuz etkileyebilir. Afetler, çocuklarda davranışsal değişikliklere yol açabilir. Okul başarısında düşüş, agresif davranışlar ve içe kapanma gibi değişiklikler görülebilir. Bu davranışsal değişiklikler, travmanın etkilerini ve yaşanan stresle başa çıkma mekanizmalarını yansıtabilir. Afetler, çocukların ebeveynlerine veya diğer bakım veren kişilere olan bağlanma duygularını da etkileyebilir. Bu, çocukların güvenlik duygularını zedeleyebilir ve onları daha savunmasız hale getirebilir. Ebeveynlere karşı aşırı bağımlılık ya da duygusal uzaklık gibi bağlanma sorunları ortaya çıkabilir. Sosyal ve akademik problemlerde çocuklar afetlerden etkilenebilir. Akademik başarısızlık, sosyal ilişkilerde problemler ve grup aktivitelerine ilgi kaybı gibi sorunlar yaşanabilir. Bu, çocukların sosyal ve akademik gelişimini olumsuz etkileyebilir. Ayrıca, afetler çocukların fiziksel sağlıklarını da etkileyebilir. Stres ve travma, baş ağrısı, mide ağrıları ve diğer somatik şikayetlere neden olabilir. Bu fiziksel sorunlar, ruhsal sıkıntıların somatik belirtileri olarak ortaya çıkabilir. Afetler, çocukların yakınlarını kaybetmelerine veya yaralanmalarına neden olabilir. Bu durum, çocuklarda derin bir yas ve travma hissiyatını artırabilir. Yakın kaybı, yas süreci ve travma belirtileri çocukların duygusal durumunu derinden etkileyebilir. Çocukların ruh sağlığını korumak için çeşitli destek ve müdahale yöntemleri önemlidir. Psikolojik destek ve danışmanlık hizmetleri, çocukların yaşadıkları duygusal zorluklarla başa çıkmalarına yardımcı olabilir. Aileler, çocuklarına nasıl destek olacaklarını öğrenmeleri için eğitim ve destek programlarından yararlanabilirler. Okullarda sunulan psikolojik danışmanlık hizmetleri, çocukların akademik ve sosyal açıdan desteklenmelerine yardımcı olabilir. Ayrıca, toplumsal destek mekanizmaları ve yardım kuruluşları, çocukların iyileşme süreçlerine katkıda bulunabilir. Afet sonrası çocukların ruh sağlığını korumak için bireysel ve toplumsal düzeyde etkili müdahaleler yapılması büyük önem taşır. Bu, çocukların iyileşme süreçlerini desteklemek ve sağlıklı gelişimlerini sürdürebilmeleri için kritik bir adımdır.

**Anahtar kelimeler:** Afet sonrası travma, ruh sağlığı, çocuklarda davranış değişikliği.



## Abstract

Disasters can profoundly affect children's mental health and these effects can be long-term. The effects of disasters on children are diverse. Disasters may cause intense fear and anxiety in children. Children may become hypersensitive to future risks due to the uncertainty and danger they experience during the disaster. This situation may cause children to be in a constant state of anxiety. Children may develop post-traumatic stress disorder (PTSD) after disasters. PTSD is a condition in which children constantly remember the trauma they have experienced and remain under its influence. This may manifest itself with symptoms such as nightmares, reliving the trauma over and over again, sleep disturbances and excessive alertness. Depression may also occur as a result of disasters. Children may experience symptoms of depression such as hopelessness, insecurity and social withdrawal after a disaster. This may negatively affect children's general mood and social interactions. Disasters may lead to behavioural changes in children. Changes such as decreased school success, aggressive behaviour and withdrawal may be observed. These behavioural changes may reflect the effects of the trauma and coping mechanisms for the stress experienced. Disasters can also affect children's sense of attachment to their parents or other caregivers. This can undermine children's sense of security and make them more vulnerable. Attachment problems such as overdependence or emotional distance from parents may occur. Children may be affected by disasters in social and academic problems. Problems such as academic failure, problems in social relationships and loss of interest in group activities may occur. This may negatively affect children's social and academic development. In addition, disasters can also affect children's physical health. Stress and trauma can cause headaches, stomach aches and other somatic complaints. These physical problems may appear as somatic symptoms of mental distress. Disasters can cause children to lose loved ones or be injured. This can increase children's feelings of deep grief and trauma. Loss of relatives, grief process and trauma symptoms can deeply affect children's emotional state. Various support and intervention methods are important to protect children's mental health. Psychological support and counselling services can help children cope with the emotional difficulties they experience. Families can benefit from training and support programmes to learn how to support their children. Psychological counselling services offered in schools can help children to be supported academically and socially. In addition, social support mechanisms and aid organisations can contribute to children's recovery processes. In order to protect children's mental health after a disaster, it is of great importance to make effective interventions at individual and social level. This is a critical step to support children's recovery processes and maintain their healthy development.

**Keywords:** Post-disaster trauma, mental health, behaviour change in children.



AFETLERDE SAĞLIKLI BESLENME  
HEALTHY NUTRITION IN DISASTER

Ayla DEVECİ<sup>1</sup>, Hacı Ahmet DEVECİ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Öğr. Gör, Kilis 7 Aralık Üniversitesi Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu Mülkiyet  
Koruma ve Güvenlik Bölümü, Orcid: 0000-0003-2574-0251

<sup>2</sup>Prof. Dr, Gaziantep Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Beslenme ve Diyetetik  
Bölümü, Orcid: 0000-0002-3862-1991

**Özet**

İnsan hayatını olumsuz etkileyerek (fiziksel, psikolojik ve ekonomik) can ve mal kayıplarına neden olan doğal veya insan kaynaklı olaylara afet adı verilmektedir. Bu olaylar insanların normal yaşantılarını sürdürmelerini zorlaştırır ve toplumsal düzenlerini olumsuz etkiler. Afetlerde yaşanan olumsuzlukların azaltılabilmesi için bireylerin ihtiyaçlarının karşılanması büyük önem arz etmektedir. Afetlerde karşılanması gereken en temel ihtiyaçlar beslenme ve barınma ihtiyacıdır. Özellikle doğal afetler sonrasında beslenme ve gıdaya ulaşım açısından büyük sıkıntılar yaşanmaktadır. Afet durumlarında insanların temel beslenme ihtiyaçlarının karşılanması ve sağlıklarının korunması hayati öneme sahiptir. Yetersiz ve dengesiz beslenme, bağışıklık sistemini etkileyerek hastalıklara karşı direnci azaltarak kalmayıp, yaşanan travma ve stresle mücadeleyi zorlaştırmaktadır. Bundan dolayı afet dönemlerinde doğru bir beslenme hizmetinin sağlanması ve toplum bilincinin artırılması afet sonrası süreçte büyük önem taşımaktadır. Bununla birlikte toplumun afetler konusunda bilinçlendirilmesi ve afet sonrası halkın beslenme ihtiyacının karşılanması için hükümetler tarafından gerekli bütçenin ayrılması da bir o kadar önemlidir. Afet durumlarında beslenme konusunda diğer kişilerden çok daha fazla etkilenen hassas kişilerin (Çocuk, hamile, yaşlı, engelli, özel besin gruplarına ihtiyacı olanlar) beslenmesine öncelik verilmeli, yeterli, dengeli ve sağlıklı beslenmelerinin sağlanması gerekmektedir. Afetlerde ortam şartlarının olumsuzlukları göz önüne alınarak, hizmet sağlayıcılar tarafından yüksek besin ve enerji değerlerine sahip, kolay tüketilebilen ve pratik gıdaların verilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada afet dönemlerinde beslenme konusu geniş literatür taraması sonucu ele alınmış ve öneriler sunulmuştur.

**Anahtar kelimeler:** Afet, beslenme, sağlık

**Abstract**

Natural or human-induced events that negatively affect human life (physical, psychological and economic) and cause loss of life and property are called disasters. These events make it difficult for people to continue their normal lives and negatively affect their social order. It is of great importance to meet the needs of individuals in order to reduce the negativities experienced in disasters. The most basic needs that must be met in disasters are nutrition and shelter. Especially after natural disasters, there are great problems in terms of nutrition and access to food. In disaster situations, meeting people's basic nutritional needs and protecting their health is vital. Inadequate and unbalanced nutrition not only reduces resistance to diseases by affecting the immune system, but also makes it difficult to combat trauma and stress. Therefore, providing proper nutrition services during disaster periods and increasing public awareness are of great importance in the post-disaster period. However, it is equally important to raise public

awareness about disasters and to allocate the necessary budget by governments to meet the nutritional needs of the people after the disaster. Priority should be given to the nutrition of vulnerable people (children, pregnant women, the elderly, the disabled, and those in need of special food groups), who are more affected by nutrition in disaster situations than others, and their adequate, balanced and healthy nutrition should be ensured. Considering the adverse environmental conditions during disasters, service providers should provide easily consumable and practical foods with high nutritional and energy values. In this study, the issue of nutrition during disaster periods is discussed as a result of an extensive literature review and suggestions are presented.

**Keywords:** Disaster, nutrition, health

## 1. GİRİŞ

Toplumun büyük bir kısmında fiziksel, sosyal ve ekonomik kayıplar oluşturan, insan faaliyetlerini ve normal yaşamı aksatan, doğa ve insan kaynaklı olaylar afet olarak tanımlanmaktadır. Beklenmedik bir anda ortaya çıkan afetler genellikle bireyleri hazırlıksız yakalamaktadır. Can ve mal kayıplarını beraberinde getiren afetler bireyler üzerinde fiziki, ekonomik ve psikolojik yönden oldukça olumsuz etkiler bırakmaktadır. (Aycan vd., 2002; Erdem ve Kaya, 2018). Afet sonrasında olumsuz etkilerin azaltılabilmesi ve ortadan kaldırılabilmesi için barınma, kıyafet, güvenlik, tıbbi bakım gibi bazı temel ihtiyaçların karşılanması gerekmektedir. Bu temel ihtiyaçlardan birisi de beslenme ihtiyacıdır (Güler ve Çobanoğlu, 1997; Öztürk ve Koçak, 2017). Sağlıklı bir yaşamın sürdürülebilmesi amacıyla vücudun ihtiyacı olan temel besin öğelerinin yeterli ve dengeli bir şekilde alınması beslenme olarak adlandırılmaktadır (Pekcan vd., 2016). Afet dönemi beslenmesindeki temel amaç; afetzedelerin sağlıklı, yeterli ve dengeli beslenmelerini sağlayarak normal yaşamlarındaki beslenme düzenlerine mümkün olduğunca çabuk dönmelerini sağlamaktır (Öney ve Akman, 2022). Afetlerde besin değerleri korunmuş yeterli gıdaya erişim, afetzedelerin hayatta kalmaları ve afet sonrası toparlanmaları için gerekli etmenlerden biridir (Sphere Projesi, 2011). Bu çalışmada afet dönemlerinde beslenme konusu geniş literatür taraması sonucu ele alınmış ve öneriler sunulmuştur.

## 2. TÜRKİYE’DE AFET YÖNETİMİ

Türkiye, topoğrafik, jeolojik ve meteorolojik özellikleri sebebiyle doğa kaynaklı afetlere sıklıkla maruz kalan bir ülkedir. Bu durum başta depremler olmak üzere, sel, heyelan, çığ ve kaya düşmesi gibi farklı afetlerle ülkemizin sıklıkla karşılaşmasına neden olmaktadır. Ülkemizde en fazla görülen doğal afet ise depremdir. Yirminci yüzyıldan günümüze kadar meydana gelen büyük depremler incelendiğinde Türkiye’nin dördüncü sırada yer aldığı görülmektedir (AFAD,2018). 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen merkezüssü Kahramanmaraş olan ve 11 ili etkileyen deprem ülkemizin bir deprem ülkesi olduğunu, bu gibi depremlere karşı daha fazla hazırlıklı olunması gerektiğini göstermiştir. Yaşanan bu deprem ve diğer afetler de göz önüne alındığında bütünleşik, modern bir afet yönetimi sisteminin önemi daha da artmaktadır.

Türkiye’de afet mevzuatı, afetin meydana gelmesinden sonra, o olaya ilişkin özel bir yasa çıkarılmasıyla gelişmiştir. Burada daha çok afetzedelere yardım etmek ve afetin oluşturduğu olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması amacı güdülmüştü. Bu nedenle afet sonrası dönemi kapsayan tedbirlerin alınması çalışmalarına ağırlık verilmiştir. Böylece, zaman içerisinde dağınık ve farklı kuruluşlar eliyle yürütülmeye çalışılan bir yapı oluşmuştur. Buda afetlerle karşı etkin mücadeleyi zora sokmuştur. Bu durumu ortadan kaldırmak amacıyla 2009 yılında AFAD’ın kurulmasıyla birlikte afetlere karşı mücadele tek kurum tarafından yönetilmektedir.

Afet yönetimi; afet öncesi ve afet sonrası olmak üzere iki bölümde ele alınmaktadır. Şekil 1’de gösterildiği üzere afet öncesi döneme risk yönetimi, afet sonrası döneme kriz yönetimi denmektedir. Risk yönetimi; zarar azaltma ve hazırlık safhalarını kapsarken, kriz yönetimi; müdahale ve iyileştirme safhalarını kapsamaktadır.

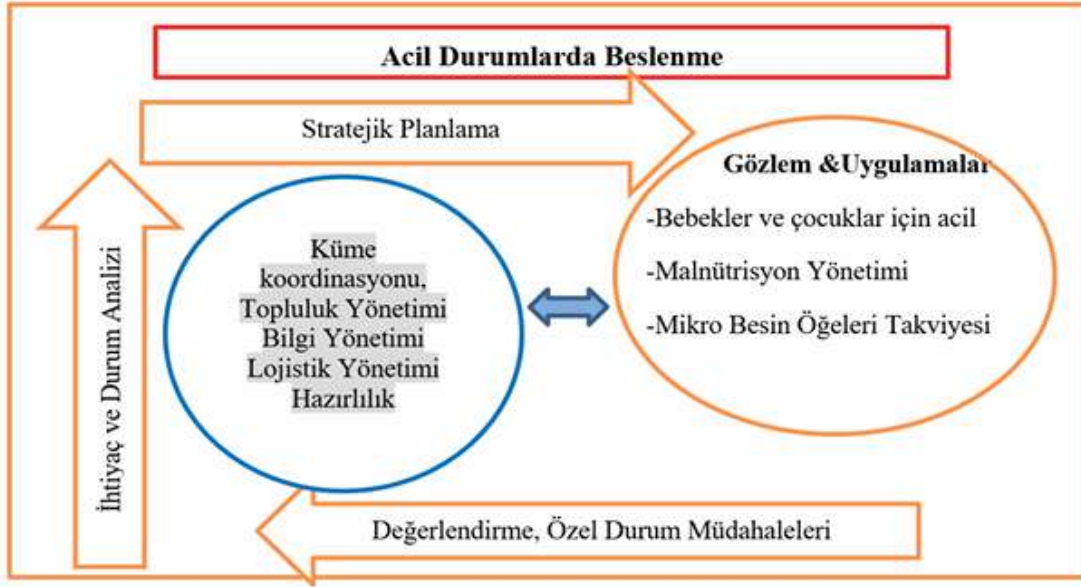


Şekil 1. Bütünleşik afet yönetim sistemi (Şahin, 2019)

Bütünleşik afet yönetim sistemi; afetlerin önlenmesi ve zararlarının mümkün olduğunca en aza indirilebilmesi amacıyla, afete dönüşebilecek tehlike ve risklerin iyi anlaşılması ve gerekli önlemlerinin alınması, en akılcı yol ve yöntemlerin ortaya koyulması ile oluşan bütünsel bir mücadeledir. Bu mücadelenin başarıya ulaşması için, toplumdaki tek bir bireyden toplumun en üst makamlarına kadar hemen hemen herkesin üzerine düşen görev ve sorumluluğu yerine getirmesi gerekmektedir (Erkal ve Değerliuyurt 2009).

### 3. AFETLERDE BESLENME

Beslenme; büyüme ve yaşamın sürdürülmesi ve sağlığın korunması için gerekli olan tüm besin gruplarının yeterli ve dengeli miktarda vücuda alınmasıdır. Beslenme, tüm canlılar için temel ve zaruri bir ihtiyaçtır. Hayatın normal akışında yeri büyük olan beslenme afet dönemlerinde daha fazla önem arz etmektedir. Afetlerde besin değerleri korunmuş yeterli gıdaya erişim, afetzedelerin hayatta kalmaları ve afet sonrası toparlanmaları için gerekli etmenlerden biridir (Sphere Projesi, 2011). Yaşanan doğal afetler sonrasında afetzedelerin yeterli ve dengeli beslenmesi, afetlerin neden olduğu stres ve zorlukla başa çıkma konusunda kritik bir değer taşır. Afetler yapısı itibarıyla kaos ortamı yaratan durumlardır ve bu tür durumlarda gıda tedarik zincirlerinde aksamalar olmakta, temiz su temini zorlaşmakta ve besin kaynakları sınırlanmaktadır. Bu durumun sonucunda açlık, yetersiz beslenme ve hastalıkların yayılması meydana gelmektedir. Bu nedenle toplumun kaos ve şok yaşadığı afet durumlarında, düzenli ve karmaşaya yol açmayan, tüm bireylerin temiz gıda ve suya erişebildiği bir gıda dağıtım organizasyonu kurmak son derece önemlidir. Ülkemizde afet döneminde beslenme için gerekli tesislerin kurulması, hijyenik su, gıda temini ile dağıtımlarının sağlanması Türk Kızılayı sorumluluğundadır. Bu kapsamda Kızılay tarafından her il için farklı afet senaryoları oluşturulmuştur. Buna göre afet dönemi beslenme hizmetleri için gerekli olan araç ve ekipmanların kullanıma hazır ve eksiksiz olması için sıklıkla belirli kontrollerin yapılması gerekmektedir (Doğru ve Ede, 2020; Öney ve Akman, 2022). Acil durumlarda beslenme hizmetlerinin sağlıklı yönetilmesi iyi bir planlama sayesinde sağlanmaktadır (Şekil. 2).



**Şekil 2.** Acil Durumlarda Beslenme Planlama Şeması (Mueni Mutunga vd., 2020; Özsel Özcan ve Ateş Duru, 2021)

Afetlerde beslenme hizmetleri süre bakımından ilk 72 saat (kısa/erken dönem) ve 72 saat sonrası (uzun dönem) olmak üzere iki şekilde planlanmalıdır. Erken dönem beslenme hizmetleri sürecinde ambalajlı temiz su ve çabuk bozulmayan ve tüketilmesi kolay olan dağıtım hazır gıdalar hem kolaylık hem de hijyen açısından büyük önem taşır. Özellikle kaygı ve paniğin yoğun olduğu afetin ilk saatlerinde çay, çorba vb. sıcak yiyecek ve içecekler psikolojik açıdan afetzedelerin kendilerini iyi hissetmeleri açısından fayda sağlamaktadır. Uzun dönem beslenme hizmetleri 72 saatin sonunda acil dönemin bitişiyile afetzedelerin toplu biçimde geçici ve kalıcı barınma alanlarına geçmesiyle başlayan dönemi kapsamaktadır. Uzun dönem beslenme hizmetlerinde, afetin büyüklüğü, etkilediği alan ve etkilenen kişi sayısı dikkate alınarak sürenin birkaç haftadan başlayarak aylarca sürebileceği ihtimali ile kurulacak olan mobil mutfaklar ve sahra mutfakları daha işlevsel olmaktadır (Aycan vd., 2002).

Afet dönemi beslenmesinde hizmet sağlayıcılar tarafından dikkat edilmesi gereken bazı hususlar vardır. Malnütrisyonun önlenmesi amacıyla yapılan hizmetlerde hijyen ve sanitasyon kuralları göz önüne alınmalıdır. Hijyen koşullarının yetersiz olduğu durumlarda düşük olan vücut direnci ile birlikte oluşan kalabalıklar gıda güvenliği sorunlarını daha da artırabilir. Bunun yanı sıra besleyici yiyeceklerin uygun miktar ve kalitede hazırlanabilmesi, hazırlanan bu yiyeceklerin tüm bireylere ulaştırılabilmesi gerekmektedir. Özellikle konserve ve kuru gıdalar, uzun raf ömürlü olmaları dolayısıyla afet durumlarında çoğunlukla ilk tercih edilen yiyecekler olmaktadır. Ancak vücudun ihtiyacı olan besin maddelerinin karşılanabilmesi amacıyla çeşitli besin gruplarını ihtiva eden yiyeceklerin yeterli ve dengeli bir şekilde tüketilmesi, mümkün olduğunca taze ve vitamin-mineral içeriği yüksek olan yiyeceklerin beslenme hizmetlerinde planlanan diyetlere dahil edilmesi gerekmektedir. (Öztürk ve Koçak, 2017). Mevcut kaynakların doğru kullanılması adına porsiyon kontrolünün sağlanması, sıvı tüketimine ağırlık verilmesi ve dezavantajlı bireylere yönelik beslenme alternatiflerinin geliştirilmesi de afet dönemi beslenmesi açısından oldukça önemlidir (Aycan vd., 2002).

### **3.1. Afetlerde Dezavantajlı Gruplar**

#### **3.1.1. Yaşlılar**

Dünya Sağlık Örgütü'ne (DSÖ) göre yaşlı bireylerin, bazal metabolizma hızı, vücut kas kütlesi ve fiziksel aktivite düzeyi yetişkin bireylere göre daha düşük olduğundan günlük enerji ihtiyaçları da daha düşüktür. Ancak yaşlılık döneminde iştahın azalması, sindirim sistemi fonksiyonlarındaki yavaşlama ve besine ulaşım sorunları nedeniyle yaşlıların günlük enerji ihtiyaçları da yeterince karşılanamamaktadır. Bu etkenlere ek olarak afet durumlarında ise yaşlıların beslenme düzeyindeki eksiklikler daha fazla gözlemlenmektedir. Yaşlılar için gerekli olan protein ve mikro besin öğelerinin karşılanması için püre haline getirilmiş besinler tercih edilmelidir.

#### **3.1.2. Bebekler ve Çocuklar**

Herhangi bir afet olmadığında bile beslenme ihtiyaçları ebeveynleri tarafından karşılanan bebek ve çocukların afet durumlarında beslenme desteği ihtiyacı daha da artmaktadır (Balhara vd.,2017). Bu çocuklarda yetersiz beslenme, malnütrisyona ve mikro besin öğeleri yetersizliğine yol açmaktadır. Bu durum mortalite ve morbidite riskini daha da arttırmaktadır. Bundan dolayı afet bölgelerindeki çocuklar için gerekli olan enerji ve besin öğeleri belirlenmeli ve buna göre çocuklarda uygun beslenmenin sağlanması gerekmektedir (Zeid vd.,2015). Ayrıca düşük doğum ağırlıklı bebekler, anne sütü almayan bebekler, kronik ve metabolik hastalığı olan çocuklar ve engelli çocuklar, afet durumlarında daha hassas gruplar arasında yer alırlar (IFE,2017). Afet durumunda anne ve bebek için steril koşullar oluşturmalı, emzirmenin desteklenmesi ve devamlılığı sağlanmalıdır. Yaşınlan afetin şiddetine ve türüne bağlı olarak anne sütüne ulaşamadığı durumlarda ise bebeğe ayına uygun olarak formül mamalar ve destekleyici besinler verilmelidir (Agostoni vd, 2008).

#### **3.1.3. Engelliler**

Afetler engelli bireylerde sağlıklı bireylere göre daha fazla risk teşkil etmekte veya meydana gelen afet sonucu yeni engelli bireylerin oluşmasına neden olabilmektedir (WHO,2010). Afet durumlarında engelli bireyler fiziksel yetersizlik ve iletişim zorlukları gibi birçok nedenden dolayı temel hizmetlere ulaşımında sıkıntılar yaşayabilmektedir. Özellikle görme, işitme veya konuşma engeli olan bireyler için afet durumlarında iletişim hayati önem taşımaktadır. Ayrıca bu bireyler besine ve beslenme hizmetine ulaşmada diğer bireylere göre daha fazla zorlanmakta ve afetlere karşı dirençleri daha da düşmektedir. (Webb vd., 2014; Kelman ve Stough, 2018). Engelli bireylerin engelleriyle ilgili bilgilerin mutlaka kayıt altına alınması gerekmekte olup, afet durumunda bu bireylerin engellilik durumlarının tespit edilememesi riski göz önünde bulundurulmalıdır. Bu durum özellikle de zihinsel engelli bireylerin yanlış beyanının önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Afet durumlarında engelli bireylerin engel durumları için kullandıkları ekipmanlara kolaylıkla ulaşılabilmesi sağlanmalı ve bu bireylerin afet durumlarında yapmaları gerekenler konusunda bilgilendirilmeleri gerekmektedir (Cherry vd.,2009).

#### **3.1.4. Gebeler ve Emziciler**

Afetler aileler üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta olup, özellikle de anne ve çocuk sağlığını olumsuz yönde etkileyebilmektedir (Brunson,2017). Afetlerden sonra özellikle emzirmenin desteklenmesi gerekmektedir. Bilindiği üzere anne sütünün bebekleri enfeksiyonlara ve bulaşıcı hastalıklara karşı koruyucu özelliği bulunmaktadır. Ayrıca anne sütü bebeğin büyüme ve gelişmesini için gerekli besin öğelerini bir arada bulduran nadir besinlerden biri olduğu yadsınamaz bir gerçektir (WHO,2014; Hargest-Slade ve Gribble, 2015). Bunun yanında A vitamini, folik asit, demir ve iyot alımının da bebeğin büyüme ve gelişmesi üzerinde olumlu



etkileri bulunmaktadır. Hamilelik ve laktasyon döneminde kadınların günlük enerji, protein ve mikro besin öğeleri ihtiyacı daha fazla artmaktadır. Normal kadınlara göre hamile kadınlarda günlük enerji ihtiyacı yaklaşık olarak 300 kkal, emziren kadınlarda ise 500 kkal daha fazla olması gerekmektedir (UNHCR,1999; WHO,2000 ).

#### **4. SONUÇ**

Ülkemiz, afetler ile sıkça yüz yüze kalmaktadır. Afet geçmişimize bakıp olası afetlere hazırlık yapmak, hizmet sağlayıcı en üst makamdan başlayıp toplumdaki tek bir bireye kadar herkesin sorumluluğundadır. Afet durumlarında barınma, beslenme, tıbbi yardım gibi temel ihtiyaçların ivedi bir şekilde karşılanması için etkin bir afet yönetim sisteminin kurulması ve işletilmesi büyük önem arz eder. Daha afet durumu oluşmadan önce, görevli kuruluşlar tarafından her türlü hazırlıklar yapılmalıdır. Afet durumlarında doğru beslenme hizmetinin sağlanamaması afetin olumsuz etkilerini daha da arttırmaktadır. Dolayısıyla afet durumlarında gıda tedarikinin aksanmaması için gerekli planlamalar afet öncesi yapılmalı ve afet anlarında planların eksiksiz ve hızlı bir şekilde devreye sokulması sağlanmalıdır. Afetlere yönelik, besin hazırlığı yapmak bunları uygun bir şekilde bireylerin kullanımına sunmak, yaşamın sürdürülebilirliğini arttırmak afet beslenmesinin temel amacıdır. Afet durumlarında yürütülen beslenme hizmetleri, afetten kurtulan bireylerin hem fizyolojik hem de psikolojik olarak sağlığının korunmasında etkin bir rol oynamaktadır. Bu yüzden afet dönemi beslenme hizmetlerinin afetzedelere, düzenli ve disiplinli bir organizasyonla, hijyen ve sanitasyon kurallarına uyularak sağlanması gerekmektedir.

#### **5. KAYNAKLAR**

AFAD,(2018). Türkiye’de Afet Yönetimi Ve Doğa Kaynaklı Afet İstatistikleri. [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye\\_de\\_Afetler.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/35429/xfiles/Turkiye_de_Afetler.pdf).

Agostoni, C., Decsi, T., Fewtrell, M., Goulet, O., Kolacek, S., Koletzko, B., Michaelsen, K. F., Moreno, L., Puntis, J., Rigo, J., Shamir, R., Szajewska, H., Turck, D., van Goudoever, J., & ESPGHAN Committee on Nutrition: (2008). Complementary feeding: a commentary by the ESPGHAN Committee on Nutrition. *Journal of pediatric gastroenterology and nutrition*, 46(1), 99–110. <https://doi.org/10.1097/01.mpg.0000304464.60788>.

Aycan, S., Toprak, İ., Yüksel, B., Özer, H., Çakır, B. (2002). Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. Ankara: Sağlık Bakanlığı.

Balhara, K.S., Silvestri, D.M., Tyler Winders, W., Selvam, A., Kivlehan, S.M., Becker, T.K., et al. (2017). Impact of nutrition interventions on pediatric mortality and nutrition outcomes in humanitarian emergencies: A systematic review. *Trop Med Int Health*, 22 (12),1464-92.

Öney, B., Akman, K. (2022). Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. *Afet ve Risk Dergisi*, 5 (1), 239-246.

Brunson, J. (2017). Maternal, newborn, and child health after the 2015 Nepal Earthquakes: an investigation of the long-term gendered impacts of disasters. *Matern Child Health J.*, 21 (12), 2267-73.

Cherry, K. E. (Ed.). (2009). *Lifespan perspectives on natural disasters: Coping with Katrina, Rita, and other storms*. Springer Science + Business Media. <https://doi.org/10.1007/978-1-4419-0393-8>.

Doğru, S., Ede, G. (2020). Planning Food and Nutrition Support in Disaster Situations. *Current Perspectives on Health Sciences*, 1 (1), 25-34.



- Erdem, G., Kaya, A.A. (2018). 1. Uluslararası Afet Yönetim Kongresi Kongre Kitabı. Gümüşhane: Gümüşhane Üniversitesi.
- Erkal, T., Değerliyurt, M. (2011). Türkiye’de Afet Yönetimi, Doğu Coğrafya Dergisi, 14 (22), 147-164.
- Özcan, F. Ö., Ateş Duru, Ö. (2021). Doğal afetlerde gıda ihtiyaç durumunun değerlendirilmesi ve beslenme müdahaleleri: Deprem örnekleri açısından incelenmesi. Sağlık Akademisyenleri Dergisi, 8(4), 337-341.
- Güler, Ç., Çobanoğlu, Z. (1997). Afetlerde Çevre Sağlığı Önlemleri, Ankara: Sağlık Bakanlığı.
- Hargest-Slade, A. C., Gribble, K. D. (2015). Shaken but not broken: Supporting breastfeeding women after the 2011 Christchurch New Zealand earthquake. Breastfeeding review: professional publication of the Nursing Mothers' Association of Australia, 23(3), 7–13.
- IFE Core Group. (2017). Operational Guidance on Infant Feeding in Emergencies (OG-IFE) version 3.0 (Oct 2017).
- Kelman, I., Stough, L. (2018). Disability and disaster: explorations and exchanges. Journal of Exceptional People, 2 (13),101.
- Mutunga, M., Abla, C., Rutishauser-Perera, A., Sukotjo, S. (2020). Building national capacities for emergency nutrition preparedness and response in East Asia and the Pacific. Field Change, 62, 10-13.
- Öney, B. Akman, K. (2022). Afet Durumlarında Beslenme Hizmetleri. Afet ve Risk Dergisi, 5(1), 239-246.
- Pekcan, A. G., Şanlıer, N., Baş, M. (2016). Türkiye Beslenme Rehberi TÜBER 2015. Ankara: Sağlık Bakanlığı.
- Sphere Projesi. (2011). İnsani Yardım Sözleşmesi ve İnsani Yardımda Asgari Standartlar (3. ed).
- Şahin, Ş. (2019). Türkiye’de Bütünleşik Afet Yönetiminin Geliştirilmesi. International Science and Engineering Applications Symposium on Hazards.
- United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR). (1999). World Food Programme. Guidelines for Selective Feeding Programmes in Emergency Situations.
- Webb, P., Boyd, E., Pee, S, Lenters, L., Bloem, M., Schultink, W. (2014). Nutrition in emergencies: Do we know what works? Food Policy., 49, 33-40.
- World Health Organization. (2000). Management of Nutrition in Major Emergencies.
- World Health Organization. (2010). International Classification of Functioning, Disability and Health.
- World Health Organization. (2014) Evidence for the ten steps to successful breastfeeding (Report No. WHO/CHD/98.9).
- Yıldız, A. (2022). Afet Ve Acil Durumlarda Beslenme Gereksinimleri. E. Aksoy Kendilci, S. Oğur (Ed). Afet Ve Acil Durumlarda Beslenme Yönetimi. Ankara: Akademisyen Kitabevi.
- Zeid, S., Gilmore, K., Khosla, R., Papowitz, H., Engel, D., Dakkak, H., et al. (2015). Women’s, children’s, and adolescents’ health in humanitarian and other crises. Bmj, 351: 4346.

**BİREYLERİN DEPREM DENEYİMLERİNE GÖRE AFET HAZIRLIĞININ  
BELİRLENMESİ: TÜRKİYE ÖRNEĞİ**  
**DETERMINATION OF DISASTER PREPAREDNESS OF INDIVIDUALS  
ACCORDING TO EARTHQUAKE EXPERIENCES: THE CASE OF TURKEY**

Fatoş UNCU<sup>1</sup>, Nur Özlem KILINÇ<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr.Üyesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği,  
<https://orcid.org/0000-0001-8077-4652>

<sup>2</sup>Dr. Öğr.Üyesi, Fırat Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Halk Sağlığı Hemşireliği, ,  
<https://orcid.org/0000-0002-9890-1450>

### Özet

Bu çalışma, Türkiye’de ikamet eden bireylerin deprem deneyimlerine göre afetlere hazırlığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Bu kesitsel çalışma, Mayıs 2024 ile Temmuz 2024 tarihleri arasında Facebook, Instagram, Twitter ve Telegram gibi sosyal medya platformlarında ve forum sayfalarında bilgi paylaşımı yapılarak yürütülmüştür; çalışmaya 900 kişi gönüllü olarak katılmıştır. Veriler, tanıtım bilgi formu ve Afet Hazırlık Ölçeği ile toplanmıştır. Katılımcıların çoğu kadın (%68,0), evli (%54,4) ve lise ve üzeri eğitime (%80,7) sahiptir. Deprem deneyimi olan katılımcıların afetlere hazırlık puanları, deprem deneyimi olmayan katılımcılara göre daha yüksektir. Ayrıca, deprem sırasında ailesi/arkadaşlarıyla birlikte olan katılımcıların afet fiziksel koruma ve afet yardımı puanları, deprem sırasında tek başına olan katılımcılara göre daha yüksektir. Deprem sırasında birinci derece yakınları ölen veya enkaz altında kalan katılımcıların afet yardım puanları, bu deneyimleri yaşamayanlara göre daha yüksekti. Türkiye depremlere eğilimlidir. Bu nedenle hükümet, toplumlar ve bireyler gelecekteki depremlere hazırlıklı olmalıdır. Depremler kaçınılmaz doğal afetlerden kaynaklanan afetlerdir. Ancak depremlerin neden olduğu hasar, etkili kültürel açıdan duyarlı afet planlaması ve güçlü yapı yönetmelikleri ile en aza indirilebilir.

**Anahtar kelimeler: Afetler, Deprem deneyimi, Depreme hazırlık.**

### Abstract

This study was conducted to determine the disaster preparedness of individuals residing in Turkey according to their earthquake experiences. This cross-sectional study was conducted between May 2024 and July 2024 by sharing information on social media platforms such as Facebook, Instagram, Twitter and Telegram, and forum pages; 900 people voluntarily participated in the study. Data were collected using an introductory information form and the Disaster Preparedness Scale. Most of the participants were female (68.0%), married (54.4%) and had high school education or higher (80.7%). Participants with earthquake experience had higher disaster preparedness scores than participants without earthquake experience. In addition, the disaster physical protection and disaster assistance scores of the participants who were with their family/friends during the earthquake were higher than those of the participants who were alone during the earthquake. Participants whose first-degree relatives died or were buried under rubble during the earthquake had higher disaster relief scores than those who did not have these experiences. Turkey is prone to earthquakes. Therefore, the government, communities and individuals should be prepared for future earthquakes. Earthquakes are

disasters resulting from inevitable natural disasters. However, the damage caused by earthquakes can be minimized through effective culturally sensitive disaster planning and strong building codes.

**Key words:** Disasters, Earthquake experience, Earthquake preparedness.

## 1. GİRİŞ

Afetler, sosyoekonomik ve altyapısal hasara, sağlık hizmetlerinin kaybına, sağlık sorunlarına ve ölüme neden olan olaylar olarak tanımlanmaktadır [1]. Tarih boyunca insanlık için önemli bir yere sahip olan afetler, sonuçları nedeniyle genellikle öngörülemeyen ve yerel olanakların baş edemeyeceği ulusal ve uluslararası etkilere sahip olabilir [2]. Bireyler üzerinde ciddi etkileri olan afetler, önemli can kayıplarına ve fiziksel ve psikolojik travmalara neden olur ve ruh sağlığı üzerinde uzun vadeli etkilere sahiptir [1,2,3].

Depremler, tüm doğal afetler arasında en büyük yıkıcı etkiye sahiptir. Dünya çapında deprem sıklığı son yıllarda altı kat artmıştır [3]. Türkiye, tektonik yapısı, jeolojik yapısı, meteorolojik ve topoğrafik özellikleri nedeniyle afet tehlikeleriyle karşı karşıya olan bölgelerden biridir [4]. Dünya çapında önemli bir deprem kuşağı olan Alp-Himalaya (Alpina) kuşağında yer alan Türkiye'de dört bin yıldır depremler yaşanmaktadır [5]. 6 Şubat 2023'te Türkiye'de bugüne kadar yaşanan en büyük ölçekli ve en geniş alana sahip deprem meydana geldi. Ana deprem ve ardından gelen artçı sarsıntılar, merkez üssünde ve çevresindeki yerleşim yerlerinde ciddi yıkım ve can kaybına neden oldu. Deprem, merkez üssünde ve çevresinde 11 şehri ve yaklaşık 13,5 milyon insanı etkiledi. Şu anda, İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından 50 binden fazla ölüm ve 120 binden fazla yaralı bildirildi [4,5].

Afet hazırlığı, bir afetin etkisini azaltmak veya en aza indirmek için gerekli malzeme ve kaynakları sağlayarak gerekli bilgileri toplama sürecini veya eylemini ifade eder. Bir afete hazırlıklı olmak, afetin türüne ve bireyin sağlık arama davranışına bağlıdır, bu nedenle bir afetin etkilerinin farkında olan bireyler, afetin olumsuz etkilerini önlemek için erken hazırlanma eğilimindedir. Şu anda, dünya çapında binlerce afet meydana geldi, ancak çoğu insan bir afet meydana gelene kadar afete hazırlıklı değil [6]. Bu nedenle, afet hazırlığı bilgisini ve uygulamasını teşvik etmek için etkili müdahaleleri belirlemek son derece önemlidir [5,6]. Afetlerin neden olduğu en büyük hasarlar, önceden belirlenmiş kurumsal, bölgesel veya ulusal planları olmayan ülkelerde her zaman görülmektedir [7]. Afetleri tamamen önlemek mümkün olmadığından, bireylerin, kurumların ve ülkelerin afet öncesi zamanı en iyi şekilde kullanmaları ve afete hazırlanmaları oldukça önemlidir. Özellikle bir afete ne kadar hazırlıklı olunursa, o kadar az hasarla başa çıkılabilir [8]. Türkiye'de afetler sıklıkla yaşansa da, afetlere hazırlıklı olma ve önlem alma konusundaki yetersizlikler ve afet kültürü eksikliği, toplumun afetlerle başa çıkmasını zorlaştıran durumlar olarak kabul edilmektedir. Kişisel cehalet, eğitim eksikliği, farkındalık eksikliği ve güvenliğe verilen önemin eksikliği, hazırlığın önündeki en önemli engelleri oluşturmaktadır [9]. Türkiye'de bu konuda yeterli çalışma bulunmamaktadır Bu çalışma, Türkiye'de ikamet eden bireylerin deprem deneyimlerine göre afet hazırlığını ortaya koymak amacıyla yapılmıştır. Aşağıdaki hipotezi öneriyoruz:

H1: Türkiye'de yaşayan bireylerin deprem deneyimi arttıkça afet hazırlık düzeyleri de artmaktadır.

H2: Türkiye'de yaşayan bireylerin deprem deneyimi arttıkça afet hazırlık düzeyleri artmamaktadır.

## 2. YÖNTEM

### 2.1 Çalışma tasarımı

Bu kesitsel çalışma, Mayıs 2024 ile Temmuz 2024 arasında Türkiye'nin deprem yaşayan veya deprem riski yüksek illerinde sosyal medya platformları (Facebook, Instagram, Telegram veya X) üzerinden 900 kişiyle web tabanlı bir anket yoluyla yürütülmüştür. Çalışma, Epidemiyolojide Gözlemsel Çalışmaların Raporlanmasının Güçlendirilmesi (STROBE) yönergelerine uygun olarak yürütülmüştür.

### 2.2 Örneklem

Çalışmanın popülasyonu, Türkiye'nin birçok ilinde yaşayan bireylerden (depreme maruz kalmış ve deprem riski yüksek ancak depreme maruz kalmamış bireyler) oluşmuştur. Örneklem büyüklüğünü belirlemek için G-Power 3.1.9.4 yazılımı kullanılarak a priori güç analizi yapılmıştır. Analiz, 0,80 etki büyüklüğü, 0,05 anlamlılık düzeyi ve 0,95 güç düzeyi için çalışmaya 590 kadının dahil edilmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Ancak olası kayıplar göz önünde bulundurularak örneklem büyüklüğü %10 artırılarak gerekli örneklem büyüklüğü 649 kişiye çıkarıldı. Çalışmanın sonunda kartopu örnekleme yöntemi ile 1000 kişiye ulaşıldı. Ancak çalışma sonunda 54 kişi katılmayı reddetti, 36 anket geçersiz sayıldı ve 900 anket dolduruldu. Çalışmaya şu kriterleri karşılayan kişiler dahil edildi: Türkçe konuşan, 18 yaşından büyük, deprem yaşayan veya deprem riski yüksek illerde yaşayan, işitme engeli tanısı almamış, sosyal medya kullanan, elektronik onay veren ve katılmaya istekli olan kişiler.

### 2.3 Veri toplama

Katılımcılar, sosyal medya platformlarında (Facebook, Instagram, Telegram veya X) paylaşılan çevrimiçi anket bağlantısı aracılığıyla çalışmaya katılmaya davet edildi. Çevrimiçi anketin ilk sayfasında çalışma hakkında bilgi verildi ve katılımcılar ankete başlamadan önce elektronik onay verdi. Anket, bir tanıtım bilgi formu ve "Afet Hazırlık Ölçeği" (HTABS) içeriyordu. Anketin doldurulması yaklaşık 10-15 dakika sürdü.

-Tanımlayıcı bilgi formu: Araştırmacılar tarafından literatür taranarak oluşturulan bu formda yaş, cinsiyet, deprem deneyimi, medeni durum, eğitim durumu, sosyoekonomik durum, birlikte yaşama, depreme maruz kalma, deprem sırasında yanında birinin olması, evde hasar, enkaz altında kalma, yakınları tarafından enkaz altında kalma ve ölüm hakkında 13 ifade yer aldı [1,9,10].

-Afet Hazırlığı Ölçeği: Şentuna ve ark. tarafından 2020 yılında geliştirilen ölçek 13 maddeden oluşmaktadır [10,11]. Taslak yapı 4'lü Likert ölçeği (1: Kesinlikle hayır - 4: Kesinlikle evet) olarak tasarlanmıştır. Taslak ölçeğin olumsuz bir yanı yoktur. Alınan puan ne kadar yüksekse hazırlık o kadar fazladır.

Tablo 1: Mevcut çalışmada kullanılan ölçeğin ortalama ve güvenilirlik analizlerinin sonuçları

Ölçek	Number of statements	Min	Max	$\bar{x}$	SS	Skewness	Kurtosis	Cronbach's Alpha
Afet fiziksel koruma	5	5,00	18,00	11,19	2,08	-0,155	0,970	0,626
Afet planlaması	3	3,00	12,00	7,13	1,87	0,060	0,094	0,838

Afet yardımı	3	3,00	12,00	7,68	1,81	-0,423	0,467	0,726
Afet uyarıları ve sinyalleri	2	2,00	8,00	4,16	1,05	0,102	0,795	0,710
Afet hazırlığı	13	15,00	46,00	30,16	5,23	-0,219	0,103	0,842

Çalışmada kullanılan ortalama ölçek afet fiziksel koruma için 11,19, afet planlama için 7,13, afet yardımı için 7,68, afet uyarı ve sinyalleri için 4,16 ve afet hazırlığı için 30,16'dır. Ölçeğin çarpıklık ve basıklık değerlerinin +2 ile -2 arasında olduğu bulunmuştur (Tablo 1).

Afet hazırlığı ölçeği için güvenilirlik katsayıları 0,626-0,842 arasında değişmekte olup, ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. 0,6'dan büyük Cronbach alfa değerleri kullanılan ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu, çalışmada kullanılan ölçeğin iç tutarlılığının iyi olduğunu göstermektedir [11].

## 2.4 İstatistiksel analiz

Çalışmada elde edilen veriler SPSS Statistics 25.0 (Windows sürümü) kullanılarak analiz edildi. Verileri değerlendirmek için tanımlayıcı istatistiksel yöntemler (sayı, yüzde, ortalama, standart sapma) kullanıldı. Kullanılan veriler normal dağılıma sahipti ve çarpıktı ve basıklık değerlerine sahipti. Ölçek için parametrik testler kullanıldı. Nicel değişkenlerimizin iki ilgisiz örneğinden elde edilen puanların birbirinden anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için bağımsız örneklem t testleri kullanıldı. İki ilgisiz örnekten fazlasının ortalamalarının birbirinden anlamlı bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek için ANOVA (F) uygulandı. Ölçeklerin güvenilirliğini test etmek için 'Güvenilirlik analizi' yapıldı. Bu çalışmada, 0,05'ten küçük p değerleri istatistiksel anlamlılığı göstermek için kabul edildi.

## 3. BULGULAR

**Tablo 2 Katılımcıların Tanımlayıcı Bilgileri**

Değişkenler		Number	%
Yaş	24 ve altı	237	26.3
	25-34	228	25.4
	35-44	274	30.4
	45+	161	17.9
Cinsiyet	Kadın	612	68.0
	Erkek	288	32.0
Deprem Deneyimi	Deprem yaşayan (11 il)	545	60.6
	Deprem riski taşıyan iller	355	39.4
Medeni Durum	Evli	490	54.4
	Bekar	410	45.6
Eğitim düzeyi	İlkokul ve öncesi	71	7.9

	Ortaokul	103	11.4
	Lise ve üstü	726	80.7
<b>Sosyoekonomik düzey</b>	İyi	68	7.5
	Orta	662	73.6
	Kötü	170	18.9
<b>Depreme yakalandığınızda yanınızda birinin olması</b>	Hayır, yalnızdım	27	3.0
	Evet, ailem/arkadaşlarım yanımdaydı	518	57.6
	Deprem yaşamadım	355	39.4
<b>Depremde ev hasarı</b>	Hasarsız	262	29.1
	Hafif hasarlı	205	22.8
	Orta hasarlı	35	3.9
	Ağır hasarlı	43	4.8
	Deprem yaşamadım	355	39.4
<b>Depremde ölen birinci derece yakınınızın olması</b>	Evet	22	2.4
	Hayır	523	58.2
	Deprem yaşamadım	355	39.4
<b>Deprem sırasında enkaz altında kalmak</b>	Evet	65	7.2
	Hayır	480	53.4
	Deprem yaşamadım	355	39.4
<b>Deprem sırasında Birinci derece yakınınızın enkaz altında sıkışmış olması</b>	Evet	171	19.0
	Hayır	374	41.6
	Deprem yaşamadım	355	39.4

Katılımcıların tanımlayıcı bilgilerine göre dağılımları Tablo 2’de ayrıntılı olarak verilmiştir. Katılımcıların %30,4’ü 35-44 yaş aralığında, %68,0’ı kadın, %54,4’ü evli, %80,7’si lise ve üzeri eğitime sahip, %73,6’sı ise orta gelir düzeyindedir. Katılımcıların %60,6’sının depremi yaşadığı, %57,6’sının depreme ailesi/arkadaşlarıyla birlikte yakalandığı, %29,1’inin hasarsız evi olduğu, %2,4’ünün depremde hayatını kaybeden birinci derece yakını olduğu, %7,2’sinin depremde enkaz altında olduğu ve %19,0’ının depremde enkaz altında kalan birinci derece yakını olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3 Katılımcıların deprem deneyimlerine göre afet hazırlık ölçekleri ve boyut puanlarının dağılımı



**ASES III. ULUSLARARASI AFET KONGRESİ**  
**03-06 ŞUBAT 2025, KAHRAMANMARAŞ, TÜRKİYE**  
**KONGRE KİTABI**

Değişkenler		Afet fiziksel koruma		Afet planlama sı		Afet yardımı		Afet uyarıları ve sinyalleri		Afet hazırlığı	
		$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS	$\bar{X}$	SS
<b>Deprem Deneyimi</b>	Deprem yaşayan (11 il)	11.28	2.12	7.17	1.82	7.80	1.75	4.15	1.11	30.34	5.21
	Deprem riski taşıyan iller	10.14	2.02	6.07	1.95	7.50	1.87	4.01	0.96	27.71	5.26
	t	0.514		0.763		2.454		-0.252		1.272	
	p	<b>0.004*</b>		<b>0.006*</b>		<b>0.014*</b>		<b>0.015*</b>		<b>0.001*</b>	
<b>Depreme yakalandığınızda yanınızda birinin olması</b>	Hayır, yalnızdım	11.26	2.43	7.56	2.01	7.67	1.69	4.41	1.45	30.89	6.04
	Evet, ailem/arkadaşlarım yanımdaydı	11.32	2.10	7.20	1.79	7.84	1.74	4.15	1.08	30.51	5.11
	Deprem yaşamadım	10.95	2.00	6.98	1.99	7.41	1.90	4.14	0.96	29.48	5.32
	F	3.160		2.133		5.684		0.833		4.231	
	p	<b>0.043*</b>		0.119		<b>0.004*</b>		0.435		<b>0.015*</b>	
	Bonferroni	3<2				3<2				3<2	
<b>Depremde ev hasarı</b>	Hasarsız	11.27	2.03	7.29	1.82	7.92	1.69	4.17	1.10	30.65	5.13
	Hafif hasarlı	11.26	2.15	7.10	1.83	7.64	1.78	4.08	1.07	30.08	5.19
	Orta hasarlı	10.60	2.24	6.69	1.71	7.83	1.76	3.97	1.10	29.09	5.45
	Ağır hasarlı	11.16	2.34	7.19	1.79	7.81	2.01	4.51	1.26	30.67	5.59
	Deprem yaşamadım	11.14	2.02	7.07	1.95	7.50	1.87	4.17	0.96	29.88	5.26
	F	0.916		1.078		2.165		1.807		1.309	
p	0.454		0.366		0.071		0.125		0.265		
<b>Depremde ölen birinci derece yakınınızın olması</b>	Evet	11.22	2.61	7.17	1.74	7.82	1.65	4.17	0.97	30.36	5.46
	Hayır	11.14	2.10	7.09	1.82	7.50	1.76	4.15	1.11	29.73	5.21

	Deprem yaşamadım	11.0 4	2.0 2	7.0 7	1.9 5	7.4 1	1.8 7	4.0 7	0.9 6	28.8 8	5.2 6
	F	0.149		0.311		3.552		0.065		0.964	
	p	0.862		0.733		<b>0.029*</b>		0.938		<b>0.032*</b>	
	Bonferroni					3<2				3<2	
<b>Deprem sırasında enkaz altında kalmak</b>	Evet	11.2 3	2.4 4	7.1 8	1.7 7	7.7 4	1.9 1	4.3 4	1.1 6	30.4 9	5.5 8
	Hayır	11.2 1	2.0 7	7.1 7	1.8 3	7.8 1	1.7 4	4.1 2	1.1 0	30.3 1	5.1 7
	Deprem yaşamadım	11.1 4	2.0 2	7.0 7	1.9 5	7.5 0	1.8 7	4.1 7	0.9 6	29.8 8	5.2 6
	F	0.134		0.293		3.051		1.236		0.842	
	p	0.875		0.746		<b>0.048*</b>		0.291		0.431	
	Bonferroni					3<2					
<b>Deprem sırasında Birinci derece yakınınızın enkaz altında sıkışmış olması</b>	Evet	11.1 9	2.2 0	7.0 2	1.8 3	7.4 6	1.8 4	4.1 1	1.0 8	29.7 8	5.3 0
	Hayır	11.2 3	2.0 8	7.2 4	1.8 1	7.9 5	1.7 0	4.1 7	1.1 2	30.5 9	5.1 6
	Deprem yaşamadım	11.1 4	2.0 2	7.0 7	1.9 5	7.5 0	1.8 7	4.1 7	0.9 6	29.8 8	5.2 6
	F	0.157		1.124		7.466		0.189		2.231	
	p	0.855		0.325		<b>0.001*</b>		0.828		0.108	
	Bonferroni					1,3<2					

Katılımcıların deprem deneyimlerine göre afet hazırlık ölçeği ve boyut puanlarının sonuçlarının karşılaştırması Tablo 3'te verilmiştir.

Katılımcıların deprem deneyimlerine göre afet hazırlık ölçeği puan ortalamaları ile alt boyut puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Deprem yaşayanların puan ortalamaları deprem yaşamayanlara göre daha yüksektir.

Katılımcıların depreme yakalandıklarında yanlarında birinin olup olmamasına göre afet hazırlık ölçeği ile afet fiziksel koruma ve afet yardım boyutları puan ortalamaları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Aile/arkadaşları olan grubun afet fiziksel koruma ve afet yardım puanı diğer gruplardan daha yüksektir ve tek başına grubun afet hazırlık puanı diğer gruplardan daha yüksektir. Çoklu karşılaştırmalara göre aile/arkadaşları olan katılımcıların afet fiziksel koruma, afet yardım ve afet hazırlık puanları deprem yaşamayanlara göre daha yüksektir. Katılımcıların deprem sırasında hayatını kaybetme derecesine göre afet hazırlık ölçeği ve afet yardım alt boyut puanlarının ortalamaları anlamlı olarak farklılaşmıştır ( $p<0,05$ ). Çoklu karşılaştırmalara göre, ölen yakınları olan katılımcıların afet hazırlık ölçeği ve afet yardım alt boyut puanları, deprem yaşamamış katılımcılara göre daha yüksektir.

Katılımcıların afet hazırlık ölçeği afet yardım boyut puanı ortalaması, deprem sırasında enkaz altında kalma durumuna göre anlamlı olarak farklılaşmıştır ( $p<0,05$ ). Enkaz altında kalmayan grubun afet yardım puanı, diğer gruplara göre daha yüksektir. Çoklu karşılaştırmalar, enkaz altında kalmayan katılımcıların afet yardım puanının, deprem yaşamamış katılımcılara göre daha yüksek olduğunu ortaya koymuştur.

Katılımcıların deprem sırasında enkaz altında kalan birinci derece yakını olup olmamasına göre afet hazırlık ölçeğinde afet yardım boyut puanı ortalaması arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunmuştur ( $p<0,05$ ). Enkaz altında kalan birinci derece yakını olmayan grubun afet yardım puanı diğer gruplardan daha yüksekti. Çoklu karşılaştırmalar, enkaz altında kalan birinci derece yakını olmayan katılımcıların afet yardım puanının deprem yaşamayan katılımcılardan daha yüksek olduğunu ortaya koydu.

#### **4. TARTIŞMA**

Depremler büyük yıkımlara ve can kayıplarına neden olabilen doğal olaylardır. Etkili afet hazırlığı ile bu tür yıkımların etkisini en aza indirmek ve can kaybını azaltmak mümkündür. Afet hazırlığı, bireylerin ve toplumların olası bir deprem sırasında ve sonrasında nasıl davranacaklarını önceden planlamaları ve gerekli bilgi ve becerilere sahip olmaları anlamına gelir. Hazırlıklı olan bireyler, deprem sırasında paniğe kapılmadan doğru adımları atarak hem kendilerini hem de çevrelerindeki koruma şanslarını artırır. Bu nedenle afet hazırlığı, depremden sonra hayatta kalma oranlarını artırdığı ve toplumsal dayanıklılığı güçlendirdiği için kritik öneme sahiptir.

Çalışmamızda, katılımcıların deprem deneyimine göre afet hazırlığı ölçeği ve alt boyutlarının ortalama puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardı ( $p<0,05$ ). Bu konuda yapılan çalışmalar, deprem deneyiminin bireylerin afet hazırlığını önemli ölçüde artırdığını desteklemektedir [12,13]. Najafi ve arkadaşları tarafından yapılan bir çalışmada, 'önceki afet deneyiminin' deprem hazırlığının bir belirleyicisi olduğu bildirilmiştir [12]. Başka bir çalışmada deprem yaşayan kişilerin evlerinde deprem çantası bulundurma, güvenli alanlar oluşturma ve acil durum planları yapma gibi hazırlıkları daha sık yaptığı ortaya çıkmıştır. Bu tür hazırlıklar yüksek afet hazırlığı puanları elde etmek için önemli bir faktördür [13]. Yapılan çalışmalarda deprem deneyimi olan kişilerin afet eğitimlerine katılım oranlarının daha yüksek olduğu ve bu kişilerin afet hazırlığı bilgilerini daha etkili bir şekilde kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu durum onların doğru tepkiler vermelerini ve afet anında hazırlıklı olmalarını sağlamaktadır. Bu bulgular deprem deneyiminin bireylerin afet hazırlığı konusunda farkındalıklarını artırdığını ve bu kişiler için afet hazırlığı ölçeği ve alt boyut puanlarında daha yüksek ortalama puanlar sağladığını göstermektedir.

Araştırmamız bireylerin afet anında yalnız veya başkalarıyla birlikte olma durumlarının afet hazırlığı üzerinde önemli etkileri olduğunu göstermektedir. Bu çalışmada afet anında aile üyeleri veya arkadaşlarıyla birlikte olan kişilerin afet hazırlığı konusunda daha bilinçli ve bilgili oldukları bulunmuştur. Bu durum bireylerin afet durumunda birbirlerine yardım etme ve birlikte hareket etme konusunda kendilerini daha güvende hissettiklerini göstermektedir. Grup halinde hareket eden kişilerin tek başına hareket eden ve fiziksel koruma önlemlerini daha iyi uygulayan kişilere göre güvenli alanlara daha hızlı ulaştığı ortaya çıkmıştır. Afet yardımı açısından, deprem anında birinin yanında olan kişiler daha yüksek puanlar aldı. Bu kişiler, bir afetten sonra yardımı hızlı ve etkili bir şekilde organize etme ve dağıtma konusunda daha başarılıydı. Özellikle toplum içinde güçlü sosyal bağları olan kişilerin, afet sonrası yardım faaliyetlerine katılım oranlarının daha yüksek olduğu düşünülüyor ve bu kişiler yardım süreçlerinde daha aktif rol alıyorlar.

Bir deprem gibi büyük bir travmatik olaydan sonra birinci derece yakınının ölümü veya enkaz altında kalmak, bireylerin psikolojik durumunu ve davranışlarını güçlü bir şekilde etkiliyor. Bu tür deneyimler, insanların afetlere karşı daha dikkatli ve hazırlıklı olmalarına neden olabilir. Bu çalışmada, birinci derece yakınının ölümü, afet hazırlık düzeyini artırdı. Depremden doğrudan etkilenen ve sevdiklerini kaybeden kişiler, benzer bir duruma tekrar düşmemek için afet hazırlıklarına daha fazla önem veriyor. Bu durum, onların afet hazırlık ölçeğinde daha yüksek puanlar almalarını sağlıyor. Depremde sevdiklerini kaybeden veya sevdikleri enkaz altında kalan kişiler, afet sonrası yardım süreçlerine doğrudan dahil olmuş olabilir. Bu, afet yardımına ilişkin bilgi, beceri ve hazırlık düzeylerini artırmış olabilir. Bu bireyler afetler konusunda daha duyarlı ve bilinçli hale gelmiş olabilir ve bu da afet yardımı boyutunda daha yüksek puanlar almalarına neden olabilir. Depremler, aniden ve kontrol edilemeyen bir şekilde meydana gelen en tehlikeli doğal afetler arasındadır. Dünya çapında yılda ortalama yarım milyon deprem meydana gelmektedir. Bilimsel çalışmalar depremlerin devam edeceğini göstermiştir. Bireylerin depremler hakkındaki bilgi düzeyleri, deprem deneyimleri ve deprem eylemlerine hazırlıkları eylemlerini etkileyen faktörlerdir [14]. Ciddi hasara neden olma konusunda önemli bir tehdit oluşturan depremlere hazırlık yeteneği hayati öneme sahiptir [15]. Dünya çapında deprem hazırlığını ölçen birçok çalışma, birçok insanın doğal afetlerin sonuçlarına hazırlıklı olmadığını göstermiştir [16,17,18,19]. Peru yakınlarındaki seçilmiş topluluklar depremlerin büyük etkilerinin farkındaydı ancak potansiyel gelecekteki felaketlere karşı yeterli hazırlıklı değillerdi [20]. İran'da Rostami-Moez ve meslektaşları tarafından yapılan bir çalışma da insanların depremlere karşı yetersiz hazırlıklı olduğunu gösterdi [21]. Türkiye coğrafi olarak dünyanın en aktif deprem bölgelerinden birinde yer almaktadır. Bu nedenle, bu alanlar her zaman deprem riski altındadır. Türkiye depreme hazırlık açısından bir istisna değildir. İstanbul'da yapılan bir araştırmaya göre, katılımcıların yalnızca %19'u olası bir depreme hazırlıklı olduklarını bildirdi [18]. Erzurum'da Oral ve meslektaşları tarafından yapılan bir çalışma da önceki deprem deneyiminin depreme hazırlık üzerinde etkisi olduğunu ancak insanların hala depreme hazırlıklı olmadığını ortaya koydu [19]. Joffe (2012) tarafından yapılan başka bir çalışma, Türkiye'deki insanların depreme nasıl hazırlanılacağı konusunda oldukça bilinçli olmalarına rağmen, bu önlemlerin yalnızca yaklaşık üçte birini uyguladıklarını ortaya koydu [22]. Erzurum'da yakın zamanda yapılan bir çalışmanın sonuçları, bireylerin deprem hasarına karşı korunmak için deprem hazırlığı hakkında yeterli bilgiye sahip olmalarına rağmen yeterli önlem almadıklarını da ortaya koydu [23]. Çalışmamızda, daha önce deprem deneyimi olanlar, olmayanlara göre daha hazırlıklıydı. Çalışmalar, afet hazırlık programı planlamasında en önemli ve en büyük grup olan insanların rolünün sıklıkla ihmal edildiğini göstermiştir.

#### **4.1 Sonuç**

Mevcut çalışma, Türkiye'nin birçok ilinde yaşayan bireylerin (deprem yaşayanlar ve deprem riski yüksek ancak deprem yaşamayanlar) deprem hazırlık düzeylerini ölçmeyi amaçlamıştır. Daha önce deprem deneyimi olanların, daha önce deprem deneyimi olmayanlara göre daha fazla hazırlığa sahip olduğu bulunmuştur. Türkiye depreme eğilimli bir ülkedir ve gelecekte büyük depremlerin meydana gelme olasılığı yüksektir. Bu nedenle, hükümet, topluluklar ve bireylerin gelecekteki depremlere hazırlıklı olması gerekir. Depremler, doğal afetlerden kaçınılmaz olarak kaynaklanan felaketlerdir. Ancak, depremlerin neden olduğu hasar, etkili kültürel açıdan duyarlı afet planlaması ve güçlü yapı yönetmelikleri ile en aza indirilebilir. 4.2 Sınırlamalar

Bu çalışma, Türkiye'nin birçok ilinde yaşayan bireylerin (deprem yaşayanlar ve deprem riski yüksek ancak deprem yaşamayanlar) depreme hazırlık düzeyleri hakkında yararlı bilgiler sunmaktadır. Ancak, özellikle deprem deneyimine göre hazırlık düzeylerini inceleyen çalışmalar yetersizdir. Bu çalışma orijinal olmasına rağmen, birkaç sınırlaması vardır. Birincisi,

2023'teki büyük deprem ile çalışmamız arasındaki zamansal yakınlık, muhtemelen çok az katılımcının hazırlık davranışlarına katılma fırsatına sahip olduğu anlamına gelse de, geçmiş depreme hazırlık davranışlarını kontrol etmek yine de önemli olacaktır. Bir depreme hazırlanmayı amaçlayan kişilerin bunu gerçekten yapıp yapmadıklarını incelemek için uzunlamasına tasarımlara ihtiyaç vardır.

### **ETİK ONAY VE KATILIM İZİNİ**

Çalışmanın etik yürütülmesi için Fırat Üniversitesi Girişimsel Olmayan Araştırma Etik Kurulu'ndan (tarih: 23.05.2024 ve referans no: 2024/08-37) etik onay alınmıştır. Katılımcıların çalışma hakkındaki bilgileri gizli tutuldu, bu bilgilerin hiçbir yerde kullanılmayacağı ve istedikleri zaman çalışmadan ayrılacakları belirtildi. Araştırmada bireysel hakların korunması gerektiği için 'Gizliliğin Korunması İlkesi' ve 'Gönüllülük İlkesi' gibi ilgili etik ilkeler konusunda sözlü ve yazılı onam alındı. Çalışmanın tüm aşamalarında Helsinki Bildirgesi'ne uyuldu.

### **KAYNAKLAR**

1. Izquierdo-Condoy, JS; Montiel-Alfonso, MA; Nati-Castillo, HA; Saucedo, R; Jaramillo-Aguilar, DS; Nanjari-Barrientos, C; et al. Knowledge, Perceptions, and Practices on Risks and Disasters Among Medical Students. A Multicenter Cross-Sectional Study in 9 Latin American and Caribbean Countries. *Adv Med Educ Pract.*2023, 14,225–35.
2. Artan,T; Özkan, AO. Afetler ve Sosyal Hizmet. *Journal of ADEM* 2020, 1(1), 47-54.
3. Gao, R; Chan, SKW; Zhang, BZ; Lin, JX; Peng, SR; Yan, CG; Tian, GJ; Bai, JZ; Xu, LX; Li, YH; Zheng, ZJ; Pu, DS; Chan, CL; Ran, MS. An epidemiological survey of mental disorders 5 years after the Lushan earthquake in Ya'an, China. *Social psychiatry and psychiatric epidemiolog* 2021,56(7), 1263–1272. <https://doi.org/10.1007/s00127-020-01974-x>
4. Ergunay, O. Turkey's Disaster Profile. *TMMOB Disaster Symposium Proceedings Book* (pp. 1-14). Ankara: TMMOB Chamber of Civil Engineers. Gazi University Earthquake Research and Application Center. *Turkey's Disaster Profile. TMMOB Disaster Symposium, 2007,1-14*
5. İlhan, B; Berikol, GB; Eroğlu, O; Deniz, T. Prevalence and associated risk factors for posttraumatic stress disorder among survivors of the 2023 Turkey earthquake. *The American journal of emergency medicine* 2023, 72, 39–43. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2023.07.026>
6. Bhandari AKC, Rahman M, Takahashi O. Enhancing earthquake preparedness knowledge and practice among Nepalese immigrants residing in Japan. *Scientific reports.*2023; 13(1):4468. <https://doi.org/10.1038/s41598-023-31729-y>
7. Iytemür A, Tekeli Yeşil S. Investigation of the Opinions of Nurses Working in a University Hospital on Hospital Disaster and Emergency Plans. *HUHEMFAD.*2020; 7(2):138-4.
8. Guerdan BR. Disaster preparedness and disaster management: the development and piloting of a selfassessment survey to judge the adequacy of community-based physician knowledge. *American Journal of Clinical Medicine.* 2009; 6:3: 32-40.
9. Uğur A, Işık M. Comparative Analysis of Turkey's Disaster Preparedness Policies Based on Public Perception: The Case of Van-Bitlis Provinces. *Journal of Natural Disasters and Environment.*200; 6(1): 98-118. <https://doi.org/10.21324/dacd.542528>
10. Şentuna B, Çakı F.A Scale Development Study in Balıkesir Sample: Disaster Preparedness Scale. *İdealKent.*2020; 11(31): 1959-1983. <https://doi.org/10.31198/idealkent.728896>
11. Tavşancıl E.Measurement of attitudes and data analysis with SPSS. 2020; Ankara: Nobel Publishing Distribution

12. Najafi M, Ardalan A, Akbarisari A, Noorbala AA, Jabbari H. Demographic Determinants of Disaster Preparedness Behaviors Amongg Tehran Inhabitants, Iran. PLoS.2015; 7, <https://doi.org/10.1371/currents.dis.976b0ab9c9d9941cbbae3775a6c5fbe6>
13. Bodas M, Giuliani F, Ripoll-Gallardo A, Caviglia M, Dell'Aringa MF, Linty, Della Corte F, Ragazzoni L. Threat Perception and Public Preparedness for Earthquakes in Italy. Prehospital and disaster medicine.2019; 34(2): 114–124. <https://doi.org/10.1017/S1049023X19000116>
14. Çavuş R, Balçın MD. Investigation of the Effect of Earthquake Education Center Trip on Secondary School Students' Attitudes Toward Earthquake. Gaziantep University Journal of Educational Sciences.2020; 4(2): 55-72.
15. Tsai C. Ideas about earthquakes after experiencing a natural disaster in Taiwan: An analysis of students' worldviews. International Journal of Science Education. 2001;23(10):1007-1016. <https://doi.org/10.1080/09500690010016085>.
16. Shiwaku HK, Shaw R, Kobayashi M. Linking Experience, Education, Perception, and Earthquake Preparedness. An International Journal of Disaster Prevention and Management.2004;13:39-49. <https://doi.org/10.1108/09653560410521689>
17. [Hémond Y, Robert B](#). Preparedness: the state of the art and future prospects. [Disaster Prevention and Management](#). 2012; 21(4); 404-417. <https://doi.org/10.1108/09653561211256125>.
18. Genç M, Sözen E. Development of an Earthquake Knowledge Assessment Scale: Validity and Reliability Study. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi.2022;23(3):2745-2781. <https://doi.org/10.29299/kefad.1049922>.
19. Oral M, Yenel A, Oral E, Aydın N, Tuncay T. Earthquake experience and preparedness in Turkey. Dis Prev Manag. 2015; 24(1):21–37. doi: 10.1108/DPM-01-2013-0008.
20. Stewart M, Grahmann B, Fillmore A, Benson LS. Rural Community Disaster Preparedness and Risk Perception in Trujillo, Peru. Prehospital and disaster medicine. 2017; 32(4):387–392. <https://doi.org/10.1017/S1049023X17006380>
21. Rostami-Moez M, Rabiee-Yeganeh M, Shokouhi M, Dosti-Irani A, Rezapur-Shahkolai F. Earthquake preparedness of households and its predictors based on health belief model. BMC Public Health. 2020;8;20(1):646.
22. Joffe H. “Risk management”, Risk Management. 2012;59 (5). available at: [www.rmmagazine.com/2012/06/01/cultural-barriers-to-earthquake-preparedness](http://www.rmmagazine.com/2012/06/01/cultural-barriers-to-earthquake-preparedness). (accessed August 10, 2024).
23. Güngörmüş Z, Karabulutlu EY, Yıldız E. Determining the knowledge and behavior of the individuals about earthquake preparedness at home in Turkey. HealthMED. 2012; 6 (1): 232-237.



AFETLERİN PSİKOLOJİK ETKİLERİ: TRAVMA VE PSİKOLOJİK  
DAYANIKLILIK  
PSYCHOLOGICAL EFFECTS OF DISASTERS: TRAUMA AND PSYCHOLOGICAL  
RESILIENCE

İlknur YENİÇERİ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ABD,  
0000 - 0001 - 5577 – 938X

**Özet**

Afetler, yalnızca fiziksel yıkıma yol açmakla kalmaz, aynı zamanda bireylerin psikolojik sağlığı ve toplumsal yapı üzerinde derin etkiler bırakır. Bu bildiride, literatür taraması yapılarak afetlerin bireyler ve toplumlar üzerindeki psikolojik etkileri, travma sonrası süreçler ve psikolojik dayanıklılığı artırmaya yönelik stratejiler ele alınmaktadır. Travma, afetlerden etkilenen bireylerde depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) gibi ruhsal problemlere yol açarken, toplumsal düzeyde sosyal bağların zayıflaması ve güven duygusunun azalması gibi olumsuz sonuçlar doğurmaktadır. Ancak psikolojik dayanıklılık, bireylerin ve toplumların bu zorluklar karşısında toparlanma kapasitesini belirleyen kritik bir unsur olarak öne çıkmaktadır. Psikolojik dayanıklılığı artıran bireysel faktörler arasında sosyal destek, travma sonrası büyüme ve problem çözme becerileri önem kazanırken, toplumsal faktörler arasında kolektif dayanışma, liderlik ve etkili sosyal hizmet mekanizmaları yer alır. Bu bağlamda, afet sonrası bireylerin ve toplumların iyileşmesine katkıda bulunmak için çeşitli stratejiler önerilmektedir. Psikososyal destek programları, afetzedelere yönelik grup terapileri ve psikolojik ilk yardım gibi uygulamalarla bireysel düzeyde iyileşme hedeflenirken; toplum temelli rehabilitasyon programları ve eğitim çalışmalarıyla toplumsal dayanışmanın güçlendirilmesi amaçlanmaktadır. Ayrıca, afet bölgelerinde ruh sağlığı hizmetlerinin erişilebilirliğinin artırılması ve ruh sağlığı çalışanlarına yönelik destek mekanizmalarının geliştirilmesi önerilmektedir. Sonuç olarak, afetlerin psikolojik etkilerinin etkili bir şekilde yönetilmesi, yalnızca bireylerin ruhsal sağlığını korumakla kalmayıp, daha dayanıklı ve sağlıklı toplumlar inşa etmek için de bir gerekliliktir. Bu bildiride sunulan yaklaşımlar ve öneriler, afet sonrası müdahalelerde yol gösterici bir çerçeveye sunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Afet psikolojisi, travma, psikolojik dayanıklılık, psikososyal destek.

**Abstract**

Disasters not only cause physical destruction, but also have a profound impact on the psychological health of individuals and the social structure. In this paper, the psychological effects of disasters on individuals and societies, post-traumatic processes and strategies to increase psychological resilience are discussed through a literature review. While trauma causes psychological problems such as depression, anxiety and post-traumatic stress disorder (PTSD) in disaster-affected individuals, it also has negative consequences such as the weakening of social ties and a reduced sense of trust at the societal level. However, psychological resilience emerges as a critical factor in determining the ability of individuals and societies to recover from these challenges. While individual factors that increase psychological resilience include social support, post-traumatic growth and problem-solving skills, social factors include

collective solidarity, leadership and effective social service mechanisms. In this context, different strategies are proposed to contribute to the recovery of individuals and communities after disasters. While individual recovery is targeted through psychosocial support programmes, group therapy and psychological first aid for disaster victims, community-based rehabilitation programmes and training activities aim to strengthen social solidarity. It is also recommended to increase the accessibility of mental health services in disaster areas and to develop support mechanisms for mental health workers. In conclusion, effective management of the psychological impact of disasters is a necessity not only to protect the mental health of individuals, but also to build more resilient and healthy societies. The approaches and recommendations presented in this paper provide a guiding framework for post-disaster interventions.

**Keywords:** Disaster psychology, trauma, psychological resilience, psychosocial support.

## AFETLERDEN ETKİLENEN ÇOCUKLARIN PSİKOSOSYAL DURUMLARI

Hüseyin Yavuz GÖKBAYRAK

Öğrenci, Gedik Üniversitesi, Çocuk Gelişimi, 0009-0008-7875-7691

Afetler, yalnızca fiziksel ve zihinsel değil, aynı zamanda derin psikososyal etkiler bırakan olaylardır. Bu durumdan en fazla etkilenen grupların başında da bilindiği üzere en masum varlıklar yani çocuklar gelmektedir. Çocuklar, yaş gruplarına göre değişiklik göstererek afetlerin yarattığı travmatik etkileri farklı şekillerde deneyimlemektedir. Bu çalışma, doğal afetler ve beşeri kaynaklı afetlere geniş bir bakış açısı sunarak çocukların psikososyal durumlarını ele almayı ve açıklamayı amaçlamaktadır.

Araştırmada 0-18 yaş arasındaki çocukların yaşadığı travmaların psikolojik, sosyal ve davranışsal etkileri incelenmektedir. Afetlerin ardından çocuklarda yaygın olarak görülen stres, kaygı, davranış bozuklukları, uyku ve yeme bozuklukları, regresyon, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu gibi sorunlara odaklanılmaktadır. Ayrıca, afet sonrası süreçte aile tutumunun önemi, toplumsal destek alanları ve eğitim sisteminin çocukların iyileşme sürecindeki rolü değerlendirilmektedir.

Bu çalışmada, mevcut sorunların yanı sıra çözüm önerileri de sunulmaktadır. Çocukların afet sonrası psikolojik dayanıklılığını artırmak için uygulanabilecek müdahale programları, terapi yöntemleri önerilmektedir. Özellikle afet sonrası güvenli alanların oluşturulması, oyun terapisi gibi yöntemlerin kullanımının yaygınlaştırılmasının önemi vurgulanmaktadır.

