



ANKARA ÜNİVERSİTESİ
AFET YÖNETİMİ UYGULAMA VE ARAŞTIRMA MERKEZİ

AFET VE RİSK DERGİSİ

JOURNAL OF DISASTER AND RISK

Cilt/Volume: 7 Sayı/Issue

1



Ankara



**AFET YÖNETİMİ UYGULAMA VE
ARAŞTIRMA MERKEZİ**



**AFET VE RİSK DERGİSİ
JOURNAL OF DISASTER AND RISK**

2024

CİLT/VOLUME: 7

SAYI/ISSUE: 1

AFET VE RİSK DERGİSİ
JOURNAL OF DISASTER AND RISK

2024

Cilt: 7 Sayı: 1

Sahibi/Owner

Ankara Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi (AFAM)

Baş Editör / Editor in- Chief

Dr. Öğr. Üyesi Nehir VAROL

Yayın Türü: 4 aylık, ulusal, hakemli, süreli

e-ISSN: 2636-8390

İletişim / Contact

Ankara Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi (AFAM)
Ankara Üniversitesi Tandoğan Yerleşkesi Şevket Aziz Kansu Binası B Blok Giriş Katı
Tandoğan/Ankara

Tel: (0312) 2141350 – 6458

<http://dergipark.gov.tr/afet>

<http://afam.ankara.edu.tr/>

afam@ankara.edu.tr

Baş Editör

Dr. Öğr. Üyesi Nehir VAROL, *Ankara Üniversitesi Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkez Müdürü*

Alan Editörleri

Prof. Dr. Blaz KOMAC, *Scientific Research Centre of Slovenian Academy of Sciences And Arts, Ljubljana*

Doç. Dr. Burçak BAŞBUĞ ERKAN, *Coventry University School of Energy, Const. and Environment, İngiltere*

Doç. Dr. Bülent ÖZMEN, *Gazi Üniversitesi, Deprem Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkezi*

Doç. Dr. Esmâ BULUŞ KIRIKKAYA, *Kocaeli Üniversitesi, İlköğretim, Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Ertan Yesari HASTÜRK, *Hacettepe Üniversitesi, Tasarım Bölümü*

Prof. Dr. Gürkan ERSOY, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı*

Prof. Dr. İhsan ÇİÇEK, *Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü*

Öğr. Gör. Dr. İsmail Talih GÜVEN, *Kocaeli Üniversitesi, Jeolojik Mühendisliği*

Doç. Dr. Mahmut KALEM, *Ankara Üniversitesi, Tıp Fakültesi*

Dr. Öğr. Üyesi Md Moynul AHSAN, *Ankara Üniversitesi*

Prof. Dr. Murat ERCANOĞLU, *Hacettepe Üniversitesi, Jeoloji Mühendisliği Bölümü*

Doç. Dr. Murat KADEMLİ, *Hacettepe Üniversitesi, Elektrik ve Enerji Bölümü*

Doç. Dr. Mutlu YILMAZ, *Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü*

Prof. Dr. Necla TÜRKOĞLU, *Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü*

Prof. Dr. Nesrin ALGAN, *Ankara Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi. Olgu AYDIN, *Ankara Üniversitesi, Coğrafya Bölümü*

Dr. Öğr. Üyesi Önder KOÇYİĞİT, *Gazi Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü*

Doç. Dr. Seda KUNDAK, *İstanbul Teknik Üniversitesi, Şehir ve Bölge Planlaması Bölümü*

Prof. Dr. Sedat YANTURALI, *Dokuz Eylül Üniversitesi, Acil Tıp Anabilim Dalı*

Doç. Dr. Serpil GERDAN, *Kocaeli Üniversitesi, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü*

Prof. Dr. Timur GÜLTEKİN, *Ankara Üniversitesi, Antropoloji Bölümü*

Prof. Dr. Ünal DİKMEN, *Ankara Üniversitesi, Jeofizik Mühendisliği Bölümü*

Teknik Editör

Dr. Leyla DERİN, *Ankara Üniversitesi, AFAM Müdür Yardımcısı*

Mizanpaj Editörleri

Öğr. Gör. Habib AKYAZI, *Ankara Üniversitesi, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü*

Cansel ÇEKEN, *Doktorant, Ankara Üniversitesi, Adli Antropoloji Anabilim Dalı*

Arzu TÜRKMEN, *Yüksek Lisans, Ankara Üniversitesi, Paleoantropoloji Anabilim Dalı*

Yazım ve Dil Editörleri

Öğr. Gör. Habib AKYAZI, *Ankara Üniversitesi, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü*

Cansel ÇEKEN, *Doktorant, Ankara Üniversitesi, Adli Antropoloji Anabilim Dalı*

Minel KARAGÖZ, *Okutman, Ankara Üniversitesi, TÖMER*

Arzu TÜRKMEN, *Yüksek Lisans, Ankara Üniversitesi, Paleoantropoloji Anabilim Dalı*

Yabancı Dil Editörleri

Öğr. Gör. Dr. Tarik Ziyad GÜLCÜ, *Ankara Üniversitesi, Yabancı Diller Yüksekokulu*

Elif KATİP ÇIRAKLI, *Okutman, Ankara Üniversitesi, TÖMER*

İçindekiler

Araştırma Makalesi / Research Article

Volkanik Patlamaların Prehistorik Topluluklar Üzerindeki Etkisini Araştırmak için Sistemik Bir Yaklaşım Örneği

An Example of a Systematic Approach to Investigate the Impact of Volcanic Eruptions on Prehistoric Communities

Tolunay Bayram.....1

Araştırma Makalesi / Research Article

Üsküdar Elektrik Fabrikası - Nevmekan: Yapısal Sistem'in Adaptif Yeniden Kullanım Bağlamında Değerlendirilmesi

Üsküdar Electricity Factory - Nevmekan: Evaluation of The Structural System in The Context of Adaptive Reuse

Necdet Torunbalcı, Hilal Günay.....18

Araştırma Makalesi / Research Article

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Afet Eğitimlerinin Hemşirelik Öğrencilerinin Afet Yönetimi Algısına Etkisi

The Effect of Disaster and Emergency Management Presidency Disaster Trainings on Nursing Students' Perception of Disaster Management

Özüm Erkin, Simay Yenigün, Ceyda Gümüş, Müge Coşğun, Gül Aslan47

Araştırma Makalesi / Research Article

Personality and Mental Health during the COVID-19 Pandemic

İlayda Bilgin, Asuman Büyükcan Tetik, Bülent Aykutoğlu, Samet Baş.....62

Araştırma Makalesi / Research Article

Determining the Reliability of Personal Masks with Convolutional Neural Networks

Özgür Boran Ak, Ertan Kuruöz, Ayça Ak.....71

Araştırma Makalesi / Research Article

Otel İşletmelerinin Yeni Nesil Afet Olarak Covid-19 Pandemisine ve Genel Afetlere Karşı Direnç Düzeyi: Trakya Bölgesi Otel Yöneticileri Üzerine Uygulama

Resilience Level of Hotel Managements Against Covid-19 Pandemic as A New Generation Disaster and General Disasters: Application on Thrace Region Hotel Managers

Talih Erdiñç, Fehmi Volkan Akyön, Elif Ezgi Gürel86

Araştırma Makalesi / Research Article

Deprem Bölgesindeki Psiko-Sosyal Hizmetlerin Değerlendirilmesi

Evaluation of Psycho-Social Services in the Earthquake Region

Sinem Arslankoç, Çağla Salduz Doruk, Orhan Koçak.....108

Araştırma Makalesi / Research Article

Doğal Afet Krizlerinde Sosyal Medyanın Rolü Üzerine Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi

Bibliometric Analysis of Studies on the Role of Social Media in Natural Disaster Crisis

Feride Bal, Emrah Sıtkı Yılmaz Örki.....128

Araştırma Makalesi / Research Article

Deprem Sonrası Diyalojik İletişim Çerçevesinde Ankara ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının X (Twitter) Hesaplarının İncelenmesi

Investigation of X (Twitter) Accounts of Ankara and Konya Mayors in The Framework of Post-Earthquake Dialogical Communication

Mücahit Sami Küçüktığı139

Araştırma Makalesi / Research Article

Digital Solutions for Disaster Management: Analyzing the Impact of the February 2023 Earthquake in Türkiye

Selma Nazlıoğlu, Güler Kalem, Ali Yazıcı158

Araştırma Makalesi / Research Article

Taşkın Risk Yönetiminde Sosyal Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Doğu Karadeniz Havzası için Risk Algısı Yönetim Önerisi

Assessment of Social Factors that Influence Flood Risk Management and Risk Perception Management Proposal for Eastern Black Sea Basin

Tuğçe Anılan, Mahmut Cenk Sayı, Osman Yüksek, Selahattin Bayram172

Review / Derleme

Afetler, Depremler ve Kitleli Zorunlu Göç Akınları: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Üzerinden Bir Değerlendirme

Disasters, Earthquakes and Mass Forced Migration: An Assessment on Earthquakes Centered in Kahramanmaraş

Kadir Çavuş, Afşin Ahmet Kaya195

Araştırma Makalesi / Research Article

Türkiye'nin Kıyı Şehirlerinde Yürütülen Akıllı Şehir Projelerinin Kıyılarda Dirençlilik Oluşturma Rolünün Değerlendirilmesi

Evaluation of the Role of Smart City Projects in Turkey's Coastal Cities in Creating Coastal Resilience

Mehtap Kılıç210

Review / Derleme

Afetlerden Etkilenen Çocuk ve Gençlere Yönelik Kültür ve Sanat Temelli Psikososyal Müdahalelerin Psikolojik ve Sosyal Uyum Üzerindeki Etkisi

The Effect of Culture and Art-Based Psychosocial Interventions on Psychological and Social Adaptation of Children and Youth Affected by Disasters

Esra Daşçı226

Araştırma Makalesi / Research Article

30 Ekim 2020 Ege Denizi Depremi Sonrası Toplanma Alanlarına Yönelik Kapasite Yeterliliğinin Değerlendirilmesi: Bayraklı İlçesi

The Capacity Adequacy Evaluation of Post - Disaster Emergency Assembly Areas after The 30 October 2020 Aegean Sea Earthquake: The Case of Bayraklı District

Nur Sinem Partigöç, Hilmi Evren Erdin242

Araştırma Makalesi / Research Article

Somut Kültürel Miras Alanlarında Takip, İzleme, Tespit, Müdahale Konularına İlişkin Bibliyometrik Analiz

Bibliometric Analysis of Tracking, Monitoring, Detection and Intervention in Cultural Heritage Sites

Rabia Seher Çerkez, Hicran Hanım Halaç.....256

Araştırma Makalesi / Research Article

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Metodu İle Of İlçesi'nde (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Analizi
Landslide Risk Susceptibility Analysis in Of District (Trabzon) by Analytical Hierarchy Process (AHS) Method

Mehmet Akif Taş, Celal Şenol, Muhammet Enes Yanık279

Araştırma Makalesi / Research Article

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Koronavirüs Pandemisinin Aile Merkezli Bakım Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

Investigation of the Effects of the Corona Virus Pandemic on Family Centered Care in Neonatal Intensive Care Units

Sibel Serap Ceylan303

Araştırma Makalesi / Research Article

30 Ekim 2020 İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Teknik ve Yönetimsel Karşılaştırılması

Technical and Managerial Comparison of the 30 October 2020 İzmir Earthquakes and 6 February 2023 Kahramanmaraş Earthquakes

Bülent Özmen, Nehir Varol.....319

Volkanik Patlamaların Prehistorik Topluluklar Üzerindeki Etkisini Araştırmak için Sistematik Bir Yaklaşım Örneği

Tolunay Bayram¹

Öz

Volkanik alanlarda gerçekleştirilen arkeolojik çalışmalarda volkanik patlama kalıntıları ile sıklıkla karşılaşmaktadır. Bu kalıntılar genellikle araştırma tasarımının dışında, tesadüfi olarak tespit edilmektedir. Bununla birlikte volkanik patlamalar, arkeolojide yoğun ekolojik ve sosyal etkilerine rağmen çok az ilgi gösterilen bir konu başlığı olagelmıştır. Ancak geçmiş toplulukların volkanik aktivitelerden doğrudan ve/veya dolaylı olarak etkilenmiş olduğu göz ardı edilemez bir gerçektir. Son yıllarda sistematik ve disiplinler arası çalışmaların sayısı giderek artmaya başlamıştır.

Arkeoloji, volkanik olaylar ve geçmiş insan toplulukları arasındaki ilişkiyi karşılaştırmalı ve ayrıntılı olarak araştırmak için temel verilere sahiptir. Ancak bu veriler genellikle afetlerin fiziksel etkilerini anlamak için kullanılmaktadır. Patlamaların toplumsal kırılmalıklar, iç sosyal gerilimler, kültürel değişim, inanç sistemleri üzerindeki etkileri göz ardı edilmektedir. Paleososyal volkanoloji gibi sistematik yaklaşım örnekleri arkeoloji ve volkanoloji ortak kümesinde doğal afetlerin sosyoekolojik yönlerini ortaya koymak için bir potansiyel barındırmaktadır. Bu çalışmada Felix Riede'in paleososyal volkanoloji yaklaşımı açıklanarak volkanik olaylar ve prehistorik topluluklar ilişkisinin arkeolojik araştırmalardaki temel prensiplerini tanımlamak amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Arkeoloji, Paleososyal Volkanoloji, Prehistorya, Sosyal Etki, Volkanik Patlamalar

An Example of a Systematic Approach to Investigate the Impact of Volcanic Eruptions on Prehistoric Communities

Abstract

Remains of volcanic eruptions are frequently encountered during archaeological excavations in volcanic areas. These remains are often discovered by chance, outside of the research design. However, volcanic eruptions have received little attention in archaeology despite their intense ecological and social impacts. However, it cannot be ignored that past communities were directly and/or indirectly affected by volcanic activity. In recent years, there has been an increasing number of systematic and interdisciplinary studies on this topic.

Archaeology has the basic data to investigate the relationship between volcanic events and past human societies in a comparative and detailed way. However, these data are often used to understand the physical effects of disasters. The effects of eruptions on social vulnerabilities, internal social tensions, cultural change, and belief systems are ignored. Examples of systematic approaches, such as paleo-social

¹ Arş. Gör., Arkeoloji Bölümü, Fen Edebiyat Fakültesi, KOÜ, Kocaeli
e-posta / e-mail: tolunay.bayram@kocaeli.edu.tr ORCID No: 0000-0002-7102-4021

volcanology, have the potential to reveal the socioecological aspects of natural disasters in the joint cluster of archaeology and volcanology. This study aims to describe Felix Riede's paleo-social volcanology approach and to define the basic principles of the relationship between volcanic events and prehistoric communities in archaeological research.

Keywords: Archaeology, Paleo-social Volcanology, Prehistory, Social Impact, Volcanic Eruptions

1. GİRİŞ

Kültürel değişimin hızı ve karakteri hakkındaki arkeoloji yaklaşımında, genel olarak sürecin içsel olarak oluştuğu, zaman içinde yavaşça geliştiği ve kaçınılmaz olarak daha büyük sosyokültürel karmaşıklıklara ve/veya gelişkinlik seviyelerine yol açtığı varsayılmıştır (Grattan ve Torrence, 2003). Çevresel determinizmin yoğun etkisinin hissedildiği bu kültürel evrimci düşünce kalıbı, arkeoloji ve antropolojideki temel yaklaşımların neredeyse tümünün, doğa bilimsel disiplinlerin uygulamalarından ödünç alınmış olmasından kaynaklanmaktadır (Hodder, 2004; Bunz, 2008; Dan-Cohen, 2017). Ancak 1970'lerden başlayarak günümüze kadar uzun bir süreç sonucunda şekillenen güncel arkeolojik düşünme biçimleri ise her topluluğun kendine özgü bir dizi özelliği olduğunu tanımlamıştır. Toplumsal organizasyondaki değişikliklere rehberlik eden itici güçlerin ise farklı toplumlarda farklı etki potansiyeline sahip olduğunu ortaya koymuştur (Ross ve Steadman, 2017). Bu düşünme biçimi de farklı bölgelerdeki özgün toplulukların kültür süreçlerini yaratan faktörlerin daha detaylı incelenmesine ve bu doğrultuda çevre-insan ilişkisinin arkeolojinin temel çalışma konularından biri olmasına kapı aralamıştır.

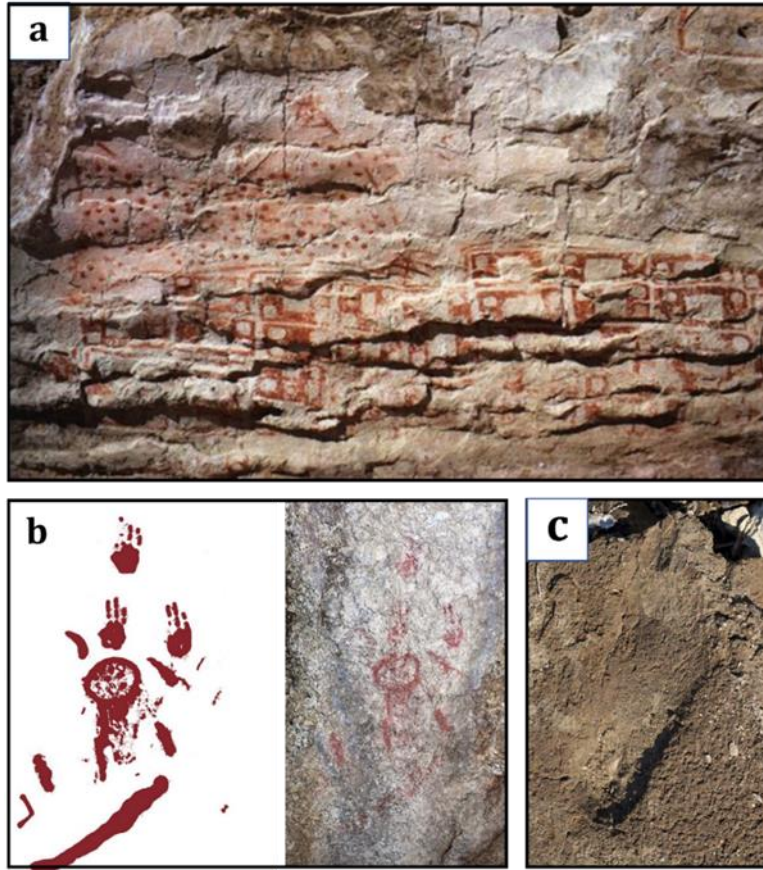
Çevre ve insan ilişkisinin arkeolojik çalışmalarda yoğunluğuna rağmen doğal afetlerin insanın kültür tarihindeki etkisi yakın zamana kadar çok az arkeolog tarafından dikkate alınmıştır (Brown, 2016). Küresel ısınma veya soğuma dönemleri, çok büyük ölçekli volkanik patlamalar, benzer şiddetteki depremler veya büyük seller gibi oldukça yıkıcı olaylar haricinde kalan düzenli veya düzensiz diğer doğa olayları neredeyse tümüyle göz ardı edilmiştir. Örneğin arkeolojik kazılarda tespit edilmesi çok zor olmayan volkanik patlama ürünleri, tefra tabakaları, piroklastik akışlar, sel birikintileri gibi kalıntılar, arkeolojik çalışmalarda genellikle tesadüfen tespit edilmiştir (Riede, 2019). Ancak düzenli veya düzensiz olarak meydana gelen doğal afetlerin insan topluluklarının kültürel tercihlerini etkilediği ve toplumsal değişimi tetiklediği ise kuşkusuz bir gerçektir. Bu sebeple son yıllarda doğal afetlerin arkeolojik alanlardaki izlerini araştırma tasarımının parçası haline getiren arkeolojik çalışmalar artmaya başlamıştır (Gould, 2007; Cooper ve Sheets, 2012; Liritzis vd., 2019; Riede, 2019). Özellikle volkanik aktivitelerin insan toplulukları ile olan ilişkisindeki negatif ve/veya pozitif sonuçlar gerek konunun jeolojik kısmını çalışan gerek ise konunun sosyal boyutlarını ele alan araştırmacılar tarafından volkanizmanın ilgi çekici bir konu olmasına neden olmuştur.

Anadolu coğrafyasında da volkanizma-arkeoloji ortak kümesinde çalışmalara karşı olan ilgi gün geçtikçe artmaktadır. Kuvaterner volkanizmasının etkin olduğu Anadolu coğrafyasında Batı Anadolu'da Kula, Gölcük; Orta Anadolu'da Karapınar, Hasan Dağı, Acıgöl-Nevşehir, Göllü Dağ, Erciyes Dağı'nın oluşturduğu Kapadokya Volkanik Provensi; Doğu Anadolu'da Karacadağ, Nemrut Dağı, Süphan Dağı, Girekol Tepe, Tendürek Dağı, Ağrı Dağı, Kars volkanik alanları ve Erzincan ovası gibi volkanik alanlar bulunmaktadır (Atici ve Türkecan, 2017). Bahsedilen volkanik alanların bazılarında yürütülen çalışmalar neticesinde volkanik aktivitelerin prehistorik topluluklar üzerindeki etkisi bağlamında kapsamlı çalışmalara (Çeşme-Bağlararası) başlanmıştır (Schmitt vd., 2014; Ulusoy vd., 2019; Şahoğlu vd., 2022).

Konya havzasında, Kapadokya Volkanik Provensi'nin güney batısında bulunan Çatalhöyük Neolitik yerleşiminin IV tabakasında (MÖ 6430-6790) tespit edilen bir volkanik patlama çizimi prehistorik insanlar ve volkanik olaylar etkileşiminin en iyi bilinen kanıtlarından birini

sunmaktadır (Cessford, 2005; Schmitt vd., 2014; Sigurdsson, 2015). Yaklaşık 3 metre genişliğindeki duvar resminde bölgedeki Neolitik yerleşim planlarına benzer bal peteği biçimli bir köy ve onun arkasında lav püskürten ve morfolojik biçimiyle Küçük ve Büyük Hasandağı olduğu tahmin edilen bir volkanik olay resmedilmiştir (Schmitt vd., 2014) (Şekil 1a). Topluluk için anlamı tartışmaya açık olsa da dikkatlice çizilmiş bu volkanik patlamanın en azından Çatalhöyük topluluğunun ortak hafızasında bir yeri olduğu şüphe götürmez bir gerçektir. Bu duvar resmi dışında Çatalhöyük kazılarında sıklıkla rastlanan boğa boynuzlarının Hasandağı volkanik kompleksini temsil ettiğini belirten jeomitolojik çıkarımlar da söz konusudur.

Yine Anadolu coğrafyasında rastlanılan prehistorik topluluklar ile volkanizma etkileşimini gösteren bir başka kanıt ise Çakallar volkanı (Kula) yakınlarında hidrovolkanik kül içindeki insan ayak izleridir (Ozansoy, 1969; Tekkaya, 1976; Kayan, 1992) (Şekil 1c). Bununla beraber izlerin yakınında yakın zaman önce keşfedilmiş olan piktograf, Çakallar volkanının aktivitesini tasvir ettiği şeklinde yorumlanarak prehistorik insanların bir volkanik patlamaya bariz bir şekilde tanık olduğunu kanıtlamaktadır (Akdeniz, 2011; Ulusoy vd., 2019) (Şekil 1b).



Şekil 1. Anadolu'da volkanizma ve prehistorik topluluklar etkileşiminin birincil kanıtları, a) Çatalhöyük Neolitik yerleşiminde bir yapı içinde keşfedilmiş volkanik patlama çizimi (Pinterest: Erdinç Bakla), b) Çakallar volkanı yakınında bulunan Kanlıtaş kaya resmi (Ulusoy vd., 2019) Çakallar volkanı yakınında volkanik kül üzerinde korunmuş fosil ayak izi (Kaygili vd., 2018)

Bu buluntular dışında sayıları az olmakla birlikte bazı kazı çalışmaları içerisinde volkanik patlamaların topluluklar üzerindeki etkileri incelenmiştir. Kapadokya Volkanik Kompleksi içinde kazısı yapılmış tek Paleolitik lokalite olan Kaletpe Deresi 3 alanında Göllüdağ ve Acıgöl volkanlarının aktivitelerinin izlerine rastlanmıştır. Bu volkan patlamalarına ait dolgular lokalitenin tabakalanmasını anlamak ve tarihlemek adına kullanılmıştır (Mouralis, 2003). 19 tabakaya sahip olan alanda bazı tabakalar çeşitli volkanik tefra katmanları ile birbirinden ayrılmaktadır. Riyolitik

özellikler gösteren tefra katmanlarının Acıgöl kalderasının etkinlikleri sonucunda oluştuğu ve 160 bin yıl öncesine tarihlendiği anlaşılmıştır (Slimak ve Dinçer, 2007). Bu katman tarihlenmesi oldukça zor olan yaklaşık 1 milyon yıllık tabakalanmanın kronolojik açıdan daha iyi anlaşılmasına katkı sağlamıştır.

Bir diğer çalışma ise İzmir’de bulunan ve bir Tunç Çağı yerleşimi olan Çeşme-Bağlararası kazılarında Geç Tunç Çağı’nda gerçekleşen Thera patlamasının Anadolu kıyılarındaki etkisi üzerine yapılmaktadır (Şahoğlu vd., 2022). Thera patlamasının Batı Anadolu kıyılarındaki etkilerini ve patlamanın nicel özellikleri incelemek adına başlatılan çalışmalar Anadolu coğrafyasındaki volkanizma-arkeoloji ortak kümesindeki çalışmaların en gelişkin örneği olarak gösterilebilmektedir. Çeşme-Bağlararası tabakalanması içinde iyi korunmuş kalın bir tabaka ile temsil edilen patlamanın gerek patlamanın nicel özellikleri gerek ise dönem toplulukları üzerindeki etkisi için önemli bir potansiyel barındırdığı anlaşılmaktadır (Şahoğlu vd., 2022).

Anadolu coğrafyasında volkanizmanın prehistorik topluluklar üzerindeki etkisi başlığı çeşitli biçimlerde arkeolojik çalışmaların içinde yer almıştır. Bu çalışmaların çok azının sistemantik bir temele sahip olduğu ve çoğunlukla çok bariz bağlantılar ortaya çıktığında arkeolojik çalışmaların bir parçası haline geldiği veya çok kısıtlı bir biçimde ele alındığı anlaşılmaktadır. Ancak volkanizma-insan etkileşiminin arkeolojik açıklamalara sunabileceği katkılar göz önüne alındığında sistemantik araştırmaların artması gerekmektedir. Aşağıdaki bölümlerde tartışılacak olan paleososyal volkanoloji yaklaşımı bu sistemantik çalışma eksikliğine çözüm olabilecek bir öneridir.

2. VOLKANİK PATLAMALARIN POTANSİYEL ETKİLERİ

Volkanik patlamaların sosyal açılardan incelenmesi konusu genellikle yıkıcı ve dönüştürücü etkisi çok yüksek olan olaylar özelinde ele alınmıştır. Ancak kültür üzerinde volkanik olayların etken varsayılması için “felaket” boyutunda gerçekleşmiş olması gerekmemekte hatta doğal afetlerin kültür üzerinde bir ön koşul olarak negatif etkileri olduğu varsayılmamalıdır. Ani olmayan, daha az şiddetli doğa olayları da bu olayların merkezinde olan topluluklar ve hatta daha uzak alanlardaki toplulukları farklı biçimlerde etkileyebilme potansiyeline sahiptir. Bu nedenle volkanik afetlerin insan yaşamını şekillendiren her bir temel başlık özelinde negatif ve/veya pozitif etken durumunda olduğu varsayılabilir. Bu etkilerin ölçeği volkanik afetlerin, sıklık, büyüklük ve/veya şiddetleri bakımından değişen farklı metrikleri üzerinden tespit edilebilmektedir. Bu doğrultuda volkanik afetlerin temel dinamiklerini tanımlamak ve etki alanlarını anlamak önem kazanmaktadır.

2.1. Volkanik Patlama Tipleri

Patlama tipleri patlamaların etkilerini belirleyen temel özellikleri ifade etmektedir. Bu tipler sekiz ana kategoride sınıflandırılmıştır: Hawaii, Stromboli, Vulkaniyen, Pele, Plinien, Ultra-Plinien, Surtseyan ve Phreatoplinian (Tablo 1) (Hickson vd., 2013).

Bahsedilen volkanik patlamalar herhangi bir zamanda yanardağ tipine, magma bileşimine, patlama tarzına ve yoğunluğuna bağlı olarak farklı özelliklere sahip çok sayıda afet üretmektedir (Blong, 1984; Papale vd., 2015; Brown, 2016). Bu doğal afetler ise lav akışları, piroklastik akışlar ve tefra, volkanik moloz çığları, laharlar (volkanik çamur akıntıları) şeklinde sıralanabilir. Ek olarak fümaroller ve zehirli gaz (limnick) çıkışları patlamalar sonucunda meydana gelebilir ve bazı büyük volkanik patlamalar tsunamilere ve iklim değişikliğine neden olabilir (del Moral ve Grishin, 1999; Brown, 2016). Bu afetler aynı anda, farklı mekânsal ve zamansal ölçekler ile ortaya çıkabilmekte, potansiyel olarak toplulukları ve çevreyi olumsuz etkileyebilmektedir (Wilson vd., 2014). Bu afetlerin prehistorik topluluklar üzerindeki olası etkilerini ölçmek ise bahsedilen

birincil afetlerin genel yapıları ve dinamiklerini anlamayı zorunlu kılmaktadır. Bu sebeple aşağıda bahsedilen afet tipleri ve bunların insan gruplarının parçası olduğu biyotalar üzerindeki risk ölçekleri açıklanmaya çalışılacaktır.

Tablo 1. Patlamaları tipleri ve bunların temel özellikleri (Hickson vd., 2013)

VPI	Yoğunluk	Patlama Tipi	Sütun Yüksekliği	Sıklık	Yayılm Alanı
0	< 10.000 m ³	Hawai Tipi	< 100m	Sürekli	<0.05km
1	> 10.000 m ³	Hawai-Stramboli	100-1000m	Günlük	0.05 – 5 km
2	>1.000.000 m ³	Stramboli-Volkanien	1-5km	Haftalık	0.05 – 5 km
3	>10.000.000 m ³	Volkanien-Pele	3-15 km	Yıllık	0.05 – 5 km
4	> 0.1 km ³	Pele-Plinien- Surtseyan	10-25 km	≥ 10 yıl	5 – 500 km
5	> 1 km ³	Plinien- Surtseyan	>25km	≥ 50 yıl	500 – 5000 km
6	> 10 km ³	Plinien-Ultra Plinien- Pheratoplinian	>25km	≥ 100 yıl	5000 km
7	> 100 km ³	Plinien-Ultra Plinien- Pheratoplinian	>25km	≥ 1.000 yıl	> 5000 km
8	> 1.000 km ³	Ultra Plinien- Pheratoplinian	>25km	≥ 10.000 yıl	> 5000 km

2.2. Volkanik Afetler ve Potansiyel Etkileri

Volkanik patlamalarının çevre ve insan toplulukları üzerindeki etkileri fiziksel, kimyasal, iklimsel ve biyolojik olarak sınıflandırılabilir (Payne ve Egan, 2019). Proksimal (merkeze yakın) alanda etkili olan volkanik patlamalar laharlar, prikolastik akışlar, tefra, lav akışları, volkanik moloz çığları gibi afetler tarafından meydana gelen ezilme, gömülme, yanma gibi patlama sonucunda ortaya çıkan ve doğrudan ölümle sonuçlanacak etkiler üretebilmektedir (Payne ve Egan, 2019).

Volkanik patlamaların en bilindik afet tiplerinden olan lav akışlarında yüzey morfolojisi ve akış tipi, bir akışın tehlike potansiyelini değerlendirmek için önemlidir (Griffiths, 2000). Lav akışlarının önünde bulunan toplulukların üzerinde oldukça yıkıcı etkileri olabileceği belirtilse de geniş alanları kaplayan lav akıntılarının nadir olması ve genellikle yavaş hareket etmelerinden dolayı lav akışları volkanik afetler arasında topluluklar için en az tehlikeli türlerden biridir (Kilburn, 2015).

Bir diğer volkanik faaliyet olan piroklastik akıntılarının kütleleri ve hızları çok yüksektir. Bu hız ve kütle sonucunda akıntılarının önündeki topografik engelleri aşması oldukça kolaydır (Fisher vd., 1993; Barberi vd., 2008). Bu nedenle drenaj havzalarının dışında kalan alanların da bu tip akıntılardan etkilenmesi oldukça olasıdır. Bununla birlikte akıntılarının hızları ve sıcaklıkları nedeniyle volkanizma çevresinde yaşayan topluluklar açısından piroklastik yoğunluk akıntılarının en tehlikeli afetlerden biri olduğu kabul edilmektedir (Cioni vd., 2004; Wilson vd., 2011; Jenkins vd., 2013; Wilson vd., 2014; Neri vd., 2015; Sbrana vd., 2020).

Bahsedilen fiziksel etkiler dışında kimyasal etkiler, proksimal ve distal alanlarda insan topluluklarını yoğun bir şekilde etkileyebilmektedir. Volkanik patlamalar, aerosollar ve piroklastik malzemeler üreterek çevrelerindeki ekosistemlerin kimyasal ortamını değiştirmektedir. Özellikle volkanik gazların bileşimindeki HCl ve HF gibi bazı kimyasallar kirletici özellikleri nedeniyle ekosistemleri etkilemektedir (Cioni vd., 2004; Cassidy vd., 2015; Jenkins vd., 2015; Wilson vd., 2015; Payne ve Egan, 2019). Bu kimyasalların etkileri su kaynaklarından, bitki ve orman taksonlarının büyüme oranlarına kadar farklı noktalarda prehistorik toplulukların çevresinde dönüştürücü etkiler yaratmıştır.

Volkanik gazların bu kimyasal etkileri dışında tefranın da etkisi yoğundur. Tefranın çevre üzerindeki etkileri, malzemenin oluştuğu fiziksel ve kimyasal parametrelere bağlıdır (Dingwell vd., 2012). Tefra tanelerinin kimyasal özellikleri, onları oluşturan magmanın kimyası tarafından belirlenirken çözünür yüzey kimyası, volkanik dumanda süpürülen uçucu maddelerden oluşur. Bu yüzey kimyası genellikle asidik tuzları ve diğer uçucu metalik elementleri içerir; florür (F-), klorür (Cl-), sülfat (SO₄²⁻), kalsiyum (Ca²⁺) ve sodyum (Na⁺) en yaygın elementlerdir (Stewart vd., 2006).

Bahsedilen kimyasal etki dışında tefra, sadece aşındırıcı bir malzeme olarak yayıldığı alanlarda prehistorik topluluklar ve bu toplulukların doğal çevreleri üzerinde oldukça tehlikelidir (Lowe vd., 2012; Pendea vd., 2016; Riede, 2019; Şahoğlu vd., 2022). Tarım alanlarına, otlak ve sulak alanlara aşındırıcı bir örtü olarak zarar vermektedir. Bu zarar ölçeği ise tefra birikmelerinin kalınlığı ve malzemenin kimyasal yapısı üzerinden ölçülebilmektedir (Oppenheimer, 2011; T. M. Wilson vd., 2015; Anda ve Suparto, 2016; Eberhart-Phillips vd., 2020;). Tefraların yarattığı tehlikelerin prehistorik topluluklar üzerindeki mevzubahis ekonomik etkileri dışında insan sağlığı üzerinde de pek çok negatif etkisi vardır (Horwell vd., 2015). Aşındırıcı özellikli malzemenin solunum rahatsızlıklarına yol açtığı bilinmektedir. Buna ek olarak tefra barındırdığı florür içeriğinin zehirli yapısı nedeniyle pek çok sağlık problemine neden olmaktadır (D'Alessandro, 2006). Tefranın prehistorik topluluklar üzerindeki etkisini ölçmek için florür içeriği oldukça önemlidir. Tefranın florür içerikli yapısı sonucunda ortaya çıkan sağlık problemlerinin insan ve hayvanlarda kemik yapısı üzerinde izler bırakmış olması arkeolojik açıdan bu etkiyi ölçülebilir bir veri kaynağına dönüştürmektedir (Bartlett vd., 2005; Allibone vd., 2012; Flueck ve Smith-Flueck, 2013; Riede, 2019).

Volkanik olaylar diğer iklimsel tetikleyicilerin (yörünge, güneş, sera vb.) aksine insan toplulukları tarafından kolayca fark edilebilmektedir. Uzun bir süredir insanların, doğrudan deneyimler yoluyla ve içgüdüsel olarak volkanik patlamaların iklimsel değişimler üzerinde etkin olduğunu bildikleri varsayılabilir. Bu nedenle volkanik patlamalar için dünyanın iç dinamiklerinin güçlü ve görünür bir tezahürü olduğu yorumu yapılabilmektedir (Cole-Dai, 2010).

Volkanik patlamalar kısa bir süre içinde büyük miktarlarda katı parçacığı ve gaz halindeki maddeleri atmosfere salılabilmektedir. Salınan parçacıklar güneş ışığını engelleyebilmekte ve güneş ısıtmasının azalmasına neden olarak soğuma dönemlerine yol açabilmektedir. Ancak, bu tür atmosferik etkiler genellikle yerel olarak gerçekleşmektedir (Zielinski, 2002). Bu durum özellikle aletli iklim kayıtları döneminde yapılan çalışmalardan görülebilmektedir. Aletli iklim kayıtları döneminde meydana gelen büyük patlamaların potansiyel iklimsel etkileri hakkında önemli tartışmalar vardır (Scuderi, 1990; Zielinski, 2000). Ancak çoğu tahmin, en büyük Holosen patlamalarından sonra bile soğutmanın 2°C'yi büyük ölçüde aşmasının ve on yıldan fazla sürmesinin pek olası olmadığı yönündedir (Robock, 2000). Patlamalar sonucunda çok kısa vadede (gün ve hafta), hava üzerindeki volkanik etkiler şiddetli yağış ve şimşekleri içerebilmektedir.

3. SOSYAL VE PALEOSOSYAL VOLKANOLOJİ

Volkanik aktivitelerin insan yaşamlarını nasıl etkilediği konusıyla ilgilenen bilimler volkanik olayların etkilerini politika, din, sosyal ve çevresel adalet, tarih ve ekonomi gibi başlıklar üzerinden ele almaya başlamıştır. Bu çalışmalar ise sosyal volkanoloji başlığı altında toplanmıştır (Cashman & Cronin, 2008; Chester vd., 2008; Haynes vd., 2008; Paton vd., 2008; Donovan, 2010; Barclay vd., 2015). Özellikle geleneksel topluluklar ve volkanizma ilişkisine yönelen etnoloji veya jeomitoloji gibi çalışma başlıkları arkeoloji ile olan yakınsak ilişkisi itibarıyla volkanik patlamaların geçmişteki topluluklar üzerindeki etkisini düşünmeye karşı olan ilginin giderek artmasına neden olmuştur (Cronin vd., 2004; Cashman ve Cronin, 2008;)

Bu çalışmaların volkanik patlamaların geçmişteki insanlar üzerindeki rolü üzerine düşünmeye olan ilgiyi artırmasına paralel olarak ortaya çıkan paleososyal volkanoloji disiplini beşerî ve sosyal bilimlerin ortak kümesinin en yeni fikirlerinden biridir. Felix Riede (2019) tarafından ortaya atılan paleososyal volkanoloji yaklaşımı bu anlamda volkanik patlamalar ve bunların iklimsel, ekolojik ve toplumsal etkileri hakkındaki literatürden yararlanarak, geçmişteki volkanik patlamaların farklı mesafelerdeki insan toplumları üzerindeki etkisinin araştırılması olarak

özetlenebilir. Araştırma alanını tanımlayan değişkenler ise jeolojik ve sosyal olarak ikiye ayrılmaktadır (Riede, 2019). Jeolojik değişkenler büyüklük, gerçekleşme hızı, tekrarlar aralığı, süre, kapsadığı alan; sosyal değişkenler ise popülasyon yoğunluğu, hiyerarşi, sosyal ağlar, depolama, ekonomi ve hareketlilik üzerinden sıralanmış ve afetlerin bu değişkenler üzerindeki etkilerinin şematik varyasyonları belirtilmiştir (Tablo 2). Bu unsurlar doğal afetlerin şiddetini tanımlayan metrikleri, toplumsal olarak etkiye açık sosyal özellikleri ve risk yönetimi kapasitesini açıklamaktadır.

Tablo 2. Volkanizmanın temel metrikleri, sosyal etkinin şiddetini yapılandıran bazı toplumsal özellikler ve etki değişkenleri (Riede, 2019)

Etki Alanları	Etkenler	Etki Değişkenleri	
Jeolojik	Büyüklük	Küçük	Büyük
	Gerçekleşme Hızı	Yavaş	Hızlı
	Tekrarlar Aralığı	Sık	Nadir
	Süre	Kısa	Uzun
	Kapladığı Alan	Kısıtlı	Geniş
Sosyal	Demografi	Düşük	Yüksek
	Hiyerarşi	Akıcı	Katı
	Sosyal Ağlar	Kırılgan	Güçlü
	Depolama	Kısıtlı	Geniş
	Ekonomi	Özelleşmiş	Çeşitli
	Hareketlilik	Düşük	Yüksek

Bu biçimiyle paleososyal volkanolojinin öncelikli çalışma alanı bir patlamanın ölçeğini gösteren temel parametrelerin saptanmasıdır. Bu parametreler ise çeşitli afet tiplerinin arkeolojik veri setlerine uygun olarak bir volkan patlamasının topluluk üzerindeki olası etkilerinin tanımlanmasını sağlamaktadır. Bu bağlamda jeolojik parametrelere, afet tiplerine, toplumsal etkilere ve risk yönetimi kavramına daha detaylı bir şekilde bakmak gerekmektedir.

3.1. Büyüklük, Tekrarlar Aralığı, Gerçekleşme Hızı, Süre ve Kapladığı Alan

Volkanik patlamanın büyüklüğünü tespit etmek topluluk üzerinde beklenebilecek etkiler hakkında tahmin yürütmek açısından önemlidir. Volkanik patlamaların büyüklüğü hacim ve yoğunluk oranları üzerinden tanımlanmaktadır (Pyle, 2015). Bir volkanik patlamanın hacmi püskürtülen malzemenin kütesini ifade ederken yoğunluk ise kütesel patlama oranını temsil etmektedir. Araştırmacılar depremlerin şiddetini ifade eden Richter ölçeği gibi volkanik patlamaların boyutlarını ifade edecek logaritmik ölçekler tanımlamaya çalışmışlardır. Bu kategorizasyon için sıklıkla kullanılan metrik ise “volkanik patlama indeksi” (VPİ) metriğidir (Newhall ve Self, 1982). VPİ, 0 ila 8 arasında bir tam sayı kullanarak volkanik patlamaların ölçeğini belirtmektedir. 2 VPİ değerine sahip volkanik bir patlamanın topluluk üzerindeki olası etkileri ile 6 VPİ değerindeki bir patlamanın etkileri birbirinden oldukça farklı olacaktır. Bu sebeple volkan patlamalarının herhangi bir bölgedeki prehistorik toplulukları nasıl etkileyebileceği hakkında bir model geliştirebilmek için VPİ değeri önem kazanmaktadır (Tablo 3) (Pyle, 2015).

Tablo 3. Volkanik patlama indeksi dereceleri, tefra yoğunluğu, patlama sıklıkları, tekrarlar aralıkları (Pyle, 2015; Tablo 13.1’den uyarlanmıştır).

İndeks	0	1	2	3	4	5	6	7	8
Tefra Yoğunluğu	<10 ⁴	<10 ⁶	<10 ⁷	<10 ⁸	<10 ⁹	<10 ¹⁰	10 ¹¹	<10 ¹¹	>10 ¹²
Son 10.000 Yılın Patlamaları	%13	%16	%49	%14	%5	%2	% <1	% <0,1	0
Nitel Açıklama	Küçük	Etkili	Patlayıcı				Afet, Proksimal		
Genel Tekrarlar Aralığı		Gün veya Haftalık		0,3 yıl	3 yıl	20 yıl	80 yıl	500 yıl	7x10 ⁵ yıl

Volkanik patlamaların sosyal etkileri düşünüldüğünde patlama büyüklükleri dışında patlamaların tekrarlama aralığı da büyük bir önem arz etmektedir. Toplulukların sosyal veya ekonomik stratejileri, sağlıkları, ritüelleri vb. pek çok farklı unsurlar üzerinde tekrarlama aralığının önemli bir faktör olduğu varsayılabilir. Ancak tekrarlama aralığının tıpkı depremlerdeki gibi büyüklük arttıkça seyrekleşmesi patlama büyüklüğü ile sosyal etki arasında ters bir denklem oluşturmaktadır (Tablo 2). Örneğin 0, 1, 2 VPİ değerine sahip patlamalar günlük veya haftalık bir sıklık gösterirken 5 VPİ değerine sahip bir patlama 20 senelik tahmini bir patlama sıklığı göstermekte, 7 VPİ değerindeki bir patlama ise ortalama 500 yıllık tekrarlama süresine sahiptir (Pyle, 2015). Bu durumda patlama büyüklüğü ile tekrarlama aralığı arasındaki ters bir orantı söz konusudur.

Volkanik patlamaların toplumsal boyutu ile ilgili bir diğer parametre ise volkanik patlamanın gerçekleşme hızıdır. Gerçekleşme hızı volkanik patlamaların ön uyarıcılarının süreleri ile ilişkilidir. Bu ön uyarıcılar depremler, yer kabuğu hareketleri, gaz çıkışları gibi hareketleri ifade etmektedir (Tokarev, 1985; Passarelli ve Brodsky, 2012; Bell vd., 2013).

Volkanik patlamaların süresi ise patlama sonucunda ortaya çıkan volkanik malzemenin yüzeyde veya havada yayıldığı zaman periyodunu tanımlamaktadır (Gunn vd., 2014). Ancak volkanik patlamaların tutarsız doğası nedeniyle sürelerini belirlemek oldukça zordur. Bu durum ise volkanik aktivitelerin durgunluk ve hareket dönemlerine girebilmeleri ve bu durumun patlama sürelerinin volkanın koşullarına bağlı olarak değişkenlik göstermesi ile dalgalı bir seyir izleyebilmesinden kaynaklanmaktadır (Cannavò ve Nunnari, 2016). Tom Simkin, Lee Siebert ve Paul Kimberly (2019) tarafından hazırlanan "Dünyanın Volkanları" kataloğuna göre 3929 patlama üzerinden belirlenen oranlar patlamaların yaklaşık %12'sinin bir günden az, %18'inin iki gün içinde, %44'ünün bir ay içinde ve yarısından fazlasının (%54) iki ay içinde sona erdiğini göstermektedir. Uzun süreli patlamaların ise %15'inin bir yıldan fazla, %3,4'ünün beş yıldan fazla ve yalnızca %1'inin yirmi yıldan fazla sürdüğü belirlenmiştir. Ortalama süre ise yaklaşık 7 hafta olarak belirlenmiştir (Siebert vd., 2019). Bahsedilen bu oranlar jeolojik veriler olarak volkanik patlama sürelerini göstermektedir. Ancak volkanik patlamaların topluluklar üzerindeki etkisi söz konusu olduğunda, toplam tehlike süresinin önemli ölçüde patlama süresinin ötesine geçebileceği göz ardı edilmemelidir (Riede, 2019). Aerosol püskürmelerinin hava ve iklim üzerindeki gecikmeli etkileri, külün yeniden harekete geçmesi, yüzeyi örten volkanik malzemenin bitki ve hayvan yaşamı üzerindeki etkileri, laharlar, tsunamiler ve asit yağmurları gibi ikincil tehlikeler ve bunların tümünün insan toplulukları üzerindeki etkileri patlama süresinin bir parçasıdır. (Connor vd., 2001; Jenkins vd., 2014; Jenkins vd., 2015; Jones, 2015; Wilson vd., 2015). Süre parametresi bu bağlamda gecikmeli veya ikincil etkileri de içermelidir ve bu durum patlama sürelerini genel jeolojik bağlamının oldukça dışına taşımaktadır.

Volkanik püskürmelerin süresi bahsedildiği gibi dakikalardan yüzyıllara kadar geniş ölçüde değişebilse de volkanik patlamalar bir toplumsal risk meseli olarak ele alındığında, bir püskürmenin başlangıcı ile paroksizmal fazı arasındaki süre ayrıca önem kazanmaktadır (Connor vd., 2001; Jenkins vd., 2014; Jones vd., 2015; Siebert vd., 2019; Wilson vd., 2015). Püskürme aktivitesi nadiren aktivite süresinin tümü boyunca eşit bir kuvvette gerçekleşmekte ve bir patlamanın paroksizmal fazı herhangi bir zamanda gelebilmektedir. Birtakım iyi bilinen volkanik patlama örneklerinden (örneğin, Krakatau 1883, St. Helens Dağı 1980 ve Pinatubo 1991) elde edilen sonuçlar düşük seviyeli volkanik faaliyetler başladıktan aylar sonra paroksizmal faza geçildiğini göstermiştir. Bu sebeple volkanik patlamaların kendi içinde bir uyarı sistemi olabileceği öngörülmüştür. Ancak Tom Simkin, Lee Siebert ve Paul Kimberly (2010) tarafından bu konu üzerinden incelenen 288 patlamanın yarısından fazlasının ilk hafta içinde doruğa ulaştığı, %40'tan fazlasının patlamanın ilk gününde zirveye ulaştığı, birkaç büyük patlamanın (örneğin, Tarawera 1886, Bandai-san 1888, Hekla 1947, Shiveluch 1964, Usu 1977) ise başladıktan sonraki birkaç saat içinde doruk noktasına ulaştığı anlaşılmıştır (Siebert vd., 2019).

Bir patlamanın kaplama alanı ise patlama ürünlerinin ve gecikmeli etkilerin yayıldığı alanı ifade etmektedir. Bir patlamanın kapladığı alan çoğunlukla yatay bir yayılımı ifade etse de malzemenin biriktiği alandaki kalınlıkta volkanik patlamanın kapladığı alanın konusudur. Volkanik patlamanın kapladığı alan toplulukların yaşam stratejilerini yoğun bir şekilde etkileme potansiyeline sahiptir. Topluluklar, değişken mesafelerden gelen kaynakları kullanmaktadır (Riede, 2019). Bu nedenle yerleşim yeri ve yakın çevresi doğrudan patlamadan zarar görmemiş olsa bile bu patlamalardan oldukça yoğun bir şekilde etkilenmiş olabilir. Örneğin hayvan türlerinin geçiş alanları volkanik malzeme nedeniyle değişebilir, tefra malzemesi tarım alanlarını veya toplayıcılık yapılan alanları örtebilir, volkanik kış gibi fenomenler ise iklimsel dengeleri alt üst edebilir (Arnalds, 2013; Edwards, 2005; Kockum vd., 2006). Bu nedenle volkanik patlamaların prehistorik toplulukları nasıl etkilediği başlığı için uzamsal boyut oldukça önemli bir veridir.

3.2. Demografi, Hiyerarşi, Sosyal Ağlar, Depolama, Ekonomi, Hareketlilik

Volkan patlamalarının, ölçeklerine bağlı olarak insan toplulukları üzerinde ani veya uzun süreli demografik etkileri olduğu bilinmektedir (Barberi vd., 2008; Oppenheimer, 2011; Petraglia vd., 2012; Sbrana vd., 2020). Patlamanın etki alanı içinde yaşayan bir topluluğun ekolojisini yıkıma uğratan veya dönüştüren patlamaların ölüm ile açıklanacak bir demografik değişimle birlikte göçe zorlama yoluyla da demografik değişimlere neden olabileceği göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle topluluklar üzerinde patlamaların sosyal etkilerini ölçmek için demografik veriler önem kazanmaktadır.

Demografik bilginin sosyal etkiyi ölçmek için önemli olmasının altında yatan nedenlerden bir diğeri ise teorik bir çerçeve olarak risk yönetimi üzerinden tanımlanabilir. Karmaşıklık seviyesi daha yüksek toplulukların risk yönetimi konusunda daha iyi olabileceği düşünülebilir. Özellikle sosyal beyin hipotezi bu konuda temel bir çerçeve sunmaktadır. Sosyal beyin hipotezi insan beyninin karmaşık sosyal ilişki ve etkileşimler ağına odaklanmaktadır. Karşılaşılan sorunların yarattığı baskının sonucunda beyin gelişimi bu sosyal bağlarla doğrudan ilişki içerisinde gerçekleşmektedir (Dunbar, 2003). Dunbar'a göre neokorteks-beyin oranı ile beyin-vücut oranı sosyal karmaşıklıktan dolayı insanlarda olağanüstü bir yükseliş sergilemiştir (Pérez-Barbería vd., 2007). Yapılan karşılaştırmalı çalışmalar neokorteksin büyüklüğü ile sosyal ilişki becerileri arasında çok kuvvetli bir ilişki olduğunu göstermektedir (Pawłowski vd., 1998). Bu durum insan topluluklarının daha karmaşık sosyal düzenler yaratabilmesini sağlamıştır. Bu bağlamda araştırılan toplulukların patlamalar karşısında risk yönetimi, toplumsal kırılabilirliği ve etkilenme ölçeğini detaylı bir şekilde açıklayabilmenin yolu topluluklarının demografik yapısına dair detaylı bir bilgiye sahip olmayı zorunlu kılmaktadır.