Araştırmada afetlerden psikososyal yönden etkilenen çocukların iyileşme ve destek süreçlerinde çocuk gelişimcilerin kritik rolünden bahsedilmiştir, psikososyal değerlendirme, güvenli ortam oluşturulması, destek programları hazırlaması, travma sonrası entegrasyon gibi konularda çocuk gelişimcilerin rolü oldukça önemlidir.

Sonuç olarak, afetlerden etkilenen çocukların psikososyal ihtiyaçlarının doğru bir şekilde değerlendirilmesi, hem bireysel hem de toplumsal düzeyde iyileşmeyi hızlandıracak önemli bir unsurdur. Bu çalışma, bu alandaki mevcut literatüre katkıda bulunmayı ve geliştirmeyi hedeflemektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Afetlerden etkilenen çocuklar, çocukların psikososyal durumu, afetlerde çocuk gelişimcinin rolü

AFETLERİN EĞİTİM SİSTEMLERİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ  
EFFECTS OF DISASTERS ON EDUCATION SYSTEMS

Didem ASLAN

Uzman Öğretmen, Aydın Söke Behiye Hanım Ortaokulu, Türkçe Öğretimi,  
ORCID ID: 0009-0006-7194-3307

**Özet**

Afetler, eğitim sistemleri üzerinde derin ve uzun vadeli etkiler bırakabilir. Öncelikle, afetler okul binalarını, sınıf araç-gereçlerini ve diğer eğitim altyapılarını hasara uğratabilir. Bu durum, eğitimin sürekliliğini aksatır ve okulların yeniden inşası ya da onarımı uzun zaman alabilir. Ayrıca, afetler öğretmenler, öğrenciler ve aileler üzerinde doğrudan ölümler, yaralanmalar veya psikolojik travmalar yaratabilir. Bu etkiler, öğretmenlerin eğitim vermekte zorlanmasına ve öğrencilerin derslere katılımının azalmasına neden olabilir. Psikolojik ve duygusal etkiler de önemli bir rol oynar. Afetler, öğrencilerde ve öğretmenlerde kaygı, travma sonrası stres bozukluğu gibi psikolojik sorunlara yol açabilir, bu da öğrenme süreçlerini ve akademik başarıyı olumsuz etkileyebilir. Ekonomik açıdan da afetler, ailelerin mali durumunu etkileyebilir ve bu durum çocukların eğitim masraflarını karşılamada zorluk yaşamalarına neden olabilir. Ayrıca, afet sonrası hükümetlerin yeniden yapılanma süreçleri eğitim bütçelerinde kısıtlamalara yol açabilir. Afetler, eğitimde eşitsizlikleri de derinleştirebilir. Özellikle kırsal ve düşük gelirli bölgelerdeki öğrenciler afetlerden daha fazla etkilenebilir ve bu durum eğitim fırsatları arasındaki farkları artırabilir. Eğitimde kesintiler de yaşanabilir. Afetlerin hemen ardından okulların kapanması veya eğitim materyallerinin kaybolması gibi durumlar, öğrencilerin öğrenim süreçlerini aksatabilir. Afetler, eğitim politikalarını da etkileyebilir. Hükümetler, afet sonrası eğitim politikalarını yeniden değerlendirebilir ve müfredat değişiklikleri yapabilir. Ayrıca, afetlere hazırlık eğitimleri ve acil durum yönetimi konularında eğitim programları oluşturulabilir. Toplumsal ve kültürel etkiler de göz önünde bulundurulmalıdır. Afetler, toplumsal yapıyı ve kültürel normları etkileyebilir, eğitim sisteminin yeniden yapılandırılması toplumsal değerlerde değişikliklere yol açabilir. Uzun süreli afetler, öğrencilerin eğitim hayatında kalıcı kayıplara neden olabilir. Öğrenim sürelerinin uzaması veya tamamlanamaması gibi sorunlar yaşanabilir. Bu etkilerin azaltılması için etkili afet yönetimi stratejileri, eğitim altyapısının güçlendirilmesi ve toplumsal destek büyük önem taşır. Afetlerin eğitim üzerindeki etkilerini anlamak ve bu etkileri en aza indirmek için, afet hazırlık ve müdahale planlarının eğitim sistemleriyle entegre edilmesi gerekmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Afet sonrası eğitim süreci, eğitimde eşitsizlik, afet yönetimi.

**Abstract**

Disasters can have profound and long-term impacts on education systems. Firstly, disasters can damage school buildings, classroom equipment and other educational infrastructure. This disrupts the continuity of education and rebuilding or repairing schools can take a long time. In addition, disasters can directly cause deaths, injuries or psychological trauma to teachers, students and families. These effects may cause teachers to find it difficult to teach and students to attend classes less frequently. Psychological and emotional effects also play an important role. Disasters may cause psychological problems such as anxiety and post-traumatic stress

disorder in students and teachers, which may negatively affect learning processes and academic achievement. Economically, disasters can also affect the financial situation of families, which can lead to difficulties in meeting the educational expenses of children. In addition, post-disaster government reconstruction processes may lead to restrictions in education budgets. Disasters may also deepen inequalities in education. Especially students in rural and low-income areas may be more affected by disasters and this may widen the gaps in educational opportunities. There may also be interruptions in education. Situations such as school closures or loss of educational materials immediately after disasters can disrupt students' learning processes. Disasters can also affect education policies. Governments may re-evaluate education policies and make curriculum changes after disasters. In addition, training programmes on disaster preparedness and emergency management can be established. Social and cultural impacts should also be taken into consideration. Disasters may affect social structure and cultural norms, restructuring of education system may lead to changes in social values. Long-term disasters may cause permanent losses in the educational life of students. Problems such as prolonged or incomplete learning periods may occur. Effective disaster management strategies, strengthening of educational infrastructure and social support are of great importance to minimise these impacts. In order to understand and minimise the impacts of disasters on education, disaster preparedness and response plans should be integrated with education systems.

**Keywords:** Post-disaster education process, inequality in education, disaster management.

TÜRK HALK KÜLTÜRÜNDE DEPREM  
EARTHQUAKE IN TURKISH FOLK CULTURE

Muhammed AVŞAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Türk Dili ve Edebiyatı Bölümü, Halk Bilimi ABD, Tokat/ Türkiye.

ORCID ID: 0009-0007-8862-5994

Özet

Deprem; tarihin en eski dönemlerinden itibaren insanoğlunu en çok korkutan, büyük çapta can ve mal kayıplarına yol açan doğal afetlerden biridir. Henüz teknolojinin ve bilimin yeterince gelişmediği dönemlerde, deprem birçok doğa olayı gibi bir ceza olarak algılanmıştır. Bu nedenle de depremler bağlamında çeşitli inanışlar gelişmiştir. Bu inanışların bir kısmı depremin olacağına dair bir öngörü niteliğinde olup çeşitli sesler, gökyüzü hareketleri, hayvan davranışları vb. durumlar deprem habercisi olarak görülmüştür. Coğrafi açıdan genç oluşumlu bir ülke olan Türkiye, dünyada tektonik hareketliliğin, depreme bağlı can ve mal kaybının dünyada en fazla olduğu bölgelerden biridir. Tarih boyunca Türkiye’de bilhassa üç önemli fay hattı üzerindeki yerleşim birimlerinde büyük depremler meydana gelmiştir. Bu depremler; büyük maddi kayıplara, ölüm ve yaralanmalara neden olmuştur. Deprem sonrasında yaşanan acılar, oluşan maddi ve manevi kayıplar Türk halkını derinden yaralamış ve yaşanan bu durum depremin kültürel bir malzemeye dönüşmesinde etkin rol oynamıştır. Deprem felaketi ve sonrasında yaşananlar; halk şairleri, âşıklar ve destancılar tarafından yazılan şiirlere, destanlara ve ağıtlara kaynaklık etmiştir. Söz konusu kişiler, toplumun sözcüsü rolleriyle deprem sonrası yaşanan acıları, can ve mal kayıplarını özellikle ağıt ve destan türündeki eserlerine aktarmışlardır. Doğal afetlerle ilgili destanlar içerisinde en fazla örnek de bütün toplum üzerindeki etkisinden ötürü depremlere aittir. Yaşanan acıların büyüklüğü pek çok ağıtın da söylenmesinde etkili olmuştur. Bu ağıtlar, toplumun ortak duygular etrafında kenetlenmesini sağlamıştır. Bu destan ve ağıtlar dışında, deprem sürecinde yaşandığı iddia edilen pek çok mucizevi olay da topluma aksetmiştir. Bu olaylar etrafında oluşan anlatılar birer efsaneye dönüşerek halkın sözlü kültür belleğine yerleşmiştir. Bu efsanevi anlatılar, depremin etkisiyle psikolojik olarak zor durumda olan insanlarda sosyolojik bir motivasyon aracı olmuştur. Dolayısıyla depremlerin toplum psikolojisi üzerindeki etkilerini ve halk kültüründeki yerini tespit etmek için halk bilimi özellikle de halk edebiyatı ürünleri önemli bir kaynak hâline gelmiştir.

Bu çalışmada coğrafi, tarihî, sosyal, psikolojik ve ekonomik yönleri olan depremin özellikle kültürel boyutu ortaya konulacaktır. Bu doğrultuda deprem öncesinde ve sonrasında gelişen inanışlar, deprem üzerine söylenen şiirler, destanlar, ağıtlar, deprem sürecinde anlatılan ve zamanla bir efsaneye dönüşen mucizevi olaylar ele alınacaktır. Çalışmada kaynak taraması ve görüşme yöntemleri kullanılacak; farklı zamanlarda Türkiye’de meydana gelen depremlerden, deprem üzerine teşekkül etmiş olan kültürel bellekten söz edilecektir.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem, Türkiye, halk kültürü, halk inançları, halk edebiyatı



## Abstract

Earthquake is one of the natural disasters that have frightened mankind the most since the earliest periods of history, causing large-scale loss of life and property. In the periods when technology and science were not yet sufficiently developed, earthquakes were perceived as a punishment like many natural events. For this reason, various beliefs have developed in the context of earthquakes. Some of these beliefs are in the nature of a prediction that an earthquake will occur, and various sounds, sky movements, animal behaviours, etc. are seen as earthquake harbingers. Türkiye, which is a geographically young country, is one of the regions in the world where tectonic mobility and loss of life and property due to earthquakes are the highest in the world. Throughout history, major earthquakes have occurred in Türkiye, especially in settlements on three important fault lines. These earthquakes have caused great material losses, deaths and injuries. The suffering, material and moral losses after the earthquake deeply wounded the Turkish people and this situation played an active role in the transformation of the earthquake into a cultural material. The earthquake disaster and its aftermath have been the source of poems, epics and elegies written by folk poets, minstrels and epic singers. These people, in their roles as the spokesperson of the society, conveyed the pain, loss of life and property after the earthquake, especially in their works in the genre of lament and epic. Among the epics related to natural disasters, the most examples belong to earthquakes due to their impact on the whole society. The magnitude of the pain experienced has also been effective in the singing of many laments. These laments enabled the society to unite around common feelings. Apart from these epics and laments, many miraculous events alleged to have happened during the earthquake process have also been reflected to the society. The narratives formed around these events turned into legends and settled in the oral cultural memory of the people. These legendary narratives became a sociological motivational tool for people who were in a psychologically difficult situation due to the earthquake. Therefore, folklore, especially folk literature products, have become an important source to determine the effects of earthquakes on social psychology and their place in folk culture.

In this study, especially the cultural dimension of the earthquake, which has geographical, historical, social, psychological and economic aspects, will be revealed. In this direction, the beliefs that developed before and after the earthquake, poems, epics, laments, miraculous events that were told during the earthquake process and turned into a legend over time will be discussed. In the study, literature review and interview methods will be used; the earthquakes that occurred in Türkiye at different times and the cultural memory formed on earthquakes will be mentioned.

**Keywords:** Earthquake, Türkiye, folk culture, folk beliefs, folk literature

## GİRİŞ

Eski Türkçe *tep-re-mek* (*sarmak/hareket etmek*) fiilinden gelen deprem kelimesi, anlam olarak “yer altındaki bazı boşlukların birdenbire çökmesi, yer kabuğu tabakalarının kırılıp yer değiştirmesi, yahut yanardağlardan fışkıran gaz ve ya lavların şiddetli basıncı sebebiyle meydana gelen ve yeryüzünün herhangi bir yerinde hissedilen sarsıntı, yer sarsıntısı, zelzele, hareket, hareket-i arz.” manalarına gelmektedir (Ayverdi, 2010: 270). *Ötüken Türkçe Sözlük*'te biri gerçek biri de mecaz anlam olmak üzere deprem kelimesinin iki farklı anlamı verilmiştir. Buna göre deprem, “1. Yer kabuğunun belirli bir derinliğinde meydana gelen kırılma, çökme ve yanardağ patlamalarının sebep olduğu ani ve yıkıcı sarsıntılı hareket; yer sarsıntısı, zelzele. 2. Mecaz (Toplum veya devlet için) düzeni alt üst eden büyük bunalımdır.” (Çağbayır, 2017: 1167). *Türkçe Sözlük*'te deprem “yer kabuğunun derin katmanlarının kırılıp yer değiştirmesi veya yanardağların püskürme durumuna geçmesi yüzünden oluşan sarsıntı, yer sarsıntısı,

hareket, zelzele.” olarak tanımlanmıştır (Türkçe Sözlük, 1990: 560). Söz konusu tanımlardan da anlaşılacağı üzere deprem, yer kabuğunda meydana gelen her türlü kırılma, çatlama ve bunun neticesinde ortaya çıkan sarsıntıdır. Doğal afetler denildiğinde ilk akla gelen afetler arasında deprem yer almaktadır. Bunda ülkemizin genç oluşumlu bir ülke olması, üç büyük fay kuşağı üzerinde yer alması, sık sık büyük ve artçı depremlerin yaşaması etkili olmuştur.

Deprem başta sismoloji ve jeoloji gibi bilim dallarının ana konusu olmakla birlikte deprem sonrasında gelişen durumlar sosyoloji, psikoloji vb. sosyal alanların da sahasında yer almaktadır. Aynı zamanda deprem, folklorunda konularından birini oluşturmaktadır. Depremle ilgili inanışlar, deprem sonrasında yaşanan durumlar ve buna bağlı ortaya çıkan edebî türler deprem folklor ilişkisini ortaya koymaktadır. Özellikle yıkıcı depremlerden sonra somut kültürel miras ürünleri arasında yer alan cami, türbe, medrese, hamam, külliye vb. tarihî yapılar zarar görmektedir. Bu durum depremin somut kültürel miras ürünleri üzerindeki olumsuz bir etkisidir. Diğer taraftan deprem sonrasında yaşanan acılar ve kayıplar insanları duygularını aktarmaya yöneltmiş ve bu durum Türklerin sözlü kültüründe depremle ilgili atasözleri, destanlar, inanışlar, ağıtlar ve efsaneler olarak kendini göstermiştir. Somut kültürel miras örneği olan bu ürünler, yaşanan depremlerden sonra nitelik ve nicelik bakımından bir artış göstermiştir.

Gerek tarih boyunca gerekse son yıllarda yaşanan büyük depremlerden sonra deprem, Türk milleti için hassas konulardan biri hâline gelmiştir. Hatta halk arasında afetlerin en kötüsü, ağır olarak nitelendirilmiştir. *Zelzeleyi gören yangına razı olur* atasözüyle de insanoğlunun deprem gibi büyük bir felaketi yaşadıkten sonra yangının depremden daha hafif kalacağı ifade edilmek istenmiştir.

Depremler özellikle depremi yaşayan, evlerini ve yakınlarını kaybeden depremedelerin ruhlarında derin izler bırakmış, hafızalarında yıllarca unutulmayacak kötü bir anı olarak kalmıştır. Yıkılan binaların ve kaybedilen yakınların ardından duyulan üzüntü bazı insanların dilinde ağıtlara ve türküleme dönüşmüştür. Bu durum, içinde yaşadığı çağın her türlü sosyal ve siyasi koşullarında etkilenen şairleri de etkilemiştir. Özellikle Türk halk şiirinde depremi konu edinen çok sayıda şiir örnekleri verilmiş ve deprem destanları dile getirilmiştir. Bu konuda hazırlanmış çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Ruhi Kara'nın *Erzincan'ın Gözyaşları (Deprem Ağıt ve Destanları)* (Kara, 1993) ve Hasan Kızıldağ'ın *Âşık ve Ozanların Dilinde Deprem Ağıtları* (Kızıldağ, 2023) isimli kitabı bu tür çalışmalara örnek verilebilir. Ruhi Kara *Erzincan'ın Gözyaşları (Deprem Ağıt ve Destanları)* isimli kitabı, Erzincan'da farklı yıllarda meydana gelmiş depremler üzerine âşıkların destan ve ağıt türünde söyledikleri şiirlerden oluşmaktadır. Eser; 1992 Erzincan depremi üzerine yazılmış 132, 1983 depremi üzerine 3 ve 1939 depremi üzerine yazılmış 35 destanı ve anonim özellik gösteren ağıt örneklerini içermektedir. 132 ağıdı kaynak kişilerden derleyerek, 1939 ve 1983 depremlerinden sonra söylenen ağıtları da yazılı kaynaklardan yararlanarak kitap hâline getirmiştir. Kitabın ön sözünde ağıt türünden ve ağıt yakma geleneğinden söz etmiştir (Kara, 1993). Yazar, 1992 yılında Bekir Sami Özsoy, Namık Aslan ve Bayram Durbilmez tarafından kaleme alınan *Destanlarla Erzincan* kitabından yararlanmıştır. Söz konusu eserde Erzincan depremi üzerine yazılmış çok sayıda destan bulunmaktadır. Çalışmanın ilk bölümünde 1939 depremi üzerine yazılmış 18 ve 1983 depremi üzerine yazılmış 19 destana yer almıştır. Ardından çalışmada 1992 Erzincan depreminden sonra Özsoy'un, Aslan'ın ve Durbilmez'in ülke çapında *Destanlarla Erzincan* kitabı için tertip ettiği yarışmadan elde edilen ve yayımlamaya değer görülen destanları verilmiştir (Özsoy, Aslan ve Durbilmez, 1992). Hasan Kızıldağ'ın, *Âşık ve Ozanların Dilinde Deprem Ağıtları* adlı eseri de 6 Şubat 2023 tarihinde 7.8 ve 7.6 olarak gerçekleşen, merkez üstü Kahramanmaraş olan on iki şehri olumsuz etkileyen asrın felaketini konu

edinmektedir. Eserin ikinci bölümünde seksen bir adet deprem ağıtına yer verilmiştir (Kızıldağ, 2023: 29-139).

Doğan Kaya, *Sivaslı Âşıkların Marmara Depremi ile ilgili Destanları* adlı yazısında Sivaslı âşıkların şiirlerinden yola çıkarak Marmara depremiyle ilgili değerlendirmelerde bulunmuştur. Buna göre Kaya, Sivaslı âşıkların Marmara Depremi ile ilgili destanlarını; deprem tarihiyle ilgili bilgiler, depremin sebebiyle ve oluşuyla ilgili ifadeler, deprem anıyla ilgili ifadeler, deprem coğrafyası, deprem sonrasında ve depremin acımasızlığıyla ilgili ifadeler, insanların tavırları ve icraatları, dualar ve dilekler olarak yedi başlık altında incelemiştir. Çalışmasında Alimî, Derdiyâr, Dost Cemalî, Halil İbrahim Bacak, İbrahim Aydın, Ömer Tombul, Rabia ve Şükrü Karataş'a ait destanlara yer vermiştir (Kaya, 2007: 704). Cafer Özdemir, *Âşık Tarzı Şiir Geleneğinde Deprem Destanları*<sup>7</sup> isimli makalesinde 1766 İstanbul, 1893 Erzurum Tortum, 1894 İstanbul, 1939 Erzincan, 1943 Tosya Ladik ve 1992 Erzincan depremi olmak üzere altı büyük deprem sonrasında söylenmiş destanları değerlendirmiştir (Özdemir, 2023: 230- 255). Tunahan Eren Arslan ve Ceren Akbaş Ercan, *Sözlü Kültür Penceresinden Deprem Haritası*<sup>8</sup> isimli çalışmalarında deprem destanlarına yer vermişlerdir. Deprem destanlarını farklı bir tasnifle değerlendiren yazarlar bu destanları; Kuzey Anadolu Fay Hattı Üzerindeki Deprem Destanları, Güney Anadolu Fay Hattı Üzerindeki Deprem Destanları ve Batı Anadolu Fay Hattı Üzerindeki Deprem Destanları olmak üzere üç başlık altında incelemiştir (Arslan ve Akbaş Ercan, 2021). Nedim Bakırcı, *Âşıkların Dilinde Kahramanmaraş Merkezli Depremler* isimli makalesinde, âşıkların Kahramanmaraş merkezli iki deprem üzerine söylediği otuz bir destanı konu edinerek bunların içinde yer alan depreme ilgili unsurları yedi başlık altında değerlendirmiştir. Buna göre bu destanlarda deprem tarihiyle, depremin sebebi ve oluşuyla, deprem anı ve şiddetiyle, depremin asrın felaketi olmasıyla, deprem coğrafyasıyla, deprem sonrası ve depremin acımasızlığıyla, insanların tavırları ve icraatlarıyla ilgili ifadeler yer almıştır (Bakırcı, 2023). Mehmet Erol, *Bir Sözlü Tarih Metni Olarak Kıssa-i Zelzele ve Konusunun Anadolu Basınına Yansıması* adlı makalesinde Moldo (Molla) Kılıç'ın 1911 Türkistan depremini konu alan Kıssa-i Zelzele başlıklı eserini incelemiştir. Yazar, eserin şekil bakımından olmasa da konu bakımından âşık tarzı destan örneği teşkil ettiğini belirtmiştir. Eseri konu bakımından tasnif etmiş ve bunları deprem öncesi belirtiler, deprem anında yaşananların anlatımı, depremin sebepleri ve Kıssa-i Zelzele'de geçen yer adları olarak maddelendirmiştir (Erol, 2018). Söz konusu bu çalışmaları artırmak mümkündür. Bunlar yaşamış veya yaşayan halk şiirlerinin farklı yıllarda meydana gelen deprem şiirini konu edinmektedir. Araştırmacılar şiirlere yer verirken benzer ve farklı tasnifler kullanmışlardır. Genel olarak depremler muhtevalarına göre değerlendirilmiştir. Bunun dışında buldukları fay hattına veya depremin meydana geldiği yer ve yıla göre de yapılan tasnifler söz konusudur.

Deprem çevresinde gelişen inanışların geçmişi İslamiyet öncesine kadar dayanmaktadır. İslamiyet öncesinde hastalıklar, afetler, gökyüzü olayları Tanrının bir uyarısı ve cezası olarak görülmüştür. Deprem de yer altı dünyasındaki ruhların ya da Tanrı'nın yeryüzüne müdahalesi ve kötü ruhların öfkesinin bir yansıması olarak düşünülmüştür. Depremler esnasında halk, Tanrı'ya dualar ederek affedilmeyi dilemiş ve deprem sonrası doğanın yeniden huzura kavuşacağına inanmıştır. Şamanlar, deprem sonrası halkı sakinleştirmek ve ruhları dizginlemek

<sup>7</sup> Ayrıntılı bilgi için: Cafer, Özdemir (2023). “Âşık Tarzı Şiir Geleneğinde Deprem Destanları”, *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, S.10, 230-255.

<sup>8</sup> Ayrıntılı bilgi için: Tunahan Eren Arslan ve Ceren Akbaş Ercan (2021). “Sözlü Kültür Penceresinden Deprem Haritası”, Ed. Nagihan Çetin vd., *Sanat ve Sosyal Bilimler Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı (30-31 Temmuz 2021)*, Paradigma Yayınları, Çanakkale, 115-142.

için özel ayinler düzenleyip zaman zaman ruhlara kurbanlar sunmuşlardır. Bu inanış zamanla şekil değiştirerek günümüzde de devam etmiştir. Rutinin dışındaki hayvan davranışları ve doğa olayları depremin öncüsü olarak görülmüştür. Bununla birlikte deprem öncesinde, deprem sırasında ve sonrasında mucizevi olarak nitelendirilen doğaüstü birtakım olaylar gerçekleşmiştir. Bunlar zamanla birer efsanevi özellik kazanarak dil dile dolaşmış ve nesilden nesile aktarılmıştır.

Bu çalışmada genel olarak depremin halk kültürü üzerindeki etkilerinden söz edilecektir. Bunların bir kısmı âşık tarzı destan, efsane ve ağıt gibi halk edebiyatı ürünlerini içermektedir. Bununla birlikte çalışmada depremin mitolojik yönü ve halk inanışlarındaki yeri irdelenecektir. Çalışma depremin halk kültürüne yansımalarını göstermek adına önem taşımaktadır. Çalışmanın amacı, depremin halk kültürüne yansımalarını tespit etmek; mitolojik dönemlerden günümüze kadar varlığını sürdüren depremle ilgili inanışları ve halk edebiyatı mahsullerini ortaya koymaktır.

## 2. YÖNTEM

Bu çalışmada literatür taraması yöntemi kullanılmıştır. Bu doğrultuda, kapsamlı bir literatür araştırması yapılarak konuyla ilgili tez, makale, kitap, bildiri ve internet kaynakları incelenmiştir. Deprem felaketinin en fazla aksettiği halk edebiyatı türleri olan mitoloji, destan, efsane, ağıt ve türküler üzerine taramalar yapılmış; bu türlerden bazılarıyla ilgili örneklere yer verilmiştir. Ayrıca Milli Kütüphanedeki âşık tarzı destan arşivinden faydalanılmış, bu destanlar arasında depremlerle ilgili yazılanlar kayıt altına alınmıştır. Türk halk kültüründe depremler ve doğal afetlerle ilgili inanış ve uygulamalar üzerine bilgi toplanmış, bu inanışların başka toplumların mitolojilerindeki ve kültür hayatındaki yeri üzerine de tespitlerde bulunulmuştur.

## 3. BULGULAR

### 3.1. Türk Halk Şiirinde Deprem ve Deprem Destanları

*Destan* kelimesi aslen Farsça *destan* kelimesinden Türkiye Türkçesine geçmiş epik şiir epope ve âşık destanları anlamlarını karşılayan, dilimize girişinden itibaren birden fazla anlamı karşılayacak şekilde muhtelif edebî gelenek ve türlerde kullanıldığı bilinmektedir (Elçin, 1988: 34-35). Destan, halk edebiyatı geleneğinde epik şiirler olan epopeler ve âşık tarzı destanlar olmak üzere iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmada ele alınan destanlar âşıkların ya da destancıların yazdığı destanlar üzerinedir. Banarlı, bu destanları *yeni destanlar* olarak adlandırmış ve bunların birer tarih ve sosyoloji vesikası olmalarına dikkat çekmiştir (Banarlı, 1998: 723- 724). Köprülü de âşık tarzı destanları tarih araştırmalarında belge kabul etmiştir (Başgöz, 1968: 1981:192'den akt. Çobanoğlu, 2000: 6). Âşık edebiyatı geleneğinde destanlar âşıklar tarafından yazılan tahkiyeli, uzun, manzum ve söyleyeni belli olan şiirleri ifade eder. Toplumun genelini etkileyen hadiseler yanında münferit hadiselerle binaen yazılmış destanlar da mevcuttur. Destancı kimliği olan âşıklar bu destanları bastırıp topluma açık mekânlarda seslendirmek suretiyle satarak ekonomik kazanca da dönüştürmüşlerdir. Bu çalışmada âşıklar tarafından yazılan destanlardaki doğal afetler üzerine bilgi verilmiştir. Cafer Özdemir, doğal afetlerle ilgili destanlar üzerine şu bilgiyi verir:

“Âşığın yaşadığı dönemin ve coğrafyanın olağanüstü şartları sanatçı kimliğine sahip âşıkların deprem, salgın hastalık, kıtlık, yangın ve savaş gibi özel konuları işlemelerine imkân tanımaktadır. İçinde yaşanan kültürün ve bireysel duyguların perspektifinden sunulan olaylar estetik bir form biçiminde bir sanat ürünü hâline gelmektedir. Bu tarz şiirlerde olayların topluma ve bireylere etkilerini tam anlamıyla kestirmek



mümkün olmasa da olayın niteliği ve nüfuzuna dair ipuçları elde etmek ve buradan çıkarım yapmak mümkündür.” (Özdemir, 2021, 88).

Âşık tarzı destanların içerik incelemelerinde doğal afetler konusu tasnifler içerisinde de yer almaktadır. Hikmet Dizdaroğlu'nun, Cem Dilçin'in, Sabri Koz'un, Ali Yakıcı'nın ve Özkul Çobanoğlu'nun tasniflerinde doğal afetlerle ilgili destanlar yer almıştır. Hikmet Dizdaroğlu yaptığı tasnifin ikinci maddesini “Deprem, yangın, salgın gibi yıkım olaylarıyla ilgili destanlar” olarak isimlendirmiştir (Dizdaroğlu, 1968: 251). Cem Dilçin, yer yer Hikmet Dizdaroğlu'nun tasnifinden istifade etmiş ve o da tasnifinin ikinci maddesini deprem, yangın, salgın hastalık gibi olaylarla ilgili destanlar olarak vermiştir (Dilçin, 1997: 315-333). Sabri Koz ilgili maddeye eklemeler yapmış ve bu maddeyi *deprem, yangın, salgın, kıtlık-kuraklık ve göçlerle ilgili destanlar* olarak adlandırmıştır (Koz, 1985: 92-104). Ali Yakıcı 1993 yılında ayrıntılı bir tasnif yapmış ve tasnifinin yirminci maddesini deprem-yangın-tipi-sel ve deniz felaketi destanlarına ayırmıştır (Yakıcı, 1993: 19-22). Özkul Çobanoğlu'nun yaptığı çalışmada *Doğal Çevreyle İlgili Destanlar* başlığı altında doğal afetlere de yer verilmiş, bunları *Deprem, Kuraklık, Salgın Hastalık, Sel, Yangın, Yağmur, Tipi, Sel Baskını* ile ilgili destanlar olarak nitelendirerek bunları *Doğal Afetlerle İlgili Destanlar başlığı* altında incelenmiştir (Çobanoğlu, 2000: 56-89).

Doğal afetlerle ilgili destanlar içerisinde en çok örneği olanlar depremle ilgili olanlardır. Türkiye tektonik hareketliliğin ve depremlerdeki can kaybının dünyada en fazla olduğu ülkelerdendir. Bu depremlere baktığımızda 10 Eylül 1509'da İstanbul Depremi, 23 Şubat 1653'de İzmir Depremi, 17 Ağustos 1668'de Anadolu Depremi, 10 Temmuz 1688'de İzmir Depremi, 3 Nisan 1881'de Sakız Adası Depremi, 10 Temmuz 1894'te İstanbul Depremi, 27 Aralık 1939 tarihinde 32.968 kişinin vefat ettiği Erzincan Depremi, 1 Şubat 1944'te 3.959 kişinin hayatını kaybettiği Bolu Gerede Depremi, 27 Kasım 1943 tarihinde 4.000 insanın hayatını kaybettiği Samsun Ladik Depremi, 23 Mart 1970'de 1.086 insanın öldüğü Kütahya Gediz Depremi, 6 Haziran 1975 tarihinde 2.385 kişinin öldüğü Diyarbakır Lice Depremi, 24 Kasım 1976 tarihinde 3.840 hayatın gittiği Van Muradiye Depremi, 19 Ağustos 1983 tarihinde 2.396 kişinin hayatını kaybettiği Muş Varto Depremi, 30 Ekim 1983 tarihinde 1.155 kişinin hayatını kaybettiği, Erzurum-Kars Depremi (URL-1), 13 Mart 1992 tarihinde 653 kişinin öldüğü Erzincan Depremi (Öztürk, 1998: 141), 17 Ağustos 1999 tarihinde 17.480 kişinin hayatını kaybettiği Marmara Depremi (URL-1), 6 Şubat 2023 tarihinde 50.000 kişinin hayatını kaybettiği asrın felaketi olarak nitelendirilen Kahramanmaraş Pazarcık ve Elbistan depremi gibi büyük yıkımların yaşandığı ve çok sayıda insanın hayatını kaybettiği depremler yaşanmıştır. Bu depremlerden anlaşılacağı üzere Anadolu'da tarihin çeşitli dönemlerinde farklı ölçeklerde büyük ve yıkıcı depremler meydana gelmiştir. Bu depremlerde son sayıda can ve mal kaybı yaşanmıştır. Bu durum, yaşanan acı ve kayıplar birçok insan gibi topluma karşı duyarlılıklarıyla bilinen âşıkları da etkilemiştir. Farklı yıllarda ve şehirlerde yaşanan depremler sonrası, söz konusu yıllarda depreme tanıklık eden âşıklar da deprem veya zelzele destanları kaleme almışlardır. Örneğin 1939'da yaşanan, Erzincan ve Tokat'ta büyük yıkıma neden olan deprem sonrası Âşık Firkatî, 13 Kasım 1940 tarihli *Destân-ı Zelzele* isimli şiirini kaleme almıştır.<sup>9</sup> İki bölümden oluşan ve Arap harfleriyle yazılan destanda Erzincan, Tokat ve Tokat'ın Reşadiye, Erbaa, Niksar ve köylerinde meydana gelen yıkım ele alınmıştır. Destanda 1939 Erzincan depremin sebepleri, neden olduğu acı ve meydana getirdiği zararlar konu edinilmiştir. Destanda gerçek kişi ve mekânlara yer verilmiş bazı kişiler övülürken bazı kişiler eleştirilmiştir (Dündar, 2019: 760-762).

<sup>9</sup> Destân-ı Zelzele ile ilgili ayrıntılı bilgi için: Abdülhamit Dündar (2019). “1939 Erzincan Depremi ve “Destan-ı Zelzele”, *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (2), s.759-778.

Deprem kuşağı üzerinde yer alan Türkiye’de yaşanan depremler, çok sayıda deprem destanının söylenmesine neden olmuştur. Deprem destanları can ve mal kaybına yol açan depremleri konu edinen destanlardır. Bu tür destanlarda depremin tarihi olduğu yıl, ay ve saatiyle verilir. Deprem destanlarında genel olarak depremin açtığı maddi ve manevi zararlar dile getirilir. Her ne kadar şairler farklı yıllarda ve mekânlarda gerçekleşen depremleri konu edinse de genel olarak söz ettikleri belli başlı hususlar vardır. Bunlar depremin bir kader/yazgı olarak görülmesi, depremde yaşanan can kayıpları, depremin getirdiği zararlar, depremin ve deprem sonrasında yaşanan olumsuzlukların sebebi ve sorumluları gibidir. Deprem destanlarının gerçek kişiler ve olaylar konu edinilir, bu nedenle bu tür destanlar aynı zamanda birer tarihî belge niteliğindedir. Diğer taraftan bu tür destanlar, yaşanan trajediyi duygusal bir şekilde ortaya koyduğu ve zaman zaman şairin objektif bakış açısını yansıttığı için toplumun da yaşanan deprem karşısındaki tavrını ve tepkilerini ortaya koymaktadır (Özdemir, 2023: 232). Depremle ilgili destanlara; Âşık Posoflu Müdâmi’nin, *Erzincan Destanı* (Özsoy, 1992: 31-32), *Çan Zelzelesi ve Yenice Felaketi Destanı*, (Güzeycan 1953), *Kütahya Depreminde Ölen Kardeşlerimizin Destanı* (Bayrak 1970), *Gediz ve Emet’te Olan Depremin Acıklı Destanı* (Yavuzdeğer 1970), *Adapazarı Depreminde Ölenlerin Destanı* (Elikara 1967), Âşık Nusret Toruni’nin *Erzincan Depreminde Destan* (Özsoy 1992: 79-80). *Varto Kazasının Doğudaki Zelzele Felaket Destanı* (Bayrak 1966), *Bingöl Zelzelesinde Ölen Kurbanların Acı Hatıra Destanı* (Duran 1971b), Âşık Erzurumlu Gülhani’nin *Erzincan Depremi Destanı* (Özsoy 1992: 68-69), Âşık Osman Feymânî’nin *Erzincan’ın Deprem Destanı* (Özsoy 1992: 75-76), İhsan Ozanoğlu’nun *Zelzele Destanı* (Ozanoğlu, 1943: 3-7), Âşık Talibi Coşkun’un *Zelzele- Seylâp Destanı* (Coşkun, 1944: 3-29)<sup>10</sup>, Âşık Kemali Bülbül’ün *Son Felaket Karşısında Vicdan Sesi* (Kavaklıoğlu, 1953: 2-7), Rıza Ceylan’ın yaprak destan şeklindeki *Deprem Destanı* (Ceylan, 1966), Mehmet Emin Korgönül’ün *Yenice Deprem Destanı* (Korgönül, 1953: 1-5), Ali Gürbüz’ün *Zelzele Felaketi* (Gürbüz, 1955: 46- 47), Bahtıkara’nın yaprak destan şeklindeki *Deprem Destanı* (1966)<sup>11</sup>, Hüseyin Elikara’nın yaprak destan şeklindeki *Adapazarı Depreminde Ölenlerin Destanı* (1967)<sup>12</sup>, Ahmet Bayrak’ın *Varto Kazasının Doğudaki Zelzele Felâket Destanı* (1966), Âşık Eşref Tonbuloğlu’nun *Kader Yasta Koydu* (Avşar, 2022: 152) örnek olarak verilebilir.

Anonim halk edebiyatının ezgili türlerinden olan türküler içerisinde yer alan Zaralı Halil’e ait 562 repertuar numaralı *Kan Ağlıyor Erzincan’ın Dağları* adlı eserin teması da depremdir. Ahmet Turan Şan tarafından plaktan yazılarak notaya alınan Hüseyini makamındaki uzun hava türkü ağıt formunda bestelenmiştir. “Niksar’da kalmadı dikili bir taş/ Erba’yı sormayın döker kanlı yaş/ Tokat da geçirdi zorlu bir savaş/ Şikâyetim kimden kime ne deyim” dizelerinde depremin acısını ve verdiği zararı görmek mümkündür (URL- 2).

### 3.2. Deprem Çevresinde Gelişen İnanışlar

Tarih boyunca insan, hayvan ve tabiat arasında güçlü bir bağ ve karşılıklı bir ilişki olmuştur. Bu ilişki çerçevesinde gök gürültüsü, dolu, yağmur, şimşek vb. doğa olaylarına olduğu gibi depreme de çeşitli manalar yüklenmiştir. Deprem, doğanın insan üzerindeki gücünü

<sup>10</sup> Bu eserin girişinde, “Bu eser Talibi Coşkun’un yurdumuzun muhtelif yerlerinde vukua gelen deprem felaketleri için yazdığı destanı ve son iki yıl içerisinde Adapazarı, Bolu, Gerede, Çerkeş mintikalarındaki depremler dolayısıyla yazılmış şiirleri ihtiva etmektedir.” ifadelerine yer verilmiştir. Eserin nerede ve hangi matbaada yer basıldığı bilgisi mevcut olmayıp eser Milli Kütüphanede 1944 AD 1521 numarasıyla kayıtlıdır.

<sup>11</sup> Destan Milli Kütüphane arşivinden temin edilmiş olup 1966 BD 618 numarada kayıtlıdır. Bahtıkara mahlasını kullanan şair hakkında bilgi mevcut değildir yazarın adı K.M.Y. şeklinde gizlenmiştir.

<sup>12</sup> Destan Milli Kütüphane arşivinden temin edilmiş olup 1967 AD 5010 numarada kayıtlıdır. Destanın nerede basıldığı bilgisi mevcut değildir Destanın altında şairin Bulancak’ın İcilli köyünden olduğu bilgisi yazılmıştır.



ve etkisini göstermesinin yanı sıra insanın, doğa karşısındaki güçsüzlüğünü ve çaresizliğini de hatırlatmaktadır. Her ne kadar günden güne teknoloji gelişip deprem ve diğer afetlerin zararları en aza indirmeye çalışılsa da doğanın gücü ve afetler karşısında insanoğlunun yapacakları sınırlı kalmaktadır. Bu sınırlılık insanların doğa olayları karşısındaki düşüncesini ve tavrını da etkilemiştir. İlkel toplumlardan itibaren insanlar doğa olaylarının sebebini anlamlandırmaya çalışmış ve zaman zaman bunları Tanrı'nın bir cezası olarak algılamıştır. Depremi sebebi de yine benzer algıya dayandırılmış ve zamanla depremin sebebi ve belirtileri çevresinde çeşitli inanışlar yoğunlaşmıştır. Birçok kültürde depreme farklı manalar yüklenmiş bunların bir kısmı mitlerle veya metaforlarla ifade edilmiştir. Örneğin Japon kültüründe depremin, "sırtında Japonya adalarının bulunduğu ve deniz altında yatan büyük bir yayın balığı üzerinde, onun hareketini önlemek isteyen yarı tanrının dağılan dikkati sonucu balığın hareket ederek dünyayı titretmesiyle" gerçekleştiğine inanılır. Kuzey Japon adalarında yaşayan bu halklar, yer sarsıntılarının bu balık yüzünden meydana geldiğine inanırlar ve bu balığa da *zelzele balığı* derler (Ögel, 2003: 439). Benzer şekilde Yunan mitolojisinde deprem, huysuzluğuyla tanınan deniz tanrısı Poseidon'un öfkelenip üç uçlu mızrağını yere çarpmasına bağlanır. Belçika kültüründe deprem Tanrının bir cezası olarak görülür. İnsanların günahları arttığında Tanrının dünyayı saran havaya saldırması için kızgın bir melek gönderdiği ve bu meleğin dünya üzerine yaptığı çeşitli darbelerle depremin gerçekleştiği düşünülür. (Çapcıoğlu ve Çınar, 2023: 123-124). Çin ve Hint mitolojisine göre dünya, büyük bir kaplumbağa üzerinde durur. Bu inanç zamanla Budizm tesiriyle Orta Asya'ya da yayılmıştır. Dörböt Kalmuklarına göre *Bodhisatva Manjuceri*, dünyanın gerçek yaratıcısıdır. Bir kaplumbağa şekline girerek sırt üstü yatmış ve kaplumbağanın göbeği de yeryüzünü meydana getirmiştir. Zaman zaman keneler bu kaplumbağayı ısırır ve kaplumbağa da kıvılcıdamak zorunda kalmış. Bu yüzden de büyük zelzeleler olurmuş (Ögel, 2003-I: 441).

Motoji İkeya, *Depremler ve Hayvanlar/Halk Hikâyelerinden Bilime* isimli kitabında halk arasında efsaneleşen ve deprem belirtisi olarak görülen çeşitli durumlardan söz edip bunların bilimsel gerekçelerini izah etmiştir.<sup>13</sup> Dünyanın çeşitli yerlerinde yaşanmış depremlerden örnekler sunarak depremden önce bitkilerde ve hayvanlarda meydana gelen değişimleri vermiş ve bunları deprem öncesinde ortaya çıkan EM dalgalarına bir tepki olarak belirtmiştir. Bu bağlamda böcek, fare, kedi, köpek, balık, solucan, kuş, karınca, kaplumbağa, kurbağa, yengeç, domuz, tavşan, geyik vb. hayvanların depremden önce gösterdikleri tepkileri ve davranış değişikliklerini tablo hâlinde vermiştir. Aynı şekilde patates, kayısı, pirinç, orkide, mimoza gibi bitkilerde depremden önce meydana gelen anormallikleri tablo hâline getirmiştir. Ayrıca yazar yine halk arasında deprem belirtisi olarak efsaneleşen ve bilimsel olarak açıklanmaya çalışılan; cep telefonu, buzdolabı, televizyon, saat, lamba, radyo vb. elektronik cihazlardaki arızaları vermiştir. Depremden bir gün veya birkaç saat önce meydana gelen gökyüzü hareketleri de deprem habercisi olarak nitelendirilmiştir. Deprem sisi, ışığı ve bulutu, yakın görünen yıldızlar, haleli güneş, sönmüş ya da kırmızı ay gökyüzü ve atmosferde deprem habercisi fenomenler olarak değerlendirilmiştir (İkeya, 2022: 49-50).

Bu inanışların benzerleri Türk kültüründe de vardır. Deprem Türk halk kültüründe ve mitolojisinde korkutucu ve tanrısal bir olay olarak düşünülmüş depremin yıkım, korku ve felaketle ilişkilendirilmesi insanların hataları sonucunda Tanrının bir cezası olarak görülmüştür (Çapcıoğlu ve Çınar, 2023: 125). Sibiryalı Türkleri gökyüzünü iki şekilde değerlendirmiştir: İlki gökyüzünün hayat, kut ve bereket veren yer olduğuna, diğeri de gökyüzünün ceza, bela ve tehlike gönderdiğine dairdir. Bu bağlamda Sibiryalı Türkleri deprem, sel vb. afetleri Tanrının

<sup>13</sup> Ayrıntılı bilgi için bkz. Motoji İkeya (2022). *Depremler ve Hayvanlar Halk Hikâyelerinden Bilime*, Çev Ülkü Ulusoy, Ankara: Nobel Yayınları

öfkesi olarak görmüşlerdir (Aça, 2019: 413). Depremle nedeniyle ilgili yaygın inanışlardan biri yer altındaki kötü ruhların harekete geçmesidir. Kötü ruhların harekete geçince deprem olacağına ve felaket meydana geleceğine inanılır. Bu felaketten korunmak için de dua edilir, kutsal yerlere ziyarete gidilir, büyü ve muska yaptırılır (Çapcıoğlu ve Çınar, 2023: 125).

Türk kültüründe depremle ilgili bazı inanışların mitolojik bir kökeni vardır. Türk mitolojisinde Arat olarak isimlendirilen ve Baykal gölünde veya yeraltındaki büyük denizde yaşadığına inanılan efsanevi balık, zaman zaman kendisine kurban ister. Ölüm balığı veya dev balık olarak da isimlendirilen Arat, başını veya vücudunu hareket ettirdiğinde depremler ve tufanlar meydana gelir ve her kıpırdadığında yer sarsılır. Türk mitolojisinde açgözlülük Tanrısı olarak bilinen Dolay'ın devasa bir köpeği vardır. Bu köpek her başını salladığında depreme neden olur. Türk mitolojisinde deprem yapıcı bir diğer Tanrı; Katay, Demirci Tanrısıdır. Katay Han, Altay ve Türk mitolojisinde Deprem Tanrısı olarak da bilinmektedir. Katay Han kelime anlamı olarak fırtına, zorluk, tayfun anlamlarının yanı sıra yeri göğü birbirine katan anlamına gelmektedir. Katay-Han'ın depreme neden olan kırk boynuzlu bir boğası vardır. Bu boğa sinirlenip toynaklarını yere sürttüğünde yeryüzünde hafif sarsıntıların yaşandığına, burnundan soluduğunda sarsıntıyla birlikte ses de oluştuğuna, ayaklarını yere vurup boynuzlarını toprağa geçirdiğinde de depremlerin meydana gelmiştir (Karakurt, 2011: 48, 110, 175). Ögel de depremlerin kökeniyle ilgili Türk mitolojisindeki inançlar hakkında bilgi verir. Ögel'e göre Verbitskiy'nin topladığı Altay yaratılış destanındaki en önemli motif, dünyanın üzerinde durduğu büyük balıktır. Fin-Ugor kavimlerinden biri olan Votyak'lar, dünyanın üç büyük balık üzerinde durduğuna inanır. Onlara göre bu balıklar her kıvıldıkça, büyük zelzeleler olur (Ögel, 2003: 441). Türk kültüründeki bir mitolojik varlık da demir boynuzlu Kökteke'dir. Nuh tufanını önceden haber veren Kökteke, dünyanın etrafını yedi kez dolaşmış, acı acı melemiş, yedi gün deprem olmuş, yedi gün dağlardan ateş fışkırmış, yedi gün yağmur yağmış, yedi gün fırtına olmuş ve dolu yağmış. Yedi gün boyunca yeryüzünde dolaşıp bağırarak, felaketlerin olacağını çığlığıyla bildirmiş (Akmaz, 2019: 837). Depremle ilişkilendirilen ve mitolojik özellik gösteren inanışlardan biri de öküz (boğa) dairdir. Altay kuzeyindeki Teleüt Türklerine göre, dört gök öküz, tabağa benzeyen dünyayı, altına girerek değil; kenarlarına koşulmuş olarak tutar. Öküzlerin kıpırdamalarından, deprem olur. Yine Kırgızlardaki bir anlatıya göre, Katay Han'ın kapısında, kırk boynuzlu bir boğası varmış. 60 çocuk oynuyormuş ve Han, kırk telli bir saz çalıyormuş. Katay Han, Kara Han'ın çocuklarını alınca, boğa büyük bir deprem yaratıyormuş (Ögel, 2003-II: 248). Türkler arasında en yaygın olan mite göre dünya sarı öküzün sırtında ya da boynuzları üzerindedir. Dünyanın sarı bir öküzün boynuzları üzerinde durduğu ve öküzün boynuzlarını oynattığı zaman depremlerin olduğu inancı hemen hemen her Türk coğrafyasında karşılaşılan bir durumdur. Bu inanış başta Anadolu olmak üzere Kazakistan, Kırgızistan, Tacikistan ve Türkmenistan'da da görülmektedir (Kalafat, 2016: 328). Anadolu'da sarı öküz hareket ettikçe depremin olacağı düşünülür ve deprem olduğunda halk arasında sarı öküz salladı, deprem oldu denilir (Çelik, 2022: 268-269). İnanışa göre Kiyûsâ olarak isimlendirilen bu öküzün gözünün önünde cılız bir sivrisinek uçmaktadır. Bu sinek öküzün burnuna girince öküz başını sallar ve bunun üzerine deprem olur. Ayrıca öküzün her bir kılı bir yere bağlıdır ve öküz hangi kılı kıpırdatırsa orada deprem meydana gelir (Onay, 2013:182). Bir başka inanışa göre dünya, Gâv-ı Zemîn veya Arz Öküzü adı verilen öküzün boynuzları arasında durmaktadır. Öküz balığın sırtında, balık ise suyun içinde yer almaktadır ve bu öküz başını salladıkça deprem meydana gelmektedir (Pala, 2014: 44). Sevr-i Ahmer veya Behmut olarak da adlandırılan bu öküz, bir taşın üzerinde, taş bir balığın sırtında, balık suda, su ise havada bulunmaktadır (Uraz, 1994: 19). Benzer inanışlar Anadolu'da öküz dışında boğaya ve ineğe de atfedilmiştir. Örneğin ineğin dünyayı bir boynuzu üzerinde taşıdığı, boynu ağrıdığına dünyayı bir boynuzundan diğerine attığı ve bu esnada da dünyada sarsıntı olduğu söylenmektedir (Şenocak 2007: 1052) Türk mitolojisinde hareket ettikçe depreme neden

olduğu düşünölen bir diğer hayvan da balıktır. Öküz gibi dünyanın balığın üzerinde durduğu ve balık hareket ettikçe depremin olacağı düşünölür (Arslan, 2024: 188-190). Türk yaratılış mitleri içinde yer alan ejderhanın gözleri denizler, sırtı dağlardır. Dünya ejderhanın sırtı üzerinde bulunmaktadır. Ejderhanın ağlaması sel, hareketleri ise deprem olarak yorumlanmıştır (Temiz, 2007: 105).

Depreme neden olan mitolojik varlıklar gibi depremden ve depremin zararlı etkilerinden koruduğuna inanılan mitolojik varlıklar da bulunmaktadır. Evin temelini koruyan Nigez İyesi'nin deprem olduğunda da evi koruduğuna inanılır (Karakurt, 2011: 126). Deprem hayvan ilişkisi, mitolojik unsurlara dayanmanın yanı sıra deprem belirtisi özelliği taşıyan hayvan davranışlarında da bulunmaktadır. Anadolu'nun birçok yerinde çeşitli hayvanların olağandışı davranışları birer deprem belirtisi olarak görölmüştür. Örneğin köpeğin deprem olacağını hissedeceğine, meleklerin depremi köpekler aracılığıyla bildirdiğine, deprem olacağını haber verdiğine ve bu durumu uluyarak gösterdiğine inanılır (Çelik, 2022: 404). Bu inanış Anadolu halkı dışında Hazarlar arasında da yaygınlık kazanmış ve köpeğin mitolojik bir hayvan olmasına dayandırılmıştır (Karakurt, 2011: 196). Deprem öncesinde bazı hayvanların gösterdikleri anormal davranışlar bilimsel olarak da araştırılmaktadır. Bu araştırmalara göre kedi, köpek, at, fare, balık, domuz ve sıçan gibi hayvanların deprem öncesinde anormal davranışlar sergilemeleri birkaç nedene bağlanmıştır. Bunlar hayvanların işitsel frekans aralıklarının insanlarınkinden daha yüksek olması, deprem esnasında bazı hayvanların yerkabuğundaki kırılmaya bağlı olarak salınan ve atmosfer havasına karışan iyonize radon değişikliklerini algılayabilmeleri, deprem öncesi ve sırasında iyonların elektrik enerjisi meydana getirip bu durumun hayvanları huzursuz etmesi ve elektromanyetik değişimlerin hayvanlar tarafından filtrelenerek algılanıp içgüdüsel olarak yorumlanmasıdır. Deprem esnasında görölen anormal hayvan davranışlarının hem başka ölkelerde hem de ölkemizde örnekleri mevcuttur. Örneğin 1906 San Fransisco (Amerika) depreminde köpekler sabaha kadar ulumuşlar, 1938 Ta Cahuana (Çin) depreminde martılar hiç karaya konmada deniz sürekli deniz üzerinde uçmuşlar ve 1999 yılındaki İzmit depreminden önce Veli Efendi hipodromundaki atlar deprem anına kadar tepinerek huysuz davranışlar göstermişlerdir (Karadeniz, 2007: 100). Her ne kadar hayvanların deprem öncesinde ve sırasında gösterdikleri anormal davranışlar çeşit araştırmalarla ortaya çıkarılmaya çalışılsa da bunlar hayvanların depremi öngörü konusundaki yeteneklerini açıklamada sınırlı kalmaktadır. Manavgat'ta göçmen kuşlardan leyleğin ve kırlangıcın vakitsiz göç etmesi yakın zamanda orada depremin olacağına yorumlanır (Şimşek, 2013: 410).

Deprem belirtisi olarak görölen hayvan davranışlarının yanı sıra çeşitli gökyüzü olayları da halk arasında depremin öncü belirtisi olarak görölmüştür. Örneğin gökyüzünden gelen ışık topu halk arasında deprem belirtisi olarak düşünölmüştür (Çelik, 2022: 661). Yıldızların diğer zamanlara göre daha büyük ve parlak olması, uzansan tutulacak veya yere inecek kadar yakın görölməsi. Ayrıca depremin ayın evrelerine ve dünyaya olan uzaklığına bağlı olarak da arttığına inanılır (Karakurt, 2011: 60). Bazı yörelerde yıldızların bir araya toplanması da deprem belirtisi olarak görölmüştür (Delihasanöğlu, 2022: 119). Kars'ta güneş tutulması deprem belirtisi olarak algılanır (Saltaş Korkmaz, 2024: 166). Diyarbakır'da ay ve güneş tutulması ve yıldız kayması depremin öncüsü olarak düşünölür (Akyol, 2013: 58). Özbekistan'da gece koyunların veya sığırlar bağırması deprem belirtisi olarak yorumlanır (Işık, 2024: 267). Yazın çok sıcak geçmesi veya sıcaklığın mevsim normallerinin üzerinde seyretmesi deprem belirtisi olarak görölür (Şimşek, 2013: 408).

Deprem öncesi belirtiler şairlerinin şiirlerine de yansımıştır. Kırgız edebiyatının tanınmış şairlerinden Moldo Kılıç, kaleme aldığı *Kıssa-i Zelzele* adlı eserde depremin belirtilerine yer verilmiştir. Bunların bir kısmı hayvan davranışlarıyla bir kısmı ise gökyüzü

hareketleriyle ilgilidir. Kılıç'ın gözlemlerine göre depremden önce “köpekler ulumuş ve sağa sola kaçışmış, develer huzursuz olmuş, bağlı inekler ipinden boşanmış, atlar kişneyip eşinmiş, keçiler ağıllarından kaçmış, tünekteki kuşlar çırpınmıştır.” Ayrıca depremin olduğu dönemde ay ve güneş tutulması olduğunu ve bütün bunlara kuyruklu yıldızın neden olduğunu bildirmiştir (Erol, 2018: 29).

### 3.3. Depremle İlgili Efsanevi Anlatılar

Efsaneler gerçek olmayıp anlatıcısı ve dinleyicisi tarafından gerçek olarak kabul edilen anlatılardır. Efsaneler inancın göbeğinden beslenirler, eğer inanç azalırsa efsaneler de anlatıma değer olmaktan çıkarlar. Efsaneler, mitten tarihe, tarihten olağanüstü varlıklara ve menkıbelere kadar geniş alanda boy gösterir. Efsanelerin oluşum süreci, köken mitlerinden başlanarak halk inançlarına dek izlenebilir. Teknoloji öncesi dünyanın söyleyecek sözü çoktur ve bu dünyanın anlatıları arasında en gizemli olanı efsanelerdir (Önal, 2021: 72-74). Efsaneler bir zamana, zemine ve kişiye bağlı olduğu için dinleyenler onun mutlaka yaşanmış yani gerçek yahut kutsal olduğunu kabul eder (Albayrak 2004: 152). Hayatta her şey bir ihtiyaçtan doğduğu gibi efsaneler de insanların olağanın dışında cereyan ettiği düşünülen olağanüstü olaylara ve kişilere inanma ihtiyacının ürünleridir. Bilimsel olarak açıklanması mümkün olmayan hadiseler, efsanevi anlatıların toplumda yer bulmasını sağlamıştır. Efsanelerin temelinde mitlerde olduğu gibi inanmalar yatar ve insanlar bu anlatılanların gerçekliğinden pek fazla şüphe duymaz. Bu açıdan efsaneleri mitolojik tasavvurun bir devamı olarak değerlendirmek gerekir. Efsanelerin sahası menkabeler ve memoratlarla zenginleşmiş ve dallara ayrılmıştır. O nedenle bu türlerin hepsini efsanevi anlatılar başlığı altında değerlendirmeyi uygun gördük. İnsanların doğa olayları karşısında anlamlandıramadığı bazı durumlarda da efsaneler devreye girmiş, insanların inanma ihtiyacına bir şekilde çözüm aranmıştır. Deprem gibi doğal afetlerin de oluşum sebebi bilimin yaygınlaşmadığı dönemlerde insanoğluna verilmiş bir ceza olarak algılanmıştır. Efsaneler, genelde ödül- ceza ilişkisi bağlamında değerlendirildiği için yaşanan deprem gibi doğa olaylarında insanların Tanrı'yı kızdıracak eylemlerde bulunduğu ve bunun sonunda cezalandırıldığı düşüncesi toplumda yaygınlaşmıştır. Bilim ve teknoloji çağımıza ve bilimsel verilerle depremlerin sebepleri ortaya konmasına rağmen toplumda halen bu düşüncelere sahip büyük bir kitlenin olması mitlerin ve efsanelerin koşulsuz gerçek kabul edilmesi düşüncesinin tezahürü olarak değerlendirilebilir. Boratav, “Efsanelerin inanç konusu olanları ancak o inançların sürüp gitmesini sağlayan şartlarla birlikte ortadan kalkacaktır. O şartları ortadan kaldırmadan efsanelerin saçmalığı, zararlılığı üzerinde durmanın bir faydası yoktur.” (Boratav, 1995: 107) ifadeleriyle efsaneleri bilimin üstünde gören düşünceye dair tespitlerini ortaya koyar. Efsaneler halkın çaresizliklerini, umutlarını, özlemlerini ve dünya görüşlerini bütün öteki halk edebiyatı türlerinden daha keskin belirttikleri için (Boratav, 1995: 107) efsaneleri zor durumdaki insanların bir teselli arayışı ya da sığınışı olarak da değerlendirebiliriz. Depremlerde yaşanan olağanüstü olayları ve keramet gösteren kişilerle ilgili anlatılanları, efsane sınıflamaları içerisinde yer alan olağanüstü kişiler, varlıklar, güçler, olaylarla ilgili efsaneler ve mistik (dinlik) efsaneler (Boratav, 1995: 100; Önal, 2021: 83) kapsamında değerlendirmek mümkündür. Bu tür efsaneler, doğrudan deprem esnasında veya sonrasında yaşanan ve mucizevi özellikler gösteren olayları içerdikleri gibi belli bir evliya ve Allah dostunun kerametleri arasında anlatılan efsaneleri de konu edinmektedir. Erol Güngör, kerametlerin gerçekliğinin veya objektif bir olaya dair anlatılmasının önemli olmadığını, olağanüstülüklerin bir kılıf olduğunu temel sebebin ahlaki mesaj vermek olduğunu belirtir (Güngör 1982: 106).

Geçmişten günümüze yatır ve türbelerin buldukları şehirleri her türlü afet ve felaketten koruduğuna inanılır. Bu tür efsaneler genellikle evliya menkıbeleri arasında yer alan ve evliyanın deprem sırasında ortaya çıkacak hasarı yok ettiğini veya azalttığını ortaya koyan



keramet niteliğindeki anlatılardır. Anadolu'nun birçok yerinde çok sayıda evliyaya bu tür kerametler atfedilmekte ve birçok evliya için bu tür menkıbeler dillendirilmektedir. Bu tür menkıbeler genellikle *velinin tabiat kuvvetlerini ve olayları istediği gibi yönetme* motifi içinde değerlendirilmektedir. Örneğin Erzincan Depremi esnasında yaşandığı rivayet edilen ve Bayburt'taki Kaleardılı Ahmet Baba'ya atfedilen bir menkıbe örneği şu şekildedir:

“Bir gün Kaleardılı Ahmet Baba saat onda bir ihvanının fırınına gitmiş. Fırında tahta tezgâh varmış. Bıçağı almış, üç kere tezgâhın üzerindeki tahtaya vurmuş ve alnını bıçağın tahta sapına koyarak beş dakika beklemiş. Biraz sonra büyük bir deprem olmuş. Millet büyük bir paniğe ve korkuya kapılmış. Ahmet Baba: ‘Elhamdülillah Bayburt kurtuldu’ dedikten sonra ‘dağlar yeryüzünün direkleri, veliler de o direklerin tokmakçısıdır,’ demiş.” (Ünalın, 2020: 163).

Söz konusu bu efsaneyle, Kaleardılı Ahmet Baba'nın kerametiyle yaşanan depremin şiddetini azaldığı ve Bayburt'un depremin yıkıcı etkisinden kurtulduğu dile getirilmiştir. Benzer bir olay 1939 yılındaki Erzincan depreminde yaşanmış ve bu kez keramet Abdulvahab Gazi Hazretlerine atfedilmiştir. Söz konusu olayda Abdulvahab Gazi'nin türbesinden çıkarak Sivas'ın üzerinde dolaşan kırmızı bulutları eliyle dağıttığı ve böylece Sivas'ı depremden koruduğu rivayet edilmektedir (Altun, 2008: 177). Depremlerde evliyaların bulunduğu muhitleri koruduğuna dair gelişen inanışla birçok şehirde karşılaşılmaktadır. Denizli'de zaman zaman depremler yaşanmış ve Denizli halkı mal ve can kaybına uğramıştır fakat Denizli'nin Başkarcı kasabasında depremin yıkıcı bir etkisi olmamıştır. Yöre halkı bu durumu kasabada bulunan ve Erenler Dedesi adı verilen bir yatıra bağlamakta ve yatırım kendilerini koruduğuna inanmaktadır (Türktaş, 2012: 300). Yine Denizli'de anlatılan bir başka efsanede deprem esnasında yaşanan mucizevi olaya ilişkindir. Söz konusu efsane şu şekildedir:

“1754 yılında Denizli ve çevresinde büyük bir deprem olmuş. Deprem esnasında Karacadağ'dan büyük bir kaya yuvarlanarak Garie köyünde içinde iki çocuğu ile yaşamakta olan bir kadının evinin üzerine düşmüş ve orada durmuş. Taş, evi yerle bir etmesine rağmen içinde yaşayanlara hiç zarar vermemiş. Evde yaşayan kadının kocası o yıllarda askerdeymiş ve deprem olmadan az evvel adam askerde şehit olmuş. Köy halkı kadının bir şehit eşi; çocukların da birer şehit çocuğu olmasından dolayı kayanın oraya gelip durduğunu ve evdekilere zarar vermediğini söylemektedirler.” (Türktaş, 2012: 242).

Bu efsane de 1754 Denizli depremi sırasında yaşanan ve mucizevi bir nitelik gösteren bir olayı içermektedir. Burada anne ve iki çocuğunun depremin etkisinden korunması şehit düşmüş aile bireyine bağlanmıştır.

17 Ağustos depremiyle ilgili Kütahya'da anlatılan bir efsaneye göre 17 Ağustos depremi esnasında türbeleri, Menderes Caddesi'nde bulunan Şeyh Ali Dede ve İbrahim Efendi'nin deprem esnasında toprağın inip kalkmasını engellemek için caddenin sağını ve solunu tuttuğu rivayet edilmiştir (Baysan, 2021: 561). Benzer şekilde 17 Ağustos 1999 Marmara depreminde depremin merkez üstü Gölcük'te büyük kayıplar yaşanmış fakat Gölcük'ün Örcün köyünde hiçbir kayıp olmamıştır. Köy halkı bu durumu Sultan Baba'ya ve onun felaketlere uğrayanlara yardımda bulunma kerametine bağlamıştır. Depremde Sultan Baba'nın kerametleriyle ilgili olarak da çeşitli rivayetler anlatılmıştır:

“Sultan Baba, depremde türbesinden çıkarak denizden gelen dev dalgaları eliyle durdurmuş ve denizin Gölcük'ü tümünden yutmasını

engellemiştir. Deprem gecesini Sultan Baba ve türbenin mezarlığındaki bütün evliyalara ayağa kalkarak dua etmiş, topluca namaz kılmışlardır. Halk, bu mübareklerin yüzü suyu hürmetine kurtuldukları ve bu yüzden büyük felaketlerin engellendiği inancını taşımaktadır.” (Altun, 2008: 177).

Depremlerde evliya türbelerinin, şehit ve Allah dostu mezarlarının zarar görmeyeceğine dair bir inanış söz konusudur. Birçok yörede bununla ilgili çok sayıda efsane anlatılmaktadır. Örneğin 1943 yılında Ladik’te 7.7 şiddetinde bir deprem yaşanır. Deprem sırasında Dikilitaş Türbesi’ndeki üç kabirden biri gökyüzüne yükselir ve bir daha da dönmez. Bu olaya şahit olan kişiler de korkudan felç geçirir (Keskin, 2024: 93).

Depremle ilgili anlatılan efsanelerin bir kısmı da göçük altında kalan kişilere, onların yaşadıkları mucizevi kurtuluşlara dairdir. Türk kültüründe zorda kalındığında, yardıma ihtiyaç duyulduğunda gelişen bir Hızır inancı mevcuttur. Bu Hızır’la sınırlı kalmayıp veli, evliya, pir, Allah dostu vb. kutsallık atfedilen kişilere de entegre edilmiştir. Bu kişiler genellikle beyaz veya sarı sakallı, nurani yüzlü kişiler olarak tasavvur edilmiştir. Ayrıca özellikle çocuklarla ilgili yaşanan hadiselerde bu kişilik bir kadına veya çocuğun tanıyıp sevdiği bir kişiliğe de dönüşebilmektedir. Bu kutsal kişiliklerin depremde çaresiz kalan ve göçük altında olan kişilere yardım ettiğine ve edeceğine dair bir inanış söz konusudur. Bu inanış kimi zaman gerçek şahsiyetler etrafında mucizevi olarak nitelendirilen bir olaya ve zamanla bir efsaneye dönüşmektedir. Bu çerçevede depremlerde depremeden göçük altından mucizevi bir şekilde kurtulması, aradan günler geçmesine rağmen sağ kalabilmesi, göçük altındayken su ve besin ihtiyacının karşılanması gibi olağanüstü durumlarla sıklıkla karşılaşmaktadır. 17 Ağustos 1999 Marmara depreminde beş yaşındaki bir çocuk depremden bir hafta sonra göçük altından kurtarılmıştır. Çocuğa ilk müdahalenin sonunda bir şey yedirilmek istenmiş fakat çocuk orada bulunduğu süre zarfında sarıklı birinin kendisine erik yedirdiğini ve bu nedenle karnının tok olduğunu söyleyerek yiyeceği geri çevirmiştir. Çocuğun çıkarıldığı yerde de erik çekirdekleri bulunmuştur (Altun, 2008: 178). Kütahya’da Gediz Depremi sırasında Gediz-Aksaklar köyünün zarar görmemesi Şehit Ali Dede’ye, Altıntaş-Akçaköy’ün zarar görmemesi Aziz Dede; Hisarcık’ın zarar görmemesi ise Şehitler Türbesi’ndeki şehit askerlere bağlanmıştır. Ayrıca Gediz evliyalarından Haydar Gazi’nin ise Gediz depremi sırasında göçük altında kalmış insanları göçük altından kurtardığı, onlara ekmek ve su verdiği rivayet edilmektedir (Gürel,2023: 211).

Depremlerde yaygın olarak anlatılan efsanelerden biri de Balıklı Göl üzerinedir. Özellikle 6 Şubat Kahramanmaraş merkezli depremden sonra gölün renginde koyulaşma ve çamurlaşma meydana gelmiş ve balıklar dip bölgelerde yüzmüşlerdir. Bu durum halk arasında efsanevi bir anlatıya dönüşmüştür. Balıkların depremedelere yardıma gittiği ondan dolayı görünmedikleri hatta bir müddet sonra döndüklerinde bazılarının sırtlarında yara olduğu rivayet edilmektedir (URL-3).

17 Şubat depreminde medyaya da yansıyan olayda, bir kadın evlatlarının enkaz altında olduğunu söyleyerek yardım istemiş ve çocuklarının yerini ekiplere göstermiştir. İddiaya göre AFAD ekiplerinin kadının gösterdiği alanda yaptığı çalışma sonucu iki çocuk kurtarılmıştır. Çocuklarının kurtarıldığı müjdesi anneye verilmek istendiğinde çocukların annesinin dört yıl önce öldüğü anlaşılmıştır (URL-4).

## SONUÇ VE ÖNERİLER

Deprem, insanlık tarihinin ilk dönemlerinden itibaren insanoğlunun en çok korktuğu doğal afetlerden biri olmuştur. Önceleri Tanrının bir uyarısı ve cezası olarak görülen ve kötü



ruhların müsebbibi olduğu düşünülen depremden korunmak için çeşitli önlemler alınmıştır. Bu bağlamda Tanrı ve ruhlara kurbanlar sunulmuş onlar için ayinler oluşturulmuştur. Depremle ilgili inanışların geçmişi dünyanın yaratılışla ilgili mitolojik anlatılara dayanmaktadır. Dünyanın öküz, boğa, inek gibi hayvanların boynuzları veya balık üzerine durduğu onların hareket ettikçe dünyada depremin olduğuyla ilgili çok sayıda anlatı mevcuttur. Diğer taraftan Türk dünyasının birçok yerinde köpek, kuş, at vb. benzeri hayvan davranışları, yıldız görünüşleri, ay ve güneş tutulmaları depremin belirtisi olarak görülmüştür. Deprem çevresinde gelişen inanışlar zamanla şahıslar veya mekânlar etrafında anlatılan efsanelere dönüşmüş nesilden nesile aktararak sözlü kültür hâline gelmiştir. Bir velinin kerametiyle depremin zararlarından korunma ve zararları en aza indirme, depremden sonra velinin veya bir Allah dostunun kerametiyle göçük altında sağ olarak kurtulma neredeyse her yıkıcı depremden sonra anlatılan efsanelerden arasında yer alır. Deprem sonrasında yaşanan can kayıpları, birçok çocuğun yetim ve öksüz kalması, birçok anne babanın evlatlarını kaybetmesi, kardeşlerin, sevenlerin birbirinden ayrılması Türk halkı üzerinde büyük etki bırakmış ve yaşanan acılar ağıt, türkü ve destan olup dilden dile dolaşmıştır. Her daim toplumun sözcüsü olan, toplumun acılarını ve sıkıntılarını dile getirmekten geri duymayan âşıklar, her deprem felaketinden sonra sazları ve sözleriyle yaşanan felaketi gözler önüne sermişlerdir. Bu çalışmada depremin halk kültüründeki yeri; halk inanışlardan efsanelere, destanlardan türkü ve ağıtlara kadar geniş bir perspektifte ele alınmıştır.

Türkiye, üç büyük deprem kuşağı üzerinde yer aldığı ve genç oluşumlu bir ülke olduğu için sık sık büyük ve küçük ölçekli depremlere maruz kalmaktadır. Ne yazık ki depreme uygun olmayan binaların varlığı, eğitimsizlik, yeterli tedbirlerin alınmaması depremden can ve mal kayıplarının artmasına neden olmaktadır. O nedenle toplumun deprem sonrası yaşanan acıların bir ceza, kader ve alın yazısı olduğu gibi inanışlara sığınmak yerine deprem konusunda bilinçlenmesi, bilimin gücüne inanması ve gerekli tedbirleri alması önemlidir. Bunun örneklerini Japonya gibi büyük depremlerin yaşandığı gelişmiş ülkelerde görmek mümkündür. Gerekli tedbirleri almadan deprem gibi bir afetin sonuçlarını sadece kadercilikle açıklamak doğru değildir ve buna inanan insanların ıkkelliğinin göstergesidir. Doğal afetleri mitolojik dönemlerden beri Tanrı'nın cezası olarak addeden insanların "Tedbir bizden takdir Allah'tan" inancı doğrultusunda hareket etmesi birçok acının önlenmesine de vesile olacaktır. İnsanlar, yaşananlardan ders çıkarmadan inançların gölgesine sığınmaya devam ettiği müddetçe bu tarifsiz acılar yaşanmaya devam edecek; Türk halkı yeni ağıtlar, destanlar söyleyecek ve efsaneler anlatmayı sürdürecektir.

## KAYNAKLAR

- Aça, Mehmet (2019). "Halk Bilgisinin İnanış Temelli Temsilleri". *Halk Bilimi El Kitabı*. (Ed. Aça, Mustafa). Ankara: Nobel Yayınları. s.345-440.
- Akmaz, Gökhan (2019). "Hint, Yunan, Sümer ve Türk Mitolojilerinde Tufan Mitinin Kültürel Bellek Açısından Önemi". *DTCF Dergisi*, 59 (2), 825-843.
- Akyol, Erkan (2013). *Diyarbakır Merkez ve Köylerdeki Halk İnanışları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Elâzığ: Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Arslan, Tunahan Eren; Ercan Akbaş, Ceren (2021). "Sözlü Kültür Penceresinden Deprem Haritası", Ed. Nagihan Çetin vd., *Sanat ve Sosyal Bilimler Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı (30-31 Temmuz 2021)*. Çanakkale: Paradigma Yayınları, 115-142.
- Avşar, Muhammed (2022). *Âşık Eşref Tonbuloğlu, Hayatı, Sanatı ve Eserleri*. İstanbul: İhlamur Akademi.
- Ayverdi, İlhan (2010). *Misalli Büyük Türkçe Sözlük*. İstanbul: Kubbealtı Yayınları.

- Bahtıkara (1966). *Deprem Destanı*. Ankara: Arı Kitabevi.
- Bakırcı, Nedim (2023). “Âşıkların Dilinde Kahramanmaraş Merkezli Depremler”. *Kamu Yönetimi Enstitüsü Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(4), 26-74.
- Bayrak, Ahmet (1966). *Yarto Kazasının Doğudaki Zelzele Felâket Destanı*. Sivas: Sebati Matbaası
- Baysan, Münire (2021). “Kütahya’da Derlenen Memorat Örnekleri Üzerine İnceleme.” *Motif Akademi Halkbilimi Dergisi*, 14 (34), 553-572.
- Boratav, Pertev Naili (1995). *100 Soruda Türk Halk Edebiyatı*. İstanbul: Gerçek Yayınevi.
- Ceylan, Rıza (1966). *Deprem Destanı*. İzmir: Karınca Matbaacılık.
- Coşkun, Talibi (1944). *Zelzele- Seylap Destanı*.
- Çağbayır, Yaşar (2017). *Ötüken Türkçe Sözlük*. İstanbul: Ötüken Neşriyat.
- Çapcıoğlu, İhsan ve Çınar, Rüveyda (2023). “İnanç, Dil ve Kültür Ekseninde Depremin Toplumsal Yansımaları.” *Afet-Toplum İnsan-Doğa İlişkisi*. Ed. M. Aytül Kasapoğlu. Ankara: Töz Yayınları.
- Çelik, Türkan (2022). *Uşak’tan Derlenen Efsaneler Üzerine Bir Derleme*. Çanakkale: Paradigma Yayınları.
- Çobanoğlu, Özkul (2000). *Âşık Tarzı Destan Geleneği ve Destan Türü*. Ankara: Akçağ
- Delihanoğlu, Merve (2022). *Kastamonu Halk İnanışları Üzerine Bağlamsal Bir İnceleme*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kastamonu Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dilçin, Cem (1997). *Örneklerle Türk Şiir Bilgisi*. Ankara: Türk Dil Kurumu
- Dizdaroğlu, Hikmet (1968). “Halk Şiirinde Türler” *Türk Dili*, XIX/20, 204-206.
- Dündar, Abdülhamit (2019). “1939 Erzincan Depremi ve “Destan-ı Zelzele”, *Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4 (2), 759-778.
- Elçin, Şükrü (1988). *Halk Edebiyatı Araştırmaları I ve II*. Ankara: Kültür ve Turizm Bakanlığı Yayınları.
- Elikara, Hüseyin (1967). *Adapazarı Depreminde Ölenlerin Destanı*.
- Erol, Mehmet (2018). “Bir Sözlü Tarih Metni Olarak Kıssa-i Zelzele ve Konusunun Anadolu Basımına Yansıması.” *Manas Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(3), 25-38.
- Güngör, Erol (1982). *İslâm Tasavvufunun Meseleleri*. İstanbul: Ötüken Yayınları.
- Gürbüz, Ali (1955). *Darendeli Şair Ali Gürbüz’ün Şiir ve Deyişleri*. İstanbul: Bütün Kitabevi
- Gürel, Oğuz Kağan (2023). *Kütahya Efsanelerindeki Kültler ve Bu Efsanelere Bağlı Ritüeller*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Kütahya: Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Işık, Zehra (2024). *Özbek Halk İnanışları*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü.
- İkeya, Motoji (2022). *Depremler ve Hayvanlar Halk Hikâyelerinden Bilime*. (Çev. Ülkü Ulusoy). Ankara: Nobel Yayınevi.
- Kalafat, Yaşar (2006). *Balkanlardan Uluğ Türkistan’a Türk Halk İnançları V-VI*. Ankara: Berikan Yayınevi.