Hiyerarşik düzenler ve sosyal ağlar ise volkanik afetlerden etkilenme oranını belirleyen diğer parametreler olarak tanımlanmıştır. Bu doğrultuda toplulukların sosyal yapıları risk yönetimi başlığını incelemek için temel bir görüğe olarak tanımlanabilir. Avcı toplayıcı göçer topluluklardan başlayarak Tunç çağlarının karmaşık topluluklarına kadar devam eden prehistorik zaman diliminde sosyal yapı birtakım dönüşümler geçirmiştir. Bu dönüşümler ile yeni sosyal parametreler ortaya çıkmış ve toplulukların sosyal yapısı giderek daha karmaşık bir hale gelmiştir. Bununla birlikte temel yaşam stratejileri doğrultusunda sınıflandırılan prehistorik toplulukların "avcı toplayıcı göçer", "yerleşik-üretim geçmiş" ve "karmaşık" gibi genel ayrımlarda ele alınmasının bu karmaşılaşan sosyal yapılar için birtakım genel fazları/safhaları ifade ettiğini söylemek yanlış olmayacaktır (Grøn, 1991). Bu kategoriler ise volkanik afetlerden toplulukların nasıl etkilenmiş olabileceğine dair ön görüler üretebilmeyi mümkün kılmaktadır. Toplulukların sınıflandırılması için kullanılan temel yaklaşım Elman Service (1975) tarafından üretilmiştir. Elman Service, çoğu toplumun dört temel siyasi örgüt tipinde sınıflandırılması gerektiğini öne sürmüştür: "grup (bands), kabile (tribe), şeflik (chiefdom) ve devlet (state)" (Service, 1975). Service'in ortaya koyduğu bu sınıflandırma tüm toplumlar için uygun ve terminolojik olarak güncel olmasa dahi toplulukların sosyal yapısını anlamaya çalışırken dönemler arası ayrımların

basit ve tutarlı bir formu olması açısından kullanışlı olabilmektedir (Renfrew ve Bahn, 2013). Renfrew ve Bahn çeşitli toplumsal grupların farklı sorulara ihtiyaç duyacağını belirtmekle birlikte bir topluluğun temel sosyal niteliklerini ele alabilmek için genel parametreler olduğunu da belirtmektedirler. Bu parametreler, nüfus, sosyal organizasyon, ekonomik organizasyon, yerleşim modeli, dini organizasyon, mimari, teknoloji ve depolama şeklinde sıralanabilir (Renfrew ve Bahn, 2013). Bu parametreler ise volkanik afetlerin sosyal etkilerini ölçmek için önemlidir. Ancak sosyal yapıyı daha detaylı bir şekilde tanımlayabilmek için toplumun/yerleşimin büyüklüğü, ölçeği/nüfusu, çevresindeki topluluklarla ilişkisi, tek/bağımsız yerleşme olup olmadığı, herhangi bir örgütlenme ağının parçası olup olmadığı, topluluğu oluşturan bireylerin toplum içindeki konumlanışı, statü, rütbe, prestij gibi hiyerarşik göstergelerin var olup olmadığı, toplumsal kimlik rolleri, uzmanlıklar ve iş bölümü gibi pek çok parametre ve bu doğrultuda çoğaltılabilir unsurlara ihtiyaç duyulmaktadır. Tüm bu unsurlar neticesinde ortaya çıkan sonuçlar ise bu konu özelinde volkanik afetlere karşı prehistorik toplulukların risk yönetimi kapasitesini ve etkilenme ölçeklerini sosyal yönden tanımlamaya yardımcı olacaktır.

3.3. Laacher See ve Sunset Krater Örnekleri

Prehistorik yaşam biçiminin iki temel örneğini oluşturan avcı toplayıcı ve tarımcı topluluklar üzerine yapılan Laacher See ve Sunset Krateri çalışmaları paleososyal volkanoloji yaklaşımının çalışma prensiplerini tanımlayan temel örnekler olarak ele alınabilir. Pleistosen dönemin sonunda Almanya'nın kuzeyindeki Laacher See patlamasının göçer toplayıcı topluluklar üzerindeki etkisi paleososyal volkanoloji yaklaşımının alan çalışması olarak tanımlanabilir. Yaklaşık 13.000 yıl önce patlayan volkan Avrupa'nın kuzey bölümünü etkisi altına almış ve bölgede yaşayan ve Mousterien özellikleri gösteren aletler kullanan gruplar üzerinde demografik ve kültürel etkiler bırakmıştır (Riede, 2008; 2018). Volkanik patlamanın geniş etki alanı içindeki bölgede demografik kaymalar gözlemlenmiştir. Bu duruma neden olan temel etkenin tefra serpintileri ile ilişkili olduğu ve tefranın bölgedeki tatlı su kaynaklarını kirleterek bölgedeki temel av hayvanlarının yer değiştirmesine neden olduğu düşünülmektedir (Riede, 2018). Bu çerçevede ava bağımlı toplulukların av hayvanları nedeniyle yer değiştirdiği düşünülebilir. Buna ek olarak bölgedeki nüfus azalmasının yine volkanların insan vücudu üzerindeki etkileri ile alakalı olabileceği bu etkilerin çok dolaylı biçimlerde gerçekleşmiş olma ihtimali barındırdığı düşünülmektedir. Bölgedeki kültürel etkiler ise dönemin temel arkeolojik veri kaynağı olan taş aletler üzerinden incelenebilmektedir. Güney İskandinavya'nın geç buzul çağında Laacher See patlaması sonrasında ortaya çıkan Bromne ve Perstunian kültürleri; önceki dönemlerin kompozit alet teknolojisinde değişimler yaşandığını, ok ve yay teknolojisinin önceki dönemlere göre zayıfladığını göstermektedir. Gerek demografik gerek ise kültürel etkiler patlama merkezine nispeten uzak olan Güney İskandinavya'da yoğun bir şekilde hissedilmiştir (Riede, 2008). Bu durum volkanlar ve onların topluluklar üzerindeki etkilerini incelerken paradoksal bir durumu ortaya çıkarmakta ve diğer bölgelerdeki etkilere de bu açıdan bakmak gerekliliğini zaruri kılmaktadır.

Bir diğer örnek çalışma olan Sunset Krater patlaması ise Kuzey Amerika'nın tarımcı köy toplulukları dönemine tarihlenmektedir. Patlamanın etki alanı içinde kalan bölgede yapılan altyapı çalışmalarında birçok prehistorik yerleşim alanı tespit edilmiştir. Bu yerleşmeler ise siyah kül tabakası altında kilitlenmiş bir şekilde ortaya çıkarılmıştır (Elson, 2011). Bu sebeple bu çalışmada volkanologlar ile arkeologlar disiplinlerarası bir çalışma yürütmeye başlamıştır. Burada yapılan çalışmalar yoğun bir şekilde yerleşilen bölgede değişen çevresel koşullar nedeniyle bir terk etme süreci başladığını ve patlama öncesinde tarımsal faaliyetlere uygun olmayan kuru alçak bölgelerde nem tutan volkanik malzeme örtüsü oluştuğunu ve bu alanda yerleşime uygun alanlar açılmasına neden olduğunu ortaya koymuştur. Daha öncesinde istikrarlı bir tarımcı köy hayatı yaşayan topluluğun patlama sonrasında kısa bir süre içinde alçaktaki bu yeni yerleşim alanlarına taşındığı, bir popülasyon patlaması ile zenginleştiği ve Kuzey Amerika'nın en büyük tarımcı topluluklarından birini oluşturduğu ortaya çıkmıştır (Elson, 2007).

Bu hızlı adaptasyonun ise sosyal hiyerarşilerin hane düzeyindeki yapısı ile ilişkili olduğu anlaşılmıştır. Bu sosyal düzen yeni alanlara yerleşmek veya sorunlu alanları terk etmek konusunda hanelerin kullanabileceği her türlü aracı kendi inisiyatifinde tutmasından yani sosyal düzendeki yetki dağılımının parçalı olmasından kaynaklandığı şeklinde yorumlanmıştır (Riede vd., 2020).

Her iki çalışma da arkeolojinin tek başına cevap bulamayacağı değişim ve/veya gelişim süreçleri için farklı disiplinlerin uzmanlıklarına ihtiyaç duyduğunu ortaya koymaktadır. Anomali olarak tanımlanabilecek birtakım kültürel değişimler volkanolojinin ortaya koyduğu sonuçlar ile açıklanabilmektedir. Bu örnekler volkan patlamalarının etki alanı içindeki topluluklar için volkanların itici veya çekici bir faktör olarak tanımlanması gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu tanımlama ise ancak volkanolojinin arkeolojik çalışmalarda sistematik bir unsur olarak dahil edilmesi ile mümkün olabilecektir. Paleososyal volkanoloji prehistorik arkeoloji çalışmalarında toplumların kültürel süreçlerini anlamak için kullanılan taş aletler, çanak çömlekler, mimari unsurlar, ölü gömme adetleri gibi bazı başlıkların yanına eklenebilir. Bu durumda paleososyal volkanoloji sınırları, yöntemi ve odağı belli bir sistematik yaklaşım örneği olarak arkeolojik çalışmalara volkanoloji meselesine dahil edebilmek adına önem kazanmaktadır.

4. TARTIŞMA

Paleososyal volkanoloji arkeolojik çalışmalara volkanların etkilerini ölçmek adına bir yaklaşım sunmaktadır. Bu yaklaşım dahilinde volkanik etkinin şematik bir modellemesi mümkün olmaktadır. Buna ek olarak paleososyal volkanoloji toplam etkinin sosyal başlıklardaki olası karşılıkları için bir göstergeler bütünü ortaya koymaktadır. Paleososyal volkanoloji yaklaşımı arkeolojik malzeme olarak tanımlanan unsurlara (taş alet, çanak çömlek, mimari öğeler, ölü gömme gibi...) çevresel koşullarla ilişkili bir eklenti olmakla birlikte çevresel koşulların sosyal etkileri açısından olası bir açıklama sunmaktadır. Ancak paleososyal volkanolojinin çizdiği sınırlar ancak bir etkinin ölçülmesi için yapılacak bir çalışmada başlangıç noktası olarak ele alınabilir. Çünkü bir topluluğu oluşturan her bir sosyal unsur volkanik patlamalar gibi yaratıcı ve dönüştürücü etkileri çok yüksek afetler odağında birtakım değişkenlikler gösterecek olsa da sosyal yaşamın her yönünü içeremeyecektir. Bu bağlamda paleososyal volkanolojinin tanımladığı sosyal unsurlar bir araştırma modeli için gerekli olan temel soruları kapsamaktadır.

Ancak her topluluk için mevzubahis unsurların önemi değişkendir. Bu biçimiyle prehistorik toplulukların volkanik patlamalar ve onların ürettiği afetlere verdiği tepkilerde bir kalıp olduğunu düşünmeden çalışma özelinde sorulara da ihtiyaç duyulacağı açıktır. Bu ihtiyaç arkeolojide modellemeci yaklaşımların insan topluluklarının karmaşık sosyal unsurlarını açıklama çabası içinde indirgeyici özellikler taşıdığı kabulü ile ilişkilidir. Bu duruma neden olan temel sorun ise her modellemenin bazı katı genellemeler içeriyor olmasından kaynaklanmaktadır. Modellemeci yaklaşımlar insan topluluklarının kasıtsız sosyal eylemlerini, farklı amaçlar adına benzer eylemlerini, benzer amaçlar adına farklı eylemlerini yani diğer olasılıkları göz ardı etmek durumundadır. Bu sebeple paleososyal volkanoloji çalışılan toplulukların özgün karakteri üzerinden tasarlanmak durumundadır. Bu bağlamda paleososyal volkanoloji arkeolojik çalışmalarda volkanik afetlerin sosyal etkilerini açıklamak için bir formül olarak değil olası sosyal etkiler için bir örnek olarak tanımlanmalıdır. Paleososyal volkanolojinin sosyal etkiler başlığı altındaki temel faydası ise arkeolojik çalışmalarda bu etkinin araştırma tasarımı içerisine nasıl eklenebileceğini gösteriyor olmasından gelmektedir. Buna ek olarak paleososyal volkanoloji volkanizma çalışmalarının nicel doğası ile arkeolojinin niteliksel doğası arasında sistematik bir köprü kurabilecek temel unsurları tanımlıyor olması dolayısıyla önem kazanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Akdeniz, E. (2011). Some Evidence On The First Known Residents Of Katakekaumene (Burned Lands). *Mediterranean Archaeology and Archaeometry*, 11(1), 69-74.
- Allibone, R., Cronin, S. J., Charley, D. T., Neall, V. E., Stewart, R. B., Oppenheimer, C. (2012). Dental fluorosis linked to degassing of Ambrym volcano, Vanuatu: A novel exposure pathway. *Environmental Geochemistry and Health* 34(2), 155-170, <https://doi.org/10.1007/s10653-010-9338-2>
- Anda, M., Suparto, S. (2016). Characteristics of pristine volcanic materials: Beneficial and harmful effects and their management for restoration of agroecosystem. *Science of the Total Environment*, (543), 480-492, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2015.10.157>
- Arnalds, O. (2013). The influence of volcanic tephra (ash) on ecosystems. In: Sparks D (ed) *Advances in Agronomy* 121, 1. Baskı. Academic Press Inc. Cambridge, pp 331-380.
- Atici, G., Türkecan, A. (2017). Anadolu'nun Volkanları. *Doğal Kay. ve Eko. Bül*, 22(1), 1-18.
- Barberi, F., Davis, M. S., Isaia, R., Nave, R., Ricci, T. (2008). Volcanic risk perception in the Vesuvius population. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 172(3), 244-258. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.12.011>
- Barclay, J., Haynes, K., Houghton, B., Johnston, D. (2015). Social Processes and Volcanic Risk Reduction. In: Sigurdsson H (Ed) *The Encyclopedia of Volcanoes*. Elsevier, London, pp 1203-1214
- Bartlett, J. D., Dwyer, S. E., Beniash, E., Skobe, Z., Payne-Ferreira, T. L. (2005). Fluorosis: A New Model and New Insights. *Journal of Dental Research*, 84(9), 832-836. <https://doi.org/10.1177/154405910508400910>
- Bell, A. F., Naylor, M., Main, I. G. (2013). The limits of predictability of volcanic eruptions from accelerating rates of earthquakes. *Geophysical Journal International*, 194(3), 1541-1553. <https://doi.org/10.1093/gji/ggt191>
- Blong, J. R. (1984). *Volcanic Hazards: A Sourcebook on the Effects of Eruptions*. Elsevier. London
- Brown, S.K., Loughlin, S.C., Sparks, R.S.J., Vye-Brown, C. et al. (2015). Global volcanic hazards and risk: Technical background paper for the Global Assessment Report on Disaster Risk Reduction 2015. Global Volcano Model and IAVCEI.
- Bunz, M. (2008). The quest for anthropological relevance: Borgesian maps and epistemological pitfalls. *American Anthropologist*, 110(1), 53-60. <https://doi.org/10.1111/j.1548-1433.2008.00008.x>
- Cannavò, F., Nunnari, G. (2016). On a Possible Unified Scaling Law for Volcanic Eruption Durations. *Scientific Reports*, (6), 1-10. <https://doi.org/10.1038/srep22289>
- Cashman, K. V., Cronin, S. J. (2008). Welcoming a monster to the world: Myths, oral tradition, and modern societal response to volcanic disasters. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 176(3), 407-418. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2008.01.040>
- Cessford, C. (2005). Absolute Dating at Çatalhöyük. In: Hodder I (ed.), *Changing materialities at Çatalhöyük: reports from the 1995–99 seasons*. 1. Baskı, British Institute at Ankara, Ankara, pp 65-100

Chester, D. K., Duncan, A. M., Dibben, C. J. L. (2008). The importance of religion in shaping volcanic risk perception in Italy, with special reference to Vesuvius and Etna. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 172(3-4), 216-228. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.12.009>

Cioni, R., Gurioli, L., Lanza, R., Zanella, E. (2004). Temperatures of the A.D. 79 pyroclastic density current deposits (Vesuvius, Italy). *Journal of Geophysical Research: Solid Earth*, 109(2), 1-18. <https://doi.org/10.1029/2002jb002251>

Cole-Dai, J. (2010). Volcanoes and climate. *WIREs Climate Change* 1(6), 824-839. <https://doi.org/10.1002/wcc.76>

Connor, C. B., Hill, B. E., Winfrey, B., Franklin, N. M., Femina, P. C. L. (2001). Estimation of Volcanic Hazards from Tephra Fallout. *Natural Hazards Review*, 2(1), 33-42. [https://doi.org/10.1061/\(ASCE\)1527-6988\(2001\)2:1\(33\)](https://doi.org/10.1061/(ASCE)1527-6988(2001)2:1(33))

Cooper, J., Sheets, P. (2012). *Surviving Sudden Environmental Change: Answer From Archaeology*. University Press of Colorado, Denver. <https://doi.org/10.2307/j.ctt1wn0rbs>

Cronin, S. J., Gaylord, D. R., Charley, D., Alloway, B. V., Wallez, S., Esau, J. W. (2004). Participatory methods of incorporating scientific with traditional knowledge for volcanic hazard management on Ambae Island, Vanuatu. *Bulletin of Volcanology*, 66(7), 652-668. <https://doi.org/10.1007/s00445-004-0347-9>

D'Alessandro, W. (2006). Human fluorosis related to volcanic activity: a review. *Environmental Toxicology*, (10), 21-30. <https://doi.org/10.2495/ETOX060031>

Dan-Cohen, T. (2017). Epistemic artefacts: on the uses of complexity in anthropology. *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 23(2), 285-301. <https://doi.org/10.1111/1467-9655.12607>

del Moral, R., Grishin, S. Y. (1999). Volcanic Disturbances and Ecosystem Recovery. In: Walker RL (ed.), *Ecosystems of Disturbed Ground*, 1. Baskı, Elsevier, London, pp 137-160.

Dingwell, D. B., Lavallée, Y., Kueppers, U. (2012). Volcanic ash: A primary agent in the Earth system. *Physics and Chemistry of the Earth*, (45), 2-4. <https://doi.org/10.1016/j.pce.2011.07.007>

Donovan, K. (2010). Doing social volcanology: Exploring volcanic culture in Indonesia. *Area* 42(1), 117-126. <https://doi.org/10.1111/j.1475-4762.2009.00899.x>

Dunbar, R. I. M. (2003). The social brain: Mind, language, and society in evolutionary perspective. *Annual Review of Anthropology*, (32), 163-181. <https://doi.org/10.1146/annurev.anthro.32.061002.093158>

Eberhart-Phillips, D., Bannister, S., Reyners, M. (2020). Attenuation in the mantle wedge beneath super-volcanoes of the Taupo Volcanic Zone, New Zealand. *Geophysical Journal International*, 220(1), 703-723. <https://doi.org/10.1093/gji/ggz455>

Edwards, J. S. (2005). Animals and volcanoes: Survival and revival. In: Marti J (ed) *Volcanoes and the Environment* Cambridge University Press., Cambridge, pp 250-272. <https://doi.org/10.1017/CBO9780511614767.010>

Elson, M. D. (2011). Sunset Crater Archaeology: The History of a Volcanic Landscape: Prehistoric Settlement in the Shadow of the Volcano In: Elson D (Ed.). *Anthropological Papers No:37* Center for Desert Archaeology.

Elson, M. D., Ort, M. H., Anderson, K. C., & Heidke, J. M. (2007). Living with the Volcano: The 11th Century AD Eruption of Sunset Crater. In: Grattan J & Torrence R (Ed.), *Living Under the Shadow*, Routledge, pp 107-132.

Fisher, R. V., Orsi, G., Ort, M., Heiken, G. (1993). Mobility of a large-volume pyroclastic flow - emplacement of the Campanian ignimbrite, Italy. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 56(3), 205-220. [https://doi.org/10.1016/0377-0273\(93\)90017-L](https://doi.org/10.1016/0377-0273(93)90017-L)

Flueck, W. T., Smith-Flueck, J. A. M. (2013). Severe dental fluorosis in juvenile deer linked to a recent volcanic eruption in Patagonia. *Journal of Wildlife Diseases*, 49(2), 355-366. <https://doi.org/10.7589/2012-11-272>

Frogner Kockum, P. C., Herbert, R. B., Gislason, S. R. (2006). A diverse ecosystem response to volcanic aerosols. *Chemical Geology*, 231(1-2), 57-66. <https://doi.org/10.1016/j.chemgeo.2005.12.008>

Gould, R. A. (2007). *Disaster archaeology*. University of Utah Press, Salt Lake City

Grattan, J., Torrence, R. (2003) *Natural Disasters and Cultural Change*. Routledge. Oxfordshire. <https://doi.org/10.4324/9780203165102>

Griffith, R. W. (2000). The Dynamics of Lava Flows. In: Lumley JL, Van-Dyke M, Reed HL (ed) *Annu. Rev. Fluid Mech* 32, 1. Baskı. Cambridge University Press, Cambridge, pp 477-518

Gunn, L. S., Blake, S., Jones, M. C., Rymer, H. (2014). Forecasting the duration of volcanic eruptions: An empirical probabilistic model. *Bulletin of Volcanology*, 76(1), 1-18. <https://doi.org/10.1007/s00445-013-0780-8>

Haynes, K., Barclay, J., Pidgeon, N. (2008). Whose reality counts? Factors affecting the perception of volcanic risk. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 172(3-4), 259-272. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.12.012>

Hickson, C., Spurgeon, T. C., Tilling, R. I. (2013). Eruption Types (Volcanic Eruptions) In: Bobrowsky PT (ed) *Encyclopedia of Natural Hazards*, 2. Baskı, Springer Netherlands, Amsterdam, pp 290-293 <https://doi.org/10.1007/978-1-4020-4399-4>

Hodder, I. (2004). *Theory and Practice in Archaeology*. Routledge. Oxfordshire <https://doi.org/10.4324/9780203645307>

Horwell, C. J., Baxter, P. J., Kamanyire, R. (2015). Health impacts of volcanic eruptions. In: Loughlin CS (ed) *Global Volcanic Hazards and Risk*, 1. Baskı, Cambridge University Press, Cambridge, pp 289-294. <https://doi.org/10.1017/CBO9781316276273.015>

Jenkins, S. F., Spence, R. J. S., Fonseca, J. F. B. D., Solidum, R. U., Wilson, T. M. (2014). Volcanic risk assessment: Quantifying physical vulnerability in the built environment. *Journal of Volcanology and Geothermal Research* 276, 105-120. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2014.03.002>

Jenkins, S., Komorowski, J. C., Baxter, P. J., Spence, R., Picquout, A., Lavigne, F., (2013). The Merapi 2010 eruption: An interdisciplinary impact assessment methodology for studying pyroclastic density current dynamics. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 261, 316-329. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2013.02.012>

Jones, R., Manville, V., Andrade, D. (2015). Probabilistic analysis of rain-triggered lahar initiation at Tungurahua volcano. *Bulletin of Volcanology*, 77(68), 1-19. <https://doi.org/10.1007/s00445-015-0946-7>

Kayan, İ. (1992). Demirköprü Baraj Gölü Batı Kıyısında Çakallar Volkanizması ve Fosil İnsan Ayak İzleri. *Ege Coğrafya Dergisi*, 6, 1-32.

Kaygılı, S., Sinanoğlu, D., Aksoy, E., Sasmaz, A. (2018). Geotourism: Some Examples from Turkey. Вісник Дніпропетровського університету. *Геологія, географія* 26(1), 79-87. <https://doi.org/10.15421/111809>

Kilburn, C. R. J. (2015). Lava Flow Hazards and Modeling. In: Sigurdsson H (ed) The Encyclopedia of Volcanoes, 1. Baskı, Elsevier, London, pp 957-969 <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-385938-9.00055-9>

Liritzis, I., Westra, A., Miao, C. (2019). Disaster Geoarchaeology and Natural Cataclysms in World Cultural Evolution: An Overview. *Journal of Coastal Research* 35(6), 1307-1330 <https://doi.org/10.2112/JCOASTRES-D-19-00035.1>

Lowe, J., Barton, N., Blockley, S., Ramsey, C. B., Cullen, V. L., Davies, W., Gamble, C., Grant, K., Hardiman, M., Housley, R., Lane, C. S., Lee, S., Lewis, M., MacLeod, A., Menzies, M., Müller, W., Pollard, M., Price, C., Roberts, A. P., Tzedakis, P. C. (2012). Volcanic ash layers illuminate the resilience of Neanderthals and early modern humans to natural hazards. *Proceedings of the National Academy of Sciences* 109(34), 13532-13537. <https://doi.org/10.1073/pnas.1204579109>

Mouralis, D., (2003). Les complexes volcaniques quaternaires sur les paysages de Cappadoce (Göllüdag et Acigöl - Turquie): évolutions morphodynamiques et implications environnementales. Doktora Tezi, Université Paris

Neri, A., Ongaro, T. E., Voight, B., Widiwijayanti, C. (2015). Pyroclastic Density Current Hazards and Risk. In: Shroder FJ, Papale P (ed) Volcanic Hazards, Risks and Disasters, 1. Baskı, Elsevier, London, pp. 109-140. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396453-3.00005-8>

Newhall, C. G., Self, S. (1982). The volcanic explosivity index (VEI): an estimate of explosive magnitude for historical volcanism. *Journal of Geophysical Research*, 87(2), 1231-1238. <https://doi.org/10.1029/jc087ic02p01231>

Oppenheimer, C. (2011). Eruptions that Shook the World. Cambridge University Press, Cambridge <https://doi.org/10.1017/CBO9780511978012>

Ozansoy, F. (1969). Türkiye Pleistosen Fosil İnsan Ayak İzleri. *Maden Tetkik ve Arama Dergisi*, 72, 204-212.

Papale, P., Eichelberger, J. C., Loughlin, S., Nakada, S., Yepes, H. (2015). Introduction. In: Shroder FJ, Papale P (ed) Volcanic Hazards, Risks and Disasters, 1. Baskı. Elsevier. London, pp xxi-xxv. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396453-3.02001-3>

Passarelli, L., Brodsky, E. E. (2012). The correlation between run-up and repose times of volcanic eruptions. *Geophysical Journal International* 188(3), 1025-1045. <https://doi.org/10.1111/j.1365-246X.2011.05298.x>

Paton, D., Smith, L., Daly, M., Johnston, D. (2008). Risk perception and volcanic hazard mitigation: Individual and social perspectives. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 172(3-4), 179-188. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2007.12.026>

Pawłowski, B., Lowen, C. B., Dunbar, R. I. M. (1998). Neocortex Size, Social Skills and Mating Success in Primates. *Behaviour*, 135(3), 357-368. <https://doi.org/10.1163/156853998793066285>

Payne, R. J., Egan, J. (2019). Using palaeoecological techniques to understand the impacts of past volcanic eruptions. *Quaternary International*, 499, 278-289. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2017.12.019>

Pendea, I. F., Harmsen, H., Keeler, D., Zubrow, E. B. W., Korosec, G., Ruhl, E., Ponkratova, I., Hulse, E. (2016). Prehistoric human responses to volcanic tephra fall events in the Ust-Kamchatsk region, Kamchatka Peninsula (Kamchatsky Krai, Russian Federation) during the middle to late Holocene (6000–500 cal BP). *Quaternary International*, 394, 51-68. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2015.07.033>

Pérez-Barbería, F. J., Shultz, S., Dunbar, R. I. M. (2007). Evidence For Coevolution Of Sociality And Relative Brain Size in Three Orders Of Mammals. *Evolution*, 61(12), 2811-2821. <https://doi.org/10.1111/j.1558-5646.2007.00229.x>

Petraglia, M. D., Korisettar, R., Pal, J. N. (2012). The Toba volcanic super-eruption of 74,000 years ago: Climate change, environments, and evolving humans. *Quaternary International*, 258, 1-4. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2011.12.001>

Pyle, D. M. (2015). Sizes of Volcanic Eruptions. In: Sigurdsson H (ed) *The Encyclopedia of Volcanoes*. 1. Baskı. Elsevier, London, pp 257-264 <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-385938-9.00013-4>

Renfrew, C., Bahn, P. (2013). *Archaeology: The Key Concepts*. Routledge. Oxfordshire <https://doi.org/10.4324/9780203491096>

Riede, F. (2008). The Laacher See-eruption (12,920 BP) and material culture change at the end of the Allerød in Northern Europe. *Journal of Archaeological Science*, 35(3), 591-599. <https://doi.org/10.1016/j.jas.2007.05.007>

Riede, F. (2019). Doing palaeo-social volcanology: Developing a framework for systematically investigating the impacts of past volcanic eruptions on human societies using archaeological datasets. *Quaternary International*, 499, 266-277. <https://doi.org/10.1016/j.quaint.2018.01.027>

Riede, F., Sauer, F., & Hoggard, C. (2018). Rockshelters and the impact of the Laacher See eruption on Late Pleistocene foragers. *Antiquity*, 92(365). <https://doi.org/10.15184/aqy.2018.217>

Robock, A. (2000). Volcanic eruptions and climate. *Reviews of Geophysics*, 38(2), 191-219. <https://doi.org/10.1029/1998RG000054>

Ross, J. C., Steadman, S. R. (2017). *Ancient Complex Societies*. Routledge. Oxfordshire. <https://doi.org/10.4324/9781315305639>

Sbrana, A., Cioni, R., Marianelli, P., Sulpizio, R., Andronico, D., Pasquini, G. (2020). Volcanic evolution of the Somma-Vesuvius Complex (Italy). *Journal of Maps* 16(2), 137-147. <https://doi.org/10.1080/17445647.2019.1706653>

Schmitt, A. K., Danišik, M., Aydar, E., Şen, E., Ulusoy, I., Lovera, O. M. (2014). Identifying the volcanic eruption depicted in a Neolithic painting at Çatalhöyük, Central Anatolia, Turkey. *PLoS ONE*, 9(1), 1-10. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0084711>

Scuderi, L. A. (1990). Tree-ring evidence for climatically effective volcanic eruptions. *Quaternary Research*, 34(1), 67-85. [https://doi.org/10.1016/0033-5894\(90\)90073-T](https://doi.org/10.1016/0033-5894(90)90073-T)

Service, E. (1975). *Origins of the state and civilization: the process of cultural evolution*. W. W. Norton & Company, New York.

Siebert, L., Simkin, T., Kimberly, P. (2019). *Volcanoes of the World*. University of California Press, Berkeley. <https://doi.org/10.1525/9780520947931>

Sigurdsson, H. (2015). Volcanoes in Art. In: Sigurdsson H (ed) *The Encyclopedia of Volcanoes* 1. Baskı. Elsevier. London, pp 1321-1343 <https://doi.org/10.1016/b978-0-12-385938-9.00077-8>

Stewart, C., Johnston, D. M., Leonard, G. S., Horwell, C. J., Thordarson, T., Cronin, S. J. (2006). Contamination of water supplies by volcanic ashfall: A literature review and simple impact modelling. *Journal of*

Volcanology and Geothermal Research, 158(3-4), 296-306.
<https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2006.07.002>

Şahoğlu, V., Sterba, J. H., Katz, T., Çayır, Ü., Gündoğan, Ü., Tyuleneva, N., Tuğcu, İ., Bichler, M., Erkanal, H., Goodman-Tchernov, B. N. (2022). Volcanic ash, victims, and tsunami debris from the Late Bronze Age Thera eruption discovered at Çeşme-Bağlararası (Turkey). *Proceedings of the National Academy of Sciences* 119(1), 1-8. <https://doi.org/10.1073/pnas.2114213118>

Tekkaya, İ. (1976). İnsanlara ait fosil ayak izleri. *Yeryuvarı ve İnsan*, 1, 8-10.

Tokarev, P. I. (1985). The prediction of large explosions of andesitic volcanoes. *Journal of Geodynamics* 3(3), 219-244. [https://doi.org/10.1016/0264-3707\(85\)90036-5](https://doi.org/10.1016/0264-3707(85)90036-5)

Türkecan, A. (2015). Türkiye'nin Kuvaterner Yaşlı Volkanları. In: Akıllı H, Çalık A, Sümer ÖE, Şen P, Yavaş F (ed) MTA 80. Yıl Sempozyumu Genişletilmiş Bildiri Özetleri Kitabı. 1. Baskı, MTA Genel Müdürlüğü, Ankara, pp 9-15

Ulusoy, İ., Sarıkaya, M. A., Schmitt, A. K., Şen, E., Danişık, M., Gümüş, E. (2019). Volcanic eruption eye-witnessed and recorded by prehistoric humans. *Quaternary Science Reviews*, 212, 187-198. <https://doi.org/10.1016/j.quascirev.2019.03.030>

Wilson, G., Wilson, T. M., Deligne, N. I., Cole, J. W. (2014). Volcanic hazard impacts to critical infrastructure: A review. *Journal of Volcanology and Geothermal Research*, 286, 148-182. <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2014.08.030>

Wilson, T., Cole, J., Cronin, S., Stewart, C., Johnston, D. (2011). Impacts on agriculture following the 1991 eruption of Vulcan Hudson, Patagonia: Lessons for recovery. *Natural Hazards*, 57(2), 185-212. <https://doi.org/10.1007/s11069-010-9604-8>

Wilson, T. M., Jenkins, S., Stewart, C. (2015). Impacts from Volcanic Ash Fall. In: Shroder FJ, Papale P (ed) *Volcanic Hazards, Risks and Disasters*, 1. Baskı. Elsevier. London, pp 47-86. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-396453-3.00003-4>

Zielinski, G. A. (2000). Use of paleo-records in determining variability within the volcanism-climate system. *Quaternary Science Reviews*, 19(1-5), 417-438. [https://doi.org/10.1016/S0277-3791\(99\)00073-6](https://doi.org/10.1016/S0277-3791(99)00073-6)

Zielinski, G. A. (2002). Climatic Impact of Volcanic Eruptions. *The Scientific World Journal*, 2, 869-884. <https://doi.org/10.1100/tsw.2002.83>

Üsküdar Electricity Factory - Nevmekan: Evaluation of The Structural System in The Context of Adaptive Reuse

Necdet Torunbalcı¹, Hilal Günay²

Abstract

Buildings in Türkiye that reflect the impact of European industrialization in the 18th century and later are now considered industrial heritage. These buildings, which are worthy of preservation, can be brought back to the city with the understanding of adaptive reuse. However, in this case, seismic loads, which pose a great risk for industrial heritage buildings, are among the important issues that need to be discussed. Therefore, the adaptive reuse of such buildings focuses on structural system design, repair, and strengthening. In evaluating the structural system, efforts are also made to establish the link between the old identities of the buildings and their present identities. In the study, the adaptive reuse process of the Üsküdar Electricity Factory (Nevmekan), an industrial heritage building located in Istanbul, is evaluated by focusing on the original architectural and structural system and the architectural and structural system design after the adaptive reuse. In the research, the survey and restoration drawings were obtained from the Üsküdar Municipality, and the original and adaptive reused structural system of the building was evaluated according to the criteria in the current earthquake code. While the Nevmekan building constitutes a positive example of social, cultural, economic, and sustainability issues with its reuse approach, the evaluation of seismic effects and their application to the building has been limited. In Türkiye, which is an earthquake zone, to preserve buildings of such high historical and industrial value and to transfer them safely to future generations, it is necessary to give importance to the improvement of the structural system in adaptive reuse projects.

Keywords: Adaptive Reuse, Industrial Heritage, Nevmekan, Structural System Intervention

1. INTRODUCTION

Industrial structures which once represented the philosophy of the Industrial Revolution and served their purpose are now out of date and frequently abandoned. Numerous factors, including population growth, altered economic and industrial practices, and elevated operating and maintenance expenditures, have an impact on this. This is mostly caused by the buildings' unsuitability for their intended purpose and the lack of an alternate usage (Orbaşlı, 2008).

According to their features, industrial structures that were constructed in Türkiye under the impact of the Industrial Revolution but lost their use over time can be recognized as industrial heritage. Buildings, such as warehouses, factories, and transportation infrastructure, constructed after the 18th century because of the Industrial Revolution, are referred to as 'industrial heritage

¹ Prof. Dr., Structural and Earthquake Engineering at the Faculty of Architecture of the Istanbul Technical University, İstanbul, Türkiye
E-mail: necdet@itu.edu.tr ORCID No:0000-0002-3298-8127

² Res. Asst., Fatih Sultan Mehmet Vakıf University Faculty of Architecture and Design, İstanbul, Türkiye
Corresponding author e-mail: hgunay@fsm.edu.tr ORCID No: 0000-0002-4465-794X

buildings' because of their historical, technological, social, and aesthetic importance (TICCIH, 2003). With the urban transformations that have occurred over time, industrial structures that were originally intended for the peripheries of the city might now have a place in the urban center. On the other hand, these buildings, which represent the essence of the era, may provide the city with distinctive areas. By establishing new functions with the knowledge of adaptive reuse industrial structures that have lost their use, it is now feasible to contribute to the dynamism of the city.

Historical buildings, which are symbols of culture and heritage, function as focal points for individual and social life. It has been believed that historical buildings are important and should be protected since ancient times, but the current understanding of conservation has become a global issue in the 21st century (Orbaşlı, 2017). Therefore, historical heritage structures in Türkiye have also been affected by this conservation approach.

In terms of social, economic, cultural, environmental, and many other crucial factors, adaptive reuse is becoming more and more relevant nowadays. Sustainability, sustainable development, cultural heritage, historic preservation, and adaptive reuse have all been addressed comprehensively in several research projects in recent years (Li et al., 2021).

Adaptive reuse refers to the change, improvement or reuse applied to adapt a building to new conditions, or needs (Douglas, 2006). The adaptive reuse of historical buildings benefits the social and environmental well-being of societies while preserving the country's past (Shen and Langston, 2010). There are also environmental benefits to adaptive reuse, such as extending the life of a building and reducing pollution by using fewer resources, energy, and transportation (Bullen and Love, 2009). Recycling is a better choice than demolition or refurbishment because it consumes less energy and produces less waste. It can also benefit society by reviving well-known places (Conejos et al., 2011). The adaptive reuse of buildings avoids waste from demolition, extends their useful life, promotes the recycling of embodied energy, and provides significant social and economic benefits to society (Department of the Environment and Heritage, 2004). With increasing sensitivity, it is accepted that historical buildings have ecological importance as well as the local identity, cultural history, and socioeconomic characteristics (Cramer and Breitling, 2007).

Conservation applications require a comprehensive understanding of their structural and material properties. It is necessary to have information about the original and previous state of the building, the techniques used in its construction, the changes and their effects, the events that occurred, and finally the current situation. The intervention should be the result of an overall plan that focuses on the different dimensions of the architecture, structure, installations, and functionality (ICOMOS, 2003). According to Plevoets and Van Cleempoel (2019), adaptive reuse techniques should only slightly alter the building's original design while offering a contemporary solution that will increase its worth in the future. An ideal adaptive reuse strategy would strive to protect the current structure and its historic surroundings by incorporating more modern elements without taking away from the old structure's unique character (DEH, 2004). On the other side, there are variances from current structural rules since structural choices in older structures are conventional. So, when renovating a historic property under conservation legislation, one of the difficult challenges to handle is building structural regulations (Hein and Houck, 2008).

Due to challenges in applying building codes and conservation choices into practice, there is a limited amount of conservation and adaptive reuse of industrial heritage structures worldwide. However, more industrial historic buildings are being renovated through adaptive reuse thanks

to new structural innovations and conservation strategies. From around the globe, notable reuse projects carried out in industrial heritage buildings include Tate Modern, Matadero Madrid, Officine Reggiane, Barth Hotel, and the University of Liechtenstein (Table 1).

Table 1. Restoration interventions of Tate Modern, Matadero Madrid, Officine Reggiane, Barth Hotel, and the University of Liechtenstein

Tate Modern	Matadero Madrid	Officine Reggiane	Barth Hotel	University of Liechtenstein
The foundation system was changed to raft foundation and a steel structural system was integrated into the building.	Under foundation piles were installed, the floor slab was replaced with reinforced concrete slab, and damages to masonry load-bearing walls was retrofitted.	32 wooden modules independent of the structural system were added as support. Roof trusses and cover were renewed.	The original structural system was preserved, while the roof was completely removed and replaced with a reinforced concrete slab floor.	The roof structure and the floors on the ground floor were renovated, the steel columns were removed during this restoration and replaced after corrosion maintenance, two floors were removed in a part of the west façade and the façade was supported with steel construction.

Until the 1970s, industrial buildings were not given importance in Türkiye, and there were even instances where they were removed to utilize the land they were located on, as they were considered to be insufficiently aesthetically pleasing. Over time, following pioneering projects and their discussions, the preservation and adaptive reuse of industrial buildings began to gain acceptance. Tophane-i Amire, Hasköy Shipyard and Lengerhane, Santral Istanbul, Beykoz Leather and Shoe Factory, and Feshane-i Amire are among the pioneering projects in the field of adaptive reuse. Today, the preservation of old industrial buildings is being discussed with increasing interest. Especially in the case of buildings with industrial heritage, reuse with an appropriate function is an attitude that is practiced and adopted now. On the other hand, adaptive reuse in industrial heritage buildings may involve structural interventions. In this case, a balanced approach should be taken between preserving the authenticity and ensuring structural safety requirements.

In this study, the Üsküdar Electricity Factory, which was adaptively reused as an industrial heritage building, with its new function and name Nevmekan, is discussed. Since the research gives priority to the documentation of industrial heritage buildings, identification studies were conducted for their original conditions and the interventions made on the structural system were analyzed (Köroğlu, 2019). The survey and restoration drawings were obtained from the Üsküdar Municipality (2018), and the original and adaptive reused structural system of the building was evaluated according to the criteria in the Regulation of Building Structural Systems for Appropriate Design Under Earthquake Effects and Special Rules for the Design of Masonry Building Structural Systems Under Earthquake Effects sections of the current earthquake regulation (TBEC, 2018). These evaluation criteria include building form, building height, masonry wall cross-sectional dimensions, masonry wall gaps, steel roof system, mezzanines, and basement. As a result, the building was evaluated in terms of the adequacy of the structural system and intervention methods in the context of adaptive reuse.

The aim of this study is to examine and critique the errors and deficiencies in the existing structural system within the framework of the correct (modern) structural system design principles in the event that the industrial heritage building is reused for the same purpose or for reuse outside the original purpose, and to evaluate and critique the changes made to the existing

structural system in the context of reuse within the framework of the correct (modern) structural system design principles.

2. ÜSKÜDAR ELECTRICITY FACTORY BUILDING HISTORY AND DESCRIPTION

Founded in 1911 in Üsküdar Bağlarbaşı neighborhood, Üsküdar Electricity Factory is now serving as a book cafe under the name Nevmekan. Originally an electricity factory, the building used to provide electricity for the Üsküdar Tram Line and served as a tram maintenance hangar. Serving in this function until 1965, the building lost its original function in the following years and was converted into an İETT bus garage and then vacated in 1998 (Köksal, 2005) (Figure 1). Bağlarbaşı Cultural Center was built on the land near the building in 2005. The industrial heritage building was repurposed in 2015 and adapted as a book cafe (Figure 2).

Designed by Ali Talat Bey, one of the leading architects of the period, the building has the characteristics of the 1st National Architectural Movement (Köksal, 2005). The building consists of a two-story administrative section, a five-story tower section connected to these sections, and a workshop section. The workshop section, which is the main volume of the building, is where electricity is generated and used for the tram car workshop. At the time the building was constructed, there was no nationally used earthquake regulation. Therefore, the building was constructed according to the traditional structural design approach. The first Turkish Earthquake Regulation is dated 1940 and was prepared after the Erzincan earthquake in 1939 (Tunç, 2023). The original structural system of the building consists of masonry walls and steel roof trusses. In the authentic condition, plaster and finishing damages and deterioration of the metal elements due to rusting were observed. On the other hand, the reinforced concrete supports in the basement, which are thought to have been added later, were determined.

The ground conditions on which the building is located consist of very dense sand, gravel, or hard clay layers (IBB, 2020). This situation increases the possible earthquake impact for the building ground. On the other hand, when the fault lines are examined, it is noted that the region is located in an earthquake-prone area (IBB, 2020).



Figure 1. Üsküdar Electricity Factory old view (İETT archive, 1948)



Figure 2. Üsküdar Electricity Factory - Nevmekan current view (Torunbalcı archive, 2022)

3. EVALUATION OF THE AUTHENTIC STRUCTURAL SYSTEM FEATURES OF THE ÜSKÜDAR ELECTRICITY FACTORY

The plan geometry of the building consists of a rectangular main unit and a square tower unit connected to it. The approximate dimensions are 18 m on the narrow facade and 36 m on the wide facade. The workshop unit of the building has a basement floor and a mezzanine floor, while the office unit has 2 regular floors, and the tower unit has 5 floors (Figure 3).

The main structural masonry wall thickness is 70 cm, and the roof structure is in the form of a gable roof made of steel trusses. It was determined that the floor between the basement floor and the workshop floor has an arch flooring system, but it was supported with reinforced concrete slab flooring due to the damage caused by the load on it. In addition, reinforced concrete columns and beam supports were added at the basement floor level and steel beams and columns were used to support the slabs. In its original state, there is a mezzanine floor formed with steel profiles independent from the main structural system in the workshop area. This mezzanine floor structural system does not affect the main structural system. In the administration unit spaces, wooden flooring supported on masonry walls was used. In addition to the main structural masonry walls, there are also masonry walls as partition walls.

The triangular truss was used in the roof (Figure 4). Welding was used in the steel truss roof connections.

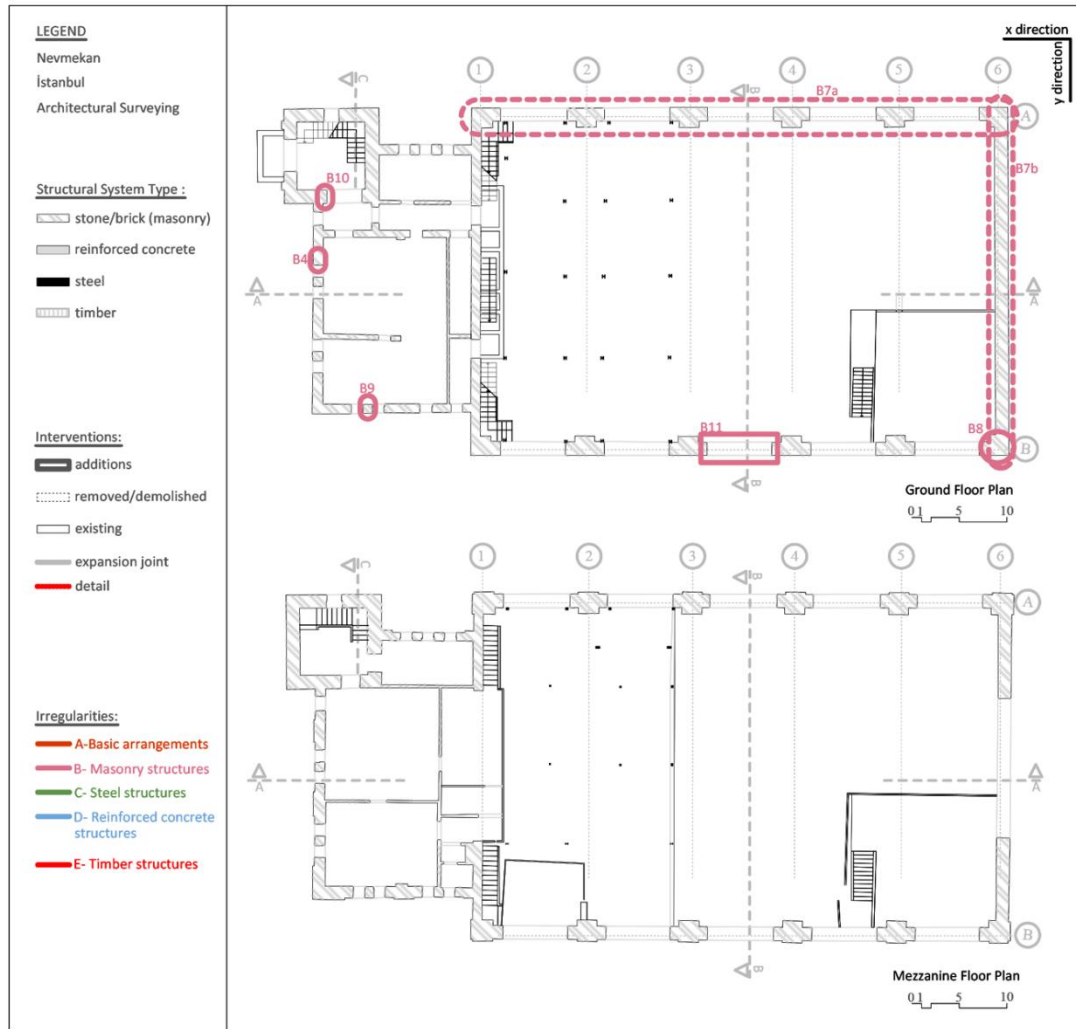


Figure 3. Üsküdar Electricity Factory architectural surveying floor plans (Adapted from Koroğlu, 2019)

The building geometry is relatively close to symmetrical. The main structural system is evaluated positively in terms of being regular, simple, and composed of a single material. The absence of protrusions in the plan, and the regular distribution of structural elements are positive features horizontally. Differences in the number of storeys, partial basement, and mezzanine in the main unit are among the negatives identified vertically. Although the tower and office unit are integrated with the main unit, the fact that it settles directly on the ground should not be ignored as it may adversely affect the behavior of the building under the influence of lateral loads. On the other hand, the continuity of the structural elements and the arrangements regarding the strengths between floors are important positive criteria for the structural system according to current earthquake code (TEBC, 2018).

No structural expansion joints were found in the building. In terms of today's structural design principles, the fact that the tower and office units are not built separately from the workshop unit may create additional stress in terms of torsional effects. The principle of structurally separated design to prevent such effects from creating harmful effects on the building is not a principle that is taken into consideration in buildings built in the distant past. Therefore, it is important to pay attention to this issue in adaptive reuse applications. In addition, the fact that the steel system

Üsküdar Electricity Factory-Nevmekan:Evaluation of the Structural System in the Context of Adaptive Reuse

members are partially in the form of sliding bearings enables the system to work as a kind of expansion joint, so the steel member connections can be considered within the scope of expansion joints with sliding bearings. Considering the small dimensions of the building and the fact that the main structural roof system is isostatic, the need for expansion joints in the building can be ignored.

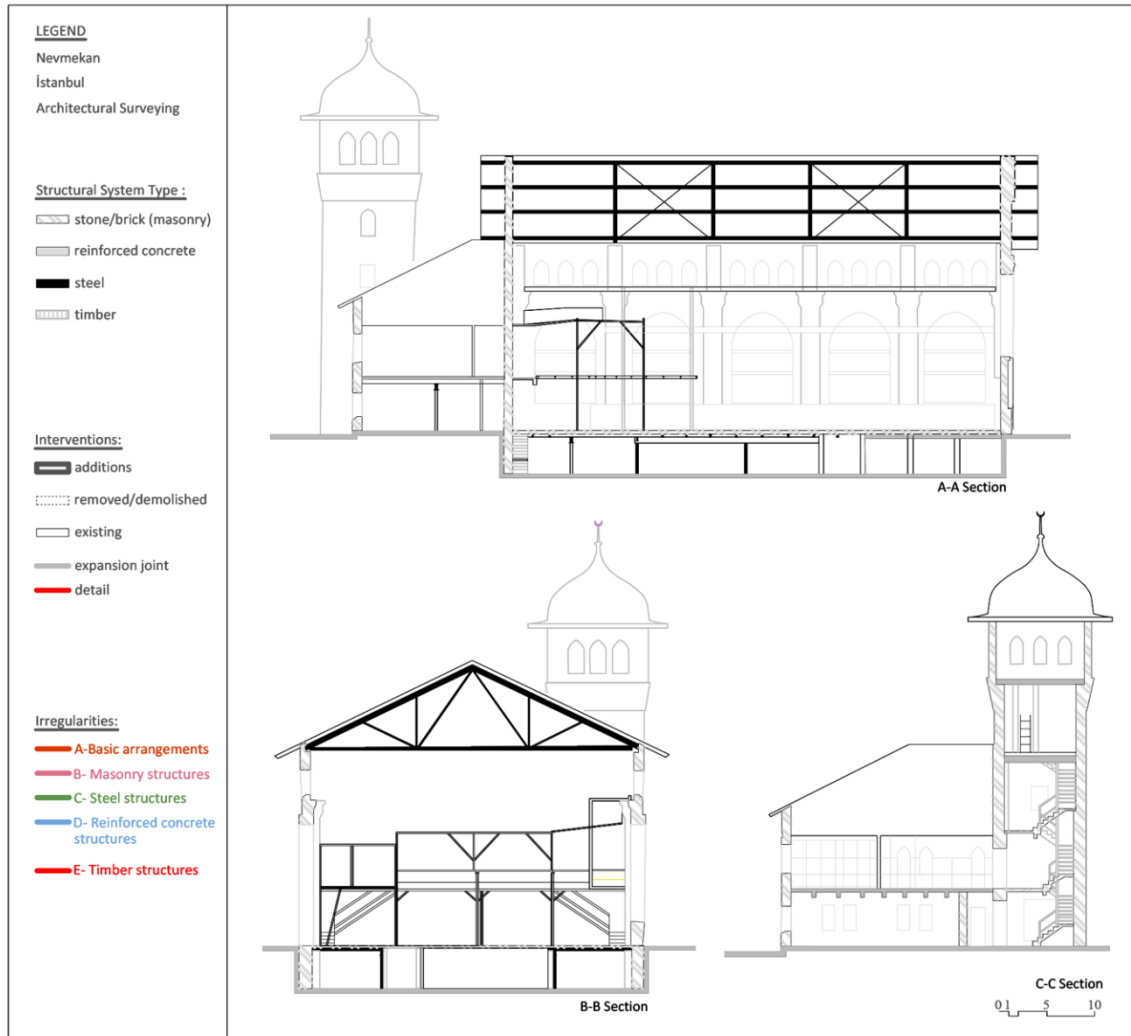


Figure 4. Architectural surveying sections of Üsküdar Electricity Factory (Adapted from Köroğlu, 2019)

The negativities observed regarding the masonry structural members are that the basement floor is organized as a partial basement only under the main unit, the masonry wall height/storey height, which is limited to 3 m in structural regulation (TEBC, 2018), is 3 times higher in this building (h:10,16 m), when evaluated in the context of the condition that the free wall lengths are supported in places in the direction perpendicular to the longitudinal direction of the wall, the unsupported wall length limit values are exceeded on long facades, that is, the masonry walls are not supported along the facade, and the values obtained by dividing the total lengths of the bearing walls, which are accepted as an important criterion against lateral loads, separately for both directions except for the gaps, in one direction by the gross floor area are 0.08 in the x direction and 0.09 in the y direction, and the limit value of $0.25.I$ (I : Building Importance Coefficient, which for this building can be taken as 1 for its current use (TEBC, 2018)). This value is of great

importance in terms of the necessity to have walls of sufficient length in both directions for the stability of the vertical structural system of masonry buildings, and it can be said that it is at a very critical level in this building. In addition, the number of storeys allowed in masonry buildings in structural-earthquake regulation (TEBC, 2018) is exceeded in this building, especially for the tower unit, and the fact that the tower unit was built adjacent to the main building can be considered as another negative situation. On the other hand, the fact that the wall section thicknesses meet the limit values specified in the earthquake code (TEBC, 2018) even in the interior walls with the lowest thickness can be evaluated as positive feature.

The ratio of the sum of the lengths of the gaps in the masonry structural walls to the lengths of the walls without gaps is variable. Especially due to the large and high windows on the facades, the ratio of the sum of the lengths of the gaps to the length of the wall without gaps is above the limit value of 0.40. This creates a weakness, especially on long facades where the main structural walls of the building are located. On the other hand, the ratio of gaps opened for circulation purposes in interior walls is appropriate. In terms of another criterion, the length of the wall without gaps between the corner of the building and the gap, no negativity was observed. The condition of the smallest length of the wall without a gap between the walls that cut each other perpendicularly and the gap is also not met. Considering that the window openings in the main unit are far above the limit value of 3 m and the height of the gap is almost competing with the height of the building, it can be said that such huge gap long directional facade walls are incompatible with today's design principles and are incomparable. Therefore, the condition of retrofit the edges of gaps larger than 3 m with vertical beams in the earthquake regulation (TEBC, 2018) cannot be met for this building.

Corrosion initiation was detected in the steel elements because of the long-term disuse of the structure. Some of the arch floorings and frame elements were found to have corrosion damages at a level that would require the replacement of the elements. On the other hand, there are no precautions applied to the steel elements against fire during the period. In the original roof truss design, it was determined that there were no joints that could cause negative effects. It has been determined that the truss-girder axis spacing provides an optimal ratio of 1/3. The ratio between the truss height and truss span was determined by the truss design principles. This is an indication that the engineering service received in the past in the design of steel trusses is to today's structural principles. Another positive criterion is that there are wind and stability connections between the roof trusses and the angles between the bars are designed to remain 30 degrees and above.

The masonry system was applied as the main vertical structural system in the building, and steel elements, which were still developing considering the years when the building was designed, were also used for support purposes. Apart from these, reinforced concrete or steel columns and beams were added to the basement floor level to support the existing slab as a period addition after the building was built. Since the studies on earthquake-resistant structural system design were limited at the time the building was built, no measures were taken against lateral loads. As a result, it was determined that most of the criteria in this direction were not met in the evaluation made by the current structural principles for masonry buildings. The fact that the steel truss elements meet the current criteria in terms of design suggests that interventions may have been made for design purposes, although not structurally. It is understood that the other members added for support purposes were added to support the slabs against the heavy wagon and crane loads, not to improve the behavior of the structural system against lateral loads.

4. EVALUATION OF THE RESTORED STRUCTURAL SYSTEM FEATURES OF NEVMEKAN

When the restoration interventions were analyzed, it was determined that the original units of the structural system were preserved. The steel truss elements were repaired and preserved in their original form. The crane structure, which will refer to the original function of the building, is connected to the roof structural system and exhibited (Figure 5, 6). The original plan geometry and the number of storeys have also been preserved. Material damages, especially plaster damage on the masonry walls, have been repaired. The most significant change observed in the structural system is that both the design of the mezzanine floor and the materials of the structural system have completely changed. The floorings have been preserved by renewing only the damaged parts. The structural additions added to the arch floorings as period additions were also preserved through corrosion modifications.



Figure 5. Restored roof structure (Torunbalcı archive, 2019)

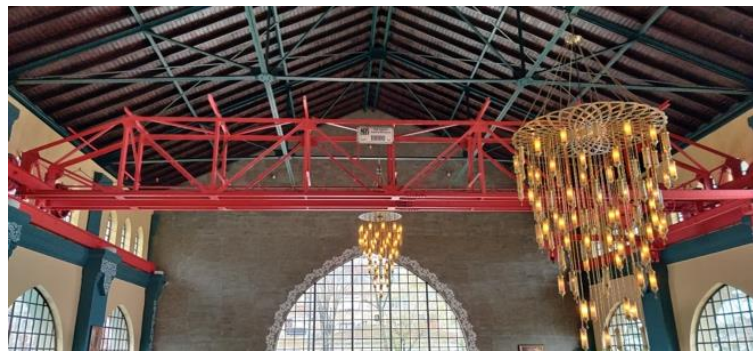


Figure 6. The original crane (Torunbalcı archive, 2019)

The reinforced concrete support elements of the basement floor, which is thought to have been added as a period annex, have been preserved (Figure 7).

It was observed that there was no connection between the steel structural system and the masonry walls, and such a connection was not applied during the current restoration. The steel frame connections, truss type, connection elements, and dimensions of the trusses have been retained to be the same as the original design (Figure 10, Figure 11).

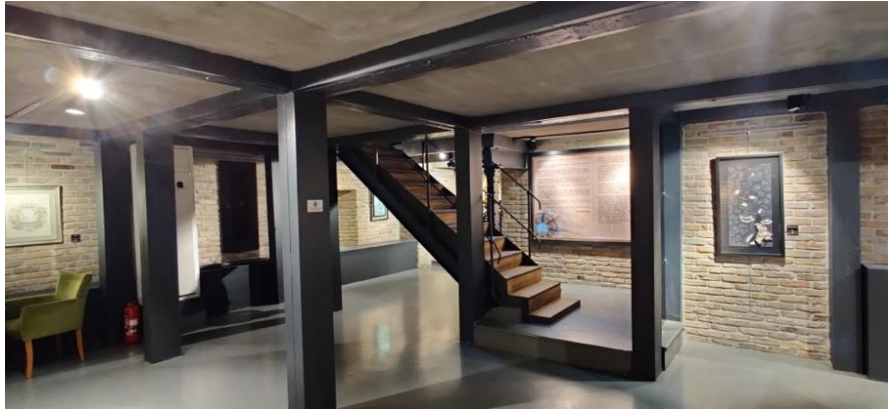


Figure 7. Status of the basement floor (Torunbalcı archive, 2019)

It is observed that the restoration interventions were carried out without a major impact on the original plan scheme of the building. The floors have been preserved to a great extent by their original state. The mezzanine floor was demolished and rebuilt. In the original state, the mezzanine floor structural members were made of steel elements, whereas in the new state, they were constructed with wood materials. The lower floor of the mezzanine floor, which was rebuilt wider than its original plan dimensions, was re-functionalized as a library. In the last case, the structural members of the mezzanine floor were arranged to be independent of the original structure (Figure 8, Figure 9, Figure 10).



Figure 8. Status of the mezzanine floor (Torunbalcı archive, 2022)

After the restoration, no arrangement could be identified to improve the horizontal loads on the masonry structural walls. The steel roof trusses were improved by the original by corrosion maintenance (Figure 11). On the other hand, the masonry and steel members were not changed in terms of material and design. Although architectural interventions for the new function were observed, structural concerns remained in the background.

After the restoration, no arrangement could be identified to improve the horizontal loads on the masonry structural walls. The steel roof trusses were improved by the original by corrosion maintenance (Figure 11). On the other hand, the masonry and steel members were not changed

Üsküdar Electricity Factory-Nevmekan:Evaluation of the Structural System in the Context of Adaptive Reuse
in terms of material and design. Although architectural interventions for the new function were observed, structural concerns remained in the background.

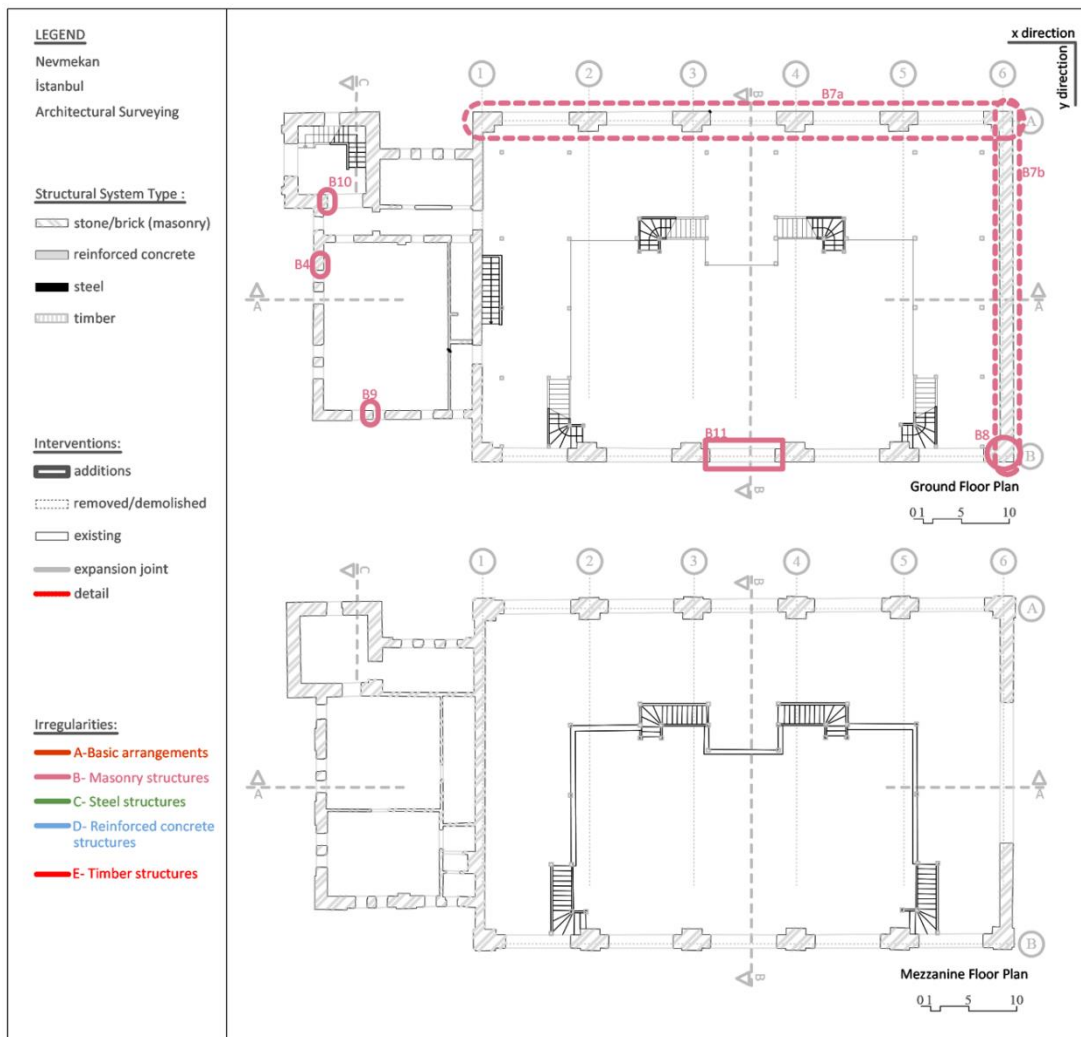


Figure 9. Nevmekan restoration project floor plans (Adapted from Köroğlu, 2019)

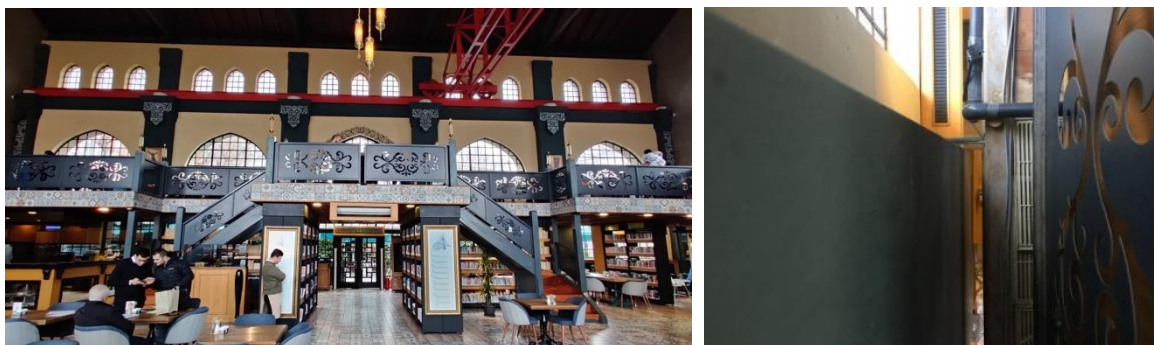


Figure 10. Mezzanine floor and masonry structural wall (Torunbalcı archive, 2019)

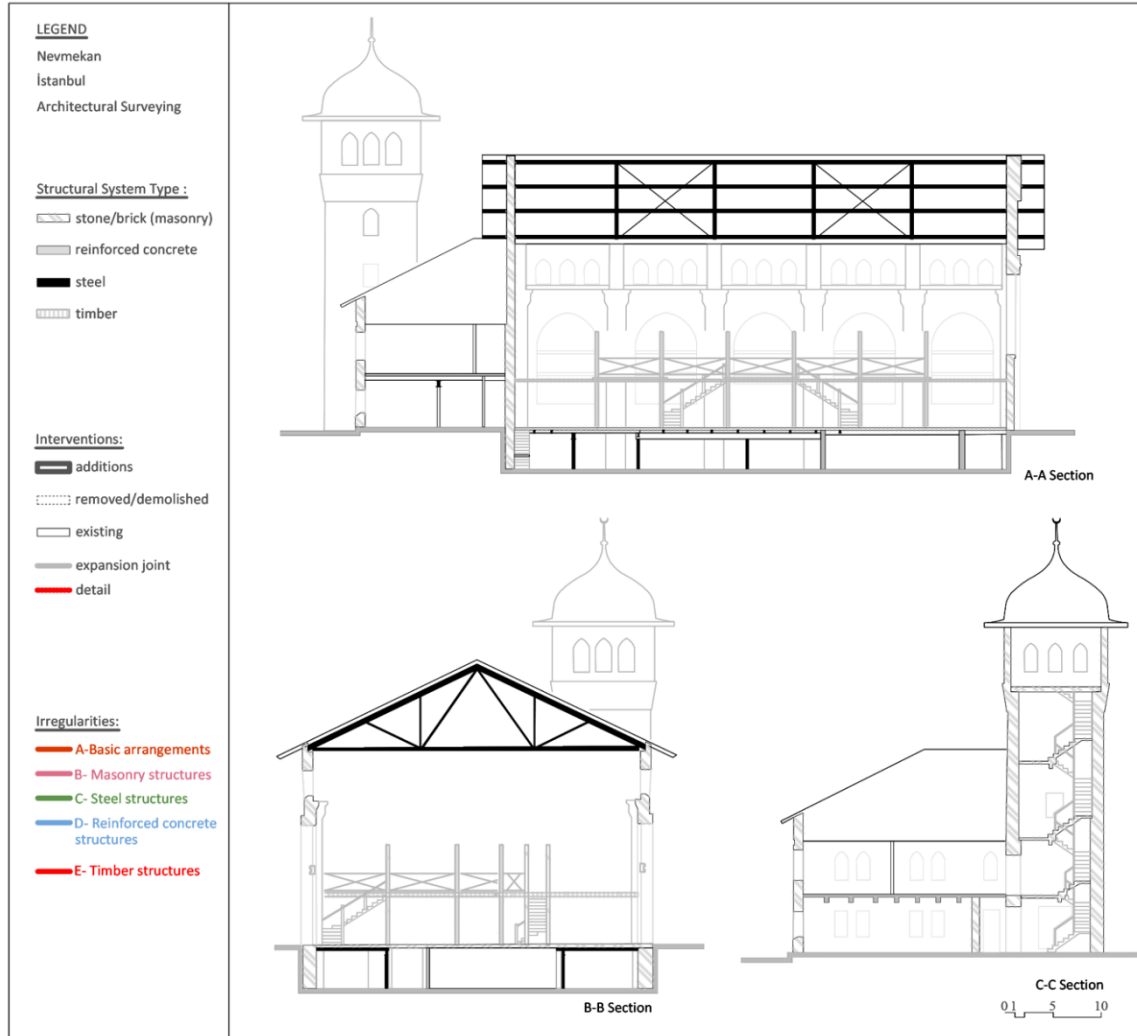


Figure 11. Nevmekean restoration project sections (Adapted from Köroğlu, 2019)

5. DISCUSSION AND CONCLUSION

During the adaptive reuse of the Üsküdar Electricity Factory and its change to Nevmekean, several restoration interventions were made to the structural and non-structural (architectural) system members (Table 2).

The original plan geometry of the building, which was close to symmetrical and regular, and the number of storeys were preserved.

After the restoration, no strengthening was found to reduce the horizontal loads on the masonry walls. On the other hand, plaster damages and other non-structural (architectural) damages on the masonry walls were repaired.

Steel roof trusses were maintained for corrosion. Steel frame connections, truss type, connecting elements and dimensions of the trusses were kept the same as the original design. It was observed that there was no connection between the steel roof structural system and the masonry walls, and

no connection was designed during the restoration process. Therefore, the masonry and steel members were not changed in terms of material and design.

The most important change observed in the structural system is the complete change of both the design of the mezzanine and the materials of the structural system of the mezzanine. The mezzanine floor, which currently has a steel structural system, was re-designed, and constructed in timber and separately from the main structural system during the restoration works. The floor slabs were preserved only by renovating the damaged parts. Steel structural inserts added to the arch slabs as period additions were also preserved by making corrosion modifications.

The reinforced concrete support elements of the basement floor, which is thought to have been added as a period addition, have been preserved.

Table 2. Restoration interventions of Nevmekan

plan geometry & storeys	masonry walls	steel roof	masonry walls & steel roof connection	floor slab & mezzanine floor	basement
The original plan geometry and the number of storeys of the building were preserved.	Plaster damages and other non-structural (architectural) damages on the masonry walls were repaired.	Generally, the design and materials have been preserved, only the corroded ones have been repaired.	Any connection between the steel roof structural system and the masonry walls is not designed, as it was.	Floor slabs have been preserved, with only the damaged parts were renewed, mezzanine floor was re-designed and constructed in timber and separately from the main structural system.	The reinforced concrete support elements of the basement floor were preserved.

It is observed that the restoration approach is based on preserving the architectural values of the building with minimum intervention. Repairs to the masonry wall plaster and finishings, improvements to the corrosion damage on the steel roof elements, and reconstruction of the mezzanine floor with lighter structural members explain this situation. It should not be neglected here that while working towards the preservation of architectural values, it is sometimes possible to make a comprehensive intervention to the original structural system and even change the materials. If such radical decisions can be taken, some decisions can also be taken in the context of building safety. In this building, it is seen that the works conducted for the safety of the structural system remained only in the form of repair. Although it is not expected that the restoration interventions applied in such registered buildings of historical value will meet the current earthquake regulation (TEBC, 2018), it should be expected that at least the structural system arrangements that will show better behavior under the earthquake effect of masonry structures should be made in a way that will minimally affect the original architecture or better yet not affect it at all. However, in the adaptive reuse and restoration of this building, it has been observed that the restoration approach has been based on architectural protection with minimal intervention, and interventions in the context of experiential contribution to the safety of the building and safer delivery to future generations have been missed. Cermodern and Feshane-i Amire buildings, which are Industrial Heritage buildings and have recently been adaptive reuse, have been restored with a similar approach (Torunbalcı et al., 2022; Günay et al., 2023). As can be seen from the studies evaluating the interventions to the structural systems in the adaptive reuse of these buildings, it is seen that this approach is generally dominant and like this example.

The Nevmekan building has provided a positive example in terms of social, cultural, economic, and sustainability issues with its adaptive reuse approach. On the other hand, the evaluation of seismic effects and their application to the building was limited. During the restoration, no additional structural work was carried out to improve the behavior of the structural system of the building under the influence of horizontal loads and to increase the safety level of the building. In Türkiye, which is an earthquake zone, the preservation of buildings with such high historical and industrial value and their safe transfer to future generations will only be possible with the importance and inclusion of structural system studies in adaptive reuse projects.

Acknowledgements and Information Note

This article is developed from the master's thesis titled 'Analysis of structural system interventions in converted industrial heritage buildings' approved by Istanbul Technical University, Graduate School in 2019.

REFERENCES

- Bullen, P. A., Love, P. E. D. (2009). Residential regeneration and adaptive reuse: learning from the experiences of Los Angeles. *Structural Survey*, 27(5), 351–360.
- Conejos, S., Langston, C., Smith, J. (2011). Improving the implementation of adaptive reuse strategies for historic buildings. In *Le vie dei mercanti S.A.V.E. HERITAGE. Safeguard of architectural, visual, environmental heritage*.
- Cramer, J., Breitling, S. (2007). *Architecture in Existing Fabric*. Birkhauser, London, England.
- Department of Environment and Heritage (DEH). (2004). *Adaptive reuse: Preserving our past, building our future*. ACT: Department of Environment and Heritage, Commonwealth of Australia.
- Douglas, J. (2006). *Building Adaptation* (2nd ed.). Butterworth-Heinemann.
- Günay, H., Torunbalcı, N., Köroğlu, N. (2023). Feshane-i Amire Evaluation of Structural System for Adaptive Reuse. *Gazi University Journal of Science Part B: Art Humanities Design and Planning*, 11(1), 19-32.
- Hein, M., Houck, K. (2008). Construction Challenges of Adaptive Reuse of Historical Buildings in Europe. *International Journal of Construction Education and Research*, 4(2), 115-131.
- Istanbul Büyükşehir Belediyesi (IBB). (2020). *Deprem Risk Yönetimi ve Kentsel İyileştirme Daire Başkanlığı, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü, İstanbul İli Üsküdar İlçesi Olası Deprem Kayıp Tahminleri Kitapçığı* (Istanbul Province Üsküdar District Potential Earthquake Damage Estimates Manual).
- ICOMOS. (2003). *Principles for the Analysis, Conservation and Structural Restoration of Architectural Heritage*. Victoria Falls, Zimbabwe.
- Köksal, G. (2005). *Some proposals for conservation and reuse of industrial heritage in Istanbul*. Doctorate dissertation, Istanbul Technical University, Istanbul, Türkiye.
- Köroğlu, N. (2019). *Analysis of structural system interventions in converted industrial heritage buildings*. Master's thesis, thesis advisor: Prof. Dr. Necdet Torunbalcı, Istanbul Technical University, Istanbul, Türkiye.
- Li, Y., Zhao, L., Huang, J., Law, A. (2021). Research frameworks, methodologies, and assessment methods concerning the adaptive reuse of architectural heritage: A review. *Built Heritage*, 5(1), 1-19.
- Orbaşlı, A. (2008). *Architectural conservation*. Blackwell Publishing, London, England.

Orbaşlı, A. (2017). Conservation theory in the twenty-first century: slow evolution or a paradigm shift?. *Journal of Architectural Conservation*, 23(3), 157-170. <https://doi.org/10.1080/13556207.2017.1368187>

Plevoets, B., Van Cleempoel, K. (2019). Adaptive reuse of the built heritage: Concepts and cases of an emerging discipline. Routledge.

Shen, L. Y., Langston, C. (2010). Adaptive reuse potential: an examination of differences between urban and non-urban projects. *Facilities*, 28(1), 6-16.

The International Committee for the Conservation (TICCIH). (2003). The Nizhny Tagil Charter for the Industrial Heritage. July, 1-6.

Tunç, G. (2023). Deprem Yönetmeliklerinin Tarihçesi ve Mevcut Durum. *Yapı Dergisi*, 472. <https://yapidergisi.com/deprem-yonetmeliklerinin-tarihcesi-ve-mevcut-durum/>

Torunbalcı, N., Günay, H. and Köroğlu, N. (2022). Adaptive Reuse of Ankara CerModern Art Gallery Evaluation of Structural System. *Gazi University Journal of Science Part B: Art Humanities Design and Planning*, 10(4), 335-345.

Torunbalcı, N. (2022). Photograph Archive.

Torunbalcı, N. (2019). Photograph Archive.

Turkish Earthquake Building Code (TEBC). (2018). Republic of Türkiye Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change, Ankara, Türkiye.

Üsküdar Municipality. (2018). Drawing and Photograph Archive.

Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

Çiçek Ediz¹, Aytap Dinçer²

Öz

Bu çalışmada, Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanıp geçerlik ve güvenilirliğin incelenmesi amaçlandı. Çalışmanın verileri, Ağustos-Ekim 2023 tarihleri arasında toplandı. Araştırmanın evrenini, çeşitli medya aracılığıyla afetlere maruz kalan genel nüfustan 18-65 yaş arası yetişkinler oluşturdu. Faktör yapısının belirlenmesi amacıyla doğrulayıcı faktör analizi, güvenilirlik için ise Cronbach α katsayısı, iki yarı güvenilirlik kat sayısı, madde toplam korelasyonu ve test tekrar test yöntemi kullanılarak gerçekleştirildi. Doğrulayıcı faktör analizi sonuçları sonucunda; ölçeğin 17 madde ve "Afetlere Verilen Psikolojik, Davranışsal ve Fiziki Tepkiler", "Afetler Nedeni ile Manevi Kırgınlık" ve "Afetlerin Yaşamı Tehdit Ettiği Duygusu" olmak üzere 3 boyutlu bir yapıya sahip olduğu saptandı. Ölçeğin orijinal hali ile benzer olarak üç alt boyutlu yapı kabul edildi. Ölçeğin bütününe ait Cronbach α katsayısı 0.870; "Afetlere Verilen Psikolojik, Davranışsal ve Fiziki Tepkiler" alt boyutu için 0.814 ve "Afetler Nedeni ile Manevi Kırgınlık" alt boyutu için 0.743 ve "Afetlerin Yaşamı Tehdit Ettiği Duygusu" alt boyutu için 0.763 olarak saptandı. Bu araştırmanın sonuçlarına göre, 18-65 yaş arası yetişkinler için Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği'nin, afetlerin medya yoluyla oluşturduğu dolaylı travmanın değerlendirilmesinde güvenilir ve geçerli bir araç olduğu bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Afet, Dolaylı Travma, Medya, Travma Sonrası Stres Bozukluğu, Ölçek Uyarlama

Turkish Adaptation of the Scale for Indirect Trauma Caused by Media Exposure to Disasters: A Validity and Reliability Study

Abstract

The study aimed to examine the validity and reliability of the Scale for Indirect Trauma used by Media Exposure to Social Disasters (SITMES) by adapting it into Turkish language. The study was conducted in Turkey between August and October 2023 with a population of adults who were between the ages of 18-65 from the general population exposed to disasters through various media coverage. The Confirmatory Factor Analysis was used to for the factor structure, and Cronbach's α Coefficient, Split-Half Reliability Coefficient, Item-Total Correlation, and Test-Retest Method were employed for reliability. In line with the Confirmatory Factor Analysis results it was found that the scale had 17 items in 3 dimensions ("Psychological, Behavioral and Physical Reactions to Disasters", "Spiritual Resentment Because of Disasters" and "Feeling that

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hakkari Üniversitesi, Hakkari

İlgili yazar e-posta/Corresponding author e-mail: cicekediz@hotmail.com ORCID No: 0000-0002-9717-1839

² Arş. Gör, Hemşirelik Bölümü, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hakkari Üniversitesi, Hakkari e-posta/ e-mail: aytapdincer@hakkari.edu.tr ORCID No: 0000-0002-5727-3742

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Ediz, Ç. ve Dinçer, A., (2024). Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 33-46.

Disasters Threaten Life"). Similar to the original scale, a 3-dimensional structure was adopted. It was found that the new Scale for Indirect Traumas caused by Media Exposure to Social Disasters (SITMES) is a valid and reliable tool that can be used to evaluate media-induced indirect traumas caused by disasters in adults.

Keywords: Disasters, Indirect Trauma, Media, Post-Traumatic Stress Disorder, Scale Adaptation

1. GİRİŞ

Afetler; tayfun, sel ve deprem gibi doğal afetler ve yangınlar, bina çökmeleri, patlamalar, trafik kazaları (havacılık ve deniz kazaları dahil) ve kimyasal, biyolojik veya nükleer kazalar olmak üzere sosyal afetler olarak sınıflandırılır (Choi vd., 2021). İnsan kaynaklı yaratılan afetler dışında dünyada artan ve kritik bir öneme ulaşan küresel iklim değişikliği nedeniyle yangınlar, sel, çığlar, tipi ve heyelan artış göstermektedir. Özellikle Amerika kıtasında artan ve sıklıkla karşılaşılan kasırgalar ile Türkiye'de her dönemde en çok insan ölümüne ve fiziki yıkıma sebep olan depremler, afetlerin yaşamımızda ne kadar önemli bir sorun olduğunu göstermektedir (Yorulmaz ve Karadeniz, 2021). Geçtiğimiz on yılda, doğal afetler 700.000'den fazla insanın ölümüne, iki milyardan fazla insanın yaralanmasına ve evsiz kalmasına neden oldu (Dick vd., 2021). Toplumsal hayatta derin değişimler yaratan afetler, özellikle Türkiye'de tarihten beri önemli can ve mal kayıplarına neden olmuştur. Nitekim afetler yalnızca can ve mal kayıpları sonuçlarıyla değil, psikososyal ve ruhsal sonuçlarıyla da insanları derinden etkileyen bir sorundur (Yorulmaz ve Karadeniz, 2021; Bulut, 2023). Bu yönüyle afetler insan hayatında yıkıcı etkiye sahip travmatik bir olaydır (Dick vd., 2021). Bazı bireyler afetlerin olumsuz etkileriyle baş etmede başarılı olabilirken bazıları ise ve baş etmede yetersiz kalabilmektedir. Bu da zaman içinde bireyin ruh ve beden sağlığını olumsuz olarak etkileyerek bir takım olumsuz ruhsal sonuçlara neden olabilmektedir (Kukuoğlu, 2018). Afetlerin olumsuz ruhsal sonuçları arasında anksiyete, depresyon, tükenmişlik sendromu, travmaya bağlı stres, cinsel işlev bozuklukları öz kıyım düşüncesi, madde bağımlılığı ve travma sonrası stres bozuklukları (TSSB) görülebilmektedir (Thompson vd., 2019). Afet sonrası yapılan araştırmalar; afetzedelerde en sık ortaya çıkan ruhsal bozukluğun TSSB olduğu belirlenmiştir (Goldmann ve Galea, 2014; Orengo-Aguayo vd., 2019; Furr vd., 2020; Dick vd., 2021).

Travma, bireyin kendisi, ailesi yahut yakınlarından birinin fiziksel güvenliğine veya hayatına karşı bir tehdidin olması, yaşadığı toplumun veya evinin aniden zarar görmesi, başka bireylerin fiziksel/ruhsal yaralanmasına veya ölümüne şahitlik etmesi gibi normal insan yaşantısı dışında gerçekleşen, kişide stres yaratan, beklenmedik ani olaylar olarak tanımlanmaktadır (Dick vd., 2021). Travmatik olaylar sonrasında olaya sadece doğrudan maruz kalanlar etkilenmezler. Travmatik bir olaya şahit olmanın, o olayın ayrıntılarını dinlemenin ya da o olayla ilgili haberleri duymanın bile farklı düzeylerde bireylerde TSSB oluşturabileceği belirtmektedir (APA, 2000). Afet olayların ardından, afetlerin travmatik etkilerini/sonuçlarını medyadan izleyen bireylerin de o travmaya dolaylı olarak maruz kaldığını gösteren birçok çalışma bulunmaktadır (Fullerton vd., 2004; Ahern vd., 2004; Holman vd., 2014). Bu nedenle afetlerin ruh sağlığına getirdiği yük, doğrudan maruz kalan bireylerle sınırlı olmayıp, dolaylı maruziyet de afetler sonrasında bireylerin yüksek TSSB tepkileri göstermelerine neden olmuştur (Dick vd., 2021). Afetlerden medya aracılığıyla etkilenen bireylerin risk değerlendirmesi, tehdit algısı ve medya okuryazarlığındaki bilişsel gelişimsel farklılıklar göz önüne alındığında, afetler ile ilgili medya maruziyetinin etkisinin araştırılması önem arz etmektedir (Silver vd., 2013). Afetlerle ilgili medya haberlerine maruz kalmanın ardından ruh sağlığı açısından sonuçları hakkında çok az şey biliniyor. Ayrıca araştırmalar, afetlere medya aracılığıyla maruz kalmanın hangi bireylerin TSSB tepkilerine daha duyarlı olduğunu tahmin edebilecek risk altındaki kişileri belirlemede de yetersiz kalmaktadır (Dick vd., 2021).

Boldi vd. (2022) yaptıkları çalışmada, bir kriz sırasında insanların sosyal ağlar veya sosyal medya aracılığıyla krizle ilgili gelen bilgi akışından duygusal ve sosyal olarak kaçmak için video oyunu oynayarak kendilerini medya haberlerinden izole ettiklerini vurgulamıştır. Önceki araştırmalar da medya yoluyla afetlere maruz kalmanın psikolojik sıkıntı ve dolaylı travma deneyimleriyle ilişkili olduğunu bulmuştur (Ahern vd., 2002; Choi vd., 2021). Benzer sonuçlara COVID-19 salgını üzerine yapılan çalışmalardan da ulaşılmaktadır (Garfin vd., 2020; Liu and Liu, 2020). Medyada bulunan bilgiler her zaman güvenilir olmayabilir, bu da komplo konuşmalarının, söylentilerin ve yanlış bilgilerin artmasına katkıda bulunabilir. Bu durumlarda artan belirsizlik bireylerin korku ve endişe duymasına neden olur (Huang vd., 2015; Kou vd.,2016). Liu and Liu, (2020) çalışmalarında, kriz zamanlarında medyanın ikincil bir travma kaynağı olabileceğini belirlediler. Houston (2009), terörizme medya yoluyla tanık olmanın travma sonrası stresle ilişkili olduğunu ileri sürmektedir. Travmatik bir olaya tanık olmak, maruz kalmayı oluşturur ve dolayısıyla ruh sağlığı ve refahı üzerinde daha fazla zararlı etki oluşturur (Houston, 2009).

Choi vd. (2021) afetlere medya aracılığı ile maruz kalmanın oluşturduğu dolaylı travma düzeyine vurgu yapabilmek için “Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma” ölçme aracını geliştirmiştir. Orijinal adı “Scale for Indirect Trauma caused by Media Exposure to Social disaster (SITMES)” olan ölçek, afetlerden medya aracılığıyla etkilenen bireylerde afetlerin medyada ele alınış biçimlerinin neden olduğu dolaylı travma yahut ikincil travmatik stres tepkilerini doğrulamak amacıyla geliştirilmiştir. Birçok afetin yaşandığı Türkiye’de afetlerin medyada ele alınış biçimlerinin insanları duygusal, ruhsal olarak ne ölçüde etkilediğine dair çalışmalara ihtiyaç vardır. Buradan hareketle Türkçe literatürde henüz afetlere medya aracılığı ile maruz kalmanın oluşturduğu dolaylı travma düzeyinin ölçülmesinde kullanılacak bir ölçme aracına rastlanmamaktadır. Dolayısıyla Choi vd. (2021) tarafından geliştirilen Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği”nin Türkiye bağlamında Türk kültürüne ve diline uyarlanması önem arz etmektedir. Bu kapsamda çalışmanın amacı, Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği”nin Türkçeye uyarlanarak, geçerlik ve güvenilirlik çalışmasının yapılmasıdır.

2. YÖNTEM

2.1. Araştırmanın Yeri ve Tarihi

Araştırma Ağustos -Ekim 2023 tarihleri arasında Türkiye’de gerçekleştirilmiştir.

2.2. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Çeşitli medya türleri aracılığıyla afetlere maruz kalan genel nüfustan 18-65 yaş arasındaki yetişkinler araştırmanın evrenini oluşturmaktadır. Ölçeğin geçerlilik ve güvenilirlik analizine dahil edilen katılımcılar için araştırmadan dışlanma kriterleri şu şekildeydi: (1) afetlere doğrudan maruz kalan kişiler, (2) afetlere doğrudan maruz kalmamış ancak böyle bir olaydan doğrudan zarar gören bir aile üyesi, arkadaşı veya tanıdığı olan kişiler, (3) afetler sırasında kurtarma veya iyileştirme ile ilgili mesleklerde çalışanlar (örneğin sağlık çalışanları, hemşireler, ruh sağlığı uzmanları, acil durum ekipleri, itfaiyeciler, polis memurları) ve (4) afetlerin meydana geldiği bölgelerde yaşayan ve hayatta kalanlara yardım sağlayan veya onların acısını yaşayan kişiler. Dışlama kriterlerini karşılayan katılımcıları hariç tutmak için çevrimiçi anketin başında tarama soruları yanıtlandı. Araştırmaya alınma kriteri şu şekildeydi: (1) afetle doğrudan ilgisi olmayan ve afete sadece medya aracılığıyla maruz kalan kişiler. Ölçek uyarlama çalışmalarında örneklem büyüklüğü belirlenirken, ölçek madde sayısının en az 5 katı olmak üzere, hatta mümkünse 10 katı olması gerektiği bildirilmektedir (Karakoç ve Dönmez, 2014; Aksu vd., 2017;). Afetlere Medya Aracılığı ile Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeğinin orijinal halinde 24 madde bulunmaktadır. Bu sebeple, örneklem büyüklüğünün minimum 120 ya da 240 olduğu öngörüldü. Veriler Google Formlar üzerinden hazırlandı ve oluşturulan form katılımcılara kartopu örneklem yöntemiyle ulaştırıldı. Araştırmaya 267 katılımcı gönüllü olarak katıldı. Uç veri analizleri ve

verilerin normallik dağılımı incelendiğinde 8 katılımcının verileri veri setinden çıkarıldı. Araştırmaya 259 katılımcıdan elde edilen veriler ile devam edilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları

Veriler, "Kişisel Bilgi Formu" ve "Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği (MAMDTÖ)" kullanılarak toplanmıştır.

2.3.1. Kişisel Bilgi Formu

Araştırmaya katılan bireylerin demografik özellikleri ve medya aracılığıyla en son maruz kaldıkları afet ile psikolojik zorluk yaşanma durumunu sorgulayan 8 sorudan oluşmaktadır.

2.3.2. Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği

Ölçek Choi vd. tarafından 2021 yılında geliştirilmiştir. Orijinal adı "Scale for Indirect Trauma caused by Media Exposure to Social disaster (SITMES)" olan ölçek, afetlerden medya aracılığıyla etkilenen bireylerde medya maruziyetinin neden olduğu dolaylı travma veya ikincil travmatik stres tepkilerini doğrulamak amacıyla geliştirilmiştir. SITMES, ölçek geliştirme ve doğrulama olmak üzere 2 aşamada geliştirilmiştir. İlk aşamada beşli likert tip "1=Kesinlikle katılmıyorum", "2=Katılmıyorum", "3=Kararsızım", "4=Katılıyorum", "5=Kesinlikle katılıyorum" kullanılarak oluşturulan madde havuzu, ruh sağlığı hemşireliği alanında uzmanlaşmış üç profesör, ölçek geliştirme konusunda geniş deneyime sahip bir profesör ve iki klinik uzmandan oluşan altı uzman tarafından incelenmiştir. Buna göre yüksek puanlar afetlere medya aracılığıyla maruz kalmanın daha yüksek travma riskinin olduğunu belirtir. Ardından kapsam geçerlilik indeksi incelenmiş böylece 39 madde seçilmiştir. Maddelerin anlaşılabilirliği ve uygulanabilirliğini değerlendirmek amacıyla ön test yapılmış böylece 39 madde ile ölçek doğrulama aşamasına geçilmiştir. Bu aşamada açımlayıcı faktör analizi yapılarak Cronbach alfa katsayıları hesaplanmıştır. Ölçeğin toplam varyansın %62,2'sini açıkladığı bulunmuştur. Ölçek sonuçta, üç alt boyut olmak üzere 24 maddeden oluşmaktadır. Alt boyutlar "sosyal felaketlere verilen psikolojik, fiziksel ve davranışsal tepkiler" "sosyal felaketlerden kaynaklanan ahlaki kırgınlık" ve "sosyal felaketler nedeniyle hayata yönelik tehdit duygusu" olarak belirlenmiştir. İç güvenilirliğe ilişkin Cronbach alfa değerleri 0,85 ile 0,96 arasında değişmektedir (Choi vd., 2021).

2.4. Ölçeğin Çeviri Süreci

Ölçek uyarlama çalışmalarında en az 2 yabancı dil uzmanı tarafından ölçeğin çevirisi yapılmalı, en az iki Türkçe dil uzmanı tarafından Türkçeye uygunluğu gözden geçirilmeli ve alan uzmanları tarafından maddelerin alana uygunluğu kontrol edilip gerekli revizyonlar sağlanmalıdır (Seçer, 2020). Türkçe form oluşturulduktan sonra hem orijinal dile hem de Türkçe'ye hakim uzmanlar tarafından form orijinal dile çevrilmeli ve formlar karşılaştırılmalıdır (Seçer, 2020). Buna göre MAMDTÖ'nün öncelikle üç yabancı dil uzmanı tarafından Türkçe'ye çevirisi gerçekleştirildi. Çeviriden sonra, ölçek maddelerindeki ifadeler tek bir formda birleştirildi. Daha sonra bu form bir Ölçek Geliştirme Uzmanı, üç Türkçe Dil uzmanı ve yedi alan uzmanı tarafından tekrar incelendi. Maddelerin uygunluğu, Türkçe dilinin geçerliliği ve kültüre uygunluğu kontrol edilip gerekli düzeltmeler yapıldı. Bu düzeltmeler sonucunda da ölçeğin maddeleri tek bir formda toplanarak tekrar orijinal dile yabancı dil uzmanı tarafından çevrilmiştir. Orijinal ölçekle çevrilen formun son kontrolleri sonucunda, Türkçe formun İngilizce formuyla benzerlik gösterdiği belirlendi.

2.5. Ön uygulama

Araştırmamızda, pilot uygulama 18-65 yaş arası 50 birey ile gerçekleştirildi. Ölçeğin iç tutarlılık değeri 0.890 olduğu belirlendi. En düşük madde korelasyon değerinin 0.197 olduğu belirlendi. Bu bilgiler ışığında asıl uygulama aşamasına geçilmiştir (Seçer, 2020).

2.6. Asıl Uygulama

Google Formlar uygulaması kullanılarak oluşturulan veri toplama linki kartopu örneklem yöntemiyle bireylere ulaştırıldı ve onamları alınarak uygulandı. 259 birey veri formunu doldurdu. Ölçeğin kararlılığını ölçmek amacıyla "a Test-Tekrar test yöntemi" kullanıldı. Araştırmada tekrar test 15-30 günleri aralığında yapılmıştır (Seçer, 2020).

2.7. Verilerin Toplanması

Ölçek formu, Google Formlar uygulamasında hazırlandı ve bu ölçek formuna yönelik link oluşturuldu. Her madde için "gerekli/zorunlu" alanı işaretlendi. Böylece eksik veri olmaması sağlandı. Bu link bireylere kartopu örneklem yöntemiyle ulaştırıldı. Araştırmaya 259 kişinin katılımı sağlanmıştır. Elde edilen veriler düzenlenerek SPSS Paket Programına aktarılıp verilerin analizine uygun hale getirilmiştir.

2.8. İstatistiksel Analiz

Verilerin analizinde "SPSS 22 paket programı" ile "AMOS uygulaması" kullanıldı. Uç veri analizi "skewness ve kurtosis değerleri, standart sapma, aritmetik ortalama, min-max değerleri, yüzdeler, KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), Bartlett's Küresellik Testi, doğrulayıcı faktör analizi, GFI, AGFI, CFI, RMSEA, x²/SD değeri, NFI, RMR, IFI, TLI, PNFI, SRMR, PGFI uyum indeksleri ve PATH diyagramı kullanılarak değerlendirildi. Ayrıca Spearman's korelasyon katsayısı ile Cronbach α katsayısı" ile de veriler incelendi.

2.9. Etik ve izinler

İlk olarak Choi ve arkadaşlarından mail yolu ile gerekli izinler alındı. Daha sonra "Hakkari Üniversitesi Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu'ndan (13.07.2023 tarih ve 57355 numaralı karar)" etik izin alındı. Daha sonra araştırmanın amacı ve yöntemi ile ilgili bilgiler Google Formlar uygulaması ile verildi. Araştırmaya katılan tüm bireylere katılımın gönüllülük esasına dayandığı, isimleri ve verilerinin paylaşılmayacağı bilgisi verilerek Google Formlar uygulaması ile onamları alınmıştır.

3. BULGULAR

Araştırmaya katılan bireylerin %62.9'unun kadın olduğu, %37.1'inin 23-27 yaş aralığında olduğu, %50.6'sının kamu çalışanı olduğu, %45.6'sının gelirinin giderinden az olduğu, %67.6'sının medya aracılığı ile en son maruz kaldığı afetin deprem olduğu, %56.4'ünün medya aracılığı ise en son maruz kaldığı afet üzerinden 0-5 ay geçtiği, %56.4'ünün medya aracılığıyla en son maruz kalınan afetle ilgili bilgi almak için medya kullanım miktarının normal kullanımından uzun olduğu ve %73.4'ünün afet ortaya çıktıktan sonra psikolojik zorluk yaşadığı belirlendi (Tablo 1.).

3.1. Geçerliliğe İlişkin Bulgular

Doğrulayıcı faktör analizine başlanmadan önce normallik varsayımı, KMO ve Bartlett Küresellik Test sonuçları ile madde toplam korelasyon değerleri incelendi. 259 bireyden toplanan verilerin normal dağılım gösterdiği belirlendi (Kolmogorov-Smirnov p değeri=0.200, Skewness=-0.114, Kurtosis=-0.174). Maddelere ait puan ortalamaları, standart sapma değerleri, madde toplam korelasyon değeri ve madde silinirse Cronbach alpha değerleri Tablo 2'de verilmiştir.

24 maddenin Cronbach Alpha değerinin 0.867 olduğu belirlendi. 5 maddenin (i9, i11, i13, i14, i15) madde toplam korelasyon değerinin 0.30'un altında olduğu belirlendi. Bu nedenle 5 madde doğrulayıcı faktör analizine dahil edilmedi. 19 maddenin madde toplam korelasyon değerinin 0.875 olduğu belirlendi. Fakat iki maddenin (i10, i12) madde korelasyon değerinin 0.30'un altında olduğu belirlendi. Bu maddeler de doğrulayıcı faktör analizine dahil edilmedi. 17 maddeye ait madde korelasyon değerinin 0.453-0.668 arasında olduğu ve Cronbach Alpha değerinin 0.879 olduğu belirlendi. 17 maddeye ait KMO ve Bartlett Küresellik test sonuçları ve Anti-image

değerleri örneklem yeterliliğini ve veri setinin faktör analizine uygun olduğunu gösterdi (KMO=0.878, $\chi^2=1637,815$, $p=0.001$, Anti-image=0.828-0.918).

DFA, AMOS Paket Programı kullanılarak gerçekleştirildi. 3 adet uygun bir modifikasyon önerisi bulundu. DFA sonucunda elde edilen uyum indeksleri ölçeğin geçerli bir ölçüm aracı olduğunu gösterdi. Uyum değerleri literatür dikkate alınarak değerlendirildi. (Aksu ve vd., 2017; Byrne, 2013; Kline, 2014; Seçer, 2020)

Tablo1. Katılımcıların Sosyodemografik Özelliklerine Göre Dağılımı (n=259)

Özellikler	Değişkenler	n	%
Cinsiyet	Kadın	163	62.9
	Erkek	96	37.1
Yaş	18-22	82	31.7
	23-27	96	37.1
	28 ve üzeri	81	31.3
Meslek	Kamu çalışanı	131	50.6
	Özel sektör	84	32.4
	Öğrenci	30	11.6
	Diğer	14	5.4
Gelir Düzeyi	Gelir giderden az	118	45.6
	Gelir gidere denk	106	40.9
	Gelir giderden çok	35	13.5
Medya aracılığı ile en son maruz kalınan afet	Deprem	175	67.6
	Yangın	29	11.2
	Diğer	55	21.2
Medya aracılığı ile en son maruz kalınan afetten yana geçen süre	0-5 ay	146	56.4
	6 ay ve üzeri	113	43.6
Medya aracılığı ile en son maruz kalınan afet ile ilgili bilgi almak için medya kullanım miktarı	Normal kullanımımdan kısa	41	15.8
	Her zamanki gibi	72	27.8
	Normal kullanımından uzun	146	56.4
Psikolojik zorluk yaşanma durumu	Evet	190	73.4
	Hayır	69	26.6

Tablo 2. Maddelere Ait Ortalama, Standart Sapma, Toplam Korelasyon ve Madde Silinirse Cronbach a Değerleri

	Mean±SD	Madde Toplam Korelasyon Değeri	Madde Silinirse Cronbach Alpha Değeri
i1.Afet ile ilgili rüyalar görürdüm.	3.18±1.24	0.515	0.859
i2.Afetten sonra dünyada sanki tek başımaymışım gibi kendimi yalnız hissettim.	2.81±1.20	0.530	0.859
i3.Afetten sonra haber okumak ya da televizyon izlemek gibi günlük işlere konsantre olmak benim için zorlaştı.	3.62±1.16	0.503	0.859
i4.Afetle ilgili daha fazla bilgi edinmek istemediğim için ilgili haberlerden veya konuşmalardan kaçınmaya başladım.	3.35±1.25	0.450	0.861
i5.Geçmişteki travmatik deneyimleri hatırladıkça, afet daha da fazla acı çekmeme neden oldu.	3.34±1.20	0.529	0.859
i6.Afetten sonra uyuyamıyorum.	2.78±1.19	0.642	0.855
i7.Afeti düşündüğümde baş dönmesi, nefes almada zorluk, soğuk terleme ve gerginlik gibi belirtiler yaşadım.	2.49±1.20	0.558	0.858
i8.Afetten sonra iştahımı kaybettim.	2.78±1.22	0.528	0.859
i9.Afet ile ilgili duygularımı unutmak için içtim.	1.63±1.00	0.099	0.871
i10.Afetin yaşandığına inanmamaya çalışıyorum.	2.38±1.24	0.361	0.864
i11.Afetle ilgili duygularımı unutmak için işime devam ettim veya başka aktivitelerle uğraştım.	3.50±1.11	0.277	0.867
i12.Ailem, afet ile ilgili konuşmamdan nefret ediyor.	2.20±1.02	0.325	0.865
i13.Afet ile ilgili duygularımı paylaşabileceğim kimse yoktu.	1.93±0.85	0.207	0.867
i14.Afetten sonra, destek beklediğim kişiler beni hayal kırıklığına uğrattı.	2.19±1.00	0.275	0.866
i15.Afetten sonra, diğer insanların yanında olmaktansa yalnız kalmayı tercih ettim.	2.27±1.01	0.293	0.866
i16.Afet ile ilgili olayları ya da insanları hatırladığımda üzülürdüm.	4.24±0.94	0.396	0.863

Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği'nin Türkçe Uyarlaması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması

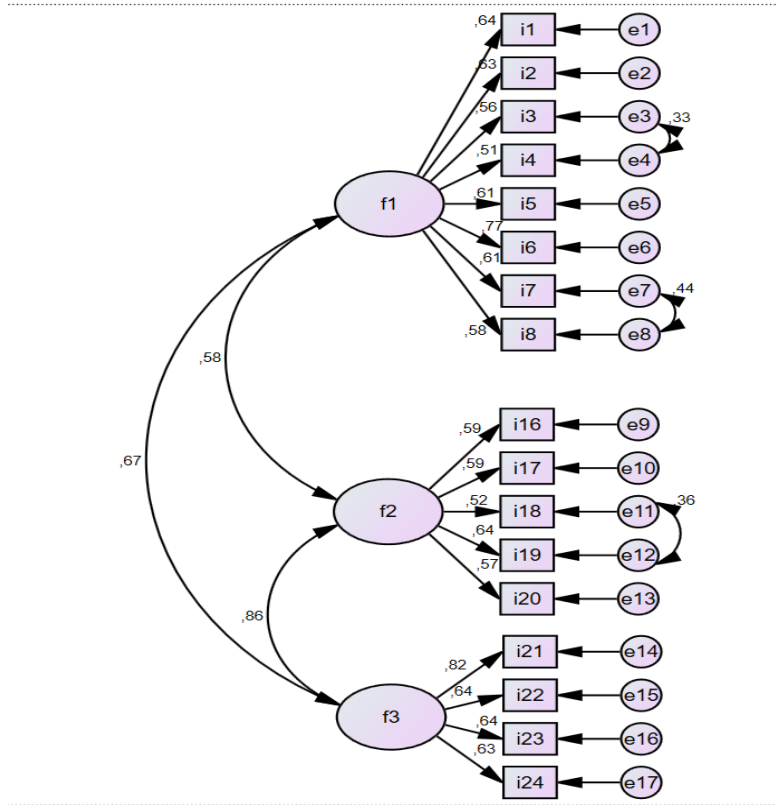
i17.Afetin toplumdaki yaygın sorumsuzluk nedeniyle meydana geldiği şüphesine kapıldım.	3.83±1.17	0.415	0.862
i18.Afet yüzünden dünyanın adaletsiz olduğunu hissettim.	3.49±1.27	0.456	0.861
i19.Afeti düşündüğümde, kırgınlık ve öfke hissettim.	3.81±1.16	0.482	0.860
i20.Afet ile ilgili olumsuz duygularımı ifade ettim.	3.91±0.95	0.381	0.863
i21.Afeti düşündüğümde depresyon, üzüntü ve korku gibi duygular hissettim.	3.82±1.00	0.613	0.857
i22.Afet ile ilgili istenmeyen acı verici düşüncelere veya görüntülere sahiptim.	3.61±1.15	0.579	0.857
i23.Afete benzer bir şey benim ya da bir yakınımın başına gelebilir diye düşündüm.	4.34±0.75	0.376	0.864
i24.Afete benzer durumlara, nesnelere ve insanlara karşı temkinli oldum.	4.04±0.88	0.446	0.862

Tablo 3. DFA Uyum İyiliği İndeksleri ve Normal Değerleri

İndeks	Normal Değer	Kabul Edilebilir Değer	Ölçüm
χ^2 "p" Değeri	p>0.05	-	0.001
χ^2/sd (CMIN/DF)	<2	<5	2.288
AGFI	>0.95	>0.85	0.856
CFI	>0.95	>0.90	0.906
RMSEA	<0.05	<0.08	0.071
RMR	<0.05	<0.08	0.070
SRMR	<0.05	<0.08	0.0592
NFI	>0.95	>0.80	0.846
IFI	>0.90	-	0.907
PGFI	>0.89	>0.50	0.660
PNFI	>0.89	>0.50	0.703

DFA sonucu yapılan analizde 1. faktördeki 8 maddenin 0.51-0.77 arasında; 2. faktördeki 5 maddenin 0.52-0.64 arasında; 3. faktördeki 4 maddenin 0.63-0.82 arasında değişen standart çözüme sahip oldukları belirlendi (Şekil 1). Maddelerin buldukları faktörler için önemli olduğu

değerlendirildi. Path Diyagramı incelendi ve elde edilen değerlerin madde-faktör uyumu açısından uygun olduğu belirlendi (Şekil 1).



Şekil 1. MAMDTÖ Doğrulayıcı Faktör Analizi Diyagramı

3.2. Güvenirliliğe İlişkin Bulgular

3.2.1 İç Tutarlılık (Cronbach Alpha) Katsayıları

Afetlere Verilen Psikolojik, Davranışsal ve Fiziki Tepkiler faktörünün (F1) Cronbach Alpha değerinin 0.814, Afetler Nedeni ile Manevi Kırgınlık faktörünün (F2) Cronbach Alpha değerinin 0.743, Afetlerin Yaşamı Tehdit Ettiği Duygusu faktörünün (F3) Cronbach Alpha değerinin 0.763 olduğu belirlendi. Ölçeğin bütünü için Cronbach Alpha değerinin ise 0.870 olduğu belirlendi. Bu değerler ölçeğin oldukça güvenilir olduğunu göstermektedir. (DeVellis, 2016; Tavşancıl, 2018) Ölçeğin AVE (Average Variance Extracted) değerinin 0.535, CR (Composite Reliability) değerinin 0.94 olduğu belirlendi.

3.2.2. İki Yarı Güvenirlik Kat Sayısı

17 maddeden oluşan ölçeğin son haline ait iki yarı güvenirlilik analizi sonucunda, ölçeğin Spearman-Brown korelasyon değeri ($r = 0.717$) ile Guttman Split Half Coefficient değerinin ($r = 0.707$) yeterli değer aralığında olduğu belirlendi. Ölçeğin birinci kısmına ait Cronbach Alpha değerinin 0.835, ikinci kısmına ait Cronbach Alpha değerinin ise 0.824 olduğu belirlendi. İki yarı güvenirlilik analiz sonuçları ölçeğin güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir (Seçer, 2020).