- Kara, Ruhi (1993). *Erzincan'ın Gözyaşları (Deprem Ağıt ve Destanları)*. Ankara: Şenkal Basımevi.
- Karadeniz, Ali (2007). “Deprem ve Anormal Hayvan Davranışları.” *Atatürk Üniversitesi Vet. Bil. Dergisi*, 2 (3) 99-102.
- Karakurt, Deniz (2011). *Türk Söylence Sözlüğü: Açıklamalı Ansiklopedik Mitoloji Sözlüğü*. e-kitap: <https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/0/00/TurkSoylenceSozlugu.pdf.v>
- Kavaklıoğlu, Kemali Bülbül (1953). *Son Felaket Karşısında Vicdan Sesi*. İstanbul: Sinan Matbaası.
- Kaya, Doğan (2007), “Sivaslı Âşıkların Marmara Depremi ile İlgili Destanları”, I. *Uluslararası Kocaeli ve Çevresi Kültür Sempozyumu Bildirileri (20-22 Nisan 2006)*, C. I, s. 704-719.
- Keskin, Nur (2024). *Samsun'daki Türbeler Etrafında Oluşan Halk İnanışları ve Ritüeller*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Samsun: Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Korgönül, Mehmet Emin (1953). *Yenice Deprem Destanı*. Çanakkale: Güven Basımevi.
- Koz, Sabri (1985). “Âşık Edebiyatında Destan ve Destan Konuları”, *Türk Halk Edebiyatında ve Folklorunda Yeni Görüşler II* (ed. Feyzi HALICI). Konya.
- Necmiye, Özbek Arslan (2024). “Depremle İlgili Mitsel Anlatıların ve İslami İnanışların Klasik Türk Edebiyatına Yansıması: Risâle-i Zelzele ve Zelzele-nâme Örnekleri.” *Academic Knowledge*, 7(2), 186-195.
- Onay, Ahmet Talat (2013). *Açıklamalı Divan Şiiri Sözlüğü*. (Hzl. Kurnaz, Cemal). Ankara: Berikan Yayınevi.
- Ozanoğlu, İhsan (1943). *Zelzele Destanı*. Ecevit Mecmuası.
- Ögel, Bahaeddin (2003). *Türk Mitolojisi I-II*. Ankara: Türk Tarih Kurumu.
- Önal, Mehmet Naci (2021), “Efsanelerin Geçmişi, Bugünü ve Geleceği”, *Bitig Edebiyat Fakültesi Dergisi*, C.1, S. 1, 70-94.
- Özdemir, Cafer (2021). “Salgın Hastalıkların Âşıkların Şiirlerine Yansımaları: Veba Salgını Destanı Örneği”. *Salgın Hastalıkların Sosyal Hayata Etkisi ve Kültürümüzde Koronavirüs Vakası* (Ed. Prof. Dr. Bekir Şişman), Çanakkale: Paradigma Akademi Yayınları.
- Özdemir, Cafer (2023). “Âşık Tarzı Şiir Geleneğinde Deprem Destanları.” *Korkut Ata Türkiyat Araştırmaları Dergisi*, 10, 230-255.
- Özsoy, Bekir Sami; Aslan, Namık; Durbilmez, Bayram (1992). *Destanlarla Erzincan*. Kayseri: Erciyes Üniversitesi Yayınları.
- Öztürk, Ali İhsan (1998). “Erzincan Depremleri Üzerine Destanlar.” *Millî Folklor*, 7 (39), 141-142.
- Pala, İskender (2014). *Ansiklopedik Divân Şiiri Sözlüğü*. İstanbul: Kapı Yayınları.
- Saltaş Korkmaz, Elvan (2024). *Kuzeydoğu Anadolu Bölgesi Halk İnanışları (Kars, Ardahan, Artvin)*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ardahan: Ardahan Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü.
- Şenocak, Ebru (2007). “İnsanlık Tarihinde Deprem ile İlgili İnanışlar ve Marmara Depreminin Eş Zamanlılık Boyutu”, I. *Uluslararası Kocaeli ve Çevresi Kültür Sempozyumu Bildirileri*, Kocaeli, 1051-1068.

Şimşek, Ali (2013). *Manavgat Yöresi Halk İnanışları*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Isparta: Süleyman Demirel Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Temiz, Ceren (2007). *Rüzgâr, Şimşek ve Yıldırım ile İlgili Türk Âdet ve İnanmaları Üzerine Bir Araştırma*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Balıkesir: Balıkesir Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Türkçe Sözlük 1 (A-J) (1998). Ankara: Türk Tarih Kurumu Basımevi.

Türktaş, M. Metin (2012). *Denizli Efsaneleri*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Denizli: Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

Uraz, Murat (1994). *Türk Mitolojisi*. İstanbul: Düşünen Adam Yayınları,

Ünalın, Özlem. (2020). *Bayburt'taki Türbe ve Ziyaret Yerleri*. Bayburt: Bayburt Üniversitesi Yayınları.

Yakıcı, Ali (1993). "Âşık Tarzı Türk Şiirinde Destan Türünün Tasnifi.", *Millî Folklor*, I (10) , 19-22.

### **Elektronik Kaynaklar**

URL-1: [https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27deki\\_depremler\\_listesi](https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCrkiye%27deki_depremler_listesi). (28.01.2025).

URL-2:<https://www.repertukul.com/KAN-AGLIYOR-ERZINCAN-IN-DAGLARI-562> (30.01.2025)

URL-3: <https://www.dailymotion.com/video/x8i648w>. (28.01.2025).

URL-4:<https://www.yeniakit.com.tr/video/4-yil-once-olen-anne-ekiplere-enkaz-altindaki-cocuklarinin-yerini-gosterdi-75219.html> (30.01.2025).

06 ŞUBAT 2023 DEPREM AFETİ SONRASI İLKOKUMA VE YAZMA  
ÖĞRETİMİNE İLİŞKİN SINIF ÖĞRETMENLERİNİN DÜŞÜNCELERİ  
CLASSROOM TEACHERS' THOUGHTS ON THE EARLY LITERACY  
INSTRUCTION FOLLOWING THE FEBRUARY 6, 2023 EARTHQUAKE  
DISASTER

Kayhan BOZGÜN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr., Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü,  
<https://orcid.org/0000-0001-9239-2547>

**Özet**

İlk okuma ve yazma öğrenimi okuryazar nesillerin yetişmesinde ülkelerin öncelikli eğitim uygulamaları arasında ilk sıralarda yer almaktadır. Okuma ve yazdırma eylemini sevdirmek, birer alışkanlık haline getirmek amacıyla yediden yetmiş herkesin okuryazar olmasında ilk okuma ve yazma sürecinin başarılı bir şekilde kazanılmış ya da tamamlanmış olması gereklidir. Öğretmenlik öğretimi yönlendiren, öğrenme güdüsünü oluşturmada rolü olan bir meslek niteliğindedir. Bu bağlamda ilk okuma ve yazma öğreniminin ilkökul öğrencilerine kazandırılmasında sınıf öğretmenleri başat ve son derece önemli bir role sahiptir. Sınıf öğretmenlerinin ilkökulun ilk yıllarında öğrencilerine kazandıracığı temel ve gelişmiş bir okuma-yazma alışkanlığı sonraki akademik yıllarında da öğrencilere birçok bakımdan katkı sunabilmektedir. İlk okuma ve yazma, ilkökul birinci sınıf müfredatında yer alan bir ders olarak yer aldığı için ilk dönem seslerin öğretimi (okuma ve yazma) ile başlayıp, hece oluşturma, kelime oluşturma ve cümle oluşturma, yazı yazma şeklinde devam etmektedir. İkinci dönemde de önceki öğrenmeleri kullanarak öğrenciden metin okuma, bağımsız okuma ve akıcı okuması beklenir. 06 Şubat 2023te meydana gelen Kahramanmaraş depreminden etkilenen illerden en çok zararı gören illerden olan Adıyaman'da eğitim öğretime bir süre ara verilmiş ve okullar geçici olarak kapanmıştır. Bu araştırmanın amacı afet sonrasında ilkökuma ve yazma öğretimine ilişkin sınıf öğretmenlerinin düşüncelerini almaktır. Araştırma olgubilim deseninde yürütülmüş olup, örnekleme uygun örnekleme yoluyla seçilen ve Adıyaman ili merkez ilçesi üç farklı ilkökulda görev yapan 10 sınıf öğretmeni oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizi sürecinde içerik analizi kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen verilere göre sınıf öğretmenlerinin deprem sonrası ilkökuma ve yazma öğretimine yönelik ek etkinlikler uyguladığı belirlenmiştir. Bazı öğrencilerin dikkat eksikliği, konsantrasyon kaybı yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Sonuç olarak afetlerden en çok etkilenen çocukların öğrenme kayıplarının belirlenerek bu konuda önlemler alınması gerektiği ortaya çıkmıştır.

**Anahtar kelimeler:** İlkokuma ve yazma, sınıf öğretmenleri, ilkökul öğrencileri, deprem.

**Abstract**

The early literacy ranks among the top educational practices prioritized by countries in nurturing literate generations. To foster a love for reading and writing and to establish these as habits, it is essential that the early literacy process is successfully acquired or completed for individuals of all ages, from seven to seventy. Teaching is a profession that guides education and plays a significant role in fostering the motivation to learn. In this context, classroom



teachers hold a pivotal and extremely important role in imparting early literacy skills to elementary school students. The foundational and advanced reading and writing habits that classroom teachers instill in their students during the early years of elementary school can contribute significantly to the students' academic success in subsequent years. The early literacy is included as a subject in the first-grade curriculum, beginning with the teaching of sounds (reading and writing) in the first term, followed by syllable formation, word formation, sentence formation, and writing. In the second term, students are expected to read texts, engage in independent reading, and demonstrate fluent reading using their prior knowledge. Following the earthquake that occurred in Kahramanmaraş in February 2023, which severely affected Adıyaman, one of the most impacted provinces, education was temporarily suspended, and schools were closed. The aim of this research is to gather classroom teachers' thoughts on the early literacy in the aftermath of the disaster. The study was conducted using a phenomenological design, with a sample consisting of 10 classroom teachers selected through purposive sampling from three different elementary schools in the central district of Adıyaman. A structured interview form was utilized for data collection. Content analysis was employed during the data analysis process. According to the data obtained from the research, it was determined that classroom teachers implemented additional activities for early literacy instruction after the earthquake. Some students stated that they experienced attention deficit and loss of concentration. As a result, it was revealed that the learning losses of the children most affected by the disasters should be determined and precautions should be taken in this regard.

**Keywords:** Early literacy, classroom teachers, primary school students, earthquake.

## 1. GİRİŞ

Türk Dil Kurumu afetleri çeşitli doğa olaylarının meydana getirdiği yıkımlar olarak tanımlamaktadır (2023). Son yıllarda en yakın yaşanan doğal afet olayı 06 Şubat 2023 depremleri olmuştur. Bu yıkıcı depremlerde Türkiye’de 10 farklı şehir yıkımlara ve can kayıplarına maruz kalmıştır. Oluşan can kayıplarının acısı taze iken birçok insan evsiz kalmış ve çaresiz duruma düşmüşlerdir. Depremin ortaya çıkardığı olumsuz sonuçlardan biri de eğitim alanında olmuştur (Uckac, 2024). Ülkede hızlıca okullar kapanmak durumunda kalmış ve depremin vurduğu 10 şehirde okullar 3 aya yakın bir süre sonra açılmıştır. Bu süreçte oluşan öğrenme kayıplarını öğretmenler kendi çabalarıyla gidermeye çalışmışlardır.

Depremden belki de en çok etkilenen çocuklar olmuştur. Aral (2023) çalışmasında afetlerden etkilenen çocuklar için daha fazla risk taşıdığını belirtmiştir. Çünkü çocukların bu süreçte önceden karşılaşmadığı bir durum karşısında çaresiz kalmaları, duygularını yönetmeyi tam olarak bilmemesi ve psikolojik açıdan kendilerini iyi tutma becerisi kazanmadıkları için fazladan desteğe ihtiyaç duyduğunu açıklamaktadır.

İlkokuma ve yazma öğretimi, erken çocukluk döneminin sonlarına doğru başlayan ilkökul döneminde öğrencilerin 1.sınıfta karşılaştığı ilk derslerden biridir. Bu ders ayrıca diğer derslere de temel oluşturmaktadır. Çünkü ilkokuma ve yazma öğrenimini başarıyla tamamlayan öğrenciler okuma ve yazma becerilerini diğer derslerde de yansıtmada başarılı olabilecektir (Özenç, 2007). Bu yönleriyle ele alındığında ilkokuma ve yazma öğrenimi kadar ilkokuma ve yazma öğretimi de önemli olmaktadır.

İlkokuma ve yazma öğretiminde rolü büyük oranda olan ilkökul sınıf öğretmenleridir. Sınıf öğretmenlerinin ilkökulun ilk yıllarında öğrencilerine kazandıracığı temel ve gelişmiş bir okuma-yazma alışkanlığı sonraki akademik yıllarında da öğrencilere birçok bakımdan katkı sunabilmektedir (Güneş vd., 2016). Burada yanlış bir algının da önüne geçilmesi



gerekmektedir. Eğitim ve öğretim sürecinin sorumlusu öğretmen olarak düşünülse de bu süreç dört farklı faktörden oluşmaktadır. Bunlardan biri öğrenci, diğeri okul ve çevre ortamı, bir diğeri ise aile faktörüdür. Bu faktörlerin ilkokuma ve yazma öğretiminde eşgüdümlü çalışması ve birbirine bu zorlu süreçte destek olmaları önemlidir (Çelenk, 2003; Var vd., 2024).

Sınıf öğretmenlerinin ilkokuma ve yazma öğretiminde yaşadıkları deneyimler, ortaya çıkan sorunlar, onların bu sürece yönelik düşüncelerinin alınmasıyla mümkün olabilmektedir. Bu araştırma da öğretmenlerin deprem afeti sonrası birebir deneyimlerini ele alması yönünden önemlidir. Araştırmanın amacı 06 Şubat 2023 deprem afeti sonrasında ilkokuma ve yazma öğretiminden sorumlu ilkokul birinci sınıf öğretmenlerinin düşüncelerini incelemektir. Çalışma temelde “06 Şubat 2023 deprem afeti sonrası ilkokuma ve yazma öğretimine ilişkin sınıf öğretmenlerinin düşünceleri nelerdir? problemi çerçevesinde yürütülmüştür. Buna yönelik olarak araştırma ile ilgili nemi alan ailelerin bu döneme ilişkin yaşadıkları sorunları belirlemektir. Araştırma “Deprem sonrası süreçte çocuklarının ilkokuma ve yazma öğrenimleri ile ilgili ailelerin görüşleri nasıldır” sorusuna temelde yanıt aramaktadır. Bu bağlamda araştırmanın amacı ve problemine uygun olarak hazırlanan ve bu araştırmada yanıtları görüşme yoluyla aranan dört alt problem yer almaktadır:

1. Öğrencilerin okuma yazma öğreniminde depremden dolayı eksiklikler yaşadıklarını düşünüyorsanız, bunları açıklar mısınız?
2. Okulların depremden dolayı kapalı kaldığı süreçte öğrencileriniz ile iletişiminiz olduysa okuma ve yazma becerilerine yönelik ödevler verdiniz mi?
3. Okulların kapalı kaldığı süreçte ne tür etkinlikler verdiniz?
4. Okulların açılmasıyla ilkokuma ve yazma öğretimine yönelik ne tür etkinlikler yaptınız?

## **2. YÖNTEM**

Bu çalışmada, doğal afetlerden biri olan 06 Şubat 2023 Maraş depremleri sonrasında sınıf öğretmenlerinin ilkokuma ve yazma öğretimine yönelik deneyimleri ele alınmıştır. Bu amaçla araştırma yöntemi olarak nitel araştırma; araştırma deseni olarak fenomenoloji deseni kullanılmıştır. Olgubilim olarak da adlandırılan bu araştırma deseninde, bireylerin belli bir konuda yaşadıkları yaşantılarını derin odaklı bir biçimde incelenmesi esas olmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2016).

### **2.1. Çalışma Grubu**

Bu araştırmanın katılımcıları 10 sınıf öğretmeninden oluşmaktadır. Katılımcılar ortak bir şekilde 2022-2023 eğitim ve öğretim yılında ilkokul birinci sınıf öğretmenliği yapan kişilerden oluşmaktadır. Katılımcılar Adıyaman ilinde deprem yaşamış olmak ve depremden sonra ilkokuma ve yazma öğretimine devam eden sınıf öğretmenleri olmak gibi ölçütler temel alınarak belirlenmiştir. Katılımcılar bulgular bölümünde Ö1 -..... Ö10 şeklinde kısaltmalar kullanılarak kodlanmıştır.

### **2.2. Veri Toplama Aracı**

Araştırmada yapılandırılmış görüşme formu veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Öğretmenler ilkokuma ve yazma öğretimine yönelik dört farklı soruyu cevaplandırmışlardır. Görüşme sorularının ilkokuma ve yazma öğretiminde deprem afeti sonrasında sınıf öğretmenlerinin yaşadıkları deneyimler ile ilgili sorular yer almaktadır. Öğretmenler ile gerçekleştirilen görüşmeler gönüllü katılımları temel alınarak 10-15 aralığında sürmüştür.

### 2.3. Verilerin Analizi

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullanılan yapılandırılmış görüşme formlarından elde edilen verilerin kategorize edilmesi içerik analizi kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen doküman ya da kayıtların kodlama yoluyla sistemli bir bütün haline getirilmesinde içerik analizinden yararlanılmaktadır.

### 3. BULGULAR

Katılımcılara “Öğrencilerin okuma yazma öğreniminde depremde dolayı eksiklikler yaşadıklarını düşünüyorsanız, bunları açıklar mısınız?” sorusu yöneltilmiştir. Buna ilişkin bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

**Tablo 1.**

Depremden dolayı yaşanan eksikler

Kodlar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10
Dikte çalışmaları	✓	✓				✓			✓	✓
Eksiklik olduğunu düşünmüyorum.			✓	✓				✓		
Bağımsız okuma becerisi kazanımı		✓			✓		✓			

Tablo 1’e göre sınıf öğretmenleri depremde sonra öğrencilerinin en çok dikte çalışması konusunda eksikleri olduğunu ifade etmişlerdir. Eksiklik olduğunu düşünmeyen üç öğretmen bulunmaktadır. Bununla birlikte üç sınıf öğretmeni de öğrencilerinin bağımsız okuma aşamasına geçişte problem yaşadığını belirtmiştir. Öğretmenlerin bazı görüşleri şu şekildedir:

“Herhangi bir eksik kaldıkları konu düşünmüyorum. Dönem bitmeden harf öğretimini tamamlamıştık.” (Ö3)

“Deprem olmasaydı öğrencilerim daha akıcı okuyacaklardı ve bağımsız olarak okuma yapabilme becerisini daha hızlı erişeceklerdi. Aynı zamanda sınıf içinde yaptığımız dikte çalışmalarını da yapamadık, okullar kapalı olduğu için.” (Ö2)

“Okulların depremde dolayı kapalı kaldığı süreçte öğrencileriniz ile iletişiminiz olduysa okuma ve yazma becerilerine yönelik ödevler verdiniz mi?” sorusu yöneltilmiş ve buna ilişkin kodlamalara Tablo 2’de yer verilmiştir.

**Tablo 2.**

Okuma ve yazma becerilerine yönelik ödevler

Kodlar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8	Ö9	Ö10
Evet	✓	✓			✓	✓			✓	✓
Kısmen				✓						
Hayır			✓				✓	✓		

Tablo 2’ye göre öğretmenlerin büyük çoğunluğu ödev verdiklerini, bir öğretmen kısmen ödev verdiğini, üç öğretmen ise ödev vermediğini ifade etmiştir. Bu konuda öğretmenlerin bazı görüşleri şu şekildedir:

“Ödev veremedim, çünkü çocuklara ve velilere ulaşamadım.” (Ö7)

“Ailelerden çocuklarına uygun ortam bulduklarında kitap okuma görevleri vermelerini istedim.” (Ö1)

“Deprem etkilerini atlatmalarını sağlamak için herhangi bir iletişimde bulunmadım.” (Ö3)

“Okulların kapalı kaldığı süreçte ne tür etkinlikler verdiniz?” sorusu yöneltmiş ve buna ilişkin kodlamalara Tablo 3’te yer verilmiştir.

**Tablo 3.**

Okulların kapalı olduğu süreçte verilen etkinlikler

Kodlar	Ö1	Ö2	Ö4	Ö5	Ö6	Ö9	Ö10
Kitap okuma	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Yazı yazma		✓	✓		✓		
Dikte çalışmaları		✓	✓		✓		

Tablo 3’e göre sınıf öğretmenlerinin okulların kapalı olduğu süreçte öğrencilerine ilkokuma ve yazma öğretimine yönelik verdikleri etkinliklerin genel olarak kitap okuma ödevi olarak verildiği anlaşılmaktadır. Bazı öğretmenlerin farklı etkinlikleri birlikte verdikleri, bir sınıf öğretmenin üç farklı etkinlik önerdiği görülmektedir. Bulgulara göre bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir:

“Önce kitap okuma, sonra dikte çalışmalarını aile desteğinde yapma, son olarak da yazı çalışmaları yapmalarını istedim..” (Ö2)

“Öğrencilerin yazı yazmayı daha çok sevmeleri için yazı yazma çalışmalarını uygun olduklarında gerçekleştirmelerini tavsiye ettim.” (Ö6)

“Sadece kitap okuma ödevleri verdim.” (Ö10)

“Okulların açılmasıyla ilkokuma ve yazma öğretimine yönelik ne tür etkinlikler yaptınız?” sorusu yöneltmiş ve buna ilişkin kodlamalara Tablo 4’te yer verilmiştir.

**Tablo 4.**

Okullar açıldıktan sonra yüz yüze eğitimde uygulanan etkinlikler

Kodlar	V1	V2	V3	V4	V5	V6	V7	V8	V9	V10
Türkçe’deki metinlere yoğunlaşma			✓			✓				
Kaynaştırma öğrencisine yönelik etkinlikler									✓	
Dikte çalışmaları yapma		✓		✓						
Derslerde okuma çalışmaları yaptırma	✓		✓		✓					

Derslerde yazma çalışmaları yaptırma

✓

✓

✓

Tablo 4'e göre sınıf öğretmenleri depremden sonra okulların tekrar açılması sonrasında ilkokuma ve yazma öğretiminde eksiklerin giderilmesi ve okuma-yazma becerilerinin daha fazla gelişmesi çabaları olmuştur. Bu bağlamda özellikle derslerde okuma ( $f=3$ ) ve yazma ( $f=3$ ) çalışmalarına ağırlık vermişlerdir. Ayrıca Türkçe dersi ile eşgüdümlü olacak şekilde okuma ve yazma ( $f=2$ ) çalışmaları yaptıklarını ifade etmişlerdir. Bu bulgulara ilişkin velilerin bazı doğrudan görüşleri şu şekildedir:

“Dikte çalışmaları ile yazma çalışmaları yaptırдыm. Eksiklerini kapatmak amacıyla yazmaya ağırlık verdim.” (Ö2)

“Kaynaştırma öğrencim olduğu için onun eksiklerini gidermek için basit hikayeleri okuma ve harf yazma etkinliklerine devam ettik.” (Ö9)

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırma sınıf öğretmenlerinin deprem sonrası ilkokuma ve yazma öğretimlerine ilişkin yaşantılarını ele almaktadır. Bu bağlamda araştırmada kendisi ve öğrencileri deprem yaşamış 10 sınıf öğretmeni ile görüşmeler gerçekleştirilmiş ve bulgular elde edilmiştir. Elde edilen bu sonuçların ilgili literatüre dayanarak temellendirilmesi ve karşılaştırılması bu bölümde tartışılarak ve sonuçlandırılarak açıklanmıştır.

Sınıf öğretmenlerinin büyük kısmı ailelere depremden bir ay kadar sonrası süreçte ulaşıp uygun ortamları olduğuna kanaat getirmeleri sonucunda dikte çalışmalarına ağırlık verdikleri ortaya çıkmıştır. Bağımsız okuma becerisini geliştirmeye yönelik çalışmaların yapılması gerektiğini düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Ferah Özcan ve Saydam (2021) çalışmasında dikte konusunda eksiklerin olabildiği ifade ederek benzer sonuçlara ulaşmıştır. Güneş ve diğerleri (2016) yaptıkları çalışmada ilkokuma ve yazma öğreniminde aksaklık yaşamlarının çocuklarda problemler oluşturduğunu dile getirerek öğrenimde kesinti yaşanabileceği vurgulanmıştır. Fırat ve diğerleri (2024) bu tür afet durumlarında psikolojik ihtiyaçların da önemini belirterek gereksinimlerin karşılanma düzeyinin önce psikolojik ihtiyaçlardan başlanması gerektiği yönünde bir çıkarımda bulunulmasını sağlamıştır.

Sınıf öğretmenleri okuma ve yazma becerilerinin gelişimini genel olarak ödev vererek sağlamaya çalışmışlardır. Öğrencilerine ulaşamama, kendisinin uygun bir ortamının olmaması gibi nedenlerle bazı öğretmenlerin velilere ulaşamadıkları, bazı öğrencilerin de uygun çalışma ortamı olmaması sebebiyle ödev vermedikleri ortaya çıkmıştır. Alanyazında afetler sonrasında çocukların akademik olarak eksikler yaşayabildiğinin ifade edilmesi (Loomis, 2018) ödevlendirme veya etkinlik önerileriyle bu açığın kapanacağını düşündürmektedir. Evlerini kaybeden öğrencilere ödev verilmemesi öğretmenlerin önce fizyolojik ihtiyaçların karşılanması yönünde hemfikir olduklarını yansıtmaktadır. Döş ve Tarhan (2024) ödev vermenin ilkokuma ve yazma öğretiminde sürece katkı sunduğunu belirterek yararlarına değinmişlerdir.

Bu araştırmada öğrencilerine ulaşabilen sınıf öğretmenlerinin deprem afeti sebebiyle öğrencilerini yalnız bırakmayıp, belli bir süreden sonra etkinlik tavsiyesi sunarak ilkokuma ve yazma sürecinin kesintiye uğramasının önüne geçmeleri sağlanmıştır. Alanyazında da bu yönde çalışmalar yer almaktadır (Var vd., 2024). Öğretmenlerin daha çok kitap okuma etkinliği verdikleri ortaya çıkmıştır. Kitap okuma, ilkokuma ve yazma öğretiminde yazma ve dikte çalışmalarına göre öğrencilerin daha keyif aldıkları bir etkinliktir. Bu sebeple, kitap okuma etkinliklerinin sıklıkla verilmiş olması öğrencilerin o süreçte travma ve yaşadıkları stresi atmalarına yardımcı olabilmıştır. Sönmez (2022) deprem yaşayan çocukların yaşadıklarını

unutmasına yönelik kitap okuma etkinliklerinin yararlı olacağını ifade ederek bu tür süreçlerde ne kadar önemli olacağına vurgu yapmıştır.

Okulların depremlerden yaklaşık üç ay sonra açılması sonucunda öğretmenlerin öğrencilerinin eksikleri olduğunu düşündüğü hususlarda çalışmalar yürüttüğü ortaya çıkmıştır. Özellikle uygulamalı bir çalışma olan dikte çalışmaları konusunda eksikler olduğu genel olarak düşünüldüğü için bu alanda çalışmalar yapılmıştır (Atik ve Avcı, 2021). Okuma ve yazma çalışmalarına devam edilmiştir. Türkçe dersindeki metinlerin okunması, soruların cevaplanmasıyla da bu becerilerin gelişimi sağlanmıştır. Elde edilen bu sonuçlardan hareketle öğretmenlerin deprem öncesi ve sonrasında benzer uygulamaları gerçekleştirdikleri görülmektedir. Kargın ve Karataş da (2021) öğretmenlerin salgın öncesinde ve sonrasında öğretimde değişikliğe gitmeden benzer okuma ve yazma öğretimi gerçekleştirdiğini ifade etmiştir.

Bu araştırmada sonuç olarak ilkökuma ve yazma öğretiminin kesintiye uğramadan uygulanmasının çocuklar için daha yararlı olacağı anlaşılmaktadır. Çocukların afetler sonrası destek almalarına özen gösterilmelidir. Önce fizyolojik ve psikolojik ihtiyaçları karşılanmalıdır. Sonrasında akademik çalışmalar uygun ortam olduğunda işe koşulmalıdır. Afetler sonrası öğrenme kaybının önüne geçmek amacıyla uzaktan eğitim platformlarının içerikleri artırılmalıdır. Fırsat eşitliğini sağlamak adına uzaktan eğitim platformları sunulduğunda herkesin internet erişiminin olduğu gözetilerek uygulamalar yapılmalıdır.

## **5. KAYNAKLAR**

- Aral, N. (2023). Depremin çocuklara etkileri. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 6(11), 93-105.
- Atik, H. ve Avcı, F. (2021). Covid-19 salgın sürecinde 1. sınıf öğretmenlerinin uzaktan eğitim uygulamaları: Eğitim teknolojileri ile ilk okuma-yazma öğretiminde karşılaştıkları zorluklar ve çözüm önerileri. *Uluslararası Güncel Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(2), 687-708.
- Döş, B. ve Tarhan, E. (2024). İlk okuma yazma sürecinde programın uygulaması sırasında yaşanan problemler ve çözüm önerileri. *Eğitim Bilimlerinde Uluslararası Araştırmalar XXII* içinde (Ed. H. Erol). Eğitim yayınevi.
- Ferah Özcan, A. ve Saydam, E. N. (2021). İlkokul Birinci Sınıf Öğretmenlerinin Covid 19 Salgın Sürecinde İlk Okuma Yazma Öğretimine Yönelik Algıları. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 3(2), 62-86.
- Fırat Y., Murathan F., Dalga D. (2024). Afet sonrası sporcuların sporda psikolojik ihtiyaç durumları ile afet tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi (Adıyaman ili örneği). *Beden Eğitimi ve Spor Bilimleri Dergisi*. 18(3), 541-552.
- Güneş, F., Uysal, H. ve Taç, İ. (2016). İlkokuma yazma öğretimi süreci: öğretmenim bana okuma yazmayı öğretir misin? *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 23-33.
- Kargın, T., & Karataş, A. (2021). Sınıf öğretmenlerinin gözünden küresel salgın sürecinde uzaktan eğitim aracılığıyla ilk okuma yazma öğretimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 9(4), 1264-1284.
- Özenç, E. (2007). *İlk okuma ve yazma öğretiminde oyunla öğretim yöntemine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi* (Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri
- Sönmez, M. B. (2022). Depremin psikolojik etkileri, psikolojik destek ve korkuyla baş etme. *Totbid Dergisi*, 21(3), 337-343.

Türk Dil Kurumu (2023). *Güncel Türkçe sözlük*. <https://sozluk.gov.tr/>

Uckac, A. (2024). Covid-19 Sürecinde Türkiye'de Eğitim. *Oditoryum Eleştirel Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 4-21.

Var, L., Atasoy, M., Bolat, K., ve Yalçinkaya, A. (2024). 6 Şubat tarihli depremi yaşamış öğretmenlerin bölgeye görevlendirilecek meslektaşlarını; gönüllülük, zorunluluk ve branş bazında değerlendirilmesi. *Uluslararası Bozok Spor Bilimleri Dergisi*, 5(2), 1-18.

Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. baskı). Seçkin Yayıncılık.



## ORMAN YANGINLARINA FARKLI BİR MÜDAHALE

Murat CANPOLAT<sup>1</sup>, Surullah TANRIVER<sup>2</sup>, Emrah GÜRCÜ<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Öğretmen, Zübeyde Hanım İmam Hatip Ortaokulu, Malatya/Türkiye,  
0000-0003-4074-4234

<sup>2</sup>Öğretmen, Milli Egemenlik Ortaokulu, Malatya/Türkiye, 0009-0009-7360-8985

<sup>3</sup>Memur , Zübeyde Hanım İmam Hatip Ortaokulu, Malatya/Türkiye,  
0009-0003-8716-8489

Orman yangınlarına uçak ile, arazöz, insan gücü ve başka şekillerde de müdahale edilmektedir. Ancak günümüz teknolojisine uygun, yapay zeka destekli çalışmaların yapılması önem arz etmektedir. Bu amaçla günümüz şartlarına uygun yangın söndürücü köstebek robot yapılarak orman yangınlarına farklı müdahale edilmelidir.

Köstebek robot, yeraltında hareket edebilen, çeşitli sensörlerle donatılmış ve yangın söndürme ekipmanlarına sahip bir otomasyon cihazıdır. Robot, orman yangınlarının yeraltından kontrol altına alınmasını hedefler. Hem yangının kaynağına doğrudan müdahale edebilir hem de yangının yayılmasını engelleyici önlemler alabilir.

Köstebek robot, termal kameralar ve duman sensörleri sayesinde yangın bölgesini ve sıcaklık yoğunluğunu algılar. Robot, toprağın altından hareket ederek yangın bölgesine ulaşır. Esnek yapısı sayesinde zorlu arazi şartlarında bile etkin bir şekilde ilerleyebilir. Robotun taşıdığı yangın söndürücü maddeler (su, köpük ya da kimyasal bileşikler), yangın kaynağına doğrudan uygulanır. Ayrıca, yangının ilerleyebileceği bölgelerde yeraltından bariyer oluşturma özelliğine sahiptir. Robot, yangın sırasında ve sonrasında çevresel verileri toplar ve kontrol merkezine ileterek daha etkili bir müdahale stratejisi geliştirilmesine katkı sağlar.

Ayrıca robotumuz; İnsan müdahalesine gerek kalmadan yangın bölgesine ulaşır. Ulaşılması zor alanlara bile etkili bir şekilde müdahale edebilir. Yangını büyümeden kontrol altına alarak ekosistemin korunmasını sağlar. Yerden yapılan müdahale sayesinde yangına hızlıca ulaşarak etkili sonuçlar elde edilir.

Köstebek robot, yangınlarla mücadelede geleceğin teknolojik bir çözümü olarak büyük potansiyele sahiptir. Bu yenilikçi sistem, hem ormanların korunmasında hem de doğal afetlerle mücadelede önemli bir rol oynayabilir.

**Anahtar Kelimeler:** Köstebek Robot, Sensör, Orman Yangını, Veri

2023 DEPREM AFETİ SONRASI İLKOKUL ÖĞRENCİLERİNİN İYİ OLUŞ  
DÜZEYLERİNİN DURUMU

THE STATUS OF WELL-BEING LEVELS OF ELEMENTARY SCHOOL  
STUDENTS AFTER THE 2023 EARTHQUAKE DISASTER

Kayhan BOZGÜN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr., Adıyaman Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Temel Eğitim Bölümü,  
<https://orcid.org/0000-0001-9239-2547>

Özet

İyi oluş bireylerin olumlu duygularının fazla olup kendini iyi hissetmesi, psikolojik ve mental açıdan bir iyi olma hali olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda bireyin olumsuz duygularının azaltılmasına ya da ortadan kaldırılmasına yönelik duygu yönetimini de sağlaması yönüyle günlük yaşamda rolü önemli olan bir beceridir. Afetler sonrasında ilkökul öğrencileri meydana gelen afet ya da salgın gibi olaylardan sonra psikolojik açıdan desteğe ihtiyaç duymaktadır. Uygun koşullar ve ortamlar sağlanarak afetlerin yaralarını sarmalarına ve ruhsal olarak afetin olumsuz etkilerini ortadan kaldıracak desteğe ihtiyaç duymaktadırlar. 06 Şubat 2023 deprem afeti son zamanlarda yıkımı ve etkileri büyük olan afetlerden biridir. Bu süreçte okullar geçici olarak kapanmak durumunda kalmış ve öğrenciler okullardan, öğretmenlerinden ve akrabalarından bir süre uzak kalmışlardır. Bu nedenle sadece ailesi ya da yakın çevresi ile zaman geçirmek durumunda kalmışlardır. Sosyal-duygusal gelişimleri yönüyle bakıldığında akran desteği ve ilkökul öğrencisi için uygun olan oyun vb. ortamlardan uzak kalmışlardır. Bu araştırma da Şubat 2023 depremleri sonrasında okulların tekrar açılması sürecinde ilkökul öğrencilerinin okulda iyi oluş düzeylerini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın örnekleminde 2023-2024 eğitim öğretim yılının bahar döneminde Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan Adıyaman ilinde Nisan ayı başında okulların açılmasıyla bir ilkökulün üçüncü ve dördüncü sınıflarında öğrenim gören 278 ilkökul öğrencisi yer almaktadır. Araştırmanın verileri İlköğretim Öğrencileri İçin Okulda Öznel İyi Oluş Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Araştırmanın verileri Jamovi açık kaynaklı paket programı kullanılarak analiz edilecektir. Elde edilen bulgular bağlamında ilkökul öğrencilerinin iyi oluş düzeylerinin orta düzeyde olduğu, cinsiyete göre farklılık göstermediği; ancak sınıf ve yaş düzeyine göre farklılaştığı tespit edilmiştir. Sonuç olarak depremde ilkökul öğrencilerinin iyi oluş düzeylerinin artırılması gerektiği anlaşılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Öznel iyi oluş, ilkökul öğrencileri, afet, deprem.

**Abstract**

Well-being is defined as a state in which individuals experience a predominance of positive emotions and feel good, encompassing both psychological and mental aspects. Additionally, it is an important skill in daily life, as it involves the management of emotions aimed at reducing or eliminating negative feelings. Following disasters, elementary school students require psychological support in the aftermath of events such as disasters or epidemics. They need appropriate conditions and environments to heal from the wounds of disasters and to receive support that will mitigate the adverse psychological effects of such events. The earthquake disaster on February 6, 2023, is one of the most devastating disasters in recent times, both in

terms of destruction and impact. During this period, schools were temporarily closed, and students were distanced from their schools, teachers, and relatives for a time. Consequently, they were left to spend time only with their families or close circles. From the perspective of social-emotional development, they were deprived of peer support and suitable environments for play and other activities appropriate for elementary school students. This research was conducted to examine the levels of well-being among elementary school students during the process of reopening schools after the February 2023 earthquakes. The sample of the study consists of 278 elementary school students enrolled in the third and fourth grades of a primary school in Adıyaman, located in the Southeastern Anatolia Region, following the reopening of schools in early April of the 2023-2024 academic year. The data for the study were collected using the Subjective Well-Being Scale for Elementary School Students. The data will be analyzed using the Jamovi open-source software package. In the context of the findings obtained, it was determined that the well-being levels of primary school students were at a moderate level and did not differ according to gender; however, it differed according to grade level and age. As a result, it is understood that the well-being levels of primary school students affected by the earthquake should be increased.

**Keywords:** Subjective well-being, elementary school students, disaster, earthquake.

## 1. GİRİŞ

İyi oluş bireylerin olumlu duygularının fazla olup kendini iyi hissetmesi, psikolojik ve mental açıdan bir iyi olma hali olarak tanımlanmaktadır. Aynı zamanda bireyin olumsuz duygularının azaltılmasına ya da ortadan kaldırılmasına yönelik duygu yönetimini de sağlaması yönüyle günlük yaşamda rolü önemli olan bir beceridir (Diener, 1984). Amaç, bireyin önce olumlu yanlarının ortaya çıkarılarak bunların güçlendirilmesini, olumsuz yanlarının da belirlenerek bunların azaltılması ya da bireyin bu olumsuzluklardan kaçınması olarak söylenebilir.

Afetler sonrasında ilkökul öğrencileri meydana gelen afet ya da salgın gibi olaylardan sonra psikolojik açıdan desteğe ihtiyaç duymaktadır. Depremde olan bu öğrenciler uygun koşullar ve ortamlar sağlanarak afetlerin yaralarını sarmalarına ve ruhsal olarak afetin olumsuz etkilerini ortadan kaldıracak desteğe fazlasıyla ihtiyaç duymaktadırlar. 06 Şubat 2023 deprem afeti son zamanlarda yıkımı ve etkileri büyük olan afetlerden biridir. Bu süreçte okullar geçici olarak kapanmak durumunda kalmış ve öğrenciler okullardan, öğretmenlerinden ve akrabalarından bir süre uzak kalmışlardır (Uckac, 2024). Bu nedenle sadece ailesi ya da yakın çevresi ile zaman geçirmek durumunda kalmışlardır.

Soygüt ve diğerleri (2023) çocukların pandemiden sonra deprem felaketini de yaşamalarının fiziksel, sosyal ve duygusal olarak çocuklarda zorluklar oluşturduğunu belirtmiştir. Sosyal-duygusal gelişimleri yönüyle bakıldığında akran desteği ve ilkökul öğrencisi için uygun olan oyun vb. ortamlardan uzak kalmışlardır. Aral (2023) depremlerin getirdiği risklerin en fazla çocuklarda görüldüğünü ifade etmiştir. Üstelik okulların da bir süre kapalı kalması öğrencilerin yaşadıkları travma ve stresi gidermede zorluklar yaşamasına sebep olmuştur.

Pozitif psikoloji bireylerin kendini daha iyi bir ruh halinde tanımlaması için araştırmalar yapılmasını savunmaktadır (Seligman, 2002). Alanyazında deprem sonrası iyi oluş düzeylerinin incelendiği araştırmaların sınırlı olduğu (Gültekin ve Uygun, 2024; Kalkuloğlu, 2022; Uzak ve Yanardağ, 2024) belirlenmiş ve ilkökul temelinde iyi oluş düzeylerini inceleyen bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Araştırmanın ilkökul öğrencileri ile gerçekleştirilmesi, deprem sonrası çocukların iyi oluş düzeylerinin belirlenmesi ve bunun sonucunda gelecekteki araştırmalarda buna uygun önlemler alınması yönünden önemlidir.

Bu araştırma, 06 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremi sonrasında ilkokul öğrencilerinin iyi oluş düzeylerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada “İlkokul öğrencilerinin deprem sonrası iyi oluşları ne düzeydedir” sorusuna temelde yanıt aramaktadır. Ayrıca ilkokul öğrencilerinin iyi oluş düzeylerinin cinsiyet, sınıf düzeyi ve yaşlarına göre farklılaşıp farklılaşmadığı incelenmiştir.

## 2. YÖNTEM

Araştırma deprem afeti sonrası ilkokul öğrencilerinin okuldaki iyi oluş düzeylerinin belirlenmesi amacıyla gerçekleştirilen tarama deseninde bir çalışmadır. Tarama, seçilen örneklem üzerinden evren ile ilgili bilgi alınmasını sağlamaktadır (Cohen, Manion ve Morrison, 2018).

### 2.4. Evren ve Örneklem

Araştırma, Güneydoğu Anadolu Bölgesi’nde yaşayan depremzede ilkokul öğrencileri evreninde gruplandırılmıştır. Çalışmanın örnekleme de bu bölgede yer alan Adıyaman ilindeki bir ilkokulda öğrenim gören üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencilerinden oluşan 278 ilkokul öğrencisidir.

### 2.5. Veri Toplama Aracı

Verilerin toplanması Liu ve diğerleri (2014) tarafından geliştirilip, Bozgün ve Akın Kösterelioğlu (2020) tarafından Türkçeye uyarlaması yapılan Okulda Özne İyi Oluş Ölçeği ile gerçekleştirilmiştir. Ölçekte 33 madde bulunmaktadır. Ölçeğin beş maddesi bireyin olumsuz duyguları ile ilgili olduğu için bu maddeler analizlerde ters madde olarak kodlanmaktadır. Katılımcıların ölçme aracını cevaplamasında 4lü Likert tipi derecelendirme kullanılmıştır. Ölçekten alınan puan arttıkça öğrencilerin iyi oluş düzeyleri artmaktadır. Ölçme aracının bu araştırma özelinde güvenilirliği Cronbach alpha iç tutarlık katsayısı kullanılarak analiz edilmiş ve .74 düzeyinde hesaplanmıştır.

### 2.6. Verilerin Analizi

Veri analizi Jamovi paket analiz programı ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma problemine bağlı olarak öncelikle öğrencilerin toplam iyi oluş düzeyleri incelenmiştir. Sonraki aşamada ilkokul öğrencilerinin okulda öznel iyi oluşlarının cinsiyet, yaş ve sınıf düzeyine göre değişimi bağımsız örneklem t testi kullanılarak incelenmiştir.

## 3. BULGULAR

İlkokul öğrencilerinin deprem sonrası iyi oluşları ne düzeydedir sorusuna ilişkin ortalama ve standart sapma gibi betimsel istatistiklere ilişkin bulgular aşağıda Tablo 1’de yer almaktadır.

**Tablo 1.**

İyi Oluş düzeyi istatistikleri

İstatistikler	İyi Oluş
<i>N</i>	278
$\bar{X}$ (Ortalama)	94.40
Standart sapma	26.80
Minimum	33

Tablo 1'e göre depremzede ilkökul öğrencilerinin iyi oluşlarının orta düzeyde olduğu görülmektedir (*Ort*: 94.4; *Ss*: 26.8). Örneklemedeki 278 ilkökul öğrencisinden toplanan verilerle ölçme aracının toplam puanı 33 ile 116 aralığında değişmektedir. İlkökul öğrencilerinin deprem sonrası iyi oluş düzeylerinin cinsiyete göre değişimine ilişkin bulgular Tablo 2'de yer almaktadır.

**Tablo 2.**

Cinsiyete göre yaşam boyu öğrenme düzeyi

Değişken	Cinsiyet	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
İyi Oluş	Kız	144	97.03	27.84	1.59	276	.06
	Erkek	134	91.94	25.49			

Tablo 2'ye göre depremzede ilkökul öğrencilerinin iyi oluş düzeyleri cinsiyete göre incelenmiştir. Kızların iyi oluş puan ortalamaları erkeklerden yüksek olmasına rağmen anlamlı bir farklılık oluşturacak düzeyde olmadığı söylenebilir ( $t_{(276)} = 1.59$ ;  $p > .05$ ). İlkökul öğrencilerinin deprem sonrası iyi oluş düzeylerinin yaşa göre değişimine ilişkin bulgular aşağıda Tablo 3'te yer almaktadır.

**Tablo 3.**

Yaşa göre iyi oluş düzeyleri

Değişken	Yaş aralığı	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
İyi Oluş	10	150	81.14	30.24	10.56	276	.01
	11	128	109.93	6.56			

Tablo 3'e göre depremzede ilkökul öğrencilerinin iyi oluş düzeylerinin büyük yaşı olan öğrenciler lehine farklılaştığı ( $t_{(276)} = 10.56$ ;  $p < .05$ ) tespit edilmiştir. İlkökul öğrencilerinin deprem sonrası iyi oluş düzeylerinin sınıf düzeyine göre değişimine ilişkin bulgular aşağıda Tablo 4'te yer almaktadır.

**Tablo 4.**

Sınıf düzeyine göre iyi oluş düzeyleri

Değişken	Sınıf düzeyi	<i>n</i>	$\bar{X}$	<i>Ss</i>	<i>t</i>	<i>sd</i>	<i>p</i>
İyi Oluş	3	142	79.58	30.33	11.41	276	.01
	4	136	109.87	6.38			

Tablo 4'e göre depremzede ilkökul öğrencilerinin iyi oluş düzeyleri puan ortalamalarının 4.sınıfta öğrenim gören öğrenciler lehine farklılaştığı ( $t_{(276)} = 11.41$ ;  $p < .05$ ) tespit edilmiştir. Üçüncü sınıf öğrencilerinin iyi oluş düzeylerinin düşük olduğu ortaya çıkmıştır.

#### 4. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER

Araştırmanın bulguları bağlamında ilkokul öğrencilerinin depremde sonra okula başladıklarında iyi oluş düzeylerinin orta düzeyde olduğu belirlenmiştir. Bu sonuca depremde sonra evleri yıkılan ailelerin sağlam evlere geçerek birçok ailenin bir arada yaşaması, çocukların deprem öncesi alışkanlıklarının kaybolması sebep olmuş olabilir (Tekin Babuç ve Gökçe, 2024). Bu, deprem sonrası beklenen ancak küçük yaş gruplarının afetin olumsuz etkilerinin ortadan kalkmadığı sonucuyla da düşündürücüdür. Sonuç olarak çocukların iyi oluş düzeylerinin artırılmasına ihtiyaç duyulduğu anlaşılmaktadır.

Depremde ilkokul öğrencilerinin iyi oluş düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşmadığı sonucu ortaya çıkmıştır. Kız öğrencilerin iyi oluş puan ortalamaları erkek öğrencilerin puan ortalamalarından yüksek olmasına karşın bu fark anlamlı bir değişime yol açmamaktadır. Alanyazında yapılan çalışmalarda ise kız öğrencilerin erkek öğrencilerden iyi oluş düzeyleri bakımından farklılaştığı tespit edilmiştir (Kluczniok ve diğerleri, 2016). Bununla birlikte bu araştırma sonuçlarına benzer şekilde cinsiyete göre iyi oluşun anlamlı farklılık göstermediğini belirleyen çalışmalar da mevcuttur (Erdem, 2018). Bu sonuçlardan deprem gibi yıkıcı afetlerin erkek kız fark etmeden herkesi etkileyebileceği; ancak kızlar ya da kadınların bu konuda daha dirençli olabileceği çıkarımı yapılabilir.

Yaşa göre incelendiğinde afet yaşayan ilkokul öğrencilerinin iyi oluş puanlarının yaş değişkenine göre anlamlı bir farklılık oluşturduğu sonucu ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre yaş azaldıkça iyi oluş da azalmaktadır. Alanyazında ilkokul öğrencileri ve yetişkinlerle (Uzak ve Zubaroğlu Yanardağ, 2024) yapılan çalışmalarda iyi oluşun yaşa göre bir farklılık göstermediği tespit edilmiştir.

Sınıf düzeyine göre incelendiğinde ilkokul öğrencilerinin deprem afetinden sonraki iyi oluş düzeylerinde 3.sınıf ilkokul öğrencilerinin iyi oluşlarının 4.sınıflardan daha düşük olduğu ortaya çıkmıştır. Bu alanyazın ile karşılaştırıldığında beklenen bir sonuçtur. Çünkü sınıf düzeyi düştükçe çocukların bu tür afet durumlarında desteğe ihtiyaçları vardır. Depremde yaşadığı travma ve stresin, kaygının iyi oluşları üzerinde olumsuz etkisi vardır. Korkmaz ve Ateş (2023) çalışmalarında ilkokul öğrencilerinin iyi oluşlarının sınıf düzeyine göre değişmediğini ifade etmişlerdir.

Deprem, yaş, ortam fark etmeksizin birçok insanı etkileyen doğal bir afettir. Bu çalışmada da ilkokul öğrencilerinin 06 Şubat 2023 depremleri sonrasında okula başladıklarında iyi oluş düzeyleri belirlenmiştir. Araştırma, üçüncü ve dördüncü sınıflarda 278 öğrenci ile sınırlıdır. Bundan sonra yapılacak çalışmaların daha küçük yaş grupları ile gerçekleştirilmesi ve nitel araştırmalar yürütülerek hazırlanması önerilmektedir. Çünkü deprem küçük yaş gruplarını daha fazla etkilemektedir.

#### 5. KAYNAKLAR

- Aral, N. (2023). Depremde çocuklara etkileri. *Çocuk ve Gelişim Dergisi*, 6(11), 93-105.
- Bozgün, K. ve Akın Kösterelioğlu, M. (2020). İlköğretim Öğrencileri İçin Okulda Özel İyi Oluş Ölçeğini Türkçeye uyarlama çalışması. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 9(2), 884-897.
- Cohen, L., Manion, L., & Morrison, K. (2018). *Research methods in education* (8th ed.). Routledge.
- Diener, E. (1984). Subjective well-being. *Psychological Bulletin*, 95(3), 542-575.



- Erdem, Ş. (2018). *Üstün yeteneklilerin iyi oluşunda bilgelik, değerler ve benlik kavramının rolü* (Doktora tezi). Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi.
- Gültekin, İ., & Uygun, S. (2024). 6 Şubat Kahramanmaraş depremi sonrası zorluklarla baş etmede destekleyici sınıf oluşturma konusunda sınıf öğretmenlerinin deneyimleri. *EDUCATIONE*, 3(2), 22-48.
- Kalkuloğlu, A. (2022). *Pandemi ve deprem sürecini yaşayan okul öncesi çocuklarının sosyal-duygusal iyi oluş ve psikolojik sağlamlıklarının incelenmesi* (Master's thesis). Hasan Kalyoncu Üniversitesi.
- Korkmaz, C. ve Ateş, S. (2024). Öğrenme güçlüğü olan ve olmayan ilkökul öğrencilerinin okuma becerileri ile iyi oluş düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *The Journal of Academic Social Science*, 147(147), 484-507.
- Kluczniok, K., Anders, Y., Sechtig, J. and Rossbach, H. G. (2016). Influences of an academically oriented preschool curriculum on the development of children – are there negative consequences for the children's socio-emotional competencies? *Early Child Development and Care*, 186(1), 117-139.
- Liu, W., Tian, L., Huebner, E. S., Zheng, X. and Li, Z. (2015). Preliminary development of The Elementary School Students' Subjective Well-Being in School Scale. *Social Indicators Research*, 120(3), 917-937.
- Seligman, M. E. (2002). Positive psychology, positive prevention, and positive therapy. In C. R. Snyder and S. J. Lopez (Eds.), *Handbook of positive psychology* (p. 3-9). Oxford University Press.
- Soygüt, M. B., Gündoğdu, H., Kılıç, Z., & Tekin, E. Ö. (2023). Deprem bölgesinde çocuk olmak. *REFLEKTİF Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(2), 419-435.
- Tekin Babuç, Z., & Gökçe, A. (2024). 6 Şubat deprem afetinin aile ve sosyal ilişkilere etkisi üzerine nitel bir analiz. *Uluslararası Anadolu Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(3), 789-813.
- The jamovi project (2021). *jamovi*. (Version 1.8) [Computer Software].
- Uckac, A. (2024). Covid-19 Sürecinde Türkiye'de Eğitim. *Oditoryum Eleştirel Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(5), 4-21.
- Uzak B., ve Zubaroğlu Yanardağ, M. (2024, Haziran). Algılanan sosyal destek, travmatik stres ve psikolojik iyi oluş arasındaki ilişkinin incelenmesi: Depremzedeler üzerine bir araştırma. *Tıbbi Sosyal Hizmet Dergisi*, 23(1), 86-108.

## TÜRKİYE’DE İTFAİYECİLİK EĞİTİMİNİN ALANSAL OLARAK İNCELENMESİ

Yaren GENÇ

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Altınyayla Mehmet Tuğrul Güvenlik Hizmetleri  
Meslek Yüksekokulu, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı Öğrencisi,

0009-0009-6338-6610

### Özet

25 Eylül 1924 tarihinde TBMM tarafından çıkarılan yasa gereğince ülke çapındaki tüm söndürme teşkilatları belediyeler tarafından yürütülmek üzere yeni bir itfaiye teşkilatı kurulmuştur. O günden bugüne değişen ve gelişen dünyada itfaiyecilik mesleği değişime uğramıştır. 5216 sayılı 23.07.2004 tarih ve 25531 sayılı Resmi Gazete’de ilan edilen Büyükşehir Belediye Kanunu Madde 7- u bendi ve 5393 sayılı 13.07.2005 tarih ve 25874 sayılı Belediye Kanunu Madde 14 ile yerel yönetimlerce yürütülmesi düzenlenmiştir. İtfaiyecilik hizmetlerinin sağlıklı yürütülmesi amacıyla nitelikli iş gücü oluşturulması için üniversitelerde birimler kurulmuştur. YÖKATLAS’tan edinilen bilgilere göre Sivil Savunma ve İtfaiyecilik ön lisans programları Türkiye’de 41 ayrı üniversitede 46 ayrı birimde eğitim öğretimine devam etmektedir. İlgili program mezunları dikey geçiş sınavı ile Acil Yardım ve Afet Yönetimi ve Sosyal Hizmet lisans bölümlerine üst öğrenim olarak geçiş yapabilme haklarına sahiptirler. Görülmektedir ki itfaiyecilik mesleğini icra eden profesyonel insan kaynakları spesifik alanlarında eğitim almaktadır. Türkiye bu eğitim modeliyle birlikte itfaiyecilik mesleğini birebir ele alan sayılı ülkelerdendir. İlgili durum göz önüne alındığında itfaiyecilik mesleğini bilimsel olarak ele alan Türk yüksek öğrenim sisteminde oluşturulan lisansüstü eğitim tezlerinin alansal olarak analizi merak konusu olmuştur. Araştırmamızın amacı da bu yönde gelişerek YÖKTEZ’den alınan verilerle “itfaiye” analizi yapıp ilgili sonuçlar aşağıda verilmiştir. Fen Bilimleri Enstitülerinde 26, Sosyal Bilimler Enstitülerinde 46, Sağlık Bilimleri Enstitülerinde 17, Tıpta Uzmanlık 1 ve Lisansüstü Eğitim Enstitülerinde 36 tez çalışması yürütmüştür. Yapılan tez çalışmalarının alansal olarak incelendiğinde ise elde edilen veriler aşağıda sunulmuştur.

ANA BİLİM DALI	TEZ SAYISI
İşletme	23
Afet Yönetimi	13
Kamu Yönetimi	11
Kent, Çevre ve Yerel Yönetimler	10
Psikoloji	7
İş Sağlığı ve Güvenliği	5
Makine Mühendisliği	3
İnşaat	1

Tekstil	4
Şehir ve Bölge Planlama	1
Jeodezi	2
Endüstri	4
Yangın ve Yangın Güvenliği	4
Doğal Afetlerin Risk Yönetimi	1
İşletme	1
Mimarlık	1
Harita Mühendisliği	1
Disiplinler Arası Afet Eğitim ve Yönetimi	3
Uluslararası Ticaret ve İşletme	1
Halkla İlişkiler ve Tanıtım	1
Moda ve Tekstil Tasarımı	1
Sosyoloji	1
Davranış Bilimleri	1
Toplam Kalite Yönetimi	1
Coğrafya	2
Tarih	1
Endüstri Sanatlar	1
Yönetim Bilişim Sistemleri	1
Halk Sağlığı (Tıpta Uzmanlık)	1
Hemşirelik	1
Kazaların Demografisi ve Epidemisi	1
Beslenme ve Diyetetik	1
Beden Eğitimi ve Spor	2
Afetlerde Sağlık Yönetimi	1
Halk Sağlığı	3
Sağlık Bilimleri	2
Fizyoterapi ve Rehabilitasyon	2
Odyoloji	2

İtfaiyeciliğin mesleği lisansüstü eğitimde 126 adet tez çalışması ile hala daha ilgilenilmesi gereken bir bilim dalı olduğu düşünülmektedir. Aynı zamanda çoklu disiplinlerce ele alınması ise itfaiyecilik mesleğinin gelişimi açısından oldukça önemli olduğu düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** İtfaiyecilik, Eğitim, Lisansüstü

**AFET YÖNETİMİ SÜRECİNDE RİSK AZALTMA ÇALIŞMALARININ MEVZUAT  
KAPSAMINDA DEĞERLENDİRİLMESİ**

**EVALUATION OF RISK REDUCTION STUDIES IN DISASTER MANAGEMENT  
PROCESS WITHIN THE SCOPE OF LEGISLATION**

**İsmail BAŞARAN<sup>1</sup>, Duygu AKYÜZ<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Dr.Öğr.Üyesi, MCBU, İİBF Kamu Yönetimi, 0000-0002-3792-8035.

<sup>2</sup>Doktorant, MSKU, SBE Kamu Yönetimi ABD, 0000-0001-5333-4344.

**Özet**

Afet, meydana geldiği alanlarda insanları ve çevreyi olumsuz şekilde etkileyen, can ve mal güvenliğini tehlikeye sokan, sadece ortaya çıktığı bölgeyi değil aynı zamanda yakın bölgeleri de doğrudan veya dolaylı olarak hasar oluşturan ve zarar veren felakettir. İnsanlık tarihine bakıldığında afet olaylarının yaşandığı görülmektedir. Zaman içinde sıklığı, şiddeti ve yoğunluğu artan afet nedeniyle can ve mal kayıpları ile ekonomik hasarlar da artmıştır.

Yaşanan ve olası afetin olumsuz ve yıkıcı etkilerinden korunmak, en az zararla atlama veya afete karşı kırılganlığı gidermek amacıyla dirençliliği sağlamak, toplumları afetlere karşı hazır hale getirmek ve afet risklerini azaltmak son derece önemlidir. Bu bağlamda afet risk ve tehlikelerine karşı gerekli önlemlerin alınması, mevcut afet risklerin azaltılması ve kalanlarının yönetilmesi, zarar azaltma çalışmalarının yapılması ve bunların hayata geçirilmesi kilit role sahiptir. Bu anlamda stratejik, bütüncül, etkin ve etkili afet yönetimi gerekmektedir.

Afet yönetimi, afetlerin önlenmesi ve zararlarının en aza indirilmesi amacıyla afet gerçekleşmeden önce afet anında veya afet gerçekleştikten sonra alınması gereken önlemler ve yapılması gereken faaliyetlerin çok aktörlü olarak koordinasyon içerisinde yönetilmesi ve stratejik, etkin, etkili, verimli, kapsamlı, çok yönlü ve sürdürülebilir bir şekilde uygulanmasıdır. Dört temel aşamadan oluşan afet yönetiminde afetlerin tespit edilmesi, mevcut ve olası afet risklerinin değerlendirilmesi ile bu çerçevede alınacak önlemlerin belirlenmesi aşaması diğer bir anlatımla afet risk ve zarar azaltma aşamasını oluşturmaktadır. İkinci aşama olarak afet risk ve tehlikelere karşı hazırlıklı olma aşamasıdır. Bu aşamada olası afet zarar ve kayıplarını önlemek veya en aza indirmek amacıyla plan oluşturma veya geliştirmek, hazırlık, tahmin ve erken uyarı sistemlerinin kurulması, bireylere ve toplumlara eğitimlerin verilmesi gibi yapılacak çalışmaları kapsamaktadır. Bu iki aşamayı kapsayan ve afet gerçekleşmeden önceki süreci içeren çalışmalar günümüzde afet risk yönetimi olarak da ifade edilmektedir. Ayrıca afet yönetim sürecinin başarılı olmasında afet risk yönetimi daha çok önem arz etmektedir.

Türkiye, bulunduğu coğrafi konum itibarıyla geçmişten günümüze kadar deprem afeti başta olmak üzere sel, heyelan, hortum gibi farklı türde afet olaylarıyla karşı karşıya kalmıştır. Tarihsel süreç içerisinde yaşanan afetler arasında özellikle 1999 Marmara depremi, afet yönetim sürecinde risk ve zarar azaltma aşamalarının ne kadar önemli olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca Osmanlı Devleti döneminden itibaren yürürlüğe giren çeşitli yasal düzenlemelerin iyileştirilmesi gerektiğini de ortaya çıkarmıştır. Bu kapsamda Türkiye’de afet yönetimi konusunda mevzuat açısından iyileştirmeler yapılmaya başlanmıştır.

Çalışmanın amacı afet yönetim sürecinde risk azaltma çalışmalarını mevzuat açısından genel olarak analiz etmektedir. Böylece söz konusu afet risk yönetiminde mevzuat açısından katkı

sağlamaktır. Bu kapsamda nitel veri araştırma yöntemi olarak doküman analizinden yararlanılacak ve elde edilen bilgiler ışığında değerlendirmeler yapılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Afet, risk, afet yönetimi, risk azaltma, afet riskinin azaltması.

### **Abstract**

A disaster is a catastrophe that adversely affects people and the environment in the areas where it occurs, jeopardises the safety of life and property, directly or indirectly damages and harms not only the region where it occurs but also the nearby regions. Looking at the history of humanity, it is seen that disaster events have been experienced. The frequency, severity and intensity of disasters have increased over time, and the loss of life and property and economic damages have also increased.

It is of utmost importance to ensure resilience, to make societies ready for disasters and to reduce disaster risks in order to protect against the negative and destructive effects of the experienced and possible disasters, to overcome them with minimum damage or to eliminate vulnerability to disasters. In this context, taking necessary precautions against disaster risks and hazards, reducing the existing disaster risks and managing the remaining ones, carrying out mitigation works and realising them have a key role. In this sense, strategic, holistic, efficient and effective disaster management is required.

Disaster management is the management and strategic, effective, efficient, productive, comprehensive, multidimensional and sustainable implementation of the measures to be taken and the activities to be carried out before, during or after the disaster in order to prevent disasters and minimise their damages in a multi-actor coordination. In disaster management consisting of four basic stages, the stage of identification of disasters, assessment of existing and potential disaster risks and determination of measures to be taken within this framework constitute the stage of disaster risk and mitigation. The second stage is the stage of preparedness against disaster risks and hazards. At this stage, it covers activities such as creating or developing plans to prevent or minimise possible disaster damages and losses, establishing preparedness, forecasting and early warning systems, providing trainings to individuals and societies. The studies covering these two stages and including the process before the disaster occurs are nowadays also referred to as disaster risk management. In addition, disaster risk management is more important for the success of disaster management process.

Turkey, due to its geographical location, has been faced with different types of disaster events such as floods, landslides, cyclones, especially earthquakes from past to present. Among the disasters experienced in the historical process, especially the 1999 Marmara earthquake has revealed how important the risk and mitigation stages are in the disaster management process. It has also revealed the need to improve various legal regulations that have come into force since the Ottoman Empire period. In this context, improvements have started to be made in terms of legislation on disaster management in Turkey.

The aim of the study is to analyse the risk reduction activities in the disaster management process in general in terms of legislation. Thus, it is to contribute to the disaster risk management in terms of legislation. In this context, document analysis will be used as a qualitative data research method and evaluations will be made in the light of the information obtained.

**Keywords:** Disaster, risk, disaster management, risk mitigation, disaster risk reduction.

AFAD GÖNÜLLÜLERİNİN MEVZUATTAKİ DURUMUNUN İNCELENMESİ  
ANALYSING THE SITUATION OF AFAD VOLUNTEERS IN THE LEGISLATION

Sevda AYDIN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Afet Yönetimi  
ABD, 0009-0005-1022-3296

**Özet**

Gönüllülük esasıyla herhangi bir çıkar amacı gütmeksizin fiziksel gücünü, bilgi ve deneyimini kullanarak afet ve acil durum öncesi, sırası ve sonrasında toplum hizmetleri faaliyetlerine katkı sağlayan bireylere AFAD Gönüllüsü denilmektedir. 2019-2024 yılları arasında, AFAD Gönüllülük Projesi kapsamında ülke çapında yaklaşık 1 milyon gönüllüye afet eğitimleri verilmiştir. Afet eğitimi alan gönüllülerinin hak ve sorumlulukları bağlamında incelenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, bu çalışmada Türkiye’de AFAD Gönüllülerinin mevzuattaki durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için ise alanyazın incelemesi yapılmıştır. Alanyazın incelendiğinde, AFAD Gönüllülerinin gönüllü hakları ve sorumluluklarına yönelik yapılan çalışmaların sınırlı olduğu görülmüştür. Gönüllülerinin hak ve sorumluluklarının net olarak ortaya koyulmasının hem gönüllülük sisteminin sürdürülebilirliği noktasında hem de gönüllülerinin karşılaşılabilecekleri risk ve tehlikelere karşı korunması bakımından önemlidir. Bu çalışmanın ise bu noktada önemli olduğu düşünülmektedir. Alanyazın incelemesi sonucunda, AFAD Gönüllülerinin hak ve sorumluluklarına yönelik özel bir kanun bulunmadığı bununla birlikte 9/6/1958 tarihli ve 7126 Sayılı Sivil Savunma Kanunu, 4 sayılı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşları ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 36. maddesi, 23/2/2022 tarihli ve 5211 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yürürlüğe konulan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ile 29/7/2020 tarihli ve 31200 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Afet ve Acil Durumlara İlişkin Hizmet Standartları ve Akreditasyon Esaslarının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğe dayanak olarak hazırlanan “AFAD Gönüllülüğüne İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge ”bulunduğu görülmüştür. Ayrıca Gönüllülük başvurusu esnasında e- Devlet üzerinde tanımlı ve toplamda 12 ifadeden oluşan bir taahhütnamenin bulunduğu görülmüştür. Bu taahhütname incelendiğinde, özellikle 7.,10.,11., ve 12. ifadelerin içeriği bakımından dikkat çekici olduğu tespit edilmiştir. Türkiye gibi çeşitli afetlere açık bir ülkede AFAD Gönüllülerinin haklarına yönelik özel bir kanun bulunmamasının gönüllülük hareketlerinin sürdürülmesinin önünde bir engel oluşturabileceği düşünülmektedir. Yine, Gönüllülerinin gönüllü olma hususunda ilgili sisteme güven ve aidiyet hissi duymayarak gönüllülük faaliyetlerine katılma konusunda kararsız davranmaları toplum tabanlı afet yönetimi hedefinin önünde engel oluşturabilmektedir. Bu doğrultuda, kanun yapıcılarına ve AFAD Gönüllülerine yönelik birtakım önerilerde bulunulmuştur. Kanun yapıcıların AFAD Gönüllülerine özgü mevzuat çalışmaları yapması gönüllülerinde bu mevzuat çalışmasını talep etmesi bu önerilerin başında gelmiştir.

**Anahtar kelimeler:** AFAD, Gönüllülük, AFAD Gönüllülük, AFAD Gönüllüsü Hak ve Sorumlulukları, Mevzuat



## Abstract

Individuals who contribute to community service activities before, during and after disasters and emergencies by using their physical strength, knowledge and experience on a voluntary basis without seeking any benefit are called AFAD Volunteers. Between 2019-2024, disaster trainings were provided to approximately 1 million volunteers nationwide within the scope of AFAD Volunteering Project. It is necessary to examine the rights and responsibilities of volunteers who receive disaster training. Accordingly, this study aims to examine the legislative status of AFAD Volunteers in Turkey. In order to realise this aim, a literature review was conducted. When the literature was analysed, it was seen that the studies on the volunteer rights and responsibilities of AFAD Volunteers were limited. It is important that the rights and responsibilities of volunteers are clearly defined both in terms of the sustainability of the volunteering system and in terms of protecting volunteers against the risks and dangers they may encounter. This study is considered to be important at this point. It has been seen that there is a 'Directive on the Procedures and Principles Regarding AFAD Volunteering' prepared on the basis of the Regulation on Disaster and Emergency Response Services put into force by the Presidential Decree dated 23/2/2022 and numbered 5211 and the Regulation on the Determination of Service Standards and Accreditation Principles Regarding Disasters and Emergencies of the Disaster and Emergency Management Presidency dated 29/7/2020 and numbered 31200. In addition, during the volunteering application, it was seen that there was a commitment letter defined on e-Government and consisting of 12 statements in total. When this commitment letter was analysed, it was found that especially the 7th, 10th, 11th, and 12th statements were remarkable in terms of their content. It is thought that the absence of a special law on the rights of AFAD Volunteers in a country like Turkey, which is open to various disasters, may constitute an obstacle to the continuation of volunteering movements. Again, the fact that AFAD Volunteers are hesitant to participate in volunteering activities by not feeling a sense of trust and belonging to the relevant system may constitute an obstacle to the goal of community-based disaster management. In this direction, some suggestions have been made for lawmakers and AFAD Volunteers. One of the most important of these suggestions is that the lawmakers should carry out legislative studies specific to AFAD Volunteers and the volunteers should demand this legislative study.

**Keywords:** AFAD, Volunteering, AFAD Volunteering, AFAD Volunteer Rights and Responsibilities, Legislation

## 1. GİRİŞ

Gönüllülük esasıyla bireysel çıkarlarını gözetmeksizin fiziksel gücünü, yeteneğini, bilgi ve deneyimini kullanarak afet ve acil durum öncesi, sırası ve sonrasında toplum hizmetleri faaliyetlerine katkı sağlayan bireylere AFAD Gönüllüsü denilmektedir (AFAD, 2019). 2019-2024 yılları arasında, AFAD Gönüllülük Projesi kapsamında ülke çapında yaklaşık 1 milyon gönüllüye afet eğitimleri verilmiştir (Aydın ve Cin, 2024). Bu rakamın kayda değer bir rakam olduğu söylenebilir. Söz konusu afet eğitimini alan AFAD gönüllülerinin hak ve sorumlulukları bağlamında incelenmesi önem taşımaktadır. Bu doğrultuda, bu çalışmada Türkiye'de AFAD Gönüllülerinin mevzuattaki durumunun incelenmesi amaçlanmıştır. Bu amacı gerçekleştirmek için ise alanyazın incelemesi yapılmıştır. Alanyazın incelendiğinde, AFAD Gönüllülerinin gönüllü hakları ve sorumluluklarına yönelik yapılan çalışmaların oldukça sınırlı olduğu görülmüştür. Gönüllülerinin hak ve sorumluluklarının net olarak ortaya koyulmasının hem gönüllülük sisteminin sürdürülebilirliği noktasında hem de gönüllülerinin karşılaşılabilecekleri risk ve tehlikelere karşı korunması bakımından önemlidir. Bu çalışmanın ise bu noktada önemli olduğu düşünülmektedir.

## 1.1. AFAD GÖNÜLLÜLÜK PROJESİ VE AFAD GÖNÜLLÜSÜ KAVRAMI

AFAD Gönüllülük Sistemi Projesi AFAD'ın afet riskini risk azaltmaya yönelik çalışmalarındandır. Afet ve Acil Durumlara ilişkin yetkili kurum olan Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planında (UDSEP) (2012-2023) C.1.4. Stratejisinde Afet Gönüllük Sisteminin kurulmasını stratejileri olarak belirlemiş ve 9 Ağustos 2011 tarihli 28029 sayılı resmî gazetede yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. 2019 yılında AFAD Gönüllülük Sistemi uygulaması başlatılmış olup sistem hala aktiftir (Aydın ve Cin 2024). Söz konusu sistem, afetlere karşı dirençli bir toplum oluşturulması noktasında önem taşımaktadır.

## 2. AFAD GÖNÜLLÜLERİNİN MEVZUATTAKİ DURUMUNUN İNCELENMESİ

### 2.1. AFAD Gönüllülüğüne İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge

Alanyazın incelendiğinde Türkiye özelinde AFAD Gönüllülerinin haklarına yönelik ile doğrudan özel bir kanuna rastlanmamıştır. Bununla birlikte 9/6/1958 tarihli ve 7126 Sayılı Sivil Savunma Kanunu, 4 sayılı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşları ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 36. maddesi, 5211 sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararı ile yürürlüğe konulan Afet ve Acil Durum Müdahale Hizmetleri Yönetmeliği ile 31200 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Afet ve Acil Durumlara İlişkin Hizmet Standartları ve Akreditasyon Esaslarının Belirlenmesi Hakkında Yönetmeliğe dayanak olarak hazırlanan “AFAD Gönüllülüğüne İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge” bulunduğ görülmüştür. AFAD Gönüllülük sistemi Şekil 1 'de AFAD gönüllülüğüne ilişkin usul ve esaslar hakkında yönerge'den bir kesit sunulmuştur.