3.2.3. Ölçeğin Ayırt Ediciliğinin Belirlenmesi

Ölçek madde ayırt ediciliğinin belirlenmesinde alt %27 ile üst %27'lik grupların puan ortalamaları arasındaki fark, bağımsız gruplarda t-testi kullanılarak sınıandı. Alt %27 ile üst %27'lik grupların madde puan ortalamaları arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir fark olduğu belirlendi ($p < 0.05$). Bu ölçeğin ayırt etmede yeterli olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. MAMDTÖ Madde ve Alt Boyutlarının Ayırt Etme Gücünün Belirlenmesi

	1. bölüm	2. bölüm	t	significant
i1	2.57±1.09	3.79±1.07	-9.109	0.001
i2	2.23±0.92	3.40±1.17	-8.908	0.001
i3	3.07±1.14	4.17±0.88	-8.676	0.001
i4	2.85±1.22	3.85±1.06	-7.097	0.001
i5	2.77±1.10	3.92±1.01	-8.795	0.001
i6	2.09±0.82	3.48±1.10	-11.521	0.001
i7	1.90±0.77	3.08±1.26	-9.079	0.001
i8	2.22±1.00	2.35±1.16	-8.382	0.001
i16	3.82±1.07	4.67±0.51	-8.095	0.001
i17	3.27±1.16	4.40±0.88	-8.811	0.001
i18	2.86±1.15	4.13±1.06	-9.803	0.001
i19	3.22±1.15	4.42±0.80	-9.803	0.001
i20	3.52±0.95	4.30±0.78	-7.338	0.001
i21	3.28±1.03	4.36±0.60	-10.268	0.001
i22	3.02±1.12	4.19±0.85	-9.446	0.001
i23	4.02±0.84	4.67±0.47	-7.729	0.001
i24	3.64±0.88	4.45±0.68	-8.335	0.001

3.2.4. MAMDTÖ ve Alt Boyutları Arasındaki İlişki

Ölçek geliştirme çalışmalarında, güvenilirliği değerlendirmenin bir başka yolu, ölçek ile alt boyutları arasındaki ilişkiyi incelemektir. Tablo 5'te sunulan MAMDTÖ ve alt boyutları arasındaki korelasyon analizi sonuçlarına göre, ölçek ile tüm alt boyutların pozitif yönde ilişkili olduğu görüldü. Bu bulgular, ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir.

3.3. Zamana Karşı Değişmezlik

Ölçeğin zamana karşı değişmezliğini belirlemek amacıyla tekrar test yöntemi kullanıldı ve 33 bireye ulaşıldı. Bu bireylerden elde edilen veriler örnekleme dahil edilmedi. Test- tekrar test sonuçları Tablo. 6'da verildi. Test – tekrar test arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla yapılan korelasyon analizi sonucuyla iki test arasında pozitif yönde yüksek düzeyde anlamlı bir ilişki olduğu belirlendi.

Tablo 5. MAMDTÖ ve Alt Boyutlarına İlişkin Korelasyon Analizi Sonuçları

	Correlations				
		F1	F2	F3	MAMDTÖ
Afetlere Verilen Psikolojik, Davranışsal ve Fiziki Tepkiler (F1)	r	1	0.432**	0.542**	0.883**
	p		0.001	0.001	0.001
Afetler Nedeni ile Manevi Kırgınlık (F2)	r	0.432**	1	0.633**	0.769**
	p	0.001		0.001	0.001
Afetlerin Yaşamı Tehdit Ettiği Duygusu (F3)	r	0.542**	0.633**	1	0.803**
	p	0.001	0.001		0.001
Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği (MAMDTÖ)	r	0.883**	0.769**	0.803**	1
	p	0.001	0.001	0.001	

***. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).*

Tablo 6. Test- Tekrar Test Analiz Sonuçları

Test	Tekrar test	
	r	0.851
p	0.001	

4. TARTIŞMA

Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği yabancı dil uzmanları tarafından Türkçeye çevrildi. Türkçe dil uzmanları, ölçek geliştirme uzmanı ve alan uzmanları ile ölçeğin Türk dili, kültürü ve alana uygunluğu değerlendirildi. Ölçeğin asıl form ile son form arasındaki uygunluğunu değerlendirmek amacıyla Türkçe son hali yabancı dil uzmanı tarafından orijinal dile tekrar çevrildi. Formların birbirine benzer olduğu belirlendikten sonra ön uygulama yapıldı. Ön uygulamada elde edilen verilerin ışığında asıl uygulamaya geçildi. DFA yapıldıktan sonra model uyumu incelendi ve ölçek doğrulandı. DFA'nın ardından güvenilirlik analizleri yapıldı. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha değerlerinin 0.743-0.814 arasında değiştiği bütününe ilişkin Cronbach Alpha değerinin ise 0.870 olduğu saptandı. İki yarı güvenilirlik analizi sonuçları da ölçeğin yeterli güvenilirliğe sahip olduğunu gösterdi. Bu da ölçeğin geçerli ve güvenilir bir ölçek olduğunu gösterdi.

“Afet” “Medya” ve “Dolaylı Travma” anahtar kelimeleri ile Türkiye Ölçme Araçları Dizini ve Google Akademi platformlarından yurt içi literatür incelendi. Bu anahtar kelimeler ile 11 ölçek bulundu (Güler, 2018; Dikmenli vd., 2018; Ebru vd., 2018; Aksoy ve Mamatoğlu, 2019; Türkan ve 2019; Mızrak ve Aslan, 2020; Şentuna ve Çakı, 2020; Bennur vd., 2020; Tercan ve Şahinöz, 2021; Çalışkan ve Üner, 2023; Türkdoğan ve vd., 2023). Ölçeklerin hepsi teker teker incelendi. Dikmenli vd. (2018) tarafından psikometrik özellikleri incelenen “Afet Farkındalık Ölçeği”nin “afet eğitimi farkındalığı”, “afet öncesi farkındalık”, “yanlış afet farkındalığı” ve “afet sonrası farkındalık” olarak adlandırılan 4 boyuttan oluştuğu belirlendi. Şentuna ve Çakı (2020) tarafından psikometrik özellikleri incelenen “Afet ve Hazır Bulunuşluk Ölçeği”nin “Afet Fiziksel Koruma”, “Planlama”, “Afet Yardım”, “Afet Uyarı ve Sinyaller” olmak üzere dört alt boyuttan oluştuğu belirlendi. Türkdoğan

vd. (2023) tarafından uyarlanan "Afet Tehdidi için Psikolojik Hazırlık Ölçeği"nin "Dış Durumsal Çevrenin Bilgisi ve Yönetimi", "Kişinin Duygusal ve Psikolojik Tepkisinin Yönetimi" ve "Kişinin Sosyal Çevresinin Yönetimi" olmak üzere üç alt boyuttan oluştuğu belirlendi. Güler (2018) tarafından uyarlaması yapılan "Dolaylı Travma Ölçeği"nin ise tek faktörlü bir yapıda olduğu ve medya aracılığıyla afetlere maruz kalmanın oluşturduğu dolaylı travmayla ilişkili olmadığı belirlendi. Literatür incelemesi sonucunda afetlerin medya maruziyeti ile ortaya çıkardığı ikincil travmayı ölçmeye yönelik herhangi bir ölçme aracına rastlanmadı. Ayrıca söz konusu ölçeklerin alt boyutları ve "Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği"nin alt boyutları incelendi ve bir benzerlik saptanmadı. Bu durum ölçeğin özgünlüğünü göstermektedir.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak ölçeğin 17 madde, "Afetlere Verilen Psikolojik, Davranışsal ve Fiziki Tepkiler", "Afetler Nedeni ile Manevi Kırgınlık" ve "Afetlerin Yaşamı Tehdit Ettiği Duygusu" olmak üzere 3 alt boyuttan oluştuğu belirlendi. "Afetlere Verilen Psikolojik, Davranışsal ve Fiziki Tepkiler" alt boyutunun 8 maddeden, "Afetler Nedeni ile Manevi Kırgınlık" alt boyutunun 5 maddeden ve "Afetlerin Yaşamı Tehdit Ettiği Duygusu" alt boyutunun 4 maddeden oluştuğu belirlendi. Ölçekte ters madde bulunmamaktadır. Ölçeğin hesaplanmasında madde puan ortalaması kullanılmaktadır. Ölçek ve ölçeği oluşturan 3 alt boyuttan alınabilecek en düşük puan 1, en yüksek puan ise 5'tir. Ölçekten alınan madde puan ortalaması arttıkça afetlerin medya maruziyeti ile oluşturduğu dolaylı travma düzeyi artmaktadır. Ölçeğin bütününe ilişkin Cronbach Alpha değerinin 0.870 olduğu belirlendi. Ölçeğin zamana karşı değişmezliği kanıtlandı. Medya Aracılığıyla Afetlere Maruz Kalmanın Oluşturduğu Dolaylı Travma Ölçeği'nin 18-65 yaş arası yetişkin bireyler için geçerli ve güvenilir ölçüm aracı olduğu sonucuna varılmıştır.

6. SONUÇLARIN UYGULAMADA KULLANIMI

MAMDTÖ'nün Türkçe versiyonunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması, orijinal ölçeğe iyi uyduğunu, geçerli ve güvenilir bir araç olduğunu göstermektedir. MAMDTÖ'nün Türkçe versiyonunun, yetişkin bireylerde afetlerin medya maruziyeti ile oluşturduğu dolaylı travma düzeyinin belirlenmesinde önemli bir araç olarak kullanılmasına katkı sağlayacağı tahmin edilmektedir. Ayrıca madde sayısının az olması sayesinde uygulama ve değerlendirme süreçlerini kolaylaştıracağı düşünülmektedir.

7. SINIRLAMALAR

Bu araştırmanın sınırlılığı, araştırmaya tüm evrenin dahil edilememesidir. Ayrıca bir başka sınırlama da orijinal MAMDTÖ'de bulunan "i9, i10, i11, i12, i13, i14, i15" maddelerin düşük faktör yüklerinden dolayı kaldırılmasıdır.

Teşekkür

Bu araştırmaya katılan tüm katılımcılara duygu ve düşüncelerini paylaştıkları için teşekkür ederiz.

KAYNAKLAR

Ahern, J., Galea, S., Resnick, H., & Vlahov, D. (2004). Television images and probable posttraumatic stress disorder after September 11: The role of background characteristics, event exposures, and perievent panic. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 192(3), 217-226.

Ahern, J., Galea, S., Resnick, H., Kilpatrick, D., Bucuvalas, M., Gold, J., & Vlahov, D. (2002). Television images and psychological symptoms after the September 11 terrorist attacks. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 65(4), 289–300. <https://doi.org/https://doi.org/10.1521/psyc.65.4.289.20240>

Aksoy, Ş., & Mamatoğlu, N. (2019). Challenges of occupational safety specialists scale: A scale development study. *Turkish Cypriot Journal of Psychiatry and Psychology*, 1(2), 76-84.

Aksu, G., Eser, M. T., & Güzeller, C. O. (2017). Exploratory and confirmatory factor analysis and structural equation model applications: Detay Publishing.

APA. (2000). *Diagnostic and Statistical Manual of Psychiatric Disorders* (4th ed.). Washington DC: APA: American Psychiatric Association

Bennur, K., Çağan, Ö., & Aysun, T. (2020). Validity and reliability study of the Turkish version of the Disaster Response Self-Efficacy Scale in undergraduate nursing students. *Acibadem University Journal of Health Sciences* (3), 515-521.

Boldi, A., Rapp, A., & Tirassa, M. (2022). Playing during a crisis: The impact of commercial video games on the reconfiguration of people's life during the COVID-19 pandemic. *Human-Computer Interaction*, 1-42. Doi: 10.1080/07370024.2022.2050725

Bulut, A. (2023). Relationship between Natural Disasters and Mental Health. *Cyprus Turkish Psychiatry and Psychology Journal*, 5(3), 265-273.

Choi, E. Y., Choi, S.-H., & Lee, H. (2021). Development and evaluation of a screening scale for indirect trauma caused by media exposure to social disasters. *International journal of environmental research and public health*, 18(2), 698.

Çalışkan, C., & Üner, S. (2023). Measurement of Disaster Literacy in Turkish Society: Disaster Literacy Scale (DLS) Design and Development Process. *Disaster Medicine and Public Health Preparedness*, 17, e211.

DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications* (Vol. 26): Sage publications.

Dick, A. S., Silva, K., Gonzalez, R., Sutherland, M. T., Laird, A. R., Thompson, W. K., Nixon, S. J. (2021). Neural vulnerability and hurricane-related media are associated with post-traumatic stress in youth. *Nature human behaviour*, 5(11), 1578-1589.

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.

Ebru, I., Altintas, K. H., & Dogan, N. (2018). The development of a general disaster preparedness belief scale using the health belief model as a theoretical framework. *International Journal of Assessment Tools in Education*, 5(1), 146-158.

Fullerton, C. S., Ursano, R. J., & Wang, L. (2004). Acute stress disorder, posttraumatic stress disorder, and depression in disaster or rescue workers. *American Journal of Psychiatry*, 161(8), 1370-1376.

Furr, J. M., Comer, J. S., Edmunds, J. M., & Kendall, P. C. (2010). Disasters and youth: a meta-analytic examination of posttraumatic stress. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(6), 765.

Garfin, D. R., Silver, R. C., & Holman, E. A. (2020). The Novel Coronavirus (COVID-2019) outbreak: Amplification of public health consequences by media exposure. *Health Psychology*, 39(5), 355–357. <https://doi.org/https://doi.org/10.1037/hea0000875>

Güler, İ. U. (2018). *Indirect Trauma Scale: Turkish Adaptation and Evaluation of Social Workers in Terms of Indirect Trauma*. Health Sciences Institute.

Holman, E. A., Garfin, D. R., & Silver, R. C. (2014). Media's role in broadcasting acute stress following the Boston Marathon bombings. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 111(1), 93-98.

Houston J. B. (2009). Media coverage of terrorism: A meta-analytic assessment of media use and posttraumatic stress. *Journalism & Mass Communication Quarterly*, 86, 844–861.

Huang, L., Starbird, K., Orand, M., Stanek, S., & Pedersen, H. (2015). Connected through crisis: emotional proximity and the spread of misinformation online. In *Proceedings of the 2015 Conference on Computer Supported Cooperative Work & Social Computing (CSCW '15)*. Vancouver, Canada. ACM. <https://doi.org/https://doi.org/10.1145/2675133.2675202>

Karakoç, A. G. D. F. Y., & Dönmez, L. (2014). Basic Principles in Scale Development Studies. *World of Medical Education*, 13(40), 39-49.

Kuo, A., Lutz, R. J., & Hiler, J. L. (2016). Brave new World of Warcraft: A conceptual framework for active escapism. *Journal of Consumer Marketing*, 33(7), 498–506. <https://doi.org/https://doi.org/10.1108/ICM-04-2016-1775>

Kukuoğlu, A. (2018). Traumas After Natural Disasters and A Model Psycho-education Program. *Disaster and Risk Journal*, 1(1), 39-52.

Liu, C., & Liu, Y. (2020). Media exposure and anxiety during COVID-19: The mediation effect of media vicarious traumatization. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4720. <https://doi.org/https://doi.org/10.3390/ijerph17134720>

Mızrak, S., & Aslan, R. (2020). Disaster risk perception of university students. *Risk, Hazards & Crisis in Public Policy*, 11(4), 411-433.

Orengo-Aguayo, R., Stewart, R. W., de Arellano, M. A., Suárez-Kindy, J. L., & Young, J. (2019). Disaster exposure and mental health among Puerto Rican youths after Hurricane Maria. *JAMA network open*, 2(4), e192619-e192619.

Seçer, İ. (2018). Psychological test development and adaptation process: SPSS and LISREL applications: An publishing.

Silver, R. C., Holman, E. A., Andersen, J. P., Poulin, M., McIntosh, D. N., & Gil-Rivas, V. (2013). Mental-and physical-health effects of acute exposure to media images of the September 11, 2001, attacks and the Iraq War. *Psychological science*, 24(9), 1623-1634.

Şentuna, B., & Çakı, F. (2020). A Scale Development Study in Balıkesir Sample: Disaster Preparedness Scale. *İdealkent*, 11(31), 1959-1983.

Tavşancıl, E. (2010). *Measurement of attitudes and data analysis with SPSS (Vol. 6)*. Ankara: Nobel Publishing.

Tercan, B., & Şahinöz, S. (2021). Scale Development to Determine the Disaster Preparedness Perceptions of Personnel Working in Pre-Hospital Emergency Health Services: A Methodological Study. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(3), 367-379.

Thompson, R. R., Jones, N. M., Holman, E. A., & Silver, R. C. (2019). Media exposure to mass violence events can fuel a cycle of distress. *Science advances*, 5(4), eaav3502.

Türkan, A. H., Kiliç, İ., & Tiryakioğlu, M. (2019). Development of a disaster attitude scale and assessment of university students' attitudes towards disasters. *Ege Academic Review*, 19(4), 457-467.

Türkdoğan Görgün, C., Koçak Şen, İ., & McLennan, J. (2023). The validity and reliability of the Turkish version of the psychological preparedness for disaster threat scale. *Natural Hazards*, 1-16.

Yorulmaz, D. S., & Karadeniz, H. (2021). Effects of Disasters on Mental Health. *Nat. Disaster Env. Jour.*, 7(2), 392-398. doi:10.21324/dacd.786048.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Afet Eğitimlerinin Hemşirelik Öğrencilerinin Afet Yönetimi Algısına Etkisi

Özüm Erkin¹, Simay Yenigün², Ceyda Gümüş³, Müge Coşğun⁴, Gül Aslan⁵

Öz

Afetler sonrasında sağlık profesyonelleri ve onların afet konusunda bilgi ve becerileri sürecin sonuçları açısından hayati öneme sahiptir. Hemşireler, dünyadaki sağlık profesyonelleri arasında en büyük meslek grubunu oluşturmakta olup, aynı zamanda hemşirelik öğrencileri sağlık öğrencileri arasında en büyük grup olarak bilinmektedir. Bu çalışma, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı afet eğitimlerinin hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısına etkisini incelemek amacıyla yapılmıştır. Ön test son test düzenindeki yarı deneysel araştırma 2022-2023 güz döneminde İzmir'deki X Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi hemşirelik bölümünde yürütülmüştür. Araştırmanın evrenini hemşirelik bölümünde öğrenim gören "Afet Hemşireliği" dersine kayıtlı 4. Sınıf öğrencileri (n:43) oluşturmuştur. Örneklem seçimine gidilmemiş çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve formları eksiksiz dolduran tüm öğrenciler araştırmaya dahil edilmiştir (n:42). Verilerin toplanmasında "Kişisel bilgi formu" ve "Afet Yönetimi Algısı Ölçeği" kullanılmıştır. Araştırma verileri araştırmacı tarafından yüz yüze olarak afet hemşireliği seçmeli dersinin ilk haftasında (ön test) ve 14 hafta sonra (son test) toplanmıştır. Araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 21.71±0.86 olup, %76.2'si kadındır. Hemşirelik öğrencilerinin %83.3'ü afet deneyimi yaşadığını, %92.9'u afetzedeye bakım vermediğini, %92.9'u afet tatbikatına katıldığını bildirmiştir. Afet Yönetimi Algısı Ölçeği ön test puan ortalaması 86.42 ± .81 iken son testte puan ortalaması 110.64 ± 10.33'e yükselmiştir (p<0.05). Bu sonuçlar ile hemşirelik öğrencilerinin son testte afet yönetimi algısı ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlarla ön test puanları arasında istatistiksel olarak fark bulunduğu görülmektedir. Afet eğitimlerinin hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısını olumlu yönde geliştirdiği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Afet, Afet Eğitimi, Afet Hemşireliği, Afet Yönetimi, Hemşirelik Öğrencisi

The Effect of Disaster and Emergency Management Presidency Disaster Trainings on Nursing Students' Perception of Disaster Management

Abstract

In the aftermath of disasters, health professionals and their knowledge and skills about disasters are of vital importance for the outcomes of the process. Nurses constitute the largest occupational group among health

¹ Doç. Dr., İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-mail: ozum.erkin@gmail.com ORCID: 0000-0002-0977-2854

² Yüksek Lisans Öğrencisi, İzmir Demokrasi Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Yaşlı Sağlığı Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

E-mail: simayyenigun@gmail.com ORCID ID: 0009-0009-4331-4556

³ Yüksek Lisans Öğrencisi, Ege Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Hemşirelik Esasları Anabilim Dalı, İzmir-Türkiye

e-posta: ceydagumus24@gmail.com ORCID: 0000-0002-6012-7025

⁴ Arş. Gör. İzmir Demokrasi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

e-posta: mugecosgun@outlook.com.tr ORCID: 0000-0003-1673-882X

⁵ Yüksek Lisans Öğrencisi, İzmir Demokrasi Üni., Sağlık Bilimleri Enst., Halk Sağlığı Hemşireliği Anabilim Dalı, İzmir, Türkiye

e-posta: gul.ekiciaslan@gmail.com ORCID: 0000-0002-2359-1750

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Erkin, Ö. M., Yenigün, S., Gümüş, C., Coşğun, M. ve Aslan, G., (2024). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) Afet Eğitimlerinin Hemşirelik Öğrencilerinin Afet Yönetimi Algısına Etkisi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 47-61.

professionals in the world, and nursing students are also known as the largest group among health students. This study was conducted to examine the effect of Disaster and Emergency Management Presidency disaster trainings on nursing students' perception of disaster management. The quasi-experimental study in pretest-posttest design was conducted in the fall semester of 2022-2023 at X University, Faculty of Health Sciences, Department of Nursing in İzmir. The population of the study consisted of 4th grade students (n:43) enrolled in the "Disaster Nursing" course in the Department of Nursing. No sample selection was made and all students who volunteered to participate in the study and completed the forms completely were included in the study (n:42). "Personal information form" and "Disaster Management Perception Scale" were used to collect the data. The research data were collected face-to-face by the researcher in the first week of the disaster nursing elective course (pre-test) and 14 weeks later (post-test). The mean age of the nursing students participating in the study was 21.71 ± 0.86 and 76.2% of them were female. Of the nursing students, 83.3% reported that they had disaster experience, 92.9% reported that they did not care for disaster victims, and 92.9% reported that they participated in disaster drills. While the pre-test mean score of the disaster management perception scale was 86.42 ± 7.81 , the post-test mean score increased to 110.64 ± 10.33 ($p < 0.05$). With these results, it is seen that there is a difference between the pre-test scores and the scores of nursing students on the disaster management perception scale and its sub-dimensions in the post-test. It was observed that disaster trainings positively improved the disaster management perception of nursing students.

Keywords: Disaster, Disaster Education, Disaster Management, Disaster Nursing, Nursing Student

1. GİRİŞ

Doğa ve insan kaynaklı afetlerin dünya genelinde ve Türkiye'de artması, bu afetlerin büyük zararlara yol açması, afet süreçlerinin en etkin şekilde yönetilmesini ve yeni afet yönetimi stratejilerinin geliştirilmesini gerektirmektedir (Erdoğan, 2018; Chapman ve Arbon, 2008). Son otuz yılda afetlerin sıklığının, şiddetinin, yaralı ve kayıp sayılarının ve ekonomik zararın önemli ölçüde arttığına dair veriler saptanmıştır (CRED, 2020). Ülkemiz INFORM Risk Yönetim Endeksi raporuna (2021) göre 5.0 puanla yüksek risk altındaki ülkelerden biridir. Bu durum, Türkiye'nin afet riskinin yüksek olduğunu ve afetlere karşı hazırlıklı olmanın büyük önem arz ettiğini ortaya koymaktadır (The European Commission, 2021). Türkiye'de şimdiye kadar yaşanan afetlerde oluşan tüm kayıpların büyük bir bölümü, afetlere hazırlıklı olma ve afet durumlarında nasıl hareket edileceğini bilmemenin sonucudur (AFAD, 2014).

Ülkemizde afet yönetimini güçlendirmek ve etkili, koordineli bir yapı oluşturmak amacıyla 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur (T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2014). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD), afet veya acil durumlara ilişkin politikalar üreten bu alanda yetkili bir kurumdur. AFAD, her ilde bulunan il müdürlükleri aracılığıyla o ilin coğrafi yapısından dolayı gerçekleşebilecek muhtemel afet veya acil durumlara karşı farklı uygulamalar gerçekleştirir. Bu faaliyetlerini yürütürken ilgili kamu kurumları ve sivil toplum örgütleri ile iş birliği yaparak vatandaşların afet öncesinde hazırlıklı olmalarına yönelik farkındalık seviyelerini artırmaya odaklanan çalışmaları sürdürür (AFAD, 2022). AFAD'ın kurulmasıyla, afet öncesinde ve sonrasında kurumlar arasındaki koordinasyon görevi bir çatı altında toplanmıştır. Bu başkanlık çatısı altında, afet hazırlık politikası çerçevesinde tüm devlet kurumlarını ve toplumun geniş kesimlerini içine alan kapsamlı bir politika izlenmesi için yasal düzenlemeler yapılmıştır (AFAD, 2022). Ayrıca, bu başkanlık tarafından il ve ilçelerde afetlere müdahale planlarının hazırlanması sağlanmıştır (AFAD, 2022; Uğur ve Işık, 2020). Bu adım, merkezi müdahaleden kaynaklanan bazı bürokratik sorunların önüne geçmiş ve yerel devlet kurumlarının sorunlarının daha kapsamlı bir şekilde ele alınmasını sağlamıştır (Uğur ve Işık, 2020). Türkiye, konumu, coğrafi yapısı ve iklim özellikleri nedeniyle afetlerin sıkça meydana geldiği bir ülke konumundadır. Afetlerin meydana gelmesiyle birlikte, etkilenen topluma hızlı ve etkili bir profesyonel yardım sağlanması gereklidir. Toplumda afet farkındalığının artırılması, afet risklerinin azaltılması ve önlem alınması için davranış değişikliklerinin oluşturulması amacıyla

“Türkiye Afet Eğitim Yılı (2021)” olarak ilan edilmiştir (AFAD, 2020). Bir sonraki yıl ise "Afet Tatbikat Yılı (2022)" olarak duyurulmuştur (AFAD, 2022). Özellikle sağlık çalışanlarının afetlerle ilgili bilgi düzeyinin belirlenmesi ve bu alanda bilgi düzeyini artırmaya yönelik çalışmalar, toplumsal acil durum yönetimi için ek destek sağlayabilir (İnal vd., 2012).

Afet Yönetimi, afetin etkilerini azaltmak, önlemek veya ortadan kaldırmak amacıyla afetten etkilenen toplumun katılımını içeren hızlı ve etkili bir müdahale sürecidir (AFAD, 2020). Afet potansiyeli taşıyan olaylara karşı etkili bir şekilde hazırlıklı olabilmek için afet öncesinde, sırasında ve sonrasında yapılacak çalışmaların planlanması, gerekli önlemlerin alınması, ilgili kuruluşların belirlenmesi, koordinasyonun sağlanması ve stratejik hedeflere uygun faaliyetlerin yürütülmesi gereklidir (AFAD, 2014; AFAD, 2020). Afet yönetimi, afetin can ve mal kaybına neden olmaması veya meydana gelebilecek kaybı en aza indirmek için afet öncesi ve sonrasındaki önlemlerin bütünüdür (Özmen ve Özden, 2013; Disaster Terminology, 2005). Afet yönetiminin temel amacı, afetin potansiyel kayıplarını en aza indirerek, en fazla maruz kalan bireyleri korumak ve kurtarmaktır. Bu süreç aynı zamanda doğal çevreyi, kültürel ve doğal varlıkları korumayı, toplumun normal hayatını hızla yeniden kurmayı ve geliştirmeyi, kamu ve özel sektör hizmetlerinin devamlılığını sağlamayı ve sürdürülebilirliği güvence altına almayı hedefler. Bu sebeple, afet yönetimi yalnızca afet anı ve sonrasında değil, aynı zamanda afet öncesi planlamaların da büyük önem taşıdığı ve hatta afet zararlarını azaltmada daha büyük bir etkiye sahip olduğu gerçektir (Kadioğlu, 2008; Kadioğlu, 2017; AFAD, 2014).

Tehlikeleri ve riskleri fark etmek, afetlere hazırlık sürecinde ilk adımdır. Afet anında oluşabilecek sonuçları anlamak ve bunlarla başa çıkma yöntemlerini bilmek ise bu sürecin devamını sağlar (Kaya, 2020). Afete hazırlık, afet yönetimi stratejilerinin önemli bir parçasıdır ve riskin azaltılmasına ve geçici aksamalarla başa çıkma yeteneğinin kolaylaştırılmasına yardımcı olmaktadır (İnal ve Dogan, 2018). Afete hazırlık süreci, toplumun afet öncesinde bilinçlendirilmesi, hazırlık planlarının oluşturulması ve afet durumunda hızlı müdahale için planların uygulanması adımlarını içermektedir (Rañeses vd., 2018). Etkin bir afet hazırlığı, riski azaltmanın yanı sıra zarar azaltma düzeyini ve toplumun direncini artırma amacını da taşır (İnal ve Dogan, 2018). Hazırlıklı olmanın asıl amacı, afetler meydana geldiğinde can güvenliğini sağlamaktır. Aksi takdirde, hazırlıksızlık afetlerin meydana gelmesine sebep olmaz, ancak meydana gelen zararı artırabilir (Oral ve Cengiz, 2021).

Afetlerin topluma direkt etkileri olduğu, bireyleri, aileleri ve toplumları acil sağlık hizmetlerine ihtiyaç duyacak bir duruma getirebileceği vurgulanmıştır (Kalanlar, 2018). Bu durumda farklı sağlık disiplinleri, afete hazırlıklı olmanın seçenek olmadığını aksine kritik bir olgu olduğunu kabul etmektedirler. (Pourvakhshoorivd., 2017; Huh ve Kang, 2019). Florence Nightingale'den bu yana, hemşireler, farklı eğitimler, pratik deneyimler ve çalışma sahaları sayesinde afet durumlarında genellikle ilk müdahale, değerlendirme ve triyaj süreçlerinde görev alırlar. Ayrıca, bakımın koordinasyonunu sağlar, doğrudan bakım sunar, eğitim verir, danışmanlık yapar ve liderlik rollerini üstlenirler. Bu nedenle, iletişimi ve iş birliğini destekleyerek, afet durumlarında sürekli görev alan en kritik sağlık profesyonelleridirler (Littleton-Kearney ve Slepski, 2008; Veenema vd., 2016). Afet durumlarında hemşirelerin hizmet sunumunu temin etmek için, özellikle hemşirelerin rolleri, görevleri, eğitimleri, pratik alanları ve hemşirelik araştırmaları gibi farklı hemşirelik konularının ele alınması gerekliliği açıktır (Veenema, 2015; Veenemavd., 2016). Gelişmiş ülkelerde, afet hemşirelerinin afet yönetim sisteminde kritik görevler üstlendiği ve bu alanda başarılı uygulamaların olduğu gözlemlenmektedir. Afet hemşirelerinin, örgütsel ve yasal anlamda haklara sahip olduğu ve sürekli gelişen roller ve işlevlere sahip olduğu da dikkat çekmektedir (Veenema, 2015, 2018). Hemşireler, dünya çapındaki sağlık profesyonelleri arasında en büyük meslek grubunu oluştururken, aynı zamanda sağlık öğrencileri arasında en geniş grup olarak hemşirelik öğrencileri bilinmektedir (Aykan vd., 2022; WHO, 2017). Bu durum, hemşirelerin gelecekte afetlerde aktif bir rol oynayabilecek büyük bir potansiyele sahip olduğunu

göstermektedir (Pourvakhshoori vd., 2017; Lee vd., 2016). Kriz dönemlerinde, hemşirelik öğrencileri, sağlık sisteminin yeteneklerini güçlendirerek toplumun sağlık durumunu iyileştirebilecek, henüz tam kullanılmamış bir iş gücü potansiyeli olarak kabul edilmektedir (Ranse vd., 2022; Veenema, 2018). Bu çerçevede, hemşirelik eğitiminin, afetlere yeterli düzeyde hazırlanmalarını ve müdahale etmelerini sağlamak için gerekli olan eğitim programları, teknolojik uygulamalar ve kaynaklara ihtiyacı vardır (Schmidt vd., 2011; Pourvakhshoori vd., 2017; Huh ve Kang, 2019). Önceki çalışmalar, hemşirelerin afetler öncesi çalışmalarında hazırlıklı olmadıklarını düşündüklerini ve günlük hemşirelik bakımı ile afet sırasında verilen hemşirelik bakımı arasındaki farklılıkları anlamaları gerekliliğini ortaya koymuştur (Wenji vd., 2015; Yan vd., 2015). Yükseköğretim kurumlarının, afet yönetiminin her aşamasına önemli katkılarda bulunabileceği, fakat öncelikle kurumsal afet yönetim planları konusunda farkındalığın artırılmasıyla birlikte afetlere hazırlık ve zarar azaltma kültürünün oluşturulabileceği belirtilmektedir (Veenema vd., 2016; Ogunleye ve Olusola, 2019; Sattar vd., 2018).

Ülkemizde afet hemşireliği ve afet yönetimi eğitimi standard bir program dahilinde sunulmamaktadır (Kalanlar ve Kubilay, 2015; Erkin vd., 2023). Hemşirelik öğrencilerine lisans düzeyinde afet hemşireliği ve yönetimi eğitimi verilmesinin, afete maruz kalan bireyler ve toplumların ölüm oranlarının azalmasına, sağlık hizmetlerinin gelişimine ve afetle ilgili maliyetlerin düşmesine katkıda bulunabileceği bildirilmektedir (Sanders vd., 2005; Kalanlar ve Kubilay, 2015). Afet hemşireliği ve yönetimi alanındaki eğitimlerin etkinliği ve bu eğitimlerin değerlendirilmesi, bu alanda önemli bir araştırma önceliği olarak belirtilmektedir. Hemşirelik lisans programlarında afet hemşireliği eğitimine yeterli yer verilmediği birçok ülkede gözlemlenmektedir (Pourvakhshoori vd., 2017; Yorulmaz ve Karadeniz, 2022; Xia vd., 2016). Bu durumun, hemşirelerin afet müdahale yetkinliğini olumsuz etkileyebileceği düşünülmektedir.

Hemşirelik öğrencilerinin, mezuniyet öncesinde AFAD'ın faaliyetlerini ve yerel afet politikalarını bilmesi, şüphesiz ki bu kuruma güven duymalarını ve AFAD hakkındaki bilgi düzeylerini artırmalarına yardımcı olacaktır. Literatürde, hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısını belirlemeye yönelik herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bağlamda, AFAD yetkililerinin kurumlarını, misyonlarını, faaliyetlerini, görevlerini ve yetkilerini kendi ağızlarından ifade etmelerinin, hemşirelik öğrencileri üzerinde etkili olacağı öngörülmektedir. Afetlere hazırlık politikalarının bu kritik önemi göz önünde bulundurularak, bu çalışmada, afet hemşireliği dersine entegre edilen AFAD afet eğitimlerinin, hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısına etkisi incelenmiştir.

Afet hemşireliği ders programı ve AFAD eğitim konuları Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)*eğitimi ve afet hemşireliği dersi içeriği

1.DERS (90 DK) EVRE I AFET ÖNCESİ HAZIRLIK	-Öğrencilerle tanışma -Öğrencileri araştırma konusunda bilgilendirme -Ön test uygulaması -Afetlerin epidemiyoloji ve ilgili kavramların tanımı
2.DERS (45 DK) EVRE I AFET ÖNCESİ HAZIRLIK (ZARAR AZALTMA)	-Afette zarar azaltmanın önemi -Afet yönetimi ve afetle ilgili kavramların tanımı -Afetlerde uluslararası ve ulusal örgütler -Afette risk ve kayıp yönetimi - ve sağlık üzerine etkileri -Afette risk gruplarına yaklaşım
2.DERS (45 DK) AFAD*	<input type="checkbox"/> AFAD kurum tanıtımı (görev sorumluluk ve faaliyetleri) <input type="checkbox"/> Afet Bilinci Eğitimleri
3.DERS (90 DK) EVRE I AFET ÖNCESİ HAZIRLIK (ZARAR AZALTMA)	- Afet hazırlığının tanımı ve önemi - afet riskinin azaltılması
4. DERS (45 DK) EVRE I AFET ÖNCESİ HAZIRLIK (ZARAR AZALTMA)	- Afetlerde hemşirelerin rol ve sorumlulukları -hastane afet planı

4.DERS (45 DK) AFAD*	<input type="checkbox"/> Afete hazır gençler eğitimi
5. DERS (90 DK) EVRE I AFET ÖNCESİ HAZIRLIK (ZARAR AZALTMA)	- Afetlerde savunmasız gruplar ve hemşirelik yaklaşımları
6. DERS (45 DK) EVRE I AFET ÖNCESİ HAZIRLIK (ZARAR AZALTMA)	- Afetlerin sağlık üzerine etkileri
6.DERS (45 DK) AFAD *	<input type="checkbox"/> Afete karşı alınacak önlemler eğitimi
7. DERS (90 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	- Afetlerde üreme sağlığı hizmetleri
8. DERS (45 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	- Kimyasal, biyolojik, radyoloji, nükleer (KBRN) ajanları ve triajı
8.DERS (45 DK) AFAD*	<input type="checkbox"/> AFAD gönüllülük sistemi eğitimi
9. DERS (45 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	-Afet triajının tanımı ve önemi -Afet triajında hemşirenin rolleri
9.DERS (45 DK) AFAD*	<input type="checkbox"/> Yangın farkındalık eğitimi (yangın tatbikatı ve yangın tüpü kullanımı)
10. DERS (45 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	- Afetlerde temel ilk yardım
11. DERS (45 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	- Afetlerde temel yaşam desteği
12. DERS (45 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	- Afetlerde temel yaşam desteği ve temel ilk yardım uygulamaları
13. DERS (45 DK) EVRE II AFET ANI (MÜDAHALE EVRESİ)	- Afetlerde temel yaşam desteği ve temel ilk yardım uygulamaları
14. DERS (45 DK) EVRE III AFET SONRASI (İYİLEŞME EVRESİ)	-Afete iyileşme uygulamaları -Afete bağlı oluşan hastalık, sakatlık ve yaralanmalarda fiziksel ve psikososyal ihtiyacı olan bireylerin tıbbi ve hemşirelik bakımı -Afet bölgesinde bağışıklama hizmetleri -Gıda güvenliği ve hastalıkların surveyans ve bildirimleri -Mental sorunlar için destek ve danışmanlık hizmeti - Son test uygulaması

*AFAD: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı tarafından yürütülen eğitim/tatbikat

2. YÖNTEM

2.1. Araştırma Sorusu

Afet ve acil durum yönetimi başkanlığı (AFAD) afet eğitimleri hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısını etkiler mi?

2.2. Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) afet eğitimlerinin hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısına etkisini belirlenmesidir.

2.3. Araştırmanın Türü

Ön test son test düzende tek gruplu yarı deneysel çalışma tasarımıdır.

Hipotez: Hemşirelik öğrencilerinin son testte afet yönetimi algısı ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlarla ön test puanları arasında fark vardır.

2.4. Araştırmanın Yeri ve Zamanı

Araştırmanın Yeri: İzmir'deki X Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümünde yürütülmüştür.

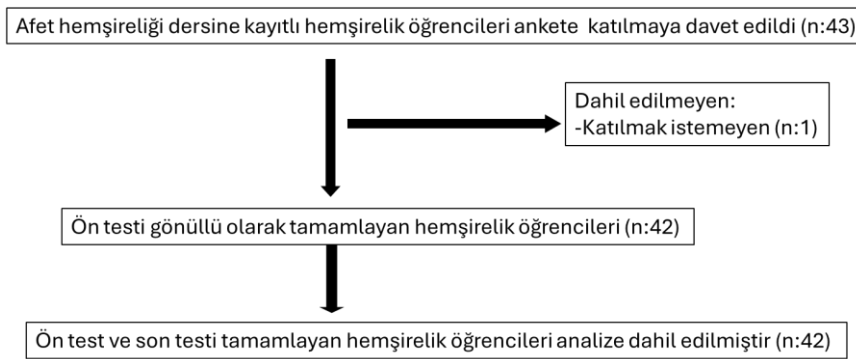
Araştırma Süresi: Bu çalışmanın verileri 1 Kasım 2022- 2 Ocak 2023 tarihleri arasında toplanmıştır.

2.5. Araştırmanın Evren ve Örneklemi

Araştırmanın evrenini X Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik bölümünde öğrenim gören "Afet Hemşireliği" dersine kayıtlı 4. Sınıf öğrencileri (n:43) oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmemiş çalışmaya katılmaya gönüllü olan ve formları eksiksiz dolduran tüm öğrenciler araştırmaya dahil edilmiştir. Dersin başında öğrencilere not verilmeyeceği, not kaygısı taşımamaları gerektiği ve verilerin sorumlu araştırmacı tarafından toplanacağı bilgisi verilmiştir. Örneklemi 42 öğrenci oluşturmuştur. Bir öğrenci kendi isteği ile katılmayı reddetmiştir (Şekil 1).

Dahil Etme Kriterleri: Son sınıfta öğrenim gören, afet hemşireliği dersine kayıtlı, derse devam eden, çalışmaya katılmayı kabul eden hemşireler örneklemi oluşturmuştur.

Dışlama Kriterleri: İletişimi engelleyen herhangi bir bilişsel, ruhsal ve fiziksel engele sahip olmak, afet alanında iş deneyimi, diploması ya da sertifikası olmak, çalışmaya katılmayı kabul etmemek dışlama kriterleri arasındadır.



Şekil 1. Araştırma Akış Şeması

Bağımlı Değişkenler: Afet Yönetimi Algısı

Bağımsız Değişkenler: Yaş, cinsiyet, gerçek bir afet deneyimi yaşama, gerçek bir afetzedeye bakım verme, yaşadığı çevredeki afet planlarının varlığını bilme, bu afet planlarını okuma, afet yönetimi ile ilgili eğitime ihtiyaç duyma, afet risk azaltma faaliyetlerine/tatbikatlarına katılma, afetlere hazırlanma veya müdahale etmeye yardımcı olmak için gönüllü olma, bir afete hazırlanmak için bilgiye ulaşabilme, bilgi kaynağı, il afet politikası, AFAD faaliyetleri.

2.6. Araştırma Etiği ve Prosedürü: Araştırmanın yürütülebilmesi için X Eğitim ve Araştırma Hastanesi Girişimsel Olmayan Araştırmalar Etik Kurulu'ndan etik kurul izni alınmıştır (Karar no: 2022/ 07- 93, 06.07.2022). Araştırmanın yürütüldüğü kurumdan ve katılımcılardan yazılı onam alınmıştır.

2.7. Veri Toplama Araçları

2.7.1. Birey Tanıtım Formu: Araştırmacılar tarafından literatür (Kalanlar, 2018; Koca ve Arkan, 2020; Özpulat ve Kabasakal, 2018; Uğur ve Işık, 2020) doğrultusunda hazırlanan form 14 sorudan oluşmaktadır. Form; yaş, cinsiyet, gerçek bir afet deneyimi yaşama, gerçek bir afetzedeye bakım verme, yaşadığı çevredeki afet planlarının varlığını bilme, bu afet planlarını okuma, afet yönetimi ile ilgili eğitime ihtiyaç duyma, afet risk azaltma faaliyetlerine/tatbikatlarına katılma, afetlere hazırlanma veya müdahale etmeye yardımcı olmak için gönüllü olma, bir afete hazırlanmak için bilgiye ulaşabilme, bilgi kaynağı, il afet politikası ve AFAD faaliyetlerini sorgulayan soruları içermektedir.

2.7.2. Afet Yönetimi Algısı Ölçeği: Uğur ve Işık tarafından (2020) geliştirilen ölçek 26 soru ve 5 alt boyut içermektedir. Alt boyutlar sırasıyla; “İlgili kurumların faaliyetlerine yönelik algı” (9 soru), “Bütünsel olarak afetlere hazırlık” (6 soru), “Afet sonrası bireysel hazırlık bilinci” (5 soru), “AFAD’a güven” (4 soru), “AFAD bilgisi” (2 soru) şeklindedir. Ölçekte beşli likert tipi ölçekleme kullanılmıştır. Ölçekte yer alan maddeler 1-5 arasında değer almaktadır. İfadeler için değerlendirme; (1) Kesinlikle katılmıyorum, (2) Katılmıyorum, (3) Kararsızım, (4) Katılıyorum, (5) Tamamen katılıyorum şeklinde yapılmaktadır (Uğur ve Işık 2020). Ölçekte ters madde yer almamaktadır. Ölçekten en düşük 26, en yüksek 130 puan alınabilir. Ölçekten alınan yüksek puanlar bireyin afet yönetimi algısının yüksek olduğunu ifade etmektedir.

Uğur ve Işık (2020) çalışmalarında toplam tüm ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.90 olup yüksek güvenilirlik olarak kabul edilmiştir. Ölçeğin ‘İlgili kurumların faaliyetlerine yönelik algı’ alt boyut Cronbach Alpha değeri 0.90, “Bütünsel olarak afetlere hazırlık” Cronbach Alpha değeri 0.88, “Afet sonrası bireysel hazırlık bilinci” 0.71, “AFAD’a güven” 0.69, “AFAD bilgisi” 0.89 olarak bulunmuştur (Uğur ve Işık 2020). Bu çalışmada toplam tüm ölçeğin Cronbach Alpha değeri 0.88 olarak bulunmuştur.

2.8. Verilerin Toplanması

Veriler X Üniversitesi Sağlık Bilimleri Yerleşkesinde Afet Hemşireliği dersinin yürütüldüğü sınıfta derse kayıtlı öğrencilere araştırmanın amacı açıklandıktan ve bilgilendirilmiş onamları alındıktan sonra araştırmacılar tarafından yüz yüze görüşülerek toplanmıştır. Ön test son test uygulamasında “Hemşirelik öğrencilere araştırma hakkında bilgi verilerek, ön test son test uygulanacağı için öğrencilerin RUMUZ yazmaları istenmiştir. Sorular arasında kendilerine zarar verebilecek soruların olmadığı ve verilerin gizli kalacağı belirtilerek ve yazılı onamları alınmıştır. İstedikleri zaman araştırmadan ayrılma hakkına sahip oldukları konusunda açıklama yapılmıştır. Formların yanıtlanması yaklaşık 15-20 dakika sürmüştür. Verilerin toplanması 2 aşamadan oluşmuştur. Ön test afet hemşireliği seçmeli dersine kayıtlı öğrencilere ilk dersin başında uygulanmıştır. Son test 14 hafta sonunda anketler uygulanarak yapılmıştır.

2.9. Verilerin Analizi

Araştırmanın verileri SPSS 24,0 istatistik programında analiz edilmiştir, Verilerin normallik testi Shapiro-Wilk ve Çarpıklık ve Basıklık kullanılmıştır. Öğrencilerin sosyodemografik ve afet hakkında bilgi düzeylerine ilişkin veriler sayı, yüzde ve aritmetik ortalama ile incelenmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin afet yönetimi algısı ölçeği toplam ve alt boyutlarından aldıkları puanın aritmetik ortalaması hesaplanmıştır. Katılımcıların genel afet yönetimi algısına ilişkin gruplar arasındaki farklılıkları belirlemede One-Way ANOVA ve bağımsız gruplarda t testi ile değerlendirilmiştir.

2.10. Araştırmanın Sınırlılıkları: Bu çalışmanın ülkemizdeki yalnızca bir devlet üniversitesinde eğitim gören son sınıf hemşirelik öğrencileri ile yürütülmüş olması araştırmanın en önemli sınırlılığıdır.

3.BULGULAR

Araştırmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 21.71 ± 0.86 olup, %76.2’si kadındır. Hemşirelik öğrencilerinin %83.3’ü afet deneyimi yaşadığını, %92.9’u afetzedeye bakım vermediğini, %92.9’u afet tatbikatına katıldığını bildirmiştir. Öğrencilerin afet eğitimleri öncesi yararlandıkları afet bilgi kaynakları sırasıyla %59.5 internet, %35.7 sosyal medya, %4,8 televizyon/radyo olarak belirlenmiştir. Afet politikasını yöneten aktörler olarak %69.0 AFAD, %7.1 belediye bildirilirken hemşirelik öğrencilerinin %21.4’ü bilmiyorum yanıtı vermiştir. İzmir

ilindeki AFAD faaliyetleri sorgulandığında; tatbikat (%42.9), deprem sonrası çalışmalar (%28.6), arama-kurtarma (%21.4), bilmiyorum (%7.1) yanıtları alınmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Hemşirelik öğrencilerinin sosyodemografik ve afete ilişkin özelliklerinin dağılımı (n=42)

Özellikler	n	%	
Yaş	Ortalama ± SS 21.71±0.86		
Cinsiyet	Kız	32	76.2
	Erkek	10	23.8
Afet Deneyimi Yaşama	Evet	35	83.3
	Hayır	7	16.7
Afetzedeye Bakım Verme	Evet	3	7.1
	Hayır	39	92.9
Afet Planı	Biliyorum	30	71.4
	Bilmiyorum	12	28.6
Afet Planı Okuma	Evet	21	50.0
	Hayır	21	50.0
Afet Yönetimine İlişkin Bilgilendirmelere Dikkat Etme	Evet	37	88.1
	Hayır	5	11.9
Afet Tatbikatına Katılma	Evet	39	92.9
	Hayır	3	7.1
Afet Eğitimi İhtiyacı	Evet	40	95.2
	Hayır	2	4.8
Afete Hazırlanmak için Bilgi Kaynağına Ulaşma Yolu Bilme	Evet	38	90.5
	Hayır	4	9.5
Afet Bilgi Kaynağı	Sosyal Medya	15	35.7
	İnternet	25	59.5
	Televizyon/Radyo	2	4.8
Afet Gönüllüğü Yapmış Olma	Evet	18	42.9
	Hayır	24	57.1
Afet Politikasını Yöneten Aktörler	AFAD	29	69.0
	Belediye	3	7.1
	Sivil Toplum Örgütleri	1	2.4
	Bilmiyorum	9	21.4
İlinizdeki AFAD Faaliyetleri	Tatbikat	18	42.9
	Arama-kurtarma	9	21.4
	Deprem Sonrası Çalışmalar	12	28.6
	Bilmiyorum	3	7.1
Toplam	42	100.0	

Standart Sapma, AFAD: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

Hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısı ölçeği alt boyutları ve toplam ölçek ön test ve son test puanlarının karşılaştırılması Tablo 2'de gösterilmiştir. Afet yönetimi algısı ölçeği ön test puan ortalaması 86.42 ± 7.81 , son test puan ortalaması 110.64 ± 10.33 'tür. İlgili kurumların faaliyetlerine yönelik algı alt boyutu ön test puan ortalaması 30.54 ± 3.97 , son test puan ortalaması 39.61 ± 6.63 'tür. Bütünsel olarak afetlere hazırlık alt boyutu ön test puan ortalaması 17.11 ± 3.74 ,

son test puan ortalaması 24.30 ± 2.96 'dır. Afet sonrası bireysel afet bilinci alt boyutu ön test puan ortalaması 17.26 ± 2.24 , son test puan ortalaması 20.78 ± 2.13 'tür. AFAD'a güven alt boyutu ön test puan ortalaması 14.42 ± 2.29 , son test puan ortalaması 17.21 ± 1.84 'tür. AFAD bilgisi alt boyutu ön test puan ortalaması 7.07 ± 1.42 , son test puan ortalaması 8.71 ± 0.89 'dur (Tablo 3).

Tablo 3. Hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısı ölçeği puan ortalamaları

Ölçek Alt Boyutları		Ortalama±SS	Minimum-Maksimum
İlgili Kurumların Faaliyetlerine Yönelik Algı Alt Boyutu	Ön test	30.54 ± 3.97	19-37
	Son test	39.61 ± 6.63	31-74
Bütünsel Olarak Afetlere Hazırlık Alt Boyutu	Ön test	17.11 ± 3.74	6-22
	Son test	24.30 ± 2.96	18-30
Afet Sonrası Bireysel Afet Bilinci Alt Boyutu	Ön test	17.26 ± 2.24	11-23
	Son test	20.78 ± 2.13	17-25
AFAD'a Güven Alt Boyutu	Ön test	14.42 ± 2.29	8-20
	Son test	17.21 ± 1.84	14-20
AFAD Bilgisi Alt Boyutu	Ön test	7.07 ± 1.42	4-10
	Son test	8.71 ± 0.89	8-10
Afet Yönetimi Algısı Ölçeği Toplam Puan	Ön test	86.42 ± 7.81	67-98
	Son test	110.64 ± 10.33	97-142

SS: Standart Sapma HAP: Hastane Afet Planı, AFAD: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı

Hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısını etkileyen faktörlerin dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısı ile afet yönetimine ilişkin bilgilendirmelere dikkat etme ($t=3.803$; $p<0.05$) arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki saptanmıştır.

Tablo 4. Hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algılarını etkileyen faktörlerin dağılımı

Özellikler		Afet Yönetimi Algısı Puan Ort±SS	Test	p
Cinsiyet	Kız	86.12±7.93	t=-0.446	0.658
	Erkek	87.40±7.76		
Afet Deneyimi Yaşama	Evet	86.31±8.46	t=-0.209	0.835
	Hayır	87.00±3.36		
Afetzedeye Bakım Verme	Evet	91.33±4.72	t=1.131	0.265
	Hayır	86.05±7.92		
Afet Planı Varlığı	Evet	87.43±8.09	t=1.329	0.191
	Bilmiyorum	83.91±6.74		
Afet Planı Okuma	Evet	88.09±7.74	t=1.397	0.170
	Hayır	84.76±7.71		
Afet Yönetimine İlişkin Bilgilendirmelere Dikkat Etme	Evet	87.89±6.06	t=3.803	0.000*
	Hayır	75.60±11.34		
Afet Tatbikatına Katılma	Evet	86.46±7.79	t=0.97	0.923
	Hayır	86.00±9.84		
Afet Eğitimi İhtiyacı	Evet	86.42±7.97	t=-0.013	0.990
	Hayır	86.50±4.94		
Afete Hazırlanmak için Bilgi Kaynağına Ulaşma Yolunu Bilme	Evet	86.57±7.86	t=0.380	0.706
	Hayır	85.00±8.32		
Afet Bilgi Kaynağı	Sosyal Medya	86.06±7.09	F=0.101	0.905
	İnternet	86.80±8.48		
	Televizyon/Radyo	84.50±7.77		
Afet Gönüllüğü Yapmış Olma	Evet	86.33±9.17	t=-0.068	0.946
	Hayır	86.50±6.83		
Afet Politikasını Yöneten Aktörler	AFAD	86.34±7.63	F=1.068	0.374
	Belediye	89.33±4.92		
	Sivil Toplum Örgütleri	84.44±8.88		
İlinizdeki AFAD Faaliyetleri	Tatbikat	87.94±5.91	F=3.035	0.041
	Arama-kurtarma	85.00±8.63		
	Deprem Sonrası Çalışmalar	88.08±7.99		
	Bilmiyorum	75.00±8.00		

AFAD: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, Ort: Ortalama; SS: Standart Sapma; F: OnewayAnova.t: Bağımsız örneklem t testi; * $p<0.05$

4. TARTIŞMA

Afetlerde sağlık kuruluşlarının önemi büyüktür. Hemşireler afetten etkilenen kişiler ile ilk etkileşime giren sağlık profesyonelidir (Erkin vd., 2023). Bu etkileşimin başarısı, hemşirenin afet yönetim bilgisi ve becerisinden etkilenen bir sürecin sonucuna bağlıdır (Kalanlar ve Kubilay, 2015). Afet hemşireliğinin amacı, afet durumunda hastaların bakım ihtiyaçlarını değerlendirebilecek, mevcut kaynakları diğer profesyonellerle iş birliği içinde kullanacak, afet öncesinde, sırasında ve sonrasında hemşirelik faaliyetlerini yürütecek yetkinlikte hemşirelik bilgi ve becerisine sahip hemşireler yetiştirebilmektir (Wang vd., 2020). Kriz zamanlarında, hemşirelik öğrencileri sağlık sistemi kapasitesini artırabilecek ve nüfusun sağlık sonuçlarını iyileştirebilecek, kullanılmayan bir işgücü sunar (Ranse vd., 2022; Veenema, 2019). Başka çalışmalar incelendiğinde hemşirelerin afet ve afet yönetimi konularında yetersiz bilgiye sahip olduğunu ve hemşirelerin büyük bir kısmının da afet durumlarına hazırlıklarının tam olmadığı görülmektedir. (Abd vd., 2011; Al Khalailah, 2012). Bu nedenle hemşirelik eğitiminin hemşirelik öğrencilerini afetlere yeterli düzeyde hazır olmaya ve müdahale etmeye hazırlayabilmesi, afet yönetimine ilişkin içeriklerin müfredata entegre edilmesine ihtiyaç duyulmaktadır (Pourvakhshoori vd., 2017; Huh ve Kang, 2019; Erkin vd., 2023). Bu çalışmada lisans programında sunulan afet hemşireliği dersine entegre edilen Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı afet eğitimlerinin hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısına etkisi incelenmiştir.

Bu çalışmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 21.71 ± 0.86 olup, yarısından fazlası kadındır. Erkin ve ark. (2023) afet hemşireliği dersinin etkisini inceledikleri çalışmada hemşirelik öğrencilerinin yaş ortalaması 21.60 ± 0.82 bulunurken, katılımcıların %76.7'si kadındır. Keskin ve Alan'ın (2023) ülkemizde iki farklı ildeki hemşirelik fakültesi öğrencilerinin afete müdahale durumlarını incelediği çalışmada da hemşirelik öğrencilerinin %66.1'i kadındır. Bu çalışmaya katılan hemşirelik öğrencilerinin profili literatürle benzer bulunmuştur. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin beş katılımcıdan dördü afet deneyimi yaşadığını bildirmiştir. Keskin ve Alan'ın (2023) yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %63'ünün, Avcı ve ark.'nın (2020) yaptığı çalışmada %73.1'inin afet deneyimi yaşamadığı gösterilmiştir. Erkin ve ark.'nın (2023) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %55.8'i, Koca ve Arkan (2020), çalışmasında hemşirelik öğrencilerinin %29.9'unun gerçek bir afet deneyimi yaşadığını bildirmiştir. Hemşirelik öğrencilerinin afet deneyimleri konusunda literatürde farklılık gösteren sonuçlara ulaşılmış olması katılımcıların ülkemizin farklı coğrafi bölgelerinde yaşıyor olmaları ile açıklanabilir.

Afetler, insanlar üzerinde olumsuz etkiler yaratan travmatik olaylardır. Özellikle hemşireler afet bölgesinde bulunarak veya sonrasında yardım sağlayarak travmatik deneyimler yaşayabileceği için, kendi korkularıyla başa çıkabilme ve sakin kalarak hizmet sunabilme becerisi son derece önem taşımaktadır (Altıntaş ve Eryılmaz, 2013). Eğitimsiz personel; düzgün hazırlanmış afet planı, iyi planlama, uygun ve yeterli araç gereç varlığında bile verimsiz çalışabilmektedir (Altıntaş, 2005). Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP) (2013), afet ve acil durumlarda görev alacak bakanlık, kurum ve kuruluşlar ile yapılan değerlendirmeler sonucunda AFAD (2013) tarafından hazırlanmıştır. TAMP, kurum ve kuruluşlara ait (Sağlık Bakanlığı, Yüksek Öğretim Kurulu vb.) ait rolleri ve sorumlulukları tanımlayarak afet öncesi, sırasında ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirler (AFAD, 2013). Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin dörtte üçüne yakını yaşadığı çevrede afet planının varlığını bilmediğini, yarısı ise afet planını okumadığını ifade etmiştir. Koca ve Arkan'ın (2020) çalışmasında katılımcıların %76.9'unun yaşadığı çevrenin afet planı varlığını bilmediği, %93.5'inin afet planını okumadığı bildirilmiştir (Koca ve Arkan, 2020). Ülkemizde yürütülen başka bir çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %72.1'i buldukları çevrenin okul, yurt, vb. bir afet planı varlığını bilmediğini, %90.7'si ise afet planını okumadığını ifade etmiştir (Erkin vd., 2023). Keskin ve Alan (2023) çalışmasında hemşirelik öğrencilerinin %71.1'inin okullarında afet planı olup olmadığından habersiz oldukları gösterilmiştir. Çalışma bulgularımız literatürle benzerlik göstermektedir. Bu çalışmada afet hemşireliği dersinin başında

hemşirelik öğrencilerinin yaşam ve çalışma/uygulama alanlarında (hastane) afet planı olup olmadığına yönelik bilgilerinin yetersiz olması dikkati çekmiştir. Türkiye Afet Müdahale Planı, Hastane ve Okul Afet Planları, afet hazırlığı aşamasında kritik öneme sahiptir. Geleceğin sağlık çalışanlarının bu planlar hakkında bilgi sahibi olmaları, afet müdahalesini daha etkili bir şekilde gerçekleştirmeleri için esastır. Afet eğitiminde okul-hastane afet planlarının kullanılması, düzenli tatbikatlar yapılması, afet anında ortaya çıkabilecek sorunların azaltılmasına yardımcı olabilir.

Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin afet konusundaki ilk üç bilgi kaynağı sırasıyla, internet, sosyal medya, TV/radyo olarak saptanmıştır. Avcı ve ark. (2020), hemşirelik öğrencilerinin %66.4'ünün afet bilgisini internetten ve %64,9'unun televizyondan aldığını belirtmiştir. Erkin ve ark. nın (2023) yaptığı çalışmada hemşirelik öğrencilerinin afet öncesi, sırası ve sonrasında ilk üç bilgi kaynağı sırasıyla; internet, sosyal medya, televizyon/radyo olarak saptanmıştır. Ogunleye'nin (2019) çalışmasında da öğrencilerin bilgi kaynakları benzerlik göstermektedir (Ogunleye ve Olusola, 2019). Bu çalışmanın bulguları literatür ile paralel görülmektedir. Bu sonuçlar, gençler arasında internet kullanımının popülerliğini ve bilgi arayışlarında internetin öncelikli bir kaynak olarak kullanıldığını göstermektedir. Hemşireler, afetlerde sağlık bakımının sağlanmasında ve sağlık bakım hizmetlerinde çok önemli ve vazgeçilmez bir gücü temsil etmektedir (Koca ve Arkan, 2020; Özpulat ve Kabasakal, 2018; Erkin vd., 2023). Literatürde hemşirelerin afet yönetiminde bilgilerinin yeterli olmadığı, eğitimin afet olaylarına cevaba olan yeterliliği artıracağı belirtilmesine karşın, lisans eğitiminde afet hemşireliği eğitiminin yer almasının sonuçlarına ilişkin çalışmaların henüz istenilen düzeyde olmadığı görülmektedir (Koca ve Arkan, 2020; Özpulat ve Kabasakal, 2018; Erkin vd., 2023). Türkiye'deki lisans programlarının müfredatları incelenerek yapılmış bir çalışmada, hemşirelik lisans programlarının yaklaşık üçte birinde (%32,2) afet ile ilgili bir ders olduğu ve bu derslerin haftada 2 saat, 2 AKTS, teorik ve seçmeli dersler şeklinde verildiği saptanmıştır (Yorulmaz ve Karadeniz, 2022). Bu çalışmada afet hemşireliği dersinin başında hemşirelik öğrencilerinin neredeyse tamamına yakını afet eğitiminin gerekli olduğunu ifade etmiştir. Hisar ve Yurdakul (2015) çalışmasında hemşirelik öğrencilerinin %78.9'unun afet ve acil durumlara yönelik eğitim almadığını bildirmiştir. Başka bir çalışmada afet eğitim ihtiyaçları sorgulandığında; hemşirelik öğrencilerinin %83.2'si ilkyardım, % 72.1'si temel yaşam, %69'u sahada triaj konularında eğitime ihtiyaç duyduklarını bildirmişlerdir (Keskin ve Alan, 2023). Benzer şekilde başka bir çalışmada da hemşirelik öğrencilerinin afetlerde triyaj, dekontaminasyon, sahra hastaneleri, afetlerde ihtiyaç duyulan tıbbi malzemelere ilişkin yetersiz bilgiye sahip oldukları gösterilmiştir (Hisar ve Yurdakul, 2015). Hemşirelik lisans öğrencilerinin aldıkları afet eğitimi, uzmanlaşmış afet hemşirelerinin eğitiminden farklılık gösterebilir; fakat her ikisinin de afet müdahalesi için gereken yetkinliklere sahip olmaları önemlidir (Adams vd., 2015). Bu nedenle afet hemşireliği, afet planları, afet triajı, tatbikatları içeren afet hemşireliği dersinin ve AFAD destekli eğitimlerinin lisans hemşirelik müfredatına eklenmesi önerilmektedir.

Ülkemizde afet yönetiminde yetki kargaşasını önleyerek etkin ve koordineli bir yapı düzenlemek amacıyla 2009 yılında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı kurulmuştur (T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı, 2014). Afet yönetimi sadece sağlık hizmetlerinin uygulanması değil aynı zamanda binaların çökmesi, yangınların kontrol altına alınması, halkla ve yönetimlerle iletişimin düzenlenmesi, risk planlarının oluşturulması, riskli alanlardan kişilerin tahliyesi gibi birçok mesleki alanın da içinde olduğu bileşenlerden oluşmaktadır (Kalanlar ve Kubilay, 2015; Uğur ve Işık, 2020). Bu çalışmada afet politikasını yöneten aktörler sorgulandığında, hemşirelik öğrencilerinin yarısından fazlası AFAD yanıtını vermiştir. Avcı ve ark.'nın (2020) yaptıkları çalışmada hemşirelik öğrencilerinin %79.9'u, afet olduğunda olay yerine müdahale etmesi gereken ekibin AFAD olduğunu ifade etmiştir. Uğur ve Işık (2020) çalışmasında da katılımcıların çok büyük bir bölümü afet politikasını yürüten aktörlerin başında AFAD, valilik ve belediyenin geldiğini belirtmişlerdir. Bu çalışmada AFAD faaliyetleri sorgulandığında; ilk üç sırada tatbikat, deprem sonrası çalışmalar, arama-kurtarma yanıtları alınırken, "bilmiyorum" (%7.1) yanıt verenlerin az olması sevindiricidir. Van-Bitlis illerinde yaşayan toplumda 2020 yılında yürütülen

bir çalışmada toplumun %47.5'i AFAD'ın ildeki faaliyetlerini "görmedim" yanıtı vermiştir (Uğur ve Işık, 2020).

Bu çalışmada katılımcıların AFAD faaliyetlerini daha yüksek oranlarda bilmesi, son yıllarda yaşanan afetlerde AFAD'ın medya ve sosyal medyada daha görünür çalışmalarının bir etkisiyle açıklanabilir. Bu çalışmada hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısı ölçeğinin alt boyutları olan "İlgili kurumların faaliyetlerine yönelik algı", "Bütünsel olarak afetlere hazırlık", "Afet sonrası bireysel afet bilinci", "AFAD'a güven", "AFAD bilgisi" alt boyutlarından aldıkları son test puanları ön test puanlarından daha yüksek bulunmuştur. Bu çalışmada, afet hemşireliği dersine entegre edilen AFAD afet eğitimlerinin, hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısını olumlu yönde geliştirdiği kanıtlanmıştır. Hemşirelik öğrencilerinin AFAD eğitimlerinin etkisiyle, AFAD kurumuna olan güvenlerinin yükseldiği, muhtemel bir afet durumunda toplanma alanları ve kullanılacak diğer yollar, bölgenin imar planının afet riskleri göz önüne alınarak dizayn edilmesi çalışmaları, afet veya acil duruma karşı yapılan hazırlık düzenlemeleri konusunda yeterli düzeyde bilgiye sahip oldukları görülmüştür.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı afet eğitimlerinin etkisiyle hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısı olumlu yönde değişim göstermiştir. Bu sonuçlar ile belirlenen hipotez "*Hemşirelik öğrencilerinin son testte afet yönetimi algısı ölçeği ve alt boyutlarından aldıkları puanlarla ön test puanları arasında fark vardır*" kabul edilmiştir.

Afet yönetimi algısı ölçeğinin "İlgili kurumların faaliyetlerine yönelik algı", "Bütünsel olarak afetlere hazırlık", "Afet sonrası bireysel afet bilinci", "AFAD'a güven", "AFAD bilgisi" alt boyutlarının tamamın son test puanları ön test puanlarından daha yüksek bulunmuştur. Bu durum afet eğitimlerinin hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algısını olumlu yönde geliştirdiğini kanıtlamıştır.

Öğrencilerin afet eğitimleri öncesi afet konusunda yararlandıkları ilk üç bilgi kaynağı internet, sosyal medya ve televizyon/radyo olarak dağılım göstermiştir.

Bu sonuçlara yönelik öneriler şunlardır:

- Hemşirelik öğrencilerinin afet yönetimi algılarının geliştirilmesi için hemşirelik lisans eğitiminde afet hemşireliği dersinin hemşirelik müfredatına ulusal düzeyde entegre edilerek afet hemşireliği ders içeriği geçerli ve güvenilir düzeyde sunulması,
- Hemşirelik programlarına yaygın entegrasyon ve afet yönetimi algısı geliştirmek için diğer kamu ve özel kurumlardaki öğrencilerle afet hemşireliği dersi girişim olarak planlanması ve çalışmanın daha geniş örneklerde tekrarlanması,
- Hemşirelik bölümü örnek alınarak, tüm lisans öğrencilerinde meslek alanlarının ilgisi öne çıkarılarak (mühendislik, tıp, çevre ve şehircilik gibi) afet yönetimi eğitimlerinin verilmesi toplumsal hazırlık çözümü olarak planlanması,
- Bu çalışma sonuçlarından hareketle farklı örneklem gruplarında, ülkenin farklı coğrafi bölgelerinde kalitatif, randomize kontrollü çalışmalar yapılması önerilebilir.

KAYNAKLAR

- Abd, H., Adam, S., Mohamed, G. (2011). Awareness of hospital internal disaster management plan among health team members in a university hospital. *Life Science Journal*, 8(2), 42-52.
- Adams, L. M., Canclini, S. B., Frable, P. J. (2015). "Skip the infection, get the injection": A case study in emergency preparedness education. *Nurse Education in Practice*, 15(1), 58-62. <http://dx.doi.org/10.1016/j.nepr.2013.12.004>
- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2013). Türkiye Afet Müdahale Planı. https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/2419/files/afet_mud_pl_resmig_20122013.pdf
- Al Khalailah, M. A., Bond, E., Alasad, J. A. (2012). Jordanian nurses' perceptions of their preparedness for disaster management. *International emergency nursing*, 20(1), 14-23. doi: 10.1016/j.ienj.2011.01.001.
- Altıntaş, K. H. (ed.), Eryılmaz, M. (2013). Kitlesel travmalarda olay yeri organizasyonları. *Acil ve Afet Durumlarında Sağlık Yönetimi*, 1. Baskı. Ankara, ISBN: 978-975-491-360-6, ss 59-66.
- Altıntaş, K. H. (2005). Afet tıbbında öğretim ve eğitim. *Hacettepe Tıp Dergisi*, 36, 139-146.
- Avcı, S., Kaplan, B., Ortabağ, T. (2020). Hemşirelik bölümündeki öğrencilerin afet konusundaki bilgi ve bilinç düzeyleri. *Resilience*, 4(1), 89-101. doi: 10.32569/resilience.619897
- Aykan, E. B., Fidancı, B. E., Yıldız, D. (2022). Assessment of nurses' preparedness for disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 68, 102721. doi:10.1016/j.ijdr.2021.102721
- Chapman, K., Arbon, P. (2008). Are nurses ready?: Disaster preparedness in the acute setting. *Australasian Emergency Nursing Journal*, 11(3), 135-144. <https://doi.org/10.1016/j.aenj.2008.04.002>
- Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED). (2020). The International Disasters Database. <https://www.cred.be/>
- Disaster Terminology. (2005). Prehospital and Disaster Medicine. Wisconsin, Wisconsin University
- Erdoğan, Ö. (2018). Afet Hemşireliği Eğitimi. İçinde: Öztekin SD (ed) Afet Hemşireliği, Ankara, Türkiye Klinikleri, 115-20.
- Erkin, Ö., Konakçı, G., Arkan Üner, G. (2023). The effect of disaster nursing course on nursing students' perceptions of disaster awareness, preparedness, and response self-efficacy. *Afet ve Risk Dergisi*. <https://doi.org/10.35341/afet.1240283>
- Hisar, K. M., Yurdakul, A. (2015). Bir üniversitenin hemşirelik öğrencilerinin afetlerde sağlık hizmetleri ile ilgili bilgilerinin değerlendirilmesi. *MAKÜ Sag. Bil. Enst. Derg*, 3(2), 54-65.
- Huh, S. S., Kang, H. Y. (2019). Effects of an educational program on disaster nursing competency. *Public health nursing*, 36(1), 28-35. doi: 10.1111/phn.12557
- Inal, E., Dogan, N. (2018). Improvement of General Disaster Preparedness Belief Scale based on Health Belief Model. *Prehospital and Disaster Medicine*, 33(6), 627-636. <https://doi.org/10.1017/S1049023X18001012>
- Kadioğlu, M. (2008). Modern, Bütünleşik Afet Yönetiminin Temel İlkeleri. Kadioğlu M, Özdamar E (ed) Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri, Ankara, JICA Türkiye Ofisi Yayınları, 2, 1-34.
- Kadioğlu, M. (2017). Afet Yönetimi: Beklenmeyeni Beklemek, En Kötüsünü Yönetmek, Marmara Belediyeler Birliği Yayınları, İstanbul

Kalanlar, B. (2018). Effects of disaster nursing education on nursing students' knowledge and preparedness for disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 28, 475-480. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.12.008>

Kalanlar, B., Kubilay, G. (2015). Afet hemşireliği eğitimi ve afet öncesinde afet hemşiresinin görevleri. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 8(2), 77-85.

Kaya, E. (2020) Medikal kurtarma ekibi üyelerinin acil durum / afetlere yönelik bireysel hazırlıkları ve afet sonrası iş sürekliliği değerlendirmesi: İstanbul Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi örneği. Yüksek Lisans Tezi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Keskin, A. Y., Alan, H. (2023). Hemşirelik lisans öğrencilerinin afete müdahale öz yeterliliğinin değerlendirilmesi. *Etkili Hemşirelik Dergisi*, 16(3), 329-339. doi: 10.46483/jnef.1327474

Koca, B., Arkan, G. (2020). The effect of the disaster management training program among nursing students. *Public health nursing*, 37(5), 769-777. doi: 10.1111/phn.12760

Littleton-Kearney, M. T., Slepski, L. A. (2008). Directions for disaster nursing education in the United States. *Critical care nursing clinics of North America*, 20(1), 103-109. doi: 10.1016/j.ccell.2007.10.008

Ogunleye, O. I., Olusola, J. A. (2019). Evaluating disaster preparedness among university learners: a study of Ekiti State University, Ado-Ekiti, Nigeria. *World Journal of Innovative Research*, 6(2), 83-88.

Oral, V., Cengiz, E. (2021). Afet hazırlık davranışlarına etki eden faktörlerin incelenmesi: bir yapısal eşitlik modellemesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 12(3), 1252-1269.

Özmen, B., Özden, T. (2013). Türkiye'nin afet yönetim sistemine ilişkin eleştirel bir değerlendirme. *İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*, 49, 1-28.

Özpulat, F., Kabasakal, E. (2018). Knowledge levels of nursing students on disaster nursing and their state of disaster preparedness. *International Journal of Medical Research Health Sciences*, 7(8), 165-174.

Pourvakhshoori, S., Khankeh, H. R., Mohammadi, F. (2017). Emergency and disaster preparedness in nurses: a concept analysis. *Journal of Holistic Nursing And Midwifery*, 27(1), 35-43. doi: 10.18869/acadpub.hnmj.27.1.35

Rañeses, M. K., Chang-Richards, A., Richards, J., Bubb, J. (2018). Measuring the level of disaster preparedness in Auckland. *Procedia engineering*, 212, 419-426. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2018.01.054>

Ranse, J., Ituma, O. W., Bail, K., Hutton, A. (2022). Disaster education in undergraduate nursing curriculum: A Delphi study to prioritise content for nursing students. *Collegian*, 29(5), 590-597. <https://doi.org/10.1016/j.colegn.2022.02.001>

Sattar, S. A. L. A., Zahra, N. A. I., Mohamed, W. M. (2018). The effect of an educational intervention about disaster preparedness on knowledge and attitudes of technical nursing institute intern-nurse students. *American Journal of Nursing*, 7(6), 287-295.

Schmidt, C. K., Davis, J. M., Sanders, J. L., Chapman, L. A., Cisco, M. C., Hady, A. R. (2011). Exploring nursing students' level of preparedness for disaster response. *Nursing education perspectives*, 32(6), 380-383. doi: 10.5480/1536-5026-32.6.380

T.C. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2014). Türkiye Afet Farkındalığı ve Afetlere Hazırlık Araştırması. <https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/3923/xfiles/turkiye-afet-farkindaligi-ve-afetlere-hazirlik-arastirmasi-2014-edited.pdf> (Son Erişim: 25.11.2023)

T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2020). <https://www.afad.gov.tr/2021-afet-egitim-yili-kapsaminda-ulasilan-kisi-sayisi-10-milyonu-asti---basin-bulteni-17052021> (Son Erişim: 25.11.2023)

- T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. (2022). <https://www.afad.gov.tr/2022-afet-tatbikat-yili-kapsaminda-istanbul-tatbikati-basin-duyurusu-19052022> (Son Erişim: 25.11.2023)
- The European Commission. (2021). INFORM Risk Index. <https://drmkc.jrc.ec.europa.eu/inform-index/INFORM-Risk> (Son Erişim: 25.11.2023)
- Uğur, A., Işık, M. (2020). Türkiye'nin afetlere hazırlık politikalarının toplum algısı üzerinden karşılaştırmalı analizi: Van-Bitlis illeri örneği. Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 6(1), 98-118. <https://doi.org/10.21324/dacd.542528>
- Veenema, T. G., Griffin, A., Gable, A. R. vd. (2016). Nurses as leaders in disaster preparedness and response— a call to action. *Journal of Nursing Scholarship*, 48(2), 187-200. doi: 10.1111/jnu.12198
- Veenema, T. G., Rains, A.B., Casey-Lockyer, M. vd. (2015). Quality of healthcare services provided in disaster shelters: An integrative literature review. *International emergency nursing*, 23(3), 225-231. doi: 10.1016/j.ienj.2015.01.004
- Veenema, T. G. (2019). Disaster nursing and emergency preparedness. In: Veenema T (ed) 4th ed, Springer Publishing Company, New York, USA
- Veenema, T. G. (ed). (2018). *Disaster nursing and emergency preparedness*, Springer Publishing Company
- Wang, J., Li, C., Zou, S., Chen, H., Xiang, J., Hu, Y., Huang, H., Tan, Y. (2020). Psychometric valuation of undergraduate student nurses' learning perceived needs in disaster nursing: Two cross-sectional studies. *Nurse Education Today*, 84,104208. doi: 10.1016/j.nedt.2019.104208
- Wenji, Z., Turale, S., Stone, T. E., Petrini, M. A. (2015). Chinese nurses' relief experiences following two earthquakes: implications for disaster education and policy development. *Nurse education in practice*, 15(1), 75-81. doi: 10.1016/j.nepr.2014.06.011
- World Health Organisation (WHO). (2017). In: J. Buchan, I. Dhillon, J. Campbell (Eds) *Health Employment and Economic Growth: an Evidence Base*, Geneva
- Xia, S. S., Yang, B. X., Chen, X. L., Petrini, M. A., Schory, S. A., Liu, Q. (2016). Application and effects of a disaster nursing simulation training for Chinese undergraduates. *Journal of Nursing Education and Practice*, 6 (10), 8-15. <https://doi.org/10.5430/jnep.v6n10p8>
- Yan, Y. E., Turale, S., Stone, T., Petrini, M. (2015). Disaster nursing skills, knowledge and attitudes required in earthquake relief: Implications for nursing education. *International nursing review*, 62(3), 351-359. doi: 10.1111/inr.12175
- Yorulmaz, D. S., Karadeniz, H. (2022). Evaluation of the contents of the disaster training courses given in nursing undergraduate programs in Turkey. *J Educ Res Nurs*, 19(1), 1-6. doi: 10.5152/jern.2022.36604

Personality and Mental Health during the COVID-19 Pandemic

İlayda Bilgin¹, Asuman Büyükcan Tetik², Bülent Aykutoğlu³, Samet Baş⁴

Abstract

The COVID-19 pandemic was a health crisis eliciting a variety of stressors, leading to reductions in well-being worldwide. Personality traits are among the key factors determining how individuals respond to adversity and disasters. The aim of this study is to investigate the association between a wide range of personality characteristics and different indicators of psychological well-being in Turkish university undergraduates during the first lockdown of the pandemic. The data were collected through an online cross-sectional survey. Zero-order correlations in the analysis demonstrated higher resilience, extraversion, openness, agreeableness, and conscientiousness related to higher well-being, whereas neuroticism and attachment anxiety were related to lower well-being. The results of the multivariate regression analysis with the personality characteristics within the study showed that resilience was consistently and strongly associated with better psychological well-being. Neuroticism was related positively to depression and anxiety symptoms and negative affect but unrelated to positive affect. High self-control was linked to a more positive affect and less negative affect. Our findings illustrated personality's potential adaptive and maladaptive effects on reported mental health during the pandemic. The findings are discussed to shed light on future studies regarding the connection between personality traits and life events.

Keywords: Anxiety, COVID-19 Pandemic, Depression, Personality, Psychological Well-Being

1. INTRODUCTION

The COVID-19 pandemic was a health crisis unparalleled in recent history. Worldwide, people were exposed to stressors related to the pandemic directly (e.g., severe illness, intensive care admittance, bereavement) or indirectly (e.g., quarantine, social isolation, job loss). A meta-analysis of the pandemic's psychological impacts demonstrated that both directly and indirectly affected people experienced heightened levels of anxiety and depression (Luo et al., 2020). Personality differences may elicit adaptive or maladaptive responses to adversity. In this research, comprehensive multivariate analyses were conducted to identify which personality traits related most strongly to emotional disturbance during the first COVID-19 lockdown in Turkey.

Relevant personality traits were derived from literature. First, resilience, the self-perceived ability to cope in the face of adversity, was shown to be related to lower levels of not only anxiety but also depression during the COVID-19 lockdowns (Killgore et al., 2020). Moreover, women's low resilience mediated pandemic-related stress and psychiatric morbidity association at the onset of

¹ Human Resources Assistant Specialist, Human Resources Department, Sabanci University, Istanbul, Turkey
e-mail: bilginilayda@alumni.sabanciuniv.edu, ORCID: 0000-0002-9715-1678

² Assistant Professor, Department of Clinical Psychology, Utrecht University, Utrecht, the Netherlands
Corresponding author e-mail: a.buyukcantetik@uu.nl, ORCID: 0000-0002-0541-702X

³ Assistant Professor, Faculty of Arts and Sciences, Department of Psychology, Nuh Naci Yazgan University, Kayseri, Turkey
e-mail: baykutoglu@nny.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4288-7546

⁴ Ph.D. Student, Faculty of Letters, Department of Psychology, Dokuz Eylül University, Izmir, Turkey
e-mail: ppsamet@gmail.com, ORCID: 0000-0002-5518-7576

the pandemic (Kumar et al., 2022). Second, insecure attachment styles could heighten stress responsivity. Anxiously attached people are overly dependent on others resulting in them showing more distress, whereas avoidantly attached people are more self-reliant, potentially dampening displayed distress (Lopez & Brennan, 2000). Indeed, a stronger need for approval, typical of anxious attachment, was found to be related to more severe distress during a lockdown (Moccia et al., 2020). Further, people with higher anxious-attachment levels reported disrupted well-being (i.e., higher depression and anxiety symptoms) than the ones with lower anxious attachment in two longitudinal studies during the pandemic (Vowels et al., 2022).

Third, Big Five personality traits influenced pandemic-related distress (Aschwanden et al., 2021). For example, neuroticism, a trait of emotional instability, was likely to enhance emotional disturbance in response to stress. A study by Modersitzki et al. (2021) supported this premise, as it demonstrated a negative association between neuroticism and well-being indicators, including life satisfaction during the pandemic. Furthermore, in a Japanese survey, neuroticism was positively related to anxiety, stress, as well as depression symptoms (Qian & Yahara, 2020). Gupta and Parimal (2020) further demonstrated that an elevated level of neuroticism is negatively associated with eudemonic well-being (e.g., personal growth) in this period.

While extraversion and openness are positively related to psychological health in “normal” times (see Anglim et al., 2020, for a meta-analysis), some researchers found that extraversion triggers higher stress and lower well-being reports during the pandemic (Anglim & Horwood, 2021; Gupta & Parimal, 2020; Liu et al., 2021). This effect was argued to be related to the inability of extroverts to socialize physically with other people because of both lockdowns and fear of getting infected. Similarly, people with high levels of openness might experience reduced well-being because of a lack of novel experiences during social isolation (Gupta & Parimal, 2020). However, a large-scale survey comparing the associations of personality traits with well-being before vs. during the pandemic showed that the associations of extraversion and openness with well-being were still positive, but their effects were attenuated during the pandemic (Anglim & Horwood, 2021). Conversely, agreeableness and conscientiousness were both consistently positively associated with well-being in prior studies (e.g., Anglim & Horwood, 2021; Gupta & Parimal, 2020; Qian & Yahara, 2020). Explanations for the effects of agreeableness and conscientiousness were high levels of prosocial behaviors and the ability to organize life demands according to the new lifestyle, respectively (Gupta & Parimal, 2020; Qian & Yahara, 2020).

Fourth, self-control, which can be described as one’s ability to regulate emotions, behaviors, and impulses, might reduce distress during the COVID-19 pandemic as it does in normal times (e.g., Buyukcan-Tetik et al., 2018). A better ability to self-regulate might have helped people remain calm and act constructively in times of crisis. Indeed, some research found that people with higher levels of self-control experienced lower mental health problems even if they perceived the COVID-19 pandemic as a severe threat (Li et al., 2020).

Past research provided valuable knowledge on the potential impact of personality traits on well-being during lockdowns. Furthermore, the number of studies that examined the predictors of Turkish people’s mental health is still increasing (e.g., Bozdağ & Ergün, 2020; Karataş & Tagay, 2021). In the present research, the aim was to investigate whether resilience, insecure attachment, Big Five traits, and self-control are linked to well-being (i.e., anxiety, depression, negative and positive affect) among Turkish university undergraduates shortly after the first cases of COVID-19 were diagnosed in Turkey. Consistent with past findings, the expectations were to find positive effects of resilience, agreeableness, conscientiousness, and self-control and negative effects of insecure attachment and neuroticism on well-being. Given the mixed results in the literature, no specific hypotheses were formulated regarding the roles of extraversion and openness. Additionally, which of these personality factors is related most strongly and

consistently to well-being was investigated in a multivariate analysis, as this may offer preliminary indications of which treatment strategies may be most appropriate for those experiencing reductions in well-being during the pandemic.

2. MATERIAL AND METHODS

2.1. Participants

Participants were university students ($N = 236$; 65% female; Mage = 21.79 years, SDage = 1.54; 79% living with a nuclear family, 21% other living arrangements). Participants in our sample were mostly indirectly affected at that time. That is, they did not lose a significant other due to the COVID-19 virus. On average, they spent 96% of their time at home for about five weeks.

2.2. Measures

Brief Resilience Scale (Smith et al., 2015; Turkish adaptation: Dogan, 2015): Trait resilience was measured with the Brief Resilience Scale, which was composed of six items. Participants responded to the scale with seven points ranging from “not at all” to “very much.” The reliability of the scale was good, $\alpha = .88$.

Experiences in Close Relationships Scale-Revised (Fraley et al., 2000; Turkish adaptation: Selcuk et al., 2005): The attachment variable was assessed through the Experiences in Close Relationships Scale-Revised. Each insecure attachment type (i.e., anxious and avoidant attachment) was measured by 18 items. The Likert scale had seven points, with the minimum point representing “strongly disagree” and the maximum point showing “strongly agree.” Internal consistency levels of anxious and avoidant attachment scales were excellent, $\alpha = .90$, and $\alpha = .93$, respectively.

Ten-Item Personality Inventory (Gosling et al., 2003; Turkish adaptation: Atak, 2003): The five main personality traits (i.e., Big Five) were measured via the Ten-Item Personality Inventory. Each personality trait was assessed using two items (e.g., “easily upset” and a reverse-coded item “emotionally stable” for neuroticism). Each item was asked to be rated by a selection from seven points between “strongly disagree” and “strongly agree.” Internal consistency of the extraversion scale was satisfactory, $\alpha = .72$. Reliability levels of the other four subscales were low (α s = .27-.51). These low reliabilities were not surprising or uncommon in research that used the same scale given because each trait was assessed by two items only (e.g., Gosling et al., 2003; Romero et al., 2012).

Brief Self-Control Scale (Tangney et al., 2004; Turkish adaptation: Nebioglu et al., 2012): The well-known Brief Self-Control Scale evaluated participants’ self-control levels. The 13 items’ assessment ranged from “not at all” to “very much.” The internal reliability had a level of $\alpha = .84$.

Center for Epidemiological Studies-Depression Scale (Radloff, 1977; Turkish adaptation: Tatar & Saltukoglu, 2010): The depressive symptoms of our participants in the past week were assessed using the Center for Epidemiological Studies-Depression Scale. The scale comprises 20 items. The minimum Likert point represented “never,” whereas the maximum point showed “always” on a seven-point measurement. The reliability of the scale was excellent, $\alpha = .92$.

State-Trait Anxiety Inventory (Spielberger et al., 1983; Turkish adaptation: Öner & Le Compte, 1985): Trait anxiety was measured through a subscale of the State-Trait Anxiety Inventory. The scale was composed of 20 items, and its Likert points were the same as the ones for depression. The reliability of the scale was good, $\alpha = .89$.

Positive Affect and Negative Affect Schedule (Watson et al., 1988; Turkish adaptation: Gençöz, 2000): Participants' positive and negative affect levels were assessed using the well-known PANAS (Positive Affect and Negative Affect Schedule). Subscales for both types of affect had 10 items. Sample items were "excited" for positive affect and "afraid" for negative affect. Participants' degree of feeling those emotions in the last week was measured with seven points. The points were between "very slightly or not at all" and "extremely." Positive affect and negative affect subscales' reliability were both good, $\alpha = .89$, and $\alpha = .86$, respectively.

2.3. Procedure

The dataset was collected from university students in Turkey via an online survey in April 2020. Participants received course credits in return for their participation. The Research Ethics Council in the first author's Institution approved the study (FASS-2020-45). The participants filled in the surveys after they provided informed consent.

3. RESULTS

For the purpose of investigating the personality characteristics' associations with psychological well-being, correlation analyses as well as multivariate regression analyses were performed. The results of the significant zero-order correlations were generally in the expected directions (see Table 1). The results revealed that putative adaptive traits (resilience, conscientiousness, self-control) were consistently related to less affective disturbance (negative links with depression, anxiety, and negative affect; and a positive link with positive affect). However, putative maladaptive traits (attachment anxiety, neuroticism) were generally related to more affective disturbance (positive links with depression, anxiety, and negative affect) in the results. Neuroticism was additionally negatively linked to positive affect. Moreover, extraversion and agreeableness were negatively related to anxiety symptoms, whereas a positive association emerged between openness and positive affect. The correlation results showed that avoidant attachment was not significantly related to any outcome.

Table 1. Multivariate regression and correlation results

	Depression		Anxiety		PA		NA	
	β	r	β	r	β	r	β	r
Resilience	-.37	-.53	-.29	-.66	.21	.29	-.23	-.40
Anxious Attachment	.11	.41	.17	.57	.15	-.11	.08	.32
Avoidant Attachment	.11	.13	.02	.13	-.13	-.10	.04	.06
Extraversion	-.01	-.13	-.15	-.33	-.03	.06	-.02	-.11
Agreeableness	.08	.00	.02	-.15	-.11	-.01	.00	-.07
Conscientiousness	.03	-.32	-.12	-.59	.10	.27	.11	-.27
Neuroticism	.19	.45	.35	.70	-.07	-.21	.24	.41
Openness	-.01	-.08	-.05	-.13	.17	.18	-.04	-.07
Self-Control	-.09	-.24	-.09	-.41	.17	.23	-.18	-.27
<i>F</i>	13.62		56.58		5.03		7.71	
<i>R</i> ²	.36		.70		.17		.24	

Note. All values in bold are significant ($p < .05$). PA and NA = Positive affect and negative affect, respectively. β = Standardized coefficients in the multivariate regression analyses. r = zero-order correlations.

The findings in the four multivariate regression analyses (one for each indicator of well-being) demonstrated that all personality traits jointly explained substantial variance in depression symptoms (36%, $F(9, 220) = 13.62$, $p < .001$), anxiety symptoms (70%, $F(9, 219) = 56.58$, $p < .001$), positive affect (17%, $F(9, 220) = 5.03$, $p < .001$), and negative affect (24%, $F(9, 220) = 7.71$, $p < .001$) during the COVID-19 lockdown. The results of the regression analysis

showed that higher resilience was consistently related to better emotional adaptation (see Table 1). Higher neuroticism was constantly related to all dependent variables except positive affect. Higher self-control was uniquely linked with more positive and less negative affect. Other effects were inconsistent.

4. DISCUSSION

The aim of this study was to investigate the association of personality traits with well-being (i.e., anxiety, depression, negative and positive affect) in university students one month after the first cases of COVID-19 infection appeared in Turkey. Overall, the findings showed the negative roles of neuroticism and attachment anxiety as well as the positive roles of resilience, extraversion, openness, agreeableness, and conscientiousness in explaining well-being during a lockdown.

Most of the present study's findings aligned with the past studies and the expectations (e.g., Anglim & Horwood, 2021; Gupta & Parimal, 2020; Killgore et al., 2020; Modersitzki et al., 2021). The study highlighted the role of trait resilience as a potential protective factor, as it was the strongest and most consistent positive predictor of well-being in this study. This result is not surprising given that past research demonstrated that resilience is related to healthy and beneficial behaviors such as sticking to sleep routines, exercising regularly, spending more time in the sunshine, and maintaining close and supportive relationships during the pandemic (Killgore et al., 2020). Other studies also confirmed that resilience was among the most beneficial personality characteristics during the pandemic (Osimo et al., 2021), including for people from Turkey (Yıldırım et al., 2022). Supporting the finding about the Turkish participants in a cross-cultural study, neuroticism was detrimental to well-being during the pandemic (Micillo et al., 2022).

The literature had mixed findings regarding the effects of extraversion and openness during the COVID-19 pandemic. For example, although studies by Gupta and Parimal (2020) and Staneva et al. (2022) showed a negative association between extraversion and well-being during the pandemic, the opposite effect was found in this study, which was in line with the findings in some other studies (e.g., Anglim & Horwood, 2021; López-Núñez et al., 2021). Perhaps extrovert undergraduates were better at switching to other means of communication, such as online meetings with their classmates or online parties with their friends rather than face-to-face meetings, which would have satisfied their high need for social connection to some extent and safeguarded their well-being. The positive link between openness and well-being in our study was also consistent with the findings of Anglim and Horwood (2021) and contradictory to the findings of Gupta and Parimal (2020). Our finding suggests that individuals with prominent levels of openness might have quickly adapted to new situations, which would have helped them maintain their well-being despite the pandemic. Given the mixed evidence regarding the roles of extraversion and openness, our findings await replication.

The effects of personality traits differed across well-being indicators in our research. An interesting finding was that anxiety, rather than depression and affect, had the highest percentage of explained variance. Seven out of nine personality traits were correlated with anxiety. High uncertainty and unpredictability (characteristic of the start of the COVID-19 pandemic) potentially fueled anxiety (Carleton, 2012). Personality characteristics, which in part determine how people cope with uncertainty and unpredictability, may be more likely to explain variability in anxiety during crises.

This study has some limitations. First, social desirability might be an issue in our online self-report measurements. Second, the findings about the Big Five personality traits should be interpreted cautiously, given the low-reliability levels in four of the five traits. Future research should examine

the replicability of our findings in other crises using a longer, more reliable, and more comprehensive scale. Lastly, the correlational nature design of our study did not inform us about the direction of the association between personality traits and well-being. Indeed, research has also shown that personality traits differed before and after the pandemic (Sutin et al., 2020; 2022).

Taken together, personality was related to affective disturbances in Turkish university students. If temporal precedence in such relationships will be supported in future studies, developing interventions reducing the maladaptive impact of neuroticism (e.g., by targeting related maladaptive coping styles, such as worry and rumination) or enhancing helpful abilities (resilience, self-control; Chmitorz et al., 2018; Friese et al., 2017) could curb the emotional impact of the pandemic.

Acknowledgements

The second author of this paper received support from the Scientific and Technological Research Council of Turkey to collect this study's data (Grant code: 119K404). The authors thank Maarten C. Eisma for his suggestions for the earlier versions of this paper.

REFERENCES

- Anglim, J., & Horwood, S. (2021). Effect of the COVID-19 pandemic and big five personality on subjective and psychological well-being. *Social Psychological and Personality Science*, 12(8), 1527-1537. <https://doi.org/10.1177/1948550620983047>
- Anglim, J., Horwood, S., Smillie, L. D., Marrero, R. J., & Wood, J. K. (2020). Predicting psychological and subjective well-being from personality: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 146(4), 279-323. <https://doi.org/10.1037/bul0000226>
- Aschwanden, D., Strickhouser, J. E., Sesker, A. A., Lee, J. H., Luchetti, M., Stephan, Y., ... & Terracciano, A. (2021). Psychological and behavioural responses to coronavirus disease 2019: The role of personality. *European Journal of Personality*, 35(1), 51-66. <https://doi.org/10.1002/per.2281>
- Atak, H. (2013). The Turkish adaptation of the ten-item personality inventory. *Nöro Psikiyatri Arşivi*, 50(4), 312-319. <https://doi.org/10.4275/npa.y6128>
- Bozdağ, F., & Ergün, N. (2021). Psychological resilience of healthcare professionals during COVID-19 pandemic. *Psychological Reports*, 124(6), 2567-2586. <https://doi.org/10.1177/0033294120965477>
- Buyukcan-Tetik, A., Finkenauer, C., & Bleidorn, W. (2018). Within-person variations and between-person differences in self-control and wellbeing. *Personality and Individual Differences*, 122, 72-78. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2017.10.013>
- Carleton, R. N. (2012). The intolerance of uncertainty construct in the context of anxiety disorders: Theoretical and practical perspectives. *Expert Review of Neurotherapeutics*, 12(8), 937-947. <https://doi.org/10.1586/ern.12.82>
- Chmitorz, A., Kunzler, A., Helmreich, I., Tüscher, O., Kalisch, R., Kubiak, T., ... & Lieb, K. (2018). Intervention studies to foster resilience—A systematic review and proposal for a resilience framework in future intervention studies. *Clinical Psychology Review*, 59, 78-100. <https://doi.org/10.1016/j.cpr.2017.11.002>
- Dogan, T. (2015). Adaptation of the Brief Resilience Scale into Turkish: A validity and reliability study. *The Journal of Happiness & Well-Being*, 3(1), 93-102.
- Fraley, R. C., Waller, N. G., & Brennan, K. A. (2000). An item response theory analysis of self-report measures of adult attachment. *Journal of Personality and Social Psychology*, 78(2), 350-365.

<https://doi.org/10.1037/0022-3514.78.2.350>

Friese, M., Frankenbach, J., Job, V., Loschelder, D.D. 2017. Does self-control training improve self-control? A meta-analysis. *Perspectives on Psychological Science*, 12(6), 1077–1099. <https://doi.org/10.1177%2F1745691617697076>

Gençöz, T. (2000). Positive and Negative Affect Schedule: A study of validity and reliability. *Türk Psikoloji Dergisi*, 15(46),19-28.

Gosling, S. D., Rentfrow, P. J., & Swann Jr, W. B. (2003). A very brief measure of the Big-Five personality domains. *Journal of Research in Personality*, 37(6), 504-528. [https://doi.org/10.1016/S0092-6566\(03\)00046-1](https://doi.org/10.1016/S0092-6566(03)00046-1)

Gupta, K., & Parimal, B. S. (2020). Relationship between personality dimensions and psychological well-being among university students during pandemic lockdown. *Journal of Global Resources*, 6(01a), 10-19. <https://doi.org/10.46587/JGR.2020.v06si01.002>

Karataş, Z., & Tagay, Ö. (2021). The relationships between resilience of the adults affected by the covid pandemic in Turkey and Covid-19 fear, meaning in life, life satisfaction, intolerance of uncertainty and hope. *Personality and Individual Differences*, 172, 110592. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110592>

Killgore, W.D.S., Taylor, E.C., Cloonan, S.A., Dailey, N.S. (2020). Psychological resilience during the COVID-19 lockdown. *Psychiatry Research*, 291, 113216. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113216>

Kumar, S., Lee, N. K., Pinkerton, E., Wroblewski, K. E., Lengyel, E., & Tobin, M. (2022). Resilience: A mediator of the negative effects of pandemic-related stress on women’s mental health in the USA. *Archives of Women’s Mental Health*, 25(1), 137-146. <https://doi.org/10.1007/s00737-021-01184-7>

Li, J.-B., Yang, A., Dou, K., & Cheung, R. Y. M. (2020). Self-control moderates the association between perceived severity of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) and mental health problems among the Chinese Public. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(13), 4820. <https://doi.org/10.3390/ijerph17134820>

Liu, S., Lithopoulos, A., Zhang, C. Q., Garcia-Barrera, M. A., & Rhodes, R. E. (2021). Personality and perceived stress during COVID-19 pandemic: Testing the mediating role of perceived threat and efficacy. *Personality and Individual Differences*, 168, 110351. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110351>

Lopez, F. G., & Brennan, K. A. (2000). Dynamic processes underlying adult attachment organization: Toward an attachment theoretical perspective on the healthy and effective self. *Journal of Counseling Psychology*, 47(3), 283–300. <https://doi.org/10.1037/0022-0167.47.3.283>

López-Núñez, M. I., Díaz-Morales, J. F., & Aparicio-García, M. E. (2021). Individual differences, personality, social, family and work variables on mental health during COVID-19 outbreak in Spain. *Personality and Individual Differences*, 172, 110562. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2020.110562>

Luo, M., Guo, L., Yu, M., Jiang, W., & Wang, H. (2020). The psychological and mental impact of coronavirus disease 2019 (COVID-19) on medical staff and general public—A systematic review and meta-analysis. *Psychiatry Research*, 291, 113190. <https://doi.org/10.1016/j.psychres.2020.113190>

Micillo, L., Rioux, P. A., Mendoza, E., Kübel, S. L., Cellini, N., Van Wassenhove, V., ... & Mioni, G. (2022). Time perspective predicts levels of anxiety and depression during the COVID-19 outbreak: A cross-cultural study. *Plos One*, 17(9), e0269396. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0269396>

Moccia, L., Janiri, D., Pepe, M., Dattoli, L., Molinaro, M., De Martin, V., ... & Di Nicola, M. (2020). Affective temperament, attachment style, and the psychological impact of the COVID-19 outbreak: an early report on the Italian general population. *Brain, Behavior, and Immunity*, 87, 75-79. <https://doi.org/10.1016/j.bbi.2020.04.048>

Modersitzki, N., Phan, L. V., Kuper, N., & Rauthmann, J. F. (2021). Who is impacted? Personality predicts individual differences in psychological consequences of the COVID-19 pandemic in Germany. *Social Psychological and Personality Science*, 12(6), 1110-1130. <https://doi.org/10.1177/1948550620952576>

Nebioglu, M., Konuk, N., Akbaba, S., & Eroglu, Y. (2012). The investigation of validity and reliability of the Turkish version of the Brief Self-Control Scale. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 22(4), 340-351. <https://doi.org/10.5455/bcp.20120911042732>

Osimo, S. A., Aiello, M., Gentili, C., Ionta, S., & Cecchetto, C. (2021). The influence of personality, resilience, and alexithymia on mental health during COVID-19 pandemic. *Frontiers in Psychology*, 12, 630751. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.630751>

Öner, N., & LeCompte, A. (1985). *Durumluk-sürekli Kaygı Envanteri El Kitabı*. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları, İstanbul

Qian, K., & Yahara, T. (2020). Mentality and behavior in COVID-19 emergency status in Japan: Influence of personality, morality and ideology. *PloS One*, 15(7), e0235883. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0235883>

Radloff, L. S. (1977). The CES-D scale: A self-report depression scale for research in the general population. *Applied Psychological Measurement*, 1(3), 385-401. <https://doi.org/10.1177/014662167700100306>

Romero, E., Villar, P., Gómez-Fraguela, J. A., & López-Romero, L. (2012). Measuring personality traits with ultra-short scales: A study of the Ten Item Personality Inventory (TIPI) in a Spanish sample. *Personality and Individual Differences*, 53(3), 289-293. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2012.03.035>

Selçuk E, Gunaydin G, Sümer N, Uysal A (2005). Yetişkin Bağlanma Boyutları İçin Yeni Bir Ölçüm: Yakın İlişkilerde Yaşantılar Envanteri II'nin Türk Örnekleminde Psikometrik Açından Değerlendirilmesi. *Türk Psikoloji Yazıları*, 8(16), 1 - 11.

Smith, B. W., Dalen, J., Wiggins, K., Tooley, E., Christopher, P., & Bernard, J. (2008). The Brief Resilience Scale: Assessing the ability to bounce back. *International Journal of Behavioral Medicine*, 15(3), 194-200. <https://doi.org/10.1080/10705500802222972>

Spielberger, C. D., Gorsuch, R. L., Lushene, R., Vagg, P. R., & Jacobs, G. A. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory*. CA: Consulting Psychologists Press, Palo Alto

Staneva, A., Carmignani, F., & Rohde, N. (2022). Personality, gender, and age resilience to the mental health effects of COVID-19. *Social Science & Medicine*, 301, 114884. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2022.114884>

Sutin, A. R., Luchetti, M., Aschwanden, D., Lee, J. H., Sesker, A. A., Strickhouser, J. E., ... & Terracciano, A. (2020). Change in five-factor model personality traits during the acute phase of the coronavirus pandemic. *PloS One*, 15(8), e0237056. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0237056>

Sutin, A. R., Stephan, Y., Luchetti, M., Aschwanden, D., Lee, J. H., Sesker, A. A., & Terracciano, A. (2022). Differential personality change earlier and later in the coronavirus pandemic in a longitudinal sample of adults in the United States. *Plos One*, 17(9), e0274542. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0274542>

Tangney, J. P., Baumeister, R. F., & Boone, A. L. (2004). High self-control predicts good adjustment, less pathology, better grades, and interpersonal success. *Journal of Personality*, 72(2), 271-324. <https://doi.org/10.1111/j.0022-3506.2004.00263.x>

Tatar, A., & Saltukoglu, G. (2010). The adaptation of the CES-depression scale into Turkish through the use of confirmatory factor analysis and item response theory and the examination of psychometric characteristics. *Klinik Psikofarmakoloji Bülteni-Bulletin of Clinical Psychopharmacology*, 20(3), 213-227. <https://doi.org/10.1080/10177833.2010.11790662>

Vowels, L. M., Carnelley, K. B., & Stanton, S. C. (2022). Attachment anxiety predicts worse mental health outcomes during COVID-19: Evidence from two studies. *Personality and Individual Differences*, 185, 111256. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2021.111256>

Yildirim, M., Arslan, G., & Wong, P. T. (2022). Meaningful living, resilience, affective balance, and psychological health problems among Turkish young adults during coronavirus pandemic. *Current Psychology*, 41(11), 7812-7823. <https://doi.org/10.1007/s12144-020-01244-8>

Watson, D., Clark, L. A., & Tellegen, A. (1988). Development and validation of brief measures of positive and negative affect: the PANAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, 54(6), 1063-1070. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/0022-3514.54.6.1063>

Determining the Reliability of Personal Masks with Convolutional Neural Networks

Özgür Boran Ak¹, Ertan Kuruöz², Ayça Ak³

Abstract

During the COVID-19 pandemic, which is a worldwide disaster, it has been proven that one of the most important methods to struggle the transmission of such diseases is the use of face masks. Due to this pandemic, the use of masks has become mandatory in Turkey and in many other countries. Since some surgical masks do not comply with the standards, their protective properties are low. The aim of this study is to determine the reliability of personal masks with Convolutional Neural Networks (CNNs). For this purpose, first, a mask data set consisting of 2424 images was created. Subsequently, deep learning and convolutional neural networks were employed to differentiate between meltblown surgical masks and non-meltblown surgical masks without protective features. The masks under investigation in this study are divided into 5 classes: fabric mask, meltblown surgical mask, meltblown surgical mask, respiratory protective mask and valve mask. Classification of these mask images was carried out using various models, including 4-Layer CNN, 8-Layer CNN, ResNet-50, DenseNet-121, EfficientNet-B3, VGG-16, MobileNet, NasNetMobile, and Xception. The highest accuracy, 98%, was achieved with the Xception network.