Şekil-1 AFAD gönüllülüğüne ilişkin usul ve esaslar hakkında yönerge'den bir kesit

(AFAD, 2023)

AFAD Gönüllülüğüne İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge incelendiğinde, AFAD Gönüllüsü tarafından AFAD Gönüllülüğün iptal edilebileceği belirtilmektedir. Bununla birlikte, yine AFAD Gönüllülüğüne İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge 'de AFAD Gönüllüsünün talep, öneri, şikâyet ve itiraz haklarının bulunduğu belirtilmektedir. e-Devlet üzerinden Gönüllülüğünü iptal etmek isteyen gönüllünün “Üyeliğimi İptal Et” butonu seçtiğinde bilgilendirme metni ekrana düşmektedir. Söz konusu bilgilendirme metni incelendiğinde, “Başkanlıkça size verilen destek ve uzman AFAD gönüllü kartı, görev kartı, sertifikalar ve

benzeri belgeler varsa bunların kullanımını derhal durdurmalı ve bunları kendinize en yakın il gönüllü koordinatörüne on beş gün içerisinde teslim etmelisiniz” hükmü dikkat çekmektedir. AFAD tarafından verilen Destek AFAD Gönüllüğü eğitimlerini almış ve sertifika almaya hak kazanmış bir gönüllünün AFAD gönüllüğünü iptal nedeni farketmeksizin iptal etmesi durumunda söz konusu sertifikayı kullanabilmenin durdurulması ve on beş gün içinde bir il gönüllü koordinatörlüğüne verilmesi gerektiği hükmü gerek içeriği gerekse belirlenen süre bakımından göreceli olarak sert bir ifade olarak yorumlanmıştır. Ayrıca yine bildirim son kısmında bulunan “ İptal tarihinden itibaren 1 (bir) yıl geçmeden Sisteme yeni başvuruda bulunamazsınız. Bu süre sonunda e-Devlet üzerinden Sisteme yeni gönüllü kaydı için başvuru yapabilirsiniz” hükmünün de bir yıl şartı bakımından uzun bir süre olduğu düşünülmektedir.

## 2.2. AFAD Gönüllülük Taahhütnamesi

AFAD Gönüllüsünün gönüllülük başvurusu yapabilmesi için e- Devlet üzerinde tanımlı bulunan “Gönüllülük Taahhütnamesi”ni kabul edilmesi gerekmektedir. Söz konusu AFAD gönüllülük taahhütnamesi Şekil 2’de verilmiştir.

AFAD Gönüllülük Taahhütnamesi

1. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda gerekli faaliyetlerini sürdürmeyle ve gerekli bilgileri zamanında AFAD tarafından belirlenen ilçe ve şubelere iletmeyle.
2. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
3. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
4. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
5. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
6. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
7. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
8. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
9. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
10. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
11. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.
12. AFAD'nin amaçları ve vizyonu doğrultusunda AFAD'nin faaliyetleri için gerekli olan eğitim ve öğretim faaliyetlerine katılmaya hazır olmak ve bu faaliyetlere aktif olarak katılmaya hazır olmak.

Yukarıdaki taahhütname ve bildirim metni okudum, onaylıyorum.

Devam Et

Şekil-2 AFAD gönüllülük taahhütnamesi (e- Devlet, 2024)

Taahhütnamede, özellikle 7.,10.,11., ve 12. ifadelerin içeriği bakımından dikkat çekici olduğu tespit edilmiştir. Söz konusu ifadelerden yedincisi olan; “Gönüllü çalışmamı, AFAD tarafından bana gösterilen alanlarda ve belirlenen çalışma saatleri içinde gerçekleştireceğimi ve bu çalışmam karşılığında AFAD’dan herhangi bir hak ve ücret talep etmeyeceğimi” ifadesidir.Gönüllü tarafından ücret talep edilememesi gönüllülüğün gereklerindedir ancak

“hiçbir hak talep etmeyeceğimi” kısmının gönüllü açısından riskli ve üstü kapalı bir ifade olduğu düşünülmektedir. Onuncu ifade ise;“AFAD’ın etkinlikleri kapsamında tarafıma kayda alınan ya da tarafıma ait fotoğraf, video, ses ve benzeri görsel ya da işitsel materyalin AFAD’ın kurumsal iletişim organlarında (dergi, web sitesi, sosyal medya, bülten vd.) ya da çeşitli iletişim-tanıtım materyalleri ile faaliyetlerinde AFAD tarafından süresiz olarak kullanımına izin verdiğimi ve bu konuda herhangi bir bedel talep etmediğimi” ifadesi olmuştur. Bu ifadede gönüllünün tarafına ait olan fotoğraf, video vd. materyallerinin paylaşılmasını talep edebilmesi de mümkün olmalıdır. Buna ek olarak, süresiz kullanım izni istenmesi de ayrı bir boyutu olarak karşımıza çıkmaktadır. 11. ifade incelendiğinde;” Gönüllü çalışmam sırasında zarara uğrarsam veya zarara sebep olursam, her türlü zarardan şahsi olarak sorumlu olduğumu” ifadesidir. Bu ifadeden AFAD’ın her türlü olası zarar(lar)da mutlak sorumlu olarak AFAD Gönüllüsünü kabul edeceği anlaşılmaktadır. Bu durum AFAD Gönüllülerinin faaliyetler sırasında olası zararlara karşı savunmasız olduğunu göstermektedir. Son olarak 12. İfade incelendiğinde “Gönüllülük görevlerinin uygulanmasında karşılaşılan her türlü sorun ve sıkıntıda öncelikle AFAD personeli ile bağlantı kurup, çözüm bulmak için ortak hareket edeceğimi, kabul ve taahhüt ederim” ifadesidir. İfadede, gönüllünün hangi AFAD personeliyle bağlantı kurması gerektiği açıkça belirtilmemiştir.

### 3. SONUÇ VE ÖNERİLER

AFAD Gönüllülerine yönelik mevzuat incelendiğinde, AFAD Gönüllülerinin hak ve sorumluluklarına yönelik özel bir kanuna rastlanmamıştır. Türkiye gibi farklı türdeki afetlere açık bir ülkede AFAD Gönüllülerinin haklarına yönelik yasal çerçevesinin çizilmemesinin afet gönüllüğünün ve gönüllülük hareketlerinin sürdürülmesinin önünde bir engel olabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte, AFAD Gönüllülerinin gönüllü olma konusunda sisteme güven duymayarak gönüllülük faaliyetlerine katılmaması ise toplum tabanlı bir afet yönetimi anlayışı hedefinde olumsuz bir rol oynayacaktır. Bu doğrultuda yetkililerin bu duruma yönelik ivedilikle çalışmalar başlatması ve en önemlisi de AFAD Gönüllülerinin bu çalışmaları talep etmesi gerekmektedir. Ayrıca AFAD Gönüllülük Taahhütnamesi incelendiğinde gönüllüleri güvensiz hissettiren ve üstü kapalı bazı ifadelerin bulunduğu da dikkat çekmiştir. Bu taahhütname gözden geçirilmeli ve gönüllerinin can ve mal güvenliğini koruyan ifadeler taahhütnamede yerini almalıdır.

### KAYNAKLAR

AFAD (2023). AFAD Gönüllülüğüne İlişkin Usul ve Esaslar Hakkında Yönerge. Erişim Adresi: <https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/Mevzuat/Yonergeler/AFAD-Gonullulugune-Iliskin-Usul-ve-Esaslar-Hakkinda-Yonerge.pdf>

AFAD (2019). AFAD Gönüllülük Sistemi gönüllü el kitabı. Erişim Adresi: [https://cankiri.afad.gov.tr/kurumlar/cankiri.afad/dOKUMANLAR/Guvenli\\_Yasam\\_Klavuzu/Gonullu\\_El\\_Kitabi.pdf](https://cankiri.afad.gov.tr/kurumlar/cankiri.afad/dOKUMANLAR/Guvenli_Yasam_Klavuzu/Gonullu_El_Kitabi.pdf)

Aydın, S. (2024). *Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Tarafından Verilen Afet Gönüllülüğü Eğitimlerinin Gönüllüler Tarafından Değerlendirilmesi* (Kayıt No. 866389) [Yüksek Lisans tezi, Giresun Üniversitesi]. YÖK Tez Merkezi. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>

e-Devlet (2024, 16 Ocak). *AFAD Gönüllülük Taahhütnamesi*. <https://www.turkiye.gov.tr/>

**A REVIEW OF SMART CITIES AND E-HEALTH SERVICES AFTER THE  
DISASTER:AN APPROACH IN TÜRKİYE**

**Qadria SHEWAQADERY**

**orcid.org/0000-0001-5058-6730**

**Abstract**

As a result, the earthquake that occurred in Türkiye on February 6, 2023 had a significant impact. A disaster response strategy requires careful prioritization of resources, as well as increased funding and better communication. The initial phase of Türkiye's e-health initiatives is currently underway. The transformation program since the announcement of health in 2003 witnessed the creation and implementation of many e-health projects. This study tries to define the terms "smart city", "e-health", and "disaster" seen from a methodological perspective, starting from the literature of e-health theory, in addition to reviewing and evaluating Turkish e-health applications and their help after a disaster. Currently all over the world, cities are expanding and the importance of building resilience. Smart cities can use the complex infrastructure of information and communication technology and analysis to deal with natural disasters such as Extreme weather conditions, floods, and heat. The population is growing at a rate that makes traditional health care insufficient to address everyone's needs. Not everyone has access to healthcare, even in this day and age with robust infrastructure and advanced technologies. Educating people about their health state is one of the objectives of smart healthcare. Thanks to smart healthcare, users may now handle a range of emergencies on their own. We require a new paradigm that utilizes information technology and e-health to advance disaster-related health. Taking action in the wake of disasters and treating those whose health and well-being are impacted are well-established professions in disaster management and disaster medicine. But the roots of these disciplines are diverse. In order to facilitate collaboration and communication between development and priorities. Smart cities with e-health create resilience in society when a disaster occurs, prepare to save human lives and help in long-term recovery for maintenance. They can save people's lives during natural disasters by communicating between citizens and administrative organizations. Potential disaster victims in the new e-health era technologies that are innovative include e-health records and a project to create an e-health framework for natural disasters that can direct national and health actions in the area of health disasters.

**Keywords:** Smart city, E-health, disaster, Resilience, Healthcare, Türkiye

**Introduction**

By 2050, 70% of the world's population is projected to reside in cities, based on the trend of global urbanization. (reported by the World Bank). Rapid urbanization and smart cities (SCs) are changing the planet and how we live. Around 3 million people worldwide move to cities each week, and by 2050, an additional 2.5 billion people are anticipated to live in cities [Christensen & Hickie, 2010]. Physical systems, infrastructure, and information technology are all combined in "smart cities." Also, they can handle and promote innovation and improvement, which helps to maintain social cohesion. These elements' cognitive capabilities closely match the emergent idea. Resilience for cities is transforming how we think about smart cities. There is flexibility, in reality an intricate network of interactions between



individuals, groups, organizations, and infrastructure [Ashmore, F.H.et al.,2017].Keeping up with the digital transition, which has impacted every part of life, has become essential for the health service,technological advancements in the modern world, particularly the utilization of digital technology a new trend has started in health and medical services.

The phrase "electronic health" has just recently become commonplace.Initially, it was only used in business and marketing contexts.It Given that technology is essential, the field of health informatics blends business, society, and health Services for e-health is complicated, though. It must be relevant to technological advancements Acknowledging the size of the advancement in healthcare and altering one's perspective [Eysenbach G.,2001].

Electronic health monitoring systems are a great resource for ongoing monitoring and referential analysis based on the past.The system stores measurement data in addition to general reference data on people and patients.There will be an enormous amount of information in the e-health sector that needs to be processed and used, and as the Internet of Things [IoT] develops and smart environments become more prevalent, this will only increase [Xu Li et al., 2011].

Because every single one of them is essential, earthquake analysis and prediction are extremely important for smart cities.Infrastructure such as sources of potable water, cellular networks, health care, the electricity grid, and transportation may have an impact on the socioeconomic balance of a region affected by such natural disasters.However, in order to safeguard a city or other complex environment, it is essential to recognize the relationships between various CI kinds and to create tools and techniques that can both prevent and mitigate cascading consequences a quick return to normal service performance levels after disturbances [Mizrahi. S., 2020].The most advanced of these technologies is the Internet.The Internet provides a plethora of information on a variety of subjects, and its widespread use in daily life has made it a frequent place for many people to get their knowledge from.Due to the Internet, access to information and nearly all necessary services has increased. Starting with digital media, it is offered health technologies that are digitally deforming Today, every aspect of healthcare services reflects the connection between the patient and their health [Gümüş, 2018; Ekinci et al., 2021].

All around the world, cities are expanding.The significance of building resilience Smart cities can employ sophisticated ICT infrastructure and analytics to combat natural disasters including extreme weather, floods, heat, and water stress that are brought on by climate change.capacity for coordination and reinforcement exchange of information between many parties The local municipality can access it with the use of mobile phone networks, as can organizations like transportation authorities,emergency services, and energy providers, as well as citizens.the vast majority of its residents in the near future Cities can pick up lessons from their past.The frequency and severity of disasters can grow with a higher concentration of people and resources.Cities are resilient if they can keep their regular activity of residents, goods, and services while absorbing shocks like physical attacks.This is untrue, as is extensively debated in the literature.It is appropriate to view resilience as a multidisciplinary problem rather than as a "consensus" concept that consists of the following four fundamental abilities: [1] planning/preparation; [2] absorption; [3] recovery; and [4] compliance.These skills ought to cover the four key socio-technical competencies.Each city has four different dimensions: physical, informational, cognitive, and social[Borsekova, K.et al.,2018].

Smart city policies in Türkiye and implementations Türkiye's rate of urbanization is high compared to projections made for global urbanization.Especially after the passage of the new law number 6360, 91.3% of people lived in cities and city centers [TUIK,2014].How social media and other digital technology might be useful in the event of a disaster After and during a



crisis, supporting public health, e-health have, the response to natural disasters around the world, including those with human, climatic, biological, and geophysical sources, has played a significant and expanding role in this regard. This is an effective system. Costs associated with health care should decrease [Felizardo V, et al., 2014]. What is this? It entails that it offers the potential to supply the health system's patients with benefits in a personalized way, as well as giving medical personnel a chance to keep tabs on their patients' medical conditions [Ragesh GK, & Baskaran K., 2012].

## **Methods**

**PURPOSE OF ARTICLE:** By assessing the fundamental characteristics of smart city with e-health projects, after a disaster this study seeks to analyze Türkiye's standing in the area of smart city with e-health.

It reviews e-health programs in Türkiye in a methodical way. Using a methodological perspective to show what works and what doesn't, it aims to define what e-health can do after a disaster and provide future directions for Resilience of the Health Community. The process of creating an e-health system for natural disasters by conducting assessments of pertinent studies on disaster management. The application of electronic health methodology and disaster medicine is particularly appropriate. How to best integrate e-health initiatives into disaster response, and how information technology may help disaster managers and doctors communicate better. For instance:

- ✓ How should smart city with e-health tools be incorporated into emergency preparedness strategies?
- ✓ What are the best ways to combine smart city and disaster e-health tools for response disaster management and disaster medicine?
- ✓ How may e-health knowledge and abilities be improved?
- ✓ What e-health skills ought disaster management staff to possess?

## **Smart City**

The idea of a "smart city" has recently gained popularity, especially since 2005. Every country aspires to smart (innovation-focused), inclusive, and sustainable economic growth. There are some classifications that isolate the other conditions in a city and place an emphasis on only one component of urban life (technical, ecological, etc.). The ultimate objective of a healthy and smart city is to create a new method to urban planning in which all components are studied with the interrelationships that occur in actual city life, which is misunderstood by these single-issue descriptions. "Smart City" A city must have all required systems and be able to interact within those systems in order to be considered a "smart city." presents the definitions listed below [Chourabi et al., 2012]:

A city with good performance in the areas of environment, economics, and people. Management, living with an eye on the future; city founded on a clever mix a country of engaged, free, and knowledgeable citizens with diverse skills and activities. City that uses integrated systems to schedule preventative maintenance operations and is dependent on the functionality of all key facilities (roads, bridges, significant buildings, tunnels, subway lines, trains, communications, electricity, and water). Control of the city, communication, and maximizing services offered to residents. City that encourages its residents to improve their lives is one that: combines information technology infrastructure with social infrastructure, business/business infrastructure, and physical infrastructure from a security perspective. inspiring, exchanging life, information, and culture.

To address the needs of the huge population, infrastructure development is essential. Also, the infrastructure of large cities requires efficiency in a variety of areas. So, using "smart" is the only way cities can guarantee their citizens a good quality of life that is also sustainable. Using ICT to exchange information about tools to promote the use of context-aware data [A. S. MB. Alazzam., 2015].

The quality of life is negatively impacted by significant issues with urban systems, including those involving energy, transportation, water, health and so forth. Due to this of thorough assessments and a literature analysis, the eight categories of smart city applications show that the majority of governments working on smart cities, Smart transportation, smart Environment, smart industry, smart governance, smart living, smart health, smart economy, and smart security. Disasters may occur more frequently and have greater effects if people and resources are concentrated in one area. By 2050, 68% of the world's population, as predicted by the UN, would reside in cities [Kostkova., 2015].

A smart city's construction process entails extensive change monetary resources, technology, businesses, academic institutions, workforce, and organizational structure adequate standards [Liu and Peng., 2013]. Due to this, all city infrastructure operations as well as the extent of all systems and work flows in the city should be taken into consideration when developing smart city strategies and solutions. An essential possibility to identify and assess isolated projects with less impact in this context will be a systemic approach. Moving with a comprehensive viewpoint is required at this point [McGraw-Hill, 2013].

This crucial and Protection of the urban environment's core component Physical systems, infrastructure, and information technology are all combined in "smart cities." Also, they can handle and promote innovation and improvement, which helps to maintain social cohesion. The emergent notion of Resilience for Cities, which is altering the paradigm of smart cities, and the cognitive abilities of these characteristics are very much in line. There is flexibility, in reality. an intricate relationship including individuals, groups, organizations, and infrastructure [Ashmore, F.H. et al., 2017]. The analysis of cities has been based on a variety of situations. In history, there are certain norms, and those standards have evolved over time. Understanding Policies and investments have an impact on the performance and growth of a city or complicated work is needed because of the technology. At this point, the Internet revolution is significant.

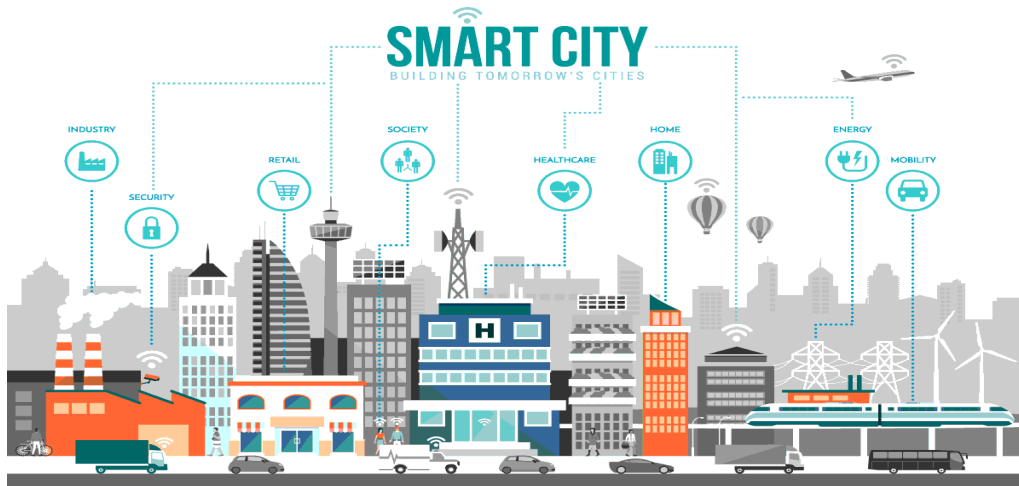


Fig. 1 Smart city components

For these individuals, there are many fantastic chances due to the current stage of urban change and the smart city strategy. city groups at all The idea of "smart cities" presents a lot of potential for solutions. It's essential to find smart solutions to large challenges, or to adopt a fresh perspective. issues with cities brought on by rapid urbanization talk will also be had about Turkish policies and programs now in place. According to the findings, smart cities are developed through citizen participation in infrastructure development, public, private, and non-governmental organizations, as well as with the assistance of the local population. In other words, if a city combines social, digital, economic, and ecological factors, it has consistently been designated as a smart city.

Reports from within the country, data from Türk Telekom, GSM operator data, and social media The data is found for the first three months of 2014 and 2015. The Turkish Statistical Institute's investigation into how Turkish citizens use information and communication technologies has yielded certain statistics and indicators. The city information was gathered from the publicly available annual statistics for the Turkish provinces of the Information and Communication Technology Bureau [BTK]. A geographic database at the city level was constructed in the ArcGIS environment using the length of the fiber cable infrastructure, the quantity of 3G subscribers, xDSL, mobile phone and fiber bandwidth, and updated BTK data. Some themed maps use graded colors to represent values in order to plot values. To compare and contrast each indicator for the final ICT network, five classes were used in the legend of themed maps.

### Internet of Things [IOT]

The term is "Internet of Things" constructing international infrastructure that will transform basic elements of our life, from industry to agriculture, from mining to healthcare. These technologies are always being enhanced in terms of accuracy and usability. a large variety of bodily functions that can be observed [Vijayan, V, et al., 2021]. "Internet of Things" [IoT] describes a system of physical things or devices that are linked together by sensors, software, and other technologies in order to interact and share data with other devices and systems. in order to give healthcare, via the Internet [Sadoughi, F, et al., 2020].

Person-centered telemetry, which enables users and their caregivers to evaluate data and alter their daily healthcare needs, is one of the IoT applications that includes wearables and the home monitoring devices they provide. Afterwards, healthcare professionals can evaluate the data and make prompt treatment recommendations by uploading it to hospital networks. When immediate action is required, warning mechanisms can be set up to notify the user, caregiver, and medical personnel. The capability of integrated communication and data collecting will determine the value of the Internet of Things. It permits the use of IoT data to manage healthcare-related activities and processes more effectively enhancing productivity and efficiency, finding new health care delivery models that lead to value-based care, and reducing waste [Farsi, M, et al 2019].

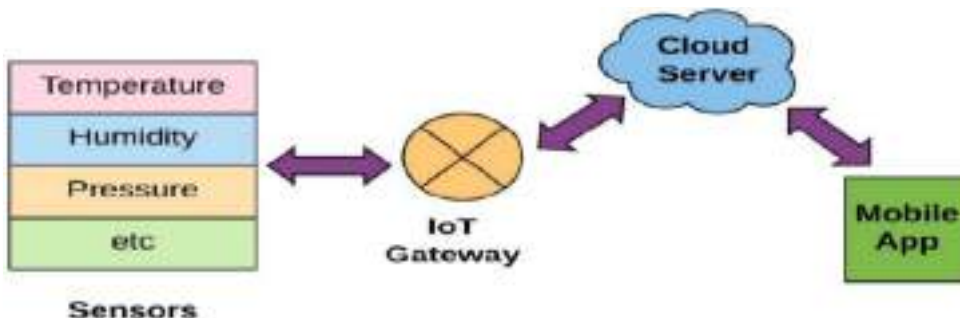


Fig. 2 IoT network architecture Adopted from [Kanagaraj, Pradeepa & Parveen, Muni. (2020)].

The infrastructure required for the most recent advancements in artificial intelligence will be provided via the Internet of Things (IoT). Every industry and way of life is currently working to reap the rewards of the Internet of Things, which offers:

- ✓ Technological Advancement: Comparable methods and information that improve IoT fact viewing by consumers, boost IoT node usage, and enable the most significant technical developments. Real data and on-the-ground performance are made available by the Internet of Things.
- ✓ Increasing customer involvement Current data provide a challenge. Ambiguity and fundamental accuracy mistakes.
- ✓ Modern data collection underlies advanced data collection. The programs have practical usability restrictions. The Internet of Things squishes it into the cracks and places it where people often look at our globe.
- ✓ Waste reduction: The Internet of Things identifies more logical opportunities for development. In recent statistics.

### **Social Media and Internet**

In order to detect potential health risks for the public health intervention, researchers have employed social networks as a supplement to established public health surveillance approaches [WHO, 2021]. Yet, the use of social media and the Internet for the purposes of public health effects in its format is a problem for public health services. Misinformation about natural disasters continues to spread, and skepticism against evidence-based science is rising [Sylvia Chou, et al., 2020].

Real-time communication has been facilitated by Twitter and Facebook. They served as the sole information source for those without access to traditional media during disasters, and in other cases they did so because of water damage or power outages [Anikeeva, O. et al., 2016]. Also, social media gives groups the chance to exchange knowledge and grow as societies. One of its instances is Karma Good Networks [GKNss., 2022]. Facebook communities where locals can connect with each other for support and knowledge sharing outside of institutions. Increasingly, patients and consumers are getting their health information online and through social media recommendations for medical care are among the pertinent information [Lokmic, Z, et al., 2017]. Adaptive healthcare systems for disasters and climate change How current and future health services and facilities will fare in the face of disasters and climate change has been discussed at numerous expert conferences.

Effects Recommendations for digital health are included in the Riyadh Declaration on Digital Health [Al Knawy, B, et al., 2020] to address existing and upcoming pandemic challenges. The announcement in particular It urges efforts to build the infrastructure required for quick global readiness. Public health data and surveillance systems should be subject to a set of global minimum standards and a governance framework. Evidence-based implementation methods, data-driven approaches, and solutions for sharing these should all be made available to the public. These recommendations for putting into practice digital health interventions that are climate-resilient are transferable in many cases.

Among the data and important factors to take into account when collecting health data, the types of data gathered and possible participants [Al Knawy, B, et al., 2020]. In order to facilitate seamless communication, the WHO Global Digital Strategy for Health 2020–

2025[WHO.,2021]and Health Rapid Interoperable Resources [HL7]a freely accessible resource Reference[FHIR.,2022]Establish global norms for the exchange of administrative and clinical data between digital applications.While thinking about the creation of healthcare systems that are climate-resilient, rules for communication between healthcare professionals are useful.

### **E-health Services**

E-health can be summed up as all health services offered through digital information technology.According to the World Health Organization's [WHO] definition of electronic health services, there are many different types available, including remote health, mobile health, online health records, health applications like fitness tracker software, and more. Health is defined as "the safe and cost-effective application of information and communication technologies to support and promote health, including but not limited to health care services, health supervision, health literature, health education, and health research"[WHO, 2005].

While e-health has increased in popularity in affluent nations, underdeveloped nations have become increasingly dependent on it recently.Healthcare services are frequently scarce in underdeveloped nations. Limited cash, resources, and medical specialists, as well as pharmaceuticals, are fatal. Online medical services are envisaged in this sense.A stronger public health care system is provided, and it helps to overcome inefficiencies in emerging nations (Uluç NÇI, Ferman M.,2016).

The medical systems of everyone can also be served through e-health. Countries in the world that won't have a physical presence during future Epidemic times, such as those affected by infectious diseases like the 2019 coronavirus disease[COVID-19].Various e-health services come in various forms. Electronic Health Records are complete, as are

Cellular and Computer Records.Benefits of digital health are valuable[Blaya JA, Fraser HSF, & Holt B.,2010].By creating a self-sufficient environment where they can continue working and live as comfortably as possible, they have the potential to assist countless others with illnesses like Alzheimer's and Parkinson's.As well some e-health technologies, such as wearables, have sensor systems that enable them to measure and monitor physiological parameters including body temperature, activity level, electrodermal activity, pulse, photoplethysmography, etc.These sensor systems are able to It is present in numerous gadgets and facilitates healthcare.It serves as a wearable device in daily living[McAdams E,et al.,2011].positioning the patient in the middle.Considered as improving patient dynamics is electronic health relationships among doctors.Included were electronic health services.More than ever before, the patient is actively participating in their care.Consequently, both the patient and the doctor participate equally in the decision-making process.The realm of medicine is boundless, and new methods and treatments are always being developed.Therefore, medical professionals such as doctors and nurses must never stop learning.They ought to have full access to electronic health services.increased information availability and improvement Knowledge The worldwide reach of e-health is another benefit.

Traditionally, public health care services were only accessible locally, but thanks to technological advancements, they are now available online and from any location. Today, however, online services are available from anywhere thanks to technological advancements.Rather than relying only on regional treatments or medications, people now have access to a wide range of resources.Visit a variety of healthcare providers for medical care.Consult with a physician or order various medications from around the world.The subject of ethics in the medical field can be delicate.On the other hand, strictly speaking, e-health ethics Electronic health services are controversial,but they also provide potential issues with privacy



protection for personal medical information and consents for health care equality. Some arguments, however, contend that e-health may have a negative impact on the question of justice and perhaps lead to greater inequality.

One service that requires specialized infrastructure is electronic health. For instance, access to the Internet, a network, and a computer are necessary for using and benefiting from electronic health services. Rural residents' preferred technology device Have the financial wherewithal to meet such requirements in areas where infrastructure is insufficient or nonexistent. He most likely doesn't make use of the e-health services offered. As a result, while e-health can address the issue of health care, It may also be made worse by inequality.

### **E-health in Smart City**

The unbreakable bond that binds all people together is their state of health those who are adamant on leading long, healthy lives Health is viewed as a critical issue by everyone at this time. An aging population today puts additional strain on a population and a health sector that is already under stress. Additionally, with the prevalence of sedentary activities rising in society, chronic health Clearly worsening conditions have been seen [Alwan A, et al., 2011]. A particle for a direct object Demand for services in the health industry is increasing [Chen M, et al. 2011]. The aging of the population and the growth of the human population. When it comes to health care issues, government officials have additional responsibilities because of the prevalence and life expectancy of More funding and expenditures are required for the health sector as the population grows. Both humans and the environment benefit from medical care. But E- health systems are designed to meet the needs of each individual. Medical treatment in cities is changing as a result of the growth of smart health communities, which are also changing public health and well-being.

The "smart city" can improve healthcare when systems and data are operational across core health services and other services including public safety, environmental health, social, and emergency services that are digitally connected. Not merely by integrating digital technologies or even by increasing access to traditional healthcare, cities may support public health in a variety of other ways as well. With "green sidewalks" and public spaces, cities that are planned and constructed for people offer a healthy atmosphere. There is a growing demand for smart cities globally exponential. Health and care professionals are paying attention to the proliferation of technological devices and the increase in the capacity to accurately process the data gathered from these devices. Actually, smart health refers to the delivery of medical services using measurement technologies and smart city infrastructure. Since appropriate administration and growth of smart health are required, smart cities should offer the essential foundation. The outcome, they satisfy the fundamental requirements and offer a variety of applications, including Internet of Things, smart grid, smart mobility, and at the very least, smart healthcare. Since that e-health is a subset of smart health, the ICT infrastructure of smart cities and health are interconnected. S-health and m-health differ from one another [Velasquez. W, et al., 2019]. Due to their efficiency in providing medical services, electronic health systems, or m-health, are extremely significant in this area. Health has improved because to electronic health services, particularly telemedicine [Y. Chun & P. E. Patterson., 2012]. While e-health should provide assistance to everyone in need, most patients with these diseases travel to health centers without knowing their doctor or even if the treatment is appropriate for them. create havoc and get very sick. or passing away at a hospital [Chan, et al 2017].

Nearby the sensor network is going to be very important in the future affected will be the monitoring of persons. Health care costs that may rise as well as higher health expenditures



Examining a number of health insurance providers Alternatives like incorporating smart sensors[invasive and non-intrusive]to track health, behavior, and habits from very early stages that may start as early as Since the beginning of human history, when the first person was born, we have approached our work with this perspective. As they relate to the patient, networks [wired or wireless] a group of intrusive and/or non-intrusive vital statistics.The surroundings where the patient stays [at home or in a hospital] or is transported[by automobile, public transit, or another mode of transportation]can have an impact on the readings, their interpretation, and the full therapeutic use of the data.An unpredictable incident, though, might happen at the worst possible time and put any living thing in peril. Everything that lives continues, from the tiniest insect to the most significant animal, including humans and all of their technological advancements, can have an impact on these events.After a catastrophic occurrence, such an earthquake or tsunami, what happens to these living things? Are government organizations prepared for these circumstances? On the other hand, if you were to consider what is most crucial, could technology used in a smart city contribute to or save lives? A single person's life can also be endangered by emergencies that arise in daily life, such as heart attacks, strokes, cardiac arrests, and other medical and psychiatric conditions. Diseases like cholera and malaria continue to threaten the lives of survivors even after catastrophic disasters[Chan,et al.,2017].At the moment, the Internet of Things paradigm assists in resolving these challenges in several fields to construct smart cities that can raise human quality of life.

### **Artificial Intelligent In Smart Healthcare**

Smart cities are significantly influenced by technology, and creative mechanistic approaches are significantly advancing the sophistication of urban networks. Info-communications technology is used in smart cities.Cycles will be computerized, and study on the concept of urban life will be done. Furthermore, it eliminates cities by using facilitated knowledge improvements.It makes it possible for the foundation and the accommodating organization to keep the citizens in mind for the city association. Intelligent help nowadays is facilitated by a number of developments and methods.Models that are breeding effectively and offer incentives in the fields of medical, transportation, energy, and other fields.

Artificial intelligence should have the ability to assist and take the best feasible measures to accomplish a particular goal and this ability is what is driving the rapid growth of artificial brain organization and major learning computational thinking breakthroughs.Machine learning (ML) algorithms and other cognitive technologies are used in clinical settings under the umbrella term of artificial intelligence (AI) in healthcare.Using ML and other cognitive sciences for clinical decision-making is a significant use of AI in healthcare. AI can support clinical practitioners and professionals through transitions by using patient data and other data.Plans for diagnosis and therapy that are more accurate. Moreover, by upending the medical industry, AI can become more proactive and predictive.information to improve patient prevention-related advice.Because of their essential role in a happy and prosperous society, medical services are undoubtedly the most fundamental sector in the larger big data landscape. It may come down to life or death whether artificial intelligence is used to gather data for health care services. Specialists, caretakers, and other healthcare professionals can benefit from the use of computer-based intelligence in their daily job. Simulated intelligence in medical services can encourage preventive measures and personal happiness, create more accurate findings and treatment plans, and generally result in a better understanding of outcomes. By analyzing data from a workplace, healthcare providers, and other sources, simulated intelligence can help forecast and monitor the spread of resistant illnesses. Hence, as a tool of battling pandemics, AI can significantly contribute to global public welfare.

### **Smart Applications and Role In e-Health**

With the help of sensors, integrated circuits, and other tools, we can approach power-intensive areas of technology and advance the development of IoT applications. These tools can be used by scientists, subject matter experts, educators, and even high school projects. These elements are part of a network of exchanges that enable applications or other Internet-related items. The following illustrates unique smart city initiatives that are very beneficial to e-welfare companies [Bokhari SA & Myeong S., 2022].

### **Smart Building**

In order to combine energy Productivity at Work with Individual Fulfillment, it is intended to construct more robust structures for residences, homes, and businesses. Smart structures, for instance, could identify and use intelligent equipment to automate routine operations, such as checking their basic boom and Direct light and heating owing to presence [Voda AI & Radu LD., 2019].

The house alarm system is a simple illustration of smart building solutions. Residents are notified by phone call or app if suspicious activity is found. This picture needs a few things added a clever refrigerator that controls your supply a routinely cleaning robot vacuum a tablet with lighting and heating controls and you'll have a smart building with integrated technology that allows you to manage every aspect. Smart buildings are ones that can be controlled by a variety of digital technology. These digital conversion techniques mix hardware and software. By doing this, connectivity and system integrity are guaranteed. People can manage procedures with the help of a practical user interface thanks to smart building technology. Typically, processes are broken down into groups, such as ventilation, lighting, air conditioning, and heating. According to [Al Dakheel et al., 2020], the Energy Performance of Buildings Directive [EPBD] established the term "Smart Building" [SB] to encourage building energy efficiency.

### **Smart Environment**

Destroying security and life quality is the purpose. In urban networks, for instance, residents avoid noise Obstacles result from the premature blame of unanticipated incidents or events. a map of the populace and safe zones in case of calamity Take earthquakes, floods, volcanic eruptions, rotations, and forest fires, for instance [Kirwan CG & Zhiyong F., 2020].

### **Open Data**

Data that is publicly accessible and may be consulted by those who are excluded [legal openness] [D. Eckhoff & I. Wagner, 2017, D. Belanche-Gracia et al., 2015, A. Caragliu et al., 2011] city The group can employ open source techniques like JKAN. Transferring and utilizing data to create another program to assist people. Utilizing technology to gather and process data, and the modern health care system includes healthcare data analytics they support sensors and mobile applications. Large-scale measurement collection and sharing by consumers Data and observations, such as blood sugar levels and diet [Voros S, Moreau-Gaudry A., 2014, Project HealthDesign., 2016]. The electronic health record [HER] is clogged with a lot of data. systems. Information exchange between various information grafting systems is sometimes challenging and frequently unsuccessful [kuhn KA , et al., 2006].

## **Smart People**

This idea is associated with creation. It makes use of communities [C. Colldahl et al., 2013] such as sophisticated lifelong learning initiatives that may emphasize employability; Whether it's digital inclusion [V. Buscher & L. Doody., 2013] or a particular demographic, like elderly people, physically challenged people, or youngsters with autism. Residents are a city's lifeblood and are essential to its survival and prosperity. The outcome, it is imperative that a municipal administration look out for its residents and pay special attention to their requirements [Pavlik, A. 2019]. Additionally, because they are aware of the issues in the areas where they live and work and are able to assess the activities of municipal authorities, residents should be involved in the management and governance of their cities [Speer, J. 2012., Bhargava, V., 2015].

## **Smart Transportation**

The daily lives of people depend on transportation systems. The planet will experience an explosion since there are more people living in metropolitan areas. According to [Kandogan, Y.; Johnson, S.D., 2016] an increase in motor vehicles will have negative repercussions and worsen traffic congestion, noise pollution, traffic accidents, and other problems. Additionally, it's estimated that 40% of people spend an average of one hour each day driving [Zhang, J. et al. 2011].

Increasing the use of information technology is crucial to enhancing the operational efficacy of transportation systems [Nasim, R.; Kessler, A., 2012]. Intelligent transportation technologies shorten travel times, increase safety, and use less fuel. Information and communication technology (ICT) is crucial for developing a sustainable and intelligent transportation system. This includes increasing the usage of IoT infrastructure and seamless integration. One of the key components that every smart city needs to have is mobility.

The city's security, quality of life, and time management can all be enhanced by it. Communities that use sophisticated, autonomous sensors as an example. The car may have a personal assistant, be self-driving, manage the brightness of the lighting, and even attempt to cut down on CO2 emissions has the driver actually gone through a crisis? Without assistance from a third party, the automobile can travel there. Finally, the bike routes committed to the nearest clinic permits the use of automobiles, minimizes gas emissions, and improves user health [Golubchikov O& Thornbush M., 2020].

The objective is to advance medical services they become more effective and powerful with frameworks. Since patients are watching, this is physically or Wearable technology, for instance, can remotely transmit data from people with illnesses (such as cardiac damage, regurgitation, arrhythmia, etc.) to ongoing monitoring systems. Frameworks enable experts to respond as quickly as feasible. There are times when unpredictable events do occur. The ability for ambulances to submit ongoing estimates during the hospital visit, the specialist has access to all of the patient's results and can manage the best prescription for a quick recovery or even lifesaving. This is why a patient goes to the trauma center. Robotic rescue vehicles may be used in the dispatch process to assure Use them at the right times to difficult or painful locations, away from traffic and ground courses [Golubchikov O& Thornbush M., 2020].

## **Health in Türkiye**

According to [T.C. Sağlık Bakanlığı 2016], electronic health is the practice of promoting patients' and citizens' health by utilizing all the features of information and communication technology. It also aims to improve access to healthcare services. Many advantages are brought to healthcare delivery through electronic health applications. Healthcare expenses are decreased,

for instance there is supplied productivity Health professionals are delivering more services and sharing more resources for communication. Health services may be impacted by residents who have trouble getting healthcare due to factors including living in rural locations or having transportation issues. Access to information is simple for both patients and public health workers. The relationship-based method has improved in effectiveness the outcome of new technology.

A more delicate approach to the connection is what is meant by the term "relationship-oriented approach." the requirements of patients as perceived by patients and doctors. This involves discussing issues with therapy clients and their family members [Williams, et al., 2000]. Patients today also participate more actively in decision-making. before visiting a doctor, patients should educate themselves about medical topics relating to their illness [Diaz, et al., 2002].

E-health contributes to raising the standard of healthcare in this way Internet and related technologies are necessary for the production, transmission, and gathering of data connected to the service. developing local and public health services using information and communication technology [Sivil Dayanışma Platformu, sdplatform.com., 2016]. Because of this, the best and quickest technique for providing health services can be used to provide them to a considerable extent.

Applications for mass e-health are a type of information and knowledge-based health care system. The program is concerned In the case of human life, he is searching for fresh approaches to the management of illness. establishes future objectives. Shareholder-owned business that offers high-quality services [IT Advisor, itadvisor.com.tr., 2016]. The major objectives of e-health projects are: construct data analysis to maximize the use of available resources, decision support and systems speed up data flow among e-health stakeholders (T.C. Sağlık Bakanlığı., 2016) and efficiency, to coordinate the cutting-edge e-health processes, to encourage academic research, and to embrace the idea of e-health at the national level. According to [Tan, 2005], a move to an e-health system can be divided into five phases:

Level 1: The patient service system still maintains patient records on paper at this point. The computer received a little amount of patient data. Health services involve a number of automated processes (including patient registration, appointments, results, etc.) Currently, Türkiye is top-notch.

Level 2: Document management software is used to digitize and store patient records. Optical images of the patient data that have been scanned are sent to the system. It does not, however, allow for the system to send information for system users, a chance to update and examine user data.

Level 3: At this level, medical records are used by user physicians as a decision-support tool. Records may notify service users.

Level 4: Only patient information is stored in electronic medical records. Patient information and electronic patient services Records provide details on each patient service as well as any connections to further governmental organizations. You can discover information about the therapies used in the hospital the patient previously visited.

Level 5: Information is gathered from a larger audience at this level. This identified information is what leads to the broad conclusion. For instance, data on eating patterns, cigarette smoking, and alcohol consumption are gathered, and reports are then created based on the findings. Records are maintained as well-being records at this level [Wager and et al, 2009]. Health services and allied units are evaluated using four different kinds of technology

[Omachonu, 1991].For medical procedures and patient examinations, diagnostic technologies are used.

- ✓ Therapeutic technology: equipment used to treat patients.
- ✓ Information systems-related technologies include those that deal with how information is presented, analyzed, stored, and used.
- ✓ Technologies with several uses are displayed.

According to[Eysenbach, 2001], the key components of the idea of electronic health are as follows:

- ✓ Efficiency is one of the most significant effects of electronic health, as it lowers labor costs and boosts output. strategy to lower Rewards for enhancing patient-provider communication to avoid redundant and ineffective diagnoses and treatments
- ✓ Take care of quality: E-health enables comparison of healthcare providers. Patients favor companies that offer higher-quality public services.
- ✓ Be evidence-based: Extensive scientific study has demonstrated the viability of e-health efforts.
- ✓ Permission: allowing patients online access to their personal electronic records and basic medical data applications in the field of health
- ✓ Encouragement: E-health changes the way health care is provided by allowing for group decision-making over treatments clearly describes.
- ✓ Education: Through consumer-generated content and online databases,e-health promotes the training of medical professionals special warnings in healthcare prevention
- ✓ Activation: E-health makes it possible for healthcare institutions to speak with one another and share information using a single, universal standard.
- ✓ Expansion: With e-health, customers can quickly access medical services from international service providers.
- ✓ Ethical considerations: The way a patient and a doctor communicate has changed the result of e-health.explains professional practices available online Problems with information, privacy, and equality are among the most recent ethical challenges.
- ✓ Equality:The e-healthplan's fundamental objective is to make healthcare more equitable for all people.

Nevertheless, health-related e-government initiatives date back to 1991.Systematic academic information integration is well established.It was created in the 1980s and is one of the first e-government apps utilized in healthcare in the United States.The Action Plan for Türkiye's Health Information System was created in May 2003.health research in Beginning in 2013, work on the Ministry of Health was finished in January 2014.On September 10, 2016, the necessary steps for Türkiye's e-health infrastructure were created.Additionally, since 2013, the Ministry of Health has created health data repositories. Through the Special Health Network (SB.net), which will span the entire nation, the ministry will use informatics tools to access the data of the Center and the provinces.The Ministry of Health made the decision to switch to a website architecture in 2015 that includes apps like family medical information systems and hospital information management systems With the "Information and Communication Technology" Circular No. 2013/14.



The Directorate General of Health Information Systems is an organization from the modern period. The e-health transformation project will be carried out via administrative and technological improvements, according to innovative and effective plans developed by the Directorate General of Health Information Systems [T.C. Sağlık Bakanlığı.,2013]. The Ministry of Health has created the first program within the parameters of the health reform program and strategic management. Strategic plan 2010–2014. In light of this, The ministry must create mobile health stations Increasing accessibility to healthcare services, educating healthcare practitioners in compliance with EU guidelines to support electronic health management, and providing infrastructure, gear, and technical support for health information systems.

### **Türkiye'S Health Planning Criteria**

For several reasons, Turkish health planning has been effective. They do in theory exist. The first two categories of explanations have to do with how strategic plans are constructed, how they are implemented, and how they were operationalized. As was previously mentioned, it is the initial tactic the HTP from 2003 to 2009 was a strategy that came near to being a full-fledged strategic plan and was attainable and practical objectives, as well as the direction [strategies] required to achieve them. Since it was not overseen by a third party, the Ministry had complete control over it. In essence, it stays clear of three frequent strategic planning pitfalls: desire lists [e.g., in opposition to a strategy]; It excludes measurable, practical objectives.

Strategic planning was employed by the Ministry of Health with great acumen. It didn't invest upfront to increase its capacity. Build this capacity gradually in accordance with the growing tasks and obligations of this ministry by developing formal strategic plans, which take time. Evolution shows a capacity increase. The evolution of strategic plans' quality as they went from being unofficial to being formally accepted. A wide range of stakeholders were consulted during its preparation.

The standard upon which this reference is based was created by an international cooperation. In order to evaluate strategic plans in low-income countries, organizations, nations, and other development partners (International Health Partnership) use a variety of traits and practically all of which are equally applicable to tactics created in middle- or high-income nations. Almost all of these characteristics and indicators point to Türkiye In line with expectations, the strategic plan. Being included into a larger strategy is a second factor that contributes to strategic planning's success. a structure for management that emphasized both monitoring and evaluation (M&E) and implementation equally. As a result, the plans were turned into initiatives that were evaluated locally before being implemented nationwide. The senior administration of the Ministry of Health receives direct feedback from on-site implementation teams, who also help implementing organizations and take steps to address systemic issues. Additionally, a strong M&E system was formed, progress was closely evaluated, and action plans were created right away there were issues found.

### **Türkiye's demographic and Health state**

"Türkiye, officially the Republic of Türkiye; Türkiye is a transcontinental nation in Eurasia, primarily in Western Asia's Anatolian Peninsula, with some of it being present in the Balkans. Eight nations encircle Türkiye, a peninsula in southeast Europe, including Greece to the west. The northwest is occupied by Bulgaria, the northeast by Georgia, the east by Iran, the south by Iraq and Syria, and the southeast by Armenia, the Azerbaijani territory of Nakhchivan, and Armenia. West, north, and south are the Black Sea, Mediterranean Sea, and Aegean Sea respectively. The Turkish straits, which are made up of the Bosphorus, Sea of Marmara, and



Dardanelles, divide Thrace from Anatolia as well as Europe from Asia. Europe and Asia are separated by Türkiye. The geopolitical and strategic significance of it has endured throughout time.

The national health information technology system in Türkiye, a medium-sized market for health IT, has already built a strong foundation, in the areas of hospital information systems [HIS] and electronic health records [EHRs]. The Ministry of Health [MOH], a significant provider of healthcare services in Türkiye, serves as the principal government body responsible for planning and carrying out initiatives involving health information technology. Particular HIT solutions, like EHR and HIS, which are widely used in Turkish hospitals, are provided by local software providers, who also play a significant role [Yurt, 2008].

### **Türkiye's ICT State**

According to world bank, Türkiye GDP growth rate for 2021 was 11.35%, a 9.41% increase from 2020. The ICT sector has seen this growth rate because of ICT productivity in Türkiye holds a significant market share that is four times higher than productivity. The reality is that Türkiye That kind of innovative information and communication technology is increasingly being used. The entire economy, even if it started from a poor base in comparison to other OECD nations It has grown. It makes it possible to employ novel strategies like cloud computing and mobile apps for advanced computing. However, there is considerable work to be done and the proper conditions must be met. Türkiye needs to provide the groundwork for efficient and quick absorption. A well will be the first of these an effective market for products and services related to information and communications technology, with fair conditions for both suppliers and consumers [Abbasi et al., 2008].

### **Digital Hospital In Türkiye**

Hospitals that are changing to meet the demands of the current. In contrast to previous prototypes, they now seek to incorporate cutting-edge technology into service procedures and provide their services remotely through telemedicine, mobile health, digital hospitals, etc. locations where, in contrast to conventional ones, the idea of a "digital hospital" exists without time or place limits buildings that offer services that depend on their physical location. The developer has made an investment in the cutting-edge practice of the "digital hospital." Türkiye pays serious attention to global trends. Due to this, healthcare services underwent transformation, and because of this, the "Digital Hospital"'s work started in 2013. The United States has advanced beyond other nations in recent years and is the first nation to establish Mercy Virtual Care Center in Missouri, a facility with no beds that provides telemedicine diagnosis and treatment options [Mercy Virtual Care Center., 2016].

According to Digital Hospitals' findings, hospitals who use this technology experience a 35% increase in efficiency [Bilişim Zirvesi., 2016]. Information processing and communication capabilities are improved by pooling medical information resources and adapting to local conditions. Achieved on a whole platform that gives hospital administration and the future medical environment completeness [Chang, Zhanjun, et al. 2003]. A hospital's improvement depends on achieving one of the key objectives of construction: a digital hospital [Li, Jin-Song, and Xiao-Guang Zhang., 2010]. In health care services, it is explained how to use information and communication technologies for disease surveillance, disease diagnosis, treatment, and health counseling. "E-health" is a term [European Commission, e-health. 2016].

This context defines e-health's subcategories as including "digital hospitals," "mobile health," "telemedicine," and "health" robotics. The digital hospital delivers hospital services to persons outside the hospital's walls (homes, emergency stations, etc.) enabling the

communication of healthcare personnel and units operating in remote locations as well as the provision of high-quality healthcare services.

The idea of a digital hospital has recently been one of the most popular approaches in the medical field. The result, numerous hospitals throughout Europe and Türkiye undertook transformational procedures and began working on accreditation processes in order to receive the "Digital Hospital" credential. Turkish hospitals were involved in 2016, 18 hospitals received "Stage 6" and one received "Stage 7" for the HIMSS [accreditation agency] review, which was conducted on the Digital Hospital High Level Certificate

### **Telemedicine in Türkiye**

Telemedicine is the delivery of information and health care services using communication technology to patients who are located distant from medical professionals. As a result, health professionals consult one another. They are able to exchange information. They do study on health using information systems and communication technologies [Demirel.2013.Wallace.1998.Blackwell,etal1997]. Applications for telemedicine first emerged in the 1960s. First, a 180-kilometer closed-circuit video network was created in 1964 between the State Mental Hospital in Norfolk and the Nebraska Psychiatric Institute in Omaha. For the first time in our nation, telemedicine was utilized in the fields of radiology and pathology for medical and therapy purposes. This study focuses on public, academic, and research hospitals across Türkiye [Işık and Güler, 2010].

[T.C. Sağlık Bakanlığı. 2016] The objectives of the telemedicine project are as follows:

- ✓ The digital and paperless hospital establishment has an electronic section where all of the patient's images and data are stored.
- ✓ providing cost-effective patient evaluation with quality and assurance.
- ✓ Doctors collaborating and exchanging expertise.
- ✓ Consulting in difficult instances. the Health-NET People with access to the electronic health site Health.NET can get information and contact with their primary care physician.

Additionally, they set up appointments. They are able to view their medical records using the central hospital's appointment system. Additionally, healthcare professionals Make sure you are up to date on local news and laws. Applications on the portal are accessible for them to use to report data. Detailed health data and statistics are available to them [Kırıcı, 2008]. In this regard, Health.NET aids in identifying issues, priorities, and actions in the healthcare industry. Resources, work, and the evaluation of the caliber of health care are all topics covered in this part. takes the appropriate scientific data and processes it studies [T.C. Sağlık Bakanlığı.2016]. Quality and uniform healthcare services are now available thanks to Health-NET. The only data that is statistically and statistically printed with Health-NET is the collected data. details on the patient's health from birth to death. Between them, citizens' electronic health records are shared. hospitals and other healthcare facilities [Yıldız, Ertuna and Uçar, 2009].

### **Earthquake Impacts On Türkiye's Health-Care System**

The Turkish health care system's response to earthquake consequences Syria and Türkiye were both shaken by a magnitude 7.8 earthquake on February 6, 2023. Numerous aftershocks and a second 7.6 Richter earthquake occurred after this. These tremors The attack was the deadliest in Türkiye since 1999, when a similar magnitude The trembling severely damaged it. East of the Sea of Marmara, populated Numerous persons were slain in a location close to Istanbul. earthquakes on February 6th According to this country's Disaster and disaster

management, it occurred in Türkiye's southeast Since February 12, the official has died Over 33,000 persons suffered injuries. There are many more in Syria and Türkiye [The Guardian, 2023].

The impact of earthquakes on Türkiye's healthcare system has been significant. In addition to damaging hospitals and clinics in the affected areas, this has resulted in a lack of medical equipment facilities for the injured and displaced. According to the Turkish Medical Association, the earthquakes forced the closure of more than 15 hospitals. Two hospitals at least collapsed onto their personnel and patients [Wall Street Journal .WSJ.2023]. Following the earthquake, the majority of hospitals were inoperable. According to Ali Ehsan Okten, several medical facilities were damaged by the earthquake, particularly in Kahramanmaraş, Adıyaman, and Hatay. Hospitals and other medical facilities were left inoperable in these regions.

Adana Maidan Children's Hospital, Hatay University Medical School Hospital Mustafa Kamal, Iskenderun State Hospital, Reyhanlı State Hospital, Çukurova University Medical School Balkali Hospital, Antakya Private Academy Hospital, and Hatay Teaching and Research Hospital Cited are a few of the facilities that have been completely destroyed or have sustained significant damage [İlerihaber., 2023]. In the case of a calamity, hospitals and other medical facilities should be the first to remain in place. Furthermore, the loss of communication, water, and electricity systems has hindered the healthcare system's ability to respond to patient needs. Due to the long hours that doctors and nurses have been required to put in to treat injured individuals and handle the emergency, earthquakes also place a significant amount of pressure on the medical workforce. This variety has made the situation worse than it had been in terms of the labor scarcity and burnout.

The healthcare system in Türkiye The healthcare system is under pressure It also caused a delay in the delivery of necessities health care services for the injured population, particularly for individuals with chronic illnesses (such as diabetes, cancer, heart disease, stroke, and chronic kidney disease) that prevent them from receiving regular care [Özener C, Özdemir D, Bihorac A, 2000]. Beyond only earthquakes Damage to property and finances has resulted from it. But there has also been significant destruction. The unexpected and devastating nature of the tragedy has an immediate psychological impact on the afflicted community. Survivors and those who have lost loved ones endure significant levels of stress, worry, and terror. For direct object particles It has been exacerbated by displacement, the loss of one's home and possessions, and anxiety about the future Populations afflicted by mental discomfort. [Ergün D, Şenyüz S, 2022].

In order to overcome the difficulties that Türkiye's healthcare system is currently experiencing Planning for disaster preparedness and response is necessary as a result of these earthquakes. Prioritizing this response is necessary. Must contain an extensive and well-coordinated program with participation from all necessary parties, including local communities, government organizations, and healthcare providers. Boost resources and budget Additionally, they benefit the health care system. To make sure of its aptitude This plan includes spending on infrastructure, gear, and employees to respond to disasters effectively as well as ensuring a sufficient supply of medical supplies and equipment enhancing current healthcare systems' communication and information flow Furthermore, it's important to make sure that responders and providers of healthcare for disasters work together in cooperation [Özdemir R, Demir C, Catak B., 2021].

## **Healthcare Systems After a Disaster**

For sustainable development, health systems must be resilient. For a nation's long-term social and economic growth possibilities, access to high-quality, reasonably priced healthcare services is crucial. Achieving sustainable progress in eradicating extreme poverty and boosting shared prosperity requires universal health coverage. However, health care systems in developing nations are on the front lines and face numerous pressures, including a lack of resources and capacity. These pressures also include risks from natural disasters, climate change, epidemics, and the growing burden of noncommunicable diseases.

The vulnerability profile of communities is also changing the result of demographic changes, particularly an aging population. Faced with these demands, nations must act quickly to raise the caliber, scope, and resilience of their healthcare systems in order to deliver universal health coverage the potential and ability to raise the health system's overall performance. Shocks can also significantly lower the capacity of medical facilities; for instance, in coastal Vietnam, roughly 26% of medical facilities are situated in flooded areas [Rentschler et al., 2020].

The ability of individuals and organizations in the health sector to manage and quickly recover from crises, such as epidemics, natural disasters, and other large shocks, is known as system resilience. A robust health system has a stronger potential to lessen the negative consequences of a crisis while still performing its essential responsibilities. If health systems are able to preserve human life and welfare both during and after a crisis, they are robust [M. E. Kruk, et al., 2015].

while simultaneously assuring everyday high-quality medical treatment. The resilience of healthcare systems has already been examined in numerous comprehensive studies. The setting of certain crises The effects of the Ebola outbreak and elements that contribute to health systems' resilience are covered by [Crook et al., 2015. Ammar and co., 2016] An examination of the resilience effects of the Syrian refugee crisis on Lebanon's health sector. In depth discussion of the components of a resilient health system is provided by the World Health Organization (WHO 2015a), which also examines how resilient health systems are to climate change. Critical infrastructure and larger disaster management systems are interdependent with and rely on resilient health care systems.

## **Improve Healthcare System's Resilience**

The long-term and acute effects of these occurrences can be catastrophic for people's physical, financial, political, and social well-being. Climate change, unplanned urbanization, population expansion, immigration, state fragility, and other developments with varying frequency, severity, and impact emergency situations worldwide Controlling these dangers is essential for protection. the protection of people's health during emergencies and natural catastrophes, achieving UHC, and ensuring local, national, and international health security. In order to help health systems deliver more dependable and resilient services, it specifies five concepts that are essential:

- ✓ For universal, affordable, and sufficient health care, fundamental foundations are necessary. In an emergency, a system that is unable to handle regular demands won't be effective.
- ✓ Upgrades to buildings, machinery, capacity, protocols, and staff training should be made to increase the resilience of individual health centers.

- ✓ Health care networks can adapt more quickly to rising demand if system coordination and planning are improved.
- ✓ To align the nation's health systems with its overall emergency response plan, which includes working with the military, civil protection, and neighborhood organizations, clear coordination channels and protocols are required.
- ✓ Reliable critical infrastructure systems, such as those for energy, water, and transportation, are essential for the delivery of health care. Infrastructure systems for healthcare systems must also be resilient in order for them to function.

increasing the health system's adaptability and A 10-year reduction program was introduced to guarantee better performance. With the help of the restoration effort, hospitals were upgraded, their seismic resistance was strengthened, and there were more facilities overall in the city, boosting the system's overall resilience. According to a study on Iran's health sector's disaster readiness, personnel training, structural programs, and disaster preparedness plans have greatly raised the standard of Iranian healthcare and increased the country's resilience. Encourages more, particularly in terms of sharing information and communicating when sick. calamities [Ardalan et al. 2009].

Standards of readiness and self-sufficiency can help in emergencies by bridging the continuum of care If facility managers' designs take resource and capacity restrictions into consideration during design, creating specific emergency standards can assist them in taking the appropriate preparatory actions. In Japan, larger seismic retrofit standards must be met for structures that offer important services, such nursing homes, hospitals, or large residential structures. Specifically for the USA [Brands et al., 2013]. In addition to the current regulations, we are recommending important steps to increase the self-sufficiency of hospitals. These steps include:

- ✓ A national standard calls for critical facilities to have at least 96 hours' worth of fuel for the generator to ensure emergency power generation capability.
- ✓ Keeping medical supplies in off-site warehouses or ensuring their availability there
- ✓ Ensuring the stability of buildings, which in areas at risk of flooding and storms includes making sure that vital equipment is situated above flood levels in the center of structures, away from hazard.
- ✓ Ensuring that regular tasks like plumbing, air quality, temperature control, water supply, and sewage disposal are disaster-proofed.
- ✓ Make sure all crucial hospital systems, such as patient databases, are redundant.
- ✓ Creation and instruction of unique disaster response programs
- ✓ Building a flexible transportation infrastructure for the efficient and safe transfer of patients in case of emergency.

National disaster response organizations can assist in promptly mobilizing essential resources in an emergency. To hasten restoration and recovery, several nations' disaster response organizations have previously established the post-disaster duties and responsibilities for different parties. For instance, if planned ahead of time, the following actions can considerably speed up the disposal of debris after a disaster [Jha, A. P, et al. 2010]:

- ✓ Determine beforehand what public resources are available to help with debris removal.



- ✓ Identification in advance of contractors with the necessary tools, such as bulldozers and dump trucks, and expertise.
- ✓ Contract regulation, pre-definition of the contract's terms and conditions, and pre-qualification of companies.
- ✓ Analysis of the funding options and creation of an acquisition strategy, which may involve particular taxes, user fees, grants, and public funds.

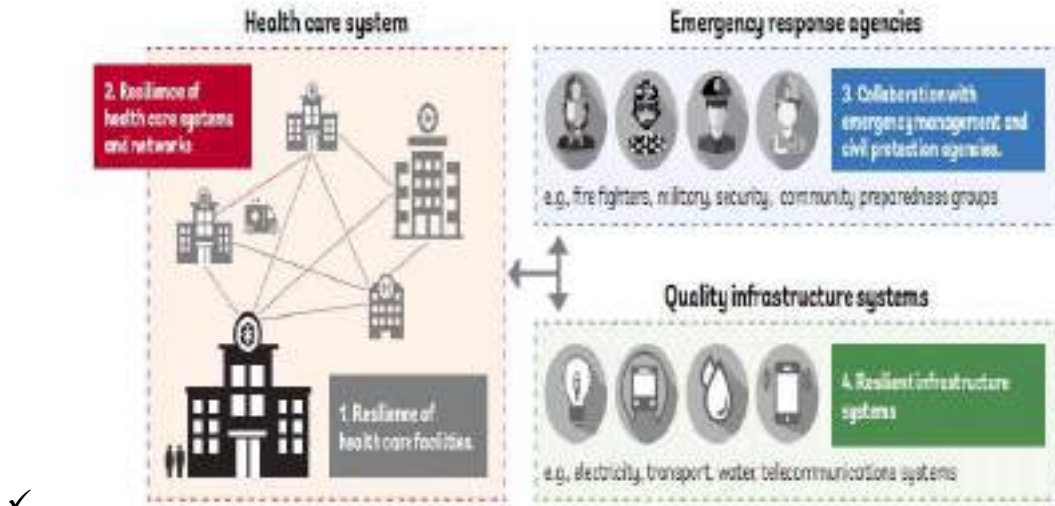


Fig. 4 FRONTLINE Preparing healthcare systems for shocks from disasters to pandemics2021.

Coordinating with Civil Protection and Disaster Response Agencies during an Integrated Emergency Response Health systems' emergency readiness must be closely

✓ tied to a country's emergency management and disaster response systems, which may include the military, civil protection, and local nonprofits. This need materializes in post-disaster scenarios when several sectors must work together to address anything from basic necessities like food and shelter to vital public services like security, social safety nets, relief, and care. Health problems are more pronounced. Strategies for financing national disaster risks may be examined. Hence, a flexible healthcare system should be implemented into a larger national DRM framework to address the special needs of the health sector. Ageing populations and other demographic developments place additional demands on healthcare systems.

### Health Technologies On The Health Community In Disaster

Resilience of the medical profession in emergencies technology used in information and communication Traditional health care presentation and design are being disrupted [C. Christensen, et al., 2009, A. C. Norris, et al., 2016]. Applications of this in E-health, often known as information and communication technology, has many advantages doctors and patients with development procedures that take into account the four main standards of care. Treatment effectiveness, equal access, and cost Safety and efficacy [E. Coiera, 2015].

Internet and mobile technology, in particular, are used in electronic health technologies. Through empowerment, the foundation of care is altered. Patients should check their health state, be more conscious of their medical conditions, and make better decisions that will allow them to be more active. Participants take initiative as opposed to being a passive recipient of events. By employing precision medicine procedures [F. S. Collins & H. Varmus., 2015] made feasible by e-health techniques, doctors can collaborate with care team



members and patients when they are well-informed [T.Spil and R. Klein.,2015, L. M. Vizer and A. Hall.,2016].Tele-healthand computerized triage are two examples of e-health applications that have been advertised for use in disaster healthcare[A. C. Norris,et al.,2015].

Research keeps going showed how to employ e-health techniques For instance, while allocating resources for health care or creating initiatives throughout the disaster cycle improving healthcare readiness by utilizing EHR during disaster response and employing remote technology to enhance long-term care in catastrophe outcomes.Applications in healthcare Major advantages of e-health, or information and communication technologies, Treatments that take into account the four major standards of care are available for patients and physicians Cost, accessibility for all, and treatment quality Safety and effectiveness [E. Coiera, 2015].Emergency Electronic Health Design [DEH] a model for fostering a sense of community resilience as well as a working version of this section The road plan for achieving these outcomes is described.The framework idea is targeted, as was already mentioned.

### **E-Health In Disaster:Challenges and Opportunities**

The function of e-health technologies in the cycle of disaster management and their integration with emergency medicine to enhance the provision of healthcare during and after crises However, there remain considerable barriers in the way of their acceptance.As previously mentioned, emergency managers and doctors that specialize in disaster medicine have little formal training in e-health applications.Respondents are unsure about the options and solutions that apply in a particular circumstance. Furthermore, information sharing and integrated workflow both of which are crucial for the successful deployment of e-health are frequently jeopardized by disasters, particularly at the inter organizational level [Russo, 2011].

The quick sharing of information is facilitated by mobile communications between catastrophe victims and responders, but it also creates issues of access and trust that are less obvious with more well-known media like radio and television [Kelley et al, 2011].This slow adoption of e-health applications in healthcare can be disastrous due to these obstacles, doubts about the value and significance of information technologies, and general aversion to change.Although it was defeated by education, it was necessary to first understand the problems and their respective importance.Disaster medicine, e-health, and disaster management, to name a few The academic topic of "the use of information technology and e-health in disaster situations," or disaster e-health,restoring and sustaining people's health at pre-disaster levels. management, emergency care, and e-health that help or impede Following the development of electronics, communication and the provision of medical care during crises Then, active health scenarios that improve these scenarios play out Competencies and protocols needed by different participants, as well as training requirements for their presentation Policy and good practice can be defined using accumulated information achieving uniformity among various catastrophe regimes and agencies.

### **E-Health,Disaster Management and Disaster Medicine**

Disaster management is described as "coordination and integration of all"Activities required to develop, maintain, and enhance preparedness capacities, respond to, remediate, or reduce actual or threatened disasters[Department of Homeland Security, 2007].Disaster emergency is included in these four activities: mitigation, readiness, response, and recovery.The management cycle[Warfield, 2008] emphasizes an iterative process that starts and concludes with reduction.Information technology is being used more and more in disaster management, specifically to communicate and improve situational awareness [Javed and Norris, 2012]and e-health examples like analyzing tweets to find public health concerns [Moon et al.,2013]and

cross-sectional mapping to find existing health facilities [Chan et al., 2012] started to emerge. It is now necessary to be methodical. The best course of action for each step of the disaster cycle aims to reduce risk, provide access to quick, effective medical assistance, and quickly return the health condition to what it was before the disaster [ISCRAM, 2012].

This problem is addressed by the clinical specialty of disaster medicine supplying emergency responders and survivors with health and medical care, as well as organizing "Medical catastrophe preparedness, planning, response, and delivery" [Hogan & Burstein., 2007]. According to [Subbarao, et al., 2008], this discipline defines the guidelines for handling clinical disaster occurrences. Personnel and training for personnel According to [Hayes ,et al., 2012], a lack of functions, an unclear delineation of responsibilities, and inadequate training affect disaster medicine experts.

Risk management and mitigating the effects of both routine and emergency circumstances are crucial functions of health systems at all levels. The health sector is clearly a leader in controlling infectious risks and reacting to epidemics, but it also has a critical role to play in preventing and mitigating the health effects of emergencies brought on by social, technical, and natural hazards. These obligations can only be met via close collaboration with other sectors and at-risk groups.

The most frequent dangerous occurrences on a global scale are earthquakes, disease outbreaks, floods, hurricanes/windstorms, and transportation accidents [Global Disasters Report 2016]. Emergency situations come with astounding financial costs. Around \$300 billion is spent annually on emergencies brought on by technological and natural disasters [World Bank, 2017]. To combat these proposals, medical leadership advises using The science model of translational science, which teaches expertise in the sciences between and beyond them through exposure to them and the development of behavioral skills. In the disciplines of biomedicine and public health, this process also involves the capability to adopt information technology. Position, leadership, and decision-making training through simulation. These computer simulations of disasters engage students in events that are significantly more likely to occur than the present systems.

Disaster management and medicine are both currently lacking in the development and systematic application of new electronic health technologies [Haikerwal, 2011], with the probable exception of electronic triage [Sakanushi et al., 2013]. delivering streamlined care for either rapid intervention or long-term treatment. It's important to note that practitioners of disaster medicine are seldom trained to understand these problems with technologies or to become proficient in their use. The "transfer of health resources and healthcare by electronic means" is referred to as e-health. In 2013, the World Health Organization.

Technologies used in e-health are not novel. Including how we think about it as well as how we plan and provide primary care [E, Coiera., 2015]. Potentially applying the same idea, these technologies. During a disaster, how members' health is affected by the disaster management component. A multidisciplinary medical team must function under extremely difficult circumstances. It is absolutely crucial for professionals to communicate quickly and accurately in dangerous situations. This situation calls for the deployment of e health technologies, which include electronic health records, computerized decision support systems, and mobile health applications. These technologies have a center with established guidelines for their use in emergency situations.

## **Disaster Recovery Frameworks**

According to the World Health Organization, a catastrophe is "any incident that results in loss of life, environmental disruption, human property damage, or deterioration of health services on a scale that justifies "An extraordinary response from beyond the afflicted community or region." [WHO,1999]. Events like storms, monsoons, river basin flooding, and natural fires can become more severe when these factors combine to cause them to be predictable and seasonally variable changing atmospheric and terrestrial environmental conditions can also result in unpredictably aberrant events, which can lead to massive destruction [Van Aalst, M.K.,2006]. Environments affected by disasters are intricate and dynamic, and each tragedy creates a different set of challenges for people affected and those helping.

Plans for disaster recovery The development and implementation of a disaster response framework, which outlines the many stages of a disaster as well as the roles, responsibilities, and procedures at each stage of a response to a disaster, is on the rise among jurisdictions and organizations [QLD, Australia.,2022]. There has been a change in perspective about disaster response as a result of the rise in the frequency of disasters. The procedure is more circular and iterative than linear. Under this paradigm, the response and recovery processes were designed to boost community resources and resilience in advance of the next crisis; this is known as resilient recovery [Kariotis, T.,2022].

The commission noted the necessity of recovery as well. be actively involved in and lead by local communities. While together, these frameworks offer comprehension and direction for planning. Systems for digital health that are climate-resilient require multidisciplinary efforts and tactics Beyond risk vulnerability assessment particularly, these frameworks must be adapted to various societal sectors, such the health care industry, and taken into account. Evaluating catastrophe response in the context of a society and healthcare system that are becoming more digital. The main challenge to implementing these frameworks may be meeting the needs of people who are disproportionately impacted, such as historically marginalized and impoverished communities, which have a variety of social, economic, and public health implications [United Nations,2022]. As a result, health care systems worldwide experience an increase in temperature. It should be carefully studied whether there are any regional or local natural disaster threats. The design of suitable adaptation and mitigation plans in response to climate change Frameworks for disaster response development and implementation digital health technologies [DHTs] will be crucial to the administration, reaction, and preparation for disasters. A level that makes it easier to respond to disasters, such as through the migration of electronic health record [EHRs] and general use technology for tele-health.

## **Ethical Challenges**

As healthcare becomes more digitized and wearable technology and the Internet of Things are developed as data collection tools, several ethical questions have been highlighted. One subject that keeps coming up is the precise makeup of the consumer tech behemoths that have all entered the advanced well-being industry, including Amazon, Apple, Google, Facebook, and Samsung. Concerns concerning data security, data integrity, and informed permission are raised by the methods offered by these jobs for gathering and analyzing economic data. Ethics related to data ownership are commonly discussed in writing, in addition to the privacy, security, and consent issues already mentioned. The creation of apps and changes made for a customer's display assist in bridging the gap between therapeutic and non-medical devices and raise ethical questions about how to manage such advancements. This issue gets

worse when healthcare solutions become more globally accessible and advanced at a faster rate [Kostkova,P, 2015].

### **Conclusion**

Türkiye is located in an earthquake zone, and for many years, earthquakes have caused financial and human losses, and many people have suffered materially and spiritually. The earthquake that occurred in Türkiye on February 6, 2023, had a significant impact on Türkiye's healthcare systems. In such cases, one of the solutions can be smart cities with smart healthcare systems to help the people affected by earthquakes save their lives.

Smart cities with electronic health are flexible in terms of communication and data exchange and integrated organization during natural disasters. Therefore, it is possible to imagine a progressive solution in the disaster in electronic health programs in smart cities. Technological advances in the modern world, especially the use of digital technology, have started a new trend in health and medical services. The most advanced of these technologies is the Internet. The Internet provides a wealth of information on various topics, and its widespread use in daily life has made many people find it a frequent place to gain knowledge. Due to the Internet, access to information and almost all essential services has increased.

This study's main objective is to investigate the smart cities and the performance of smart cities with electronic health systems and information exchange, and the communication between patients and doctors during disasters with the help of e-health in Türkiye. When a major natural disaster occurs, the architecture that can be considered is the primary and adaptive architecture. In the event of any disaster or event that causes serious damage to the infrastructure and causes many casualties, great pressure is placed on all resources including computing, communication networks, hospitals and medical associations. In this case, e-health can provide important information such as Blood type and allergy data for emergency care on-demand exposure Critical, injured, or unconscious people can be successfully identified using bio metrics, smart chips, and alerts to emergency personnel.

Mobilization ability, access to physicians, and availability treatment availability of resources The patient is able to receive appropriate care in the disaster area if the nearest hospital is able to coordinate the transportation of critical resources such as ICU beds for the patient in the hospital. The system also makes the patient's complete medical history available to the concerned registered physician or hospital authorities. By maintaining a certain level of confidentiality, sensitive personal data is kept hidden from the public. Also, this method works to provide sequential information. Data to support such decisions using probabilistic and deterministic models instead of fundamental models can somehow improve medico-legal decisions. Provide multi-output and multi-input inputs.

E-health technologies are used in medicine and disaster management to provide knowledge and equipment to disaster responders and survivors. Collaboration, prioritization and decision-making are all important Responders and their organizations must also be prepared. Earthquake analysis and prediction is very important for smart cities. Infrastructure such as drinking water supplies, cellular networks, healthcare, power grids, and transportation may affect socio-economic balance. A region that has been affected by such natural disasters If there are smart cities and an electronic health system, it can help people better.

The importance of building resilience Smart cities can outperform sophisticated ICT infrastructure and analytics to deal with natural disasters. The vast majority of its inhabitants in the cities of the near future can learn from their past. An emergency warning system can be a

plan and solution to deal with natural disasters, and smart cities with e-health care system are a key factor for effective response to natural disasters.

## References

- Rocha, Nelson Pacheco, et al. "Smart Cities and Public Health: A Systematic Review." *Procedia Computer Science*, vol. 164, 2019, pp. 516–523, doi:10.1016/j.procs.2019.12.214.
- Al-Azzam, Majed Kamel, and Malik Bader. "Smart City and Smart-Health Framework, Challenges and Opportunities." *International Journal of Advanced Computer Science and Applications*, vol. 10, no. 2, 2019, doi:10.14569/ijacsa.2019.0100223.
- R., Sowmitha, et al. "Artificial Intelligence in Smart Cities and Healthcare." *EAI Endorsed Transactions on Smart Cities*, vol. 6, no. 3, 2022, doi:10.4108/eetsc.v6i3.2275.
- Pramanik, Md Ileas, et al. "Smart Health: Big Data Enabled Health Paradigm within Smart Cities." *Expert Systems with Applications*, vol. 87, 2017, pp. 370–383, doi:10.1016/j.eswa.2017.06.027.
- Ramasamy, Lakshmana Kumar, and Seifedine Kadry. "Internet of Things (IOT)." *Blockchain in the Industrial Internet of Things*, 2021, doi:10.1088/978-0-7503-3663-5ch1.
- "Health Emergency and Disaster Risk Management Framework." *World Health Organization*, 2019, www.who.int/publications-detail-redirect/9789241516181.
- J, K. and Dr. J. W, B. An Adaptive e-Health Solution System for Disaster Management.2013 Available at: <https://www.ijsr.net/archive/v5i1/NOV153164.pdf> (Accessed: 28 May 2023).
- "Frontline: Preparing Healthcare Systems for Shocks." *World Bank, World Bank Group*, 20 Apr. 2021, www.worldbank.org/en/news/feature/2021/04/13/frontline-preparing-healthcare-systems-for-shocks.
- Norris, Tony, et al. "Disaster E-Health Framework for Community Resilience." *ScholarSpace*, 3 Jan. 2018, scholarspace.manoa.hawaii.edu/handle/10125/49894.
- Norris, Tony, et al. "The Role of E-Health in Disasters: A Strategy for Education, Training and Integration in Disaster Medicine." *Journal of the International Society for Telemedicine and eHealth*, vol. 6, 2018, doi:10.29086/jisfteh.6.e2.
- Lokmic-Tomkins, Zerina, et al. "Lessons Learned from Natural Disasters around Digital Health Technologies and Delivering Quality Healthcare." *International Journal of Environmental Research and Public Health*, vol. 20, no. 5, 2023, p. 4542, doi:10.3390/ijerph20054542.
- Elvas, Luís B., et al. "Disaster Management in Smart Cities." *Smart Cities*, vol. 4, no. 2, 2021, pp. 819–839, doi:10.3390/smartcities4020042.
- Kose, Tekin, and Cansu Oymak. "E-Health in Turkey: An Analysis of Consumer Activities." *Health and Technology*, vol. 9, no. 2, 2018, pp. 113–121, doi:10.1007/s12553-018-0256-0.
- O. Oral, Onur, et al. "Evaluation of E-Health Innovations towards Public Health in Izmir, Turkey." *American Journal of Medical Sciences and Medicine*, vol. 9, no. 3, 2021, pp. 75–81, doi:10.12691/ajmsm-9-3-3.