Keywords: Artificial Intelligence, Convolutional Neural Networks, Image classification, Personal Mask

1. INTRODUCTION

It is reported that COVID-19/coronavirus disease, which occurs with acute respiratory symptoms (SARS-CoV2) infects more than 250 million people global and reasons more than 5 million deaths. Strengthening health systems, maintaining social distancing and improving surveillance are the keys to controlling the COVID-19 pandemic. World Health Organization (WHO) states that the main measures that can be taken to stop the more spread of this fatal virus are to wear a face mask, along with maintaining proper social distance. Research on measures to pandemic the COVID-19 pandemic reveals that a suitable face mask that covers the nose and mouth reduces the risk of spreading the coronavirus by more than 90%. Public health and government agencies recommend face masks as basic measures to keep the public safe. Most countries have made it obligatory to wear masks both indoors and outdoors.

When the studies on masks are examined, there are studies that distinguish those who wear masks and those who do not, or that the mask is not worn correctly. So et al. detected who uses and does not use face masks by using EfficientNet and YOLOv3 algorithms; classified who uses face masks as qualified mask users and unqualified mask users (Su et al., 2022). Köklü et al. (2022)

¹ Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Science and Art Center, Kartal, İstanbul, Türkiye
e-mail: ozgurboranak@gmail.com, ORCID NO: 0000-0002-2523-7640

² Prof. Dr. Şaban Teoman Duralı Science and Art Center, Kartal, İstanbul, Türkiye
e-mail: ertankuruoz@hotmail.com, ORCID NO: 0000-0002-9628-7418

³ Doç.Dr. Marmara University Vocational School of Technical Sciences, 34865 Kartal, İstanbul, Türkiye
Corresponding author e-mail: aycaak@marmara.edu.tr, ORCID NO: 0000-0002-3429-4962

classified as who wears masks correctly, whose masks are under nose, whose masks are under chin, who does not use mask. Their dataset consists of 2000 images. The classification layers of AlexNet and VGG16 models were removed and replaced by Long-Short Term Memory and Bidirectional Long-Short Term Memory architectures. They were achieved 95.67% accuracy. Kansal et al. (2021) compared the performance of different machine learning algorithms detecting face masks. Tomas et al. (2021) aimed to develop an intelligent method for automatically detecting incorrectly wearing face masks. In their study, they used transfer-learning CNN to detect not only whether a mask was used, but also added errors that could contribute to the spread of the virus. In this study, the places where the masks were worn incorrectly were determined by labeling the pictures. They used 3200 photographs, which they obtained with public participation through an application they developed, as a database. They achieved the highest accuracy of 83.4% with the VGG16 model. Snyder and Husari (2021) have presented an end-to-end approach to deep learning-based face mask detection for poor quality images from difficult distances, angles, and available lighting quality. In their study, the first component uses deep residual learning (ResNet-50) to detect the presence of human subjects in the videos, and the second component uses Multitask CNN to identify and take out human faces from these videos. In the last component, CNN is used to detect masked and unmasked people. Sethi et al. (2021) detected person that does not wear facemasks. They achieved a 98.2% accuracy in discerning the presence of a mask using the Resnet50 model. Introducing a novel object detection approach that amalgamates single-stage and two-stage detectors, they successfully identified objects in real-time video streams. Additionally, they annotated their work and employed 14 million images from the ImageNet dataset.

Teboulbi et al. (2021) detected masks and social distance using pre-trained models such as ResNet and MobileNet classifiers. They utilized a dataset comprising 3835 images and employed MobileNet, ResNet Classifier, and VGG models. With these models, they achieved a remarkable 99% accuracy in determining both social distancing compliance and the presence of masks. Chavda et al. (2021) detected people that does not wear face masks. Detection of both masked and unmasked faces was made using a two-stage CNN and their method is compatible with CCTV cameras. They determined whether a mask was worn with around 99% accuracy using NASNETMobile, DenseNet121 and MobileNetV2 models with labelling. Song et al. (2022) detected people wearing face masks, the position of the mask, classified mask type as homemade, surgical and n95 mask, recognized the person's identity. In their study, Facial Recognition Pipeline with FaceNet, AlexNet, CNN and VGG16 were used to classify features. In addition, they performed classification of N95s, cloth, and surgical masks. Their dataset comprised 67,193 images of correctly worn masks and 66,900 images of incorrectly worn masks. Across various models, they attained an average accuracy of 97%. Rokhana et al. (2021) performed a multi-class image classification study to determine the correct use of the face mask based on the MobileNetV2 architecture. O'Kelly et al. (2021) compared the face fit of N95, KN95, surgical and fabric face masks using Respirator Fit Tester. Wakarekar and Gurav's (2022) research presented a face mask classification algorithm that combines Efficient-Yolov3, deep learning and the viola Jones method to determine if the mask exists. Goyal et al. (2022) presented a face mask detection model that classifies images as masked and unmasked for static and real-time videos. Their model was trained using the Kaggle dataset of 4000 images and achieved an accuracy rate of 98%.

Kayalı et al. (2021) classified people wearing masks correctly, wearing masks wrongly and are not wearing a mask. Kaur et al. (2022) used some machine learning tools as Keras, TensorFlow, Scikit-Learn and to recognize the face in the video or image. They determined whether or not it has a mask on it. Asif et al. (2021) proposed a system with two components. The first component is for the face detection and the other is to identify the mask area. They used MobileNetV2 structure and deep transfer learning model to identify the mask area. In the study of Sharma et al. (2022) a solution system is designed over Internet of Things (IoT) for face mask detection and classification. The system used MobileNetV2, VGG-16, ResNet-50, Inception v3, and CNN models

and proposed to identify persons who wear the face mask. Rajath et al. (2021) suggested a model for mask face detection established on deep learning and computer vision. Their system can be inserted with a surveillance camera to detect people with mask or not face masks. They integrate classic machine learning methods and deep learning using open computer vision, keras and tensor flow. The work of Naufal et al. (2021) proposes to compare the classification methods of classical machine learning to classify faces with mask and without mask pictures. They used CNN, support vector machine (SVM) and k-nearest neighbours (KNN) methods for detection of facemasks. They achieved the highest accuracy (96.83%) with CNN. Table 1 summarizes some studies and compares each study according to the problem it focuses on, the models it uses, accuracy, and advantages/disadvantages.

Table 1. Literature Survey (Ciuffreda, 2021).

Reference	Year	Type of Detection	Used Models	Best Accuracy	Advantages/Disadvantages
<i>Tomas et al.</i>	2021	Incorrect facemask wearing	Xception InceptionV3 MobileNet, ResNet50 NASNetLarge VGG16	83.4%	good performance in determining whether a mask is worn/poor performance in determining mask class
<i>Tebouldi et al.</i>	2021	Whether a mask is worn or not social distance	MobileNet, ResNet VGG	99%	Good Performance/ requires additional hardware
<i>Song et al.</i>	2022	Mask Detection, Mask Type Classification, Mask Position Classification, Identity Recognition	FaceNet, AlexNet, CNN VGG16	97%	Offering a comprehensive system/ Requires a complex infrastructure
<i>Sethi et al.</i>	2021	with/without mask	AlexNet MobileNet ResNet50	98.2%	requires less memory/ too many images
<i>Naufal et al.</i>	2021	with/without mask	KNN SVM CNN	96.83%	Trying methods other than CNN/ Trying a single CNN model
<i>Köklü et al.</i>	2022	Whether a mask is worn or not social distance	AlexNet VGG16	95.67%	Using LSTM and BILSTM/ Decreased accuracy in some classifications

Since the days when personal masks became mandatory during the Covid epidemic, many studies have been carried out on distinguishing individuals who wear masks and those who do not, or whether the mask is worn correctly or not. However, there are not enough studies on whether the mask worn has sufficient protection. In contrast to existing literature, this study aimed to classify masks directly. For this purpose, a mask database consisting of photographs of fabric masks, meltblown surgical masks, and surgical masks without meltblown masks was created. Unlike other studies that determine whether individuals wear masks, this research allows for the assessment of the quality of a mask, enabling its evaluation before being worn on the face. Additionally, it determines whether the acquired mask is protective.

In the second phase of the study, various CNN models such as 4-layer CNN, 8-layer CNN, ResNet-50, DenseNet-121, EfficientNet-B3, VGG-16, MobileNet, NasNetMobile, and Xception were employed to classify mask photos using the prepared database. In contrast to many studies using different CNN architectures for classification, an additional layer has been added to the network that yielded the highest accuracy score, further enhancing the accuracy through fine-tuning. The results are presented comparatively.

The remainder of this article is organized as follows: Section 2 provides material and the methods. In section 3, the results of the analysis are explained. Section 4 concludes the study.

2. MATERIAL AND METHOD

The block diagram of the proposed method is given on Fig. 1. After the dataset consisting of masks was prepared, pre-trained and conventional network structures were trained. The method with the highest accuracy was determined by comparing the results. At this stage, after adding a fully connected layer, fine-tuning has been made and the masks have been classified with the highest accuracy.

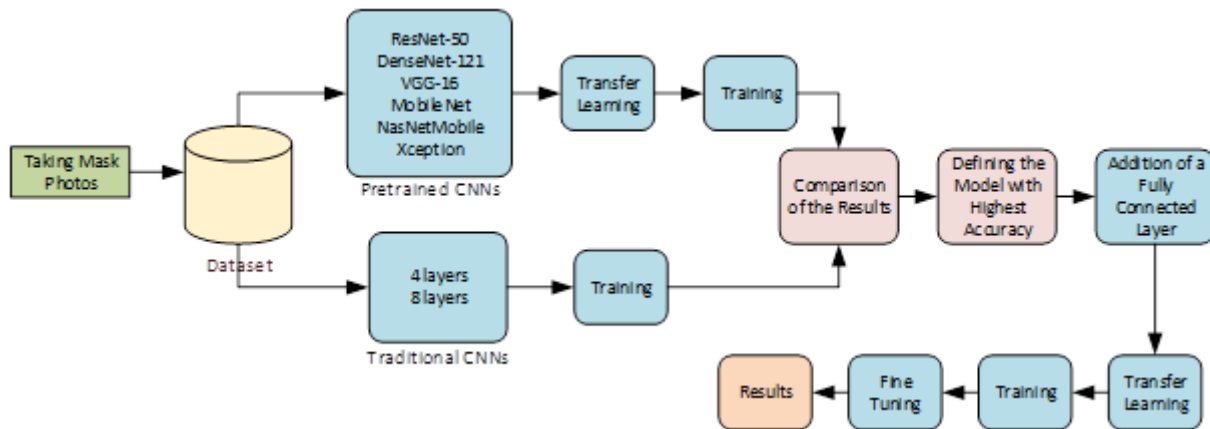


Figure 1. Proposed method.

2.1. Masks

Due to the Covid-19 pandemic, the use of masks has become mandatory in Turkey and many countries. The outer layers of surgical masks should consist of a spunbond layer that protects the mask from water and moisture, and the inner layer of a meltblown layer that has a filter feature. Figure 2 shows spunbond and meltblown fabrics (URL 1).

There is EN 14683 standard for surgical masks. According to this standard, there are two classes of surgical masks, type I and type II. Type II masks, on the other hand, have two standards, type II and type IIR, according to their splash resistance. Type I masks should have at least 95% bacterial filtration and type II masks should have at least 98% bacteria filtration. Type IIR masks, must be splash resistant at a pressure of at least 16 kPa. Performance requirements for medical face masks are given in Table 2.

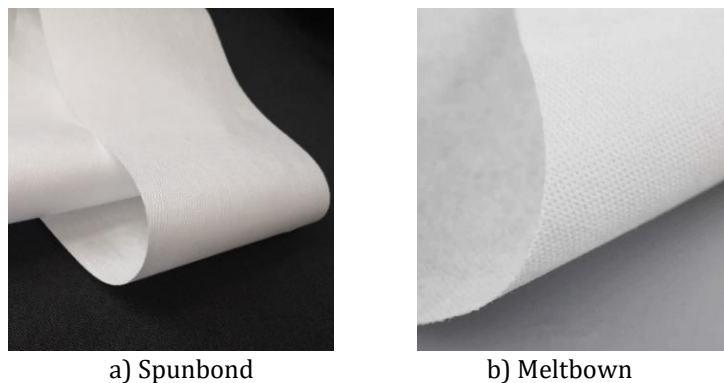


Figure 2. Mask fabrics.

Table 2. Medical face mask performance requirements (Ciuffreda, 2021).

Test	Type I	Type II	Type IIR
Bacterial filtration (%)	≥95	≥98	≥98
Differential pressure (Pa/cm²)	<40	<40	<60
Bounce resistance pressure (kPa)	Not required	Not required	≥16
Microbial cleaning (cfu/g)	≤30	≤30	≤30

However, some surgical masks do not comply with these standards, all three layers of these masks consist of spunbond fabric, and their protective properties are low. In addition, the protection of different types of masks is different. Cloth masks have low protection as they are made of fabric and do not contain meltblown. Respiratory protective masks have higher protection than surgical masks. There is EN 149 standard for these masks. According to this standard, there are three classes of respiratory protective masks: FFP1, FFP2, FFP3. FFP1 masks should have at least 80% particle filtration, FFP2 masks should have at least 94% and FFP3 masks should have at least 99% particle filtration. Although valved masks are respiratory protective masks, they have low protection against contamination since they only filter the air while inhaling and exhale directly.

Cloth mask, surgical mask with meltblown, surgical mask without meltblown, protective respiratory mask (N95), mask with valve are shown in Figure 3.



Figure 3. Mask types.

A total of 2424 mask photographs were taken to create the dataset. Mask photos were taken from different lights and angles. Some of the images were taken by holding the masks to the light as the texture of the mask is clearer. After the models are trained, 223 images are shot and masks in the images are coloured in computer to train the model with coloured masks. The model with highest accuracy is trained with the new images added to the dataset. Clear sky, cloudy sky, white bulb, yellow bulb light sources are used. Some images were shot at high ISO speed for noise purposes.

Images were taken at 1984x2976x3 resolution using Canon eos 200d camera. The resolutions of the images were reduced with a code prepared in Python. After the resolution of these images was reduced to 1000x1500x3, they were resized according to the input resolution of the relevant network during training. The number of photographs according to mask types is given in Table 3.

Table 3. Number of Photographs

Mask Types	Number of Photographs
<i>Cloth Mask</i>	529
<i>Surgical Mask With Meltblown</i>	482
<i>Surgical Mask Without Meltblown</i>	441
<i>N95</i>	803
<i>Mask With Valve</i>	410

Rotation, mirroring and translation data augmentation methods were also implemented with code written in Python.

2.2 Convolutional Neural Networks

Artificial neural networks (ANN) is an information processing technology that imitates the way the biological nervous system works, inspired by the working technique of the human brain. In an ANN, the input signal is multiplied by a weighting coefficient and sent to the sum function. A fixed bias value is added to this, independent of the input values. This weighted sum is passed through the activation function. The most used activation functions are logistic, sigmoid, ReLU (Rectified Linear Unit) and tanh or hyperbolic tangent functions.

Developed from ANN, deep learning is the latest attainment in the field of machine learning where it offers superhuman abilities in many applications such as object recognition, anomaly detection, and emotion recognition. Deep learning models have of interconnected several hidden layers. Therefore, the term "deep" learning is a specific branch of machine learning that can deal with complex patterns and objects in large datasets. CNNs are feedforward ANNs with alternating layers of convolution and subsampling and learn based on the visual perception of living things. Different CNN models are used especially in computer vision and human activity classifying problems (Sighencea, et al., 2021; Bozkurt, 2022).

A CNN consists of three types of layers (Kiranyaz, et al., 2021). These can be listed as fully connected layers, pool layers and convolution layers. CNN architecture is shaped by the combination of these layers in different numbers (O'Shea et al., 2015). The basic CNN model architecture is shown in Figure 4 (URL 2).

Convolution is an operation in which two pieces of information are intertwined, transforming one function into another. Convolutions are typically used in image processing to blur and sharpen images as well as enhance edges and emboss. For each convolution kernel k_j and input x_j , the output feature map is defined by the following Equation 1:

$$y_{i,j} = f(b_j + \sum_i w_j * x_i) \tag{1}$$

where, b is the bias, w is the weights, f is the activation function and $*$ symbolizes the convolutional operation.

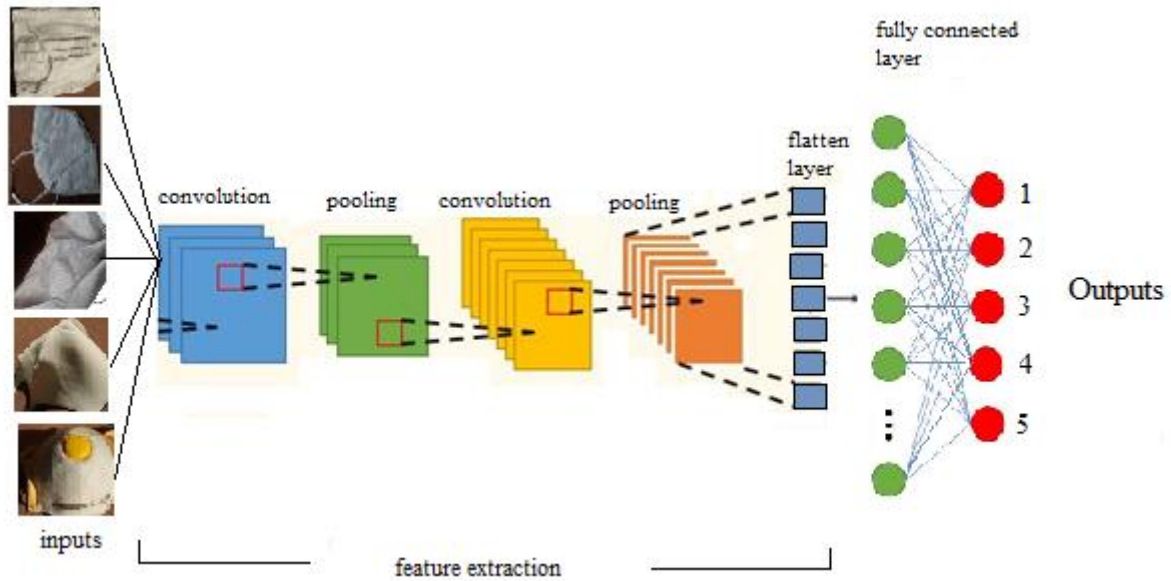


Figure 4. CNN architecture.

All neurons in this layer perceive the same feature only at different positions at the input. Activation functions are operations placed at the end or between layers and decide whether the neuron should fire or not. The selection of the activation function in both the output layer and the hidden layers is important, as the model controls the quality of learning. Softmax (Eq. 2) is the activation function used for the output layer, while ReLU (Eq. 3) is preferred for the hidden layers:

$$\text{Softmax: } (x_i) = \frac{e^{-(x_i)}}{\sum_j e^{-(x_j)}} \quad (2)$$

$$\text{ReLU: } f(x) = \max(0, x), \quad x > 0 \quad (3)$$

Pooling layers reduce the size of the feature maps. Thus, the number of parameters to be learned and the amount of calculations made on the network are reduced. Two common pooling methods are average pooling and maximum pooling. y_i output feature map can be written as Equation 4 for x_j input feature map:

$$y_i = \max_{rxr} (x_i) \quad (4)$$

where r represents the pooling size (Du, et al., 2016).

2.3 Transfer Learning

Transfer learning is to train a model that has trained with a large dataset (e.g. Imagenet) instead of training a model with randomly initialized weights. It helps delaying overfitting and getting better accuracy with a small dataset. Transfer learning has two steps: First step is freezing the convolutional and batch normalization layers of the network, replacing the pretrained fully connected layers with appropriate fully connected layers for the problem and training the fully connected layers. The convolutional layers are frozen to preserve the pretrained features from large gradient updates that is caused by randomly adjusted fully connected layers. The second step is fine tuning: Fine tuning is to unfreeze the convolutional layers of the model and training

the whole model with a low learning rate. Batch normalization layers are not unfrozen because they destroy the training that has been done before. A much larger model is training in this step so using a lower learning rate is important in fine-tuning.

ResNet-50: The main feature of the ResNet architecture (Fig. 5) is that the network can be trained with higher accuracy and faster as the number of layers increases. ResNet offers an easier training process by adding skip connections between layers. ResNet-50 architecture consists of convolution and identity sections. ID blocks are a standard block used in ResNet. The first component of the identity block is the convolution layer. Then, batch normalization is used. Here, RELU is used as the activation function. The second component is similar to the first except for filter size. The third component has no activation function. The convolutional block follows the same process as the identity block with an additional 3D convolution layer (Firat and Hanbay, 2023).

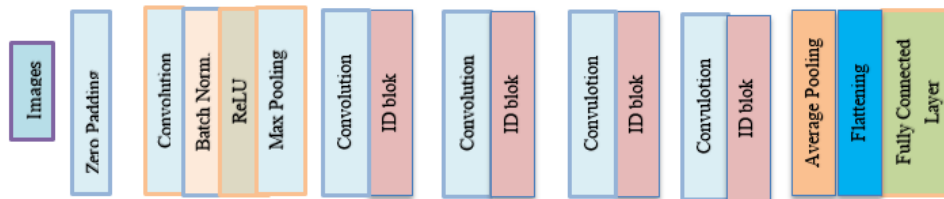


Figure 5. ResNet-50 architecture.

DenseNet-121: DenseNet is one of the modern architectures of CNN for image recognition with fewer parameters. DenseNet combines the previous layer output with a subsequent layer, along with its concatenated features. For this purpose, an additional attribute is used to combine the previous layer with future layers. DenseNet architecture (Fig. 6) aims to solve this problem by densely interconnecting all layers. Among different DenseNet (DenseNet-121, DenseNet-160, DenseNet-201), DenseNet-121 architecture was used in this study. The details of DenseNet-121 are as follows: 5 convolution and pooling layers, 3 transition layers (6,12,24), 1 Classification layer (16) and 2 dense blocks (1 × 1 and 3 × 3 convolution).

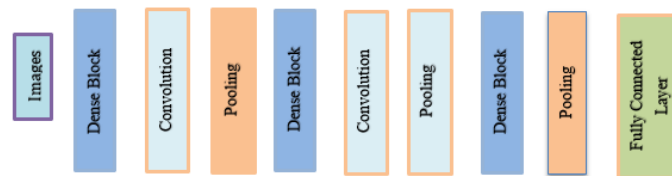


Figure 6. DenseNet architecture.

InceptionV3: Inception V3 (Fig. 7) model containing five convolution layers, one average pooling layer, two max-pooling layers, one fully related layer and 11 inception units which designed an image-wise classification (Vijayan, 2020).



Figure 7. DenseNet architecture.

VGG-16: The name VGG-16 comes from the fact that it has 16 layers. It contains different layers, including convolutional layers, activation layers, max-pooling layers, and fully connected layers.

There are 13 convolutional layers, 5 max-pooling layers, and 3 dense layers. These amount to 21 layers in total, but there are only 16 weight layers (Fig. 8) (Hariri, 2022).



Figure 8. VGG-16 architecture.

MobileNet: MobileNet has two types of blocks and both blocks have three layers (Fig. 9). The first of these is 1x1 convolutions with ReLU. The second layer contains convolution and the third layer contains a non-linear 1x1 convolution. The first layer is a one-step residual block. Except for the last fully connected layers, most backbone networks for sensing are networks for classification tasks. The backbone network produces feature maps for each input image using the images it receives as input (Almghraby, 2021).

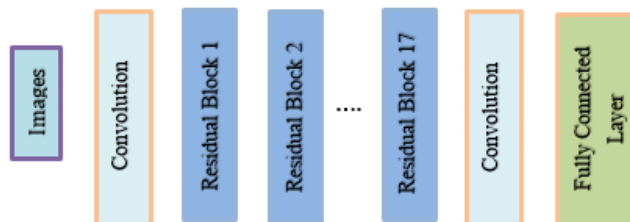


Figure 9. MobileNet architecture.

NasNetMobile: NasNet (Fig. 10) is a CNN architecture consisting of simple blocks containing basic cells, improved by reinforcement training, and separable convolution and concatenation. NasNet-based architectures are formed according to the logic of repeating these simple blocks according to the capacity of their networks. NasNetMobile, which has 769 layers and an input size of 224x224, consists of 12 cells with a capacity of 5.4 million and a multiplying capacity of 564 million. It consists of multiple replicated access volumes, each with the same architecture and different weights. If a feature is mapped to create a simply scalable architecture for images of any scale, the convolutional unit has the role of returning the feature map of the same size. Additionally, it has two important roles in rotating the feature map, which is twice the height and width of the feature map (Daşgın et al., 2023).



Figure 10. NasNet architecture.

Xception: The Xception model is based on depth separable convolution, which divides ordinary convolution into two procedures: point convolution and spatial convolution. Spatial convolution is performed independently on each input channel. Then pointwise convolution uses a 1×1 kernel for point-to-point convolution. It reduces both the number of parameters and calculations. It contains 14 residual blocks, a total of 3 joint convolution layers and 33 depth-separable convolutions. All three co-convolution layers are in the pre-processing module. However, Xception uses global average pooling with a full-connection layer in its decision module (Chen, 2021).

Xception, one of the networks used, contains deeply separable convolution layers. Figure 11 shows the network structure of the Xception network. As seen in Figure 11, at the beginning of the network, two convolution layers with a filter width of 3×3 and the outputs of the convolution layer with a filter width of 1×1 were combined with the outputs. Then the state of the data before entering the convolution block was combined with three convolution layers with a filter width of 3×3 and this process was repeated 8 times.

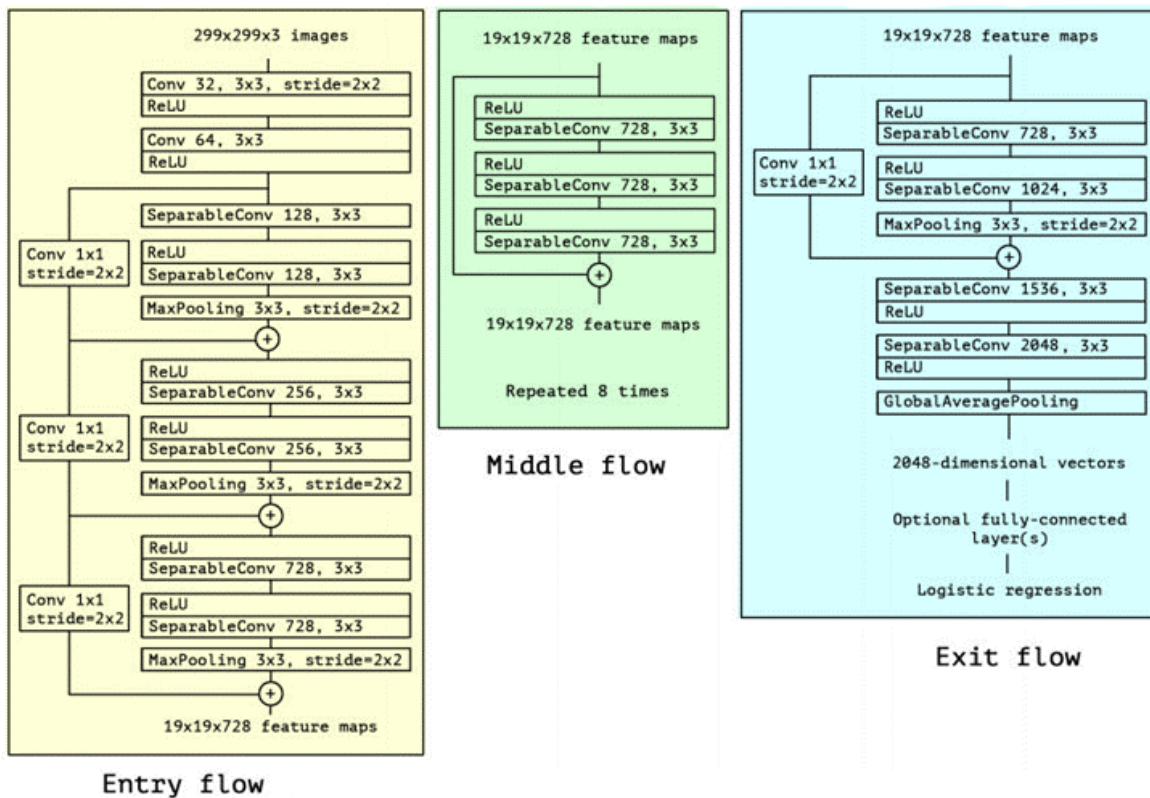


Figure 11. Network structure of the Xception network [URL 3].

The F1 performance measurement score was used to evaluate the performance of the methods used. The F1 score provides a score that balances both precision and recall concerns in a single measurement using the following equation (Snyder and Husari, 2021):

$$F_1 = \frac{2x(\text{precision} \times \text{recall})}{\text{recision} + \text{recall}} \quad (5)$$

3. RESULTS

A total of 2647 images were used in the data set, 2397 of which were used for training and 250 for testing. In 223 of them masks in the images are coloured in computer to train the model with coloured masks. These images are trained in different convolutional neural networks and their accuracy is compared. Traditional convolutional networks and pretrained networks were used. Traditional convolutional networks include two networks, four-layer and eight-layer, pre-trained networks ResNet-50, DenseNet-121, EfficientNet-B3, VGG-16, MobileNet, NasNetMobile, Xception networks. Random rotation, flip and translation were used for data augmentation. 500 x 750 x 1 input resolution is used in Traditional convolutional networks, 400 x 400 x 3 input resolution is used in pre-trained networks (224x224x3 input resolution is used in NasNetMobile network).

Most pre-trained networks performed better than sequential networks. However, some pre-trained networks performed very poorly. In Table 4, the accuracy and loss in the epoch where each network gives the highest accuracy and the number of this epoch are given after training the top of the network.

The highest accuracies were obtained in MobileNet-v2 and Xception networks. An additional fully connected layer with 512 neurons is added to networks before the classification layer. At this stage, different learning rates were tried and the best results in the training phase were obtained with a learning rate of 0.001. The top of the networks are trained 10 epochs with 0,001 learning rate and the networks are fine-tuned 20 epochs with 0,0001 learning rate. MobileNet-v2 network overfitted quickly and fine-tuned Xception network gave better results. The results of fine-tuned networks in the epoch where each network gives the lowest loss are given in Table 5.

Table 4. Results obtained according to network structures.

Model	Val. loss	Val. accuracy	Val. F1 score	Val. precision	Trai. loss	Trai. accuracy	Trai. F1 score	Trai. precision	Epochs
<i>MobileNet-v2</i>	0.2155	0.944	0.9426	0.9536	0.2509	0.9145	0.9165	0.9375	18
<i>Xception</i>	0.1784	0.936	0.9345	0.9435	0.1970	0.9344	0.934	0.9426	10
<i>DenseNet-121</i>	0.2014	0.932	0.9317	0.939	0.2352	0.9334	0.9309	0.9514	25
<i>Inception-v3</i>	0.243	0.932	0.9312	0.9339	0.2114	0.9383	0.9364	0.9578	16
<i>VGG-16</i>	0.257	0.904	0.902	0.9253	0.3017	0.8962	0.8973	0.9192	19
<i>NasNetMobile</i>	0.3758	0.86	0.8609	0.8866	0.4143	0.8516	0.8496	0.8972	20
<i>8 layer CNN</i>	0.541	0.808	0.8102	0.8689	0.5938	0.7748	0.773	0.84	25
<i>4 layer CNN</i>	0.8169	0.712	0.7092	0.8314	0.8435	0.6861	0.6825	0.8034	20
<i>ResNet-50</i>	1.3858	0.396	0.3816	0.4917	1.6592	0.3665	0.3531	0.4226	15

Table 5. Results of fine-tuned models

Model	Val. loss	Val. accuracy	Val. F1 score	Val. precision	Trai. loss	Trai. accuracy	Trai. F1 score	Trai. precision
<i>Xception</i>	0.0586	0.98	0.9794	0.98	0.1428	0.9512	0.9503	0.9597
<i>MobileNet-v2</i>	0.43	0.85	0.8192	0.8383	0.3742	0.8598	0.8531	0.8705

Fig. 12 shows training and validation metrics (accuracy and precision) of training (epochs 0-10) and fine tuning (epochs 10-30). Losses are shown in Fig. 13.

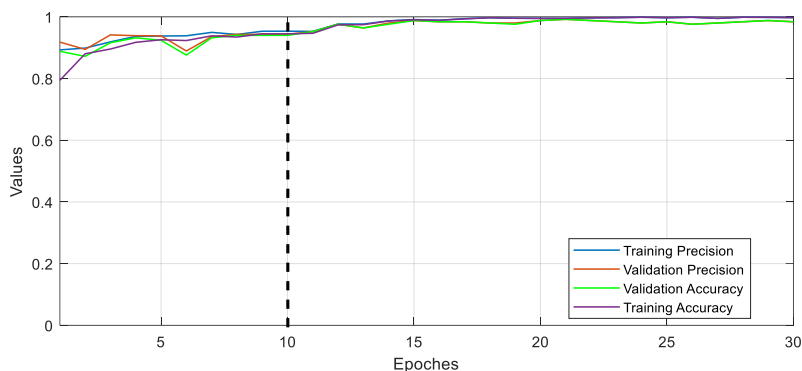


Figure 12. Accuracy and precision plots.

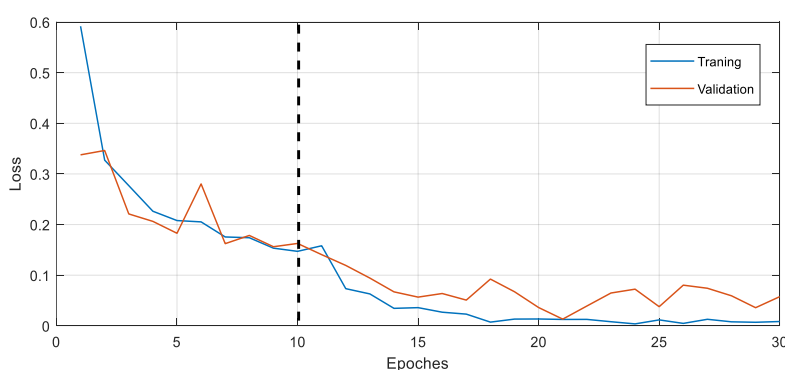


Figure 13. Loss plots.

4. CONCLUSION

The importance of determining mask quality is increasing after the COVID-19 pandemic. In this study, a software that will determine whether the masks are reliable or not has been implemented using Python. Five different types of masks were classified using different network structures and different convolutional neural network models. For this purpose, a database consisting of 2424 mask photographs has been prepared. Random flip and rotation were used for data augmentation.

Four Layer CNN, Eight Layer CNN, ResNet-50, DenseNet-121, EfficientNet-B3, VGG-16, MobileNet, NasNetMobile and Xception CNN models were used to classify masks and the results were compared. The highest accuracy is achieved by adding a fully connected layer to the Xception network. 223 images are shot and masks in the images are coloured to train the new model with coloured masks. The type of mask was correctly determined with 99.2% accuracy. In the data set prepared with the intended method, mask photographs were taken from close range. The system may be less accurate for photos taken from long distances.

With this developed study, the user can be informed whether the mask is reliable or not. In future studies, the model can be turned into a mobile application where users can test masks before purchasing them.

Conflict of interest

The authors declare that they have no conflict of interest.

REFERENCES

- Almghraby, M. and Elnady, AO. (2021). Face Mask Detection in Real-Time using MobileNetv2. *International Journal of Engineering and Advanced Technology (IJEAT)* ISSN: 2249-8958 (Online), Volume-10 Issue-6, pp: 104-108.
- Asif, S., Wenhui, Y., Tao, Y., Jinhai, S. and Amjad, K. (2021). Real Time Face Mask Detection System using Transfer Learning with Machine Learning Method in the Era of Covid-19 Pandemic. 4th International Conference on Artificial Intelligence and Big Data (ICAIBD), 70-75. Doi: 10.1109/ICAIBD51990.2021.9459008.
- Bozkurt, F. (2022). A Comparative Study on Classifying Human Activities Using Classical Machine and Deep Learning Methods. *Arabian Journal for Science and Engineering* 47:1507–1521. Doi: doi.org/10.1007/s13369-021-06008-5
- Cahyda, A., Dsouza, J., Badgujar S. and Damani A. (2021). Multi-Stage CNN Architecture for Face Mask Detection. 6th International Conference for Convergence in Technology (I2CT) Pune, India. Doi: 10.1109/I2CT51068.2021.9418207.
- Chen, B., Ju, X., Xiao, B. et al. (2021). Locally GAN-generated face detection based on an improved Xception. *Information Sciences* Volume 572, September 2021, Pages 16-28.
- Ciuffreda, S., Picotti, C., Pescio, P. (2021). Medical face masks on the market: Review of materials, characteristics and performed tests. *Medical Device Testing*. Eurofins Biolab.
- Daşgın, A., Adem, K. & Kılıçarslan, S. (2023). Detection of Face Mask with Convolutional Neural Network Models to Reduce Covid19 Spread. *Journal of the Institute of Science and Technology*, 13(3): 1511-1527.
- Du, X., Cai, Y., Wang, S. and Zhang, L. (2016). Overview of deep learning. 31st Youth Academic Annual Conference of Chinese Association of Automation (YAC). 159-164, Doi: 10.1109/YAC.2016.7804882.
- Firat, H., Hanbay, D. (2023). Comparison of 3D CNN based deep learning architectures using hyperspectral images, *Journal of the Faculty of Engineering and Architecture of Gazi University*, 38:1, 521-534.
- Goyal, H., Sidana, K., Singh, C., et al. (2022). A real time face mask detection system using convolutional neural network. *Multimed Tools Applications*. 81, 14999–15015 Doi: 10.1007/s11042-022-12166-x.
- Hariri, W. (2022). Efficient masked face recognition method during the COVID-19 pandemic. *SIViP* 16, 605–612. <https://doi.org/10.1007/s11760-021-02050-w>.
- Hasan, N., Bao, Y., Shawon, A. et al. (2021). DenseNet Convolutional Neural Networks Application for Predicting COVID-19 Using CT Image. *SN COMPUT. SCI.* 2, 389. <https://doi.org/10.1007/s42979-021-00782-7>.
- Kansal, I., Popli, R. and Singla C. (2021). Comparative Analysis of various Machine and Deep Learning Models for Face Mask Detection using Digital Images. 9th International Conference on Reliability, Infocom Technologies and Optimization. Doi: 10.1109/ICRITO51393.2021.9596407.
- Kayalı, D., Dimililer, K., Sekeroğlu, B. (2021). Face Mask Detection and Classification for COVID-19 using Deep Learning. International Conference on INnovations in Intelligent SysTems and Applications (INISTA). 10.1109/INISTA52262.2021.9548642.
- Kaur, G., Sinha, R., Tiwari, PK., Yadav, SK., Pandey, P., Raj, R., Vashisth, A., Rakhra, M. (2022). Face mask recognition system using CNN model. *Neuroscience Informatics*, 2, 3, 100035. Doi: /10.1016/j.neuri.2021.100035.

Kiranyaz, S., Avci, O., Abdeljaber, O., Ince, T., Gabbouj, M., Inman, DJ. (2021). 1D convolutional neural networks and applications: A survey, *Mechanical Systems and Signal Processing*. 151, 107398. Doi: 10.1016/j.ymssp.2020.107398.

Köklü, M., Çınar, I., Taşpınar, YS. (2022). CNN-based bi-directional and directional long-short term memory network for determination of face mask. *Biomedical Signal Processing and Control*. 71. Doi: 10.1016/j.bspc.2021.103216.

Naufal, MF. et al. (2021). Comparative Analysis of Image Classification Algorithms for Face Mask Detection. *Journal of Information Systems Engineering and Business Intelligence*. Doi: 10.20473/jisebi.7.1.56-66.

O'Kelly, E., Arora, A., Pirog, S., Ward, J., Clarkson, PJ. (2021). Comparing the fit of N95, KN95, surgical, and cloth face masks and assessing the accuracy of fit checking. *Plos One*. 16(1): e0245688. Doi:10.1371/journal.pone.0245688.

O'Shea, K., Nash, R. (2015). An Introduction to Convolutional Neural Networks. arXiv preprint arXiv: 1511.08458.

Rajath, AN., Shruthi, BM., Ambareen, K. and Lakshmi, CMS. (2021). An Adaptive Approach to Detect Face Mask in Real Time using Convolutional Neural Network (CNN) Model, 5th International Conference on Electrical, Electronics, Communication, Computer Technologies and Optimization Techniques, 826-831. Doi: 10.1109/ICEECCOT52851.2021.9708046.

Rokhana, R., Herulambang, W., Indraswari, R. (2021). Multi-Class Image Classification Based on MobileNetV2 for Detecting the Proper Use of Face Mask. *International Electronics Symposium*. Doi: 10.1109/IES53407.2021.9594022.

Sighencea, BI., Stanciu, RI., Căleanu, CD. (2021). A Review of Deep Learning-Based Methods for Pedestrian Trajectory Prediction. *Sensors*, 21, 7543. Doi: 10.3390/s21227543.

Snyder, S. and Husari, G. (2021). Thor: A Deep Learning Approach for Face Mask Detection to Prevent the COVID-19 Pandemic. *Southeast Conference*. Doi: 0.1109/SoutheastCon45413.2021.9401874.

Sethi, S., Kathuria, M., Kaushik, T. (2021). Face mask detection using deep learning: An approach to reduce risk of coronavirus spread. *Journal of Biomedical Informatics*. 120, Doi: 103848. doi.org/10.1016/j.jbi.2021.103848.

Sharma Y., Mishra M., Furqan A. (2022). Face Mask Detection Using IoT and Deep Learning for Safety of Covid-19. *International Journal of Engineering, Science, Technology and Innovation (IJESTI)*, 2, 3.

Song, Z, Nguyen, K, Nguyen, T, Cho, C and Gao, J. (2022). Spartan Face Mask Detection and Facial Recognition System. *Healthcare*. 10, 87. Doi: 0.3390/healthcare10010087.

Su, X, Gao, M, Ren, J, Li, Y, Dong, M, Liu, X. (2022). Face mask detection and classification via deep transfer learning. *Multimed Tools Appl*. 81(3): 4475–4494. Doi: 10.1007/s11042-021-11772-5.

Teboulbi, S., Messaoud, S., Hajjaji, MA. and Mtibaa, A. (2021). Real-Time Implementation of AI-Based Face Mask Detection and Social Distancing Measuring System for COVID-19 Prevention. *Scientific Programming*. Article ID 8340779, 21. 10.1155/2021/8340779.

Tomás, J., Rego, A., Viciano-Tudela, S. and Lloret, J. (2021). Incorrect Facemask-Wearing Detection Using Convolutional Neural Networks with Transfer Learning. *Healthcare*. 9, 1050. Doi: 10.3390/healthcare9081050.

URL 1, <https://www.cordeks.com/Page.php?a=pp-meltblown>, (Accessed: 21.05.2022).

URL 2, <https://www.analyticsvidhya.com/blog/2022/01/convolutional-neural-network-an-overview/> (Accession date: 21.05.2022).

URL 3, <https://maelfabien.github.io/deeplearning/xception>, (Accessed: 21.06.2022).

Vijayan, T., Sangeetha, M., Karthik, B. (2020). Efficient Analysis of Diabetic Retinopathy on Retinal Fundus Images using Deep Learning Techniques with Inception V3 Architecture. *Journal of Green Engineering (JGE)* Vol 10, 10.

Wakarekar, MM., Gurav, U. (2022). Image Processing and Deep Neural Networks for Face Mask Detection. In: Rajagopal, S., Faruki, P., Popat, K. (eds) *Advancements in Smart Computing and Information Security. ASCIS 2022. Communications in Computer and Information Science*, vol 1760. Springer, Cham. Doi: 10.1007/978-3-031-23095-0_14

Otel İşletmelerinin Yeni Nesil Afet Olarak Covid-19 Pandemisine ve Genel Afetlere Karşı Direnç Düzeyi: Trakya Bölgesi Otel Yöneticileri Üzerine Uygulama

Talih Erdiñç¹, Fehmi Volkan Akyön², Elif Ezgi Gürel³

Öz

Oteller sabit taşınmazlar olduğundan afetlere karşı sürekli açık bir tehdit altındadırlar. Ayrıca turistlerin afetten etkilenen bölgelerden uzak durmak istemeleri de turizm sektörüne ekonomik açıdan zarar vermektedir. Bu nedenle özellikle afet riski yüksek bölgelerde bulunan oteller afet direnç düzeylerini yükseltmelidirler. Bu bağlamda, çalışmanın temel amacı Trakya Bölgesinde (Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ) faaliyet gösteren Bakanlık belgeli üç, dört ve beş yıldızlı otellerin genel afet direncinin yanı sıra güncel bir sorun olan Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyini belirlemektir. Belirlenen sınırlamalar doğrultusunda Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren 81 adet otel araştırma evreni olarak belirlenmiştir. Çalışma kapsamında çevrimiçi veya yüz yüze olmak üzere ulaşılan 81 otel yöneticisinden 62 otel yöneticisi ankete katılmıştır. Katılımcılardan Brown vd.'nin, (2019) geliştirdiği afet direnç ölçeğine ek olarak Covid-19 salgının otel işletmelerine etkilerini belirlemeye yönelik sorular yöneltilmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde t-testleri ve ANOVA kullanılmıştır. Otellerin afetlere karşı direnç düzeyi ile Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyi ölçülen çalışma sonucunda; otelin büyüklüğü ve kategorisi, konaklama sektöründe çalışma süresi ve yöneticilik deneyimi otellerin afetlere karşı direnç düzeyini olumlu yönde etkilediği görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: Afet Direnci, Covid-19, Otel İşletmeleri, Otel Yöneticisi, Trakya Bölgesi, Turizm

Resilience Level Of Hotel Managements Against Covid-19 Pandemic As A New Generation Disaster and General Disasters: Application On Thrace Region Hotel Managers

Abstract

Since hotels are fixed immovable properties, they are constantly under threat from disasters. In addition, tourists' desire to stay away from disaster-affected areas also causes economic harm to the tourism sector. For this reason, hotels especially located in areas with high disaster risk should increase their disaster resistance levels. In this context, the main purpose of the study is to determine the general disaster resistance of Ministry-certified three, four and five-star hotels operating in the Thrace Region (Çanakkale, Edirne, Kırklareli and Tekirdağ), as well as the level of resistance to the Covid-19 Pandemic, which is a

¹ Trakya Üniversitesi, Keşan Hakkı Yörük Sağlık Yüksekokulu, Edirne

İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-mail: taliherdinc@trakya.edu.tr ORCID No: 0000-0002-3399-4625

² Dr. Öğr. Üyesi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Çanakkale e-posta / e-mail: volkanakyon@comu.edu.tr ORCID No: 0000-0001-7198-018X

³ Dr. Öğr. Üyesi, Trakya Üniversitesi, Keşan Hakkı Yörük Sağlık Yüksekokulu, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Edirne e-posta / e-mail: eezgigürel@trakya.edu.tr ORCID No: 0000-0002-8130-7893

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Erdiñç, T., Akyön, F. V. ve Gürel, E. E., (2024). Otel İşletmelerinin Yeni Nesil Afet Olarak Covid-19 Pandemisine ve Genel Afetlere Karşı Direnç Düzeyi: Trakya Bölgesi Otel Yöneticileri Üzerine Uygulama. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 86-107.

current problem. In line with the determined limitations, 81 hotels operating in the Thrace Region were determined as the research population.

Within the scope of the study, 62 hotel managers out of 81 hotel managers reached online or face to face participated in our survey. In addition to the disaster resilience scale developed by Brown et al. (2019), participants were asked questions to determine the effects of the Covid-19 epidemic on hotel businesses. T-tests and ANOVA were used in the statistical analysis of the data obtained. As a result of the study measuring the resistance level of hotels against disasters and the resistance level against the Covid-19 Pandemic; It has been observed that the size and category of the hotel, working time in the accommodation sector and managerial experience positively affect the level of resilience of hotels to disasters.

Keywords: Disaster Resilience, Covid-19, Hotel Management, Hotel Manager, Thrace Region, Tourism.

1. GİRİŞ

Meydana gelen afetler gün geçtikçe turistik eylemlerin daha fazla aksamasına ve turizme bağımlı ekonomilere daha büyük sorunlara yol açan boyutlara ulaşmasına neden olabilmektedir. Bu nedenle birçok araştırmacı, emniyet ve güvenlik açısından turistik destinasyonların imajının turistlerin tercihlerini nasıl etkilediğini incelemiştir (Ivkov vd., 2019). Son yıllarda iklim değişikliğinden etkilenen bölgelerde yapılan turizm faaliyetlerinin olumsuz yönde etkilendiği görülmektedir (Yalçın, 2022). Doğa ve insan kaynaklı tehlikelere nazaran, turistlerin terör ve siyasal kargaşalardan kaynaklanan tehlikelerden daha fazla çekindiği yapılan çalışmalarla ortaya konmaktadır (Sönmez, 2017). Gökteş 2023, ise afet türleri içerisinde depremlerin turistik eylemleri etkileyen en ciddi tehdit olduğunu söylemektedir (Gökteş, 2023). İnsanlığın var oluşundan bu yana salgın hastalıklar ekonomik, sosyal ve çevresel sorunlara neden olmuştur. 2003 yılında SARS, 2005 yılında kuş gribi ve 2009 yılında domuz gribi gibi salgın hastalıklar turizmi olumsuz yönde etkilemiştir (Akkaşoğlu, 2022). 21. Yüzyıl ile birlikte oldukça sık karşılaşmaya başlanan salgınlar ile başa çıkılmakta oldukça zorlanılır hale gelmiştir. 2019 yılının son günlerinde Çin'de ortaya çıkan ve Dünya Sağlık Örgütü tarafından yeni tip koronavirüs olarak tanımlanan salgın, dünya ekonomisini şiddetli bir şekilde sarsmış ve insan hareketliliğini büyük oranda azaltmıştır. İnsan hareketliliğine bağlı bir sektör olan turizm, Covid-19 Pandemisinin ciddi şekilde etkilenmiştir. Ekonomik kalkınma ile turizmin gelişmesi arasında güçlü bir ilişki olduğu düşünüldüğünden turizmin en önemli alt sektörü olan otel işletmelerinin afetlere karşı hazırlıklı olma durumlarının ortaya konması gerekmektedir.

Afetler, ülkeler için ekonomi başta olmak üzere birçok alana zarar verir. Bu anlamda etkilenen sektörlerden biri de turizmdir. Afet yaşayan toplumun bireyleri maddi kayıplarını telafi etmek veya olası ekstra giderlere karşı hazırlıklı olabilmek adına giderlerini azaltma eğilimindedirler. Bu durum lüks görülen turistik harcamaların ilk kısıtlanan gider kalemlerinden biri olmasına yol açmaktadır (Emekli, 2001). Turistlerin afet yaşanan bölgelerden kaçınmalarının yanısıra otellerin taşınmaz mülkler olmaları ve herhangi bir yıkıcı afete maruz kaldıklarında fiziksel hasar görme veya tamamen yok olma riski ile karşı karşıya bulunmaları hem otel sahiplerini olumsuz etkilemekte hem de yatırımcıların turizm yatırımlarına yönelmesini engellemektedir. Bu tespitler göz önüne alındığında özellikle afetlerin sıklıkla görüldüğü bölgelerdeki otellerin kriz dönemi boyunca devam edebilecek kadar dirençli olduklarından emin olmaları gerekir.

Ülkeler için vazgeçilmez gelir kaynaklarından biri olan turizmin zor dönemlerinde desteklenmesi büyük önem taşır. Dünya Turizm Örgütü tarafından tanımlanan, turizm gelişimi için gereken önceliklerin başında güvenli kesintisiz seyahatin teşvik edilmesi gelmektedir (UNWTO, 2017). Güvenlik ve emniyet, seyahat sırasında turistler için en önemli konular olup insanların ilk düşündükleri husus tehlikelerden korunmaktır (AlBattat ve Mat Som, 2013). Bu sebeple turizm sektörü, yaşanabilecek afetlere karşı her zaman hazır olmalı ve mevcut afet direnç düzeyini belirleyerek mümkün olan en kısa sürede afet direnç düzeylerini beklenen seviyeye

getirmelidir. Otel yöneticileri de, öngörülemeyen durumlara karşı çalışanlarının ve misafirlerinin güvenliği ile organizasyonlarının geleceği için otellerinin dirençlilik seviyelerini belirlemeleri ve işletme bütçelerine afet yönetim giderlerini eklemeleri önem taşımaktadır.

Otellerin afete direnç düzeyi, işletmelerin felakete dayanma ve bunlardan kurtulma becerilerine bağlıdır. Otel sektöründe afetlere karşı direnç oluşturma bağlamında, dirençlilik “resilience”: “Bir otelin, paydaşlarıyla (personel, misafirler, yerel topluluk) birlikte afetlerin yol açtığı olası aksaklıkları değerlendirmek, yenilik yapmak, uyarlamak ve bunların üstesinden gelme kapasitesini açıklayan dinamik bir durum” olarak tanımlanmaktadır (Brown vd., 2017). Meydana gelen afetler içerisinde özellikle son 20 yılda giderek artan salgın hastalıklar ise turizm sektörünü olumsuz yönde etkileyen afet türleri arasında öne çıkmaktadır. Salgın hastalıklar can kayıplarının yanı sıra, büyük ekonomik kayıplar yaşanmasına ve küresel çapta krizlere neden olmaktadır.

Yapılan çalışma Trakya Bölgesi’nden gelen verilerin ortaya konduğu bir takip çalışması özelliğinde olup, geniş afet direnç belirleyicilerinden oluşmaktadır. Brown vd.’nin, (2019) geliştirdiği “Otel Sektörü İçin Afet Direnç Ölçeği” ve ek olarak Covid-19 salgının otel işletmelerine etkilerini belirlemeye yönelik anket soruları kullanılmıştır. Araştırmada Trakya Bölgesinde (Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ) faaliyet gösteren Bakanlık belgeli üç, dört ve beş yıldızlı otellerin genel afet direncinin yanı sıra güncel bir sorun olan Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyini belirlemek amaçlanmıştır. Türkiye Afet Bilgi Bankası (TABB) veri tabanı kullanılarak turizm istatistiklerinin düzenli olarak tutulmaya başlanan 1990’lı yıllardan sonra çalışma alanı olarak belirlenen Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ’da kaydedilen acil durum ve afetlerin bilgilerine ulaşılmıştır. Ayrıca Kültür ve Turizm Bakanlığı, Türkiye Otelciler Birliği ve Türkiye İstatistik Kurumu’nun turizm ve otelcilik ile ilgili istatistiki verileri ilgili kurumların web sitelerinden toplanarak incelenmiş ve derlenmiştir. Çalışma alanı olarak belirlenen Trakya Bölgesinde afetlerin meydana gelme sıklığının yanı sıra can ve mal kaybı bakımından Türkiye’nin diğer bir çok bölgesine göre kısmen daha az etkilendiği görülmüştür. Afete karşı herhangi bir deneyimi olmayan örgütlerin olası afetlere karşı hazırlık durumunu göstermesi bakımından belirlenen çalışma alanı Covid-19 salgınının ve genel afet direnç durumunun ortaya koyulması bakımından önemli veriler sağlayacağı düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Yaşanan afetlere karşı insanoğlu tedbir alma ihtiyacı ile çeşitli stratejiler geliştirmiştir. Son yıllarda geliştirilen afet yönetim modelleri arasında dirençlilik kavramı öne çıkmaktadır. 1970’li yıllarda Direnç kavramı ekolojik değişimler ve dengelerin belirlenmesinde kullanıyorken, 90’lı yıllara gelindiğinde artık afet riskini azaltma üzerine yapılan çalışmalarda kendisine yer bulmaya başlamıştır. “Afetlerde dirençlilik, bir tehlikeye maruz kalmış bir sistemin ya da toplumun, temel yapılarının korunması ve yenilenmesi de dahil olmak üzere, tehlikenin etkilerini zamanında ve etkili bir şekilde soğurma, eski hale dönüş ve iyileşme kabiliyeti” olarak tanımlamıştır (Gerdan, vd., 2018).

Brown vd.’nin, (2019) “Otel sektöründe afet direncinin ölçülmesi: Wellington ve Hawke’s Bay, Yeni Zelanda Otel Personeli ve Yöneticilerinin Keşif Çalışması” isimli çalışmalarında geliştirdikleri “Otel Sektörü için Afet Direnç Ölçeği (DRFH) ‘ni kullanmışlardır. Araştırmacılar bu çalışmada; otel sektörünün afet direnç düzeyini ölçmede geliştirdikleri DRFH ölçeğinin kullanılabilirliğini ölçmek üzere yaptıklarını aktarmışlardır. Çalışmada belirlenen bölgelerde bulunan otellerin hem genel müdürler hem de çalışanlarından elde edilen anket bilgileri, direnç belirleyicileri hakkındaki bilgilerimizin geliştirilmesini sağlama, mevcut ve gelecekteki direnç düzeyinde bulunan boşlukların belirlenmesine ve geliştirilmesine katkıda bulunmuştur.

Ivkov vd.'nin, (2019) "Doğal Afetler ve Otel Endüstrisinin Direnci: Avrupa'daki Otel Yöneticileri arasında Keşifsel Bir Çalışma" isimli çalışmalarında Brown vd.'nin, (2019) geliştirdiği DRFH ölçeğini otel yöneticileri üzerine uygulanabilecek şekilde geliştirmişlerdir. Çalışmada otellerin doğal afet direnci ile yönetici profili arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu çalışma doğal afetlerden en çok etkilenen 12 Avrupa ülkesinden 63 otel yöneticisinin anket yanıtlarına dayanmaktadır. Yöneticilerin daha önce bir doğal afet deneyimi, yönetsel deneyimi olup olmaması, organizasyon kategorisi ve büyüklüğünün, otel direnci üzerinde olumlu etkilere sahip olduğu sonucuna varılmıştır. Otellerin bu tür durumları önceden tahmin etmesi gerektiği ve işlerin sürdürülebilirliğini sağlamak için yapılması gerekenlerin araştırılması gerekliliği vurgulanmıştır.

Karadeniz vd., (2020) otel yöneticilerinin Covid-19 salgınının turizm sektörü üzerinde makro düzeydeki etkilerine ilişkin düşüncelerinin ve otel işletmelerine yönelik mikro düzeydeki beklentilerini ölçmek için yaptıkları çalışmalarında salgının turizm sektörü üzerindeki en büyük etkilerinin yüksek gelir ve istihdam kaybı olacağını belirlemişler. İşletmelerin Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Sağlık Bakanlığı'nın geliştirdiği genelgelere göre hareket ettiklerini, salgına karşı alternatif bir planlarının olmadığını saptamışlardır.

Özaltın Türker ve Ertürk (2020), Covid-19 salgınının konaklama işletmeleri üzerine olası etkilerinin tespit etmek için Türkiye genelindeki konaklama işletmelerinin yöneticilerine açık uçlu soru yöntemi ile ulaşmışlardır. Katılımcıların büyük bir kısmı turizm sektörünün yaşanan pandemi sürecinden olumsuz bir şekilde etkileneceğini düşündüklerini belirtmişlerdir.

Usta ve Bayram (2022), salgın döneminde otel işletmelerinin salgına yönelik yaklaşımlarını değerlendirerek, seyahat haber sitelerinden biri olan skift.com da yer alan haberleri incelemişler. Dünya genelinde koronavirüs ve turizm ile ilgili haberlerin içeriklerini analiz ederek, salgın döneminde yaşanan kısıtlamaların, turizm kavramlarının birçoğunun uluslararası basında yer aldığını tespit etmişlerdir. Ulaştıkları bir diğer sonuç ise salgın sırasında ve sonrasında ülkelerin aldığı tedbirler hakkında bilgiler elde ettiklerini dünyadaki ülkelerin salgın tedbirlerini alırken alanında uzmanlaşmış onaylayıcı kuruluşlarla çalışarak iş birliği stratejilerini geliştirdiklerini bildirmişlerdir.

Gutnu ve Özaltaş Serçek (2022), Covid-19 pandemisinin turizm sektöründeki etkisini Şanlıurfa'da bulunan otel işletmeleri özelinde incelemişlerdir. Araştırmada Şanlıurfa ilinde bulunan 7 otel işletmesi ile görüşülerek Covid-19 pandemisinin etkisi nitel yöntemlerden görüşme tekniği ile otel yöneticilerinden bilgiler alınmış ve Covid-19 pandemisinin işletmeleri kapasite, karlılık, işgücü ve satışlar konusunda olumsuz etkilediği sonucuna varmışlar. Otel yöneticileri Covid-19 pandemisinin işletmelere fırsat sunmadığını; ancak Şanlıurfa turizminin pandemi sonrasında büyük bir gelişim sağlayabileceğini söylemişlerdir.

Bir diğer çalışmada Kaleözü vd., (2022), Covid-19 pandemisinin etkilerini turizm sektöründe faaliyet gösteren konaklama işletmelerinde operasyonel ve yönetsel boyutta değerlendirmişler. Araştırma sonucunda, söz konusu pandemisinin tüketicilerin davranışlarını ve zihinsel sağlıklarını çeşitli şekillerde etkilediği saptanmıştır. Bu süreçte, konaklama işletmelerinde dijitalleşmenin öneminin ortaya çıktığı, bunun yanı sıra değişen tüketici gereksinimlerinin daha iyi anlaşılması ve daha etkili müşteri çözümleri bulunmasının gerekliliği tespit etmişlerdir.

Afet direnci konusunda yapılan literatür taramasında: birçok alanın afet direncini ölçmek adına araştırmacıların çalışmalar yaptığı görülmüştür. Bunlara kısaca değinilecek olursa; Cutter vd.'nin, (2008) "Doğal afetlerde toplumun direncini anlamak için mekana dayalı bir model" isimli çalışmalarında afetlere direnci ölçmek için standartların ve ölçümlerin belirlenmesinin, özellikle ABD'de yerel, eyalet ve federal kurumların karşılaştığı zorluklardan biri olduğu saptanmış yerel veya topluluk düzeyinde afet direncinin karşılaştırılmalı değerlendirmelerini geliştirmek için

yeni tasarlanmış bir afet direnç (DROP) modeli oluşturulmuştur. Bir diğer çalışmalarında Cutter vd.'nin, (2014) "Toplum Afet Direncinin Coğrafyaları" isimli çalışmalarında ABD'nin tüm ilçeleri üzerinde uyguladıkları Topluluklar için Temel Direnç Göstergeleri (BRİC) ile afet direnci ölçülmüştür. Mühendislik alanında Cimellaro vd.'lerinin (2010) "Afet direncinin analitik nicelendirilmesi için çerçeve" isimli çalışmalarında fiziksel sistemindeki ve sistemin hizmet verdiği popülasyondaki doğrudan ve dolaylı kayıplar dikkate alınarak, basitleştirilmiş bir kurtarma modeli kullanılarak tipik Kaliforniya Hastanesi binası için formüle edilmiş ve örneklenmiştir. Orencio ve Fujii, (2013) "Kıyı topluluklarını analitik bir hiyerarşi sürecine (AHP) göre değerlendirmek için yerleştirilmiş bir afet direnç endeksi" isimli çalışmalarında iklim değişikliği üzerine geliştirdikleri Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) isimli ölçekleri ile yerel düzeyde afetlere dirençli kıyı toplumlarının oluşturmasını önermişler. Mao vd., (2020) "Sağlık hizmeti kurtarma ekipleri için bir prototip afet direnç aracı geliştirmek için yetişkinlerin direnç ölçeklerinin kapsamlı bir incelemesi" isimli çalışmalarında afet direncinin, afet kurtarma çalışanlarının çalışmalarındaki önemini vurgulamışlardır.

3. AFET VE TURİZM İLİŞKİSİ

3.1. Afetlerde Dirençlilik

Direnç olarak Türkçeleştirilen kelimenin karşılığı olan 'Resilience' kelimesinin kökeninin Latince 'salire' ve 'resilire' kelimelerine dayandığı kabul edilmiş ve resilience kavramı; 'iyileşme gücü' veya 'olumsuz koşulları tersine çevirme' olarak açıklanmıştır (Doğantan, 2017). Doğantan (2017)'a göre "direnç kavramı ilk olarak 1858'de İskoçya'da mühendislik alanında çelik gibi materyallerin dayanıklılığını ve esnekliğini açıklamak için kullanılmıştır". Tükenmez ve Kutlu (2018) 'ya göre ise; "Yapılan çalışmalar kökeninin milattan sonraki ilk yüzyıllara dayandığını göstermiştir." tespitinde bulunarak direnç kavramının kullanımının aslında oldukça eski tarihlere dayanabileceğini söylemişlerdir. "Resilience" kavramı henüz afetlerle ilişkili literatürde anlam açısından görüş birliğine varılmış bir terim olmadığı (Varol ve Buluş Kırıkkaya, 2017), resilience kavramının Türkçe karşılığı olarak genellikle esneklik, dirençlilik, dayanıklılık veya rezilyans gibi kelimelerin kullanıldığı görülmüştür. Bu kavramlar arasından son yıllarda dirençlilik kavramı daha yaygın şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Afetlerde dirençlilik kavramı, meydana gelmiş bir afetten hızla iyileşme sürecine girebilmeyi, afetlere anında müdahale edebilmeyi ve afetler olmadan önce olası olumsuzlukları önleyebilen toplumların ve kuruluşların sahip olduğu kapasiteyi ifade etmektedir. Birleşmiş Milletlerin 2012 yılı raporunda yaptığı afet direnci tanımı; bir topluluğun mevcut veya potansiyel olumsuzluklara karşı hazırlık, planlama, özümseme, kurtarma ve daha başarılı bir şekilde uyum sağlama yeteneği olarak açıklanmıştır (URL 8). Özetle; dirençlilik bir topluluğun ve sistemin sosyolojik, psikolojik ve fiziksel kapasitesi ile afetlerin ve acil durumların üstesinden gelebilme, en az zararla atlatabilme ve denge durumuna tekrar ulaşabilme yeteneğidir (Varol ve Buluş Kırıkkaya, 2017).

1990'lı yılların başı itibariyle afet yönetimine bakış açısında değişimin başladığı, geleneksel yapıdan uzaklaşarak uluslararası afet politikaların ön planda tutulduğu, uluslararası iş birliğinin artırılmasına yönelik organizasyonların düzenlendiği süreçler başlamıştır. Böylece yeni anlayış olarak "Afet Risk Yönetimi Sistemi" 'nin benimsenmesiyle afetlere dirençlilik, kırılganlık gibi kavramların afet yönetimiyle daha fazla anılmaya başlandığı afet yönetim süreçleri oluşmaya başlamıştır (Özmen ve Özden, 2013). Afet yönetiminde tüm afet türlerinin tehlikelerini ortaya çıkarmadan önce belirleyebilen, hazırlık ve risk azaltma işlemlerini uygulayabilen ve acil durum süreçlerini mümkün olduğunca en az zararla atlatabilen afetlere karşı dirençli toplumların ve kurumların oluşturulması hedeflenmektedir. Birleşmiş Milletler'in (UN), Kuzey Atlantik Pakti'nin (NATO), Dünya Sağlık Örgütü'nün (WHO), Avrupa Birliği'nin (EU), Dünya Meteoroloji Örgütü'nün (WMO) ve Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü'nün (OECD) yeni anlayış olarak ortaya çıkan afetlere dirençlilik çalışmalarına yön verdiği düşünülen kurumların başında geldiği söylenebilir.

3.2. Otel İşletmeleri

İnsanlar iş ile ilgili seyahatlerinin yanı sıra dinlenme, eğlenme, görme, tanıma gibi amaçlarla bir bölgeye ya da ülkeye seyahat etmektedirler. Turizm kelimesi, dönmek veya etrafını dolaşmak anlamına gelen Yunanca ve Latince kelimelerden türetilmiş olup; başladığı yerde biten bir yolculuk, yani bir gidiş-dönüş seyahatidir (Güneş ve Dülger, 2017). Dünya Turizm Örgütü'ne (UNWTO) göre turizm; kişilerin olağan çevrelerinin dışındaki yerlere veya ülkelere kişisel veya iş/profesyonel amaçlar için hareket etmesine yol açan sosyal, kültürel ve ekonomik bir olgudur (Durak, 2014).

Son yıllarda turizm, ekonomik kalkınma için en güçlü sektörlerden birisi haline gelmiştir. Küresel ölçekte bakıldığında turizm sektörünün ekonomik faaliyetlerin %15'ini temsil ettiği görülmektedir (Perez ve Del Bosque, 2014). Dünya ekonomisinin %9'unu ve 1,5 trilyon ABD doları ile küresel ekonomik etki içerisinde yer alan hizmet sektörünün %30'unu temsil eden turizm sektörü çarpan etkilerine bakıldığında yakıt, kimyasal ve otomobil üretiminden sonra dünyanın en büyük dördüncü ekonomik sektörü olarak yerini almaktadır (UNWTO, 2015; Aragon-Correa vd., 2015). Ekonomik açıdan katkısı ortada olan turizm sektörü içerisinde faaliyet gösteren konaklama işletmeleri, turistik faaliyetler açısından bakıldığında turizmin en önemli alt sektörlerinden biri olduğunu söylemek doğru olacaktır.

Otel işletmelerinin, turistlerin konaklama ihtiyacını karşılamak ve bu ihtiyacı karşılarken müşteri memnuniyeti sağlayarak kar elde etmek ve varlıklarını sürdürülebilir kılmak temel amaçları içerisinde yer almaktadır (Gülertekin Genç vd., 2016). Otel işletmeleri sınıflandırılırken Dünya Turizm Örgütü'nün sınıflandırma yöntemleri genellikle kullanılmaktadır. Genel kabul gören sınıflandırmaya göre otel işletmeleri, etkinlik süresine, ulaşım araçları bağlantısına, konaklama amacına, hukuki ve mülkiyet özelliklerine göre sınıflandırılmaktadır (Demirtaş, 2010). Türkiye'de konaklama işletmeleri "Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmeliği Madde 18'e göre; moteller, tatil köyleri, pansiyonlar, kampingler, apart oteller, hosteller olarak sınıflandırılmaktadır (URL 4).

Türkiye'nin sahip olduğu konaklama tesisleri gerek sunulan hizmet gerek mimari gerekse donanım yönünden Avrupa'nın en iyileri arasında yer almaktadır (Kozak vd., 2008). Türkiye'deki turizm işletme belgeli ve turizm yatırım belgeli konaklama tesislerinin ve bu tesislerin yatak kapasitelerinin ulaştıkları sayı 2023 Mart ayı itibariyle Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Yıllara Göre Konaklama Tesisleri

YILLAR	TURİZM YATIRIM BELGELİ (Bakanlık)		TURİZM İŞLETME BELGELİ(Bakanlık)		BELEDİYE BELGELİ (2021 yılından itibaren Basit Konaklama Turizm İşletmesi)		İŞLETMELERDEKİ TOPLAM (BAKANLIK İŞLETME BELGELİ + BELEDİYE BELGELİ)	
	TESİS	YATAK	TESİS	YATAK	TESİS	YATAK	TESİS	YATAK
2002	1 138	222 876	2 124	396 148	7 772	408 005	11 034	1 027 029
2010	877	252 984	2 647	628 565	9 185	527 712	12 709	1 409 261
2015	1 125	314 194	3 289	850 089	9 187	496 574	13 601	1 660 857
2019	723	180 852	4 038	992 341	8 104	545 669	12 865	1 718 862
2020	694	175 039	4 158	1 011 454	8 579	574 515	13 431	1 761 008
2021	577	139 158	5 567	1 106 434	9 445	620 349	15 589	1 865 941
2022	579	140 640	5 888	1 121 077	8 042	524 205	14 509	1 785 922
2023	698	164 650	4 870	1 095 965	15 152	654 761	20 720	1 416 513

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı (URL 2)

2002 yılında toplam konaklama tesislerindeki yatak sayısının 1.027.029 iken 2021 yılına gelindiğinde sayının neredeyse iki katına çıktığı ve toplamda 1.865.941 yatak kapasitesine ulaştığı görülmektedir. Türkiye'nin yaklaşık 20 yıl gibi kısa sürede bu denli kapasite artışına sahip olması

turizme verilen önemin son yıllarda arttığını göstermektedir. 2021 yılından sonra toplam yatak kapasitesinde ise bir miktar düşüş yaşandığı gözlemlenmiştir.

3.3. Afetlerin Turizm Sektörüne Etkileri

Meydana gelen afetler sonucunda kaybedilen can ve mallar, ekonomik faaliyet gösterilen işletmelerin tahribatı, ulaşım ve haberleşmede yaşanacak aksamlar gibi sorunların yanında işsizlik, ekonomik durgunluk, korku ve panik gibi dolaylı etkiler ortaya çıkmaktadır. Bu tip felaketlerin yaşandığı riskli ülkeler ya da bölgeler turistleri ve turizmi olumsuz etkileyebilir. Turistler tercih aşamasında bu tür olumsuzlukların yaşandığı destinasyonlara gitmek yerine daha güvenli destinasyona yönelebilir ya da turistik eylemden tamamen vazgeçebilirler.

Kültür ve Turizm Bakanlığı verilerine göre Türkiye'nin son 25 yılına bakıldığında, turizm endüstrisinin başlangıcı olarak kabul edilebilecek olan 90'lı yıllarda turistik amaçlı gelen ziyaretçi sayısının 5 milyon civarında, 2000'li yıllara gelindiğinde 10 milyonları gördüğü ve 2010'lu yıllarda ise artık 30 milyon rakamlarının üzerine çıktığını görmekteyiz. Türkiye, 2019 yılı verilerine göre 52,5 milyon ziyaretçi sayısı ile dünya genelinde ziyaretçi kabul eden ülkeler arasında 6. sırada yer alırken ülkelere göre turizm gelirleri dünya sıralamasında 15. sırada yer almaktadır. Turizm gelirinin yıllara göre dağılımı ve yabancı ziyaretçi sayıları Tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2. Turizm Gelirinin Yıllara Göre Dağılımı ve Yabancı Ziyaretçi Sayısı

Yıllar	Yabancı Ziyaretçi Sayısı	Yıllık Değişim %	Turizm Geliri (Milyon Dolar \$)	Yıllık Değişim %
1998	9,752,697	0,7	7,177 \$	2,5
1999	7,487,285	-23,2	5,203 \$	-33,4
2010	28,510,852	4,3	24,930 \$	-0,5
2015	36,244,632	-1,6	31,465 \$	-8,3
2016	25,352,213	-30,0	22,107 \$	-29,7
2017	32,410,034	27,8	26,284 \$	18,8
2018	39,488,401	21,8	29,513 \$	12,3
2019	45,058,327	14,1	38,930 \$	31,9
2020	12,734,213	-71,7	14,817 \$	-61,9
2021	29,357,462	43,3	30,173 \$	103,6
2022	44,564,395	65,8	46,284 \$	53,4

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı ve TÜİK (2023)

Tablo 2 incelendiğinde turistlerin sayısı ile turizm gelirlerinin genellikle yukarı eğilimli olduğu gözlemlenmiştir. 2020 yılında ise Covid-19 nedeniyle turist sayısının bir önceki yıla göre %71,7 azaldığı, turizm gelirlerinin ise %61,9 azaldığı görülmektedir. Bazı yıllarda gözle görülür derecede yaşanan düşüşler ile durağan geçen yıllara ait durumların afetler ile ilgili ilişkileri incelendiğinde dünya turizmi ile ülke turizmini etkilediği düşünülen olaylar şu şekilde sıralanabilir;

- 1999 yılında yaşanan Gölcük ve Düzce depremleri.
- 11 Eylül 2001'de yaşanan ABD'de terör saldırıları.
- 26 Aralık 2004 tarihinde yaşanan Hint Okyanusu depremi ve Tsunami.
- 23 Ağustos 2005 tarihinde yaşanan Tropikal Siklonlar Kasırgası (Katrina Kasırgası).
- 12 Mayıs 2008 tarihinde yaşanan Çin'de Sichuan depremi.
- 2008 tarihinde yaşanan ekonomik kriz.
- 12 Ocak 2010 tarihinde yaşanan Haiti depremi.
- 11 Mart 2011 tarihinde yaşanan Japonya depremi ve Tsunami.
- 2016 yılında yaşanan sosyal ve politik olaylar.
- Salgın Hastalıklar (SARS, MERS, Ebola ve Covid-19 virüs salgınları).

3.4. Covid-19 Pandemisinin Turizme Etkisi

Günümüze kadar endemik, epidemik ve pandemik yapıda birçok salgın hastalık yaşanmış ve bu salgınlar oldukça fazla insanın canına mal olmuştur. Sıtma, veba, kolera, çiçek, sarıhumma, verem, grip, tifüs, tifo son olarak Covid-19 kitlesel can kayıplara neden olan önemli salgın hastalıklardır. Günümüze dek en fazla can kaybına yol açan pandemiler arasında 1346 kara veba, 1852 yılında yaşanan toplamda yedi farklı kolera salgını, 1918 İspanyol gribi, 1957 Asya gribi, 1968 Hong Kong gribi sayılabilir. Geçmiş yıllarda genellikle savaşlar yolu ile günümüzde ise ticaret ve turistik nedenlerle gerçekleştirilen yurtiçi ve yurtdışı seyahatleri sayesinde enfeksiyonlar geniş alanlara yayılmaktadır. Yaşanan Covid-19 Pandemisinin günümüz hizmet, üretim ve lojistik sistemlerini derinden etkileyen bir yapıda olduğunu söylemek mümkündür. Bu açıdan bakıldığında salgının etkilerini değerlendirirken ortaya çıkan sağlık sorunlarının yanında ciddi seviyelere ulaşan ekonomik sorunlar ortaya çıkmıştır. Birçok çalışan işlerini kaybetmiş; aynı zamanda tüm dünyada özellikle konaklama sektöründe genel bir talep düşüşü ortaya çıkmıştır (URL 3).

2019 yılında Türkiye'yi ziyaret eden yabancı sayısı TÜİK verilerine göre 45.058.286 iken 2020 yılında ise 12.734.213 yabancı ziyaretçi Türkiye'ye gelmiştir. Yabancı ziyaretçi sayısının Covid-19 Pandemisi sebebiyle %71,74 azaldığı kaydedilmiştir. Konaklama istatistikleri ise 2019 yılında toplam tesise geliş sayısı 56.114.377 iken doluluk oranı %58,90 olarak kayıtlara geçmiştir. 2020 yılında toplam tesise geliş sayısı 27.183.140 iken doluluk oranının ise %22,83 olarak kayıtlara geçtiği görülmüştür. Covid-19 kaynaklı bu durumdan kısa sürede sektörün toparlanabilmesi için konaklama işletmeleri özelinde bazı düzenleme ve tedbirlerin alınması gerekliliği ortaya çıkmıştır.

Türkiye'de Kültür ve Turizm Bakanlığı öncülüğünde konaklama sektörü için çeşitli tedbirler alınarak uygulamaya konulmuştur. Güvenli Turizm Sertifikası adı verilen ve Covid-19 Pandemisinin olumsuz etkilerinin sona ereceği döneme hazırlık olarak, Turizm İşletmelerinin faaliyetlerini güvenli sürdürebilmeleri için, tüketicide oluşan Covid-19 bulaşma endişesi, yüksek hijyen ve güvenlik beklentilerini karşılamak üzere yapılması gereken çalışmaları, iş yerlerinde çalışanlara yönelik eğitim programlarının planlanması, Covid-19 virüsünün bulaşmasını önlemeye yönelik usul ve esasları (URL 7) belirlemek için geliştirilmiş sertifikasyon sistemine geçilmiştir.

3.5. Covid-19 Pandemisinin Trakya Bölgesindeki Otel İşletmelerine Etkisi

Trakya Bölgesi içinde barındırdığı kültürel ve doğal yapılarının yanı sıra tarihi ile birlikte değerlendirildiğinde önemli bir turizm destinasyonu olarak kabul edilmektedir. Pandemi ile birlikte gelen seyahat yasakları, sınırların kapatılması ve karantina talimatları; bölgenin Balkanlara açılan kapımız olması, hem diğer bölgelere bir geçiş alanı sağlaması hem de özellikle Balkan Ülkelerinden çok sayıda yabancı turisti ağırlaması gibi yüksek turizm potansiyeli Covid-19 Pandemisinden fazlasıyla etkilenmiştir. Tablo 3'te görüleceği gibi bir önceki yıla göre tesise geliş sayıları, geceleme ve doluluk oranları yarıdan fazla düşüş göstermiş ve pandemi süreci boyunca devam eden seyahat kısıtlamaları ile bu sayıların düşme eğilimi devam etmiştir. Bu nedenle, otel işletmelerinin pandemi sırasında ve sonrasında daha dirençli hale gelmesine yardımcı olabilecek Güvenli Turizm Sertifika programı geliştirilmiş ve konaklama işletmelerinin bu prosedürlere uyması beklenmiştir. Turizm İşletme Belgeli Konaklama Tesislerinin 2019 - 2020 İstatistiki Karşılaştırmasına Tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3 Türkiye genelinden yerele doğru değerlendirildiğinde 2019 yılında yabancı turistlerin tesise geliş sayısı yaklaşık 31 Milyon kişi iken Covid-19'un etkisi ile 2020 yılında bu sayı üçte bir oranında azalarak yaklaşık 10,3 Milyon kişiye düşerek turizm gelirlerinin beklenen rakamların çok gerisinde kalmasına sebep olmuştur. Yerli turistlerin konaklama tesislerine gelişlerinde de oldukça fazla düşüş olmasına rağmen yurt içi seyahatlerin yurtdışına nazaran daha serbest olmasının yaşanan düşüşün daha az olmasına sebep olduğu söylenebilir. 2019 ile 2020 doluluk oranları karşılaştırıldığında %58,9 seviyelerinden %22,8 seviyelerine oldukça sert bir şekilde

indiği görülmektedir. Ancak Kırklareli ilimizde 2019 yılına göre toplam tesise geliş sayısındaki artışın Covid-19 Pandemisinin etkisiyle değişen turistik eğilimler, ilin coğrafi konumu ve turistik ürünlerinin daha farklı tarzda olması ilin tercih edilmesine sebep olduğu düşünülmektedir.

Tablo 3'e göre çalışma alanımızda Covid-19'dan en çok etkilenen ilin Çanakkale olduğu görülmüştür. Çanakkale'nin bu denli etkilenmesinin sebepleri arasında Covid-19'un küresel çapta pandemi olarak ilan edilme sürecinin Mart ayında başlayan yurt içi ve yurt dışı şehitlik ziyaretlerine denk gelmesinden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Tablo 3. Turizm İşletme Belgeli Konaklama Tesislerinin 2019 - 2020 İstatistik Karşılaştırması

İLLER	TESİSE GELİŞ SAYISI			GECELEME			DOLULUK ORANI %
	YABANCI	YERLİ	TOPLAM	YABANCI	YERLİ	TOPLAM	
Çanakkale (2019)	233 101	356 039	589 140	263 009	601 885	864 894	% 42,02
Çanakkale (2020)	35 595	227 867	263 452	48 493	391 438	439 931	% 20,19
Edirne (2019)	72 869	164 652	237 521	92 301	226 187	318 488	% 39,69
Edirne (2020)	24 691	93 907	118 598	34 493	138 010	172 503	% 21,20
Kırklareli (2019)	2 666	38 484	41 150	4 491	65 308	69 799	% 29,07
Kırklareli (2020)	2 562	45 960	48 522	3 701	72 905	76 606	% 19,56
Tekirdağ (2019)	33 293	146 543	179 836	82 024	280 750	362 774	% 32,29
Tekirdağ (2020)	11 281	116 963	128 344	31 286	218 928	250 214	% 22,22
Trakya Bölgesi (2019)	341 929	705 718	1 047 647	441 825	1 174 130	1 615 955	% 58,90
Trakya Bölgesi (2020)	74 229	484 687	558 916	117 973	821 281	939 254	% 46,05
Türkiye (2019)	30 934 386	25 179 991	56 114 377	112 178 562	46 970 422	15 9148 984	% 58,90
Türkiye (2020)	10 346 727	16 836 682	27 183 410	33 287 905	31 541 279	64 829 184	% 22,83

Kaynak: Kültür ve Turizm Bakanlığı İstatistik bilgileri derlenerek hazırlanmıştır(URL 2).

4. MATERYAL VE YÖNTEMİ

4.1. Çalışma Alanı

Bu çalışmanın evrenini Trakya Bölgesi olarak adlandırılan ve il sınırlarının tamamı ya da bir bölümü bu bölge içerisinde olan Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ seçilmiştir. Afetlerin meydana gelme sıklığının yanı sıra can ve mal kaybı bakımından Türkiye'nin diğer bir çok bölgesine göre kısmen daha az etkilendiği görülmüştür. Afete karşı herhangi bir deneyimi olmayan örgütlerin ve otel yöneticilerinin olası afetlere karşı hazırlık durumunu göstermesi bakımından belirlenen çalışma alanı Covid-19 salgının ve genel afet direnç durumunun ortaya konması bakımından önemli veriler sağlayacağı düşünüldüğü için seçilmiştir.

Çanakkale ili, kıyılarıyla Avrupa ve Asya'yı birleştiren Marmara ve Ege Denizini birbirini bağlayan Çanakkale savaşlarının en kanlı muharebelerinin cereyan ettiği, çok sayıda şehitlik, anıt ve mezarlıkların bulunduğu Gelibolu Yarımadası Tarihi Milli Parkı, Troya, Assos gibi eski uygarlık merkezlerinin beşiği olan il iç ve dış turizmde önemli bir yer almaktadır (URL 2). Neredeyse bir yüzyıla yakın Osmanlı İmparatorluğu'nun başkentliği yapan Edirne bu dönemde hızla gelişmiştir. İstanbul'un fethi sonucunda başkentin buradan taşınmasına rağmen önemini kaybetmeyen şehir, imparatorluğun ikinci merkezi haline dönüşerek; kültür, sanat ve bilim kenti olarak gelişimini sürdürmeye devam etmektedir. Bu bakımdan Edirne Türkiye'nin önemli turistik destinasyonları arasında yerine almaktadır. Tekirdağ ile Kırklareli illeri de gerek nüfusları bakımından gerekse doğal güzellikleri ve coğrafi konumları bakımından Türkiye'nin önemli turizm şehirleri arasında sayılabilir. Bu illerde bulunan, Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmeliği Madde 19'a göre (URL 4) belirlenen üç, dört ve beş yıldızlı Bakanlık belgeli otel statüsüne sahip otellerin yöneticileri ile çalışma sınırlandırılmıştır. Bu sınırlamanın nedeni bu kategoriye sahip işletmelerin organizasyon yapılarını tamamlamış, geriye kalan gruba göre

hizmet kalitesi yüksek ve belli standartları yerine getirebilen bir yapıda oldukları düşünüldüğü için seçilmiştir. Türkiye Otelciler Birliği web sitesi ve Kültür ve Turizm Bakanlığı web sitesi üzerinde yapılan inceleme sonrasında çalışma alanında bu kriterlere uyan 81 adet otel (59 adet 3 yıldızlı, 16 adet 4 ve 6 adet 5 yıldızlı / (Tablo: 4)) olduğu belirlenmiştir.

Tablo 4. Çalışma alanına ait otel bilgileri

Şehir	3 Yıldız Oteller	4 Yıldız Oteller	5 Yıldız Oteller	Toplam
Çanakkale	33	9	2	44
Edirne	10	1	1	12
Kırklareli	6	1	1	8
Tekirdağ	10	5	2	17
TOPLAM	59	16	6	81

Kaynak: T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı ve Türkiye Otelciler Birliği (Son erişim tarihi: 29.05.2020)

Kota örnekleme yöntemi kullanılarak çalışmanın evreni 81 otel işletmesi olarak belirlenmiştir. Evreni bilinen çalışmalarda örneklem büyüklüğünü hesaplamak için popülasyon birey sayısı, standart sapma, örneklem sayısı, görülmeme sıklığı, etki büyüklüğü ve görülme sıklığını içeren bir formül kullanılmaktadır (Yazıcıoğlu ve Erdoğan, 2004). Kullanılan bu formüle göre çalışma örnekleminin minimum 61 otel olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan 81 otelden araştırmaya 62 katılımcı dahil olmuştur.

Çalışma alanı olarak belirlenen Trakya Bölgesi olarak adlandırılan ve il sınırlarının tamamı ya da bir bölümü bu bölge içerisinde olan Çanakkale, Edirne, Kırklareli ve Tekirdağ illerinde 1990 yılından sonra meydana gelen afet ve acil durumları incelenmiştir. TABB veri tabanından elde edilen veriler ve incelenerek meydana gelen afetler bulgular bölümünde il bazında detaylandırılmış (URL 6).

4.2. Verilerin Toplanması ve Değerlendirilmesi

Veri Toplama Şubat-Temmuz 2021 tarihleri arasında gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan (4.01.2021 tarih ve 01708 sayılı karar. 2020-YÖNP-0133 Nolu Proje) alınan izinden sonra başlanmıştır. Araştırma verileri anket formu aracılığı ile çevrimiçi ve yüz yüze anket doldurma yöntemiyle katılımcıların onayı alınarak toplanmıştır. Anket soruları "Otel Sektörü için Afet Direnç Ölçeği"ne ek olarak Covid-19 salgının otel işletmelerine etkilerini belirlemeye yönelik anket sorularından oluşmaktadır. Anket üç bölümden oluşmaktadır. Anketin ilk bölümü katılımcıların sosyo-demografik profilini (örn. Cinsiyet, yaş, iş deneyimi vb.), otel profilini (örn. Yer, kategori vb.) ve katılımcıların deneyimlerini inceleyen soruları içermektedir. İkinci bölümde, ekonomik (7), örgütsel (9), insan (12), fiziksel (7), doğal (4), kültürel (2) ölçek maddelerini temsil eden 41 soru ve son bölümde Covid-19 (9)' un otel işletmelerine etkileri belirlemek adına toplamda 50 maddeden oluşmaktadır. Son bölümde kullanılan soruların oluşturulması için ilgili alanda literatür taraması yapılmış, Covid-19 Pandemisinin otel işletmelerinin durumunu ortaya çıkaracağı düşünülen sorular belirlenmiştir. Anketin son iki bölümünde katılımcılardan madde belirleyicilerine verecekleri yanıtlarını 1 (kesinlikle katılmıyorum) ile 5 (kesinlikle katılıyorum) arasında değişen 5'li Likert ölçeğinde değerlendirmeleri istenmiştir. 50. Soruda ise katılımcıların yanıtlarını kısaca belirletmeleri istenmiştir. Elde edilen verilerin istatistiksel analizlerinde t-testleri ve ANOVA kullanılmıştır.

4.3. Veri Analizi ve Bulgular

Bu kısımda, araştırmada kullanılan ölçekler ile ulaşılan bulgulara ve çalışma alanı olarak belirlenen illerde Covid-19'un oteller üzerinden bıraktığı etkilere ve meydana gelen afet ve acil durumlara yer verilmiştir. Analizler çalışmada kullanılan ölçeğe göre sırasıyla ele alınarak analiz edilmiştir.

Elde edilen analiz sonuçları neticesinde; otel yöneticisi olmadan önce afet deneyimi ile otel direnci arasındaki ilişkilere, otel yöneticisi olduktan sonra afetlerle genel deneyim ve otel direnci arasındaki ilişkilere, yöneticilik deneyimi ile otel dirençliliği arasındaki ilişkilere, eğitim düzeyi ile otel dirençliliği arasındaki ilişkiye, otel kategorisi ile otel dirençliliği arasındaki ilişkilere, otel büyüklüğü ile otel dirençliliği arasındaki ilişkilere, otel yöneticisi olmadan önce afet deneyimi ile Covid-19 arasındaki ilişkilere, otel yöneticisi olduktan sonra afetlerle genel deneyim ve Covid-19 arasındaki ilişkilere, yöneticilik deneyimi ile Covid-19 arasındaki ilişkilere, eğitim düzeyi ile Covid-19 arasındaki ilişkilere, otel kategorisi ile Covid-19 arasındaki ilişkilere, otel büyüklüğü ile Covid-19 arasındaki ilişkilere bakılmıştır.

Katılımcıların sosyo-demografik profiline (örn. Cinsiyet, yaş, iş deneyimi vb.), otel profiline (örn. Yer, kategori vb.) ve katılımcıların deneyimlerine Tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5. Ankete katılanların ve kuruluşların profili (N=62)

Değişken	Gruplar	Frekans	Yüzde %	Değişken	Gruplar	Frekans	Yüzde %		
Otelin bulunduğu il	Çanakkale	23	37,7	Otel Büyüklüğü	Küçük	31	50		
	Edirne	22	36,1		Orta	29	46,8		
	Kırklareli	3	4,9		Büyük	2	3,2		
	Tekirdağ	13	21,3						
Otel Kategorisi	3 Yıldızlı	43	69,4	Otel Personel Sayısı (kişi)	10'dan az	17	27,4		
	4 Yıldızlı	16	25,8		11-50	36	58,1		
	5 Yıldızlı	3	4,8		51'den fazla	9	14,5		
Cinsiyet	Kadın Erkek	19	30,6	Eğitim Düzeyi	İlkokul				
		43	69,4		Lise	2	3,2		
Konaklama sektöründe iş deneyimi (Yıl)	3'e kadar 3-5 6-10 11-15 16-20 21 ve üzeri	7	11,3		Lise	9	14,5		
		3	4,8		Ön lisans	9	14,5		
		18	29		Lisans	9	14,5		
		14	22,6		Yüksek	38	61,3		
		12	19,4	Lisans / Doktora	4	6,5			
Yaşamınızda daha önce hiç afetle ilgili deneyiminiz oldu mu?	Evet Hayır	21	33,9	Otel Yöneticisi olarak iş deneyimi (Yıl)	5'e kadar	27	43,5		
		41	66,1		6-10	19	30,6		
		Otel yöneticisi olarak kariyeriniz sırasında hiç afetle ilgili deneyiminiz oldu mu?	Evet Hayır		14	22,6	11-15	12	19,4
					48	77,4	16 ve üzeri	4	6,5

Tablo 5'e göre katılımcı sayısı 62'dir. Katılımcıların %30,6'sı (19 kişi) kadın iken %69,4'ü (43 kişi) erkektir. Trakya Bölgesi'nde otel yöneticilerinin erkek istihdamının daha yüksek olduğu görülmüştür. Katılımcıların eğitim düzeyleri durumuna göre %61,3 ile en fazla olan grup lisans mezunudur. %14,5'lik yüzdeye sahip lise ve ön lisans eğitim düzeyleri ise en yüksek ikinci grubu oluşturmaktadır. Baskın yaş aralığı olarak 30-45 arası 45 kişi olduğu görülmektedir. Ayrıca ankete katılanların %50 civarının konaklama sektöründe 6 il 15 yıl arasında iş tecrübesine sahipken, %42,6'sı (26 kişi) henüz 5 yıla kadar otel yöneticisi olarak iş deneyimine sahiptir. Trakya Bölgesinde bulunan otellerde yöneticiler görevlerine kısa süre önce başlamıştır. Katılımcıların %67,2'si (41 kişi) yaşamlarında daha önce hiç afetle ilgili bir tecrübesi olmadığını, %78,7 'si (48 kişi) ise otel yöneticisi olarak kariyerinde daha önce hiç afetle ilgili bir deneyimi olmadığını ifade etmiştir. Otel işletmelerinin bulunduğu illerin dağılımında %37,7 (23 işletme) ile ilk grupta Çanakkale, % 36,1 (22 işletme) ile ikinci grupta Edirne ili yer almaktadır. Otel kategorisi olarak ise %68,9'u 3 yıldızlı, %26'sı 4 yıldızlı otellerdir. Otellerin %50,8si küçük, %45,9'u orta büyüklüktedir. Çalışma alanımızda bulunan otellerin çalışan sayıları açısından ilk grupta %57,4'ü ile 11-50 çalışana sahipken, %27,9'nun 10'dan az personele sahiptir.

Analiz edilen tüm yapılar için tanımlayıcı istatistikler Tablo 6'da sunulmuştur. Anketin güvenilirlikleri "Cronbach's Alpha" ile test edilmiştir. Güvenilirlik testinde ,919 Yüksek Derecede Güvenilir sonucuna ulaşılmıştır. Veri setinin normal dağılıma uygunluğunu test etmek için %95 güven düzeyinde Kolmogrov-Smirnov (KS) ve Shapiro-Wilk (SW) normallik testleri uygulanmıştır. Testler sonucunda elde edilen p-değeri 0,05'ten büyük olduğu tespit edilmiştir. Bu sebeple ortalamalar arasındaki farkların analizinde parametrik testler kullanılmıştır.

Sonuçlar, katılımcıların fiziksel belirleyicilerine (M= 4,46; SD= ,908), beşeri belirleyicilerine (M= 4,01; SD= ,877) ve örgütsel belirleyicilerine (M= 4,14; SD= ,853) en yüksek puanları verdiğini ortaya koymaktadır. Brown vd.'nin, (2019) ve Ivkov vd.'nin, (2019) yaptığı araştırmalarda bulgular benzerdir. Ankete göre Trakya Bölgesi'nde bulunan otellerin (M=4,69) Otel farklı müşteri tabanına/pazarlara sahip olduğu, (M=4,65) kapsamlı ve çoklu tehlikelere karşı sigortalı olduğu ve (M=4,65) otellerin bina yönetmeliklerine uygun şekilde yapıldığı bildirilmiştir.

Doğal belirleyiciler (M= 3,75; SD= ,551) incelenen tüm belirleyiciler arasında en düşük puanı almıştır. Bunun en büyük nedeni otel yöneticilerinin otel binasının bulunduğu yerin bir afete maruz kalmayacağına düşünceleridir (M=2,61).

Otel büyüklüğü ile afet direnç düzeyi arasında örgütsel belirleyiciler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Veriler incelendiğinde ekonomik faktörler ($p=,092$; $F=2,488$) ve örgütsel faktörler ($p=,039$; $F=3,426$) ile ilgili cevaplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Büyük ölçekli otellerin orta ölçekli otellere göre afetlere karşı ekonomik ve örgütsel açıdan daha dirençli olduğu sonucuna varılmıştır.

Otel bulunduğu il ile afet direnç düzeyi arasında kültürel belirleyiciler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Tekirdağ ilinde faaliyet gösteren otellerin yöneticilerinin kültürel faktörler açısından diğer illere göre kendisini bulunduğu yere ait hissedemeyenlerden oluştuğu tespit edilmiştir. Yine Tekirdağ'da bulunan otellerin diğer illerdeki otellerin ekonomik, örgütsel, beşeri, fiziksel ve doğal faktörler açısından afetlere karşı daha dirençli olduğu görülmüştür.

Konaklama sektöründe iş deneyimi ile afetlere karşı otel dirençliliği arasında ekonomik belirleyiciler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Ekonomik faktörler açısından konaklama sektöründe 3-5 yıl (M: 4,67) arasında çalışanlar ile 6-10 yıl (M: 3,88) ve 16-20 yıl (M: 3,96) arasında çalışanlar arasında anlamlı fark vardır ve 3-5 yıl deneyime sahip olan yöneticilerin 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında tecrübeye sahip olanlara oranla afetlere karşı daha dirençli olduğu tespit edilmiştir.

Otel yöneticilerinin eğitim düzeyi ile otelin Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). İlkokul mezunları (Ort:3,00) ile lisans mezunları (Ort: 4,16) ve Yüksek Lisans-Doktora mezunları (Ort: 4,12) karşılaştırıldığında eğitim seviyesi lisans ve lisansüstü eğitime sahip olan yöneticilerin ilkökul mezunu yöneticilere karşı anlamlı bir fark ile Covid-19'a karşı daha dirençli olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın ellinci sorusu, Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren üç, dört ve beş yıldızlı otel işletmelerinin yöneticilerine Covid-19 Pandemisinin turizm sektörüne etkisini ölçmek ve pandemiye karşı varsa aldıkları önlemleri tespit etmek amacıyla sorulmuştur. Bu sorudan elde edilen veriler Tablo 7'de sunulmuştur.

Otel İşletmelerinin Yeni Nesil Afet Olarak Covid-19 Pandemisine ve Genel Afetlere Karşı Direnç Düzeyi: Trakya Bölgesi Otel Yöneticileri Üzerine Uygulama

Tablo 6. Tanımlayıcı istatistikler ve belirleyicilerin güvenilirliği

Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Ekonomik Belirleyiciler	4,03	,579
Otel, kapsamlı ve çoklu tehlikeli sigortalara sahiptir.	4,65	,812
Afet yönetimi giderleri otel bütçesinin önemli bir parçasıdır.	3,98	1,048
Otel farklı müşteri tabanına / pazarlara sahiptir.	4,69	,692
Otel pazarlama stratejilerinde müşteri tabanını güçlendirmeyi amaçlamaktadır.	4,48	,695
Otel karını artırmak için sürekli yeni fırsatlar aramaktadır.	4,47	,824
Geçen yılki karlılıktan memnunum.	2,45	1,479
Kuruluşun sahip olduğu finansal rezervlerin yeterli olduğuna inanıyorum.	3,47	1,155
Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Örgütsel Belirleyiciler	4,14	,853
Otel tüm planlama aşamalarında ekip yaklaşımını benimser.	4,34	,904
Fikirler ve girdiler otel yönetimi tarafından değerlendirilir.	4,35	,889
Personelin sosyalleşmesi şirket faaliyetleri çerçevesinde teşvik edilmektedir.	3,71	1,233
Medya ve iletişim ağırları aracılığıyla iyi bilgilendirilmiş çalışanlara sahip olmak bu organizasyonda teşvik edilmektedir.	3,79	1,058
Yönetici olarak afette ihtiyaç duyulabilecek diğer kuruluşlarla ilişkiler kurmak için çalışıyorum.	3,81	1,084
Bu kuruluştaki insanlar problem çözme konusunda kararlıdır.	4,23	,931
Otel tüm paydaşları ile bilgi yaratıcılığını kullanır.	4,32	,883
Planlarımızın afetlerde işe yarayacağına inanıyoruz.	4,13	1,048
Otel yöneticileri sorunları çözmek için gerekli önlemler alırlar.	4,56	,692
Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Beşeri Belirleyiciler	4,01	,877
Örgütte kilit rolde olan yerinde değil ise yerini her zaman dolduracak başkası vardır.	4,11	1,042
Tüm çalışanlar afet müdahalesi planlamasına katılır.	4,06	,921
Tüm çalışanlar düzenli olarak afet müdahale tatbikatlarına katılırlar.	3,40	1,408
Bir felaketin ardından çalışanlar hemen göreve hazırdırlar.	4,06	1,099
Çalışanlar bir afetin ardından gerektiğinde otele yürüyebilecek kadar yakın konumdadır / ikamet etmektedirler.	3,81	1,252
Çalışanlar, bir afet durumunda konuklara yeterli bakımı sağlayabilecek niteliktedirler.	4,13	1,032
Konuklara düzenli olarak acil durum prosedürleri hakkında bilgi verilmektedir.	3,58	1,222
Otel, kritik sistemler için tüm manuel prosedürlere sahiptir.	4,13	1,079
Yönetici olarak, hayatım ve şartlar üzerinde kontrolüm var.	4,37	,854
CPR (Temel Yaşam Desteği) eğitimi, çalışanlara bir felaket anında harekete geçmeleri için gerekli becerileri sağlamaktadır.	4,29	,818
Otel yöneticileri, ortaya çıkabilecek potansiyel sorunlara ilişkin erken önlem almak için sektörü proaktif olarak izler.	4,16	,927
Otel yöneticileri, afetler ile ilgili duyuruları / raporları proaktif olarak izleyerek ortaya çıkabilecek potansiyel sorunlara ilişkin erkenden önlem alır.	4,05	1,031
Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Fiziksel Belirleyiciler	4,46	,908
Ortaya çıkabilecek afetlere karşı müdahale için ekipman ve kaynaklar hemen devreye alınmaya hazırdır.	4,32	1,004
Tahliye planları açık, takip edilmesi kolay ve otelde bulunması gereken yerdedir.	4,52	,825
Otelde yeterli yedek güç üretim kapasitesi mevcuttur.	4,40	1,093
Otelde acil kullanım için yeterli su ve gıda malzemeleri mevcuttur.	4,47	,882
Otel yerel bina yönetmeliklerine uygundur.	4,61	,710
Tüm kritik kurumsal veriler düzenli olarak yedeklenir ve / veya yazdırılır.	4,47	,882
Kritik sistemlerin bizi hızla işe geri döndürmek için yeterli yedekleri vardır.	4,44	,880
Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Doğal Belirleyiciler	3,75	,551
Otel konumu itibarıyla afet riskine maruz kalmaktadır.	2,61	1,383
Personel ve misafirler gerektiğinde otelden hızla güvenli bir yere tahliye edilebilir.	4,34	,991
Bu otel, eko-sistemin korunmasına düzenli olarak katılmaktadır.	4,00	1,173
İşletmemizin yerel (doğal) çevre üzerindeki etkisi otel politikalarının önemli bir parçasıdır.	4,03	1,130
Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Kültürel Belirleyiciler	4,66	,926
Bu şehirde, şehir kültürüne aşina olacak kadar uzun yaşadım.	4,42	,915
Kendimi yerel sakin olarak tanımlıyorum.	4,31	1,049
Değişken	Puan	Standart
	Skalası	Sapma
Covid-19 Belirleyiciler	4,05	,633
Covid-19 krizi mevcut rezervasyonlarımızın büyük oranda iptal edilmesine neden oldu.	4,32	1,083
Covid-19 krizi gelecekteki rezervasyonlarımızın büyük oranda iptal edilmesine neden oldu.	4,05	1,348

İşletmemiz dış kaynaklı hizmetlerde yaşanan aksamalardan etkilendi.	4,05	1,260
Covid-19 krizi sonrası konaklama sektörünün 6-12 ay gibi bir süre içerisinde normal düzenine dönmelerini bekliyorum.	3,55	1,351
Covid-19 krizi sonrası pazarlama stratejimizde değişikliklere gitmeyi düşünüyorum.	3,60	1,286
Covid-19 kriziyle birlikte iç turizme yönelik stratejiler geliştirmek işletmemiz açısından ön planda tutulacaktır.	4,34	,940
Covid-19 kriziyle birlikte dış turizme yönelik stratejiler geliştirmek işletmemiz açısından ön planda tutulacaktır.	4,21	,943
İşletmemiz Türkiye'nin Sağlıklı Turizm Sertifikasyon Programı'nı büyük ölçüde tamamlamıştır.	4,26	1,130

Sonuçlar, katılımcıların fiziksel belirleyicilerine (M= 4,46; SD= ,908), beşeri belirleyicilerine (M= 4,01; SD= ,877) ve örgütsel belirleyicilerine (M= 4,14; SD= ,853) en yüksek puanları verdiğini ortaya koymaktadır. Brown vd.'nin, (2019) ve Ivkov vd.'nin, (2019) yaptığı araştırmalarda bulgular benzerdir. Ankete göre Trakya Bölgesi'nde bulunan otellerin (M=4,69) Otel farklı müşteri tabanına/pazarlara sahip olduğu, (M=4,65) kapsamlı ve çoklu tehlikelere karşı sigortalı olduğu ve (M=4,65) otellerin bina yönetmeliklerine uygun şekilde yapıldığı bildirilmiştir.

Doğal belirleyiciler (M= 3,75; SD= ,551) incelenen tüm belirleyiciler arasında en düşük puanı almıştır. Bunun en büyük nedeni otel yöneticilerinin otel binasının bulunduğu yerin bir afete maruz kalmayacağını düşünmeleridir (M=2,61).

Otel büyüklüğü ile afet direnç düzeyi arasında örgütsel belirleyiciler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Veriler incelendiğinde ekonomik faktörler ($p=,092$; $F=2,488$) ve örgütsel faktörler ($p=,039$; $F=3,426$) ile ilgili cevaplarda istatistiksel olarak anlamlı farklılık bulunmaktadır. Büyük ölçekli otellerin orta ölçekli otellere göre afetlere karşı ekonomik ve örgütsel açıdan daha dirençli olduğu sonucuna varılmıştır.

Otel bulunduğu il ile afet direnç düzeyi arasında kültürel belirleyiciler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Tekirdağ ilinde faaliyet gösteren otellerin yöneticilerinin kültürel faktörler açısından diğer illere göre kendisini bulunduğu yere ait hissedemeyenlerden oluştuğu tespit edilmiştir. Yine Tekirdağ'da bulunan otellerin diğer illerdeki otellerin ekonomik, örgütsel, beşeri, fiziksel ve doğal faktörler açısından afetlere karşı daha dirençli olduğu görülmüştür.

Konaklama sektöründe iş deneyimi ile afetlere karşı otel dirençliliği arasında ekonomik belirleyiciler açısından istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). Ekonomik faktörler açısından konaklama sektöründe 3-5 yıl (M: 4,67) arasında çalışanlar ile 6-10 yıl (M: 3,88) ve 16-20 yıl (M: 3,96) arasında çalışanlar arasında anlamlı fark vardır ve 3-5 yıl deneyime sahip olan yöneticilerin 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında tecrübeye sahip olanlara oranla afetlere karşı daha dirençli olduğu tespit edilmiştir.

Otel yöneticilerinin eğitim düzeyi ile otelin Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyi arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark vardır ($p<0,05$). İlkokul mezunları (Ort:3,00) ile lisans mezunları (Ort: 4,16) ve Yüksek Lisans-Doktora mezunları (Ort: 4,12) karşılaştırıldığında eğitim seviyesi lisans ve lisansüstü eğitime sahip olan yöneticilerin ilkökul mezunu yöneticilere karşı anlamlı bir fark ile Covid-19'a karşı daha dirençli olduğu belirlenmiştir.

Araştırmanın ellinci sorusu, Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren üç, dört ve beş yıldızlı otel işletmelerinin yöneticilerine Covid-19 Pandemisinin turizm sektörüne etkisini ölçmek ve pandemiye karşı varsa aldıkları önlemleri tespit etmek amacıyla sorulmuştur. Bu sorudan elde edilen veriler Tablo 7'de sunulmuştur.