- GÜMÜŞ, Rojan, and Murat ÇETİN. “Digital Technology Use in Turkey and the Need for New Ehealth Literacy Measurement Tools.” *Journal of International Health Sciences and Management*, vol. 8, no. 16, 2022, pp. 59–68, doi:10.48121/jihsam.1152981.
- Demirel, Demokaan. “E-HEALTH Applications in Turkey.” *Pressacademia*, vol. 4, no. 1, 2017, pp. 422–432, doi:10.17261/pressacademia.2017.679.
- Mavrouli, Maria, et al. “An Emerging Health Crisis in Turkey and Syria after the Earthquake Disaster on 6 February 2023: Risk Factors, Prevention and Management of Infectious Diseases.” *Healthcare*, vol. 11, no. 7, 2023, p. 1022, doi:10.3390/healthcare11071022.
- Parry, D, et al. “Disaster E-Health: A New Paradigm for Collaborative Healthcare in Disasters.” Home, Centre for Integrated Emergency Management, the University of Agder, 2015, orapp.aut.ac.nz/handle/10292/9103.
- KILIÇ, Taşkın. “Digital Hospital ; an Example of Best Practice.” *International Journal of Health Services Research and Policy*, vol. 1, no. 2, 2016, pp. 52–58, doi:10.23884/ijhsrp.2016.1.2.04.



TOPLUMSAL CİNSİYET EŞİTLİĞİ PERSPEKTİFİNDEN AFET YÖNETİMİ ve  
DEVLETİN POZİTİF YÜKÜMLÜLÜKLERİ  
DISASTER MANAGEMENT AND THE STATE'S POSITIVE OBLIGATIONS FROM  
A GENDER EQUALITY PERSPECTIVE

M. Gözde ATASAYAN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğretim Üyesi, Piri Reis Üniversitesi Hukuk Fakültesi, Anayasa Hukuku, ORCID  
No: 0000-0002-3969-0294

**Özet**

Afetler yol açtıkları maddi ve manevi kayıplar ile çeşitli hak ihlallerinin yanı sıra, toplumda var olan eşitsizlikleri de derinleşmektedir. Bu eşitsizliklerin başında da, toplumda kadın ve erkeklere yüklenen kalıplaşmış görev, rol ve değerler üzerinden şekillenen toplumsal cinsiyet eşitsizliği gelmektedir. Afet dönemlerinde de toplumsal cinsiyete dayalı sosyo-ekonomik, siyasi, kültürel eşitsizlikler, kadınların ve kız çocuklarının yaşam hakkı başta olmak üzere, güvenli barınma, adalete erişim, sağlık, katılım hakkı gibi pek çok haklarının ihlal edilmesine sebep olmaktadır. Bu çalışmada öncelikle “toplumsal cinsiyet eşitliği odaklı afet yönetimi ne anlama gelmektedir ve neden gereklidir?” sorularının ışığında kavramsal çerçeve ortaya konulacaktır. Daha sonra ise uluslararası insan hakları hukuku çerçevesinde Birleşmiş Milletler (BM) belgeleri, denetim mekanizmalarının görüşleri, yorumları ve İnsan Hakları Avrupa Mahkemesi (İHAM) kararlarında devletin afet yönetimi alanındaki pozitif yükümlülükleri toplumsal cinsiyet eşitliği perspektifinden ele alınacaktır. Bu kapsamda afet öncesi hazırlık aşamasında katılım ve bilgi edinme, afet esnasında kadın sağlığı, kadına yönelik şiddetle mücadele ve adalete erişim mekanizmalarının sağlanması, afet sonrası ise barınma, sosyo-ekonomik destekler gibi bir dizi pozitif yükümlülük gündeme gelebilecektir. Çalışmada, ayrıca uluslararası insan hakları hukukunun bu birikiminin ışığında, kadınların ve kız çocuklarının afet öncesi, afet sırasında ve sonrasında hak ve özgürlüklerinden tam olarak yararlanabilmeleri için “hak temelli” ve bütüncül bir bakış açısının benimsenmesi gerektiği de vurgulanmaktadır. Bu bakış açısı, kadınları ve kız çocuklarını afet süreçlerinde sadece “mağdur” ve dezavantajlı bireyler olarak değerlendirmez, onların “yapabilirlikler”ini de dikkate alır. Bu bağlamda alınabilecek somut önlemler, öneriler irdelenecek, bu alanda yeni bir pencere açılmaya çalışılacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Toplumsal cinsiyet eşitliği, afet yönetimi, pozitif yükümlülükler, insan hakları

**Abstract**

Disasters deepen existing inequalities in society, along with the material and moral losses they cause and various rights violations. At the forefront of these inequalities is the gender inequality shaped by the stereotypical roles, responsibilities and values assigned to women and men in society. During disaster periods, socio-economic, political and cultural inequalities based on gender lead to the violation of many rights of women and girls, particularly the right to life, safe shelter, access to justice, health and the right to participation. In this study, the conceptual framework will first be presented in light of the questions, “What does gender equality-focused disaster management mean, and why is it necessary?” Afterwards, the state’s positive

obligations in disaster management will be examined from the perspective of gender equality within the framework of international human rights law, United Nations (UN) documents, views and comments of supervisory mechanisms and rulings of the European Court of Human Rights (ECtHR). In this context, various positive obligations may arise, such as participation and information before a disaster, women's health, combating violence against women and ensuring access to justice during a disaster, as well as post-disaster housing and socio-economic support. The study also emphasizes that in light of this accumulation of international human rights law, a "right-based" and integrated approach must be adopted so that women and girls can fully benefit from their rights and freedoms before, during and after the disasters. This perspective does not only view women and girls as "victims" and disadvantaged individuals in disaster processes but also takes into account their "capabilities". In this context, concrete measures and recommendations that can be taken will be discussed; an attempt will be made to open a new window in this area.

**Keywords:** Gender equality, disaster management, positive obligations, human rights

## KRİZ VE AFET YÖNETİMİNDE YEREL YÖNETİM HİZMETİ OLARAK İTFAİYE HİZMETLERİNİN ROLÜ

### THE ROLE OF FIRE SERVICES AS A LOCAL GOVERNMENT SERVICE IN CRISIS AND DISASTER MANAGEMENT

Duygu AKYÜZ<sup>1</sup>, İsmail BAŞARAN<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doktorant, MSKU, SBE Kamu Yönetimi ABD, 0000-0001-5333-4344.

<sup>2</sup>Dr.Ögr.Üyesi, MCBU, İİBF Kamu Yönetimi , 0000-0002-3792-8035.

#### Özet

Geçmişten günümüze kadar insan ve insan topluluklarının hayatlarını etkileyen pek çok kriz ve afet olayları meydana gelmiştir. Kriz, insanların hayatlarını devam ettirdikleri mekânlarda var olan düzeni bozarak gerilim yaratan ve tehlike gibi olumsuz sonuçlar doğuran durumlardır. Bu olumsuz sonuçların ortaya çıkmasında farklı türde etkenler bulunmakla beraber biri de afetlerdir.

Afet, meydana geldiği yerleşim üzerinde insanların hayatlarını doğrudan veya dolaylı şekilde etkileyerek ekonomik, sosyal ve fiziksel açıdan hasarlar yaratan ve büyük kayıplara neden olan olaylardır. Beklenmedik anda veya zaman içinde aşamalı olarak oluşan afetlerin olumsuz sonuçları, toplulukların bu olaylarla baş etme kapasitesini aşarak hayatlarını önemli ölçüde etkilemektedir. Bunları önlemek ve asgari düzeye indirmek amacıyla planlı, koordineli ve sistematik süreçleri içeren, dinamik bir yapıya sahip olan ve çok paydaşlı katılımı öngören afet yönetimi düzenlenmiştir. Bu paydaşlar arasında yerel düzeydeki halka yakın temasta bulunarak hizmetler sunan ve afetlere ilişkin sorumlulukları bakımından kilit role sahip yerel yönetimler bulunmaktadır.

Eski dönemlerde ateşin keşfedilmesiyle beraber yaşanan önemli gelişmeler yanında yangın afetinin çok yaşanmasına bağlı oluşturulan itfaiye sistemi zaman içinde örgütlendirilmiştir. Türkiye’de itfaiye teşkilatının temeli Osmanlı dönemine kadar uzanmakla beraber özellikle İstanbul’da yaşanan büyük yangınlar sonucu her hanenin damında su dolu fiçi ve buna ulaşmak için merdiven bulunması zorunluk kılınmıştır. İlerleyen süreçlerde tulumbar oluşturulmuş ve birlik şeklinde düzenlenmiştir.

Tanzimat dönemi kapsamında yapılan yenilikler arasında yangınla mücadele etmek ve söndürmek amacıyla yerel düzeyde birlikler kurulmuştur. Böylece yerel yönetim olarak belediyeler yangınla ilgili faaliyetlere başlamıştır. Nitekim 1870’lerde Beyoğlu’nda yaşanan yangında yetersiz müdahale sonucu daha iyi düzeyde teşkilat yapısı ve mevzuatına sahip Avrupa’dan uzmanlar getirilerek askeri koşullara göre itfaiye teşkilatı oluşturulmuştur. Bu teşkilatın görevinin askeri örgüt tarafından değil yerel düzeyde belediyelerce yürütülmesi gereken hizmet olma düşüncesinden hareketle 1923 yılında belediyeye devredilmiştir. Bu dönemden günümüze değin yerel yönetimler alanında yapılan ve zaman içinde oluşturulan diğer muhtelif yasal mevzuatlarda yangın ve diğer afet olaylarına karşı itfaiyeler görevlendirilmiştir.

Bu kapsamda yerel düzeyde halka en yakın kuruluş olarak yerel nitelikli kamusal hizmetleri sunan yerel yönetimlerin sadece yangın ve diğer afet olaylarına karşı afet öncesi ve afet anı

aşamalarında müdahale çalışmaları değil aynı zamanda itfaiye hizmetleri olarak diğer çeşitli hizmetlerin yürütülmesinde önemli görevleri bulunmaktadır. Bunlar arasında baca temizleme, yangınlara karşı kent merkezi ve kent merkezinden uzakta yer alan vatandaş bilgilendirme ve tatbikatlar yapma, farklı afet türlerinde arama kurtarma çalışmalarında bulunma, ilk yardımda bulunma, bina çökmesi veya sıkışmalı kaza gibi olaylarda mahsur kalan insanları ve hayvanların canını kurtarma, sel taşkınlıklarına müdahale etme ve her türlü tehlikeye karşı arama kurtarma, kimyasal biyolojik ve nükleer sızıntı ve patlamalara karşı gerekli tedbirleri almak, güvenlik tedbirlerini sağlamak, iş yeri, eğlence mekânları ve fabrikaların yangına karşı tedbirlerinin denetlenmesi gibi birçok alanda hizmet vermektedir. Dolayısıyla yerel yönetim hizmetleri bağlamındaki hizmetleri yerine getiren itfaiye teşkilatının yerel halkın sağlık, esenlik refah ve huzur içinde bulunmalarındaki rolü oldukça önemlidir. Bu bağlamda çalışmada kriz ve afet yönetiminde yerel yönetim hizmeti olarak itfaiye hizmetleri incelenmeyi amaçlanmıştır. Bu kapsamda yerel yönetimlere bağlı diğer ifadeyle büyükşehir belediyelerine bağlı itfaiye daire başkanlığı, il, ilçe ve belde belediyelerine bağlı itfaiye birimlerinin yangın, kriz ve afet yönetimi ile diğer farklı hizmet gruplarındaki faaliyetleri analizi hedeflenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Kriz, afet, kriz ve afet yönetimi, yerel yönetimler, itfaiye teşkilatı.

### Abstract

From the past to the present, many crises and disasters have occurred, affecting the lives of people and human communities. Crises are situations that create tension by disrupting the existing order in the places where people continue their lives and cause negative consequences such as danger. Although there are different types of factors in the emergence of these negative results, one of them is disasters.

Disasters are events that directly or indirectly affect the lives of people in the settlement where they occur, causing economic, social and physical damages and causing great losses. The negative consequences of disasters, which occur unexpectedly or gradually over time, exceed the capacity of communities to cope with these events and significantly affect their lives. In order to prevent and minimise these, disaster management, which includes planned, coordinated and systematic processes, has a dynamic structure and envisages multi-stakeholder participation, has been organised. Among these stakeholders are local administrations, which provide services in close contact with the people at local level and have a key role in terms of their responsibilities related to disasters.

In ancient times, the fire brigade system, which was created due to the discovery of fire in addition to the important developments experienced with the discovery of fire, was organised over time. Although the foundation of the fire brigade organisation in Turkey dates back to the Ottoman period, especially as a result of the great fires in Istanbul, it was made obligatory for every household to have a barrel full of water on the roof and a ladder to reach it. In the following processes, water pumps were formed and organised as a union.

Among the innovations made within the scope of the Tanzimat period, local unions were established to fight and extinguish fires. Thus, municipalities as local administrations started fire-related activities. As a matter of fact, as a result of inadequate response to the fire in Beyoğlu in the 1870s, experts were brought from Europe, which had a better organisational structure and legislation, and a fire brigade organisation was established according to military conditions. This organisation was transferred to the municipality in 1923, with the idea that its duties should be carried out not by the military organisation but by the municipalities at the local level. From this period until today, fire brigades have been assigned against fire and other

disaster events in various legal legislations in the field of local administrations and other various legal legislations created in time.

In this context, local administrations, which provide local public services as the closest organisation to the public at local level, have important duties not only in intervention activities against fire and other disaster events at pre-disaster and disaster stages but also in the execution of various other services as fire brigade services. These include chimney cleaning, informing citizens in the city centre and away from the city centre against fires and conducting drills, conducting search and rescue operations in different types of disasters, providing first aid, rescuing people and animals trapped in incidents such as building collapse or trapped accidents, intervening in floods and search and rescue against all kinds of hazards, taking necessary measures against chemical biological and nuclear leaks and explosions, providing security measures, inspecting the measures against fire in workplaces, entertainment venues and factories. Therefore, the role of the fire brigade organisation, which fulfils the services in the context of local government services, in the health, well-being, prosperity and peace of the local people is very important. In this context, this study aims to analyse fire brigade services as a local government service in crisis and disaster management. In this context, it is aimed to analyse the activities of fire departments affiliated to local governments, in other words, fire departments affiliated to metropolitan municipalities, fire departments affiliated to provincial, district and town municipalities in fire, crisis and disaster management and other different service groups.

**Keywords:** Crisis, Disaster, crisis and disaster management, local governments, fire department.

**AFET LOJİSTİĞİNDE KARŞILAŞILAN SORUNLARIN ÖNEM DERECESİNİN  
AHP YÖNTEMİ KULLANILARAK BELİRLENMESİ: ŞANLIURFA ÖRNEĞİ**  
**DETERMINATION OF THE IMPORTANCE DEGREE OF PROBLEMS  
ENCOUNTERED IN DISASTER LOGISTICS BY USING AHP METHOD: THE  
CASE OF ŞANLIURFA**

**Ömer ŞEKER, Mahmut GÜNEY, Oya KORKMAZ**

**<sup>1</sup>Doktora Öğrencisi Tarsus Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik,  
0000-0002-8753-9396**

**<sup>2</sup>Doktora Öğrencisi, Tarsus Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik,  
0000-0002-7169-8501**

**<sup>3</sup>Prof. Dr., Tarsus Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik, 0000-0003-4570-803X**

**Özet**

Bu çalışmada afet sonrasında gerçekleştirilen afet lojistiği uygulamaları sırasında yaşanan sorunlar ele alınmaktadır. Literatür taraması sonucunda bir takım alt kriterlere sahip 6 ana sorun belirlenmiştir. Bu sorunlar; ekonomi başlığı ile kategorize edilen ekonomik durumdur. Altyapı ve ulaşım başlığı ile kategorize edilen sorunlar ise; güvensiz depolama alanları, havaalanları ve limanların yetersiz kapasiteleri, yükleme ekipmanlarının eksikliği, demiryollarının ve karayollarının kötü koşulları, tünel ve köprülerin yük ve yükseklik sınırlamaları ile yolların yetersiz sinyal sistemleridir. Yönetimsel başlık kategorisinde ise; afet operasyonlarında etkin olmayan planlama, yetersiz stoklar, organizasyonlar arası koordinasyon eksikliği, bürokratik zorluklar ve eğitilmiş personel eksikliği yer almaktadır. İletişim kategorisinde ise; zayıf bilgi akışı, haberleşme sistemlerindeki kesintiler, iletişim aksaklıkları, bilgi teknolojileri yatırımlarında yetersizlikler, afet etkisinden kaynaklı sorunlar, afetlerin neden olduğu tahribat ve molozlar bulunmaktadır. Son ana sorun ise güvenlidir. Bu sorunlardan hangisinin öncelikle çözülmesi gerektiği konusunda karar alıcılara yol göstermek amacıyla yapılan bu çalışmada, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılmış ve bu yöntem sayesinde kriterlerin önem derecesi belirlenmiştir. AHP yöntemi uygulanmadan önce, ilk olarak literatürden yararlanarak belirlenen ve afet lojistiğinde karşılaşılan bu sorunların ağırlık dereceleri, Şanlıurfa AFAD' da çalışan 9 uzman ile görüşülerek uzman görüşü anketi ile gerçekleştirilmiştir. Anket çalışmasında öncelikle, belirlenen bu kriterlerin her biri bir diğeriyle tek tek uzmanlar tarafından ikili karşılaştırmaya tabi tutulmuştur. Ardından AHP yönteminin tüm adımları uygulanmıştır. AHP yönteminin adımlarının uygulanması sonucunda; altyapı sorunları en önemli kriter, ulaşım sorunları ikinci, yönetimsel sorunlar üçüncü, güvenlik sorunları dördüncü, ekonomik sorunlar beşinci ve iletişimsel sorunlar ise altıncı kriter olarak belirlenmiştir.

**Anahtar kelimeler:** Afet, Afet Lojistiği, AHP

**Abstract**

This study addresses the challenges encountered during disaster logistics operations conducted after a disaster. As a result of a literature review, six main problems with several sub-criteria have been identified. These problems include the economic situation under the heading of "Economy." The problems categorized under the heading of infrastructure and transportation



are; unsafe storage areas, insufficient capacities of airports and ports, lack of loading equipment, poor conditions of railways and highways, load and height limitations of tunnels and bridges, and inadequate signal systems of roads. Under the heading of "Managerial Issues," the problems include ineffective planning in disaster operations, insufficient stock levels, lack of inter-organizational coordination, bureaucratic challenges, and a shortage of trained personnel. Under the heading of "Communication Issues," the challenges are poor information flow, disruptions in communication systems, communication breakdowns, inadequate investments in information technologies, problems arising from disaster impacts, destruction caused by disasters, and debris. The final main issue is "Security." This study employs the Analytic Hierarchy Process (AHP) method to guide decision-makers in determining which of these issues should be prioritized for resolution. Through this method, the importance levels of the criteria have been established. Before applying the AHP method, the weightings of these issues, identified through a literature review and encountered in disaster logistics, were determined via expert opinion surveys conducted with 9 experts working at Şanlıurfa AFAD. In the survey study, each of the identified criteria was subjected to pairwise comparisons by the experts. Subsequently, all steps of the AHP method were applied. As a result of implementing the steps of the AHP method, infrastructure issues were determined as the most important criterion, followed by transportation issues in second place, managerial issues in third, security issues in fourth, economic issues in fifth, and communication issues as the sixth criterion.

**Keywords:** Disaster, Disaster Logistics, AHP

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİNDE YEREL VE YENİ MEDYA: ALGI  
YÖNETİMİ

6 FEBRUARY KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE IN LOCAL AND NEW  
MEDIA: PERCEPTION MANAGEMENT

Ebru TOPALOĞLU

Yüksek Lisan Öğrencisi, Sakarya Üniversitesi Fen Bilimleri Fakültesi, Afet Yönetimi

ORCID: 0009-0003-7777-3853

**Özet**

Afetler, toplumdaki bireylerin olağan yaşantısını kesintiye uğratan önemli ölçüde maddi ve manevi kayıplara neden olan olaylardır. Afetin meydana gelmesiyle birlikte bireyler hem fiziksel hem de sosyal açıdan birçok olumlu ve olumsuz durumlarla karşı karşıya kalmaktadırlar. Günümüze kadar yaşanan afetlerde olduğu gibi 6 Şubat Kahramanmaraş depreminde de iletişim sorunu olumsuz bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Yaşanan afetin büyüklüğü ve etkilediği yerler açısından afetin meydana geldiği anlardan itibaren bir süre deprem bölgelerinden haber alınamadığı görülmüştür. Baz istasyonlarının yıkılması, GSM operatörlerinin çekmemesi deprem bölgelerinden haber alınamamasına sebep olmuştur. Bunun sonucunda afetzedeler ve yakınları birbirleriyle iletişim kurabilmek için alternatif yol olarak internet tabanlı uygulamaları tercih etmişlerdir. Afet anı ve sonrasında ise yeni medya dediğimiz internet tabanlı platformların kullanımının oldukça gelişmiş ve kolay ulaşılabilir olması sebebiyle çokça kullanıldığı görülmüştür. Bunun yanı sıra yerel medya halkın afet yönünden bilgilendirilmesi konusunda oldukça önemli bir iletişim aracı olarak karşımıza çıkmaktadır. Yeni ve yerel medya afetlerde sağladığı olanaklar açısından her ne kadar avantaj gibi görülsede dezavantajları da mevcuttur. Bu çalışmada ise konu ile ilgili çeşitli kaynaklardan literatür taraması yapılarak yeni ve yerel medyanın afetlerdeki kullanımının yarattığı algının neticesinde oluşan olumsuz durumlara değinilecektir. Bu derlemenin amacı ise afetlerde yerel ve yeni medya da oluşturulan algının yarattığı olumsuzluklara dikkat çekmek ve çözüm önerileri sunmaktır.

Anahtar kelimeler; iletişim, afet, yerel ve yeni medya

**Abstract**

Disasters are events that significantly disrupt the ordinary lives of individuals, causing considerable material and emotional losses. With the occurrence of a disaster, individuals face various positive and negative situations, both physically and socially. As seen in previous disasters, communication issues also emerge as a negative aspect in the 6th February Kahramanmaraş earthquake. Due to the scale of the disaster and the affected areas, it was observed that communication from the earthquake zones was not possible for a period after the disaster. The destruction of base stations and the failure of GSM operators to provide coverage caused the lack of communication from the disaster zones. As a result, survivors and their families preferred internet-based applications as an alternative way to communicate. During and after the disaster, the use of internet-based platforms, referred to as new media, became widespread due to their advanced and easily accessible nature. Additionally, local media

emerged as an important communication tool in informing the public about the disaster. Although new and local media are seen as advantageous in terms of the opportunities they provide during disasters, they also have their disadvantages. This study will address the negative situations resulting from the perception created by the use of new and local media during disasters, based on a literature review from various sources.

The purpose of this review is to highlight the negative effects of the perceptions created by new and local media during disasters and to provide solutions.

**Keywords:** communication, disaster, local and new media

## 1.GİRİŞ

Dünyamız bir düzen sahibi olan evren içerisinde yer almaktadır ve dünyamızda meydana gelen afetler o düzenin bir parçası olarak karşımıza çıkmaktadır. Evrende meydana gelen her şey birbirleriyle bağlantı içerisinde ve bu süreç tıpkı vücudumuzdaki homeostazisi dediğimiz bir iç denge mekanizması gibi ilerlemektedir. Dünyamızda meydana gelen afetler ise bu iç dengeyi sağlamak için gerekli bir faaliyet olarak gerçekleşmektedir. Afetler bu dengeyi sağlarken insan yaşamını olumsuz etkileyecek birtakım durumlara da sebebiyet verebilmektedir. 6 Şubat Kahramanmaraş depremlerinde bu durumlarla karşı karşıya kalındığı görülmüştür. Özellikle de iletişimdeki problemler nedeniyle toplumdaki bireyler ve kurumlar etkin bir iletişim ağı oluşturmak için yerel ve yeni medya dediğimiz platformları sıkça kullanmışlardır. Bireylerin bu platformları kullanmadaki yetersiz bilgileri sebebiyle afetlerde bizlere avantaj sağlayan bu platformlar daha sonrasında bilgi kirliliğine yol açmakta ve etik değerlerin ihlalini de ortaya çıkarmaktadır. Bu çalışmada ilk önce afet kavramına ve afet yönetimini nasıl oluştuğuna dair bilgiler yer almaktadır. Daha sonrasında afetlerdeki iletişim konusu ele alınarak yerel ve yeni medya dediğimiz platformlar açıklanmaktadır. Son olarak da yerel ve yeni medyada oluşan dezenformasyonlar ve etik ihlallere değinilmiştir. Yeni ve yerel medyadaki olumsuz durumlara yer vererek farkındalık yaratmak bu çalışma açısından önemlidir. Bu çalışmadaki amaç ise afetlerde oluşturulan bu algıların yerel ve yeni medyaya nasıl yansıtıldığı, aynı zamanda bu algıların yarattığı olumsuz durumlara dikkat çekmek amaçlanmıştır.

### 1.1 KURUMSAL ÇERÇEVE

### 1.2 AFET VE AFET YÖNETİMİ

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) yaptığı açıklamaya göre afet, "toplumun tamamı veya belli kesimleri için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplar doğuran, normal hayatı ve insan faaliyetlerini durduran veya kesintiye uğratan, etkilenen toplumun baş etme kapasitesinin yeterli olmadığı doğa, teknoloji veya insan kaynaklı olay" olarak tanımlanmaktadır" (Usta ve Yükseler, 2021, p. 251). Tanımdan da anlaşılacağı üzere afetler insanın gündelik hayatının akışını olumsuz etkileyen ve olaylara karşı bir direnç gösterme eğiliminde bulunduran olağanüstü durumlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Birleşmiş Milletler ise afeti, "İnsanlar için büyük ölçüde sosyal, ekonomik ve can kayıplara neden olan, yaşamın olağan durumunu durdurarak veya kesintiye uğratarak toplumların kendi imkanlarıyla baş edebilme kapasitesinin sınırlarını aşan doğal, insan ve teknolojik kaynaklı olaylar" olarak nitelendirmektedir (Çağatay, 2024). Afetler meydana geldiği andan itibaren oluşturduğu ortam neticesinden dolayı toplumun her türlü tehlikeye ve tehdiye açık hale geldiği görülmektedir. (Tarakçı,2023)'nin da dediği gibi, "Sel, deprem ve terör saldırıları gibi afetler, toplumdaki bireyleri güvenlik, ekonomik ve fiziksel açıdan zorlar ve bir çok tehdit oluşturur. Oluşan bu tehditler, afetin meydana getirdiği sonuçlar olarak" tanımlanmaktadır. Afetler özellikle de doğal afetler insan kontrolü dışında gerçekleşen ve kısa sürede büyük can ve mal kayıplarına neden olan olaylardır (Soydan & Alparslan, 2014).

Afetler, dünya var olduğundan bu yana insanoğlu için kaçınılmaz bir gerçek olarak ortaya çıkmaktadır. Afetlerin yaşamın bir parçası olduğuyla yüzleşen insanoğlu afetlerin oluşumunu yok sayamayacaklarından afetleri yönetme yoluna gitmişlerdir. Afetlerin olumsuz sonuçlarını en az indirmek için multidisipliner bir şekilde meydana getirilen bütünleşik afet yönetimi sistemi oluşturulmuştur. Afetlerin ani ve hızlı bir şekilde meydana gelmesiyle bozulan toplum düzeninin iyileştirilmesi ve öncekinden daha iyi bir yaşamın sürekliliğinin sağlanabilmesi için, afet yönetiminde disiplinler arası bir çalışma modeli öne çıkmaktadır (Usta ve Yükseler, 2021). Etkili bir afet yönetimini için ; kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları (STK) ve yerel toplulukları bir araya getiren bir yönetim sistemi benimsenmektedir (Yıldırım,2024). “Coppola ise afet yönetiminin esas amacının, afet yaşanmadan evvel yapılacak hazırlık ve önleme stratejilerinin oluşturulması olduğunu ifade etmektedir (2006: 299)” (Yıldırım, p. 4).Afet yönetiminde amacın ise kayıpları ve zararları minimum seviyeye indirmek ve tehlikelere en az olacak şekilde maruz kalmaktır. Burada da hazırlıklı olmanın afeti yönetmek açısından oldukça önemli olduğu görülmektedir.

Afet yönetimi ise birinci evre dediğimiz risk yönetimi ve ikinci evre dediğimiz kriz yönetimi olmak üzere 2 evreden oluşmaktadır.Risk yönetiminde hazırlık ve zarar azaltma , kriz yönetimi evresinde ise müdahale ve iyileştirme aşamaları yer almaktadır.

Hazırlık aşamasında afet öncesi tehlikeleri tespit etmek, risk değerlendirmesi ve risk analizi yapmak, toplumdaki bireyleri afetlere karşı eğitmek ve müdahale de gerekli olan çalışmaları belirlemek için planlar yapılır. Zarar azaltma aşamasında afetin oluşturacağı etkileri azaltmak ve önlemek için gerekli önlemler alınır. Afetin meydana geldiği anda ise müdahale aşamasına geçilir ve arama -kurtarma faaliyetleri gerçekleştirilir. Son olarak iyileştirme ve yeniden inşa aşamasında ise afet sonrası oluşan hasarların giderilmesi ve etkilenenlerin rehabilitasyonunu içeren uzun vadeli ve geniş kapsamlı bir sürece girilir. (Bahçıvan,2024). Afetler özellikle de doğal afetler beklenmedik zamanlarda ortaya çıkması ve kontrolümüzün dışında gerçekleşmesi sebebiyle böyle olağanüstü durumlarda afet yönetiminin ön plana çıktığı görülmektedir.

### **1.3 İLETİŞİM KAVRAMI VE AFETLERDE İLETİŞİM**

“İletişim sözcüğü, Latince kökenli “communication” sözcüğüne karşılık gelmektedir. Latince "commun" yani halk, topluluk kökünden türetilmiş bir kavram olan “communication” bilgi ve düşüncelerin değiş tokuşu anlamına gelmektedir. İletişim ve kitle iletişim bir mesaj ve bilgi alışverişi etkinliği olarak ele alınmaktadır. İletişimin onlarca farklı tanımı bulunmaktadır (Soydan ve Alpaslan, 2014, p. 55). Başka bir tanımda ise iletişim kavramı; “Latinedeki ortak kılma, paylaşım, bir aradalık anlamına gelen common kelimesinden türeyen iletişim kavramı Türkçede haberleşme, bildirişim ve iletişim kelimeleri ile ifade edilir. İletişim kelimesinin anlamı zamanla genişlemiş, ortak bilgi, ortak duygu, ortak duyarlılık, ortak görüş yaratma anlamlarını da içerir hale gelmiştir (Çağatay, 2024, p. 161). Bir başka ifadeyle iletişim , “İletişim kavramı bünyesinde, bilgi paylaşımı ve aktarımı ile kullanılan kaynak, haberleşme teknolojileri, iletişim araçları ve medyayı da kapsamaktadır” (Ilgın ve Karagül, p. 63). Tanımlardan da anlaşılacağı üzere iletişim, gönderici ve alıcı arasında gerçekleşen bilgi ve duygunun iletişim araçları vasıtasıyla aktarılması durumudur.

Toplumdaki bireyler doğduğu günden beri hem kendisiyle hem de çevresiyle bir iletişim halinde olmaktadır. Günlük hayatta farkında olmasak da insan ya da insan grupları arasında gerçekleşen iletişim oldukça önemlidir. Afet gibi olağanüstü durumların yaşandığı anlarda ise iletişim daha da ön plana çıkmaktadır.

Afetlerin meydana geldiği andan itibaren iletişim afet yönetiminin her evresinde temel bir bileşen olarak karşımıza çıktığı görülmektedir. Afetler meydana gelmeden önce toplumdaki

bireylerin afetlere karşı eğitilmesi, afetlerin oluşturacağı etkilere karşı önlem alınması ve afet sonrası dönemde halkın doğru bir şekilde bilgilendirilmesi açısından oldukça fayda sağlamaktadır (Aslantaş, 2023).

Etkili bir afet yönetiminde risk ve kriz iletişiminin sağlanması ve gerekli stratejilerin belirlenmesi hayati önem taşımaktadır (Alkan,2023). Söz konusu olarak bu durumda karşımıza afet iletişimi kavramı ortaya çıkmaktadır. Afet iletişimi, afetlerde bilgi paylaşımı yapılması , yardım istenmesi , yönlendirme yapılması, açıklamalarda bulunulması ve kişinin kendi düşüncelerini ifade ederek kurulan karşılıklı bir süreç olarak nitelendirilmektedir (Çağatay ,2024). Afet iletişimi Jayasekara'ya göre afetle ilgili bilgilerin topluma doğru ve hızlı bir şekilde iletilmesinin afet sonrası toparlanma sürecini daha yönetilebilir bir şekilde olmasına olanak sağladığını vurgulamaktadır (Jayasekara, 2019).

Afet iletişiminde iletişim süreci bazen çift yönlü bazen de tek yönlü olarak gerçekleşebilmektedir. Tek yönlü süreçte kurumlar tarafından topluma bir bilgilendirme ve uyarı yönünden bir bilgi akışı sağlanmaktadır ( Tarakçı,2023). Bu durumda toplumu harekete geçirmek ve oluşabilecek riskleri azaltmak açısından iletişimin önemi ön plana çıkmaktadır. Yeni medya dediğimiz sosyal medya platformları ise çift yönlü bir bilgi aktarımı sağlamaktadır. Afetlerin yıkıcı etkileri sebebiyle ise bilgi aktarımında birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Örnek olarak baz istasyonlarının yıkılması ,GSM operatörlerinin çekmemesi afetlerdeki iletişimi olumsuz yönde etkilemektedir.

Afetin meydana geldiği andan itibaren kaotik bir ortam oluşmaktadır ve bilgi aktarımında zor bir süreçle karşı karşıya kalınmaktadır (Aşan ,2024). Afet gibi bir felakete mağruz kalan insanlar sevdiklerinin güvende olduğuna dair haber almak istemektedirler. Böyle travma yaratan toplumsal olaylarda iletişimin ve kitle iletişim araçlarının önemi daha da fark edilmektedir (Türkeri ve Karaüzümcüoğlu, 2023). Geçmişten günümüze kadar iletişim giderek kendini geliştirmiş ve kitle iletişim araçlarında meydana gelen değişimlerle birlikte afetlere doğrudan katılımlı bir iletişim sağlanmıştır. Burada da yeni medya dediğimiz internet tabanlı platformlar öne çıkmaktadır ve bu platformlar geleneksel medyanın sınırlılıklarını aşmaktadır (Aslantaş, 2023). Yakın zamanda yaşadığımız 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depreminde afet iletişiminin sağlanmasında yerel ve yeni medyanın sıklıkla kullanıldığına rastlanılmaktadır.

#### **1.4 YEREL VE YENİ MEDYADA YARATILAN ALGILAR VE DEZENFORMASYONLAR**

“Türkiye, yeryüzünün en aktif deprem kuşaklarından birisi olan, Akdeniz, Alp, Himalaya deprem kuşağı içerisinde bulunmaktadır. Ayrıca Türkiye coğrafyası, Alp sıradağları, Asya ile Avrupa kıtalarının birbirlerini sıkıştırdığı kuvvetlerin etkisiyle meydana gelmiştir (Ergünay, 2007, 2-6).” (Argın, 2023, p. 145). Ülkemizde doğal afetler, yıkıcı etkileriyle bireylere ve çevreye önemli ölçüde zaiyatlar vermektedir. Bu oluşan zaiyatlar neticesinde ciddi sorunlarda beraberinde gelmektedir. Afet durumlarında genellikle iletişim hatlarının zarar görmesi sonucu yeterli bilgi aktarımı ve paylaşımı sağlanamamaktadır (Çağatay, 2024). Özellikle de iletişimde oluşan bu problemler yakın zamanda yaşadığımız 6 Şubat depremlerinde karşımıza çıkmaktadır.

Kaos ve kaotik ortamın olduğu felaket anlarında iletişimin yeterli olmaması toplumdaki bireylerin korkularını ve kaygılarını arttırmaktadır. Afetin gerçekleştiği andan itibaren toplumdaki bireyler ilk olarak yakınlarına ulaşma ihtiyacı duymaktadırlar. İletişim ağlarında meydana gelen olumsuzluklar sebebiyle de kişiler kendilerini güvensiz ve çaresiz hissedebilmektedirler (Aslantaş, 2023).



Bunun yanı sıra hem kurumların kendi aralarındaki iletişimi hem de toplumla olan iletişiminde meydana gelen aksaklıklar afetin yönetilmesini oldukça zorlaştırmaktadır. Bu durumda toplumdaki bireyler ve kurumlar iletişimde yaşanan bu olumsuz durumları gidermek için alternatif yollara başvurmaktadır.

Medya dediğimiz; toplumun birçok kesimine bilgi ve mesajların iletilmesini sağlayan kitle iletişim araçları, afetler hakkında vatandaşın bilgilendirilmesi ve kurumlararası iletişimde önemli rol oynamaktadır. “Medya özellikle afet zamanlarında bilgiye hızla ulaşma, kriz hakkında uyarma, yardım toplama ve ulaştırma işleviyle önem taşımaktadır” (Diniz ve Koçanlı, p. 5). Söz konusu medya yerel ve yeni medya olarak karşımıza çıkmaktadır.

Geleneksel yani yerel medya dediğimiz kavramın tanımına bakacak olursak, “Geleneksel medya, olayların çeşitli araçlar vasıtasıyla kitlelere haber olarak duyurulduğu ve bu yolla iletişim kurulan bir ortamı yaratmaktadır. Bu yayın organları tek yönlü bir iletişim sürdüren ve yayımlanan içeriğin, tam olarak hangi kitleye ulaştığının sonuçları analiz edilemeyen bir yapıya sahiptirler. Televizyon, radyo ve yazılı basın organlarında yayımlanan içerik üzerinde halkın herhangi bir değişiklik veya yorum yapmasına imkân tanınmamaktadır. Geleneksel medya araçları; televizyon, radyo, gazete ve dergileri içeren yazılı basından oluşmaktadır” (Şahinsoy, 2017, p. 6). Her ne kadar bazı sınırlılıkları bulunsa da afetlerin yaşandığı andan itibaren meydana gelen durumların takip edilmesinde, halkın bilgilendirilmesinde önemli bir şekilde rol oynamaktadır.

Sürekli gelişen teknolojinin yarattığı avantajlar sayesinde ise yeni medya platformları yerel medyaya oranla daha çok tercih edildiği görülmektedir. Çünkü yeni medya platformlarının çift yönlü iletişimi sağlamada ve bilgiyi kısa sürede geniş kitlelere ulaştırması sebebiyle afet anlarında ön plana çıkmaktadır. ‘6 şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş’ın Pazarcık ilçesinin merkez üssü olduğu ve 11 ilde büyük kayıplar ve yıkımlar doğuran 7.7 ve 7.6 büyüklüğünde iki deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerde hayatını kaybeden kişi sayısının 50.783, yaralanan kişi sayısının 115.353 ve yıkılan bina sayısının da 37.984 olduğu raporlanmıştır (AFAD, 2023).

Deprem sırasında sosyal medya bilgi artışlarının hızlanmasında kritik bir rol oynamıştır. Depremzedeler, enkaz altındaki yerlerini işaretlerken X, Instagram ve WhatsApp gibi platformları kullanarak yardım programının ihtiyaçlarını ve kullanılabilirliğini duyurmuştur” (Doğru, Orzan ve Coşkun ,2024.p.439) .Bu durumda afetlerde sosyal medya platformlarının sıklıkla kullanıldığını göstermektedir.

İlk önce sosyal medya kavramı bakacak olursak, “Sosyal medya, kullanıcılara enformasyon, düşünce, ilgi ve bilgi paylaşım imkanı tanıyarak karşılıklı etkileşim yaratan çevrimiçi araçlar ve web siteleri için ortak kullanılan bir terimdir. İsimden de anlaşılacağı gibi sosyal medya katılımı ve ilgili olmayı teşvik ederek, topluluk ve ağ oluşturmaya aracılık etmektedir” (Şahinsoy, 2017, p. 6). Ayrıca afet anlarında ve sonrasında vatandaşların güncel bilgilere ulaşımında ve yerel kurumların aldığı kararların halka ulaştırılmasında bilginin yayılma hızı da etkin bir iletişim için oldukça önemlidir (İlgın ve Karagül).

Sosyal platformları da bu kapsamda gerek bilgi akışının sağlanması, yardımların ulaştırılması, panik, korku gibi duyguların azaltılması ve en önemlisi gerekli müdahalelerin hızlıca yapılması için bir avantaj sağlamaktadır. Fakat afet dediğimiz meydana gelen büyük çaplı olaylarda sosyal medya platformlarının sağladığı avantajlarının yanında dezavantajları olduğu da görülmektedir.

Afetin gerçekleştiği anlarda yayılan ilk bilgi oldukça önem arz etmektedir. İletişimin yetersizliğinden dolayı ilk bilginin doğru yayılmaması kaos ve panik ortamını daha arttırmaktadır. Bunun için ilk açıklamanın yerel merciler tarafından hızlı bir şekilde yapılması



gerekmektedir. Ayrıca halka aktarılan bilginin ise doğru, şeffaf ve anlaşılır bir biçimde olması etkin bir iletişim sağlanması açısından oldukça önemlidir.

Gerekli bilginin verilmemesi veya yanlış bilgilendirme yapılması güvensiz bir ortam yaratıp, bilgi kirliliğine yol açmaktadır. Medyanın da doğruluğu kesin olmayan bilgileri toplumdaki bireylerle aktarması yanlış bilgilendirmeye yol açabilmektedir (Soydan&Alparslan). “Başka bir ifadeyle uzakları yakınlaştırıp bilgi çağının kapılarını aralayan medya (McLuhan, 2017), bununla beraber ayrışmanın, bölünmenin ve kimi zaman çatışmanın da mecrası olabilmektedir.” (DEMİR vd., p. 8). Söz konusu afetin gerçekleştiği andan itibaren bireyler oldukça dezenformasyona uğramış bilgiye maruz kalmaktadır.

Sosyal medya da paylaşılan bilgilerin doğruluğunun kesin olmaması ve bilgilerin kısa sürede kontrolsüzce geniş kitlelere ulaşması bir bilgi kirliliği yığına dönüşmektedir. Bu bilgi kirliliği sonucunda bireyler de oluşan korku, endişe ve panik gibi duygular daha da artmaktadır. Ayrıca medya da yer alan haberlerde kişilerin afet anından sonrasına kadar geçen süreçte birçok etik ilkelerin ve değerlerin göz ardı edildiği de görülmektedir. “Afetlerde kriz yönetiminde sosyal medya kullanımının sağlamış olduğu olanakların yanı sıra etik ve haklar bakımından ortaya çıkan sorunlar da bulunmaktadır. Bu sorunlar, özellikle paylaşımların içeriğiyle ilgilidir. Sosyal medya her kullanıcının içerik üretebilmesine ve yaymasına olanak tanımaktadır. Bu içeriklerde kişilerin haklarını ihlal eden unsurların bulunabildiği, depremzedeler özellikle de çocuklar gibi dezavantajlı grupların bilgilerinin bulunduğu paylaşımların kişisel verilerin korunması bakımından kişi haklarına zarar verebildiği vurgulanmaktadır (Usta & Yükseler, 2021).” (Demirhan, 2024, p. 438) Yakın zamanda yaşadığımız 6 Şubat 2023 tarihli Kahramanmaraş depreminde de medyada yaratılan algıların ve ihlal edilen etik değerlerin olduğu karşımıza çıkmaktadır.

#### 1.4.1 DOĞRULUK İLKESİNİN İHLALI



Görsel 1:(İlgin ve Karagül, p. 71).

. “6 Şubat 2023 tarihli merkez üssü Kahramanmaraş olan 7,7 ve 7,6 şiddetindeki deprem sonucunda bir sosyal medya platformu olan Twitter’da yayılan “Baraj patladı” iddiaları sonucu arama kurtarma ekipleri çalışmaları durdurmuş, bu durum arama kurtarma çalışmalarında zaman kaybına neden olmuştur (Anadolu Ajansı, 2023).” ( İlgin ve Karagül ,p 71 ).Görsel 1 de görüldüğü üzere yapılan bu paylaşımda bilginin doğru olmaması hem etik ihlale hem de ciddi sorunların yaşanmasına sebebiyet vermiştir.

## 1.4.2 MAHREMİYETİN İHLALİ



Görsel 2: (Türkeri ve Karaüzümcüoğlu, 2023, p. 198)

“Mahremiyetin ihlali (Kaynak: 81'inci saatte gelen mucize! O görüntüler ortaya çıktı... 6 yaşındaki \*\*\*\*\*: “Susamaktan, açlıktan öleceğim” – Haber ve Ötesi (haberveotesi.com.tr) (Erişim 15.03.2023))” (Türkeri ve Karaüzümcüoğlu, 2023, p. 198). Yukarıdaki görsele baktığımızda burada da enkazdan çıkarılan afetzedelerin onay ve izni alınmadan en savunmasının anlarının çekildiği görülmektedir. Bu durumda kişinin mahremiyetini ihlal etmektedir.

## 1.4.3 NEFRET SÖYLEMLERİ

“Bir Afgan, çıkan cesetlerin elini kesip altınlarını alıyor.”



Görsel 3: (Türkeri ve Karaüzümcüoğlu, 2023, p. 201)

“Ayrımcılık ve nefret söylemi içeren yalan haber (Kaynak: Afganlar deprem bölgesinde kol kesip altınları alıyor diyen Masterchef'in eski yarışmacısı Uğur Kardeş tutuklandı (ahaber.com.tr) (Erişim 15.03.2023))” (Türkeri ve Karaüzümcüoğlu, 2023, p. 201). Görsel 3 'e bakarsak eğer nefret söylemlerini içeren paylaşımların yapılması halkın nefret duygularını daha arttırmaktadır ve ayrımcılık, ırkçılık gibi oluşumların meydana gelmesine sebebiyet verebilmektedir.

#### 1.4.4 MANİPÜLASYON İÇEREN HABERLER



Görsel 4: (Aydin, 2023, p. 2618).

“Çinli Arama Kurtarma Görevlisinin Olduğu Fotoğrafların Yapay Zekayla Üretildiğine İlişkin Manipülasyon Haber” (Aydin, 2023, p. 2618). Yukarıdaki görselde böyle bir paylaşımın yapılması toplumdaki bireyleri yanıltması açısından etik değerlerin ihlalinin meydana getirmiştir.

#### 1.4.5 ÇOCUK FOTOĞRAFLARININ KULLANIMINDAKİ İHLALLER



Görsel 5: (Basmacı, 2023, p. 143)

“Ntv.com.tr haber görselleri (URL 6)” (Basmacı, 2023, p. 143)

Görsel 5’deki çocukların fotoğraflarının açık ve sansüresüz bir şekilde koyularak haber malzemesi yapılması hem gizlilik hem de mahremiyet ilkesinin göz ardı edildiğinin bir örneği olarak karşımıza çıkmaktadır.

#### SONUÇ

Geçmişten günümüze kadar insanoğlu birçok afetle karşı karşıya kalmıştır. Tüm canlılar afetin çevreye ve bireylere verdiği olumsuz sonuçlarından etkilenmiştir. Afetler böyle durumlarda ciddi problemleri de beraberinde getirebilmektedir. “Afetlerden sonra insanlar bölgede bulunan aile ve arkadaşlarına ulaşmaya çalışırlar. Bunun yanında beslenme barınma gibi ihtiyaçları karşılamak amacıyla yardım talebinde bulunmak için normal yaşamdan daha fazla iletişim trafiği olmaktadır. Sosyal medya yardım isteme ve bilgi paylaşımını ve afetlerle ilgili bilgilerin yayılmasını sağlar. Sosyal ağların yaygın kullanımı, afetzedelerin ihtiyaç duydukları kaynaklara hızlıca bağlantı kurmasına yardım eder (Velev ve Zleveta, 2012: 41).” (Demiröz, 2020, p. 301). 6 Şubat Kahramanmaraş depremlerinde de afetin bıraktığı etki sonucunda

olumsuz durumlarla karşı karşıya kalınmıştır. Özellikle de iletişimdeki sorunlar sebebiyle gerek müdahalelerde gerekse halkın bilgilendirilmesinde oldukça fazla olumsuzluklar yaşanmıştır. İletişimde oluşan bu yetersizlikler ve sorunlar nedeniyle toplumdaki bireyler yakınlarıyla iletişim sağlamak için alternatif yollara yönelmişlerdir. Aynı şekilde kurumlarda koordinasyonun sağlanması ve etkin bir iletişim ağının oluşturulması için farklı yollara başvurulmuştur. Burada da yerel ve yeni medya dediğimiz platformların kullanılması, afetlerde etkili bir iletişimin sağlanması açısından ön plana çıktığı görülmektedir. Bu platformlar afet anlarında ve sonrasında büyük avantajlar sağlasa da dezavantajlar da içerebilmektedir.

Yerel medyada yapılan haberlerde fotoğraflarda ve videolarda kişilerin mahremiyet ve gizlilik ilkelerinin yok sayıldığı, tıklanma için haber malzemesi olarak çocukların acılarının sömürüldüğü ortaya çıkmaktadır. Yeni medya dediğimiz platformlarda ise doğruluğu kesin olmayan birçok bilginin kontrolsüzce yayıldığı ve birçok etik ihlallere sebebiyet verecek davranışların meydana geldiği görülmüştür. Bu konu kapsamında, kötü zihniyetteki insanlar afetlerin yarattığı bu zafiyetten yararlanmaktadır.

Sonuç olarak, afetlerde oluşan bu güvenlik açığını kapatmak ve insanların bu durumlardan olumsuz etkilenmesini engellemek için öncelikli olarak toplumdaki bireylere sosyal medya platformlarının nasıl kullanılması gerektiği konusunda bir eğitim verilmesi gerekmektedir. Ayrıca sosyal medya da etik ilkeleri ve değerlerini göz ardı ederek paylaşım yapan kişilere caydırıcı cezalar verilmeli ve gerekirse uygulanan yaptırımlar arttırılmalıdır.

#### **KAYNAKÇA**

ALKAN, Ö. Ü. F. (2023). KAHRAMANMARAŞ MERKEZLİ DEPREMLERDE YAŞANAN ŞEBEKE SORUNU BAĞLAMINDA, GSM OPERATÖRLERİNİN INSTAGRAM HESAPLARINA YANSIYANLAR ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA. *CONFERENCE BOOK*, 326.

[https://www.researchgate.net/profile/Uelkue-Inci/publication/374618240\\_academy\\_1\\_uluslararasi\\_deprem\\_arastirmalar\\_kongre\\_kitabi/links/652701753fa934104b17ec6b/academy-1-uluslararasi-deprem-arastirmalar-kongre-kitabi.pdf#page=347](https://www.researchgate.net/profile/Uelkue-Inci/publication/374618240_academy_1_uluslararasi_deprem_arastirmalar_kongre_kitabi/links/652701753fa934104b17ec6b/academy-1-uluslararasi-deprem-arastirmalar-kongre-kitabi.pdf#page=347) \*academy-1-uluslararasi-deprem-arastirmalar-kongre-kitabi.pdf

Argın, Y. (2023). Doğal afetlerde sosyal medya kullanımı: 2023 Kahramanmaraş depremi özelinde Twitter örneği. *İnsanat Sanat Tasarım ve Mimarlık Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 140-165. İnsanat Sanat Tasarım ve Mimarlık Araştırmaları Dergisi » Makale » DOĞAL AFETLERDE SOSYAL MEDYA KULLANIMI: 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ ÖZELİNDE TWİTTER ÖRNEĞİ

Aslantaş, M. (2023). GELENEKSEL MEDYADAN SOSYAL MEDYAYA AFET İLETİŞİMİ, TOPLUM VE AFET İLİŞKİSİ. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(2), 776-789. Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi » Submission » GELENEKSEL MEDYADAN SOSYAL MEDYAYA AFET İLETİŞİMİ, TOPLUM VE AFET İLİŞKİSİ

Aşan, H. (2024). 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ SONRASI AFET YÖNETİMİ AÇISINDAN SOSYAL MEDYA HESAPLARININ GÜVENİRLİK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(1-Deprem Özel Sayısı-), 411-429. Akademik Yaklaşımlar Dergisi » Makale » 6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ SONRASI AFET YÖNETİMİ AÇISINDAN SOSYAL MEDYA HESAPLARININ GÜVENİRLİK ANALİZİ VE DEĞERLENDİRİLMESİ

Aydın, A. (2023). Sosyal Medyada Dezenformasyon ve Manipülasyon: 2023 Kahramanmaraş Depremi Örneği *Disinformation and Manipulation on Social Media: The Case of 2023*

Kahramanmaraş Earthquake. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 12, 2603-2624. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1283358> Sosyal-Medyada-Dezenformasyon-ve-Manipulasyon-2023-Kahramanmaras-Depremi-OernegiDisinformation-and-Manipulation-on-Social-Media-The-Case-of-2023-Kahramanmaras-Earthquake.pdf

Basmacı, G. (2023). USE OF CHILDREN'S PHOTOS IN NATURAL DISASTER NEWS: THE EXAMPLE OF KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE. *International Journal of Social and Humanities Sciences*, 7(3), 135-148. Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Dergisi » Gönderim » DOĞAL AFET HABERLERİNDE ÇOCUK FOTOĞRAFLARININ KULLANIMI: KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ ÖRNEĞİ

Çağatay, H. H. E. (2024). Afet İletişimi ve Afet İletişiminde Medyanın Rolü. *Bitlis Eren Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 61-72. Bitlis Eren Sosyal Araştırmalar Dergisi » Submission » Afet İletişimi ve Afet İletişiminde Medyanın Rolü

Demirhan, K. (2024). KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDEN SONRA TWİTTER ETİKETLERİNİN KRİZ YÖNETİMİ BAĞLAMINDA ANALİZİ. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 15(1-Deprem Özel Sayısı-), 430-454. Akademik Yaklaşımlar Dergisi » Makale » KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDEN SONRA TWİTTER ETİKETLERİNİN KRİZ YÖNETİMİ BAĞLAMINDA ANALİZİ

Demiröz, K. (2020). Afet kriz yönetiminde sosyal medyanın işlevselliği ve zararları üzerine bir inceleme. *Resilience*, 4(2), 293-304. Resilience » Submission » Afet Kriz Yönetiminde Sosyal Medyanın İşlevselliği ve Zararları Üzerine Bir İnceleme

DOĞRU, S., ORZAN, M., & COŞKUN, Z. (t.y.). *Sosyal Medyanın Afetlerdeki Rolü*. Geliş tarihi 31 Ocak 2025, gönderen [https://www.researchgate.net/profile/Salih-Dogru/publication/387455955\\_Sosyal\\_Medyanin\\_Afetlerdeki\\_Rolu\\_The\\_Role\\_of\\_Social\\_Media\\_in\\_Disasters\\_The\\_Role\\_of\\_Social\\_Media\\_in\\_Disasters/links/676e6adafb9aff6eaaef157e/Sosyal-Medyanin-Afetlerdeki-Rolue-The-Role-of-Social-Media-in-Disasters-The-Role-of-Social-Media-in-Disasters.pdf](https://www.researchgate.net/profile/Salih-Dogru/publication/387455955_Sosyal_Medyanin_Afetlerdeki_Rolu_The_Role_of_Social_Media_in_Disasters_The_Role_of_Social_Media_in_Disasters/links/676e6adafb9aff6eaaef157e/Sosyal-Medyanin-Afetlerdeki-Rolue-The-Role-of-Social-Media-in-Disasters-The-Role-of-Social-Media-in-Disasters.pdf) 6769305dd7734756729701.pdf

İlgin, H. Ö., & Karagül, D. (t.y.). *Afet İletişimi ve Sosyal Medyada Dezenformasyon*. Geliş tarihi 31 Ocak 2025, gönderen <https://www.ceeol.com/search/chapter-detail?id=1169094> CEEOL – Bölüm Detayı

Jayasekara, P. K. (2019). Role of Facebook as a disaster communication media. *International Journal of Emergency Services*, 8(2), 191-204. <https://doi.org/10.1108/IJES-04-2018-0024> Felaket iletişim aracı olarak Facebook'un rolü | Zümrüt İçgörü

Soydan, E., & Alpaslan, N. (2014). Medyanın Doğal Afetlerdeki İşlevi. *İstanbul Journal of Social Sciences (2014) Summer*, 7, 53-64. KİTLE İLETİŞİMİ VE KİTLE İLETİŞİM ARAÇLARI

Şahinsoy, K. (2017). KRİZ YÖNETİMİ AÇISINDAN GELENEKSEL VE SOSYAL MEDYA. *İstanbul Aydın Üniversitesi Dergisi*, 9(4), 1-19. İAÜD Sayı 36 İç Sayfalar.indd

Tarakci, H. N. (2023). AFET İLETİŞİMİ VE TWİTTER: KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ ÖZELİNDE BİR İÇERİK VE DUYGU ANALİZİ ARAŞTIRMASI. Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi » Submission » Afet İletişimi ve Twitter: Kahramanmaraş Depremi Özelinde Bir İçerik ve Duygu Analizi Araştırması

Türkeri, M., & Karaüzümcüoğlu, E. (2023). Kahramanmaraş Depremleri Örneğinde Yeni Medyadaki Etik İhlaller. *Journal of Analytic Divinity*, 7(2), 185-206. Journal of Analytic Divinity » Submission » Kahramanmaraş Depremleri Örneğinde Yeni Medyadaki Etik İhlaller



Usta, E., & Yükseler, M. (2021). Afetlerde Sosyal Medya Kullanımı ve Etik İkilemler: İzmir Seferihisar Depremi Örneği. *Afet ve Risk Dergisi*, 4(2), 249-269. <https://doi.org/10.35341/afet.981246> Afet ve Risk Dergisi » Makale » Afetlerde Sosyal Medya Kullanımı ve Etik İkilemler: İzmir Seferihisar Depremi Örneği

Yıldırım, A. (t.y.). AFET YÖNETİMİNDE KRİZ İLETİŞİMİ: AFET VE ACİL DURUM YÖNETİM BAŞKANLIĞI (AFAD) TARAFINDAN 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDE YAYINLANAN BASIN BÜLTENLERİNİN ANALİZİ. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(1), 1-23. *İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* » Makale » AFET YÖNETİMİNDE KRİZ İLETİŞİMİ: AFET VE ACİL DURUM YÖNETİM BAŞKANLIĞI (AFAD) TARAFINDAN 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNDE YAYINLANAN BASIN BÜLTENLERİNİN ANALİZİ

Demir, M. (t.y.). 06 Şubat Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrasında Sosyal Medya Kullanımının Yansımaları. *Türk Deprem Araştırma Dergisi*, 5(2), 248-269. *Türk Deprem Araştırma Dergisi* » Submission » 06 Şubat Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrasında Sosyal Medya Kullanımının Yansımaları



TÜRKİYE’DE AFET SONRASI BARINMA BİRİMLERİNDE İKLİMLE UYUMLU  
TASARIM  
CLIMATE COMPATIBLE DESIGN IN POST-DISASTER SHELTER UNITS OF  
TURKEY

Gülşen AKIN GÜLER<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Mimarlık ve Planlama,  
0000-0002-4458-8139

**Özet**

Farklı iklim tiplerinde ve farklı mevsimsel koşullarda beklenmedik ve ani bir şekilde ortaya çıkabilen kriz ve afetlerin sonrasında, afetzedelerin normal hayata geçiş öncesinde, ara kesitte kalan yaşamlarını sürdürmeleri için hızlı, güvenli ve konforlu bir şekilde yaşam alanlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Yaşadıkları felaket sonrası, maddi, manevi, bedensel ve ruhsal olarak zor bir süreçten geçen afetzedelerin iklimsel koşullarla da mücadele etmesi, aşılması gereken bu süreci daha da zorlaştırmaktadır. Afet sonrası yaşam sürecini kolaylaştırmak ve daha az enerji tüketimi ile yaşamı daha konforlu hale getirmek için afet sonrası barınma birimlerinin iklimle uyumlanması önem kazanmaktadır. Dolayısıyla barınma birimlerinin tasarımı ve inşası/kurulması sırasında uyulması gereken tasarım prensiplerinin ortaya konulması ve bu prensiplerin uygulanması gerekmektedir. Bu bağlamda çalışmanın amacı, afet sonrası barınma birimlerinin, bulunan iklim koşullarına uyumlanabilme özelliği konusunda fikirler geliştirilerek bu mücadelenin kolaylaşması ve kullanıcı konforunun ekonomik bir şekilde artırılmasına katkı sağlamaktır. Çalışma, Türkiye’de görülen soğuk, sıcak nemli, sıcak kuru, ılıman nemli ve ılıman kuru olmak üzere beş farklı iklim tipine göre farklı mevsimsel koşullarda, iklimle uyumlu afet sonrası barınma birimlerinin hangi kriterlere göre tasarlanacağı konusunu kapsamaktadır. Bu doğrultuda öncelikle ülkemizde ve dünyada mevcut uygulamada ne tür barınma birimlerinin kullanıldığı, bu birimlerin iklimle uyumlanma açısından ne gibi özelliklere sahip olduğu araştırıldıktan sonra ülkemizde kullanılacak afet sonrası barınma birimleri için literatürde yer alan iklimle dengeli tasarım prensipleri doğrultusunda beş farklı iklim tipi için barınma birimi tasarım önerileri ortaya konulmuştur. Afet sonrası barınma birimlerinin iklimle uyumlu şekilde tasarlanması ve üretilmesi sonucunda hem afetzedelerin konfor koşulları iyileştirilmiş hem de enerji tüketim miktarları azaltılmış olacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Afet, barınma birimi, iklimle uyumlu tasarım.

**Abstract**

In the aftermath of crises and disasters, which can occur unexpectedly and suddenly in different climate types and seasonal conditions, living spaces are needed in a fast, safe and comfortable way for disaster victims to continue their lives in the intersection before transition to normal life. The fact that the disaster victims, who go through a difficult process materially, morally, physically and spiritually after the disaster they have experienced, also struggle with climatic conditions makes this process even more difficult to overcome. In order to facilitate the post-disaster living process and to make life more comfortable with less energy consumption, adaptation of post-disaster shelter units to the climate gains importance. Therefore, the design principles to be complied with during the design and construction/installation of shelter units

should be put forward and these principles should be implemented. In this context, the aim of the study is to contribute to the facilitation of this struggle and to increase user comfort in an economical way by developing ideas about the adaptability of post-disaster shelter units to the current climatic conditions. The study covers the issue of the criteria according to which climate-compatible post-disaster shelter units will be designed under different seasonal conditions according to five different climate types in Turkey, namely cold, hot humid, hot dry, temperate humid and temperate dry. In this direction, firstly, what kind of shelter units are used in the current practice in our country and in the world, what kind of features these units have in terms of climate adaptation are investigated, and then shelter unit design suggestions for five different climate types in line with the climate-balanced design principles in the literature for post-disaster shelter units to be used in our country are put forward. As a result of the design and production of post-disaster shelter units in harmony with the climate, both the comfort conditions of the disaster victims will be improved and the amount of energy consumption will be reduced.

**Keywords:** Disaster, shelter unit, climate compatible design.

AFET DURUMUNDA PARKLARIN GEÇİCİ BARINMA ALANLARINA  
DÖNÜŞTÜRÜLMESİ  
CONVERTING PARKS INTO TEMPORARY SHELTER AREAS IN CASE OF  
DISASTER

Rumeysa MELAN MÜLAYİM<sup>1</sup>, Özgür Burhan TİMUR<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Öğr. Görevlisi, Çankırı Karatekin Üniversitesi, Mimarlık-Planlama-Tasarım,

ORCID:0009-0002-6810-3084

<sup>2</sup>Doçent Dr., Çankırı Karatekin Üniversitesi, Mimarlık-Planlama-Tasarım,

ORCID:0000-0003-0626-3031

### Özet

Geçmişten günümüze kadar tekrarlayan depremlerden etkilenen ve birçok alanı aktif faylar üzerinde yer alan Türkiye bulunduğu konum sebebi ile doğal afetlerin çok ve sık olarak yaşandığı bir ülkedir. Deprem esnasında doğal ve insani hatalardan kaynaklanan nedenlerden can ve mal kayıpları yaşamıştır. Son yaşadığımız 6 Şubat Kahramanmaraş ve Hatay depreminde, depreme karşı bilinçsiz ve hazırlıksız olduğumuz bir kez daha anlaşılmış ve depremin yıkıcı etkilerine karşı hazırlık yapmamız gerektiği görülmüştür. Deprem sonrasında İnsanlar içgüdüleri sebebiyle toplanma ve buluşma alanı olarak parkları ve açık yeşil alanları kullanırlar. Bu durum geçirdiğimiz depremler sonrasında da değişmemiş ve insanlar güvenli buluşacakları, toplanacakları ve geçici barınacakları yer olarak yine parkları ve açık yeşil alanları kullanmışlardır. Bu nedenle mevcut şehir düzeninde açık yeşil alanların olası bir deprem durumunda acil yardım, ulaşım, buluşma, konaklama vb. amaçlara uygun ve ihtiyaca cevap vermesi gerekmektedir. Bu çalışmada deprem riski taşıyan Çankırı şehri için olası bir deprem sonrasında toplanma ve geçici barınmaya imkân verebilecek ‘Dönüştürülebilir deprem parkı’ tasarlanmıştır. Proje alanı, Afet ve Acil Durum Müdürlüğü tarafından belirlenen afet ve acil durumlarda toplanma alanları içinden, deprem parkında olması gereken kriterlere dayanarak seçilmiştir. Deprem öncesinde tüm tasarım alt yapısı, yapısal ve bitkisel tasarım düşünülerek planlanmış olan park mevcutta rekreasyon amaçlı aktif olarak kullanılacaktır. Deprem sonrasında afet parkına dönüşen alan barınma amaçlı konteyner ve çadır alanları kurulumu, gıda temini, ibadet alanı, otopark, helikopter pisti, wc-duş alanları vb. tüm ihtiyaçlara cevap verecek nitelikte tasarlanmıştır. Çankırı’da depreme özel tasarlanan bu park Türkiye’deki sayılı örneklerden birini oluşturacak, ayrıca deprem etkisi altında olan diğer illerde de deprem parklarının yaygınlaşmasına katkı sağlayacaktır.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, Deprem parkı, Çankırı, Açık yeşil ala

### Abstract

Turkey, which has been affected by earthquakes repeatedly from the past to the present and many areas are located on active fault lines, is a country where natural disasters are experienced frequently and frequently due to its location. It has experienced loss of life and property due to natural and human errors during earthquakes. In the recent February 6 Kahramanmaraş and Hatay earthquakes, it was understood once again that we were unconscious and unprepared for earthquakes and it was seen that we needed to prepare for the devastating effects of earthquakes.

After an earthquake, people instinctively use parks and open green areas as gathering and meeting areas. This situation has not changed after the earthquakes we have experienced and people have used parks and open green areas as places where they can safely meet, gather and take temporary shelter. Therefore, in the current city order, open green areas should be suitable for emergency aid, transportation, meeting, accommodation etc. purposes in the event of a possible earthquake and should meet the need. In this study, a ‘Transformable Earthquake Park’ was designed for the city of Çankırı, which is at risk of earthquakes, that will enable gathering and temporary shelter after a possible earthquake. The project area was selected based on the criteria that an earthquake park should have from among the disaster and emergency gathering areas determined by the Disaster and Emergency Management Directorate. The park, which was planned considering the entire design infrastructure, structural and plant design before the earthquake, will currently be actively used for recreational purposes. The area that turned into a disaster park after the earthquake was designed to meet all needs such as sheltering container and tent areas, food supply, prayer area, parking lot, helipad, toilet-shower areas, etc. This park specially designed for earthquakes in Çankırı will be one of the few examples in Turkey and will also contribute to the spread of earthquake parks in other provinces affected by earthquakes.

**Keywords:** Earthquake, Earthquake park, Çankırı, Open green area

**PROJE YÖNETİMİ BAKIŞ AÇISIYLA AFET RİSKİ ALTINDAKİ BİR ALANIN  
DÖNÜŞÜM STRATEJİSİNİN İNCELENMESİ**  
**EXAMINATION OF TRANSFORMATION STRATEGY OF A DISASTER RISK  
AREA WITH PROJECT MANAGEMENT PERSPECTIVE**

**Eyüp Salih ELMAS**

**Dr., Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı İstanbul İl Müdürlüğü, Mimar,  
0000-0002-7363-6670**

**Özet**

Kentsel dönüşüm çalışmaları multidisipliner yönetilmesi gereken proje faaliyetleridir. Her bir kentsel dönüşüm çalışması özel şartları bakımından proje gibi önceden yapılmamış, tekrarlanmayan, özel ve sonu olan bir süreçtir. Her bir vakanın teknik, sosyal, ekonomik ve politik unsurları irdelenmeli, bağımlı ve bağımsız etkileşimi değerlendirilmeli ve süreçleri kamu ve özel sektörün koordinasyonunda stratejik akılla yürütülmelidir. Afet riski altındaki alanların olası afetlerden önce analizi ve risk faktörlerine karşı alınacak stratejik kararların rasyonel adımlarla yönetilmesi gerekmektedir. Bu çalışmada yazarın 2020-2023 yılları arasında çalıştığı kurumda yürüttüğü; İstanbul, Yenidoğan Mahallesi'nde afet risk matrisi yüksek olan yaklaşık 7,1 ha büyüklükteki alanın dirençli hale gelebilmesi için önerilen kentsel dönüşüm projesi detaylı ele alınmıştır.

Yürürlükteki mevzuat hükümleri ve imar planının hazırlanması genelde afet riskini çözeceği düşünülse de; bu çalışmayla kullanıcı sorununun genel kabullerle çözülemediğini, alana özel kararların geliştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Yine bu çalışmanın; mikro alanlarda kamu idarelerinin ve yerel aktörlerin birlikte afet hazırlığı yapması, ortak akılla afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi, proje yönetimi bakış açısıyla süreçlerin yürütülmesi için referans bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Afet riski, proje yönetimi, kentsel dönüşüm, stratejik yönetim

**Abstract**

Urban transformation studies are project activities that need to be managed multidisciplinary. Each urban transformation work is a unique, unrepeatable, special and final process, like a project, in terms of its special conditions. Processes should be managed with strategic intelligence, with public and private sector coordination, by evaluating the dependent and independent interactions of technical, social, economic and political elements by examining each case individually. Areas at risk of disasters must be analyzed before possible disasters and strategic decisions to be taken against risk factors must be managed with rational steps. In this study, the urban transformation project proposed as a solution to make the approximately 7.1 ha area with a high disaster risk matrix in Yenidoğan District of Istanbul, which the author carried out during his previous term of office between 2020-2023 was discussed sortly.

Although it is generally thought that the current legislative provisions and the preparation of the zoning plan will solve the disaster risk, this study reveals that the user problem can't be solved with general acceptances and that area-specific decisions must be determined. It is also thought that this study will be a reference source for public administrations and local actors to

prepare for disasters together in micro areas, to transform areas at risk of disaster with common sense and to carry out processes from a project management perspective.

**Keywords:** Disaster risk, project management, urban transformation, strategic management

## 1. GİRİŞ

Kentler merkezinde, yakın ve uzak çeperlerinde farklı fiziksel, sosyolojik ve ekonomik özellikler içermektedir. Hızlı kentleşme dinamikleri, merkezden uzaklaştıkça kentin özgün disiplininin yerini plansız ve denetimsiz olguya bırakmaktadır. İmar planlama ve parselasyon planlamasının tamamlanmamış olması veya bina projelerinin uygulamaya yönelik olmayacak kadar kullanıcı tarafından kısıtlayıcı, çözümsüz bulunması gibi birçok faktör buna sebep olarak gösterilebilmektedir. Projesiz ve denetimsiz binaların varlığı, son yıllarda giderek sık olan afetlere karşı kentlerin korunaksız ve riskli olduklarını düşündürmektedir. Afetler hem fiziksel çevreyi hem de sosyolojik ilişkileri harap eden çok yönlü olumsuz etkileri olan mücbir, doğal olaylardır. Riskli bina ve alanların afetlerde can ve mal kaybına sebep vermesinin yanında, yıkılmış kent parçalarının tekrar ihyası için de kamu tarafından orantısız kaynak ayrılmaktadır. Bu durum kamusal kaynağın kullanımında da etkinlik ve verimliliği azaltmaktadır. Bu sebeple, kentlerin hem doğal hem de yapay riskleri karşılayabilecek nitelikte olması ya da bu riskleri yönetebilecek şartlarda kurgulanması gerekmektedir (Tırış ve Erkuş, 2024). Afet riski altındaki alanların olası afetlerden önce analizi ve risk faktörlerine karşı alınacak stratejik kararların rasyonel adımlarla yönetilmesi gerekmektedir. Kentsel dönüşüm çalışmaları bu anlamda iyi bir çözüm metodu olup, multidisipliner yönetilmesi gereken proje faaliyetleridir (Görün ve Kara, 2010, s. 141). Her bir kentsel dönüşüm çalışması özel şartları bakımından proje gibi önceden yapılmamış, tekrarlanmayan, özel ve sonu olan bir süreçtir. Her bir vakanın teknik, sosyal, ekonomik ve politik unsurları irdelenmeli, bağımlı ve bağımsız etkileşimi değerlendirilmeli ve dönüşüm süreçleri kamu ve özel sektörün koordinasyonunda stratejik akılla yürütülmelidir (Aliefendioğlu ve Tanrıvermiş, 2015, s. 763).

Bu çalışmada, yazarın 2020-2023 yılları arasında bir önceki görev yerinde yürüttüğü; İstanbul, Sancaktepe, Yenidoğan Mahallesi'ndeki yaklaşık 7,1 ha büyüklükteki kentsel dönüşüm projesi ele alınmıştır. Yenidoğan Mahallesi hemşericilikle özellikle 1980- 2000 yılları arasında kırsaldan göç almış bir kent parçasıdır. Bu zaman zarfında, yetkili olan (ilga) Yenidoğan İlk Kademe Belediyesi'nin denetim eksikliğinden dolayı kaçak kentleşme hız kazanmıştır (Yakup ve Ayazlı, 2022, s. 1-8). Çalışma sahasının mülkiyeti Maliye Hazinesi'ne kayıtlı olup 6831 sayılı yasa kapsamında orman vasfını kaybetmiş, hak sahiplerine satışı yapılması gereken alandır ancak çalışma başlangıcında Milli Emlak tarafından yapılan tebligatlara rağmen hak sahiplerinin(kullanıcılar) tapularını devralmadığı tespit edilmiştir.

Çalışma alanı, 2010 yılında yürürlüğe giren 1/1000 ölçekli uygulama imar planı kapsamında ağırlıklı konut, kısmen de ticaret+konut lejantının olduğu bölgedir. 2020 yılında, bakanlıkça onaylı kentsel dönüşüm strateji belgesinde de bölgenin risk matrisi yüksek çıkmıştır. Alandaki binalar projersiz, denetimsiz ve gecekondur niteliğinde inşa edilmiştir. Gecekondulaşma beraberinde sosyokültürel sorunları barındırmasının yanında, afet riski barındıran ekonomik ve kentleşme sorunlarını da doğurmuştur (Es ve Ateş, 2004, s. 220-226).

Yürürlüğe giren mevzuat hükümlerinin çalışma sahasındaki mülkiyet problemini ortadan kaldıracığı ve mevcut imar planıyla yeni bina yapılmasının önünün açılacağı düşünülse de; çalışma sürecinde yapılan analizler kullanıcı sorununun genel kabullerle çözülemediğini, alana özel kararların belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu sebeple afet riskini ortadan kaldırmak için genel mevzuat düzenlemelerinin önemli bir adım olduğunu ancak çözüme giden yolda tek başına yeterli olmadığını göstermek açısından bu çalışma önemlidir. Afet riski



altındaki alanların olası afetlerden önce analizi ve risk faktörlerine karşı alınacak stratejik kararların, rasyonel adımlarla yönetilmesi gerekmektedir (Genç, 2007, s. 201-211).

Yine önerilecek kentsel dönüşüm uygulamasıyla; kullanıcılara aynı bölgede sağlıklı, yaşanabilir alanların oluşturulması, mülkiyet sorununun çözülmesi, olası bir afet riskine karşı dirençli<sup>14</sup> duruma gelmesi, ilçe genelindeki yenileme eğilimine katkı sağlaması bu çalışmayla amaçlanmıştır (Kurtuluş, 2012, s. 51).

## 2. YÖNTEM

Alanın olası afetlere karşı hızlıca yenilenmesi ve dönüştürülmesi gereksinimi çalışmada hedeflenmiştir. Hedefe ulaşmak için yöntem olarak sahada ayrıntılı analizler ve kullanıcılarla yüz yüze görüşmeler yapılarak somut verilere ulaşılmış ve GZFT analizi elde edilmiştir. Paydaşlık ve sorumluluk-yetki analizi yapılmıştır. Bu çalışmadaki paydaşlar ise şunlardır:

- Kullanıcılar ve kullanıcı temsilcileri
- Teknik ekip
  - Harita Mühendisi
  - Mimar
- İlçe Belediyesi
- Büyükşehir Belediyesi
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı
  - Milli Emlak Daire Başkanlığı
  - Kentsel Dönüşüm Genel Müdürlüğü
  - Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü

Paydaşların, açılış toplantısına ve izleme-değerlendirme toplantılarına katılımları ile proje sürecinin işbirliğiyle yürütülmesi sağlanmıştır.

Çalışmanın başlangıcında, 2020, 2021, 2022 yıllarının sonlarında ve projenin kapanış aşamasında olmak üzere toplam beş adet toplantı yapılmıştır (Esgin Zorlu, 2011, s. 10-16). Bu toplantılarda karar altına alınan stratejik hedefler ise şöyledir:

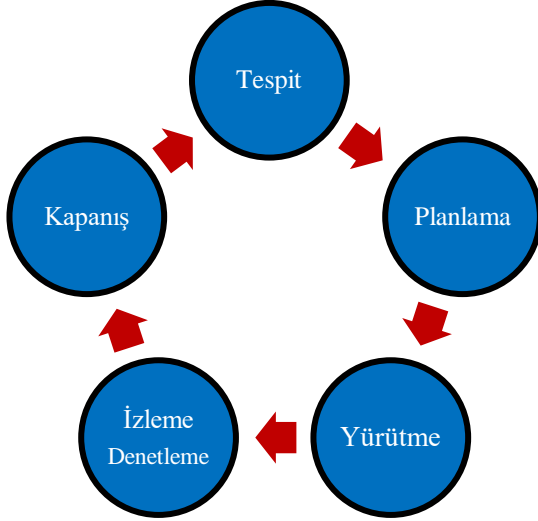
- İmar planına aykırı yapılaşmanın önüne geçilmesi,
- Çevre imar şartlarıyla uyumlu, afetlere karşı dayanıklı yapıların oluşturulması,
- Afet riskine karşı önlem alınması ve afet risklerine karşı sağlıklı, güçlü ve yaşanabilir alanlar oluşturulması,
- Güçlü bir ulaşım aksının ve ağının bölgede hâkim kılınması,
- Bölgenin ihtiyaçları ve gereksinimleri doğrultusunda sağlıklı, yaşanabilir kamusal alanların oluşturulması,

---

<sup>14</sup> Kentsel dirençlilik, kentlerin tehlike ve afetlere karşı dayanması, o tehlikeleri atlatması, uyum sağlaması, afetlerin etkilerinin etkin ve zamanında onarımıdır (Dinçer ve Yalçın Ercoşkun, 2021, s. 160-163)

- Kamusal hizmetlerin bölgede mevzuata uygun ve daha sağlıklı işlemesi,
- Bölgedeki sosyal sorunların giderilmesi ve bölgeye canlılık gelmesi,
- İlgili mevzuatlara göre bölgeye hâkim, memnuniyeti yüksek bir imar planının yapılması ve plan koşullarının, yapılaşma şartlarının belirlenmesi gibi afet riskini ortadan kaldırmak için kentsel dönüşüm projesinin omurgası ve stratejik hedeflerinin belirlenmesi.

Bu bağlamda her bir iş paketinde alansal literatürden faydalanılarak projenin şekil 1’deki eylem planı hazırlanarak, çalışmanın ivmesi artırılmıştır (Kotan, 2008, s. 1-6).



Şekil 1. Proje eylem döngüsü (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

### 3. SÜREÇ YÖNETİMİ VE BULGULAR

Çalışma alanının “neredeyiz” sorusuna güncel cevap bulmak için iç ve dış çevrenin, paydaşların vd. unsurların hepsini kapsayıcı GZFT (SWOT) analizi yapılmış ve tablo 1’deki veriler elde edilmiştir (Zeren, 2011, s. 185-186).

Tablo 1

GZFT analizi (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

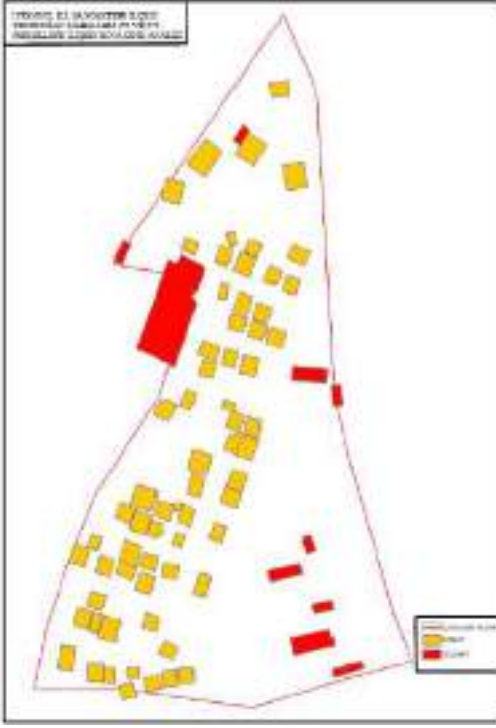
Güçlü Yönler	Zayıf Yönler
<p>Çalışma sahasının <b>ana arterlere yakın olması</b></p> <p>İlçenin <b>kentsel dönüşüm strateji</b> belgesinde <b>öncelikli dönüştürülmesi gereken alan</b> olarak kayıtlı olması</p> <p><b>Kullanıcıların</b> kendi aralarında birlik olması ve temsilci seçerek <b>sade iletişimi tercih etmeleri</b></p>	<p>Rutin iş akışıyla süreçlerin tamamlanması için <b>çok uzun sürmektedir</b></p> <p><b>Mülkiyetin tescilli olmaması</b></p> <p><b>Tek parselde hisseli kullanımın olması</b></p>
Fırsatlar	Tehditler
<p>İlçe Belediyesi’nin afet riskini ortadan kaldırmak için <b>proje odaklı çalışmalar yürütmesi</b></p> <p>Genel ve yerel aktörlerin proje açısından <b>güçlü koordinasyon</b> yürütebilmesi</p>	<p><b>Afet riskinin yüksek olması</b></p> <p><b>Kullanıcıların</b> yürürlükteki imar planıyla çözüm bulamayınca <b>çalışılan projeye olan inançlarının zayıf olması</b></p>

**Yürürlükteki mevzuat hükümlerine göre çalışmaya  
hemen başlayacak altlıkların bulunması**

İlçe Belediyesi tartışma oluşturacak konularda ön almak adına kullanıcıların kendilerinin belirleyeceği harita mühendisi ve mimarla teknik çalışmaları birlikte yürütmüştür. Teknik paydaşlar, kullanıcılara bilgi aktarımını gruplar halinde ve detaylıca yapmıştır. Harita mühendisi tarafından çalışma alanının koordinatlı hâlihazır haritaları hazırlanmıştır. Hazırlanan hâlihazır haritaların üzerinden Milli Emlak görevlisi, harita mühendisi ve kullanıcı temsilcileri birlikte; fiili kullanım alanı, 2B hak sahipliği alanı ve mevcut imar planı paftalarını süperpoze ederek veri mukayesesi yapmıştır. Veriler arasında sapmanın birçok alanda ortaya çıkması kullanıcılar tarafından sorun olarak görülmüştür. Bu sorunun çözümü için de imar planında değişikliğe gidilmesi hususunda paydaşlar ortak karar almıştır. Proje alanında şekil 2,3,4,5,6 ve 7' deki analiz çalışmaları yapılmıştır:

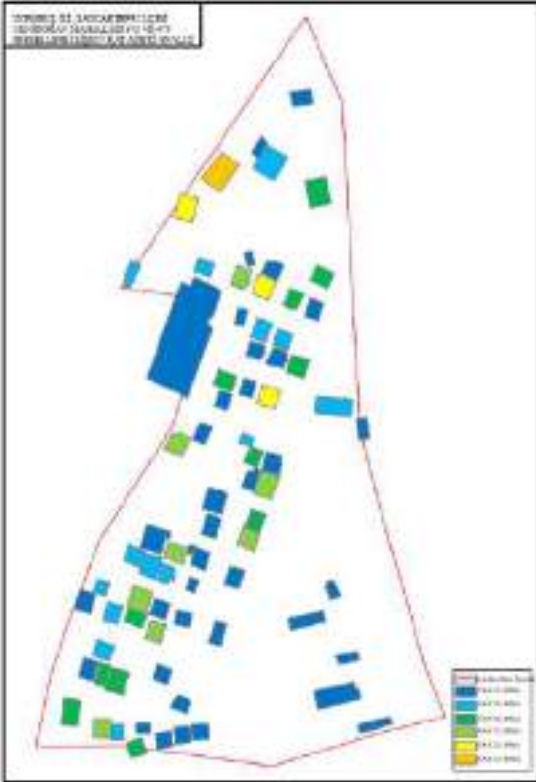


**Şekil 2.** Çalışma alanının hava fotoğrafı (Sancaktepe Belediyesi, 2023)



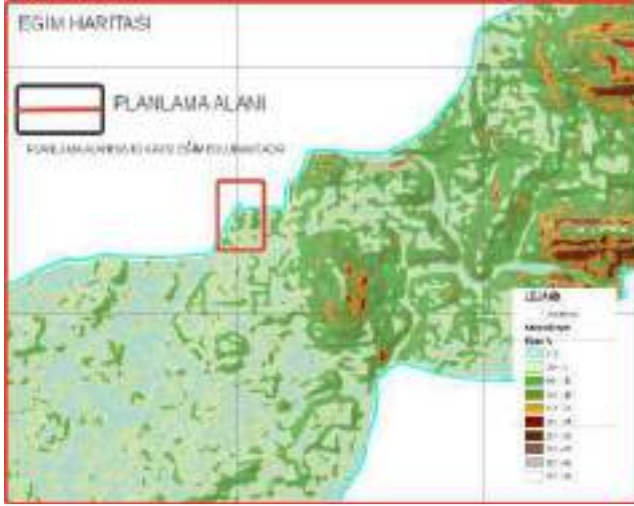
Şekil 3. Çalışma alanının fonksiyon analizi (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

Çalışma alanında toplam 72 adet yapı, 544 bağımsız bölüm bulunmakta ve 1904 kişi yaşamaktadır. Yapıların yaklaşık %15'i ticari birim, %85'i ise mesken olarak kullanılmaktadır.

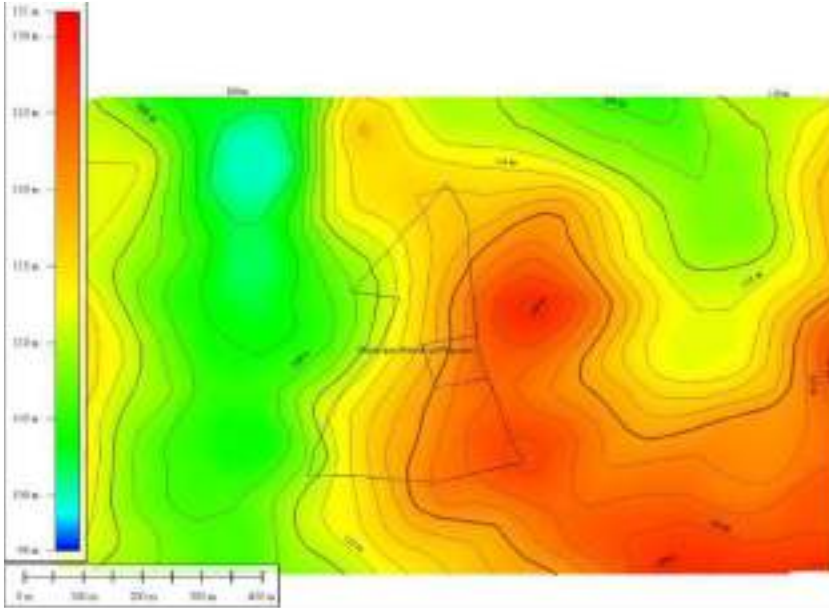


Şekil 4. Çalışma alanının bina kat âdeti analizi (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

Çalışma alanındaki yapıların %53'ü 1 katlı, %19'u 2 katlı, %16'sı 3 katlı geri kalanı ise 4 kat ve üzeri yapılardan oluşmaktadır. Binaların çoğu yığma kâgir teknikle inşa edilmiş olup betonarme bina sayısı ise azınlıktadır.



Şekil 5. Çalışma alanı ve çevresi eğim haritası (Sancaktepe Belediyesi, 2023)



Şekil 6. Çalışma alanı ve çevresi eş yükselti haritası (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

Doğu-Batı yönünde:105mt-126mt arasında, Kuzey-Güney yönünde:113mt-120mt arasında değişmektedir. Arazinin en yüksek noktası ise 126m olmaktadır ve zemin değerleri açısından da yerleşim açısından uygundur.





**Şekil 7.** Çalışma alanı ve çevresi, zemin bölgeleme ve yerleşime uygunluk haritası (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

Yapılan kapsamlı analizler sonucunda aşağıda sıralandığı şekilde kentsel dönüşüm projesi hazırlanma ve detaylandırma süreci yürütülmüştür.

- Yürürlükteki imar planında sosyal donatı işlevlerinin, fiili yaşam alanlarının üzerine yerleştirilmiş olması, bazı kullanıcıları mağdur edeceği ve plan kararlarının uygulanamayacağını göstermiştir. Bu sebeple öncelikle 1/5000 ölçekli nazım imar planı çalışması yapılmıştır. Şekil 9'daki revizyon nazım imar planı, İlçe Belediyesi planlama ofisi teknik ekibince hazırlanmış olup onanması 2022 yılı sonunda tamamlanmıştır.





Şekil 8. 1/5000 ölçekli meri nazım imar planı (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

Şekil 9. 1/5000 ölçekli revizyon nazım imar planı (Sancaktepe Belediyesi, 2023)

- Yürürlükteki 1/1000 ölçekli uygulama imar planındaki yapılaşma koşullarının, kentsel dönüşüm açısından teknik ve ekonomik anlamda yeterli olacağı mimar tarafından tespit edilmiştir. Sorunlu görülen yaya yollarının alt yapı hatlarına uyumlu hale getirilmesi ve üst ölçeği olan 1/5000 ölçekli nazım imar planı kararlarının yansıtılması için İlçe Belediyesi planlama ofisi teknik ekibince uygulama imar planı revizyonu hazırlanmıştır. Hazırlanan revizyon uygulama imar planı için ilgili kurumlardan plan görüşleri alınarak İstanbul Büyükşehir Belediyesi'ne onanması için gönderilmiştir. 6 Şubat 2023 tarihinde Pazarcık ve Elbistan merkezli deprem meydana gelince panik oluşmuş ve yaklaşık 20 ay kadar nazım imar planının onaylanması sürdüğünden, çalışma alanının statüsünün 6306 sayılı yasa kapsamına alınması için dosya ilgili bakanlığa sunulmuştur.
- Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlık Makamı 24.04.2023 tarih ve 6272237 sayılı oluruyla çalışma alanını 'rezerv yapı alanı' olarak ilan etmiştir.
- Hazırlanan şekil 11'deki 1/1000 ölçekli uygulama imar planı (UIP) revizyonu Bakanlık Mekânsal Planlama Genel Müdürlüğü tarafından onaylanarak yürürlüğe girmiştir.



Şekil 10. 1/1000 ölçekli meri UİP  
(Sancaktepe Belediyesi, 2023)



Şekil 11. 1/1000 ölçekli revizyon UİP  
(Sancaktepe Belediyesi, 2023)

Memnuniyetin yüksek olduğu imar planı yürürlüğe girince kullanıcılar Milli Emlak'tan kendi adlarına düzenlenmiş güncel arsa cinsindeki tapu senetlerini almaya başlamıştır. Kentsel dönüşüm projesinin uygulama safhasında zaman kaybedilmemesi için arsa devirlerinde tapu kütüğüne “*Kentsel dönüşüm kapsamında binanın tahliye taahhütnamesi ve yenilenme projesine dair muvafakatnamesi vardır.*” şeklinde şerh kaydı oluşturulması kararlaştırılmıştır.

#### 4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Afetlere karşı hızlıca yenilenmesi gereken risk matrisi yüksek olan çalışma alanında, afetin ne zaman olacağı belli olmadığından süre planlamasının ve stratejik yönetim kararlarının önemsendiği projenin kapanış toplantısında yaklaşık %92'lik kullanıcı memnuniyeti tespit edilmiştir. Memnuniyetsiz olan azınlık kesim ise çalışma izinleri olmayan mermercilerdir. Kentsel dönüşüm çalışmaları başlayınca çalışma düzenlerinin bozulacağı, bunun kendilerine taşınma ve başka yerde yeniden konumlanma maliyeti doğuracağından projeye muhalif olarak konumlanmışlardır. İş kolunun, İstanbul İli 1/100 000 ölçekli çevre düzeni planına aykırı olması, ayrıca çalışma alanının Ömerli Barajı Havza Alanı kapsamında kalması, afet riskini ortadan kaldırmaya yönelik hazırlanan projeye yapılan muhalefeti önemsizleştirmiştir.

Kentsel dönüşüm projesinin uygulama safhasının planlı ve programlı yürütülebilmesi için bazı adımlar atılmış ve aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

- 6306 sayılı afet riski altındaki alanların dönüştürülmesi hakkındaki yasa ve uygulamaları hakkında kapsayıcı bilgilendirme yapılması,
- Toplu veya münferit kentsel dönüşüm projesi uygulandığı şartlarda İlçe Belediyesi'nce çalışma alanı ve çevresini kapsayan alternatifli bir kentsel tasarım rehberi hazırlanması,

- İlçe Belediye'sinin koordinasyonunda revizyon imar planında önerilen; sağlık tesisi ve ana-ara ulaşım akslarının ihdası gerçekleştirilmesi önerilmiştir.

Bu çalışma, yaşam alanlarımızın afetlere dirençli hale getirebilmesinde genel mevzuat düzenlemelerinin önemli olduğu ancak tek başına yeterli olmadığını ortaya koyması açısından önemlidir. Yine, mikro alanlarda bile kamu idarelerinin ve yerel aktörlerin birlikte afet hazırlığı yapması, ortak akılla stratejik yöntemler geliştirmesi, proje yönetimi bakış açısıyla da süreçleri yürütmesi için bu çalışmanın referans bir kaynak olacağı düşünülmektedir.

## **5. KAYNAKLAR**

Aliefendioğlu, Y., Tanrıvermiş, H. (2015). Kentsel dönüşüm sürecinde taşınmaz ve proje değerlendirme işlemleri ve sorunlarının analizi: Kayseri Büyükşehir Belediyesi Sahabiye ve Fatih Mahalleleri dönüşüm projesi örneği çerçevesinde değerlendirme. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 8(39), 763.

Dinçer, Ş. E., Yalçın-ercoşkun, Ö. (2021). Kent planlamada yeni bir yöntem önerisi: kentsel dirençlilik endeksi. *Dirençlilik Dergisi*, 5(2), 160-163.

Es, M., Ateş H. (2004). Kent yönetimi, kentleşme ve göç: sorunlar ve çözüm önerileri. *Journal of Social Policy Conferences*, (48), 220-226. Kurtuluş, H. (2012). Kentsel dönüşüme modern kent mitinin çöküşü üzerinden bakmak. *Planlama Dergisi*, 2012/3-4(53), 51.

Esgin-Zorlu, İ. (2011). Kentsel tasarım proje süreçlerinin katılımcı yaklaşım ile yönetimi: İstanbul Metropolitan Planlama ve Kentsel Tasarım Merkezi (GMP) Örneği. İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 10-16.

Genç, F. N. (2007). Türkiye'de doğal afetler ve doğal afetlerde risk yönetimi. *Stratejik Araştırmalar Dergisi*, Ankara Genelkurmay Basımevi, (9), 210-211.

Görün, M., Kara M. (2010). Kentsel dönüşüm ve sosyal girişimcilik bağlamında Türkiye'de kentsel yaşam kalitesinin artırılması. *Yönetim Bilimleri Dergisi* (8: 2), 141.

Kotan, A. (2008). Stratejik mekânsal planlama 'da kentsel projeler 'proje süreç yönetimi'. Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yüksek Lisans Tezi, 1-6.

Sancaktepe Belediyesi. (2023). İmar ve şehircilik müdürlüğü planlama şefliği arşivi.

Tırış, G., Erkuş, H. (2024). Afet dirençli kent planlamada politika beklentileri: Antalya Kırcaami Bölgesi Örneği. *İdealkent Kent Araştırmaları Dergisi*, 46(16), 2315-2321.

Yakup, A. E., Ayazlı, İ. E. (2022). Investigating changes in land cover in high-density settlement areas by protected scenario. *International Journal of Engineering and Geosciences*, 7(1), 1-8.

Zeren, H. E. (2011), Stratejik kent yönetimi ve kent markası oluşturma süreci. *Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 1(2), 185-186.

6 ŞUBAT 2023 KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİNİN  
KAHRAMANMARAŞ'TAKİ İMALAT İŞLETMELERİNİN LOJİSTİK  
OPERASYONLARINA ETKİLERİ

THE EFFECTS OF THE FEBRUARY 6, 2023 KAHRAMANMARAŞ  
EARTHQUAKES ON THE LOGISTICS OPERATIONS OF MANUFACTURING  
ENTERPRISES IN KAHRAMANMARAŞ

Arif Selim EREN<sup>1</sup>, Ayşe ERYER<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Doç. Dr., Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Uluslararası Ticaret ve Lojistik  
Bölümü, ORCID: 0000- 0001-7274-1113

<sup>2</sup>Dr. Bağımsız Araştırmacı, RCID: 0000-0002-6556-1605

### Özet

6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler, Türkiye'nin güneydoğusundaki birçok şehirde yıkıcı etkilere neden olmuş ve özellikle sanayi, ticaret ve lojistik sektörlerini derinden sarsmıştır. Bu afet, Kahramanmaraş'taki imalat işletmelerinin lojistik operasyonlarını ciddi şekilde aksatarak üretim süreçlerinde önemli kesintilere yol açmıştır. Deprem sonrasında yaşanan altyapı hasarları, tedarik zinciri kırılmaları, ulaşım ağlarındaki bozulmalar ve lojistik merkezlerde meydana gelen kayıplar, işletmelerin faaliyetlerini sürdürebilme kapasitesini olumsuz yönde etkilemiştir.

Bu çalışma, Kahramanmaraş'ta faaliyet gösteren imalat işletmelerinin depremin ardından karşılaştıkları lojistik sorunları ve bu süreçte uyguladıkları kriz yönetimi stratejilerini incelemektedir. Öncelikle, deprem sonrası tedarik zincirinde ortaya çıkan aksaklıklar ve alternatif lojistik çözümler analiz edilmiştir. Depremin ulaşım altyapısına verdiği zarar nedeniyle hammadde ve ürün taşımacılığında yaşanan gecikmeler, üretim planlamalarında ciddi revizyonlar gerektirmiştir. Ayrıca, deprem sonrası lojistik dayanıklılığın artırılması için alınan önlemler, işletmelerin kriz dönemlerindeki esneklik kapasiteleri çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Son olarak, Kahramanmaraş'taki imalat işletmelerinin yaşadığı lojistik sorunlar bağlamında, gelecekte benzer afetlere karşı daha dayanıklı bir tedarik zinciri ve lojistik altyapısı oluşturulmasına yönelik stratejik öneriler sunulmaktadır. Bu öneriler, kriz anlarında lojistik operasyonların sürdürülebilirliğini sağlamak, alternatif taşımacılık modellerini geliştirmek ve afet sonrası toparlanma sürecini hızlandırmak üzerine odaklanmaktadır. Çalışma, işletmelerin afetlere karşı daha dirençli hale gelmesi için tedarik zinciri yönetimi, lojistik planlama ve kriz sonrası stratejiler açısından önemli çıkarımlar sunmaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Deprem sonrası lojistik, Tedarik zinciri yönetimi, Afet dayanıklılığı

### Abstract

The Kahramanmaraş-centered earthquakes of February 6, 2023, caused devastating effects across southeastern Turkey, significantly impacting industrial, commercial, and logistics sectors. This disaster severely disrupted the logistics operations of manufacturing enterprises in Kahramanmaraş, leading to considerable interruptions in production processes. The aftermath of the earthquake brought substantial challenges, including infrastructure damage, supply chain



breakdowns, transportation network failures, and losses in logistics hubs, all of which negatively affected the ability of enterprises to sustain their operations.

This study examines the logistical challenges faced by manufacturing enterprises in Kahramanmaraş after the earthquake and explores the crisis management strategies implemented during this period. Firstly, disruptions in supply chains and the adoption of alternative logistics solutions are analyzed. Due to the damage inflicted on transportation infrastructure, delays in raw material and product transportation necessitated major adjustments in production planning. Additionally, the measures taken to enhance post-disaster logistics resilience are assessed in relation to the flexibility capacities of enterprises during crisis periods.

Finally, in light of the logistical challenges encountered by manufacturing enterprises in Kahramanmaraş, the study proposes strategic recommendations to build a more resilient supply chain and logistics infrastructure for future disasters. These recommendations focus on ensuring the sustainability of logistics operations during crises, developing alternative transportation models, and accelerating post-disaster recovery processes. The findings provide valuable insights into supply chain management, logistics planning, and post-crisis strategies, contributing to the overall resilience of enterprises in the face of natural disasters.

**Keywords:** Post-earthquake logistics, Supply chain management, Disaster resilience

TÜRKİYE VE JAPONYA’NIN OKUL ÖNCESİ EĞİTİM PROGRAMLARINDA  
AFET BİLİNCİ EĞİTİMİ: KARŞILAŞTIRMALI BİR ANALİZ  
DISASTER AWARENESS EDUCATION IN THE PRESCHOOL EDUCATION  
PROGRAMS OF TURKEY AND JAPAN: A COMPARATIVE ANALYSIS

Ali Nedim YAŞITLI<sup>1</sup>, Penpe YÜKSEL<sup>2</sup>, Nazlı Sıla ÖNER<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Öğr. Gör. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Afet Yönetimi ve Eğitimi,  
0009-0004-2536-1264

<sup>2</sup>Arş. Gör., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 0000-0002-0231-6418

<sup>3</sup>Arş. Gör., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, 0000-0001-9730-9060

**Özet**

Türkiye, coğrafi konumu nedeniyle depremler, seller, heyelanlar ve diğer doğal afetler açısından yüksek risk taşıyan bir ülkedir. Afetlerin yol açtığı can ve mal kayıplarını en aza indirmek ve bireysel ile toplumsal dayanıklılığı artırmak amacıyla, afet bilinci eğitiminin erken yaşlardan itibaren verilmesi gerekmektedir. Okul öncesi dönem, çocukların temel yaşam becerilerini kazandığı ve öğrenmeye en açık olduğu kritik bir süreç olduğundan, bu dönemde sunulan afet bilinci eğitimi, gelecekteki afetlere hazırlık açısından büyük bir önem taşımaktadır. Bu çalışmada, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli çerçevesinde geliştirilen Türkiye’nin okul öncesi eğitim programı ile Japonya’nın okul öncesi eğitim programı, afet farkındalığı açısından karşılaştırılmıştır. Araştırma kapsamında doküman analizi yöntemi kullanılarak her iki ülkenin müfredatlarında afet bilincine yönelik yaklaşımlar, içerikler ve uygulamalar detaylı bir şekilde incelenmiş, güçlü yönler ile eksiklikler belirlenmiştir. Elde edilen bulgular, Japonya’nın afet eğitimi konusunda daha sistematik, uygulamalı ve kapsamlı bir model sunduğunu ortaya koymaktadır. Japonya, afet bilinci eğitiminde müfredata entegre edilmiş düzenli tatbikatlar, günlük yaşamla ilişkilendirilmiş eğitim materyalleri ve öğrenci merkezli uygulamalar gibi yöntemleri benimsemektedir. Türkiye’de ise afet eğitiminin daha sistematik hale getirilmesi, yerel afet risklerine yönelik uygulamalı eğitimlerin artırılması ve afet bilincinin yalnızca müfredat kapsamında değil, öğretmen eğitim programları aracılığıyla da güçlendirilmesi önerilmektedir. Bu çalışma, Türkiye’de okul öncesi dönemde afet farkındalığını artırmaya yönelik politika yapıcılar, eğitimciler ve akademisyenler için önemli öneriler sunmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Okul öncesi eğitim, afet bilinci, Maarif Modeli, Japonya, erken çocukluk eğitimi

**Abstract**

Turkey is a country with a high risk of natural disasters, including earthquakes, floods, and landslides, due to its geographical location. To minimize the loss of life and property caused by such disasters and to enhance both individual and societal resilience, disaster awareness education should be introduced from an early age. The preschool period represents a crucial stage in which children develop fundamental life skills and demonstrate a high capacity for learning, making disaster awareness education particularly significant for future disaster preparedness. This study conducts a comparative analysis of Turkey’s preschool education program, structured within the framework of the Türkiye Century Maarif Model, and Japan’s preschool education program in terms of disaster awareness. Using a document analysis



approach, the study examines disaster awareness components embedded within both curricula, identifying their respective strengths and areas for improvement. The findings suggest that Japan adopts a more systematic, applied, and comprehensive approach to disaster education. Japan incorporates disaster awareness into its curriculum through regular drills, educational materials closely tied to daily life, and student-centered practices. In contrast, in Turkey, it is recommended that disaster education be structured in a more systematic manner, with an emphasis on increasing practical training tailored to local disaster risks. Additionally, enhancing disaster awareness should not be limited to curriculum development but should also be reinforced through teacher training programs. This study provides valuable insights and recommendations for policymakers, educators, and researchers seeking to strengthen disaster awareness education in Turkey's preschool system.

**Keywords:** Preschool education, disaster awareness, Maarif Model, Japan, early childhood education.

## 1. INTRODUCTION

Turkey is characterized as a disaster-prone country due to its geographical location. People living in various regions of the country have experienced and continue to face numerous disasters such as earthquakes, avalanches, floods, fires, and landslides at different times (Bulu, 2023). A disaster is an event that occurs either naturally or as a result of human activity, significantly affecting people's lives, social and economic activities, and potentially causing extensive physical destruction, injuries, and fatalities (Gözübüyük et al., 2015). Disasters affect the physical, psychological, social, and economic aspects of individuals, families, and communities. The impact of disasters on children of different age groups is often significantly greater compared to adults. Psychosocial disaster preparedness conducted through teachers is one of the most effective ways to prepare children to cope with the psychosocial consequences of disasters (Elangovan & Kasi, 2015).

It is estimated that approximately 250 million people are affected by disasters occurring worldwide each year. This number is projected to increase to 350 million within the next decade, with children expected to constitute half of this figure (Karabulut & Bekler, 2019). Disasters pose significant threats to children, affecting their physical, emotional, and psychological well-being (Masten, 2020). Research has shown that while earthquakes are the most well-known type of disaster, children lack sufficient knowledge about how disasters occur and what actions to take during such events (Akman & Yıldırım, 2022). On the other hand, findings from a study indicate that children who have received education are in a better position to cope more effectively with disaster situations (Elangovan & Kasi, 2015). For instance, disaster-focused educational strategies implemented in Japan significantly contribute to enhancing the resilience of individuals and communities against such challenges (Katada, 2022). In this context, innovative methods developed in Japan have further amplified the effectiveness of disaster education. Particularly, game-based learning tools such as "Crossroad" are widely used to teach rapid decision-making and problem-solving in disaster scenarios (Yamori, 2011). Moreover, simulation programs like STEP (Simulation Training of Earthquake Shelter Program) aim to enhance disaster preparedness skills among local governments and individuals (Motoyoshi et al., 2005).

The development of disaster management and awareness is of critical importance for protection against natural disasters. In this regard, the implementation of preventive initiatives is only possible through education and awareness-raising efforts. Starting educational activities during childhood is essential for ensuring the permanence of knowledge. Childhood, particularly the preschool period, stands out as a stage in which social learning skills are most effectively

developed (Akman & Yıldırım, 2022). Children who acquire knowledge about disasters during the early years of their lives are more likely to develop sensitivity toward disaster prevention and preparedness in later years. Consequently, they are more inclined to adopt attitudes that contribute to the formation of societal awareness (Kayıran, 2023). In this context, Japan's disaster education model, which focuses on raising awareness to protect children's lives, stands out as a noteworthy example. For instance, the disaster education program implemented in Kamaishi, Japan, which emphasizes "developing a sense of individual responsibility in the face of tsunamis," has been shown to enhance children's awareness of protecting their own lives in the face of natural disasters. This education has played a crucial role in saving not only the lives of children but also those of individuals in their surrounding communities (Katada, 2022, pp. 40–41). Implementing similar educational models in earthquake-prone countries like Turkey is of great importance for fostering disaster awareness starting in childhood. Equipping children with knowledge about disasters and disseminating this knowledge across communities is one of the most effective ways to enhance both individual and societal resilience (Kimura et al., 2008).

Disaster preparedness has become a priority on the educational agendas of countries worldwide (Tuswadi & Hayashi, 2013). Disaster preparedness in schools is critically important for ensuring the health and well-being of both students and staff. To enhance disaster preparedness, it is essential to raise awareness of disaster prevention among teachers (Kawasaki et al., 2022). Disaster education models in Japan have developed innovative methods to help teachers gain disaster awareness and effectively share this knowledge with students. In this context, the use of educational materials linked to local hazards has been particularly emphasized (Mitsubishi, 2013). Identifying teachers' perceptions of disaster awareness is of great importance in the preparation process for potential disasters (Bulu, 2023). Additionally, disaster preparedness education is crucial for equipping children with the necessary knowledge and skills to respond effectively during emergencies. Karisa (2023) emphasizes that the lack of disaster experience among children can lead to limited understanding and preparedness, highlighting the need for targeted educational interventions. These interventions may include engaging methods such as picture books, simulations, and educational games designed to help children better comprehend disaster scenarios and appropriate responses (Karisa, 2023).

Early childhood is a golden period in which the foundations of children's personalities and their ability to live independently are laid (Amelia et al., 2020). Preschool children often struggle to cope with the losses caused by disasters and the changes that occur in their lives (Limoncu & Atmaca, 2018). Therefore, enhancing children's disaster education and awareness should be considered one of the world's common and fundamental issues. It is widely recognized that disaster education and awareness, introduced during the preschool period when children first encounter formal education, play a critical role (Bulut, 2020).

The importance of the preschool period in fostering disaster awareness among children has been emphasized. In this context, preschool education programs play a critical role. The current program implemented in Turkey is the "Turkiye Century Maarif Model (Turkish Century Education Model)." On the other hand, Japan, known as a disaster-prone country, ranks first in the world in terms of disaster education (Shaw, 2016). Comparing Japan's approach to disasters in its preschool education program with the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum will provide a valuable contribution to identifying the strengths and weaknesses of Turkish educational program. The aim of this study is to compare the Preschool Education Program of the Turkiye Century Maarif Model with the Japanese Preschool Education Program in terms of disaster awareness. The study seeks to answer the following questions regarding the preschool education curriculum:

- 1- What elements are considered in terms of disaster awareness and education in the Turkiye Century Maarif Model?
- 2- What structure and content does Japan's education program offer regarding disaster education?
- 3- What are the similarities and differences in disaster awareness between the Turkiye Century Maarif Model and the Japanese education program?
- 4- What are the key factors behind Japan's global success in disaster education?
- 5- What are the strengths of the Turkiye Century Maarif Model in terms of disaster education and awareness?
- 6- What are the shortcomings of the Turkiye Century Maarif Model in terms of disaster awareness?

## **2. METHOD**

### **2.1. Research Model**

The research employs the document analysis method, which is one of the qualitative research methods. Document analysis is a qualitative research technique used for the careful, systematic, and in-depth analysis, examination, and evaluation of printed or online documents (Kıral, 2020). This study comparatively examines the elements of disaster awareness and education within the Preschool Education Curriculum of the Turkiye Century Maarif Model and the Japanese Preschool Education Program.

### **2.2. Study Group**

The study group for this research consists of the "Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum", published and currently in effect by the Ministry of National Education in 2024, and the "Japanese Preschool Education Program", which has been in effect since 2018.

### **2.3. Data Collection Tool**

In this study, a form was used as the data collection tool, which enables the comparative analysis of the elements of disaster awareness and education found in the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum and the Japanese Preschool Education Program. This form, created by the researchers, includes elements related to disaster awareness and provides the opportunity for comparison through two columns.

### **2.4. Data Collection and Analysis**

This study utilized document analysis to collect data, which were subsequently examined through qualitative content analysis. Content analysis is a systematic process for analyzing data from various sources, such as observations, interviews, journals, and documents (Tekindal, 2021). The research began with a comprehensive literature review. Following this, the elements of disaster awareness and education in the Turkey Century Maarif Model Preschool Education Curriculum were transcribed into a form developed by the researchers. Similarly, the disaster awareness and education elements from the Japanese Preschool Education Program were also transferred to the same form, facilitating a comparative analysis. After each element was examined individually, tables were created based on the collected data. These tables were then presented to external experts for feedback. Based on the experts' input, the tables were reviewed and revised accordingly.

## 2.5. Validity and Reliability

To enhance the validity and reliability of this study, the tables developed by the researchers were initially presented to external experts who were not involved in the research process. Based on the experts' feedback, the tables were revisited by the researchers and finalized. Yıldırım and Şimşek (2008) recommend seeking expert opinions to improve the reliability of qualitative research. Additionally, to ensure validity in qualitative studies, Yıldırım and Şimşek (2008) emphasize the importance of providing a detailed explanation of the analysis process and findings. In this study, validity was ensured by offering a thorough account of the analytical procedures and results.

## 3. FINDINGS

### 3.1. How are disaster awareness and education addressed in the Türkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum?

In the Türkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum, disaster awareness and education are primarily addressed within the Movement and Health Domain Skills (MHDS).

**Table 1.** Domain skills

MHDS 2.5. Safety skills	MHDS.11. Ability to protect oneself against danger and accidents	b.) What to do in case of danger/accident/disaster	It includes the child's ability to state what they should do in danger, accident, or disaster situations. The teacher should organize various activities related to what constitutes danger, accident, or disaster situations, and what can be done in such situations. The child's understanding of what danger, accidents, and disasters are, as well as what should be done in such cases, can be explained with visual materials, etc. Drills related to what the child should do in case of disasters like fire, flood, or earthquake can be conducted. Emphasis can be placed on the type of disaster that might occur, especially in the region where the child lives. The phone numbers to call for help during emergencies can be provided. Additionally, the importance of first aid knowledge, and the harm caused by interventions from individuals without first aid knowledge, should be explained to the children. Children can be taught the emergency number 112. It can be explained that if an unfamiliar person calls, the child should contact someone they trust. Safe persons can be identified during this process. Managing this process together with families will increase its effectiveness.
-------------------------	--	--	---

According to the skills outlined in the curriculum, the objective is for the child to be able to articulate the appropriate actions to take in the event of danger, an accident, or a disaster. The introduction of potential danger and disaster scenarios, along with the instruction of coping strategies for these situations, is delivered by educators and reinforced through visual aids and materials. Within this framework, the Türkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum adopts a concrete, hands-on, and collaborative approach to disaster awareness and education.

In the Türkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum, disaster awareness and education are encompassed under the two main themes of "sensitivity" and "responsibility" within the 20 core values outlined in the program.

**Table 2. Values**

V5: Sensitivity	It involves valuing oneself, the community one lives in, cultural richness, all living beings, prioritizing sustainability, and being prepared for disasters.	V5. 3. Disaster Awareness	V5.3.1. Understands that disasters and emergencies can occur anywhere and at any time. V5.3.2. Knows the risks caused by disasters and emergencies and the measures that can be taken to mitigate these risks. V5.3.3. Is aware of what needs to be done before, during, and after a disaster. V5.3.4. Helps people and other living beings that can be reached during disaster situations. V5.3.5. Contributes to social solidarity after a disaster.
V16: Responsibility	It involves fulfilling one's duties to oneself and the environment fully and on time, as well as accepting the consequences of one's emotions, thoughts, and actions.	V16. Fulfilling Duties to Society	V16.2.4. Participates in mutual aid and solidarity activities during extraordinary situations in the country (e.g., epidemics, natural disasters, etc.).

In this context, the relationship between the value of sensitivity and disaster awareness can be described as follows: Children are encouraged to understand the community to which they belong and the environment in which they live, develop a sense of responsibility toward disaster situations, learn to prepare for disasters, and connect this preparation process to a sustainable way of life. Additionally, children are taught the importance of cultural values in fostering solidarity and social resilience during disaster situations. Taking into account the environmental impact of disasters, children are also encouraged to demonstrate sensitivity toward all living beings and natural resources. The value of responsibility aids children in developing an awareness of their duties to themselves and their surroundings. This value further motivates children to assume responsibility as members of society and to actively contribute in extraordinary circumstances.

### **3.2. How is disaster education structured and presented in Japan's preschool education program?**

In Japan's preschool education program, disaster education is addressed through a systematic structure and comprehensive content. With the introduction of the 'Preschool Education Program Guidelines' and the 'Children's Nursery Education Program' in 2018, disaster education was incorporated into the national curriculum, mandating regular safety checks, maintenance of fire equipment, and evacuation drills. As part of the program, children are introduced to various types of disasters (such as earthquakes, fires, and floods) and taught appropriate behavioral responses for each scenario. Regular drills, staff task allocation, and age-appropriate guidance aim to prepare children for disaster situations. Furthermore, safe evacuation methods and crisis management plans are developed for before, during, and after disasters, while also fostering awareness of social solidarity and relief activities.

Communication plans with families are established to ensure the safe handover of children during a disaster, with families actively participating in the drill processes. Psychosocial preparedness is emphasized to reduce children's fear and trauma following a disaster, while also nurturing empathy and community solidarity skills. The educational approach incorporates methods such as play-based learning, simulations, storytelling, and visual aids to cultivate disaster awareness among children. Additionally, the safety of facilities and equipment is rigorously ensured; items are secured to prevent tipping, evacuation routes are kept unobstructed, and toys are regularly inspected. Local collaborations are an integral component



of disaster education, involving partnerships with local governments, fire departments, and health institutions. Regional disaster risks are assessed to implement necessary preventive measures. The primary objective of this program is to enhance both individual and societal resilience by fostering disaster awareness in children from an early age.

### **3.3. What are the similarities and differences in disaster awareness between the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum and the Japanese Preschool Education Program?**

There are both similarities and differences between the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum and Japan's Preschool Education Program with respect to disaster awareness. Both programs adopt a value-based approach to instilling disaster awareness. In the Maarif Model, this is framed under the values of 'Sensitivity' and 'Responsibility,' while Japan places particular emphasis on social solidarity and collective responsibility. Practical training constitutes a key component in both programs, with drills and hands-on activities designed to encourage children to adopt appropriate behaviors during disaster situations. Additionally, both programs underscore the importance of involving families in the disaster awareness process and foster collaborative efforts. In terms of educational methodologies, both programs utilize a child-centered approach, supporting learning through age-appropriate materials such as games, stories, and visual aids.

However, Japan's Preschool Education Program addresses disaster education in a more structured and comprehensive manner. In Japan, disaster education is integrated as a mandatory component of the national curriculum, whereas the Maarif Model incorporates it indirectly within the broader framework of values and competencies. Moreover, Japan's program organizes content based on regional disaster risks, a practice that is not mirrored in the Maarif Model. Additionally, Japan's program rigorously implements physical safety measures, including regular facility inspections, equipment maintenance, and the development of emergency plans, all of which are not explicitly outlined in the Maarif Model. Local collaborations also represent a strength of Japan's approach, as local governments, fire departments, and health institutions collaborate to conduct comprehensive drills. Furthermore, Japan's program places significant emphasis on psychosocial support post-disaster, aiming to alleviate trauma in children, whereas the Maarif Model does not specifically address this aspect.

### **3.4. What are the key factors behind Japan's global success in disaster education?**

The key factors underpinning Japan's global success in disaster education stem from its systematic, inclusive, and locally focused approach. Firstly, disaster education in Japan is a mandatory component of the national curriculum, beginning at the preschool level and adapted to be age-appropriate for each grade. This structured approach ensures that children acquire disaster awareness from an early age. Moreover, Japan's educational program accounts for regional disaster risks, providing region-specific content and developing disaster scenarios and preventive measures specific to each geographic area. In addition, regular and frequent drills enable children to internalize appropriate responses during disasters, making these behaviors instinctive.

Another critical factor contributing to Japan's success is the active involvement of families and the wider community in the educational process. Family participation in drills is encouraged, and informational sessions for parents are regularly organized. Furthermore, collaborations with local institutions, including municipalities, fire departments, and healthcare organizations, ensure that all members of the community contribute to disaster management. Japan is also at the forefront of providing psychosocial support post-disaster. Its educational programs are



designed to reduce children's trauma and foster social solidarity. Physical safety measures are another cornerstone of Japan's approach; the resilience of school buildings, the regular maintenance of fire safety equipment, and the maintenance of clear evacuation routes all form part of a comprehensive system designed to protect children's physical security.

### **3.5. What are the strengths of the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum in terms of disaster education and awareness?**

The Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum possesses several notable strengths with regard to disaster education and awareness. Firstly, one of the program's core values, 'Sensitivity,' provides a solid foundation for fostering disaster awareness. This value aims to instill a sense of responsibility not only toward oneself but also toward the community, the environment, and all living beings. In this context, the program seeks to equip children with the ability to identify disasters, understand the necessary precautions during such events, and actively contribute to social solidarity.

Another key element in terms of disaster awareness is the 'Safety Skills' within the 'Movement and Health Domain Skills.' This aspect of the program aims to teach children how to respond appropriately in situations involving danger, accidents, or disasters. To support this goal, teachers are provided with opportunities to raise disaster awareness through visual aids, activities, and drills. Additionally, the program emphasizes the importance of focusing on disaster types specific to the region where the children reside, thereby promoting localized awareness.

A further strength of the curriculum lies in its emphasis on family involvement. By encouraging family participation, the program ensures that children's learning extends beyond the classroom, thereby fostering a more holistic approach to disaster awareness. This involvement strengthens the effectiveness and comprehensiveness of disaster education for both children and their families. Moreover, the program incorporates lessons on emergency contact numbers (e.g., 112), underscores the importance of basic first aid knowledge, and promotes the development of skills necessary for reaching trusted individuals during dangerous situations.

The values-based approach of the Maarif Model provides a comprehensive framework for disaster awareness and education. The program's integration of these topics through teacher-led activities facilitates the development of disaster-related skills from an early age. Moreover, instilling concepts of social responsibility and solidarity in young children contributes to the formation of conscientious individuals, better equipped to navigate post-disaster contexts. These strengths collectively underscore the significant potential of the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum in the domain of disaster education.

### **3.6. What are the shortcomings of the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum in terms of disaster awareness?**

Despite making significant strides in disaster awareness, the Turkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum exhibits certain limitations. Firstly, disaster awareness is addressed indirectly within the broader framework of values and skills, rather than through a systematic and comprehensive disaster education curriculum. As a result, disaster education activities are largely left to the discretion of individual educators. Additionally, the program does not specifically highlight Turkey's regional disaster risks (such as earthquakes, floods, and landslides), and content related to local disaster scenarios is insufficiently explored. The frequency and scope of drills and practical exercises are also not clearly defined, which may hinder the effectiveness of activities designed to develop children's disaster preparedness reflexes.

#### 4. DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Although the Türkiye Century Maarif Model Preschool Education Curriculum provides a solid foundation for disaster awareness education, it has been observed that the current implementation contains several shortcomings. Disaster awareness is addressed within the broader categories of general values and skills; however, this topic would benefit from a more detailed and structured curriculum framework. Adopting a more systematic approach, rather than leaving its implementation to individual teachers' discretion, could enhance the effectiveness of disaster awareness education. Furthermore, the absence of content tailored to the specific regional disaster risks of Turkey limits children's understanding of local disaster scenarios. Additionally, the lack of regular drills and practical exercises diminishes opportunities for children to develop appropriate reflexes in response to actual disaster situations. These shortcomings indicate that the program requires a more comprehensive and structured approach to disaster education.

The Türkiye Century Maarif Model Preschool Education Program adopts a value-based approach with significant potential to cultivate disaster awareness. However, several factors hinder the program's effectiveness, including the lack of a comprehensive and structured curriculum for disaster awareness education, insufficient emphasis on region-specific disaster risks, and a limited range of practical activities. It is particularly evident that there is a need for more experiential learning methods to ensure that children are adequately prepared for disaster situations. Moreover, strengthening components that promote active family involvement and providing teachers with comprehensive resources and guidance could significantly enhance the impact of disaster awareness education.

The following recommendations could enhance the effectiveness of the Turkey Century Maarif Model Preschool Education Program in fostering disaster awareness:

- 1- Disaster education should be systematically integrated into the curriculum, with clearly defined learning outcomes that are appropriate for each developmental stage,
- 2- Content focusing on the types of disasters that may occur in different geographical regions of Turkey should be developed, with particular emphasis on local risks,
- 3- Regular drills and practical activities should be implemented to ensure that children develop the ability to respond appropriately during disaster situations,
- 4- Comprehensive guiding materials should be provided for educators, and in-service training programs should be introduced to support the effective delivery of disaster education,
- 5- To strengthen family engagement, informational sessions should be organized for parents, and families should be actively involved in their children's learning processes.

These recommendations would contribute to making the program more comprehensive and effective in promoting disaster awareness and education.

#### 5. REFERENCES

- Akman, B., & Yıldırım, A. (2022). Çocuklar ve afet farkındalığı. *Eğitim ve Toplum Dergisi*, 10(2), 45-58.
- Amelia, R., Hasan, A., & Yusuf, S. (2020). Early childhood education and disaster awareness: Building resilience through early years. *International Journal of Early Education Studies*, 5(3), 89-102.

- Bulut, Z. (2020). Okul öncesi dönemde afet bilinci oluşturma'nın önemi. *Çocuk Gelişimi ve Eğitimi Araştırmaları*, 7(4), 121-135.
- Bulu, M. (2023). Türkiye'de afet bilinci eğitimi: Mevcut durum ve öneriler. *Eğitim ve Bilim*, 48(1), 98-115.
- Children and Families Agency. (2017). *Yōho renkeigata nintei kodomoen kyōiku hoiku yōryō [Guidelines for education and childcare in integrated certified children's centers]*. <https://www.cfa.go.jp/policies/kokoseido/kodomoen/kokuji/>
- Elangovan, A. R., & Kasi, S. (2015). Psychosocial disaster preparedness for children through teachers. *Journal of Social Work*, 20(5), 234-245.
- Gözübüyük, A., Kaya, M., & Tekin, S. (2015). Afetlerin sosyo-ekonomik etkileri ve eğitim süreçleri. *Afet ve Kriz Yönetimi Dergisi*, 3(2), 12-27.
- Karabulut, M., & Bekler, T. (2019). Global disaster impacts and children: The need for targeted education. *Disaster Management Journal*, 12(3), 56-72.
- Karisa, J. (2023). Disaster awareness education: Bridging the knowledge gap in children. *International Journal of Educational Research*, 15(1), 67-81.
- Katada, T. (2012). Kodomo-tachi o mamotta "shisei no bousai kyouiku" Ootsunami kara iki naita Kamaishi-shi no jidou, seito no shutaiteki koudou ni manabu. *Saigai Jouhou*, 10, 37-42.
- Kawasaki, S., Toh, K., & Mori, H. (2022). Teacher awareness in disaster prevention: A study in Japanese preschools. *Journal of Disaster Studies*, 8(2), 45-60.
- Kimura, M., & Hayashi, H. (2004). Higashi Nankai jishin to Mikawa jishin ni okeru jijo, kyojo no kojo ni muketa bosai kyoiku puroguramu no kaihatu to sono koka. *Chunichi Shimibun*, 12(7), 1-12.
- Kimura, S., Yamori, K., & Motoyoshi, T. (2008). Community-based disaster education. *Natural Hazards*, 15(2), 120-134.
- Limoncu, E., & Atmaca, Z. (2018). Okul öncesi dönemde afetlerin çocuklar üzerindeki etkisi. *Eğitim ve Psikoloji Çalışmaları Dergisi*, 4(1), 78-92.
- Masten, A. S. (2020). Children and resilience in disaster contexts. *Annual Review of Psychology*, 71(1), 101-121.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli okul öncesi eğitimi programı*. Ankara. <https://tymm.meb.gov.tr/upload/program/2024programokuloncesiOnayli.pdf>
- Ministry of Health, Labour and Welfare. (2017). *Hoikujo hoiku shishin [Nursery school childcare guidelines]*. [https://www.mhlw.go.jp/web/t\\_doc?dataId=00010450&dataType=0&pageNo=1](https://www.mhlw.go.jp/web/t_doc?dataId=00010450&dataType=0&pageNo=1)
- Mitsuhashi, H. (2013). Shakaika kyouiku ni okeru bousai kyouiku kenkyuu no doukou: Higashi Nihon daishinsai go no gakukaishi ronbun tou wo chushin ni. *Shakaika Kyouiku Kenkyuu*, 119, 100-110.
- Motoyoshi, T., Matsui, T., Takana, I., & Araki, K. (2005). Development of STEP: A disaster shelter management training program. *Journal of Regional Safety Science*, 7(2), 425-432.
- Shaw, R. (2016). *Disaster resilience of education systems: Experiences from Japan*. Springer.
- Tekindal, E. (2021). Nitel araştırmalarda içerik analizi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 15(3), 30-45.

Tuswadi, & Hayashi, T. (2013). Disaster preparedness in global education agendas: The case of Japan. *Global Education Journal*, 9(4), 23-38.

Yamori, K. (2011). Innovations in disaster education: Crossroad game as a tool. *Journal of Disaster Studies*, 18(4), 215–230.

Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

1887 ORTA ANADOLU KİTLİĞİ VE DERVİŞ PAŞA RAPORU  
1887 CENTRAL ANATOLIA FAMINE AND DERVISH PASHA REPORT

Sadık Emre KARAKUŞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Milli Savunma Üniversitesi Kara Harp Okulu Tarih Bölümü  
ORCID: 0000-0003-0781-8019

**Özet**

Bu çalışma, 1887 yılında Orta Anadolu bölgesini etkisi altına alan kuraklık nedeniyle vuku bulan kıtlığı ve Derviş Paşa'nın raporu kapsamında şekillenen kıtlık yönetim sürecini konu almaktadır. Önceki yıllarda Bahriye Nazırlığı ve Seraskerlik görevlerinde bulunmuş, II. Abdülhamid'in danışma heyetinde yer alan tecrübeli devlet adamı Müşir Derviş Paşa (1812-1896), 1887 kıtlığında Kıtlık Komisyonu Başkanlığına getirilerek tüm süreci yönetmiştir. Şiddetli kuraklık emarelerinin belirginleşmesinin ardından bölgeyi tetkik ederek kaleme aldığı raporla yapılması gerekenleri planlayan Derviş Paşa, süreç boyunca gerekli koordineyi sağlayarak can ve mal kayıplarının önüne geçilmesi için gayret göstermiştir. Zira on binlerce insanın hayatını kaybettiği 1874 kıtlığından sonra devlet mekanizmasının da yaşananlardan ders çıkartarak kıtlık-kuraklık süreçlerini çok daha planlı ve sistemli bir şekilde yürütmeye çalıştığı görülmektedir. Bu yönüyle Derviş Paşa'nın raporu, alınan mesafeyi, Osmanlı Devleti'nin doğal afetlere karşı geliştirdiği organizasyonel yapı ile kriz yönetim stratejilerini anlamamıza imkân tanıyan üzerinde durulmamış bir belge olması nedeniyle önem arz etmektedir. Çalışmanın kaynaklarını, başta Derviş Paşa'nın raporu olmak üzere dönemin Osmanlı arşiv belgeleri ve konuyla ilgili yapılmış akademik çalışmalar oluşturmaktadır. Söz konusu raporun tam metninin yayınlanarak değerlendirileceği çalışmayla, dönem tarih araştırmalarına katkı sunmanın yanı sıra günümüz afet yönetim süreçleri için de farklı bakış açıları sağlanabileceği düşünülmektedir. Nitekim çalışma sonucunda ortaya çıkan netice, teknolojik araç-gereçlerdeki değişime rağmen doğal afetler ile baş etme beceresi göstermede, bilhassa insan doğası gereği bazı temel süreçlerin değişmediğidir. Bunun yanı sıra verilere dayalı risk analizi, her nevi koordinasyon ile bilgi ve kaynak yönetimi gibi unsurları içeren muhtemel senaryo planlarının afetlerin çok öncesinde hazırlanarak tecrübeli kadrolar tarafından tatbik edilmesinin önemi de bariz olarak ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Yakınçağ Osmanlı Tarihi, Afet, Kıtlık, Kuraklık, Derviş Paşa, Afet Yönetimi

**Abstract**

This study focuses on the famine that occurred in 1887 due to the drought that affected Central Anatolia and the famine management process shaped within the scope of Derviş Pasha's report. Müşir Derviş Pasha (1812-1896), an experienced statesman who served as the Minister of Navy and Serasker in the previous years and was a member of the advisory committee of Abdülhamid II, was appointed as the President of the Famine Commission during the famine of 1887 and managed the entire process. After the signs of severe drought became evident, Derviş Pasha analysed the region and planned what needed to be done with the report he wrote, and endeavoured to prevent the loss of life and property by providing the necessary coordination throughout the process. After the famine of 1874, in which tens of thousands of people lost their

lives, it is seen that the state mechanism tried to carry out famine-drought processes in a much more planned and systematic manner. In this respect, Derviş Pasha's report is important as it is an unexplored document that allows us to understand the distance taken, the organisational structure and crisis management strategies developed by the Ottoman Empire against natural disasters. The sources of the study consist of Ottoman archive documents of the period, primarily Derviş Pasha's report, and academic studies on the subject. It is thought that this study, in which the full text of the report will be published and evaluated, will not only contribute to the historical research of the period but also provide different perspectives for today's disaster management processes. As a matter of fact, the conclusion of the study is that despite the changes in technological tools and equipment, some basic processes have not changed in coping with natural disasters, especially due to human nature. In addition, the importance of preparing possible scenario plans including elements such as data-based risk analysis, all kinds of coordination and information and resource management long before the disasters and implementing them by experienced staff becomes obvious.

**Keywords:** Ottoman History, Disaster, Famine, Drought, Derviş Pasha, Disaster Management

## 1. GİRİŞ

Osmanlı Devleti 19. yüzyıl boyunca, sadece siyasi ve askerî krizlerle değil aynı zamanda doğal afetlerin yol açtığı sosyal ve ekonomik bunalımlarla da çalkalanmıştır. Bu dönemde doğal afetlerin yarattığı sorunlarla başa çıkma becerisi, hem yerel idareler açısından hem de devletin organizasyonel yapısının etkinliği açısından önemli bir test işlevi görmüştür (Satılmış, 2017, s. 5-7). Özellikle 700.000 civarında bir nüfusu etkisi altına alarak on binlerce insanın hayatına mal olan 1874 Orta Anadolu kıtlığı, Osmanlı Devleti'nin doğal afetlere karşı organizasyon yapısını yeniden düzenleyerek sistemli bir kriz yönetim stratejisi oluşturmasına neden olmuştur. Nitekim burada ele alacağımız 1887 Orta Anadolu kıtlığındaki afet yönetim süreçlerine bakıldığında 1874 kıtlığından ciddi dersler çıkarıldığı görülmektedir (Erler, 2010, s. 364-365; Atam, 2020, s. 27 vd.).

Esas itibarıyla askerî maksatlarla hazırlanarak yazıya dökülen seferberlik planları ile afet yönetim süreçlerinin benzer birçok tarafı vardır. Bunların başında risk analizi, her nevi koordinasyon ile bilgi ve kaynak yönetimi gibi unsurları içeren muhtemel senaryo planlarına göre hazırlık yapılarak bunların yazılı olarak kayıt altına alınması gelir. Askerî alanda dahi bu neviden planlı ve yazılı süreç yönetimine ilk defa 1889 yılında çıkarılan *Seferberlik Nizamnamesi* ile geçildiği göz önüne alınırsa, 1887 kıtlığındaki düzenlemelerin önemi daha iyi anlaşılabilir. Bu çerçevede ele alındığında Derviş Paşa'nın 1887 kıtlığının başlarında hazırladığı rapor, ilk geçiş dönemi çabalarının somut bir yansıması olup Osmanlı Devleti'nin doğal afetlerle başa çıkma becerilerindeki ilerlemeyi gözler önüne seren önemli bir belge niteliği taşımaktadır.

Kıtlık Komisyonu Başkanlığına getirilerek 1887 kıtlığının yönetim sürecinde önemli görevler üstlenen İbrahim Derviş Paşa (1812-1896), önceki yıllarda Bahriye Nazırlığı ve Seraskerlik görevlerinde bulunmuş, II. Abdülhamid'in yaverân heyetinde yer alan tecrübeli bir devlet adamıydı (Başar, 2012, s. 134). Kıtlık emarelerinin iyice belirdiği 1887 Haziranı'nda hazırladığı rapor ise Orta Anadolu'da etkili olan kıtlık yönetim sürecinin ana planı işlevini görmüştür. Derviş Paşa, kuraklık emarelerinin belirginleştiği andan itibaren bölgeyi detaylı bir şekilde incelemiş, sorunları tespit etmiş ve etkili bir kriz yönetim stratejisi geliştirerek kayıpların asgariye düşürülmesi için çaba göstermiştir. Hazırladığı rapor ise Osmanlı Devleti'nde daha önceki yıllarda yaşanan afet yönetim süreçlerinde örneğine rastlamadığımız bir kapsamı olması nedeniyle her hâlükârda incelemeye değer bulunmuştur.



Bu çalışmanın amacı, Derviş Paşa'nın raporunu temel alarak 1887 kıtlığının yönetim sürecini detaylı bir şekilde incelemek, Osmanlı Devleti'nin kriz yönetimi konusundaki yaklaşımlarına dair çıkarımlarda bulunmak ve bu dönemdeki tecrübelerin günümüz afet yönetim sistemleri için ışık tutabileceği noktaları tartışmaya açmaktır. Zira teknolojik gelişmeler ve modern altyapılar sayesinde afet yönetiminde büyük ilerlemeler kaydedilmiş olsa da insan doğasının ve toplumsal dinamiklerin değişmeyen özellikleri, günümüzün afet yönetim süreçlerinde de tarihi tecrübelerden istifade edilmesini mümkün kılmaktadır.

Kuramsal ve tarihi arka plan olarak bu çalışma, 19. yüzyılın ikinci yarısında Osmanlı Devleti'ndeki kuraklık-kıtlık olayları ve afet yönetimiyle ilgili yapılan akademik literatüre dayanır. Bu kapsamda; Selahattin Satılmış'ın depremler üzerinden ele aldığı *Osmanlı Devleti'nde Afet Yönetimi* (2017), Yaron Ayalon'ın *Osmanlı İmparatorluğu'nda Doğal Afetler* (2020) adlı çalışması, Mehmet Yavuz Erler'in *Osmanlı Devleti'nde Kuraklık ve Kıtlık Olayları (1800-1880)* adlı yayını (2010), Şenay Atam'ın 1887 kıtlığıyla ilgili çalışması (2020) ve Yener Bayar'ın *1873-1875 Orta Anadolu Kıtlığı* adlı yüksek lisans çalışması (2013) gibi eserlerden de istifade edilmiştir.

Sonuç olarak bu çalışma, daha önce yayınlanmamış ve etraflıca tetkik edilmemiş önemli bir rapor üzerinden 1887 kıtlığını daha iyi anlamamıza olanak sağlayacağı gibi Osmanlı Devleti'nin kıtlık yönetimi tecrübelerinden hareketle, tarihi bir olayı analiz ederken güncel afet yönetim sistemleri için de farklı bir bakış açısı verebilmeyi hedeflemektedir.

## **2. 1887 KİTLİĞİ VE DERVİŞ PAŞA RAPORU**

1886 kış aylarında, başta Ankara olmak üzere Orta Anadolu genelinde kar ve yağmur yağmaması ile başlayan kuraklık belirtileri, 1887 kış aylarında da yağışların çok düşük ve etkisiz olması nedeniyle ahali ile yerel yöneticileri harekete geçirmeye başlamıştı. 1887'nin ilk aylarından itibaren başkent İstanbul'a gönderdikleri yazılarla Ankara vilayeti gibi Adana ve Konya vilayetleri de bölgelerindeki kuraklık tehlikesine dikkat çekiyordu (Atam, 2020, s. 28-29). Daha önceki kıtlık tecrübelerinde görülmüştü ki bölgeye sadece maddi yardım yapılmasıyla hiçbir şekilde fiyat artışlarının önüne geçilemiyor, çok zor lojistik şartlar altında yapılan doğrudan zahire yardımıyla da stokçuluğun önü alınamıyordu. Kıtlık bölgelerinde korku ve paniğin artmasıyla beraber (belki) yeterli gelecek kıt kaynakların paylaşımında da hakkaniyet sağlanamayınca; muhtekirlikten yağma ve gasba, iç göçlerle üretimin durmasından hayvan ve insan ölümlerine varacak derecede felaket çarkı birbirini tetikleyerek tüm değerler sistemini altüst ediyordu (Erler, 2010, s. 313-363).

5 Mayıs 1887'de Amerikalı Muhabir Montgomery'in Adana'dan bildirdiğine göre, kuraklık nedeniyle sulanabilen birkaç tarla dışında Çukurova'da ürün kalmamış, bağlar harap olmuştu. Çiftçiler köy ve arazilerini terk etmeye başlamış, köylüler ise ineklerini dahi yollarda yok bahasına (1,25\$) satmaya çalışmaktaydı. "*Anadolu'da Büyük Kıtlık*" başlığıyla çıkan habere göre Anadolu'da 100.000 insan açlık tehlikesi içindeydi (BOA, HR.SYS, 59/32-3). Haberden de anlaşıldığı gibi 1887 kıtlığı, etkisi itibarıyla 1874 kıtlığı kadar şiddetli olmasa da kuraklık bölgesinde yaşayan milyonlarca nüfusu doğrudan ve dolaylı olarak etkileyebilecek bir mahiyete sahipti. Bu nedenle II. Abdülhamid'in emriyle Kaht (Kıtlık) Komisyonu Başkanı olarak tayin edilen Derviş Paşa'nın tüm süreci takip etmesiyle daha önceki kıtlık yönetim süreçlerinde görülmeyen bir sistem teşkil edilmiş oluyordu (Çaykırın, 2023, s. 404).

Derviş Paşa'nın 20 Haziran 1887 tarihli raporuna (BOA, Y.PRK.MYD, 6/42) göre, 1887 yılının ilk aylarından itibaren kuraklık bölgelerinden gelen bilgiler takip edilerek tüm kuraklık süreci tek yerden koordine edilmekteydi. 1887 başlarında kuraklık zuhur eden vilayetler bünyesinde de valiler başkanlığında Kıtlık Komisyonları kurulmuş hâlde olup Derviş

Paşa'nın takip ettiği bilgiler bunlardı. Raporuna Ankara, Adana ve Konya vilayetlerindeki mevcut durumu ayrı ayrı özetleyerek başlayan Derviş Paşa, yapılması gerekenleri ise "mütalaa" başlığı altında yine vilayetlere göre ayrı ayrı değerlendirmiştir.

Raporda takip edilerek kayıt altına alınan bilgiler arasında bölgedeki yağış durumu, kıtlığın net yayılma alanı, gerçekçi ihtiyacın tespiti ve zahire temin süreçleri gibi bilgilerin yanı sıra ahalideki kıtlık korkusu ve panik havasının da takip edilmesi dikkat çekmektedir. Halktaki kontrol edilemeyen duygu ve düşüncelerin tetikleyeceği hareketliliğin yaratacağı tahribattan endişe edildiğini gösteren bu duruma önceki kıtlık süreçlerinde pek rastlanmaz. Halkın endişelerinin önüne geçmek için periyodik buğday tedariki yoluyla desteklenen belediyelerin buğdayı fırınlarda işleterek ekmeğın sürekli bulunabilir olması, gelecek senenin tohumluklarının şimdiden tedarik edilmesi, darı ve mısır gibi mevsim itibariyle mahsul alınabilecek ürünlerin ektirilmesiyle ahalinin sakinleştirilmesi gibi tedbirlerle iç göçün önlenmesi ve ahalideki panik havasının giderilmesi amaçlanmıştır.

Önemli görülen diğer bir husus, Ankara vilayetine zahire temini için yapımı bitirilmekte olan Ankara-İzmit şosesi üzerinden İzmit Liman bağlantısının sağlanarak daha stabil bir nakliyat yolu yaratılmasıdır. Önceki kıtlıklarda yaşanan yol ve nakliye vasıtası sıkıntısı nedeniyle kıtlık bölgesine zahire götürmemeye probleminde çare aranarak Anadolu'daki yol ağlarının artırılmış olduğu anlaşılmaktadır. Benzer şekilde, Adana vilayetinin limanlarından istifade ile çok daha kolay zahire ve hayvan yemi temini yapılması için gerekli tedbirlerin alınmaya çalışıldığı görülmektedir.

1887 kıtlığında Derviş Paşa'nın tekraren dikkati çektiği konulardan bir diğeri ise asker ve sivil yöneticilerin bölgelerinde sürekli teftişe çıkarak, "hakiki ihtiyaçlar" noktasında bilgi sağlanmasıdır. Bu süreçte Derviş Paşa'nın kıtlık bölgelerinden gelen talepler ile nüfus verilerini mukayese ederek yaptığı planlamalar ise işe yaramış görünmektedir. Zira kıtlık bölgelerindeki yerel yöneticilerden gelen abartılı talepler (BOA, Y.PRK.KOM,5/82), karşılanması zor bir yekûn ettiğinden Derviş Paşa nüfus sayımı sonuçları ile her nüfusun günlük tüketeceği yiyecek miktarı üzerinden hesaplamalar yaparak daha gerçekçi sonuçlara ulaşmıştır. Ayrıca bu hesaplamalara celp dönemi gelen redif askerlerinin, mevsimlik işler için Adana'ya gelen yıllık 80.000 işçinin de dâhil edildiği görülmektedir ki bu da planlamalarda olabildiğince detaya dikkat edildiğini ortaya koymaktadır.

Derviş Paşa'nın kıtlık yönetim sürecindeki uygulamaları arasında önemli gördüğü konuların başında, gerekli vilayetlerde bir an evvel kıtlık komisyonları teşkil edilerek bunların faaliyete başlaması meselesi gelmekteydi. Örneğin 1887 Haziranı'nda hâlâ Konya'da kıtlık komisyonu kurulmadığından bahisle komisyonun süratle kurularak hızlıca vilayetin gezilmesini, ihtiyaçların yerel idarece tespit edilerek bilgi verilmesi istenmekteydi. Derviş Paşa'nın bu koordinasyonu, taşra idaresiyle merkezi idare arasında ağır işleyen süreçlerin bir hayli hızlanmasını sağladığı gibi yerinde tespit edilerek merkezi olarak kontrolden geçen ihtiyaçların daha sağlıklı bir şekilde temin edilmesi sonucunu da beraberinde getiriyordu. Örneğin, Ankara Vilayetinin Eymir Gölü'nden su getirme projesi, su değirmenleri yerine buharlı değirmen talepleri ile Ankara-İzmit şosesinin bitirilmesi gibi talepler (Atam, 2020, s. 37) arasından en elzem olarak görülen yol talebi tercih edilerek, sadece Ankara şehir ihtiyaçları değil vilayet genelindeki nüfusun ihtiyaçları gözetilerek karar alma süreçleri işletiliyordu.

Elbette Derviş Paşa raporunun tüm düzenlemeleri yukarıdakilerden ibaret değildir. Burada daha ziyade, önceki kuraklık-kıtlık süreçlerinde rastlanmayan nitelikteki konular ele alınmıştır. Aşağıda tam metnini vereceğimiz raporun öne çıkan diğer düzenlemeleri arasında; bilhassa deniz yoluyla gelen ürünlerden gümrük vergisi alınmamasını içeren vergi düzenlemeleri, yardımların yanı sıra çiftçilere yıllık %6 faizle kredi verilmesi, tüccarlarla

yapılacak mukavelelerin önemi ve takibi ile nakliye vasıtalarının temini gibi meselelerde yer almaktadır.

Bu raporla ortaya koyulan yol haritasının, daha sonraki süreçlerde başında bizzat Derviş Paşa'nın bulunduğu üst komisyon tarafından tatbik edilmesiyle çok daha etkili bir organizasyon sağlandığını ifade etmek mümkündür. Netice itibarıyla 1887 kıtlığının etkileri, Osmanlı Devleti'nin yaşadığı önceki kıtlıklara mukayese edildiğinde çok daha sathi kalmış, felaketin daha büyük kayıplara yol açmasının önüne geçilebilmiştir.

### **3. DERVİŞ PAŞA RAPORUNUN TRANSKRİPSİYONU**

Derviş Paşa raporu, Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığında, Yıldız Perakende Evrakı, Evrak-ı Yaveran ve Maiyyet-i Seniyye Erkan-ı Harbiye Dairesi fonunda "BOA, Y.PRK.MYD, 6/42" arşiv koduyla bulunmakta olup tam metni aşağıda verilmiştir. Metin hafifletilmiş transkripsiyon kaideleri dâhilinde günümüz harflerine çevrilmiş olup köşeli parantez [ ] içindeki ifadeler tarafımızdan eklenmiştir.

Bi-hikmetihillahi Teâlâ Ankara ve Adana ve Konya vilayetlerinde devam eden kuraklıktan musâb olan mahaller hakkında şeref-müte'allik buyurulan emr ü ferman-ı hikmet-beyan-ı hazret-i zıllullâhîleri muceb-i âlisince vülat-ı müşarünileyh kullarıyla cereyan eden muhabereyi şâmil olan ve her vilayete mahsus bulunan telgrafnâmeler ayrı ayrı birbirine yapışdırılarak manzur-ı âli-i cenab-ı hilafet-penâhileri buyurulmak üzere arz-ı atebe-i ulya kılındı,

Ankara Vilayeti'nin işâratına nazaran vilayet-i mezkûre dâhilinde Nisanın altısından berü [R.6 Nisan 1303/M.18 Nisan 1887] yağmur yağmadığından mahsûlât kâmilen mahvolmak derecesine gelmişken hamdolsun Mayısın otuz birinci gününden berü [R.31 Mayıs 1303/M.12 Haziran 1887] Ankara ve Kayseri ve Yozgad ve Kırşehir sancaklarının kâffe-i kazalarında haylice yağmur yağmıştır ki bu yağmur dağ ve yüksek mevkiilerde olan ekinlere pek çok fâide-bahş olub ancak ekser ovaların mevsimi geçmiş olduğundan ova mahsulatındaki fâide, cüzi olduğu ve yağmurdan sonra olan tahkikat ve muhaberat-ı vakıaya göre mezkûr Ankara Vilayeti üç yüz dört senesi [R.1304 /M.1888] harman mevsimine kadar hayli zehayire muhtac olacaksa da açıklıktan adamlar telef olmak korkuları geçdiği ve maamafih Sivas Vilayeti'nin âşâr malından celbi takarrür eden zahirenin hasebü'l-civariye Kayseri ve Kırşehri ve Yozgad sancaklarının muhtacînine verileceği gibi Nefs-i Ankara Sancağı'nın muhtac olacağı zahire dahi İzmid vasıtasıyla celb olunacağı anlaşılmasıyla zahire fiyatı tezâyüd ile ahaliye sıkındı çekdirilmemek üzere vilayat-ı mütecâvirece de suret-i mahsusada müteahhid bulub zahire celbini taht-ı mukaveleye aldırma gibi esbab-ı suhûletin istihsali mümkün olub olmadığı ve Sivas Vilayeti'nin nihayet verebileceğini Bâb-ı Âli'ye işâr eylediği yüz elli bin keyl zahirenin ne yolda vesâit-i nakliyesi tedarik olunabileceği ve nüzul eylediği bildirilen yağmurlar ihtiyacat-ı hakikiyeyi ne dereceye kadar tenzil edebileceği ve teşkil olunan komisyon heyetini bi'l-istishab kuraklıktan musâb olan mahaller bi'z-zat devr ü teftiş edilüb de bi'l-müşâhede ihtiyacatın taayyün edecek derecat-ı hakikiyesine ve hazine-i celilenin hâl-i hazırına göre nasıl tedbir ittihazı tasavvur olunduğu yolunda istenilen izahata verilen cevabda Sivas ile İzmid'den getirilebilecek mikdar zehairden başka vilayetin muhtac olacağı hintanın celbi zımında gerek Ankara'da ve gerek vilayat-ı mütecâvirede bulunan müteahhidin-i tüccara müracaat olunması zaruri olub fakat müteahhidin bulunabilmesi iki cihete mütevakkıfdir ki biri vilayetde her kazaya muktezî olacak mikdar keylin suret-i kat'iyede bilinmesi ve diğeri müteahhidlerin taahhüd edeceği zahire bedelinin suret-i tesviyesi taht-ı temine alınması maddesi olduğu ve Sivas Vilayeti'nin verebileceğini va'ad eylediği mevcut yüz elli bin keyl zahirenin Yozgad ve Kayseri'ye doğru on yedi on sekiz saatlik mesafeye kadar getirildiği hâlde ondan sonra rızalarına bakmayarak Ankara Vilayeti ahalisinin hayvanatıyla celb olunması zaruri idiği ve

mahsulatın derece-i feyz ü bereketi anlaşılacak zaman hemen hulûl etmekde olduğundan komisyon heyeti ile sair lazım gelen erbab-ı vukufu bi'l-istishab enderun-ı vilayeti devr ü teftiş etmek üzere bi-mennihi te'ala Pençşenbe günü [23 Haziran 1887] azimet mukarrer olduğundan heyet-i mezkûrenin araba ve hayvan ücretlerinin mal sandıklarından tesviyesi için ba-telgraf mezuniyet ve komisyon reisi bulunan kumandan Şükrü Paşa ile bazı redif zabitanının beraber bulundurulması tevsi-i tahkikât için muktezi olmasıyla bu akşam Serasker [Ali Saib] Paşa kulları tarafından kumandan-ı mumailiye telgrafla emir verilmesi ve maamafih Sivas Vilayeti'nin vereceği mezkûr yüz elli bin keyl hintanın şimdiden celbi ve Sivas Sancağı'nın üç yüz üç senesi [R.1303/M.1887] âşârının ya emaneten idaresi ve yahud zehayir ile maktuan ihale olunur ise Sivas Vilayeti'nden bugünden itibaren beş ay zarfında beş yüz bin keyl hinta tertib olunmuş olacağından nakli için lazım olan akçenin üç yüz üç senesi [R.1303/M.1887] ağnam rüsûmundan tahsil olunub Maliye Hazinesi'ne gönderilen seksen bin liradan maada ancak istihsali mümkün olan yirmi bin liradan tesviye olunmak üzere bu paranın mahalline terki için Maliye Nezareti'nden [Ankara] Defterdarlığ[ın]a emir verilmesi lazım geleceği ve yağın yağmurların zahire ihtiyacâtını ne derece tenzil eylediğinin keşfiyat ve tahkikât-ı mukarrerinin icrasından sonra bilinebileceği gösteriliyor.

Adana Vilayeti'ne gelince, bu vilayetde dağlara yağın yağmurlar bir takım çisindiden ibaret olması cihetle mahal-i mütecevirenin feyz ü bereketini istilama hacet olmayub fakat sahilen oraya zahire celbi eshel olduğundan ve ale'l-husus geçende vaki olan arz üzerine bu vilayet iskelelerine vilayet-i mücâvire sevhilinden getirilecek hububat ve ot ve saman ve pamuk ve koza tohumlarının gümrük resminden muvakkaten istisnası hakkında şâyân buyurulan müsaade-i seniyye ihtiyacat-ı memleketi fevkalade tehvin ve teshile medar olub çünkü bu müsaade ilan olunmasıyla beraber Mersin'e bazı sevhilden saman ve arpa getirilmiş ve tüccar tarafından birçok giyah siparişine başlanmış olduğu ve zahire fiyatına gelince orada sene-i sabika zahire fiyatıyla bu seneki fiyat beyninde pek cüzi fark olub bunun da sebebi senevi oraya gelmekte olan seksen bin amelenin bu sene gelmemesi ve bunların iaşeleri için erbab-ı ziraat tarafından tehiyye edilmiş olan zehayirin elde kılmasıyla bozulmaması için pazar yerlerine çıkarılıp satılması olduğu ve vilayetin sahile müsaade-i mebsutaya mukarin oldukça bela-yı kahtdan ve galâ-yı esârdan korkulmayacağı ve şu kadar ki tohumluk olarak zahire celbine ihtiyac-ı sahih olduğundan bunun derecât ve tafsilâtı evvelce başkatib [Ahmed Süreyya] Paşa kullarına bi'l-etraf yazıldığı gibi lazım olan akçe bağıteten havale olunub verilmez ve tohumluk zehair vaktiyle celb ve itâ olunmaz ise fevkalade zaruret ve zecret hükmünü icra edeceği beyan olunmasıyla hazine-i maliyenin hâl-i hazırı nazar-ı itinadan dur tutulmamakla beraber zehayir rüsûmunun afvından dolayı husulü tabii olan teshilat dahi bi'l-mülâhaza ona göre ihtiyacat-ı vakıa ref olunmak üzere tohumluk olarak ne cins ve ne mikdar zehayire ihtiyac-ı sahih var ise münasib mahallerden tertib ve irsal olunması zımında vilayetin icab eden mevâkiini bi'z-zat devr ü teftiş ile musâb olan mahallerin meşhudat üzere hakikat-i ahvâli tayin edilmesi icab-ı hâl ve maslahata daha mülayim olacağı yolunda vaki olan işâra alınan cevabda kuraklık vilayetce umumî ise de yüzde onu derecesinde mahsulat alamayan ve kuraklıktan en ziyade musâb olan mahaller Osmaniye'den dağ eteklerince tutarak Payas'ın Yumurtalık Nahiyesi haricinde kalmak üzere ta sahil-i bahre kadar imtidat eden ova olduğu ve vilayetin sair mahallerinde dahi az çok mahsulatı telef olan yerler var ise de onların zayıtı şu tahdid olunan cihetinin zayıtına nisbetle gayet ehemmiyetsiz idiği ve erbab-ı ziraata bu yolda muavenet olunur ise sene-i âtiyede zürra ve hazinenin istifadesi ol nisbetde olacağı cihetle fi 5 Mayıs sene [1]303 [17 Mayıs 1887] tarihli telgrafda gösterilmiş olduğu üzere iki yüz kırk yedi bin keyl-i İstanbuli hinta ve yüz yirmi dokuz bin yüz yirmi keyl şair ile bedeli bin liralık mikdar giyaha lüzum olub bunların pek cüzi mikdarının vilayet mahsulünden ve maadasının Gazze ve Havran ve Mısır gibi mahallerden celbi ve bunun için muktezi akçenin dahi şerait-i muharrere vechile Bank-ı Osmanî'den yüzde altı faizle nısfı sene-i atıye [1888] nahsulâtından diğer nısfı



dahi ikinci sene [1889] hasılatından tediye olunmak şartıyla istikrazına müsaade-i âli şâyân buyurulur ise bu surette hem hazine-i celile şu bâr-ı azîmi doğrudan doğruya yüklenmemiş hem de muhtacîn-i ahali sene-i atıye [1888] ziraatinin nısfı bu tarik ile bi'l-istihsal ahval-i atıyesini temin etmiş olacağı gösteriliyor.

Konya Vilayeti'nin işâratına nazaran geçen gün Nefs-i Konya ile bazı cihâtına ve Niğde ile civarına biraz yağmur yağmış ise de mezruatın yağmurdan müstefid olacağı zamanın müruruna mebni yalnız dağ içlerinde bulunan ve cüziyat kabilinden olan mezruata biraz faide bahş eylediği anlaşılmasıyla ve kuraklıktan dolayı bazı kazalar ahalisinin ihtiyacatı tehvin olunmak için mahallince yirmi bin liraya ihtiyac gösterilmesiyle mezkûr'l-mikdar akçe ile defî mümkün olan ihtiyacat vilayetce ittihaz olunacak tedabir ve ibrazı memul-i kâvî olan fedakârlık ile rehin-i indifa olmak kabil idiğinden hemen bir komisyon teşkil ve bu komisyonu bi'z-zat istishab ile ihtiyacı tebeyyün edecek mahaller nereleri ise devr ü teftiş edilerek ve hazine-i maliyenin hâl-i hazırı dahi piş-i nazar-ı ihtimama alınarak ona göre tedabir-i mukteziyenin ittihazıyla beraber ne cins [ve] ne mikdar zehayire ihtiyac-ı hakiki olduğu ve bunun teshil-i tedarikiyle suret-i celbi hakkındaki mütalaat-ı mahalliye istifsar olundukda cevaben vârid olan mazbata-i telgrafide üç sancak kasabalarıyla bazı kaza merkezlerinde izâle-i dehşet için belediyeler marifetiyle buğday alınarak ekmekcilere işletdirilmesi zımında istenilen yirmi bin liradan on bin lirası ikraz ve ihsan buyurulmuş ve ol mikdar ile idare-i maslahata çalışılmakta bulunulmuş ise de diğer on bin liraya olan ihtiyac dahi el-ân bâkî olduğu ve bu seneki mezruatın derecatıyla karyelerin ihtiyacat-ı hazırası hakkında gönderilen memurların verecekleri malumata göre haricden zahire celbine ihtiyac olup olmadığı ilerüde bildirileceği beyan ve Konya ve Burdur ve Hamid sancaklarının emaneten idaresi muktezi idiği dermiyan olunuyor.

Mütalaa,

Ankara Vilayeti'nin işârına göre yağmış olan yağmurlar Ankara Vilayeti'nin ihtiyacatını hayliden hayli tehvin ve tenzil etmiş ve binaenaleyh mukaddemleri olduğu gibi bela-yı kaht ile bir takım netayic-i vahime zuhuru korkularının zevaline emniyet hasıl olmuşdur, eğerçi vilayet-i mezkûrenin evvelki işârına ibtinaen Meclis-i Hass-ı Vükela'dan bi't-tanzim atebe-i ulya-yı mülukânelerine arz ve takdim olunan mazbatada Ankara'da bundan böyle yağmur yağmış olsa bile faidesi olmayacağı muharrer ise de vilayet-i müşarünileyhanın şimdiki işârı ifade-i sabıkasına mübayin yani yağın yağmurlar dağ ve yüksek mevkilerde olan ekinlere pek çok faide-bahş olduğu için açıklıktan adamlar telef olmak gibi korkular mahv ü zail olduğunu mu'lin idiğine mebni evvelce celbine lüzum gösterilen bir milyon atik keyl-i İstanbulî hintanın kâmilen irsaline hacet kalmamış demek olur, şu halde mahallince icrâsı musammem olan devr ü teftişden sonra bi-hakkın muhtac olanlara tavizan tohumluk ve yemeklik verilmek üzere Sivas Vilayeti'nden irsali mukarrer olan yüz elli bin keyl hububat-ı mütenevviyanın tohumluğa en ziyade ihtiyacı olan kazalar vesait-i nakliyeyi kendi meclisleri marifetiyle bi't-tedarik getirilmesi ve zahire fiyatı tezayüd ile ahali muzayakaya duçar olmamak üzere mahallerinde ve civar vilayetlerdeki tüccarla da bi'l-muhabere kararlaştırılacak fiyat-ı münasibe ve maktua ile zahire veya dakik getirdilüb ekmekcilere tevzi olunması ve yahud beher kasabada ekmekci esnafıyla firunlarda daimi suretle ekmek bulunmak üzere bir fiyat-ı mutedile ile bunlara taahhüd etdirilmesi lazımeden olup bu suretle her kim taahhüd eder ise etsin zahire esmanının her hafta marifet-i hükümetle bi't-tahsil ashab-ı matluba tesviye edilmesi şartıyla mukavele olunarak taht-ı taahhüde aldırılması ve canib-i mîriden ekmekcilere dakik tevzi olduğu hâlde esmânının kezalik her hafta bi't-tahsil mal sandıklarına teslim edilmesi ve yağın yağmurlardan istifade edilmek üzere darı ve mısır gibi hasebü'l-mevsim mahsulat alınması kâbil olan hububatın Ankara'ya karib mahallerden hemen celbiyle ekdirilmesi ve beray-ı teftiş geşt ü güzâr edecek olan komisyon heyeti için muktezî araba ve hayvan

ücretlerinin tesviyesi zımnında ber-vech-i işâr-ı mahalli Maliye Nezareti'nden [Ankara] Defterdarlığ[ın]a mezuniyet verilmesi ve Ankara Vilayeti'nin ağnam rûsûmundan kalan bakayanın ücret-i nakliyyeye münhasıran mahallinde tevkifi gayr-i caiz ve çünkü tohumluğa arz-ı ihtiyac edecek olan kazalar ahali-i vesait-i nakliyyeyi kendileri tehiyye ve istihzar edecekleri emr-i bariz idiğinden şu halde ücret-i nakliyenin tevkifinden sarf-ı nazar buyurulması ve fakat musâb olan mahaller ahali-i zürraına menafi ve beledi sandıklarından usul ve nizamı dairesinde yüzde altı faizle akçe ikraz edilmek gibi teshilat-ı mümkünenin iraesı.

Adana Vilayeti'nin dahi ahvali hamd olsun bela-yı kahtdan ve gala-yı esârdan mâsun olduğu dermiyan olunmasına ve şimdi yağın ve bundan sonra yağması eltaf-ı amime-i samedaniyeden memul olan yağmurlardan giyah husulü tabii olmakla beraber ahval-i araziyesi hükmünce orada kış hükmünü icra etmekde olmasına göre ilerüde haricden ot ve saman celbine ihtiyac hiss etmeyeceğđ derkar ise de memuren Adana'ya izâm buyurulan [Mehmed] Faik Bey kullarının oraca lazım gelen komisyonu teşkil ile edeceğđ tahkikat ve buraya vereceğđ malumata talik-i maslahat edilmesi münasib olub eğerçi Adana Vilayeti'nin malum olan ahvâl-i umumiyesi icabınca işin nev'ummâ izam edildiğđ anlaşılıyor ise de maamafih tohumluk için celbine lüzum gösterilen zahire esmanının ahvâl-i maliye iktizasınca Hazine-i celileye bâr olmakdan ise Adana Vilayeti'nin fi 8 Haziran sene [1]303 [20 Haziran 1887] tarihli telgrafnâmesinde muharrer şerait vechile [Osmanlı] Banka[sın]dan akçe istikrazı daha muvafık-ı hâl ve maslahat olacağı bedihi idiğinden bu suret makrun-ı müsaade-i âli buyurulduğu hâlde hemen iktizasının ifâsı.

Konya Vilayeti'ne gelince zahire mübayaası için istenilen yirmi bin lira istiksar olunamayacak derecede ise de hâl-i hazır-ı hazine buna da gayr-i müsaid olduğundan ve feyz ü bereketce farklı olan mahaller ise ahali-i pek muztar bulunan mahallere iane eylemeleri kabil idiğinden mümkünse iane suretiyle değilse beledi ve menafi sandıklarından usul ve nizamı dairesinde mutedil güzeste ile akçe ikraz etdirilmesi lazım gelirse de sabık işâra göre mezkûr yirmi bin liranın on bin lirası canib-i miriden ikraz olunduğu anlaşıldığından ve üç kasabadaki ekmekci esnafına biner liralık dakik mubayaa olunur ve be-her hafta satılan ekmek esmanı bi't-tahsil onunla yine devir suretiyle dakik alınır ise bu üç bin lira idareye maa-ziyadetin kifayet edeceğinden ve bâkî yedi bin lira ile de tohumluk mubayaa olunarak ref-i ihtiyac olunması mümkün idiğinden ol vechile hüsn-i idare-i maslahat olunması hususlarının ve bir de Nevşehir ve Kayseri kasabaları ahali-i tarafından atebe-i ulyaya arz olunan telgrafnâmelerde oralarca icrâ-yı ahkâm eden kuraklıktan dolayı efrad-ı redifenin vakt-i hâl-i yesara kadar tehir-i cem'i istirham olunmakda ise de efrad-ı redifenin muayeneli olanları toplandığđ esnada canib-i miriden kendilerine tayinat verileceğđ cihetle bu suret tehvin-i ihtiyaca medar olacağı ve muayenesiz olanlar dahi zaten şu sırada da tehir olunacağı bedidar olmasına göre bu babdaki müstediyyat-ı vakıa şâyân-ı tervic mevaddan olmadığının Bâb-ı Âli'ye ve Ankara'da teşkil olunan komisyonun reisi bulunan Şükrü Paşa kullarıyla bazı redif zabitanının dahi komisyon heyetiyle beraber devr ü teftişe çıkmaları tesri-i tahkikat için muktezi olduğundan işâr-ı mahalli vechile kumandan-ı mumaileyhe telgrafla tebligat ifâsı keyfiyetinin dahi Serasker [Ali Saib] Paşa kullarına emr ü ferman buyurulması ve ahvâl-i maruzaya göre vilayetlerde derdest-i icra olan teftişat ve tahkikatın semere-i nafıası görülünceye kadar diğđ teftiş memurlarının tehir-i izamı lüzumu mütebadir-i hatır-ı kasr-ı bendeganemiz olmakda ise de ol babda ve katıbe-i ahvalde irade ve ferman hazret-i veliyyü'l-emr ve'l-ihsan efendimiz hazretlerindir.

Fi 29 Ramazan sene [1]304 ve fi 8 Haziran sene [1]303 [M.20 Haziran 1887]

[imza] Yâver-i Ekrem kulları Derviş [Paşa]

[imza] Kâtib-i Sâni kulları Kadri



#### 4. SONUÇ

Osmanlı Devleti, 19. yüzyılda karşılaştığı doğal afetler sonucunda kriz yönetiminde giderek daha sistemli ve kurumsal bir yapıya kavuşmuş, bu süreç Osmanlı idaresinin afetlerle mücadele kapasitesini geliştirmiştir. 1887 Orta Anadolu kıtlığı süresince uygulanan yönetim stratejileri, 1874 kıtlığından alınan derslerin bir sonucu olarak ortaya çıkmış ve akabinde afet yönetimi konusunda daha etkili bir yaklaşımın benimsenmesini sağlamıştır. Bu kapsamda, merkezi hükümetin taşra idaresi ile olan koordinasyonunun artırılması, yerinde teftiş mekanizmalarının devreye sokulması ve gerçekçi veri analizine dayalı yazılı karar alma süreçlerinin uygulanması dikkat çekici gelişmeler arasında yer almaktadır.

Derviş Paşa'nın kıtlık yönetimi konusundaki raporu, Osmanlı Devleti'nin afetlere karşı izlediği politikalarda yazılı planlama üzerinden işletilen yeni bir dönemi işaret etmektedir. Raporda belirtilen valilik komisyonların kurulması, halktaki paniğin kontrol altına alınmaya çalışılması, tahıl temini, fiyat istikrarının sağlanması, stokçuluğun engellenmesi, nakliye ağları ile vasıtalarının iyileştirilmesi ve mali tedbirlerin uygulanması gibi hususlar, kriz yönetiminde daha sistematik ve etkin bir yapının geliştirildiğini göstermektedir. Bununla birlikte, yerel idarecilerin sürekli denetlenmesi, sahadaki durumun bizzat yerinde incelenerek raporlanması ve kuraklık sonrası için geliştirilen uygulamalar, afetlerin toplumsal etkilerini asgari seviyeye düşürmeye yönelik önemli adımlar olmuştur.

Bu çalışmayla, 1887 kıtlığına ilişkin Derviş Paşa'nın raporunu temel alarak Osmanlı Devleti'nin kriz yönetiminde geçirdiği dönüşüme dikkat çekmeye çalışılmış, tarihi tecrübenin modern afet yönetim sistemleri için de bir fikir sağlayabileceğinden hareketle farklı bir perspektiften alana katkı sağlamak istenmiştir. Tarihi olaylar, teknolojik ilerlemelere rağmen insan topluluklarının krizlere verdiği tepkilerin benzerliğini ortaya koymakta ve afet yönetimi alanında geçmişten edinilen deneyimlerin bugün de değer taşıdığını göstermektedir. Nihayetinde Osmanlı Devleti'nin 1887 kıtlığı süresince izlediği stratejiler ile gerçekleştirdiği uygulamalar, günümüz afet yönetiminde koordinasyon, kaynak tahsisi, lojistik planlama ile toplumsal dayanıklılık alanlarında dikkate değer bilgi ve tecrübeler ortaya koymaktadır.

#### 5. KAYNAKLAR

##### 5.1. Arşiv Kaynakları

**Cumhurbaşkanlığı Devlet Arşivleri Başkanlığı Osmanlı Arşivi Daire Başkanlığı (BOA).**

Hariciye Nezareti Siyasi: 59/32-3.

Yıldız Perakende Evrakı, Evrak-ı Yaveran ve Maiyyet-i Seniyye Erkan-ı Harbiye Dairesi (Y.PRK.MYD): 6/42.

Yıldız Perakende Evrakı Komisyonlar Maruzatı (Y.PRK.KOM): 5/82.

##### 5.2. Tetkik Eserler

Atam, Ş. (2020). Osmanlı Arşiv Belgelerinde Kıtlık (1887) (Adana, Ankara, Konya). Gazi Kitabevi.

Ayalon, Y. (2020). Osmanlı İmparatorluğu'nda Doğal Afetler. Kitap Yayınevi.

Aybar, M. (2017). "Osmanlı Devleti'nde Kıtlık ve İç Göç: 1870-1900 Arası İç Anadolu Örneği". Mavi Atlas, 5, 474-488.

Bayar, Y. (2013). 1873-1875 Orta Anadolu Kıtlığı (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü.

Başar, E. (2012). Yaver-i Ekrem İbrahim Derviş Paşa'nın Hayatı ve İcraatları (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Marmara Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü.

Çaykırın, G. (2023). "19. Yüzyılda Kaht Komisyonu ve Kıtlıkla Mücadelesi". F. Yıldız (Ed.), Mehmet Genç Anısına Osmanlı İktisat Tarihi Çalışmaları I (ss. 403-416). Güngören Belediyesi Yayınları.

Erlor, M. Y. (2010). Osmanlı Devleti'nde Kuraklık ve Kıtılık Olayları (1800-1880). Libra Kitap.

Satılmış, S. (2017). Osmanlı Devleti'nde Afet Yönetimi. Nobel Akademik Yayıncılık.

AFETLERİN TARİHSEL BELLEK VE KÜLTÜREL MİRAS ÜZERİNDEKİ  
ETKİLERİ  
THE EFFECTS OF DISASTERS ON HISTORICAL MEMORY AND CULTURAL  
HERITAGE

Gülten AKGÜL<sup>1</sup>,

<sup>1</sup>Filolog, Milli Eğitim Bakanlığı, Kütahya/Simav Özel Eğitim Uygulama Okulu,

ORCID numarası: 0000-0002-0476-6826.

Özet

Afetler, yalnızca fiziki yıkımlar yaratmakla kalmaz, toplumların kültürel belleği üzerinde de kalıcı etkiler bırakır. Kültürel miras, toplumların geçmişini, kimliğini ve değerlerini taşıyan önemli öğelerdir. Afetler, bu mirası tehdit ederek toplumsal bellek ve kültürel öğelerin kaybolmasına yol açabilir. Ancak yeniden yapılanma süreci, kaybolan kültürel unsurların geri kazanılması için bir fırsat sunar. Afetlerin tarihsel bellekte bıraktığı etkilerin anlaşılması, toplumsal dayanıklılığı artırmak ve gelecekteki afetlere karşı hazırlıklı olmak açısından büyük önem taşır. Bu bağlamda, bu çalışmanın amacı, afetlerin toplumsal bellekte ve kültürel mirasta yarattığı dönüşümü incelemektir. Afetlerin kültürel belleğe olan etkilerinin çeşitli örneklerle somutlaştırılması, toplumların afetlere karşı daha dirençli hale gelmelerine katkı sağlayacaktır. Nitel bir araştırma yöntemi kullanılan çalışmada, afetlerin kültürel bellekteki etkilerini inceleyen literatür taraması ve çeşitli afet örneklerinin karşılaştırılmasıyla ve bu afetlerin kültürel miras üzerindeki etkileri analiz edilmiştir. Bulgulara göre, afetler, kültürel miras üzerinde çeşitli etkiler yaratmaktadır ve afet sonrası kültürel mirası koruma çabaları, toplumların dayanıklılığını artırmaktadır. Vezüv Yanardağı'nın M.S.79'daki patlamasıyla yok olan Pompeii, kazılar ve restorasyon çalışmalarıyla gün yüzüne çıkarılmış, UNESCO Dünya Mirası Listesi'ne alınarak korunmuştur. 1666 Londra Büyük Yangını ise modern şehir planlamasının temelini atarak toplumsal anlatılarda önemli dönüşümler yaratmıştır. 1999 İzmit Depremi sonrası, Türkiye'de tarihi yapılar restorasyonlarla korunmuş, kültürel miras yeniden hayata geçirilmiştir. 2004 Güney Asya Tsunamisi sonrası halk, geleneksel danslar ve müzikleri yeniden canlandırarak kültürel kimliklerini pekiştirmiştir. 2010 Haiti Depremi sonrası dijital arşivleme ile kaybolan kültürel yapılar yeniden hatırlanmıştır. 2011 Japonya Tsunamisi sonrası, kaybolan kültürel miras dijital ortamda kaydedilmiş ve kaybolan tarihi yapılar 3D modellemelerle yeniden oluşturulmuştur. Notre Dame Katedrali Yangını sonrası (Fransa, 2019), dijital modellemelerle desteklenen restorasyon çalışmaları sayesinde katedralin tarihi dokusu korunmaktadır. Sonuç olarak, afetler, kültürel mirası tehdit etse de, yeniden yapılanma süreçlerinde kültürel kimliklerin güçlendirilmesi için fırsatlar sunmaktadır. Afet sonrası halkın eski geleneklerini yaşatma ve kültürel belleği koruma çabaları, toplumların dayanıklılığını artıran önemli faktörlerdir. Kültürel mirasın dijitalleşmesi ise kaybolan unsurların geleceğe taşınmasında kritik bir rol oynamaktadır. Afet sonrası kültürel mirasın korunması için yerel toplulukların katılımı sağlanmalı ve dijital teknolojiler kullanılarak miras öğeleri kaydedilmelidir. Ayrıca, afet eğitimi ve kültürel mirasın korunması üzerine toplumsal farkındalık artırılmalıdır. Bu çalışma, afetlerin kültürel belleğe ve mirasa etkilerini daha iyi anlamamıza yardımcı olarak afet sonrası kültürel mirasın korunmasına yönelik stratejilerin geliştirilmesine katkı sağlayabilir.

**Anahtar kelimeler:** Afetler, kültürel kimlik, kültürel miras, kültürel öge, tarihsel bellek, toplumsal dayanıklılık

### **Abstract**

Disasters not only cause physical destruction but also leave permanent effects on the cultural memory of societies. Cultural heritage is a crucial element that carries the past, identity, and values of societies. Disasters can threaten this heritage and cause the loss of social memory and cultural elements. However, the reconstruction process offers an opportunity to recover lost cultural elements. Understanding the effects of disasters on historical memory is of great significance in terms of increasing social resilience and being prepared for future disasters. In this context, the aim of this paper is to examine the transformation that disasters create in social memory and cultural heritage. Concretizing the effects of disasters on cultural memory with various examples will contribute to societies becoming more resilient to disasters. In the paper, which used a qualitative research method, a literature review examining the effects of disasters on cultural memory and comparing various disaster examples were conducted, and the effects of these disasters on cultural heritage were analyzed. According to the findings, disasters create various effects on cultural heritage and efforts to protect cultural heritage after disasters increase the resilience of societies. Pompeii, which was destroyed by the eruption of Mount Vesuvius in 79 A.D., was brought to light through excavations and restoration works, and was protected by being included on the UNESCO World Heritage List. The Great Fire of London in 1666 laid the foundations for contemporary urban planning, and created significant transformations in social narratives. After the 1999 İzmit Earthquake, historical structures in Türkiye were protected through restorations, and cultural heritage was brought back to life. After the 2004 South Asian Tsunami, people revived traditional dances and music and strengthened their cultural identities. After the 2010 Haiti Earthquake, lost cultural structures were remembered again with digital archiving. After the 2011 Japan Tsunami, lost cultural heritage was recorded in a digital environment, and lost historical structures were reconstructed with 3D models. After the Notre Dame Cathedral Fire (France, 2019), the historical texture of the cathedral is preserved thanks to restoration works supported by digital models. As a result, although disasters threaten cultural heritage, they offer opportunities for strengthening cultural identities in reconstruction processes. The efforts of people to keep their old traditions alive and preserve cultural memory after disasters are vital factors that increase the resilience of societies. The digitalization of cultural heritage plays a critical role in carrying lost elements to the future. In order to protect cultural heritage after disasters, the participation of local communities should be ensured, and heritage elements should be recorded using digital technologies. In addition, social awareness should be increased on disaster education and the protection of cultural heritage. This study may contribute to the development of strategies for the preservation of cultural heritage after disasters by helping us better understand the effects of disasters on cultural memory and heritage.

**Keywords:** Disasters, cultural identity, cultural heritage, cultural element, historical memory, social resilience

6 ŞUBAT KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ'NİN TÜRKİYE BÜYÜK MİLLET  
MECLİSİ 27. DÖNEM, 6. YASAMA YILI KAHRAMANMARAŞ  
MİLLETVEKİLLERİNİN FAALİYETLERİNE YANSIMASI

THE REFLECTIONS OF KAHRAMANMARAŞ EARTHQUAKE ON THE 6<sup>TH</sup> OF  
FEBRUARY ON THE ACTIVITIES OF KAHRAMANMARAŞ DEPUTIES OF  
TURKISH GRAND NATIONAL ASSEMBLY DURING THE 27<sup>TH</sup> TERM, 6<sup>TH</sup>  
LEGISLATIVE YEAR

**Damla ERTOY GÜLER**

**Doktor, Bağımsız Araştırmacı, Türkiye Cumhuriyeti Tarihi Anabilim Dalı,**

**ORCID: 0000-0002-3567-7957**

**Özet**

6 Şubat 2023 tarihinde gerçekleşen ve “Asrın Felaketi” olarak nitelendirilen Kahramanmaraş merkezli 11 ilimizi etkileyen deprem, geniş bir coğrafyada büyük yıkıma ve can kayıplarına sebep olmuştur. Yaşanan felaket başta Kahramanmaraş olmak üzere etkili olduğu illerin ekonomik ve sosyal yapıları üzerinde derin ve uzun vadeli olumsuz etkiler yaratmıştır. Deprem sonrasında bölgenin kısa süre içerisinde bu olumsuz etkilerden arınıp, kalkınması için yapılması planlanan projelerin şekillenmesinde milletvekillerinin rolü önemli bir yer teşkil etmektedir.

Bu bağlamda deprem bölgesinden seçilmiş temsilci konumundaki vekiller, gerek bölge halkı gerek yerel yönetimler ile yakından iletişim içinde olmaları sebebiyle deprem bölgesinin ihtiyaçlarının belirlenmesi ve meclis gündeminde duyurulmasında kritik rol oynamaktadır.

Bu araştırma kapsamında Türkiye’de 2018 genel seçimleri sonucunda milletvekili seçilen ve 27. Dönem 6. yasama yılı parlamento grubunda bulunan 8 Kahramanmaraş Milletvekilinin biyografileri ve meclisteki takrir, teklif, önerge, vb. yasama faaliyetleri incelenmiştir. Elde edilen verilere dayanarak milletvekilleri çalışmalarının, deprem bölgesinin yeniden yapılması üzerine etkileri ve Türkiye siyasal yaşamına katkıları belirlenerek literatüre bir katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Veri toplama sürecinde TBMM’nin kurumsal tutanak kayıtları, yayınları ve meclis albümleri temel bilgi kaynağı olarak kullanılıp, doküman analizi tekniği uygulanarak verilerin değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu kapsamda elde edilen bulgulara göre, Kahramanmaraş milletvekillerinin toplamda 191 konuşma gerçekleştirdiği, konuşmalardan 25 tanesinin depremle ilgili olduğu tespit edilmiştir. Milletvekilleri meclis konuşmaları gruplandırıldığında: deprem bölgesinin kalkınmasında krize müdahale ve yardım politikaları, afet ve acil durum yönetimi ve toplumsal sorunlar hakkında çalışmaları olduğu saptanmıştır.

Araştırma sonucunda Kahramanmaraş milletvekillerinin, deprem sonrası ortaya çıkan bölge ihtiyaç ve beklentilerini belirlemede ve sorunların çözülmesine yönelik politikaların gelişmesinde etkili olduğunu tespit edilmiştir. Bu tür çalışmalar demokratik temsiliyetin işlerliği, halkın daha iyi temsil edilmesi ve toplumsal güvenin pekişmesi için büyük önem arz etmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Deprem, Kahramanmaraş, TBMM, Milletvekili

## Abstract

The Kahramanmaraş-centered earthquake, which affected 11 provinces and took place on the 6th of February and which is considered as the “Calamity of the Century”, caused great destruction and many losses of lives in a very large geographical area. This disaster created deep and long-term impacts on the economic and social structures of the provinces affected, particularly in Kahramanmaraş. The role of deputies is of great importance for the shaping of the projects planned in order for getting rid of the negative effects in the region in a short time and the development of the region after the earthquake.

In this regard, deputies, who are the elected representatives of the earthquake region, play a vital role in determining the needs of the earthquake region and announcing them on the parliamentary agenda as they are in close communication with local authorities and people in the region.

Within the scope of this research, the biographies of 8 Kahramanmaraş deputies, who were elected in 2018 general elections in Turkey and present at Turkish Grand National Assembly Parliamentary Group during the 27th term, 6th legislative year, and their legislative activities such as reports, parliamentary proposals, parliamentary motions, etc. have been investigated. Using the data obtained, it was aimed to contribute the literature in the field by determining the effects of the deputies’ activities on the rebuilding of the earthquake region and their contribution to the political life in Turkey.

In this study, case study method, which is one of the qualitative methods, has been used. During the data collection process, institutional parliamentary minutes of Turkish Grand National Assembly, its publications and parliament albums were used as primary data sources and document analysis technique was used to analyze the data. The results of the data suggest that Kahramanmaraş deputies made 191 parliamentary speeches, 25 of which was about the earthquake. When the parliamentary speeches of the deputies are categorized, it is determined that they had activities in such areas as crisis response and aid policies for the development of the earthquake region, disaster and emergency management and social problems.

It was also determined by the study that Kahramanmaraş deputies were instrumental in determining the needs and expectations of the region and the development of policies for solving problems. These kind of activities are vital in terms of the functionality of democratic representation, better representation of people and reinforcement of social trust.

**Keywords:** Earthquake, Kahramanmaraş, Turkish Grand National Assembly, Deputy



## AFETLERİN AİLE DİNAMİKLERİ ÜZERİNDEKİ PSİKOLOJİK ETKİLERİ VE AİLE YAPISINDAKİ DEĞİŞİKLİKLER

Serkan NACAĞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Davranış Bilimleri Anabilim Dalı, 0009-0008-9464-2747

### Özet

Afetler, bireylerin yaşamlarında derin psikolojik ve fiziksel etkiler bırakarak, aile yapıları ve dinamiklerinde önemli değişikliklere neden olabilir. Bu değişiklikler, afetin türüne, şiddetine ve aile üyelerinin bireysel özelliklerine bağlı olarak farklılık gösterir. Bu tür olaylar, aile üyeleri arasındaki bağları güçlendirebileceği gibi, aynı zamanda çatışmaların artmasına, travmatik deneyimlerin bireyler üzerinde uzun vadeli psikolojik etkiler bırakmasına da yol açabilir. Aile yapısındaki değişiklikler, özellikle ebeveynlerin duygusal ve fiziksel olarak travma sonrası stres bozukluğu, depresyon, anksiyete gibi psikolojik sorunlarla karşılaşması durumunda, çocuklar ve diğer aile bireyleri üzerinde de olumsuz etkiler yaratabilir. Afet sonrası süreç, aile içindeki rollerin yeniden şekillenmesine, aile üyelerinin işlevsellik seviyelerinin değişmesine ve psikolojik dayanıklılıklarının test edilmesine neden olabilir. Ayrıca, afetlerin ailelerdeki toplumsal cinsiyet rolleri, ekonomik durum ve sosyal destek ağlarının gücü üzerinde de önemli etkileri olduğu görülmektedir. Aile içindeki bireylerin psikolojik desteğe erişim düzeyleri, afetin ardından iyileşme sürecini hızlandırabileceği gibi, aile üyelerinin yalnızlık, stres ve travma ile başa çıkma zorlaştırabilir. Bu bağlamda, afetlerin aile dinamikleri üzerindeki psikolojik etkilerini anlamak, afet sonrası müdahalelerin etkinliğini artırmak ve psikolojik rehabilitasyon stratejileri geliştirmek açısından büyük bir öneme sahiptir.

Bu araştırmanın amacı, afetlerin aile dinamikleri üzerindeki psikolojik etkilerini, aile yapısındaki değişiklikleri ve bu değişikliklerin aile üyeleri üzerindeki uzun vadeli etkilerini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu çalışma ile afetlerin aile yapısı üzerindeki psikolojik etkileri ele alınarak, afet sonrası dönemde aile içindeki rol değişikliklerinin psikolojik sağlıkla ilişkisi ortaya konulmaya çalışılmaktadır. Ayrıca, afet sonrası dönemde aile içi iletişim ve desteğin güçlendirilmesi gerektiği ve ailelerin psikolojik rehabilitasyon süreçlerine yönelik stratejilerin önemine işaret edilmektedir.

**Anahtar kelimeler:** Afetler, aile dinamikleri, travma, psikolojik dayanıklılık, sosyal destek

### Abstract

Disasters may cause significant changes in family structures and dynamics by leaving deep psychological and physical effects on individuals' lives. These changes differ depending on the type and severity of the disaster and the individual characteristics of family members. Such events can strengthen the bonds between family members, but they can also lead to increased conflicts and long-term psychological effects of traumatic experiences on individuals. Changes in the family structure may also have negative effects on children and other family members, especially if the parents have emotional and physical psychological problems such as post-traumatic stress disorder, depression and anxiety. The post-disaster process may cause reshaping of roles within the family, changes in the functioning levels of family members and testing their psychological resilience. In addition, disasters also have significant effects on

gender roles, economic situation and the strength of social support networks in families. The level of access of family members to psychological support may accelerate the recovery process after the disaster or may make it difficult for family members to cope with loneliness, stress and trauma. In this context, understanding the psychological effects of disasters on family dynamics is of great importance in terms of increasing the effectiveness of post-disaster interventions and developing psychological rehabilitation strategies.

The aim of this study is to examine the psychological effects of disasters on family dynamics, changes in family structure and the long-term effects of these changes on family members. In this study, the psychological effects of disasters on family structure are discussed and the relationship between role changes in the family and psychological health in the post-disaster period is tried to be revealed. In addition, it is pointed out that communication and support within the family should be strengthened in the post-disaster period and the importance of strategies for the psychological rehabilitation processes of families is pointed out.

**Keywords:** Disasters, family dynamics, trauma, psychological resilience, social support

## GİRİŞ

Afetler, sadece çevresel değil, bireylerin psikolojik, sosyal ve ailevi yapıları üzerinde de derin etkiler yaratabilir. Depremler, seller, yangınlar ve savaşlar gibi felaketler, doğrudan toplumsal yapıyı değiştirirken, bireylerin içsel dünyasında da kalıcı etkiler bırakır. Aileler, bireylerin en temel güvenlik ihtiyaçlarının karşılandığı, duygusal bağların güçlendiği birim olarak afetlerden en fazla etkilenen toplumsal yapı taşlarındandır. Aile içindeki ilişkiler, afet sonrası ciddi bir şekilde değişebilir ve bu değişimler hem bireylerin hem de toplumun iyileşme süreçlerini etkileyebilir. Afetlerin yarattığı travmalar, yalnızca fiziksel etkilerle sınırlı kalmayıp, psikolojik ve duygusal yaralar açar. Bu travmaların etkisi, bireylerin yaşamları boyunca sürebilir ve aile içindeki rollerin yeniden yapılandırılmasına neden olabilir (Norris, 2002). Afetlerin psikolojik etkileri, kısa vadede olduğu kadar uzun vadede de belirginleşir, bu nedenle afet sonrası yapılan psikolojik müdahaleler büyük bir önem taşır. Afet sonrası aile dinamiklerinde yaşanan değişimler, sadece bireysel travmalarla sınırlı kalmaz, aynı zamanda aile içindeki sosyal rollerin yeniden düzenlenmesine de yol açar. Afet sırasında yaşanan kayıplar, bireylerin aile içindeki rollerini yeniden tanımlamalarını gerektirir. Örneğin, afetin hemen ardından kayıp yaşayan ebeveynler, çocuklarına nasıl destek olacaklarını bilemeyebilir veya daha fazla desteğe ihtiyaç duyabilirler. Aile içindeki rol değişiklikleri, stresli bir süreç olarak aile üyeleri üzerinde ek bir psikolojik baskı oluşturabilir. Ayrıca, afet sonrası aile bireylerinin birbirlerine sundukları duygusal destek, iyileşme süreçlerinde önemli bir rol oynar (Bonanno et al., 2007). Bu noktada, ailelerin birbiriyle empatik ilişkiler kurabilmesi, afetin psikolojik etkilerinin azalmasında önemli bir faktör olarak öne çıkar. Afet sonrası bu tür ilişkiler, aile içindeki güveni artırabilir ve bireylerin stresle başa çıkma kapasitelerini güçlendirebilir.

Afetlerin etkilerinin yalnızca aile üyelerinin ruhsal durumlarını değil, aynı zamanda onların toplumla olan ilişkilerini de değiştirebileceği unutulmamalıdır. Afet sonrası, aile içindeki bireylerin duygusal durumları, toplumsal yaşamı yeniden şekillendiren bir etkiye sahip olabilir. Örneğin, afet sonrası yaşanan psikolojik travmalar, bireylerin toplumsal rollerini, işlevlerini ve toplumla olan ilişkilerini etkileyebilir. Bu da toplumun genel sağlığını ve dayanıklılığını doğrudan etkileyebilir. Ailelerin afet sonrasında birbirlerine ne kadar destek olabildikleri, toplumsal bağların yeniden kurulmasında önemli bir rol oynar. Bu süreç, sadece afet mağdurları için değil, tüm toplum için sağlıklı bir iyileşme sürecinin temelini oluşturur (Foa ve Meadows, 1997).

Afet sonrası aile üyelerinin psikolojik olarak iyileşmesi, uzun vadeli bir süreçtir ve bu süreçte profesyonel psikolojik destek büyük bir önem taşır. Afet sonrası psikolojik müdahaleler, sadece afet mağdurlarını değil, aynı zamanda aile üyelerini de kapsamalıdır. Çocuklar ve gençler, afetlerin yaratabileceği psikolojik travmalara karşı daha savunmasız olabilirler. Bu nedenle, ebeveynlerin afet sonrası çocuklarına nasıl destek olabilecekleri konusunda eğitim almaları, iyileşme sürecini hızlandırabilir. Afet sonrası ebeveynlerin psikolojik durumları, çocukların psikolojik durumunu doğrudan etkileyebilir, bu nedenle aile içindeki tüm bireylerin duygusal ve psikolojik iyileşme süreçlerinin paralel olarak yönetilmesi gerekir (Rothbaum et al., 1992). Ailelerin, afet sonrası birbirlerine sundukları destek, toplumsal dayanışmayı ve kolektif iyileşmeyi güçlendirebilir. Aile içindeki ilişkiler, bir toplumu iyileştiren temel unsurların başında gelir. Aile üyeleri arasında güçlü bir destek ağı kurmak, afet sonrası psikolojik iyileşme sürecinin temelini atar. Bu süreçte ailelerin birbirlerine olan güven ve empati düzeyleri, afetin etkilerinin azalmasında kritik bir rol oynar. Bunun yanı sıra, afet sonrasında toplumsal iyileşme sürecinin hızlanması için, ailelere yönelik uzun vadeli psikolojik destek ve eğitim programları geliştirilmelidir. Bu tür programlar, ailelerin psikolojik olarak güçlenmelerini ve toplumsal dayanışma duygusunu pekiştirmelerini sağlar (Şahin ve Yılmaz, 2004).

Afetlerin aile dinamikleri üzerindeki psikolojik etkilerini anlamak, sadece bireysel iyileşme süreçleri için değil, aynı zamanda toplumsal iyileşme için de önemlidir. Aile içindeki psikolojik sağlığı artırmak, afet sonrası toplumun dayanıklılığını ve sağlığını güçlendirebilir. Afetlerin yaratacağı travmaların etkisi, yalnızca afet sonrası dönemde değil, uzun yıllar sürebilir ve bu durum aile içindeki ilişkilerin yeniden şekillenmesine yol açabilir. Bu nedenle afet sonrası yapılacak psikolojik müdahalelerin, aile dinamiklerini dikkate alarak, uzun vadeli destek sağlamayı amaçlaması gerekir (Erim ve Aslan, 2010).

Sonuç olarak, afetlerin aile dinamikleri üzerindeki etkileri hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli sonuçlar doğurur. Ailelerin afet sonrası psikolojik iyileşmesi, sadece bireysel bir süreç değil, aynı zamanda kolektif bir süreçtir. Aile içindeki bireylerin birbirlerine sundukları destek ve empati, afet sonrası iyileşme sürecinin temel taşlarını oluşturur. Afetlerin yarattığı psikolojik etkileri en aza indirmek ve ailelerin yeniden işlevsel hale gelmelerini sağlamak için, afet sonrası psikolojik müdahaleler ve aile destek sistemleri büyük bir öneme sahiptir.

Afetler, bireylerin yaşamlarını derinden etkileyen ve aile içindeki ilişkiler üzerinde uzun vadeli izler bırakabilen travmatik olaylardır. Afetler hem doğal hem de insan kaynaklı olabilir ve bireyler üzerinde hem fiziksel hem de psikolojik etkiler bırakır. Bu tür büyük felaketler, sadece çevresel ya da yapısal hasara yol açmakla kalmaz, aynı zamanda bireylerin, özellikle de aile üyelerinin psikolojik sağlığı üzerinde de kalıcı etkiler yaratabilir. Afetlerin psikolojik boyutunun daha iyi anlaşılması hem bireysel iyileşme hem de toplumsal dayanışma açısından önemlidir. Afetler, insanlar üzerinde birçok açıdan derin etkiler yaratabilen olaylardır. Doğal afetler, insan yapımı felaketler, savaşlar veya büyük ölçekli ekonomik krizler, toplumsal yapıyı doğrudan etkileyen unsurlardır. Ancak afetlerin etkisi, yalnızca toplumsal düzeyde değil, aynı zamanda aile yapısı ve bireylerin psikolojik durumları üzerinde de büyük değişikliklere yol açmaktadır. Aile, bir bireyin yaşadığı travmaları işleyebilmesi için temel bir destek mekanizması sunan yapıdır. Afet sonrası, aile bireyleri arasındaki iletişimdeki zayıflamalar, rollerin yeniden yapılandırılması ve psikolojik stres faktörleri, aile yapısını önemli ölçüde etkiler. Bu sistematik derleme, afetlerin aile yapısı üzerindeki psikolojik etkilerini ve aile içindeki değişiklikleri incelemeyi amaçlamaktadır.

## 1. AFETLERİN AİLE DİNAMİKLERİ ÜZERİNDEKİ PSİKOLOJİK ETKİLERİ

Afetler, bireylerin duygusal dünyasında derin izler bırakabilir. Birçok araştırma, afetlerin aile içindeki bireylerin ruhsal durumlarını nasıl etkilediğini ve bu etkilerin aile dinamiklerini nasıl değiştirdiğini incelemiştir. Özellikle çocuklar, afetlerden daha fazla etkilenebilir çünkü çocuklar travmatik olayları işleme biçimleri yetişkinlere kıyasla farklılık gösterir. Deprem, seller, yangınlar ve savaşlar gibi afetler sonrası yaşanan stres ve kayıplar, çocuklarda anksiyete, depresyon, travma sonrası stres bozukluğu (TSSB) gibi psikolojik sorunlara yol açabilir (Norris, 2002). Ebeveynler de afetlerin etkisiyle travmalar yaşayabilir, bu da aile içindeki iletişimi zayıflatabilir ve çocuklar için bir destek kaynağı olmayı zorlaştırabilir.

Afet sonrası aile içindeki roller de değişebilir. Birçok durumda, aile üyeleri afetin yarattığı zorluklarla başa çıkabilmek için yeni rollere bürünür. Örneğin, bir ebeveynin kaybı veya ciddi şekilde yaralanması, diğer aile bireylerinin daha fazla sorumluluk üstlenmesine neden olabilir. Bu tür değişiklikler, aile içindeki dengeyi bozabilir ve bireylerin psikolojik olarak daha fazla baskı altında kalmasına yol açabilir (Foa & Meadows, 1997). Aile içindeki bu tür değişiklikler, bireylerin ruhsal sağlığını olumsuz etkileyebilir ve aile üyelerinin birbirlerine olan güvenlerini sorgulamaya başlamalarına neden olabilir. Afetler, ailenin işleyişini ve bireyler arasındaki ilişkileri derinden etkileyebilir. Aile, bireylerin temel duygusal destek kaynaklarından biri olduğundan, afetler sırasında yaşanan kayıplar, travmalar ve stres, aile içindeki bağları da zorlayabilir. Afetlerin aile dinamikleri üzerindeki etkilerini araştıran birçok bilimsel çalışma, aile içindeki psikolojik stresin arttığını ve bireylerin birbirlerine sundukları desteğin önemli ölçüde değiştiğini ortaya koymaktadır. Afet sonrası aile üyelerinin yaşadığı psikolojik stres, yalnızca bireysel olarak değil, aile içindeki ilişkileri de etkilemektedir. Norris (2002), afetler sonrasında aile içindeki duygusal bağların, bireylerin yaşadığı kayıplar nedeniyle zayıfladığını belirtmiştir. Özellikle ebeveynlerin kaybı, ailedeki diğer bireylerin güvenli ve destekleyici bir ortam bulma ihtiyaçlarını artırır. Bu durum, aile içindeki bireylerin birbirlerine duyduğu güveni zedeleyebilir ve bazen çatışmalara yol açabilir. Ayrıca, afetin yarattığı duygusal yük, aile içindeki rollerin yeniden şekillenmesine neden olabilir. Özellikle, bir ebeveynin kaybı durumunda, diğer aile üyelerinin daha fazla sorumluluk alması ve psikolojik olarak daha fazla yük altına girmesi gerekebilir.

Çalışkan (2019) tarafından yapılan bir tezde, afetlerin psikolojik etkilerinin uzun süre devam ettiği ve bu etkilerin aile üyeleri arasında travmatik bir paylaşım oluşturduğuna dikkat çekilmiştir. Özellikle ebeveynlerin yaşadığı psikolojik bozukluklar, çocukların duygusal sağlığını da olumsuz etkileyebilir. Çocuklar, afet sonrası yaşadıkları travmaları daha az ifade edebilirler ancak bu durum, onların duygusal gelişiminde kalıcı izler bırakabilir. Aile üyeleri arasındaki iletişimin bozulması, afetin psikolojik etkilerini derinleştirebilir. Foa ve Meadows (1997), etkili aile içi iletişimin afet sonrası iyileşme sürecinde kritik bir rol oynadığını belirtmişlerdir

### 1.1. Afetlerin Çocuklar ve Gençler Üzerindeki Psikolojik Etkileri

Çocuklar ve gençler, afetlerin psikolojik etkilerine karşı daha savunmasızdır. Afet sonrası yaşadıkları travmalar, uzun vadede psikolojik sorunlara yol açabilir. Bonanno ve arkadaşları (2007) çocukların ve gençlerin afet sonrası stresle başa çıkma biçimlerinin, onların uzun vadeli psikolojik iyileşmelerini belirlediğini vurgulamaktadır. Afet sonrası kayıplar, çocuklarda depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğuna yol açabilir. Çocuklar, ebeveynlerinden yeterli duygusal destek alamadıklarında, duygusal iyileşme süreçlerinde zorluk yaşayabilirler. Ayrıca, ebeveynlerin kendi psikolojik sorunlarıyla başa çıkamadıkları durumlarda, çocuklar bu durumdan olumsuz bir şekilde etkilenebilir.

Arslan (2018), yaptığı çalışmada, afet sonrası aile içindeki iletişimin çocukların psikolojik sağlığı üzerinde doğrudan etkili olduğunu vurgulamıştır. Aile içindeki güçlü iletişim, çocukların afetin yarattığı korku ve travmalarla daha sağlıklı bir şekilde başa çıkmalarını sağlar. Ayrıca, aile içindeki güven duygusunun artırılması, çocukların psikolojik iyileşme sürecine önemli katkılar sunabilir.

## **1.2. Afetlerin Aile Yapısındaki Değişikliklere Etkisi**

Afetler, bir aileyi derinden etkileyen olaylardır. Birçok bilimsel çalışma, afetlerin aile içindeki güç dinamikleri, roller, iletişim ve psikolojik iyileşme süreçleri üzerinde kalıcı etkiler yarattığını ortaya koymuştur. Bu etkiler, bazen ailenin işleyişine zararlı etkilerde bulunabilirken, bazen de aile içindeki bağları güçlendirebilir. Ancak genel olarak, afetler ailelerin psikolojik, sosyal ve ekonomik yapılarında önemli değişikliklere yol açar.

Yılmaz (2017) tarafından gerçekleştirilen bir doktora tezinde, afet sonrası aile yapısındaki değişimlerin, bireylerin psikolojik durumları üzerinde uzun vadeli etkiler yarattığı bulunmuştur. Deprem sonrası birçok ailede, kayıplar nedeniyle aile üyelerinin sorumlulukları yeniden belirlenmiştir. Bu durum, özellikle çocuklar için travmatik olabilir çünkü onlar, ebeveynlerinin duygusal zorlukları ile başa çıkmaya çalışırken kendi duygusal ihtiyaçlarını ihmal edebilirler. Ancak, aile içindeki güçlü dayanışma, bu tür travmaların daha sağlıklı bir şekilde işlenmesine yardımcı olabilir.

Demir (2015), afetlerin çocuklar üzerindeki psikolojik etkilerini incelediği çalışmasında, aile içindeki güvenin, çocukların afet sonrası iyileşme süreçlerinde belirleyici bir rol oynadığını belirtmiştir. Çocuklar, ebeveynlerinin duygusal destek sundukları ortamlarda daha hızlı iyileşirler. Bunun yanı sıra, afet sonrası ailelerin duygusal desteği arttırmaları, afetin psikolojik etkilerini azaltabilir.

### **1.2.1. Aile İçi Rollerin Değişmesi**

Afetler sonrası aile içindeki roller önemli ölçüde değişebilir. Aile üyeleri, afetin yarattığı travmalara ve kayıplara göre yeni görevler üstlenmek zorunda kalabilir. Ailede bir ebeveynin kaybı, diğer ebeveynin daha fazla sorumluluk almasına neden olabilir. Bu durum, aile içindeki iş bölümü ve güç dinamiklerini değiştirebilir. Foa ve Meadows (1997), afet sonrası aile içindeki rollerin nasıl değiştiğine dair yaptıkları çalışmada, aile üyelerinin birden fazla rol üstlenmek zorunda kaldığını ve bunun da ailedeki bireylerin psikolojik yüklerini arttırdığını belirtmişlerdir. Bir ebeveynin kaybı, diğer ebeveynin yalnızca duygusal desteği değil, aynı zamanda ekonomik ve psikolojik sorumlulukları da üstlenmesine yol açabilir. Bu tür değişiklikler, aile içindeki bireylerin üzerindeki stres oranını arttırabilir ve aile içindeki ilişkilerde gerginlik yaratabilir.

### **1.2.2. Aile İçi İletişim ve İlişkilerin Dönüşümü**

Afetler, aile içindeki iletişimi de dönüştürebilir. Özellikle travmalar, aile üyelerinin birbirleriyle sağlıklı bir şekilde iletişim kurmalarını zorlaştırabilir. Birçok araştırma, afet sonrası aile içindeki iletişimde kopukluklar yaşandığını ve bunun da aile üyelerinin birbirlerini anlamalarını zorlaştırdığını ortaya koymaktadır (Norris, 2002). Aile üyeleri, yaşadıkları travmalar hakkında konuşmaktan çekinebilir, duygusal olarak birbirlerinden uzaklaşabilirler. Bu durum, afet sonrası iyileşme sürecini olumsuz yönde etkileyebilir. Afet sonrası, bireylerin kayıplarla başa çıkabilmek için birbirlerine daha fazla duygusal destek sağlamaları gerekebilir, ancak afetin etkisiyle bu desteğin sağlanması da güçleşebilir.

Afet sonrası iletişimdeki bozulmalar, aile içindeki uyumun kaybolmasına ve bireyler arasında güvensizliğe yol açabilir. Bazı aileler, afet sonrası birbirlerinden izole olabilir, bu da aile



içindeki bağların zayıflamasına neden olabilir. Afet sonrası aile içindeki iyileşme sürecinde, profesyonel destek ve aile terapisi gibi müdahaleler, iletişim hatlarını güçlendirebilir ve aile üyelerinin birbirlerine duygusal destek sunmalarını sağlayabilir.

## **2. AFET SONRASI AİLE TERAPİSİ VE PSİKOLOJİK MÜDAHALE**

Afet sonrası aile terapisi, aile içindeki bireylerin yaşadıkları travmaları anlamalarına ve bu travmalarla başa çıkmalarına yardımcı olabilecek bir yöntemdir. Rothbaum ve arkadaşları (1992) aile terapisi ve grup terapisi gibi müdahalelerin, afet mağdurlarının psikolojik iyileşme süreçlerini hızlandığını ve aile içindeki bağları güçlendirdiğini vurgulamaktadır. Aile terapisi, bireylerin afet sonrası hissettikleri korku, endişe ve travmalara dair duygularını paylaşmalarına olanak tanır ve aile üyeleri arasında sağlıklı bir iletişim kurulmasına yardımcı olur. Ayrıca, aile terapisi, aile üyelerinin birbirlerine sundukları desteğin nasıl daha etkili hale getirileceği konusunda rehberlik edebilir. Afet sonrası aileler için psiko-eğitim programları ve destek grupları, iyileşme süreçlerini hızlandırabilecek bir diğer önemli yöntemdir. Şahin ve Yılmaz (2004), afet sonrası aileler için düzenlenen eğitim programlarının, aile içindeki bireylerin afetin psikolojik etkileri hakkında daha fazla bilgi edinmelerini sağladığını ve bu bilgilerin iyileşme süreçlerini desteklediğini belirtmiştir. Bu tür eğitimler, aile üyelerinin afet sonrası birbirlerine nasıl yardımcı olabileceklerini, duygusal destek sunmanın yollarını ve travmayla başa çıkmanın etkili stratejilerini öğrenmelerine yardımcı olur.

Afet sonrası aile terapisi, aile üyeleri arasında yaşanan iletişim bozukluklarını gidermeyi, stresle başa çıkma mekanizmalarını güçlendirmeyi ve aile içindeki ilişkileri onarmaya amaçlar. Aile terapisi, aile içindeki bireylerin afetin getirdiği travmaları birlikte işlemelerine olanak tanır ve bu sürecin daha sağlıklı geçmesini sağlar. Özellikle afet sonrası aile üyeleri arasında rollerin değişmesi, ebeveynlerin duygusal destek sunamaması gibi zorluklar yaşanabilir. Yılmaz (2017), yaptığı doktora tezinde afet sonrası aile terapilerinin, aile içindeki güveni yeniden inşa ettiğini ve afetin psikolojik etkilerinin daha hızlı iyileşmesini sağladığını belirtmiştir. Terapiler, aile içindeki her bireyin duygusal ihtiyaçlarına yönelik destek sunar ve aile üyelerinin afetin psikolojik etkilerinden kurtulmalarını sağlar. Afet sonrası psikolojik müdahale, bireylerin yaşadıkları travmaların işlenmesine yönelik profesyonel bir destek sağlar. Psikolojik müdahale yöntemleri arasında bilişsel davranışçı terapi (BDT), travma odaklı terapi ve psikolojik ilk yardım gibi çeşitli teknikler bulunmaktadır. Bu müdahaleler, afetin hemen sonrasında kişilerin psikolojik sağlığını iyileştirmek ve stresle başa çıkmalarına yardımcı olmak için uygulanır.

Demir (2015), afet sonrası psikolojik müdahale sürecinde, bireylerin hem bireysel hem de toplumsal düzeyde iyileşebileceğini vurgulamıştır. Psikolojik müdahale, bireylerin travmalarını anlamalarına ve bu travmalara dair başa çıkma stratejileri geliştirmelerine yardımcı olur. Aynı zamanda afetin getirdiği korku, stres ve anksiyetenin azalmasına katkı sağlar. Çocuklar ve gençler için yapılan psikolojik müdahaleler, onların duygusal ihtiyaçlarına odaklanarak daha etkili sonuçlar verebilmektedir. Ayrıca, aile içindeki bireyler arasında yaşanan psikolojik yaralar da aile terapisi ve psikolojik müdahale ile tedavi edilebilir. Kaya (2020), yaptığı araştırmada, aile içindeki güvenin ve dayanışmanın artırılması gerektiğini belirtmiş ve afet sonrası aile terapilerinin aile üyeleri arasındaki duygusal bağları güçlendirdiğini ifade etmiştir. Afet sonrası aile terapisi ve psikolojik müdahale, bireylerin sadece psikolojik değil, aynı zamanda sosyal iyileşmelerini de hızlandırabilir.

Afet sonrası aile terapisi ve psikolojik müdahale süreci, genellikle afetin hemen sonrasında başlar ve ailenin iyileşme süreci devam ettikçe sürer. Psikolojik müdahale süreci, aile üyelerinin travma sonrası duygusal iyileşmelerini sağlayacak bireysel ve grup terapilerini içerir. Ayrıca, afetin ardından aile içindeki iletişimi güçlendirecek teknikler kullanılır. Afet sonrası aile terapisi, aile içindeki her bireyin duygusal durumunu anlayarak onların travmalarını sağlıklı bir



şekilde işlemelerine yardımcı olur. Aile terapistleri, aile üyeleri arasında etkili iletişim tekniklerini kullanarak, aile içindeki sorunları ve travmaları açığa çıkarır. Çeşitli terapötik yaklaşımlar, aile üyelerinin birbirlerine karşı daha duyarlı olmalarını sağlar ve iyileşme sürecinde etkin bir rol oynar. Demirtaş (2014) tarafından yapılan bir çalışmada, afet sonrası aile içindeki duygusal desteğin, iyileşme sürecinde önemli bir faktör olduğu belirtilmiştir. Bu destek, profesyonel psikolojik müdahalelerle güçlendirildiğinde, ailelerin afetin psikolojik etkileriyle daha hızlı başa çıkmalarını sağlayabilmektedir.

### **3. AFETLERİN AİLE YAPISINDAKİ UZUN VADELİ DEĞİŞİKLİKLERİ**

Afetlerin aile yapısındaki etkileri, sadece afet sonrası dönemde değil, uzun vadede de görülebilir. Afet sonrası ailelerdeki değişiklikler, yıllarca sürebilen uzun vadeli etkiler yaratabilir. Aile üyelerinin yaşadıkları travmalar, onların yaşamlarının farklı aşamalarında yeniden gün yüzüne çıkabilir. Bu uzun vadeli etkiler, aile içindeki ilişkilerde önemli değişikliklere yol açabilir ve aile üyelerinin psikolojik sağlıkları üzerinde kalıcı izler bırakabilir.

#### **3.1. Uzun Vadeli Psikolojik Etkiler**

Afetler sonrası aile üyelerinin yaşadıkları travmalar, uzun vadeli psikolojik etkiler yaratabilir. Bonanno ve arkadaşları (2007) afet sonrası uzun vadeli stresin, aile içindeki bireyler üzerinde kalıcı etkiler yaratabileceğini ifade etmektedir. Bu tür etkiler, bireylerin psikolojik sağlıkları üzerinde uzun süreli izler bırakabilir ve aile içindeki ilişkilerde sürekli bir gerilim yaratabilir. Ayrıca, afetin yarattığı stres, aile üyelerinin birbirlerine karşı duydukları güveni zedeleyebilir ve aile içindeki iletişimin bozulmasına yol açabilir.

Afetlerin psikolojik etkileri yalnızca kısa vadede değil, uzun vadede de etkili olabilir. Afet sonrası yaşanan travmalar, bireylerin ve ailelerin yaşamları boyunca sürebilir. Bu uzun vadeli etkiler, aile içindeki ilişkilere ve bireylerin psikolojik sağlıklarına kalıcı izler bırakabilir. Afet sonrası yaşanan kayıplar, aile üyelerinin birbirlerine karşı olan güven duygularını etkileyebilir ve aile içindeki rol değişiklikleri, bireylerin psikolojik yüklerini artırabilir. Afet sonrası ailelerin psikolojik olarak iyileşmesi, toplumsal iyileşme süreci için kritik bir adımdır ve aile içindeki güçlü bağların güçlendirilmesi, toplumsal dayanışmayı ve psikolojik sağlığı olumlu yönde etkiler. Afetlerin uzun vadeli psikolojik etkilerini araştıran çalışmalar, aile içindeki bireylerin, afet sonrasında sürekli bir psikolojik desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır. Uzun vadeli psikolojik müdahaleler, ailelerin afetin etkilerini kalıcı şekilde atlatmalarına yardımcı olabilir. Afet sonrası, bireylerin yaşadıkları travmalarla başa çıkabilme yetenekleri, aile içindeki destek sistemlerinin güçlendirilmesiyle önemli ölçüde iyileşebilir (Erim & Aslan, 2010). Uzun vadeli psikolojik destek, afetin ardından kaybolan güven duygusunun yeniden inşa edilmesinde ve aile içindeki dayanışmanın artırılmasında hayati öneme sahiptir.

#### **3.2. Sosyo-ekonomik Değişiklikler ve Aile Ekonomisi**

Afetler, sadece psikolojik etkilere değil, aynı zamanda sosyo-ekonomik değişikliklere de yol açabilir. Aileler, afetler sonrası büyük ekonomik kayıplar yaşayabilir ve bu durum aile üyeleri üzerinde ek bir stres kaynağı oluşturabilir. Ailelerin ekonomik durumlarındaki bozulmalar, aile içindeki rollerin daha fazla değişmesine neden olabilir. Foa ve Meadows (1997), afet sonrası ailelerin ekonomik zorluklarla başa çıkarken daha fazla sorumluluk almak zorunda kaldıklarını belirtmiştir. Bu durum, ailedeki bireylerin psikolojik yüklerini artırabilir ve aile üyeleri arasında çatışmalara yol açabilir. Ayrıca, afet sonrası ekonomik zorluklar, aile üyelerinin eğitim ve iş yaşamlarını da etkileyebilir, bu da aile içindeki ilişkilerde başka zorluklara yol açabilir.

### **3.3. Aile Üyelerinin Psikolojik Sağlıkları ve Uzun Vadeli Destek**

Afetlerin uzun vadeli psikolojik etkilerini araştıran çalışmalar, aile içindeki bireylerin, afet sonrasında sürekli bir psikolojik desteğe ihtiyaç duyduklarını ortaya koymaktadır. Uzun vadeli psikolojik müdahaleler, ailelerin afetin etkilerini kalıcı şekilde atlatmalarına yardımcı olabilir. Afet sonrası, bireylerin yaşadıkları travmalarla başa çıkabilme yetenekleri, aile içindeki destek sistemlerinin güçlendirilmesiyle önemli ölçüde iyileşebilir (Erim & Aslan, 2010). Uzun vadeli psikolojik destek, afetin ardından kaybolan güven duygusunun yeniden inşa edilmesinde ve aile içindeki dayanışmanın artırılmasında hayati öneme sahiptir.

Kaya (2020) tarafından yapılan bir yüksek lisans tezinde, afet sonrası aile içindeki dayanışmanın iyileşme sürecindeki rolü vurgulanmıştır. Aile üyeleri arasında duygu paylaşımı ve destek, psikolojik iyileşmenin hızlanmasına yardımcı olabilir. Psikolojik ilk yardım ve aile terapileri, ailelerin yaşadıkları psikolojik zorlukları aşmalarına yardımcı olabilir ve aile içindeki güveni yeniden inşa edebilir. Ayrıca, afet sonrası ailelerin birbirlerine sunacakları duygusal destek, aile içindeki stresle başa çıkma becerilerini artırabilir.

## **4. SONUÇ VE ÖNERİLER**

Afetlerin aile dinamikleri üzerindeki psikolojik etkileri hem bireysel hem de toplumsal düzeyde önemli sonuçlar doğurur. Afetler, bireylerin psikolojik sağlığı üzerinde kalıcı izler bırakabilir ve aile içindeki ilişkileri derinden etkileyebilir. Aile içindeki psikolojik destek sistemlerinin güçlendirilmesi, afet sonrası iyileşme süreçlerinin hızlanmasına yardımcı olabilir. Afet sonrası aile terapisi, psiko-eğitim ve uzun vadeli psikolojik müdahaleler, ailelerin iyileşme süreçlerinde önemli bir rol oynar. Ayrıca, afet sonrası aile içindeki destek ve empati, toplumsal dayanışmayı ve psikolojik iyileşmeyi güçlendirebilir. Afetler, aile yapısında önemli değişikliklere yol açabilir. Aile içindeki roller, iletişim ve psikolojik sağlık, afetler sonrası büyük değişimler gösterebilir. Aile üyeleri, afetin yarattığı kayıplarla ve travmalarla başa çıkmak için yeni roller üstlenmek zorunda kalabilirler. Ayrıca, afet sonrası yaşanan sosyo-ekonomik değişiklikler, aile içindeki güç dinamiklerini etkileyebilir. Bu tür değişiklikler, aile üyelerinin psikolojik sağlıkları üzerinde kalıcı izler bırakabilir. Afet sonrası aile içindeki destek sistemlerinin güçlendirilmesi, aile üyelerinin iyileşme süreçlerini hızlandırabilir ve aile içindeki dayanışmayı artırabilir. Profesyonel müdahaleler, afet sonrası aile içindeki değişikliklerin olumlu bir şekilde yönetilmesine yardımcı olabilir.

Afetler, bireylerin psikolojik ve sosyo-ekonomik yapılarında derin etkiler bırakırken, aile yapısında da önemli değişiklikler meydana getirir. Aile üyelerinin yaşadıkları kayıplar, travmalar ve psikolojik zorluklar, aile içindeki ilişkileri, rollerin dağılımını ve bireylerin birbirlerine sundukları desteği doğrudan etkileyebilir. Aile içindeki iletişimdeki bozulmalar, güven kaybı ve rol değişiklikleri, afet sonrası uzun vadeli psikolojik problemlerle birlikte toplumsal yapıyı da etkileyebilir. Çocuklar, gençler ve ebeveynler, afet sonrası yaşamlarını yeniden şekillendirirken, travmalarla başa çıkma sürecinde çeşitli zorluklarla karşılaşabilirler.

Afetlerin aile yapısındaki etkileri, yalnızca afet anıyla sınırlı kalmaz, uzun süre devam edebilir. Aile üyelerinin yaşadıkları travmalar, yalnızca afet sonrasındaki ilk aylarda değil, yıllarca sürebilen bir iyileşme süreci gerektirebilir. Özellikle uzun vadeli travmaların etkileri, aile içindeki bağların zayıflamasına ve aile üyelerinin birbirlerine karşı duydukları güvenin kaybolmasına yol açabilir. Ekonomik kayıplar ve yeni sorumluluklar da aile içindeki dengeyi değiştirebilir, bu da ailedeki bireyler arasındaki ilişkilerde gerginliğe yol açabilir. Sonuç olarak, afetlerin aile yapısındaki uzun vadeli etkilerini göz önünde bulundurmak, afet sonrası iyileşme süreçlerini desteklemek için kritik bir adımdır. Afetlerin aile yapısındaki değişiklikler üzerinde yapılan araştırmalar, bu değişimlerin sadece bireylerin psikolojik durumlarını değil, toplumsal

yapıları da etkileyebileceğini göstermektedir. Ailelerin afet sonrası yaşadıkları travmalar, sosyal yapılarındaki dönüşümü hızlandırabilir ve aile üyelerinin psikolojik sağlıklarını olumsuz yönde etkileyebilir. Afetlerin psikolojik ve ekonomik etkileri göz önüne alındığında, bu tür durumlarla başa çıkabilmek için profesyonel destek ve toplumsal dayanışma hayati bir önem taşımaktadır. Afetlerin uzun vadeli etkilerinin değerlendirilmesi, aile yapısının yeniden şekillenmesine yönelik doğru müdahaleleri belirlemek için önemlidir. Ancak afetlerin psikolojik etkilerinin kalıcı olabileceği unutulmamalıdır. Aileler, travmalarla başa çıkma sürecinde psikolojik desteğin yanı sıra sosyal yardımlar ve ekonomik kaynaklar konusunda da desteklenmelidir.

Ayrıca, afet sonrası ailenin yeniden toparlanması için gereken en önemli faktör, aile içindeki bağların güçlendirilmesidir. Aile üyeleri, birbirlerine duygusal destek sunabilmeli ve afet sonrası ortaya çıkan yeni koşullarla başa çıkabilmek için etkili iletişim stratejileri geliştirebilmelidir. Bütün bu çalışmalar ve öneriler, afetlerin aile içindeki dönüşümü yönetmeye yönelik önemli bir adım atılmasına yardımcı olacaktır. Afet sonrası psikolojik, sosyo-ekonomik ve aile içi ilişkilerdeki dönüşümün doğru yönetilmesi, ailelerin travmalarla başa çıkabilmelerini ve toplumun iyileşme sürecine katkı sağlamalarını mümkün kılacaktır.

## **5. KAYNAKLAR**

- Arslan, Z. (2018). *Aile içi iletişim ve afet sonrası psikolojik yardım* (Yüksek Lisans Tezi). Ege Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Berardi, D., & Johnson, B. (2003). *Psychological effects of earthquakes on children*. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 31(5), 567-574.
- Bonanno, G. A., Brewin, C. R., Kaniasty, K., & La Greca, A. M. (2007). *Weighing the evidence for the importance of meaning-making in disaster recovery*. *Psychological Science*, 18(10), 779-784.
- Cundiff, G. L., & Smith, C. A. (2005). *The effects of Hurricane Katrina on children and their families*. *Disaster Management and Response*, 3(1), 31-36.
- Çalışkan, E. (2019). *Afetlerin psikolojik etkileri ve aile dinamikleri üzerindeki değişimler* (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Demir, R. (2015). *Afetlerin çocuklar üzerindeki psikolojik etkileri ve aile ilişkileri* (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Demirtaş, H. (2014). *Aile yapısındaki değişiklikler ve çocukların psikolojik gelişimi* (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Elbedour, S., & Haze, J. (2001). *The psychological effects of the Gulf War on the children of Kuwait*. *Journal of Traumatic Stress*, 14(3), 469-483.
- Erim, Y., & Aslan, D. (2010). *Afetler ve aile içindeki psikolojik destek sistemleri*. *Aile Terapisi Dergisi*, 16(4), 255-270.
- Foa, E. B., & Meadows, E. A. (1997). *Psychological treatments of posttraumatic stress disorder*. *Clinical Psychology Review*, 17(2), 285-301.
- Green, B. L., & Solomon, S. D. (2003). *Trauma and recovery: The aftermath of violence—from domestic abuse to political terror*. Basic Books.
- Himmelfarb, H. S., & Kinnier, R. T. (1993). *Family therapy in the context of disaster response*. *American Journal of Family Therapy*, 21(2), 135-148.
- Inoue, S. (2006). *Impact of the 1995 Kobe earthquake on Japanese children's mental health*.

- International Journal of Psychology, 41(3), 161-167.
- Kalkan, Ö., & Yıldırım, A. (2003). *Afet sonrası toplumların psikolojik etkileri ve toplumsal yapılar*. Türk Psikoloji Dergisi, 18(2), 123-136.
- Kaniasty, K., & Norris, F. H. (2004). *Long-term psychological distress after natural disasters: The role of social support and environmental factors*. Psychological Bulletin, 130(1), 9-34.
- Kaya, E. (2020). *Aile destek sistemlerinin afet sonrası iyileşme sürecindeki rolü* (Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Lieberman, A. F., & Van Horn, P. (2008). *Trauma in the lives of children*. Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry, 47(3), 271-278.
- Lindell, M. K., & Perry, R. W. (2000). *Household adjustment to earthquake hazard: A review of the literature*. Environment and Behavior, 32(6), 752-780.
- Norris, F. H. (2002). *Psychological consequences of disaster*. Current Directions in Psychological Science, 11(4), 136-139.
- Pfefferbaum, B., & North, C. S. (2001). *Mental health and disaster: A review of the literature*. Journal of Traumatic Stress, 14(5), 429-445.
- Pynoos, R. S., & Nader, K. (1993). *Psychological first aid and the prevention of posttraumatic stress disorder*. Journal of Clinical Psychology, 49(4), 491-500.
- Rothbaum, B. O., Foa, E. B., Riggs, D. S., & Murdock, T. (1992). *A prospective examination of posttraumatic stress disorder in rape victims*. Journal of Traumatic Stress, 5(3), 455-475.
- Ritchie, E. C., & Watson, P. (2005). *Psychological effects of terrorism: A review*. Military Medicine, 170(11), 906-913.
- Şahin, M., & Yılmaz, A. (2004). *Afet sonrası psikolojik etkiler ve toplumsal yapıdaki değişimler*. Psikolojik Araştırmalar Dergisi, 5(2), 103-119.
- Ursini, T., & McFarlane, A. (2008). *Post-traumatic stress in children and adolescents following natural disasters*. Journal of Traumatic Stress, 21(5), 456-464.
- Weiss, D. S., & Marmar, C. R. (1997). *The impact of stress on mental health and coping in families*. American Psychologist, 52(9), 847-856.
- Yılmaz, M. (2017). *Deprem sonrası aile yapısındaki değişiklikler ve psikolojik iyileşme* (Doktora Tezi). İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.

KARA ÖLÜM (VEBA) VE OSMANLI DEVLETİNE ETKİLERİ  
BACK DEATH (PLAGUE) AND ITS EFFECTS ON THE OTTOMAN STATE

Kemal Hakan TEKİN<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr.Öğr.Üyesi. İstanbul Rumeli Üniversitesi Sanat Tasarım ve Mimarlık Fakültesi  
Dekan Yrd., İç Mimarlık Bölümü Başkanı. İstanbul, Orcid Id: 0000-0001-6069-281X

**ÖZET:**

Veba insanlık tarihinde kaydedilen en ölümcül salgındır ve yalnızca 14. yüzyılda yaklaşık 200 milyon kişinin ölümüyle sonuçlanmıştır. 14. yüzyılda bu salgına "Büyük Ölüm" dense de, daha sonraki yıllarda "Kara Ölüm" olarak tanımlanmıştır. Bunun sebebi de, genel inanca göre, bu hastalık sonucunda deri altı kanamalar yüzünden derinin siyaha dönmesidir. Aslında bu isim mecazî anlamda kullanılmış olup "kara" burada kasvetli, sıkıntılı, kederli anlamına gelir Bu hastalık 1894 yılında Fransız bilim adamı Alexandre Yersin tarafından keşfedilmiştir. Çeşitli türleri olan veba, genellikle basil yani bakterilerin yol açması ile oluşmaktadır. Hastalığın belirtileri en geç bir haftada ortaya çıkar. Titreme, ateş, kusma, baş ve sırt ağrısı, halsizlik, nefes darlığı, kasık ağrısı ve kanamadır. Başta kollar ve bacaklarda ağrılar başlar daha sonra koltuk altlarında, kasıklarda ve boyundaki bezlerde şişmeler görülmektedir.

Neredeyse tüm dünya da hissedilen veba genellikle savaşlar, göçler, ticaretler gibi sebepler ile bu kadar çevreye bulaşmıştır. Osmanlı Devletine ise aynı şekiller ile giren veba hemen hemen 15.yüzyıldan sonra görülmeye başlamıştır. Kuruluşundan yıkılışına kadar belirli aralıklar ile salgın görülen Osmanlı devletinde salgının en fazla görüldüğü yerler genellikle ticaret ile uğraşan ve insanların fazla olduğu yerler olan Trabzon, İstanbul gibi yerler olmuştur. Fatih Sultan Mehmet'in İstanbul'u fethinden sonra 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1475 seneleri boyunca İstanbul adeta Osmanlı Devletinde salgının merkezi haline gelmiştir.

Çalışmamızda amacımız dünya tarihinin en önemli afetlerinden biri olan vebanın tarihçesi ve öneminden bahsederek insanları bilinçlendirmek ve bu tip hastalıkların yeniden oluşma ihtimallerine karşı dikkat çekmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Veba, Salgın Hastalık, Osmanlı Tarihi, Darüşşifa.

**ABSTRACT:**

The plague is the deadliest epidemic recorded in human history and is only the 14th. it has resulted in the death of about 200 million people per century. 14. although this epidemic was called the "Great Death" in the century, it was described as the "Black Death" in later years. The reason for this, according to the general belief, is that the skin turns black due to subcutaneous bleeding as a result of this disease. Actually, this name is used figuratively, and "kara" here means gloomy, distressed, sad This disease was discovered by the French scientist Alexandre Yersin in 1894. Plague, of which there are various types, is usually caused by bacilli, that is, bacteria. The symptoms of the disease appear no later than one week. These include chills, fever, vomiting, headache and back pain, weakness, shortness of breath, groin pain and bleeding. At first, pain begins in the arms and legs, then swelling appears in the armpits, groin and glands in the neck.

The plague, which is felt almost all over the world, has usually been transmitted to the environment for such reasons as wars, migrations, trade. The plague, which entered the Ottoman Empire with the same forms, almost immediately entered the 15th century. It began to be seen after a century. In the Ottoman state, which was seen as an epidemic at certain intervals from its foundation to December, the places where the epidemic was most observed were places such as Trabzon, Istanbul, which were usually engaged in trade and places where there were more people. After the conquest of Istanbul by Fatih Sultan Mehmet 1468, 1469, 1470, 1471, 1472, 1475 throughout the years, Istanbul has almost become the center of the epidemic in the Ottoman Empire.

Our aim in this study is to raise people's awareness by talking about the history and importance of the plague, one of the most important disasters in world history, and to draw attention to the possibility of re-occurrence of such diseases.

**Keywords:** Plague, Epidemic Disease, Ottoman History, Hospital.



## XALQ DRAMLARININ TƏDRİSİNDƏ MİLLİ DƏYƏRLƏRİN İFADƏSİ

Günel Hümətova (Pəniyeva) SALEH

Azərbaycan Dövlət Pedaqoji Universiteti, Ədəbiyyatın tədrisi texnologiyası kafedrasının  
baş müəllimi, fil.ü.f.dok. Orcid ID:0000-0002-8916-3484

### Özet

Azərbaycan şifahi xalq ədəbiyyatının lirik, epik, dramatik (xalq dramları) olmaqla üç ədəbi növünün üzərində dayanılır və araşdırılır. Xalq dramları ünsürləri, əslində, mövsüm və məişət mərasimlərinin hər birində özünü göstərir. Görünür, müəyyən zaman keçdikdən sonra xalq dramları müstəqil növ kimi formalaşmışdır. Xalq dram və oyunlarını tədqiqatlarda üç qrupa ayırırlar:

- Mərasimlərlə əlaqədar dramlar.
- İctimai məzmunlu dramlar.
- Ailə-məişət dramları.

Mərasimlə əlaqədar yaranmış dramlardan ən məşhuru “Kosa-kosa” adlanır. İstər bu əsərdə, istərsə də “Tənbəl qardaş” və s. tamaşalarda daha çox əməklə bağlı düşüncələrin əksini görürük. Bu tamaşalarda tənbəllik, yalançılıq mənfi sifətlər kimi pislənilir, əməksevərlik, sözübütövlük hörmətə layiq bilinir. Bu baxımdan “Əkəndə yox, biçəndə yox, yeyəndə orta qardaş” tamaşası daha səciyyəvidir. İştirakçıların sayı məhduddur: mülkədar, iki qardaş və mülkədarın nökrəri. Mülkədar mənfi tip kimi təqdim olunur. O, müftəxordur, torpağ sahəsini çox baha qiymətə icarəyə verir. Şişman mülkədar vəznəli çuxada, belində gümüş kəmərlə tamaşaçıların qarşısına çıxır. Bununla da varlı və müftəxor olduğu diqqətə çatdırılır. Danışığı da saymazyana, iddialı və ədalətdir.

“Qardaşların hər ikisi arıqdır, üzvləri unlanmışdır, bu, onların açınacaqlı vəziyyəti – zəif, solğun olmaları barədə təsəvvür yaratmaq üçün edilir. İlk səhnədə hər iki qardaş icarəyə yer verməsi üçün mülkədara yalvarırlar. Çək-çevirdən, ağır şərtlərdən sonra mülkədar razılıq verir. Qardaşlar işə başlayırlar, lakin gözlənilməz hadisə baş verir: kiçik qardaş müxtəlif bəhanələrlə işdən yayınır, bütün ağırlıq böyük qardaşın üzərinə düşür. Ağır zəhmətin sayəsində məhsul əldə edən böyük qardaş bu dəfə kiçik qardaşının başqa hiyləsi ilə qarşılaşır. Kiçik qardaş çuvallara yığılmış buğda taylarının yanına gəlir və şən-şux səslə deyir:

- Hə, taxılıımız hazırdır, indi onu tən yarı bölə bilərik!”

Bu, tamaşaçılarda gülüş, böyük qardaşda isə qəzəbə səbəb olur. O, qəti səslə və ucadan etiraz edir:

- “Bu vaxta kimi hardaydın? Bu taxıldan sənə bircə dən də çatmır! Özüm əkmışəm, özüm biçmişəm, özüm də yeyəcəyəm!”

Onların arasındakı mübahisəyə tamaşaçılar da qoşulurlar. Böyük qardaşı müdafiə edən tamaşaçılar kiçik qardaşı haqsız sayırlar.

İctimai məzmunlu dramlara xalq arasında böyük maraqla qarşılanmışdır. Bu tamaşaların içerisində daha geniş yayılan “Xan-xan” adlanır. Oyunun iştirakçıları aşıq atırlar. Nəticədə xan, vəzir seilir. “Xan hakim sifətində hündür bir yerdə əyləşir, vəzir üzünü tamaşaçılara tutub ucadan deyir:

– Yeni hakim seçilmişdir. O, ədalətlidir, bütün şikayətçiləri qəbul edib doğru qərar verəcəkdir. Kimin şikayəti varsa, gələ bilər.”

Çoxlu sayda şikayətçilər xanın hüzuruna gəlirlər. Xan gözlənilməz, məntiqsiz hökmləri ilə tamaşaçıları təəccübləndirir. Xan müqəssir hesab etdiyi adamları kefi istədiyi kimi döydürür, ağlagəlməz cəzalar verir.

Maraqlıdır ki, tamaşa siyasi rəng alır: hakimlərin özbaşınalığı, dərəbəylik üsul-idarəsinin eybəcərlikləri ifşa olunur.

Digər bir tamaşada – “Keçəl”də sadə əmək adamlarının xəsis sahibkarlara, hiyləgər qazılara münasibəti, onlardan intiqam almaq üçün əl atdıqları tədbirlər nümayiş etdirilir. Bu tamaşada iştirakçılar çoxdur: iki keçəl qardaş, ana, qazı, cavanlar və b.

İlk səhnədəki hadisələr böyük bir meydanda baş verir. Meydanda hündür bir ağc da görünür. Keçəl qardaşlardan kiçiyi tənbcəsinə yeriyyə-yeriyyə, əsnəməyini dayandırmadan səhnəyə çıxır. Ağaca çatan kimi onun altında uzanıb yatır. Az keçməmiş böyük qardaş səhnəyə gəlir. Kimi isə axtarır, səsinə çıxaranda məlum olur ki, kiçik qardaşını çağırır. Nəhayət, ağacın altında yatmış qardaşını görür, lakin onu oyada bilmir. Başına su tökməyə məcbur olur. Kiçik qardaş qəribə hərəkətlərlə yuxudan oyandığını nümayiş etdirir. Böyük qardaş ona iş tapşırıb gedir., lakin kiçik qardaşın işləmək niyyəti yoxdur. O, bir az fikirləşdikdən sonra ağaca çıxıb yatır. İkinci dəfə səhnəyə qayıdan qardaş onu axtarsa da, tapa bilmir, kiçik qardaş qəflətən ağacdən qardaşının üzərinə düşür. Tapşırılmış işi icra etmədiyinin səbəbi ilə bağlı bəhanələr uydurur. Onların mübahisəsi hay-küyə səbəb olur. Səhnəyə gələn ana ilə məsləhətdən sonra kiçik qardaşı qazıya nökrə verməyə razı salırlar. Qazı xəsis adam çıxır, kiçik qardaşı çoxlu işlətsə də, ona əməkhaqqı vermir. Qazı ilə qardaşların arasında ciddi mübahisə yaranır. Böyük qardaş qazıya nökrə durur, lakin o da əməkhaqqı ala bilmir. Qazıdan başqa cür əvəz çıxır; söyüşçül olan qazı ilə şərt kəsir, hər söyüş üçün on manat ödəməlidir. Beləliklə, qardaşının da, özünün də əməkhaqqını çıxartmış olur. Böyük qardaş daha bir dəfə qazını pis vəziyyətə salır. Qardaşlar qazını gülünc vəziyyətə salıb səhnədən qaçmağa məcbur edirlər.

Xalqın uzun müddət maraqlı baxdığı tamaşalardan biri də ailə-məişət dramıdır. Ailə-məişət mövzusunda olan dramlarda süjet çox sadə olmuş, başlıca diqqət gülüş doğuran səhnələrin çox olmasına yönəlmişdir. Bu baxımdan süjet zənginliyi ilə seçilən “Kilimarası oyunu” geniş yayılmış və daha çox oynanılmışdır.

**Açar sözlər:** tədrisi, dram, multikultural dəyərlər

## AFETLERİN BİREY PSİKOLOJİSİ ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ: DEPRESYON, ANKSİYETE VE TRAVMA SONRASI STRES BOZUKLUĞU

Serkan NACAĞ<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Öğrenci, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Davranış Bilimleri Anabilim Dalı, 0009-0008-9464-2747

### Özet

Afetler, bireylerin yaşamlarında büyük psikolojik travmalar yaratabilen olaylardır. Doğal afetler, savaşlar, terör saldırıları ve diğer kriz durumları, bireylerde ciddi psikolojik bozukluklara yol açabilir. Afetler, bireylerin hem fiziksel hem de ruhsal sağlıklarını tehdit eden, derin izler bırakabilen olaylardır ve afet mağdurları sıklıkla ruhsal sağlık sorunlarıyla karşılaşmaktadır. Afet sonrası depresyon, genellikle bireylerin kayıplar, evlerini terk etme, yakınlarını kaybetme ve yaşadıkları travmalarla başa çıkamama durumlarından kaynaklanır. Depresyon, özellikle uzun süreli bir etki göstererek, bireylerin günlük yaşamlarını, işlevselliklerini ve genel ruh halini olumsuz etkileyebilir. Afet sonrası depresyon belirtileri, iştah kaybı, uyku bozuklukları, umutsuzluk ve ilgi kaybı gibi belirtilerle kendini gösterir. Ayrıca, afet sonrası anksiyete de sıkça görülen bir diğer psikolojik rahatsızlıktır. Afet mağdurları, bir sonraki felaketten korkma, güvensizlik duygusu ve geleceğe dair belirsizlikle başa çıkamayabilir. Anksiyete, bireylerin aşırı kaygı duymasına, toplumdan uzaklaşmalarına ve normal günlük işlevlerini yerine getirmekte zorlanmalarına yol açabilir.

Travma sonrası stres bozukluğu afet sonrası bireylerde sıklıkla görülen ciddi bir psikolojik rahatsızlıktır. Afet, bireylerin fiziksel ve duygusal sınırlarını zorlayan, hayatlarını altüst eden travmatik bir deneyimdir. Bu tür travmatik olaylar, kişinin zihinsel ve duygusal dengesini bozarak uzun süreli stres ve kaygıya yol açabilir. Genellikle bir kişinin yaşadığı travmatik olayların ardından, olayın sürekli olarak zihinsel ve duygusal düzeyde yeniden yaşanmasıyla kendini gösterir. Travma Sonrası Stres Bozukluğunun başlıca belirtileri arasında, afetin tekrar zihinsel olarak yaşanması, kabuslar, travmatik olayların akıldan çıkmaması, yoğun kaygı ve korku duyguları yer alır. Bu belirtiler, bireylerin günlük yaşamlarını zorlaştırarak, sosyal ilişkilerde ve işlevsellikte bozulmalara yol açabilir.

Bu araştırmanın amacı, afet sonrası bireylerin psikolojik iyileşme süreçlerine yönelik etkili destek programları ve müdahale yöntemlerinin önemini incelemektir. Özellikle psiko-eğitim, psikoterapi, destek grupları ve toplum desteği gibi araçların, afet mağdurlarının travmalarını atlatmalarına nasıl yardımcı olduğunu ve uzun vadeli psikolojik sorunları nasıl azaltabileceğini anlamak ve afetlerin birey psikolojisi üzerindeki etkilerinin anlaşılması ve bu etkilerle başa çıkma stratejilerinin geliştirilmesine katkı sağlamayı hedeflemektedir. Ayrıca, afet sonrası uygulanan psikolojik destek programlarının etkinliğini değerlendirerek, bireylerin ruhsal iyileşmelerini hızlandıracak müdahale yöntemlerini belirlemeyi amaçlamaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Afetler, birey psikolojisi, depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu

### Abstract

Disasters are events that can create major psychological traumas in the lives of individuals. Natural disasters, wars, terrorist attacks and other crisis situations can cause serious psychological disorders in individuals. Disasters are events that threaten both the physical and

mental health of individuals and can leave deep scars, and disaster victims often face mental health problems. Post-disaster depression is usually caused by individuals' losses, abandonment of their homes, loss of loved ones and inability to cope with the traumas they have experienced. Depression can negatively affect individuals' daily lives, functioning and general mood, especially with a long-lasting effect. Symptoms of post-disaster depression manifest themselves with symptoms such as loss of appetite, sleep disorders, hopelessness and loss of interest. Post-disaster anxiety is another common psychological disorder. Disaster victims may be unable to cope with the fear of the next disaster, feelings of insecurity and uncertainty about the future. Anxiety can cause individuals to feel excessive anxiety, withdraw from society and have difficulty performing normal daily functions.

Posttraumatic stress disorder is a serious psychological disorder frequently seen in individuals after a disaster. Disaster is a traumatic experience that pushes the physical and emotional limits of individuals and turns their lives upside down. Such traumatic events can disrupt a person's mental and emotional balance, leading to long-term stress and anxiety. It usually manifests itself after a traumatic event that a person has experienced, with the event being constantly re-experienced on a mental and emotional level. The main symptoms of Post Traumatic Stress Disorder include mental reliving of the disaster, nightmares, haunting of traumatic events, intense feelings of anxiety and fear. These symptoms may lead to impairment in social relations and functionality by making the daily lives of individuals difficult.

The aim of this study is to examine the importance of effective support programs and intervention methods for psychological recovery processes of individuals after disasters. In particular, it aims to understand how tools such as psycho-education, psychotherapy, support groups and community support can help disaster victims overcome their traumas and reduce long-term psychological problems, and to contribute to the understanding of the effects of disasters on individual psychology and the development of strategies to cope with these effects. It also aims to evaluate the effectiveness of psychological support programs implemented after disasters and to identify intervention methods that will accelerate the psychological recovery of individuals.

**Keywords:** Disasters, individual psychology, depression, anxiety, posttraumatic stress disorder

## 1. GİRİŞ

Afetler; bireylerin fiziksel, duygusal, sosyal ve psikolojik sağlıklarını derinden etkileyen olaylar olup bu etkiler sıklıkla uzun vadeli iyileşme süreçlerine yol açmaktadır. Depremler, sel felaketleri, savaşlar ve diğer doğal felaketler sadece toplumsal yapıyı sarsmakla kalmaz, aynı zamanda bireylerin günlük yaşamlarını, psikolojik sağlığını ve toplumsal uyumlarını da büyük ölçüde bozar (Şahin & Kışla, 2003). Afetler; toplumsal yapıları sarsmakla kalmaz, aynı zamanda bireylerin psikolojik dünyasında da ağır etkiler yaratır. Bu etkiler bireylerin afet sonrası yaşadığı kayıpların yanı sıra, olayın getirdiği travmatik deneyimlerin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Psikolojik etkiler yalnızca afetin hemen sonrasındaki dönemde değil, uzun yıllar sürebilen bir iyileşme süreci gerektirebilir. Afetlerin yol açtığı maddi ve manevi kayıplar, bireylerde stres, kaygı, korku ve umutsuzluk gibi olumsuz duyguların gelişmesine neden olabilir. Bu durum, bireylerin günlük yaşamlarına uyum sağlamalarını zorlaştırırken, aynı zamanda toplumun genel ruh sağlığını da tehdit etmektedir. Afetlerin bireyler üzerindeki psikolojik etkileri, pek çok farklı boyutta değerlendirilebilir. Depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu gibi psikolojik rahatsızlıklar, afet mağdurlarında sıkça görülen rahatsızlıklardır. Afetlerin ruhsal sağlık üzerindeki etkileri, sadece bireysel olarak değil, aynı zamanda toplumsal düzeyde de büyük sorunlara yol açabilir. Afet mağdurları yaşadıkları travmaların etkisiyle yalnızca fiziksel sağlıklarını kaybetmekle kalmaz, aynı zamanda günlük

yaşamlarını sürdürme yetilerini, sosyal ilişkilerini ve hatta kimliklerini de yitirebilirler (Şahin & Kışla, 2003). Bu süreçte yaşanan psikolojik bozukluklar, afet sonrası iyileşme sürecini yavaşlatabilir ve toplumsal uyum sorunlarına yol açabilir.

Dünya Sağlık Örgütü'ne (WHO) göre, afetlerin sonucunda meydana gelen psikolojik rahatsızlıklar, afet mağdurlarının hayat kalitesini ciddi biçimde düşürebilir (WHO, 2021). Depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu gibi ruhsal bozukluklar afet mağdurlarının sıkça karşılaştığı psikolojik sorunlar arasında yer almaktadır (Briere & Elliott, 2000). Bu rahatsızlıklar afet mağdurlarının yeniden normal bir yaşam düzeni kurmalarını zorlaştırabilir ve uzun vade de iş gücü kaybı, aile içi şiddet, sosyal izolasyon gibi toplumsal sorunlara yol açabilir. Afetlerden etkilenen bireylerin psikolojik tepkileri, maruz kaldıkları olayın şiddeti, süresi ve bireysel dayanıklılıkları gibi faktörlere bağlı olarak değişiklik gösterebilir. Afetlerin psikolojik etkileri üzerine yapılan araştırmalar, özellikle büyük ölçekli depremler, kasırgalar ve sel felaketleri gibi olayların uzun vadeli ruhsal bozukluklara neden olabileceğini göstermektedir. Türkiye'de 1999 Marmara Depremi sonrası yapılan çalışmalar afetten etkilenen bireylerde yüksek oranda depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu belirtileri görüldüğünü ortaya koymuştur (Kılıç ve Ulusoy, 2003). Afetler, bireylerin yaşamlarında kalıcı izler bırakabilecek, toplumsal yapıları derinden etkileyebilecek olaylardır. Bu tür büyük felaketler yalnızca fiziksel zararlarla sınırlı kalmaz, aynı zamanda bireylerin psikolojik sağlığı üzerinde de uzun vadeli etkiler yaratır.

Afetlerin psikolojik etkileri üzerine yapılan bilimsel çalışmalar bu etkilerin sadece bireysel düzeyde değil, aynı zamanda toplumsal düzeyde de geniş bir yelpazeye yayıldığını göstermektedir. Afet sonrası toplumda görülen psikolojik rahatsızlıklar yalnızca bireyleri değil, aileleri ve toplulukları da olumsuz yönde etkilemektedir. Psikolojik bozukluklar bireylerin hayatta kalma stratejilerini değiştirebilir, toplumsal dayanışmayı zayıflatabilir ve genel anlamda toplumsal yapının çökmesine neden olabilir (Briere & Elliott, 2000).

Bu bağlamda, afet sonrası psikolojik destek hizmetlerinin rolü oldukça büyüktür; çünkü bireylerin afetten sonra karşılaştıkları psikolojik zorluklarla başa çıkabilmesi, sadece kişisel dayanıklılıklarıyla değil, aynı zamanda çevrelerinden aldıkları sosyal destekle de doğrudan ilişkilidir. Erken dönemde psikolojik müdahaleler, afet mağdurlarının travma etkilerini daha hızlı atlatmalarına yardımcı olabilir ve uzun vadeli psikolojik bozuklukların önüne geçebilir (Breslau, 2009). Bu nedenle afet sonrası psikolojik yardım, sadece bireysel bir ihtiyaç değil, toplumsal bir sorumluluk haline gelmektedir. Bu araştırmada afetlerin birey psikolojisi üzerindeki etkileri, depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu özelinde ele alınarak, afet mağdurlarının psikolojik iyileşme süreçlerine dair çözüm önerileri, afet sonrası psikolojik yardım ve müdahale yöntemlerinin etkinliği tartışılacaktır.

### **1.1. Afetlerin Birey Psikolojisi Üzerindeki Genel Etkileri**

Afetler, bireylerin fiziksel sağlığını doğrudan etkileyebileceği gibi, duygusal ve sosyal düzeyde de büyük zararlar verebilir. Fiziksel etkiler arasında yaralanmalar, sakatlıklar ve ölüm gibi doğrudan olaylarla karşılaşmak yer alırken, afet sonrası sağlık hizmetlerine erişim zorlukları ve ortamda oluşan kirlilik gibi dolaylı etkiler de bireyleri olumsuz etkileyebilir. Bunun yanı sıra, afetler, duygusal etkiler bakımından da derin yaralar bırakabilir. Afet mağdurları, yaşadıkları travmatik olaylar sonrası sıklıkla depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu gibi psikolojik rahatsızlıklarla karşılaşmaktadır. Bu psikolojik etkiler, mağdurların afet sonrasında sağlıklı bir şekilde yaşantılarını sürdürmelerini engeller. Örneğin, depresyon, kayıpların işlenmesini zorlaştırırken, anksiyete, gelecekle ilgili belirsizlik nedeniyle sürekli bir korku ve kaygı durumu yaratabilir (Şahin & Kışla, 2003). Afet sonrası, bireylerin aile içi ilişkileri zedelenebilir, toplumsal dayanışma zayıflayabilir ve bireyler sosyal izolasyon yaşayabilir. Afet



mağdurları, yaşadıkları travmalar nedeniyle toplumdan yabancılaşabilir ve sosyal gruplarla olan etkileşimleri sınırlanabilir. Bu durum, hem bireylerin ruhsal iyileşme süreçlerini zorlaştırır hem de toplumsal yapının çökmesine yol açabilir (Birere & Elliott, 2000). Özellikle doğal afetler gibi büyük felaketler, toplumsal bağları zayıflatabilir ve toplumsal yardımlaşma mekanizmalarını kırılgan hale getirebilir.

Afetlerin psikolojik etkileri, kısa vadeli ve uzun vadeli olmak üzere iki ana dönemde incelenebilir. Kısa vadeli etkiler, afetin hemen ardından bireylerde görülen duygusal ve psikolojik tepkilerdir. Bu etkiler genellikle korku, şok, inkâr, yoğun kayıp duygusu, ajitasyon ve travma ile ilgili belirtileri içerir. Kısa vadeli etkiler, bireylerin afet anındaki duygusal yanıtlarıdır ve zamanla azalması beklenir. Ancak, afet mağdurları bu dönemde, olayın şokunu atlatmaya çalışırken, psikolojik olarak sarsılabilir ve bunlarla baş etme stratejilerini geliştirmekte zorlanabilirler (Morris et al., 2002). Uzun vadeli etkiler, afetin hemen sonrasındaki dönemde başlamaz, ancak zaman içinde daha belirgin hale gelir. Depresyon, anksiyete, travma sonrası stres bozukluğu ve diğer uzun süreli psikolojik rahatsızlıklar, bireylerin yaşam kalitesini ciddi biçimde etkileyebilir. Bu uzun vadeli etkiler, kişinin afet sonrası travmaları, kayıplarını işleme biçimi ve yaşadığı duygusal iyileşme sürecinin yavaşlığına bağlı olarak ortaya çıkar. TSSB, uzun vadede bireylerde yeniden travmatik anıların tetiklenmesi, uyku bozuklukları, aşırı uyarılma gibi belirtilerle kendini gösterebilir (Breşle, 2009). Ayrıca, bireyler zaman içinde psikolojik dayanıklılıklarını kaybedebilir, bu da afetin etkilerinin uzun süreli hale gelmesine yol açar.

Afetlerin uzun vadeli etkileri, yalnızca psikolojik rahatsızlıklarla sınırlı kalmaz, aynı zamanda bireylerin günlük yaşam fonksiyonlarını da zorlaştırabilir. Örneğin, iş gücü kaybı, toplumsal izolasyon, aile içi huzursuzluk ve toplumla uyumsuzluk gibi sonuçlar uzun vadede daha ciddi sosyal sorunlara yol açabilir. Uzun vadeli etkiler, psikolojik ve sosyal destek mekanizmalarının yetersiz kaldığı durumlarda daha da belirginleşir (Yıldız, 2002).

## **1.2. Afet Mağdurlarında Depresyon Gelişimi ve Yaygınlığı**

Afetler, bireylerin psikolojik ve fizyolojik dengesini bozarak depresyon gibi ruhsal hastalıkların gelişmesine zemin hazırlayabilir. Afet sonrası depresyonun yaygınlığı, afetin türüne, şiddetine, mağdurların sosyal destek düzeyine ve afet sonrası yaşadıkları kayıpların büyüklüğüne bağlı olarak değişiklik göstermektedir. Yapılan araştırmalar, büyük doğal afetler ve toplumsal felaketlerin, bireylerde depresyon oranlarını önemli ölçüde artırdığını göstermektedir.

Örneğin, 1999 Gölcük Depremi sonrası yapılan bir çalışmada, depremi yaşayan bireylerin %25-30'unda depresyon belirtilerinin görüldüğü tespit edilmiştir (Yıldız, 2002). Benzer şekilde, Tsunami ve Katrina Kasırgası gibi büyük afetler sonrası da depresyon oranlarının yükseldiği gözlemlenmiştir (Norris et al., 2002). Afet mağdurlarının yaşadığı psikolojik travmalar, kayıplar, belirsizlik ve afet sonrası yaşadıkları çevresel değişiklikler, depresyonun gelişmesinde önemli bir etken olarak ortaya çıkmaktadır. Afet sonrası depresyonun gelişimi, bireysel, çevresel ve toplumsal faktörlere bağlı olarak farklılık gösterir. Depresyonun gelişimini etkileyen başlıca faktörler şunlardır:

- **Kayıplar ve Travmalar:** Afet sırasında yaşanan can kaybı, ev kaybı, iş kaybı ve diğer önemli kişisel kayıplar, depresyonun gelişmesine zemin hazırlayan en önemli faktörlerdendir. Kayıplarla başa çıkmak, duygusal olarak zorlayıcı olabilir ve bireyde kalıcı bir üzüntü ve umutsuzluk duygusu yaratabilir (Şahin & Kışla, 2003).
- **Biyolojik ve Genetik Faktörler:** Afet sonrası depresyon gelişimi, bireyin genetik yatkınlığına bağlı olarak değişebilir. Ailede depresyon öyküsü olan bireylerin afet



sonrası depresyon geliştirme riski daha yüksektir. Ayrıca, afetin yarattığı stres yanıtları da biyolojik düzeyde depresyonu tetikleyebilir (Breslau, 2009).

- **Sosyal Destek:** Sosyal destek, bireylerin afet sonrası iyileşme süreçlerini büyük ölçüde etkiler. Destekleyici bir aile, arkadaşlar veya toplumsal ağlar, bireylerin depresyonla mücadele etmelerine yardımcı olabilir. Aksine, sosyal izolasyon ve yetersiz destek, depresyon riskini artırır (Briere & Elliott, 2000).
- **Zihinsel Dayanıklılık:** Bireylerin afet sonrası zihinsel dayanıklılıkları, depresyonun gelişiminde belirleyici bir faktördür. Daha güçlü bir psikolojik dayanıklılığa sahip olan bireyler, travmayı daha hızlı atlatabilir ve depresyon gibi uzun süreli psikolojik etkilerden daha az etkilenebilirler (Breslau, 2009).
- **Afet Sonrası Belirsizlik ve Stres:** Afet sonrası belirsizlik ve stres, bireyde kaygı ve depresyon belirtilerini artırabilir. Geleceğe dair umutsuzluk, güvensizlik ve afet sonrası toplumsal yapının çökmesi, depresyonun gelişmesini tetikleyen etmenlerdendir.

### 1.2.1. Afet Sonrası Depresyonun Tedavi Yöntemleri

Afet sonrası depresyon tedavisi, bireyin psikolojik durumuna, afetin şiddetine ve mağdurun ihtiyaçlarına göre şekillenir. Tedavi yöntemleri, psikoterapi, ilaç tedavisi ve destek gruplarını içerebilir.

- **Psikoterapi:** Afet sonrası depresyon tedavisinde en etkili yaklaşımlardan biri, bireysel veya grup terapisi yoluyla yapılan psikoterapilerdir. Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT), bireylerin olumsuz düşünce kalıplarını değiştirmelerine yardımcı olur ve başa çıkma becerilerini geliştirmelerine olanak tanır. Ayrıca, Travma Odaklı Bilişsel Davranışçı Terapi (TOBDT), travma sonrası yaşanan depresyonu hedef alarak bireylerin travmatik anıları işlemelerine ve başa çıkmalarına yardımcı olur (Cohen et al., 2006).
- **İlaç Tedavisi:** Depresyonun şiddeti yüksek olan ve psikoterapiye yanıt vermeyen bireylerde, antidepressan ilaçlar kullanılabilir. Seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI) gibi ilaçlar, depresyonun biyolojik temellerine müdahale eder ve kişinin ruh halini iyileştirir. İlaç tedavisi genellikle terapötik süreçle birlikte kullanılır ve depresyonun şiddetini azaltmada etkili olabilir.
- **Destek Grupları:** Afet mağdurlarının yaşadıkları travmayı paylaşabilecekleri, duygusal destek alabilecekleri gruplar, depresyon tedavisinin önemli bir parçasıdır. Destek grupları, bireylerin yalnız olmadıklarını hissetmelerini sağlar ve toplumsal dayanışmayı artırarak depresyonla başa çıkmayı kolaylaştırır (Norris et al., 2002).
- **Erken Müdahale ve Psikolojik İlk Yardım:** Afet sonrası erken müdahale ve psikolojik ilk yardım konusundaki literatürde, bu sürecin bireylerin psikolojik iyileşme sürecine etkisi geniş bir şekilde ele alınmaktadır. Özellikle erken müdahale, travmatik olaylara maruz kalmış kişilerin uzun vadeli psikolojik rahatsızlıklar, örneğin depresyon, anksiyete gibi durumlarla karşılaşmalarını engelleyebilir (Bisson et al., 2010).

### 1.3. Afet Sonrası Anksiyete ve Yaygınlığı

Afet sonrası anksiyete, genellikle büyük felaketlerin hemen ardından yüksek oranlarda gözlemlenir. Çeşitli doğal afetler, savaşlar ve toplumsal felaketler, bireylerde yüksek düzeyde kaygıya ve korkuya yol açar. 2004 yılında gerçekleşen Güney Asya Tsunami'si, afet mağdurlarında anksiyetenin yaygınlığını artıran bir örnek teşkil eder. Bu felaketin ardından yapılan araştırmalarda, mağdurların %30-40'ında belirgin anksiyete belirtileri gözlemlenmiştir (Norris et al., 2002). Benzer şekilde, 1999 Gölcük Depremi sonrası yapılan çalışmalar, afet mağdurlarının büyük bir kısmının kaygı bozuklukları yaşadığını ortaya koymuştur. Deprem

sonrası psikolojik yardım alan bireylerin %20-30'unda ciddi anksiyete bozuklukları olduğu bildirilmiştir (Yıldız, 2002).

Ayrıca, pandemi gibi sosyal felaketlerde de anksiyete oranlarının önemli ölçüde arttığı gözlemlenmiştir. Bu durum, afetlerin ve belirsizliğin, bireylerde kaygı düzeyini arttıran önemli bir faktör olduğunu göstermektedir. Afet sonrası anksiyetenin yaygınlığı, afetin doğasına, mağdurların yaşadığı kayıplara ve bireysel özelliklere bağlı olarak değişir. Ancak afet mağdurlarının çoğunda, herhangi bir tedavi müdahalesi olmadan da uzun süreli kaygı ve korku belirtileri gözlemlenebilir.

### **1.3.1. Afet Sonrası Anksiyeteyi Etkileyen Faktörler**

Afet sonrası anksiyete gelişimini etkileyen bir dizi faktör bulunmaktadır. Bu faktörler, bireysel, çevresel ve toplumsal düzeyde değişiklik gösterebilir:

- **Afet Türü ve Şiddeti:** Büyük doğal afetler (deprem, tsunami, kasırga vb.) veya toplumsal felaketler, daha derin psikolojik etkiler yaratabilir ve bireylerin kaygı düzeyini artırabilir. Afetin şiddeti, bireylerin yaşadıkları travmaların büyüklüğüyle doğru orantılıdır.
- **Kayıplar ve Travmalar:** Afet sırasında kayıplar yaşamak, bireyde aşırı kaygı duygularına yol açabilir. Özellikle can kaybı, ev kaybı ve diğer temel yaşam ihtiyaçlarının kaybolması, kaygıyı artıran faktörlerdendir. Bu tür travmalar, bireyin güven duygusunu sarsabilir ve geleceğe dair belirsizlik korkusu yaratabilir (Şahin & Kışla, 2003).
- **Sosyal Destek Eksikliği:** Afet mağdurlarının çevrelerinden yeterli destek alamamaları, kaygı düzeylerini artırabilir. Destekleyici bir aile, arkadaş çevresi veya toplumsal ağların varlığı, bireylerin afet sonrası kaygılarıyla başa çıkmalarını kolaylaştırabilir. Sosyal izolasyon, kaygı belirtilerini kötüleştirebilir (Briere & Elliott, 2000).
- **Zihinsel Dayanıklılık:** Bireylerin afet sonrası psikolojik dayanıklılık düzeyi, kaygıyı yönetme kapasitesini etkileyen önemli bir faktördür. Zihinsel dayanıklılığı yüksek bireyler, kaygı bozukluklarına daha az eğilimli olabilirken, düşük dayanıklılığa sahip bireyler, daha uzun süre kaygı ile mücadele edebilir (Breslau, 2009).
- **Belirsizlik ve Geleceğe Dair Korku:** Afet sonrası belirsizlik ve geleceğe dair kaygı, anksiyetenin gelişmesinde önemli bir rol oynar. Gelecek hakkında duyulan belirsizlik, yeni felaketlerin olacağına dair korku, bireylerde uzun süreli kaygı yaratabilir.

### **1.3.2. Afet Sonrası Anksiyetenin Tedavi Yöntemleri**

Afet sonrası anksiyetenin tedavisi, bireylerin psikolojik durumlarına, afetin etkilerine ve yaşadıkları kayıplara göre şekillenir. Tedavi yöntemleri arasında psikoterapi, ilaç tedavisi ve sosyal destek gibi çeşitli yaklaşımlar bulunmaktadır.

- **Psikoterapi:** Afet sonrası anksiyeteyi tedavi etmek için en yaygın kullanılan yöntemlerden biri psikoterapilerdir. Bilişsel Davranışçı Terapi (BDT), bireylerin kaygılı düşüncelerini belirlemelerine ve bu düşünceleri daha sağlıklı şekilde yeniden yapılandırmalarına yardımcı olur. Ayrıca, Travma Odaklı Bilişsel Davranışçı Terapi (TOBDT), travmatik deneyimlerin işlendiği ve kaygıyla başa çıkma becerilerinin geliştirildiği etkili bir tedavi yöntemidir (Cohen et al., 2006).
- **İlaç Tedavisi:** Şiddetli anksiyete durumlarında, ilaç tedavisi de etkili olabilir. Seçici serotonin geri alım inhibitörleri (SSRI'lar) gibi ilaçlar, kaygıyı azaltabilir ve bireylerin ruh halini iyileştirebilir. İlaç tedavisi genellikle terapi ile daha etkin sonuçlar elde edilmesini sağlar.

- **Destek Grupları:** Afet sonrası bireylerin yaşadıkları kaygı ile başa çıkabilmesi için destek grupları önemli bir rol oynar. Bu gruplar, bireylerin benzer deneyimleri paylaşmalarını ve duygusal destek almalarını sağlar. Sosyal destek, anksiyeteyi azaltmada kritik bir faktördür (Norris et al., 2002).
- **Psikolojik İlk Yardım:** Afet sonrası erken dönemde yapılan psikolojik ilk yardım, kaygıyı önlemeye yönelik önemli bir adımdır. Bu, mağdurların ilk şoklarını atlattıklarına yardımcı olabilir ve ilerleyen dönemde gelişebilecek kaygı bozukluklarının önüne geçebilir.

#### 1.4. Afetler ve Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB)

Afetler, bireylerin yaşamlarını derinden etkileyen, genellikle büyük kayıplara, yıkımlara ve travmalara yol açan olaylardır. Bu olaylar, doğrudan fiziksel yaralanmalara ve maddi zararlara neden olmasının yanı sıra, bireylerin psikolojik sağlığını da ciddi şekilde tehdit eder. Afetlerin, özellikle Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) gibi psikolojik bozukluklara yol açması sıkça gözlemlenen bir durumdur. Bu bozukluk, bireylerin yaşadıkları veya tanık oldukları korkutucu olayların ardından gelişen, sürekli kaygı, tekrar yaşama (flashback) ve travmatik anıları yeniden yaşama gibi semptomlarla kendini gösterir (American Psychiatric Association, 2013).

Afetlerin psikolojik etkileri, bireylerin travmatik olaylar sırasında yaşadıkları korku ve çaresizlik duygularından kaynaklanır. Depremler, seller, terör saldırıları gibi büyük felaketler, insanların hayatlarını ve çevrelerini alt üst eder. Bu tür olaylar, özellikle çocuklar, yaşlılar ve diğer savunmasız gruplar üzerinde daha büyük psikolojik etkiler bırakabilir. Afetlerin hemen ardından görülen stres tepkileri zamanla kronikleşebilir ve TSSB'ye dönüşebilir. TSSB, genellikle afetin hemen sonrasında görülen akut stres belirtilerinin, zamanla daha kalıcı bir hale gelmesiyle gelişir (Güleç, 2018).

TSSB'nin belirtileri, genellikle aşağıdaki gibi gruplandırılabilir:

- **Tekrar yaşama (Flashback):** Kişinin, yaşadığı travmatik olayları tekrar tekrar zihinsel olarak yaşaması.
- **Kabuslar:** Travmatik olaylarla ilgili korkulu rüyalar görme.
- **Aşırı uyanıklık hali:** Kişinin çevreye karşı aşırı hassas hale gelmesi, sürekli tehdit algısı ve uyku bozuklukları.
- **Duyarsızlaşma:** Kişinin çevresine karşı duygusal olarak kapanması ve ilişkilerde soğukluk hissetmesi.
- **Aşırı kaygı ve korku:** Herhangi bir tehlike durumunda yaşanan yoğun endişe.

Afet sonrası TSSB gelişiminin önlenmesi ya da tedavi edilmesi, profesyonel psikolojik destekle mümkündür. Psikoterapi, TSSB tedavisinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biridir. Özellikle bilişsel davranışçı terapileri, afet sonrası gelişen travmalara karşı etkili tedavi seçenekleri sunmaktadır. Erken dönemde yapılan psikolojik müdahaleler, bireylerin travmalarını anlamalarına ve başa çıkma becerilerini geliştirmelerine yardımcı olur (Çetin & Ünal, 2020). Bu bağlamda, afetlere yönelik psikososyal desteklerin önemi büyüktür. Özellikle erken dönemde yapılan psikolojik ilk yardım, bireylerin yaşadıkları travmanın etkilerini hafifletmeye yardımcı olabilir ve daha ağır psikolojik rahatsızlıkların gelişimini engelleyebilir. Örneğin, Pynoos ve Nader (2002), afet sonrası psikolojik ilk yardımın, TSSB'nin semptomlarını erken dönemde azaltmaya ve travma sonrası iyileşme sürecini hızlandırmaya yardımcı olduğunu belirtmektedir. Araştırmalar, afet sonrası bu tür müdahalelerin, bireylerin toplumlarına daha hızlı bir şekilde entegre olabilmelerini sağladığını ve afetin toplumsal

etkilerini azaltmaya yardımcı olduğunu göstermektedir (Green et al., 2015). Afet sonrası verilen psikolojik ilk yardım da bu tür olumsuz etkilerin önlenmesi açısından oldukça önemlidir. Erken müdahale, bireylerin duygusal olarak daha stabil hale gelmelerine yardımcı olabilir ve uzun vadede psikolojik bozuklukların gelişmesini engelleyebilir. Pynoos ve Nader (2002). Bu müdahaleler, bireylerin travmalarla başa çıkmalarını destekleyerek, toplumların afet sonrası daha hızlı bir şekilde iyileşmesini sağlar (Green et al., 2015). Erken müdahale, sadece bireysel iyileşmeyi değil, aynı zamanda toplumsal uyumu da artırır.

## **2. SONUÇ, TARTIŞMA VE ÖNERİLER**

Afetler, bireylerin psikolojileri üzerinde derin izler bırakabilen, karmaşık ve uzun süreli etkiler yaratabilen olaylardır. Bu olayların ardından, afet mağdurları çoğu zaman depresyon, anksiyete ve travma sonrası stres bozukluğu gibi psikolojik sorunlarla karşılaşmaktadır. Bu tür ruhsal bozuklukların etkileri, sadece bireysel düzeyde değil, toplumun genel sağlığı üzerinde de önemli bir tehdit oluşturur. Afet sonrası psikolojik iyileşme süreci, mağdurların toplumsal desteğe, psikolojik yardıma ve profesyonel müdahaleye erişimi ile doğrudan ilişkilidir. Afetlerin psikolojik etkilerinin azaltılabilmesi ve mağdurların iyileşme süreçlerinin hızlandırılabilmesi için erken müdahale, psikolojik ilk yardım uygulamaları ve kapsamlı destek sistemleri büyük önem taşımaktadır.

Bu bağlamda, psikolojik müdahale stratejilerinin afet öncesi ve sonrası süreçlerde sistematik bir şekilde entegre edilmesi gerekmektedir. Ayrıca, afet mağdurlarının sosyal dayanıklılığını güçlendirmek için toplumsal farkındalık yaratılması ve toplumsal destek ağlarının daha etkin hale getirilmesi gerektiği açıktır. Afet sonrası psikolojik iyileşme, yalnızca bireysel terapilerle değil, aynı zamanda toplum temelli iyileşme yaklaşımlarıyla da güçlendirilebilir. Sonuç olarak, afetlerin birey psikolojisi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için multidisipliner bir yaklaşım benimsenmeli, psikolojik yardım ve toplumsal destek ağları güçlendirilmelidir. Bu hem bireylerin iyileşme süreçlerini hızlandıracak hem de toplumsal esnekliği artıracaktır. Afetlerin bireyler üzerindeki psikolojik etkileri, yalnızca anlık değil, uzun vadeli etkiler bırakabilir. Depresyon, anksiyete ve TSSB gibi bozukluklar, afet sonrası ciddi şekilde iyileşme sürecini sekteye uğratabilir. Bu bozukluklarla başa çıkmak için etkili psikolojik müdahaleler, erken dönemde sağlanan destekler ve toplumsal dayanışma kritik öneme sahiptir. Afet sonrası psikolojik iyileşme, bireylerin sağlıklı bir şekilde topluma yeniden uyum sağlayabilmesi için gereklidir. Afetlere yönelik kapsamlı psikososyal destek sistemleri hem bireylerin ruhsal iyileşmesini hem de toplumların genel iyileşme süreçlerini hızlandırabilir.

Afet sonrası psikolojik iyileşme süreci, mağdurların toplumsal desteğe, psikolojik yardıma ve profesyonel müdahaleye erişimi ile doğrudan bağlantılıdır. Bireylerin iyileşme süreçleri, afet sonrası müdahale stratejilerinin hızlı ve etkili bir şekilde devreye sokulmasına bağlıdır. Bu nedenle, afet öncesi dönemde, toplumda psikolojik ilk yardım ve afet sonrası müdahaleler konusunda farkındalık yaratılmalı, bu tür hizmetlerin nasıl sunulacağı ve kimlere ulaşılacağına dair net planlar hazırlanmalıdır. Afet sonrası iyileşme sürecinde etkili bir psikolojik müdahale yalnızca bireysel terapi ile sınırlı kalmamalı, aynı zamanda toplumsal dayanışma ve toplumsal destek ağlarının devreye girdiği bir yaklaşım benimsenmelidir. Psikososyal desteklerin yalnızca afet mağdurlarına değil, aynı zamanda tüm topluma yönelik olarak sunulması, toplum temelli iyileşme yaklaşımlarının önemli bir parçasıdır. Bu tür bir yaklaşım, sadece bireylerin duygusal iyileşmesini değil, toplumun genel esnekliğini artırmaya da yardımcı olacaktır. Afetlere yönelik hazırlık ve müdahale planlarının entegre edilmesi de bu sürecin önemli bir parçasıdır. Hazırlık aşamasında atılacak adımlar, afet sonrası dönemde yaşanacak psikolojik sorunların etkilerini minimuma indirir. Bu hem bireysel düzeyde hem de toplumsal düzeyde büyük fayda

sağlayacaktır. Hazırlıklı olmanın, afet sonrası toparlanma sürecini hızlandıracağı ve toplumsal bütünlüğü yeniden kurma sürecini kolaylaştıracağı açıktır.

Sonuç olarak, afetlerin birey psikolojisi üzerindeki olumsuz etkilerini en aza indirmek için multidisipliner bir yaklaşım benimsenmesi gerekmektedir. Psikolojik destek, psikoterapi, toplumsal dayanışma ve sosyal destek ağları birlikte çalışarak, afet mağdurlarının iyileşme süreçlerini hızlandırabilir ve toplumun uzun vadeli esnekliğini artırabilir. Bu bağlamda, afetlere yönelik psikososyal destek sistemlerinin güçlendirilmesi, yalnızca bireylerin ruhsal iyileşmesini sağlamakla kalmayacak, aynı zamanda toplumların genel iyileşme süreçlerine de katkı sunacaktır. Ayrıca, afetlere yönelik hazırlık ve müdahale planlarının erken dönemlerden itibaren sistematik bir şekilde entegre edilmesi, afet sonrası dönemde yaşanabilecek psikolojik zorlukların etkilerini azaltmada kilit rol oynamaktadır. Bu tür hazırlıkların ve stratejilerin, afet mağdurlarının topluma yeniden uyum sağlamasını kolaylaştıracağı ve toplumsal iyileşmeyi hızlandıracağı açıktır. Afetlerin yol açtığı psikolojik zorluklarla başa çıkmak için sistematik bir yaklaşım, doğru stratejiler ve güçlü toplumsal destekler gerekmektedir.

### 3. KAYNAKLAR

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.). Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Breslau, N. (2009). The epidemiology of posttraumatic stress disorder: What is the extent of the problem? *Journal of Clinical Psychiatry*, 70(Suppl 3), 11-15.
- Briere, J., & Elliott, D. M. (2000). Prevalence and psychological sequelae of self-reported childhood physical and sexual abuse in a general population sample of men and women. *Child Abuse & Neglect*, 24(8), 1051-1063.
- Bisson, J. I., et al. (2010). *Psychological first aid: Guide for field workers*. National Center for PTSD.
- Cohen, J. A., Mannarino, A. P., & Deblinger, E. (2006). *Trauma-focused cognitive behavioral therapy for children and adolescents: An empirically informed approach*. Guilford Press.
- Çetin, F., & Ünal, A. (2020). Afet sonrası psikolojik müdahale ve travma sonrası stres bozukluğu. *Psikiyatri Dergisi*, 31(2), 123-135.
- Güleç, E. (2018). Afetlerin psikolojik etkileri ve travma sonrası stres bozukluğu. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 29(4), 265-272.
- Kara, S., Demir, A., & Ozan, M. (2015). Afet sonrası psikolojik yardım: Travma sonrası stres bozukluğu üzerine etkileri. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 26(3), 215-221.
- McEwen, B. S. (2007). Physiology and neurobiology of stress and adaptation: Central role of the brain. *Physiological Reviews*, 87(3), 873-904.
- Norris, F. H., Friedman, M. J., & Watson, P. J. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*, 65(3), 207-239.
- Sapolsky, R. M. (1996). Why zebras don't get ulcers: An overview of stress and health. *Scientific American*, 274(1), 50-59.
- Şahin, M., & Kışla, M. (2003). Afetler ve psikolojik etkileri. *Psikiyatri Dergisi*, 14(2), 79-88.
- World Health Organization. (2021). *Mental health and psychosocial considerations in disasters*. Retrieved from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/mental-health-and-psychosocial-support-in-emergencies>
- Yıldız, M. (2002). Türkiye'de afetlerin psikolojik etkileri. *Afet ve Acil Durum Yönetimi Dergisi*, 6(1), 35-42.



DOĞAL AFETLERDE PERİNATAL SOSYAL HİZMET SUNUMU  
PERINATAL SOCIAL SERVICE PROVISION IN NATURAL DISASTERS

Esra AĞYAR<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Dr. Öğr. Üyesi, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, sosyal hizmet,  
<https://orcid.org/0000-0003-2494-3479>

**Özet**

Doğal afetlerden, tüm insanlık başta olmak üzere özelde savunmasız gruplardan kadın ve çocuklar çok daha derin etkilenmektedir. Doğal afetlerde perinatal sosyal hizmet sunumu afetlerde, özellikle afet bölgelerinde hamile kadınlar, yeni doğum yapmış anneler ve bebeklerin sağlık, güvenlik ve sosyal ihtiyaçlarını desteklemeyi amaçlayan bir hizmet modelidir. Perinatal dönem, bireylerin hem fiziksel hem de duygusal olarak en hassas oldukları dönemdir. Bu dönemin afet sonrasında da kendine özgü ihtiyaçları bulunmaktadır. Hamile kadınlar ve çocukların ihtiyaçlarının tespit edilmesi, hizmetin sunumu, erişimi ve türünü betimlemek oldukça önemlidir. Doğal afetlerde perinatal dönem sağlığı koruyucu, önleyici ve geliştirici savunuculuğunun yapılması gerekmektedir. Doğal afetlerden orantısız bir şekilde etkilenen ve duyarlılığı artan hamile kadınlar ve bebekler için perinatal sosyal hizmetin odağında sağlık ve koruma sistemlerini tanımlamak ve çözüm önerileri sunmak afet sonrası süreçte kritik bir öneme sahiptir. Tıbbi bakıma erişim, psikososyal destek, barınma ve beslenme, sosyal destek ağı ve koordinasyon, eğitim ve farkındalık çalışmaları, hukuksal ve ekonomik destekler doğal afetlerden sonra sunulması gereken hizmetlerdir. Doğal afetlerde, perinatal sosyal hizmet sunumu perinatal döneme özgü kadın ve çocuklar için afet çalışmalarının sayısı oldukça azdır. Bu bağlamda 6 Şubat Kahramanmaraş depremleri özelinde ulusal bir perinatal sosyal hizmet afet önerilerine gereklilik görülmektedir. Bu amaçla, Türkiye’de afet sonrası perinatal sosyal hizmetin gerekliliğini, savunusunu ve hizmet sunumunu betimlemeye çalışılmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Doğal afetler, perinatal sosyal hizmet, savunmasız gruplar

**Abstract**

Natural disasters deeply affect all of humanity, especially women and children from vulnerable groups. Perinatal social service provision in natural disasters is a service model that aims to support the health, safety and social needs of pregnant women, mothers who have just given birth and babies in disaster areas, especially in disaster areas. The perinatal period is the period when individuals are most sensitive both physically and emotionally. This period also has its own needs after a disaster. It is very important to determine the needs of pregnant women and children, to provide, access and describe the type of service. In natural disasters, it is necessary to advocate for the protection, prevention and development of health in the perinatal period. Defining health and protection systems and offering solution suggestions in the focus of perinatal social service for pregnant women and babies who are disproportionately affected by natural disasters and whose sensitivity increases is of critical importance in the post-disaster process. Access to medical care, psychosocial support, shelter and nutrition, social support network and coordination, education and awareness activities, legal and economic support are the services that should be provided after natural disasters. In natural disasters, the number of perinatal social service provision disaster studies for women and children specific to the



perinatal period is quite low. In this context, a national perinatal social service disaster proposal is required, especially for the February 6 Kahramanmaraş earthquakes. For this purpose, an attempt is made to describe the necessity, advocacy and service provision of perinatal social service after a disaster in Turkey.

**Keywords:** Natural disasters, perinatal social work, vulnerable groups

**GESTASYONEL DİYABET HASTALARININ AFET DENEYİMLERİ VE  
FARKINDALIKLARI**  
**EXPERIENCES AND AWARENESS OF PATIENTS WITH GESTATIONAL  
DIABETES IN DISASTER SITUATIONS**

**Tuba GÜNER EMÜL<sup>1</sup>, Emine KAPLAN SERİN<sup>2</sup>**

**<sup>1</sup>Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, Doğum ve Kadın Sağlığı Hastalıkları  
Hemşireliği ABD, orchid:000-0002-6284-9419**

**<sup>2</sup> Mersin Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi, İç Hastalıkları Hemşireliği ABD  
Orchid: 0000-0002-7327-9167**

### **Özet**

Gestasyonel diyabet, gebelik süresince ortaya çıkan geçici bir diyabet türüdür. Afet durumlarında bu kadınlar, hem kendi sağlıklarını hem de bebeklerinin sağlığını koruma konusunda ciddi zorluklarla karşılaşabilir. Bu süreçte, insülin ve glikoz ölçüm cihazlarına erişimde yaşanan kesintiler, dengeli beslenme zorlukları ve psikolojik stres kan şekeri yönetimini olumsuz etkileyebilir. Gestasyonel diyabet hastalarının afet farkındalığı genellikle düşüktür. Birçok kişi, kriz sırasında gerekli tıbbi ve lojistik hazırlıklar hakkında yeterli bilgiye sahip değildir. Bu durum, sağlık sorunlarını artırabilir ve anne-bebek sağlığını riske atabilir. Fakat, afet öncesi düzenlenecek eğitim programları, bu kişilere ihtiyaç duydukları bilgiyi sağlayabilir. Afet bölgelerinde sağlık hizmetlerine erişim zorlukları ve uygun olmayan yaşam koşulları, gestasyonel diyabetli kadınların deneyimlerini daha da zorlaştırmaktadır. Ancak, sağlık ekiplerinin gebelere özel destek sağlaması, diyabet dostu gıda paketlerinin temini ve toplumsal destek mekanizmalarının devreye girmesi bu zorlukları hafifletebilir. Sonuç olarak, afet yönetim planlarına gestasyonel diyabet gibi özel sağlık durumları entegre edilmeli ve bu bireylerin bilgi düzeylerini artıracak çalışmalar yapılmalıdır. Bu adımlar, afetlerde gestasyonel diyabet hastalarının sağlıklarını koruyarak, hem anne hem de bebek için daha iyi sonuçlar doğuracaktır.

**Anahtar kelimeler:** Gestasyonel diyabet, Gebe, Afet, Farkındalık

### **GİRİŞ**

Diyabet, dünya genelinde sık görülen, Tip1,2 ve gebelik diyabeti (GDM Gestasyonel Diabetes Mellitus) dediğimiz farklı türleri ile bireylerin yaşam kalitesini etkileyen önemli bir sağlık sorunudur. Gestasyonel diyabetes mellitus (GDM), ilk kez gebelik sırasında ortaya çıkan glukoz intoleransı olarak tanımlanır ve genellikle doğumdan sonra kaybolur. Gestasyonel diyabet (GD), gebelik sırasında gelişen ve anne ile fetüs açısından kısa ve uzun vadeli sağlık riskleri taşıyan önemli bir metabolik bir hastalık olarak tanımlanmaktadır (ADA Diabetes Care, 2015). Sağlık Bakanlığı Halk Sağlığı Genel Müdürlüğü'nün Türkiye Diyabet Programı 2023-2027 raporunda, 2015 yılında Türkiye'de GDM prevalansının %14 olarak saptandığı belirtilmiştir. Bu oran, IDF'nin 2021 yılı için küresel GDM prevalansı tahmini olan %14 ile uyumludur. Bununla birlikte ülkemizde her yıl gebelerin yaklaşık %3 -25'inin GDM tanısı aldığı saptanmıştır (Şen ve ark., 2016). Gebelikte Diyabetes Mellitus'un sıklığının artması sonucu, hastalığı tanılama ve tedavi önemli bir kilit noktadır. Maternal ve fetal

komplikasyonları önlemek için erken tanılama ve tedaviye başlanması vazgeçilmez bir durumdur (İlgen ve Koçak, 2019). National Institute for Healty and Care Excellence (NICE)'e göre risk grubunda olan gebelere tanı koyabilmek için 75 gr Oral Glikoz Tolerans Testi (OGTT)'nin yapılmasını önermektedir. Daha önceki gebeliğinde diyabet tanısı alan kadınlara OGTT testi hakkında, farkındalık eğitim ve danışmanlıklarının yapılması gerektiğini vurgulamaktadır (NICE, 2015).

Afetler yerel müdahale kapasitesini aşan, ulusal ya da uluslararası düzeyde yardım gerektirebilen, büyük yıkımlara, hasarlara ve can kaybına neden olan genellikle beklenmeyen ani gelişen olaylar olarak tanımlanmaktadır (Furedi, 2007). Deprem, sel, salgın hastalıklar, heyelan, tsunami gibi doğal afetler, yangınlar, kimyasal ve nükleer kazalar gibi teknolojik afetler toplum sağlığını olumsuz yönde etkilemektedir (Chacko et al., 2019). Ülkemiz ise tropik fırtınalar ve volkan patlamaları dışında, dünya genelinde görülen diğer tüm doğal afetlerin yaşandığı ülkelerden biridir. Geçmişten günümüze kadarki süreçte gerek doğal afetlerden gerekse insan kaynaklı afetlerden önemli ölçüde etkilenmiş ve etkilenmeye devam etmektedir. Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) verilerine göre Türkiye, depremler bakımından Dünya'nın yüksek riskli coğrafyasında yer almasından dolayı, ülkemizde ortalama beş yılda bir geniş çapta mal ve can kaybına neden olan depremler gerçekleşmektedir (AFAD, 2018). Türkiye'de, 6 Şubat 2023 tarihinde 11 ilimizi etkileyen ard arda şiddetli depremler meydana gelmiş, 50 binin üzerinde can kaybı olmuş ve milyonlarca insan fiziksel ve ruhsal açıdan etkilenmiştir (<https://www.bbc.com/turkce/articles/c51kdvd8d15jo>). Afetler toplumda ki bireyleri ve toplumu fiziksel, ruhsal, sosyal ve ekonomik anlamda etkilemekle birlikte kronik hastalığa sahip olan kişilerden en çok diyabet ve hipertansiyon hastalarının etkilendiği belirtilmiştir (Forouhi ve Wareham, 2019). Afet yönetiminde özellikle yiyecek, içecek ve hastalar için yeterli ilaç, malzeme ve personel konusunda yetersizlikler yaşandığı bilinmektedir. Diyabeti olan bireyler afet sırasında ve sonrasında sağlık hizmetlerine erişimin kesintiye uğraması, beslenme düzeninin bozulması, ilaçlara ulaşamama ve glikoz seviye takiplerinin yapılamaması gibi zorluklar dan kaynaklı olarak komplikasyonların ortaya çıkması ile karşı karşıya kalabilmektedir (Jenkins, Kadowaki, ve Lee, 2022). Kadınlar ve gebeler doğal afetlerden daha fazla olumsuz etkilenmektedirler. Lebni ve ark. (2020)'nin yaptıkları çalışmada İran'da meydana gelen depremde kadınların en temel ihtiyaçları olan banyo ve tuvalet, iç çamaşır, kadın petlerine erişimi göz ardı edilmiş olduğu saptanmıştır. Töre ve ark. (2024) yapmış oldukları çalışmada deprem sonrası travma düzeyinin gebelikteki yakınmaları etkilediği dolayısıyla yaşam kalitesinin de etkilendiği belirlenmiştir. Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu (UNFPA) tarafından yayınladıkları bildiride 11 ilde üreme çağındaki olan ve depremin yıkıcı etkilerinden kurtulan 226 bin gebe kadın olduğu, bu kadınların tahmini olarak 25 bininin bir ay içerisinde doğum yaptıkları bildirilmiştir. Afet durumları, bu rutin yönetim süreçlerini kesintiye uğratarak hem anne hem de bebek için risk oluşturabilir. İklim değişikliklerinin olması, çevresel felaketler (aşırı sıcaklık, orman yangını, kasırga, sel ve kuraklık) yoluyla doğrudan ve dolaylı olarak gebe kadınların özellikle de riskli grupta olan GD' li gebelerin sağlık düzeylerini olumsuz olarak etkilemektedir (USAID, 2019).

Afetlerin sonrasında alt yapıların, bozulmasından kaynaklı tehlikeli kimyasal maddelere maruz kalınması, virüslerin yayılmasına fırsat vererek gebe kadınların sağlığı açısından tehdit oluşturmaktadır (Ha,2022). Bununla birlikte toplu ortamlarda yaşamak zorunda (çadır, konteyner gibi barınma alanlarında) kalan gebe kadınlar bir çok bulaşıcı hastalıklara da maruz kalabilirler. Yeterli ve düzenli beslenememeye bağlı anemi sıklığında artışlar görülebilir. Özel ve riskli grupta olan kronik hastalık tanısı alan gebelerde (diyabet, hipertansiyon vb.) sağlık kuruluşuna ulaşamaması, takibinin yapılamaması gibi durumlar hastalığın seyrinde artışa neden olabilir. Bunların dışında hijyen eksikliği, gebelik takibinde yetersizlik, beslenme

yetersizliği, psikolojik strese maruz kalma, sigara ve alkol gibi alışkanlıklarda artışlar gebe kadınların perinatal sağlıklarını olumsuz olarak etkileyebilmektedir ([https://www.tmfpt.org/files/uzman-gorusleri/afetlerde\\_gebelik\\_lohusalik\\_bilgilendirme.pdf](https://www.tmfpt.org/files/uzman-gorusleri/afetlerde_gebelik_lohusalik_bilgilendirme.pdf)). GD hastalarının tıbbi takibi, beslenme kontrolü ve insülin yönetimi gibi önemli unsurları içerir. Sağlık profesyonelleri olarak ebeler ve hemşireler gebe kadınların gebelik takibi, doğum hizmeti, aile planlaması hizmeti, enfeksiyon önleme ve tedavi hizmeti gibi temel ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Sosyal hizmetler ise gebe kadınların barınma, beslenme, hijyen, psikososyal destek gibi ihtiyaçlarını karşılamalıdır. Bununla birlikte doğum yapan gestasyonel diyabetli gebelere emzirmenin faydaları ve önemi hakkında bilgi vermeli, emzirme için uygun ortamlar sağlanmalı ve emzirmeye teşvik edilmelidir. Gestasyonel diyabet gibi özel grupların afet deneyimleri konusundaki bilgiler oldukça sınırlıdır. Bu çalışma, GD hastalarının afetlerde karşılaştıkları sorunlarını belirlemeye yönelik olarak düzenlenmiştir.

### **Abstract**

Gestational diabetes is a temporary form of diabetes that develops during pregnancy. In disaster situations, women with gestational diabetes face significant challenges in safeguarding both their health and their baby's health. Interruptions in access to insulin and glucose monitoring devices, difficulties in maintaining a balanced diet, and psychological stress can adversely affect blood sugar management. Awareness of disasters among patients with gestational diabetes is generally low. Many are not adequately informed about the necessary medical and logistical preparations required during crises. This lack of awareness increases health risks and jeopardizes maternal and neonatal health. However, pre-disaster educational programs can provide these individuals with essential knowledge and skills. Barriers to accessing healthcare services and inadequate living conditions in disaster areas exacerbate the experiences of women with gestational diabetes. Nevertheless, initiatives such as tailored support from healthcare teams, the distribution of diabetes-friendly food packages, and the activation of community support mechanisms can alleviate these difficulties. In conclusion, disaster management plans should incorporate specific strategies addressing conditions like gestational diabetes. Additionally, efforts to enhance the knowledge and preparedness of these individuals are crucial. Such measures can help protect the health of patients with gestational diabetes during disasters, leading to better outcomes for both mothers and their babies.

**Keywords:** Gestational diabetes, Pregnancy, Disaster, Awareness

### **Introduction**

Diabetes is a prevalent global health issue that affects the quality of life of individuals through its various types, including Type 1, Type 2, and gestational diabetes (Gestational Diabetes Mellitus - GDM). Gestational diabetes mellitus (GDM) is defined as glucose intolerance first identified during pregnancy and typically resolves after delivery. GDM is an important metabolic disease that develops during pregnancy, posing short- and long-term health risks for both mother and fetus (ADA Diabetes Care, 2015). According to the Turkey Diabetes Program 2023-2027 report by the Turkish Ministry of Health, Public Health Directorate, the prevalence of GDM in Turkey was found to be 14% in 2015, aligning with the International Diabetes Federation's (IDF) global GDM prevalence estimate for 2021. Annually, approximately 3% to 25% of pregnant women in Turkey are diagnosed with GDM (Şen et al., 2016). The increasing prevalence of gestational diabetes mellitus highlights the importance of timely diagnosis and treatment. Early detection and intervention are crucial to preventing maternal and fetal complications (İlgen & Koçak, 2019). The National Institute for Health and Care Excellence (NICE) recommends performing the 75g Oral Glucose Tolerance Test (OGTT) for diagnosing women in risk groups. Additionally, women diagnosed with diabetes in prior pregnancies

should receive awareness training and counseling on OGTT testing (NICE, 2015). Disasters are defined as sudden and unexpected events that exceed local response capacities, requiring national or international assistance, and often resulting in significant destruction, damage, and loss of life (Furedi, 2007). Natural disasters such as earthquakes, floods, epidemics, landslides, and tsunamis, as well as technological disasters such as fires, chemical, and nuclear accidents, negatively affect public health (Chacko et al., 2019). Turkey is one of the countries affected by nearly all types of natural disasters worldwide, excluding tropical storms and volcanic eruptions. Throughout history, the country has been significantly impacted by both natural and man-made disasters. According to the Disaster and Emergency Management Authority (AFAD), Turkey is located in a high-risk seismic region, with large-scale earthquakes causing significant loss of life and property approximately every five years (AFAD, 2018).

For instance, on February 6, 2023, severe earthquakes affected 11 provinces in Turkey, resulting in more than 50,000 deaths and impacting millions of people physically and mentally (BBC, 2023). Disasters impact individuals and societies physically, mentally, socially, and economically, with chronic disease patients, particularly those with diabetes and hypertension, being among the most affected groups (Forouhi & Wareham, 2019). Disaster management often struggles with inadequacies in food, water, medical supplies, and healthcare personnel, which pose additional challenges for individuals with diabetes. Diabetic individuals face significant risks during and after disasters due to disruptions in access to healthcare services, imbalances in their dietary routines, difficulties in accessing medications, and the inability to monitor glucose levels, all of which increase the likelihood of complications (Jenkins, Kadowaki, & Lee, 2022). Women and pregnant individuals are disproportionately affected by natural disasters. For example, a study by Lebni et al. (2020) found that during an earthquake in Iran, basic hygiene needs such as access to baths, toilets, underwear, and sanitary products for women were neglected. In another study by Töre et al. (2024), it was determined that post-earthquake trauma impacted pregnancy-related complaints and consequently reduced the quality of life during pregnancy.

According to a report by the United Nations Population Fund (UNFPA), in 11 provinces affected by the earthquake, there were approximately 226,000 pregnant women of reproductive age, with 25,000 of them expected to give birth within a month. Disaster situations disrupt routine healthcare processes, posing risks to both mother and baby. Environmental disasters such as extreme heat, wildfires, hurricanes, floods, and droughts caused by climate change have direct and indirect adverse effects on the health of pregnant women, particularly those in high-risk groups such as GD patients (USAID, 2019). Following disasters, the breakdown of infrastructure, exposure to hazardous chemicals, and the spread of viruses pose significant threats to the health of pregnant women (Ha, 2022). Additionally, pregnant women living in collective shelters (such as tents or container housing) are at greater risk of infectious diseases. Increased rates of anemia due to insufficient and irregular nutrition have also been observed. Inadequate access to healthcare services, poor hygiene, nutritional deficiencies, psychological stress, and an increase in harmful habits such as smoking and alcohol consumption negatively affect the perinatal health of pregnant women (TMFTP, 2023).

The medical follow-up of pregnant women with gestational diabetes includes essential components such as medical monitoring, dietary control, and insulin management. Healthcare professionals must provide basic services such as pregnancy follow-up, delivery assistance, family planning services, and infection prevention and treatment for pregnant women. Social services should address shelter, hygiene, nutrition, and psychosocial support needs. Moreover, gestational diabetic women should be informed about the benefits and importance of breastfeeding, provided with suitable breastfeeding environments, and encouraged to

breastfeed. However, information regarding the disaster experiences of specific groups such as gestational diabetes patients is limited. This study aims to identify the challenges faced by GD patients during disasters.

#### KAYNAKLAR

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum (AFAD) 2018 [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/KurumsalRaporlar/afad\\_2018\\_faaliyet\\_raporu\\_.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/KurumsalRaporlar/afad_2018_faaliyet_raporu_.pdf) erişim tarihi:25.01.2025

American Diabetes Association (ADA) 2015 Standards of Medical Care in Diabetes, 36 (Supplement-1), 11-66. Erişim tarihi: 25.12.2024, <https://www.ndei.org/ADA-2015-Guidelines-Criteria-DiabetesDiagnosis.aspx.html>

Birleşmiş Milletler Nüfus Fonu Türkiye (UNFPA), <https://turkiye.unfpa.org/tr/depremden-kurtulanlar-arasinda-226-bin-hamile-kadin-var-bb>. Erişim Tarihi: 23.02.2023.

Chacko S, Randolph R, Morsch G. Disaster Medicine: Public Health Preparedness for Natural Disasters. FP Essent, 2019;487:17-22

Forouhi N, Wareham N. Epidemiology of diabetes. Medicine (United Kingdom), 2019; 47 (1), 22-27. <https://doi.org/10.1016/j.mpmed.2018.10.004>

Furedi F. The changing meaning of disaster. Area, 2007;39(4):482-489.

Ha S. The Changing Climate and Pregnancy Health. Current environmental health reports 2022; 9(2), 263–275. <https://doi.org/10.1007/s40572-022-00345-9>

<https://www.bbc.com/turkce/articles/c51kdv8d15jo> erişim tarihi:25.01.2025

[https://www.tmftp.org/files/uzman-gorusleri/afetlerde\\_gebelik\\_lohusalik\\_bilgilendirme.pdf](https://www.tmftp.org/files/uzman-gorusleri/afetlerde_gebelik_lohusalik_bilgilendirme.pdf) erişim tarihi:25.01.2025

İlgen N, Koçak DY. Gestasyonel diyabetin tanısında güncel yaklaşım, gebelere yönelik sağlıklı yaşam biçimi davranışları ve hemşirenin rolü. Ordu Üniversitesi Hemşirelik Çalışmaları Dergisi 2019;2(3):181-183.

Jenkins A, Kadowaki T, Lee MK. Diabetes Care and Disasters IDF Western Pacific Region, 2022 2nd Edition July, Retrieved from: <https://idf.app.box.com/s/pno1bkxgb9814w1hqkumvcg6q4vbxj2i>.

Lebni JY, Khorami F, Azar FEF, Safari H, Ziapour A. Experiences of rural women with damages resulting from an earthquake in Iran: a qualitative study. BMC Public Health. 2020;20(625):1-13, <https://doi.org/10.1186/s12889-020-08752-z>.

Şen C, Yayla M, Api O, Yapar Eyi EG, Ülkümen BA. Diabetes in pregnancy: diagnosis and treatment. Practice Guidelines of Turkish Perinatology Society. Perinatal Journal 2016;24(2):110-127

Töre FK, Nacar G, Hatun B. Asrın Felaketinde Gebe Olmak: Deprem Sonrası Travma Düzeyinin Gebelik Yakınmaları ve Yaşam Kalitesi Üzerine Etkisi. *Sağlık Bilimlerinde Değer* 2024;14(3):388-395.

USAID (2019). Heat waves and human health - emerging evidence and experience to inform risk management in a warming world. Washington, DC: United States Agency for International Development.





T.C.  
KAHRAMANMARAŞ İSTİKLAL ÜNİVERSİTESİ REKTÖRLÜĞÜ  
Sağlık Bilimleri Fakültesi Dekanlığı

Sayı : E-78645523-900-43461  
Konu : Görevlendirme (Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra  
TOPAL)

REKTÖRLÜK MAKAMINA  
(Personel Daire Başkanlığı)

Fakültemiz Hemşirelik Bölümü Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL'ın 3-6 Şubat 2025 tarihleri arasında Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi ve ASES Kongre Organizasyon Yayıncılık Ltd. Şti. tarafından Kahramanmaraş'ta düzenlenecek olan 3. Uluslararası Afet Kongresi'nin Düzenleme Kuruluna Akademisyen Temsilcisi olarak katılabilmesi için 2457 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun 39. maddesi uyarınca yolluksuz ve yevmiyesiz olarak görevlendirilmesi ile ilgili Fakülte Yönetim Kurulumuzun 26/12/2024 tarih ve 2024/54-01 nolu kararı Dekanlığımızca uygun görülmüş olup, ilgili belgeler ekte sunulmuştur.  
Olurlarımıza arz ederim.

Dr. Öğr. Üyesi Akın BODUR  
Dekan Yardımcısı

Ek: Dr. Öğr. Üyesi Sümeyra TOPAL Belgeleri

OLUR

Prof.Dr. İsmail BAKAN  
Dekan V.

Bu belge, güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır.

Belge Doğrulama Kodu : 782Z-OD6T-81LZ

Belge Doğrulama Adresi : <https://turkiye.gov.tr/kahramanmaraş-istiklal-uni-ebys>

Adres: Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Karacasu Kırım  
Mah. (Karacasu Kampüsü) 46100-Dulkadiroğlu/Kahramanmaraş  
Telefon No : 0 344 400 2000 Fax No : 0 344 400 1709  
e-Posta : [saglik@istiklal.edu.tr](mailto:saglik@istiklal.edu.tr) İnternet Adresi : <http://www.istiklal.edu.tr>  
Kep Adresi : [istiklaluni@hs01.kep.tr](mailto:istiklaluni@hs01.kep.tr)

Bilgi İçin :Dr. Emine NAZLI

VHKİ

Dahili No:



**21.02.2025**

**ISBN: 978-625-95560-7-9**

**ASES YAYINCILIK-2025©**