Otel yöneticilerin cevapları incelendiğinde kısıtlamalar ve insanların endişelerinden kaynaklı seyahat edememelerinin sektörü olumsuz etkilediği ve ekonomik kayıplara sebep olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. 50.Soru: Size göre Covid-19 Pandemesinin turizm sektörüne etkileri nelerdir?

Anahtar Kelimeler	Frekans	Yüzde
Sektörün olumsuz etkilenmesi	21	%33,87
Sektörde gelir kaybı yaşanması	14	%22,5
Rezervasyon iptalleri	4	%6,45
Sektöre yapılan yatırımların azalması	4	%6,45
Hijyen standartlarında gelişen yenilikler	4	%6,45
Aşılardan etkisi ile sektörün eski haline döneceği	2	%3,23
Fiyat artışı	2	%3,23
İşletme maliyetlerinde artış	2	%3,23
Rezervasyonların revize edilmesine sebep olması	2	%3,23
Sektörde istihdam kaybı yaşanmıştır.	2	%3,23
Turist davranışlarında değişiklik.	2	%3,23
Ürün ve hizmet standartlarında değişim	2	%3,23
Yazlık ve küçük işletmeler de sezon oldukça iyi geçmiştir.	1	%1,61
Toplam	62	

Çalışma alanı olarak belirlenen Çanakkale, Edirne, Tekirdağ ve Kırklareli illerinde meydana gelen afetler TABB veri tabanı incelenerek ortaya çıkarılmıştır (URL 5). Ortaya çıkan verilere göre;

Çanakkale ilinde 1990-2022 yılları arasında, 316 adet afet ve acil durum kaydedilirken bu olaylar sonucunda 24 ölüm, 50 yaralanma, 52 hasarlı bina kayıtlara geçmiştir. Meydana gelen afet ve acil durum türlerinin dağılımı ise; 82 adet fırtına / tayfun, 74 adet yangın, 32 adet heyelan, 28 adet deprem, 10 adet aşırı kış koşulları, 9 adet sel, 3 adet karayolu / araç kazaları, 2 adet infilak / patlama, 2 adet kentsel yangın ve 74 adet diğer olaylar olarak kaydedilmiş olup, fırtına / tayfun kaynaklı 8 ölüm gerçekleşmiş ve mevcut ölümlerin üçte birini oluşturmuştur.

Edirne ilinde 1990-2022 yılları arasında, 153 adet afet ve acil durum kaydedilirken bu olaylar sonucunda 37 ölüm, 84 yaralanma, 29 hasarlı bina kayıtlara geçmiştir. Meydana gelen afet ve acil durum türlerinin dağılımı ise; 42 adet fırtına / tayfun, 16 adet yangın, 12 adet heyelan, 4 adet deprem, 17 adet aşırı kış koşulları, 13 adet sel, 3 adet karayolu / araç kazaları, 1 adet infilak / patlama, 5 adet kentsel yangın ve 32 adet diğer olaylar olarak kaydedilmiş olup, karayolu / araç kazaları kaynaklı 13 ölüm gerçekleşmiş ve mevcut ölümlerin yarıya yakını oluşturmuştur.

Tekirdağ ilinde 1990-2022 yılları arasında, 156 adet afet ve acil durum kaydedilirken bu olaylar sonucunda 30 ölüm, 76 yaralanma, 140 hasarlı bina ve 15 yıkılan bina kayıtlara geçmiştir. Meydana gelen afet ve acil durum türlerinin dağılımı ise; 47 adet fırtına / tayfun, 16 adet yangın, 15 adet heyelan, 15 adet deprem, 6 adet aşırı kış koşulları, 8 adet sel, 12 adet karayolu / araç kazaları, 2 adet infilak / patlama, 11 adet kentsel yangın ve 24 adet diğer olaylar olarak kaydedilmiş olup, karayolu / araç kazaları kaynaklı 11 ölüm gerçekleşmiş ve mevcut ölümlerin üçte birini oluşturmuştur.

Kırklareli ilinde 1990-2022 yılları arasında, 119 adet afet ve acil durum kaydedilirken bu olaylar sonucunda 7 ölüm, 27 yaralanma kayıtlara geçmiştir. Meydana gelene afet ve acil durum türlerinin dağılımı ise; 33 adet fırtına / tayfun, 6 adet yangın, 22 adet heyelan, 4 adet deprem, 1 adet aşırı kış koşulları, 13 adet sel, 8 adet karayolu / araç kazaları, 3 adet infilak / patlama ve 29 adet diğer olaylar olarak kaydedilmiş olup, karayolu / araç kazaları kaynaklı 3 ölüm gerçekleşmiştir.

5. TARTIŞMA

Trakya Bölgesinde bulunan üç, dört ve beş yıldızlı otellerin kategorisinin ve büyüklüğünün afet direnç düzeyine etkisinin verilen yanıtlar ile olumlu etkisi olduğu söylenebilir. Elde edilen verilere göre örgütsel ve doğal faktörler göz önüne alındığında Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren 3 ve 4 yıldızlı otellerin afet direnci 5 yıldızlı otellere göre istatistiksel olarak daha yüksek olduğu görülmüş aynı zamanda büyük ölçekli otellerin orta ölçekli otellere göre afetlere karşı ekonomik ve örgütsel açıdan daha dirençli olduğu tespit edilmiştir. Elde edilen verilere göre 5 yıldızlı otellerden ankete dönüş sayısının az olması (üç adet) sebebiyle 5 yıldızlı otellerin durumu hakkında net bir yargıda bulunulmasını engellemiş olabilir. Ivkov vd.'nin, (2019) yaptığı araştırmada otel kategorisi ve otel büyüklüğüne göre afet direnç düzeyi önemli ölçüde farklılıklar göstermektedir. Araştırmada beş yıldızlı otel yöneticileri ile büyük ve orta ölçekli otellerde çalışanlar arasında beşeri ve fiziki faktörlerde anlamlı istatistiksel farklar bildirmişlerdir. Ivkov vd.'nin, (2019) araştırmasının Avrupa'daki otelleri kapsadığı ve Avrupa'da otel işletmelerinin, otel çalışanlarının gelişimleri ile otelin fiziksel kapasitesinin gelişimine önem verdiği, Trakya Bölgesindeki otel işletmelerinde ise ekonomik yapı ile organizasyon yapısının güçlü olmasına ağırlık verdikleri düşünüldüğünde aradaki farklılığın bu nedenle ortaya çıkmış olabileceği düşünülebilir.

Yöneticilik öncesi ve sonrasında afet tecrübesi olanlar ile olmayanlar arasında afet direnç düzeyine etkisinin olmadığı belirlenmiştir. Otel yöneticiliğinde deneyim süresi 3-5 yıl olan yöneticilerin, 6-10 yıl ve 16-20 yıl arasında tecrübeye sahip olanlara karşı otellerinin ekonomik faktörler açısından afetlere karşı daha dirençli olduğu görülmüş ancak ortaya çıkan bu farkın kaynağı bulunamamıştır. Demir vd., (2020)'de Covid-19 pandemisinde turizm işletmelerinde görev alanların kriz yönetimi konusunda yeterli deneyime sahip olmayan ve uygulanabilir bir planı bulunmadıklarını söylemişlerdir (Demir vd., 2020). Ivkov vd.'nin, (2019) yaptığı araştırma sonuçlarına göre daha önce doğal afet tecrübesi olan veya otelcilik sektöründe daha uzun süre staj yapmış yöneticiler tarafından işletilen oteller diğerlerine oranla daha yüksek düzeyde dirençliliğe sahiptirler. Bu tür yöneticiler, otelin dayanıklılığına yatırım yapmanın önemini farkındadır ve bu nedenle gerekli prosedürlere yatırım yapar ve finansal kaynakları bu amaçlara tahsis ederler sonucuna varılmıştır.

Çalışmaya katılan yöneticiler Covid-19 Pandemisinin turizm sektörüne etkisinin yüksek gelir kaybı ve istihdam kaybına neden olduğunu bildirmişlerdir. Yaşanan kısıtlamalar ve sağlık endişeleri nedeniyle turizme katılma isteğinin azaldığı ya da tamamen ortadan kalkmak zorunda kaldığı bir dönemden geçildiği bilinmektedir. Otel yöneticilerine göre Covid-19 Pandemisinin turizm sektöründe çok büyük olumsuzluklara yol açacağı, yüksek gelir kaybına neden olacağı, mevcut rezervasyonların iptal edilmesine sebep olacağı, yatırımlarda azalmaların yaşanabileceği ve gelişen yeni hijyen koşullarının işletmelere maddi yükler getireceği düşünülmektedir. Karadeniz vd.'de, (2020) çalışmalarında benzer bulgular elde etmişler ve otelcilik sektörünün salgına hazırlıksız yakalandığını ve salgının sektöre özellikle ekonomik bağlamda kalıcı olumsuz etkiler bırakacağını raporlamışlardır. Bir başka araştırmada Özalpın Türker ve Ertürk (2020)'de katılımcıların büyük bir kısmının turizm sektörünün yaşanan pandemi sürecinden olumsuz bir şekilde etkileneceğini düşündüklerini belirtmişlerdir.

Otellerin Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyi ölçülürken, eğitim düzeyi lisans ve lisansüstü olan yöneticilerin ilkökul mezunlarına göre Covid-19 sürecini daha iyi yönettikleri ve alınması gereken tedbirlere daha hızlı uyum sağlayabildikleri görüldüğünden alanlarında eğitilmiş yöneticilerin otel işletmelerinde tercih edilmesinin önemi ortaya çıkmıştır.

Çalışmada personel sayısı bakımından otellerin Covid-19 Pandemisine karşı afet direnci düzeyinde istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Ö. Türker ve Ertürk (2020) yaptıkları çalışmada işletmelerin, turizm sezonunun hedeflenen düzeyin altında seyretmesi

sebebiyle maliyetleri kısmak için kapasite düşürme ve daha az sayıda personel çalıştırılmaya yöneldiklerini tespit etmişlerdir. Doğru ve Koçak (2021),’in çalışmasına katılan işletme sahiplerinin büyük çoğunluğunda Covid-19 salgınının işletmelere etkisinin daha çok ekonomik yönde olduğunu ifade ettikleri görülmüştür. Bu bulgular, çalışmada yer alan 50. soruya verilen yanıtlar ile benzerdir.

Turizm sektöründe bulunan işletmelerin küçük, orta ve büyük ölçekli olarak boyutlandırıldığı bilinmektedir. Covid-19 Pandemisi dünya çapında etki göstermiş olsa da en çok küçük çapta işletmeleri etkilemiştir. Mali açıdan yeterli finans kaynaklarına sahip olmayan küçük konaklama işletmelerinin ortaya çıkardığı ürünü stoklayamadıkları ve bir sonraki yıla aktaramadıkları için ayakta kalmalarının çok zor olduğu (Alaeddinoğlu ve Rol, 2020) yapılan çalışmalar ile ortaya konulmuştur. Bu sebeple özellikle küçük ve orta ölçekli işletmelerin afet direnç düzeyini ve gerekli prosedürleri izleyerek gerekli tedbirleri almaları gerekmektedir.

Çalışma alanı olarak belirlenen alanda, bulgular bölümünün sonunda yer alan TABB verilerine göre son yıllarda burada yıkıcı bir afet yaşanmadığı gözlemlenmektedir. Araştırmaya katılan otel yöneticileri bu verilerle doğru orantılı olarak doğal belirleyicilere (M= 3,75; SD= ,551) anketin en düşük puanını vermiştir. Katılımcıların %67,2’si (41 kişi) yaşamlarında daha önce hiç afetle ilgili bir tecrübesi olmadığını beyan etmiş ve sonuç olarak otel binasının bulunduğu yerin bir afete maruz kalmayacağını düşünmelerine sebep olmuştur (M=2,61). Ancak unutulmalıdır ki Marmara Denizi’nde olması beklinilen İstanbul Depremi olarakta adlandırılan sismik hareket her an gerçekleşebilir. Bunun yanı sıra 1912 yılında Şarköy’de ve 1953 yılında Çanakkale/Yenice’de meydana gelen depremler bölgede oldukça yıkıcı depremler üretebilen fay hatların varlığını kanıtlamaktadır. Çalışma alanı belirlememe gerekçemiz olan bölgenin afet meydana gelme sıklığı ile can ve mal kaybının kısmen az olduğu TABB verileri ile doğru orantılı olmasına rağmen geçmişte deprem nedeniyle oldukça fazla can ve mal kaybı yaşandığını göz ardı etmek yanlış olacaktır. Otelin bulunduğu yerin bir afete maruz kalmayacağını düşünen otel yöneticilerinin olası afetlere karşı gerekli tedbirleri alamayacağı sonucuna ulaşılabilir. Nitekim Vatan ve Vatan (2023) Kahramanmaraş depremleri sonrası yaptıkları çalışmada otel işletmelerinin acil eylem planlarının olmadığı ve bunun stratejik bir hata olduğunu vurgulamışlardır. Türkiye’nin her an doğal ve beşeri afetlere karşı sürekli maruz kaldığı gerçeği ortadadır. İşletmeler bu gibi durumlara karşı kendilerini hazırlamalı ve faaliyetlerine devam edebilecek tedbirleri alabilmelidirler.

Mali kaybın en aza indirilmesine yardımcı olduğundan afetlere karşı sigortalılık durumu oldukça önemli bir konudur. Çalışma alanında bulunan oteller çoklu tehlikelere karşı sigortalı olduğu ve (M=4,65) otellerin bina yönetmeliklerine uygun şekilde yapıldığını bildirmiştir. Ekonomik belirleyicilerin bir göstergesi olarak otellerin sigortalılık durumu, afetlere karşı dirençliliğin artmasını sağlamaktadır. Turistlerin doğal afetlere karşı seyahat sigortası talep edebildiği, turistik eylemin sigorta kapsamı dışında olduğunda seyahatlarını iptal edebilecekleri veya başka bir turizm destinasyonuna yönelebilecekleri düşünülmektedir (Ünüsün vd., 2023). Trakya bölgesindeki otellerin bu konuda hassas oldukları ve gerekli önlemleri aldıkları verdikleri cevaplardan anlaşılmaktadır.

Acar (2020) araştırmasında ülke ekonomilerine Covid-19’un etkilerinin uzun süre hissedilecek türden zararlar açabileceğini ve turizm sektörünün ortaya çıkan bu zararlardan oldukça fazla etkilenebileceğini bildirmiştir. Atay (2020)’de turizm sektörü açısından değerlendirildiğinde 2020 yılını kayıp yıl olarak değerlendirmiş ve otel işletmelerinin kısa sürede toparlanamayacağı sonucuna ulaşmıştır. Çalışmanın 50. sorusunu yanıtlayan otel yöneticilerin cevapları incelendiğinde benzer düşüncelere sahip oldukları ve kısıtlamalar ve insanların endişelerinden kaynaklı seyahat edememelerinin sektörü olumsuz etkilediği ve ekonomik kayıplara sebep olduğu vurgulanmıştır. Sonuç olarak turizm, kısa vadeli etkilerinin yanında büyük bir ekonomik kriz durumuna girdiği söylenebilir.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

Otel işletmeleri tehlikelere karşı yüksek seviyede etkilenebilecek potansiyele sahip olduğu için afet yönetimine gereken öneminin verilmesi gerekmektedir. Afet risk azaltma çalışmalarını tamamlayabilen işletmelerde hem çalışanlar hem de misafirler kendilerini güvende hissedeceklerdir. Bu durumda konaklama işletmesinin tercih edilmesini yukarılara çıkararak hedeflenen karlılığın sağlanmasına neden olacaktır. Alınan tedbirler ek olarak olası afetler sonrası işletmenin varlıklarının korunmasına, olası yüksek mali kayıpların önüne geçilebilecektir.

Dünya Sağlık Örgütü tarafından 11 Mart 2020 tarihinde pandemi olarak ilan edilen Covid-19 salgını neticesinde en çok etkilenen sektörlerden birisi de turizm olmuştur. Dünya genelinde seyahat yasaklarının kalkması, mesafe ve hijyen kurallarına gereken önemin verilmesinin yanı sıra aşı denemelerinin başarıya ulaşması sonucunda normalleşme süreci başlamıştır. Yeni normaller olarak adlandırılan tedbirler sonucunda esnetilen kısıtlamalar ile konaklama sektörü bir miktar rahatlamış ve pandemi başındaki durağan süreçten belli oranda çıkılması sağlanmıştır. Normalleşme süreci ile birlikte insanlar turistik eylemlere gerekli önlemleri alarak katılmaya başlamıştır. Yaşanan krizler sonrası çıkan yeni fırsatları görerek yeni turizm konseptleri üretebilen işletmelerin gelirlerini arttırabilecekleri döneme girilmiştir. Buna en iyi örnek pandemi öncesindeki eski tip otel ve benzeri konaklama işletmeleri yerine daha az hareketliliğin olduğu, sosyal mesafenin uygulanabildiği ya da tamamen insanlardan uzak olunabilecek işletmelerin tercih edilmeye başlandığı görülmüştür (Yenişehirlioğlu ve Salha, 2019).

Büyük otellerin ve yüksek kategoriye sahip olan otellerin afetlere karşı daha dirençli olduğu yapılan araştırmalar ile kanıtlanmıştır (Ivkov vd., 2019). Bu nedenle, küçük ve alt kategorideki otel yöneticileri, afet risklerini anlamak ve bu riskleri yönetebilmek için uzun vadeli stratejiler geliştirmeli ve afet yönetimi ile ilgili giderleri mutlaka işletme bütçesine dahil etmelidirler. Ayrıca, afet risk yönetim modellerinin geliştirilmesi ve otellerin uyum derecesini ve dolayısıyla afet direncini arttıracak uluslararası kabul görmüş standartların oluşturulması gerekmektedir. Böylece belirlenen standartları uygulayan otellerin afet direnç düzeyi yönetici profiline çok fazla bağlı olmayacaktır.

Araştırma sınırlı sayıda katılımcının yanıtlarına sahiptir. Bununla birlikte Trakya Bölgesinde faaliyet gösteren üç, dört ve beş yıldızlı otellerin yöneticilerinin ifadelerinden yararlanılarak analiz edilmiştir. Farklı bölgelerde oteller ile görüşülerek ve farklı gruplar dahil edilerek çalışma alanı genişletilebilir. Araştırma Türkiye'nin belli bir alanına aittir. Tüm ülkede turizm sektörünün afet direnci ve Covid-19 hakkındaki direnç düzeylerini belirleyebilmek için daha geniş kapsamlı örneklerde çalışma yapılmasına ihtiyaç vardır. Otel işletmelerinin afetlere karşı direnç düzeyini ve Covid-19 Pandemisine karşı direnç düzeyini ölçmeyi hedefleyen çalışma Türkiye'de faaliyet gösteren diğer turizm işletme türleri içinde çalışmalara zemin hazırlayabileceği düşünülmektedir. Araştırma farklı gruplar dahil edilerek yapılabilir. Afet direnç ölçeğini geliştiren Brown ve arkadaşlarının yaptığı gibi hem yöneticiler hem de otel personelini kapsayacak şekilde çalışma genişletilebilir. İşletmede konaklayan misafirlerinde katılacağı bir çalışma geliştirilerek müşterilerin bakış açısıyla otelin afet direnç düzeyi ölçülmeye çalışılabilir.

Sonuçlar genel olarak ele alındığında, konaklama sektörünün pandemi durumuna karşı hazırlıksız olduğu, Covid-19 Pandemisinin sektörde ağırlıklı olarak ekonomik sorunlara yol açtığı ve etkilerinin kısa sürede ortadan kalkmayacağı söylenebilir. Afetlerin turizm sektörüne verdiği yıkıcı etkilerden korunabilmek için işletmeler planlarını uzun vadeli hazırlamalı ve gelişmeleri yakından takip ederek hızlı kararlar alabilmeleri gerekmektedir. Yaşanan küresel kısıtlamalar ile birçok Avrupa ülkesinin Türkiye'yi güvenli ülke statüsünde görmemesi sonucu yabancı turist sayısında düşük rakamlarla karşı karşıya kalan konaklama sektörünü iç turizme yönelik hamleler yaparak yeni pazarlama stratejileri geliştirmeye itmiştir. Otel işletmelerinin afetlere ve Covid-19

pandemisine karşı direnç düzeyi ölçülen bu çalışmanın, dirençlilik anlayışımızı ve işletmeleri afetlerin etkilerinden koruma yöntemlerini gösterdiğini ve Türkiye’de faaliyet gösteren diğer turizm işletme türlerine yönelik yapılabilecek çalışmalar için de bir zemin hazırlayacağı düşünülmektedir.

**Bu çalışma Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü Afet Eğitimi ve Yönetimi Anabilim Dalı Tezli Yüksek Lisans tezi olarak 23.12.2021 tarihinde savunulmuştur.*

KAYNAKLAR

Acar, Y. (2020). Yeni Koronavirüs (Covid-19) Salgını ve Turizm Faaliyetlerine Etkisi. Güncel Turizm Araştırmaları Dergisi, 4(1), 7-21.

Akkaşoğlu, S. (2022). Salgın Hastalık Kaynaklı Krizlerin Turizm Endüstrisine Etkileri; COVID-19 Özelinde Bir Araştırma. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 23(COVID-19 Özel Sayısı), 121-134. <https://doi.org/10.31671/Doujournal.945052>

Alaeddinoğlu, F. ve Rol, S. (2020). Covid-19 Pandemisi ve Turizm Üzerindeki Etkileri. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Salgın Hastalıklar Özel Sayısı 233-258. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/yyusbed/issue/56115/772014>

AlBattat, A. R. ve Mat Som, A. P. (2013). Emergency Preparedness for Disasters and Crises in the Hotel Industry. Sage Journals Research Article. doi:<https://doi.org/10.1177/2158244013505604>.

Aragom-Correa, J., Martin-Tapia, İ., ve Torre-Ruiz, J. (2015). Sustainability Issues and Hospitality and Tourism Firms' Strategies: Analytical Review and Future Directions. Int. J. Contemp. Hosp. Manag., 27 (2015), pp. 498-522. doi:<https://doi.org/10.1108/IJCHM-11-2014-0564>.

Atay, L. (2020). Covid-29 Salgını ve Turizme Etkileri, Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 17(1).

Brown, N. A., Rovins, J. E., Feldmann-Jensen, S., Orchiston, C., ve Johnston, D. (2017). Exploring Disaster Resilience within The Hotel Sector: A Systematic Review of Literature. International Journal of Disaster Risk Reduction, Volume 22, June 2017, Pages 362-370. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2017.02.005>.

Brown, N., Rovins, J., Feldmann-Jensen, S., Orchiston, C., ve Johnston, D. (2019). Measuring Disaster Resilience within The Hotel Sector: An Exploratory Survey of Wellington and Hawke's Bay, New Zealand Hotel Staff and Managers. International Journal of Disaster Risk Reduction, 108-121.

Cimellaro, G. P., Reinhorn, A., ve Bruneau, M. (2010). "Framework for Analytical Quantification of Disaster Resilience.", Engineering Structures, Volume 32, Issue 11, November 2010, Pages 3639-3649. doi:<https://doi.org/10.1016/j.engstruct.2010.08.008>.

Cutter, S., Barnes, L., Berry, M., Burton, C., Evans, E., Tate, E., ve Webb, J. (2008). "A Place-Based Model for Understanding Community Resilience to Natural Disasters.", Global Environmental Change, Volume 18, Issue 4, October 2008, Pages 598-606. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2008.07.013>.

Cutter, S., Ash, K., ve Emrich, C. (2014). "The Geographies of Community Disaster Resilience.", Global Environmental Change, Volume 29, November 2014, Pages 65-77. doi:<https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2014.08.005>.

Demir, M., Günaydın, Y., Demir, Ş.Ş. (2020). Coronavirüs (Covid-19)'ün Türkiye'de Turizm Üzerindeki Öncüllerinin, Etkilerinin Ve Sonuçlarının Değerlendirilmesi. International Journal of Social Sciences and Education Research, 6(1), 80-107.

Demirtaş, N. (2010). Otel İşletmeciliği (2 Cilt). Ankara Üniversitesi Uzaktan Eğitim Merkezi Yayın No:67: Ankara.

Doğantan, E. (2017) Turizmde Kırılganlık ile Rezilyans Kapasitesi İlişkisi: Farklı Turizm İşletmelerinde Karşılaştırmalı Bir Analiz. Doktora Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eskişehir Anadolu Üniversitesi

Doğru, E., Koçak, E., (2021), Covid-19 salgınının konaklama işletmelerine etkisi (Fethiye örneği). Doğu Coğrafya Dergisi 26(45), 107-124

Durak, Ş. (2014) Tarihi Çevrelerde Sürdürülebilir Turizm Planlaması: Diyarbakır Tarihi Sur İçi Bölgesi Örneği. Yüksek Lisans Tezi. Fen Bilimleri Enstitüsü, Dicle Üniversitesi

Emekli, G. (2001). Doğal Felaketler ve Turizm: İzmir Örneği. 2. Ulusal Turizm Sempozyumu Bildiri Kitabı. Türkiye Turizmini Araştırma Enstitüsü, İzmir.

Gerdan, S., Buluş Kırıkkaya, E., ve Özdemir, A. (2018). "Kocaeli Mahalle Halkı Afetlere Hazırlık Eğitimi Projesi." *Academic Platform, Natural Hazards and Disaster Management* 04-06 MAY 2018. <http://www.ishad.info/PastConferences/ISHAD2018/ISHAD2018/papers/A1.9-ISHAD2018ID97.pdf?>

Göktaş, L. S. (2023). Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Turizm Sektörüne Etkisi ve Deprem Sonrası Atılması Gereken Adımlar Hakkında Öneriler. *Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel*, 6 (2), 624-635

Gutnu, M. M., Özaltaş Serçek, G. (2022). Covid-19 Pandemi Sürecinin Otel İşletmelerine Etkisi: Şanlıurfa Örneği, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 14 (4), 3259-3269.

Gülertekin Genç, S., Genç, V., ve Gümüş, M. (2016). "Otel İşletmelerinde Duygusal Zekanın İş Stresi ve İş Yaşam Dengesi Üzerindeki Etkisi.", *Batman Üniversitesi Yaşam Bilimleri Dergisi*, Cilt 6 Sayı 2/1 (2016). <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/313284>

Güneş, G. ve Dülger, A. S. (2017). Turizm Kavramı, Turizmin Tarihçesi, Ülke Ekonomilerine Katkısı ve Turizm İstatistikleri. *Sağlık Turizmi*, 2. Baskı, Siyasal Kitabevi, Ankara, ss. 17-42.

Ivkov, M., Blesic, I., Janicevic, S., Kovacic, S., Milijkovic, D., Lukic, T., ve Sakulski, D. (2013). Natural Disasters vs Hotel Industry Resilience: An Exploratory Study among Hotel Managers from Europe. *De Gruyter Open Geosciences Volume 11: Issue 1*. doi:<https://doi.org/10.1515/geo-2019-0030>.

Kaleözü, S., Deniz, S., Ehmedli, G., İnce, F.F. (2022). Covid19 Pandemisinin Konaklama İşletmelerinde Yaratıldığı Operasyonel ve Yönetimsel Etkileri Çalışma Yönetim, Ekonomi ve Pazarlama Araştırmaları Dergisi, 6(2), 32-45.

Karadeniz, E., Beyaz, F. S., Ünlübulduk, S. N. ve Kayhan, E. (2020). Covid-19 Salgınının Turizm Sektörüne Etkilerinin ve Uygulanan Stratejilerin Değerlendirilmesi: Otel Yöneticileri Üzerinde Bir Araştırma, *Türk Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4(4): 3116-3136. doi: 10.26677/TR1010.2020.554

Kozak, N., Akoğlan Kozak, M., ve Kozak, M. (2008). Genel Turizm İlkeleri - Kavramlar. Ankara: Detay Yayıncılık. (Cilt Gözden Geçirilmiş 15. Baskı s.115)

Mao, X., Wang, Z., Hu, X., ve Loke, A. Y. (2020). "A Scoping Review Of Resilience Scales Of Adults To Develop A Prototype Disaster Resilience Tool For Healthcare Rescuers.", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 49, October 2020, 101678. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101678>.

Orencio, P., ve Fujii, M. (2013). "A Localized Disaster-Resilience Index to Assess Coastal Communities Based on an Analytic Hierarchy Process (AHP).", *International Journal of Disaster Risk Reduction*, Volume 3, March 2013, Pages 62-75. doi:<https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2012.11.006>.

Özaltın Türker, G., ve Ertürk, N. (2020). Covid-19'un Konaklama İşletmelerine Etkileri: Yöneticiler Perspektifinden Bir Değerlendirme. *Turizm Ekonomi ve İşletme Araştırmaları Dergisi*, Cilt 2, Sayı 2, Aralık, s.89-101, 2020.

Otel İşletmelerinin Yeni Nesil Afet Olarak Covid-19 Pandemisine ve Genel Afetlere Karşı Direnç Düzeyi: Trakya Bölgesi Otel Yöneticileri Üzerine Uygulama

Özmen, B. ve Özden, T. (2013). Türkiye'nin Afet Yönetim Sistemine İlişkin Eleştirel Bir Değerlendirme. İstanbul Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi, 0 (49), 0-. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/ijsiyasal/issue/631/6426>

Perez, A., ve Del Bosque, I. (2014). Sustainable Development and Stakeholders: A Renew Proposal for the Implementation and Measurement of Sustainability in Hospitality Companies. Knowledge and Process Management, Volume 21, Issue 3 pp. 198-205. doi:<https://doi.org/10.1002/kpm.1452>.

Sönmez, S. F. (2017). Turizm, Terörizm ve Siyasi İstikrarsızlık. Anatolia: Turizm Araştırmaları Dergisi, 28(1), 110-137. <https://doi.org/10.17123/atad.316092>

Tükenmez, Ö. ve Kutlu, Y. A. (2018). Doğal Afet Direncini Ölçmeye Yönelik Bir Anket Çalışmasının İlk Sonuçları. Journal of Awareness , Cilt: 3, Sayı: Özel Sayı , 817-822 . DOI: 10.26809/joa.2018548691

UNWTO (2015). Tourism Hihlights 2015 Edition. UNTWO. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284416899>.

UNWTO (2017). 2017 Annual Report. UNWTO. <https://www.e-unwto.org/doi/pdf/10.18111/9789284419807>.

URL 1: Çanakkale İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü. Genel Bilgiler. Çanakkale. <https://canakkale.ktb.gov.tr/TR-70466/genel-bilgiler.html>. (Son Erişim: 21 Ocak 2021)

URL 2: Kültür ve Turizm Bakanlığı, Turizm İstatistikleri, <https://yigm.ktb.gov.tr/TR-9851/turizm-istatistikleri.html>. (Son Erişim: 22.04.2023)

URL 3: Özatay, F., ve Sak, G. (2020). COVID-19'un Ekonomik Sonuçlarını Yönetebilmek için Ne Yapılabilir? Türkiye Ekonomi Politikaları Araştırma Vakfı. https://www.tepav.org.tr/upload/mce/2020/notlar/covid19un_ekonomik_sonucularini_yonetebilmek_icin_ne_yapilabilir.pdf. (Son Erişim: 24.11.2021)

URL 4: Resmi Gazete (2005). Turizm Tesislerinin Belgelendirilmesine ve Niteliklerine İlişkin Yönetmelik, <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/3.5.20058948.pdf>. (Son Erişim: 01.01.2021)

URL 5: TABB (2020). Türkiye Afet Bilgi Bankası. <https://www.afad.gov.tr/tabb-turkiye-afet-bilgi-bankasi>. (Son Erişim: 20.11.2021)

URL 6: TABB (2020). Türkiye Afet Bilgi Bankası. <https://tabb-analiz.afad.gov.tr/Genel/Raporlar.aspx>. (Son Erişim: 20.11.2021)

URL 7: TGA (2020). <https://tga.gov.tr/>. Türkiye Turizm Tanıtım ve Geliştirme Ajansı. (Son Erişim: 30.11.2021)

URL 8: UNISDR (2012). Making Cities Resilient Report 2012. Geneva: United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNISDR). https://www.preventionweb.net/files/28240_rcreport.pdf. (Son Erişim: 26.12.2020)

Usta, E. ve Bayram, M. (202). Koronavirüs Salgınının Otel İşletmelerine Etkisi: Çevrimiçi Haberlerin Analizi. Journal of Gastronomy, Hospitality and Travel, 2022, 5(4), 1530-1548. DOI: 10.33083/joghat.2022.218

Ünüsan, Ç. Sezgin, M. ve Köseoğlu, A. (2023). Deprem ve Turizm. Eğitim Yayınevi, (E-ISBN: 978-625-6489-91-2 1. Baskı, Temmuz 2023, s.140)

Varol, N. ve Buluş Kırıkkaya, E. (2017). Afetler Karşısında Toplum Dirençliliği. Resilience, 1 (1), 1-9. DOI: 10.32569/resilience.344784

Vatan, B. İ. ve Vatan, R. O. (2023). Kahramanmaraş Merkezli Depremlerin Otel İşletmelerine Potansiyel Etkilerinin Otel Yöneticileri Perspektifinden Değerlendirilmesi: Manavgat İlçesi Örneği. Journal of Tourism and Gastronomy Studies, 2023, 11 (3), 2031-2048

Yalçın, A. (2022). İklim Değişikliğinin Turizm Üzerine Etkileri. Selçuk Turizm ve Bilişim Araştırmaları Dergisi,1(1):32-37.

Yazıcıoğlu, Y., ve Erdoğan, S. (2004). SPSS Uygulamalı Bilimsel Araştırma Yöntemleri. Detay Yayıncılık: Ankara.

Yenişehirlioğlu, E. ve Salha, H. (2020). Covid 19 Pandemisinin Türkiye İç Turizmine Yansımaları: Değişen Talep Üzerine Bir Araştırma. İstanbul Ticaret Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Bahar (Covid19-ÖzelEk), 355-368. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/iticusbe/issue/55168/753888>

Deprem Bölgesindeki Psiko-Sosyal Hizmetlerin Değerlendirilmesi

Sinem Arslankoç¹, Çağla Salduz Doruk², Orhan Koçak³

Öz

Afetlerin bireyler ve toplumlar üzerinde yıkıcı etkileri bulunmaktadır. Bu etkiler göz önüne alındığında, afetten etkilenen bireylerin ihtiyaçlarına uygun psikososyal müdahale modelleri geliştirme ve uygulama, nitelikli afet yönetiminin bir parçası olmaktadır. Bu bağlamda çalışma, 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen ve 11 ili etkileyen Kahramanmaraş depremi sonrasında, depremden etkilenen bölgelerdeki bireylere yönelik gerçekleştirilen psikososyal destek hizmetlerinin, bölgede görev almış psikososyal destek görevlilerinin gözünden değerlendirmesini amaçlamaktadır. Nitel araştırma yöntemiyle hazırlanan bu çalışmada çeşitli kamu kurum ve kuruluşlarında ya da sivil toplum örgütlerinde görev yapan 10 psikososyal destek görevlisiyle derinlemesine görüşme gerçekleştirilmiştir. Çalışma kapsamında afet bölgesinde görev almış psikososyal destek görevlilerinin gerçekleştirdikleri psikososyal hizmetlere yönelik öz değerlendirmelerine ve genel olarak gerçekleştirilen psikososyal destek hizmetlerine yönelik değerlendirmelerine yer verilmiştir. Görüşmelerden elde edilen veriler incelendiğinde deprem sonrası gerçekleştirilen psikososyal destek hizmetlerinin yeterli, nitelikli ve ihtiyaca yönelik olmadığı, kurumlar arası koordinasyonun sağlanamadığı yönündedir. Etkili psikososyal müdahale için ihtiyaca yönelik nitelikli uygulama ve kurumlar arası koordinasyonun sağlanması gereklidir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Psikososyal Destek, Afetlerde Psikososyal Destek, Afetlerde Sosyal Hizmet

Evaluation of Psycho-Social Services in the Earthquake Region

Abstract

Disasters have devastating effects on individuals and societies. Considering these effects, developing and implementing psychosocial intervention models appropriate to the needs of individuals affected by disasters is a part of qualified disaster management. In this context, the study aims to evaluate the psychosocial support services provided to individuals in the regions affected by the earthquake, after the Kahramanmaraş earthquake that occurred on February 6, 2023 and affected 11 provinces, from the perspective of psychosocial support officers working in the region. In this study, which was prepared with the qualitative research method, in-depth interviews were conducted with 10 psychosocial support workers working in various public institutions and organizations or non-governmental organizations. Within the scope of the study, the self-evaluations of the psychosocial support workers who worked in the disaster area and their evaluations of the psychosocial support services in general were included. When the data obtained from the interviews are examined, it is seen that the psychosocial support services provided after the earthquake are not sufficient, qualified and need-oriented, and that inter-institutional coordination cannot be achieved. For an effective psychosocial intervention, it is necessary to ensure need-oriented qualified practice and inter-institutional coordination.

¹ Arş. Gör., İstanbul Medipol Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul

İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-posta: sinem.arslankoc@medipol.edu.tr, ORCID: 0000-0002-8003-9356

² Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul

E-posta: caglasalduz37@gmail.com, ORCID: 0000-0002-9441-9253

³ Prof. Dr., İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, İstanbul

E-posta: orhan.kocak@iuc.edu.tr, ORCID: 0000-0002-0281-8805

Keywords: Disaster, Psychosocial Support, Psychosocial Support in Disasters, Social Work in Disasters

1. GİRİŞ

Tarih boyunca afetler meydana geldiği toplumlarda ölümlere, yaralanmalara, maddi ve manevi birçok kayba neden olmuştur. Öyle ki United Nations Office for Disaster Risk Reduction (UNDRR) tarafından 2021 yılında yayımlanan rapora bakıldığında; dünyada 389 çeşit afet meydana geldiği görülmekte ve bu afetlerin 98,4 milyon insanı etkilediği, 15.080 kişinin ölümüne ve 171,3 milyar dolar ekonomik kayba neden olduğu görülmektedir (CRED, 2021). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı'nın (AFAD) 2021 yılında yayımlanmış olduğu ve 2020 yılında meydana gelen doğa kaynaklı afetler raporu incelendiğinde ülkemizde 11 adet çığ, 321 adet deprem, 270 adet fırtına, dolu, aşırı kış koşulları sonucunda meydana gelen afet, 107 adet heyelan, 17 adet kaya düşmesi ve 177 adet sel/su baskınının yaşandığı görülmüştür (AFAD, 2021). İlgili rapora bakıldığında ise ülkemizde en sık yaşanan afet depremdir. Bu raporda yalnızca büyüklüğü 4.0'ın üzerindeki depremlerin kaydedilmekte olduğu, dolayısıyla bahsedilen deprem sayısının çok daha fazla olabileceği unutulmamalıdır. Ayrıca depremlerin diğer afetlere oranla %61 daha fazla etkiye sahip olduğu bilinmektedir (TMMOB, 2012).

Son yüz yirmi yıllık deprem istatistikleri incelendiğinde, her altı yılda bir 7 ve üzeri büyüklüğe sahip bir depremin ülkemizi etkilediği görülmektedir (AFAD, 2022). Öyle ki Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesinde 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki iki deprem -adeta bir felaket- bu durumu kanıtlar niteliktedir. Depremler meydana geldiği ilin yanı sıra Kilis, Diyarbakır, Adana, Elâzığ, Osmaniye, Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya ve Hatay'da da büyük ölçüde hissedilmiş ve binlerce can ve mal kaybına neden olmuştur. Bu bağlamda depremlerin meydana geldiği bölgelerde hangi zaman dilimlerinde veya hangi mekânlarda olursa olsun temelde fiziksel kayıplara yol açtığı; ayrıca ekonomik ve psikolojik anlamda da birtakım kayıplara ve etkilenmelere neden olduğu açıkça görülmektedir (Altun, 2016). Bu kayıpların ve etkilenmelerin iyileştirilmesi noktasında ise psikososyal destek sistemleri yer almaktadır. Ancak depremin meydana geldiği bölgede risklerin hala devam etmesi ve müdahalelerin tamamlanmaması verilecek psikososyal desteği sınırlamaktadır. Çünkü afet yönetimi döngüsünde Şubat 2023 tarihi itibarıyla müdahale aşamasında yer alındığından dolayı yapılacak çalışmaların genellikle arama-kurtarma, ilk yardım, iletişim ve ulaşım olanaklarını sağlama, her türlü boşaltma ve tahliye, geçici iskân alanları oluşturma, güvenlik önlemi ve çevre sağlığı odaklı olduğu görülmektedir (Azimli Çilingir, 2019; Erkal ve Değerliyurt, 2009; Kadioğlu, 2011). Elbette bu bölgede herhangi bir psikososyal desteğin sağlanmadığı anlamına gelmemektedir. Öyle ki AFAD tarafından yapılan bilgilendirmeye göre Şubat 2023 itibarıyla 4 Mobil Sosyal Hizmet Merkezi'nin Kahramanmaraş, Hatay, Osmaniye ve Malatya illerine gönderildiği, deprem bölgesine 3.099 personelin, deprem bölgesi dışına ise 3.362 personelin sevk edildiği bilinmektedir (AFAD, 2023b). Psikososyal destek bağlamında müdahale aşamasında meslek elemanları; ihtiyaçları tespit etme ve karşılama, psikolojik ilk yardım ilkelerine uygun iletişim kurma, kayıp aile üyelerini bir araya getirmek için sistem oluşturma, korunmaya ihtiyacı olan kişileri tespit etme ve kurum bakımına alma, kamu kurum ve kuruluşların yanı sıra sivil toplum kuruluşları, yerel yönetimler ve gönüllüler ile koordinasyonu sağlama, dezavantajlı gruplara yönelik kaynakları harekete geçirme gibi görevleri yerine getirmektedir (Mağden vd., 2008). Bu bağlamda araştırmanın temel amacı; deprem bölgelerinde sunulan psikososyal hizmetlerin değerlendirilmesi ve bölgede aktif görev alan psikososyal destek görevlilerinin verilen hizmetler bağlamında görüşlerinin ortaya konulmasıdır.

Çalışmanın özgün değerine bakıldığında; yaklaşık 14 milyon nüfusu etkileyen bu denli büyük bir felaket karşısında bireylerin temel ihtiyaçlarının yanı sıra psikososyal ihtiyaçlarının da giderilmesi gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu hususta sosyal hizmet perspektifinden ülkemizde psikososyal hizmetlerin yeterliliğinin araştırılması ihtiyacı doğmuştur. Bu ihtiyacı gidermeye yönelik tasarlanan çalışma, afet alanında uygulanacak sosyal hizmetlerin şekillendirilmesi noktasında da önem arz etmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

2.1. Afet Kavramı

İnsan yaşamı için kimi zaman kaçınması mümkün olmayan kimi zaman ise insan kaynaklı ve önlenemez olarak ifade edilen afetler, geçmişten günümüze kadar varlığını devam ettiren bir olgudur. Kaynağı ne olursa olsun ortaya çıkarmış olduğu can ve mal kayıpları, sosyo-ekonomik, kültürel ve psikolojik sorunlar toplum tarafından istenmeyen durumlar yaratmakta ve afetlerin kurumsal ve bireysel olarak farklı şekillerde tanımlanmasına neden olmaktadır (Seyyar ve Yumurtacı, 2016). Bu bağlamda bakıldığında evrensel olarak kabul edilebilir bir afet tanımını yapmak pek mümkün olmamakla birlikte kavramın içeriğini ve özünü yakalama girişimlerinin ortaya çıktığı görülmektedir (Perry, 2018). En genel anlamıyla 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 (AFAD, 2023a). Bu olaylar arasında deprem, sel, çığ, kuraklık, fırtına gibi olaylar doğa kaynaklı afetler sınıflandırmasında yer alırken; endüstriyel, kimyasal ve nükleer kazalar gibi olaylar ise insan veya teknoloji kaynaklı afetler sınıflandırmasında yer almaktadır (Aydemir, 2021). Türk Dil Kurumu (TDK)’na (2022) göre afet ise; *“çeşitli doğa olaylarının sebep olduğu yıkım”* olarak ifade edilmekte ancak bu tanımda insan ve teknoloji kaynaklı ortaya çıkabilecek afetler göz ardı edilmektedir.

Tüm bunların yanı sıra afetlerin birtakım ortak özellikleri de bulunmaktadır. Bunlar; tüm canlıları etkilemesi, genellikle bir tehlike tarafından tetiklenmesi, doğrudan zarar görebilirlik ilkesi ile ilişkili olması, toplumun baş etme kapasitesinin yetersiz olması, sosyal süreçlerin devreye girmesi ve toplumla ilişki olması olarak sıralanmaktadır (Kadıoğlu, 2011). Afetler ortak özellikleri itibarıyla her ne kadar çeşitli şekillerde meydana geldiği toplumlarda yıkımlara yol açmış olsa bile alınan tedbirler, koruyucu-önleyici politikalar ve afet yönetimi oluşturacağı zararın azaltılabileceğini ön görmektedir (Tosun, 2021; Yonca Odabaşı, 2010). Bu bağlamda afet yönetimi olgusunun ne kadar büyük bir öneme sahip olduğunu yakın zamanda meydana gelen ve bölgeyi etkisi altına alan Kahramanmaraş depremi açıkça ortaya koymaktadır.

2.2. Afet Yönetimi Kavramı

Bireyler, her ne kadar geçmişten günümüze değin bilgi ve teknolojik gelişmelerde ilerlemiş olsalar da doğanın getirmiş olduğu afetler karşısında herhangi bir etkiye sahip olamamaktadır. Özellikle önleyici hizmetler noktasında bireylerin yapabilecekleri faaliyetler oldukça sınırlıdır. Bu noktada yapılabilecek en etkili faaliyet, günümüzdeki ve gelecekteki afetlerin olumsuz etkilerinden uzaklaşmak ve meydana geldiği toplumlar üzerindeki zararı en aza indirmektir. Bu bağlamda ise *“afet yönetimi”* kavramı ön plana çıkmaktadır. Afet yönetimi; afetlerin yaratmış olduğu zararları ortadan kaldırmak, etkilerini azaltmak, afetleri engellemek için yapılan her türlü yönlendirme, planlama, uygulama ve değerlendirme çalışmalarının tümü olarak tanımlanmaktadır (Erkal ve Değerliyurt, 2009; Seyyar ve Yumurtacı, 2016). Bir diğer ifadeyle afet yönetimi; *“afetlerin önlenmesi ve zararlarının azaltılması, afet sonucunu doğuran olaylara zamanında, hızlı ve etkili olarak müdahale edilmesi ve afetten etkilenen topluluklar için daha güvenli*

ve gelişmiş yeni bir yaşam çevresi oluşturulabilmesi için toplumca yapılması gereken *topyekûn bir mücadele süreci*" olarak ifade edilmektedir (AFAD, 2022). Bu kavramla birlikte afetlerin göz ardı edilmesi veya yok sayılması değil, varlığının kabul edilmesi, sürecin yönetilmesi, olumsuz etkilerinin giderilmesi ve kontrol edilmesi söz konusudur. İlk yardım çalışmaları, koruyucu-önleyici hizmetler, arama-kurtarma, iyileştirme ve yeniden inşa süreçleri afet yönetimi kapsamında yer almaktadır (Işık vd., 2012). Elbette ki tüm bunların gerçekleştirilmesi toplumun sahip olduğu kaynakların ortak amaçlar için kullanılmasıyla mümkün olmaktadır. Bunların yanı sıra afetin ortaya çıkarmış olduğu riskleri azaltmak, olumsuz sonuçlarını önlemek, olası hasar ve ihtiyaçları tahmin etmek, eğitim vermek, tatbikat yapmak, afet sırasında ve sonrasında hızlı etki ve ihtiyaç analizi yapmak amacıyla oluşturulan afet yönetiminin birtakım amaçları da bulunmaktadır. Bunlar (Kadioğlu, 2011):

- Can ve mal kaybını önlemek,
- Afetlerden birinci derecede zarar gören tüm bireyleri kurtarmak ve iyileştirmek,
- Mülkleri, doğal çevreyi, kültürel ve tabiat varlıklarını korumak,
- Afet sonrasında yaşamı normal hale döndürmek,
- İş sürekliliğini sağlamak, hizmetleri kesintiye uğratmamak ve sürdürülebilir kalkınmayı sağlamak.

Afet yönetimiyle ilgili var olan tanımlar incelendiğinde, devletleri ve toplumları çeşitli biçimlerde zarara uğratan olayları yönetebilmek amacıyla var olan afet yönetimi kavramı geniş çaplı olarak afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası süreçleri de içermekte ve böylece bütüncül bir yaklaşıma sahip olmaktadır. Bunun sonucunda ise bütünlük afet yönetimi kavramı literatüre dahil edilmektedir (Şahin, 2019). AFAD'a (2022) göre ise bütünlük afet yönetimi; *"afetlerle baş edebilen, dayanıklı ve dirençli bir toplum oluşturmak için tüm tehlikeleri dikkate alan, afet yönetiminin önleme, zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarında yapılması gereken çalışmalar ve alınması gereken önlemleri, toplumun tüm güç ve kaynaklarını kullanarak gerçekleştirebilen bir yönetim süreci"* olarak tanımlanmaktadır. İlgili tanımlamalar incelendiği üzere bütünlük afet yönetimi veya diğer adıyla afet yönetiminin dört temel aşamadan meydana geldiği görülmektedir. Bunlar zarar azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme olmak üzere sıralanmaktadır.

Afet yönetimi döngülerinden ilk olarak *"zarar azaltma"* evresi afetlerin sahip olduğu etkileri azaltmak veya tamamen ortadan kaldırmak amacıyla izlenen adımları ifade etmektedir. Bu aşama bir afet öncesinde, sırasında ve sonrasında uygulanabilmektedir. Ayrıca tehlike analizi, risk analizi, önleme, sakınım, risk ve zarar azaltma ve risk transferinde meydana gelen risk azaltma ve risk iletişimi aşamaları bu evrede yer almaktadır (Aydınyılmaz, 2021; Kadioğlu, 2011). Bir diğer evre *"hazırlık"* evresi olarak ifade edilmekte ve afet öncesinde zarar azaltma çalışmalarının sonuçlarından hareketle afetin getireceği olası ihtiyaçları belirleme ve acil eylem planının hazırlanmasını kapsamaktadır (Şahin, 2019). Kadioğlu (2011) bu evrede olay koruma sistemi, planlama, tahmin ve erken uyarı, tatbikatlar ve eğitim sürecinin yer aldığını ifade etmektedir. *"Müdahale"* evresi bir diğer adıyla arama-kurtarma ve ilk yardım evresi afet sonrasında oluşan karmaşa ortamında can ve mal ve kurtarma çalışmalarını içermektedir. Bu aşamada etki ve ihtiyaç analizleri, olay yeri yönetimi ve erken iyileştirme süreçleri yaşanmaktadır (Azimli Çilingir, 2019; Kadioğlu, 2011). Son olarak *"iyileştirme"* evresi ise afetin meydana geldiği toplumu, afet öncesinden daha iyi bir duruma getirebilmek için yapılan çalışmaları kapsamaktadır. Orta ve uzun vadeli iyileştirme ve yeniden inşa süreçleri burada yer almaktadır. Bu evrenin temel amacı; afeti yaşayan toplumların eğitim, sağlık, barınma, ekonomi, ulaşım, haberleşme, kanalizasyon gibi temel ihtiyaçlarını gidermek ve normale dönmek için çalışmalar yapmaktır (Kadioğlu, 2011; Şahin, 2019).

Afet yönetimi kavramını irdeledikten sonra ele alınması gereken unsur yakın zamanda meydana gelen Kahramanmaraş depremdir. 6 Şubat 2023 tarihinde Güneydoğu Anadolu Bölgesinde yer alan Kahramanmaraş'ın Pazarcık ilçesinde büyüklüğü 7.7. Elbistan ilçesinde ise büyüklüğü 7.6 olan iki deprem meydana gelmiştir. Bu depremler yalnızca Kahramanmaraş'ı değil Kilis, Diyarbakır, Adana, Elâzığ, Osmaniye, Gaziantep, Şanlıurfa, Adıyaman, Malatya ve Hatay illerini de etkilemiş ve özellikle derinliğinin az, şiddetinin fazla olması sebebiyle birçok can ve mal kaybına neden olmuştur (AFAD, 2023b; Utkucu vd., 2023). Bu denli büyük bir depremin 11 ili birden etkileyerek geniş bir alana yayılacağı öngörülemediğinden her türlü yıkım oldukça şiddetli gerçekleşmiştir. Bölge halkı hem can ve mal güvenliğini sağlamaya çalışırken hem de temel ihtiyaçlarını gidererek hayatta kalma mücadelesi vermiştir. Ayrıca bu iki büyük depremin ardından devam eden artçılar da verilen bu mücadeleyi oldukça zorlaştırmıştır. Bu noktada zamanın geçmesi, hava koşulları ve kayıpların giderek artması bireylerin temel ihtiyaçlarının yanı sıra psikososyal ihtiyaçlarını da gözler önüne sermiştir. Bu ihtiyaçların giderilmesi noktasında özellikle Aile ve Sosyal Hizmetler Bakanlığı bünyesinde görev yapan meslek elemanları, yerel yönetim elemanları, sivil toplum kuruluşları deprem bölgesinde göreve almıştır. Bu bağlamda bölgede verilen psikososyal hizmetlerin değerlendirilmesinden önce bu hizmetlerin tanımlanması gerekmektedir.

2.3. Afetin Psikososyal Etkileri

Afetin aniden meydana gelmesi, çok büyük bir coğrafi alanı etkilemesi, çoklu kayıplara neden olması, insan kontrolünün dışında gelişmesi afeti çok etkili ve yıkıcı kılmaktadır. Depremden sonra oluşan yıkımın büyüklüğü, can kayıpları ve yaralanmalar, maddi olarak yaşanan kayıplar kişilerin ve ailelerin işlevselliğini doğrudan etkilemektedir (Erdur Baker, 2014). Yaşanan afetin etkisi; yıkımın boyutu, meydana geldiği toplumun özellikleri, etkilediği kişilerin özellikleri gibi etmenlerle şekillenmektedir. Afetlerle ilgili yapılan çalışmalarda dünyanın pek çok yerinde bireyler, aileler ve toplumlar üzerinde doğal ve insan kaynaklı afetlerin pek çok olumsuz etkisi olduğu görülmüştür. Özellikle fiziksel etkilerin yanı sıra bireylerin duygu, düşünce ve davranışlarında da değişikliklere neden olan ve ruh sağlığını etkileyen ya da mevcut ruhsal problemlerin şiddetini artıran psikolojik etkilerde görülmüştür (CRED, 2018).

2007 yılında yayınlanan "Acil Durumlarda Ruh Sağlığı ve Psikososyal Destek" rehber kılavuzdan sonra afetin meydana getirdiği psikiyatrik ve psikososyal sonuçlar gruplara ayrılmıştır (IASC, 2007). Dünya Sağlık Örgütü ve Kurumlar Arası Daimî Komiteye göre; afet ve acil durumlarda ortaya çıkması muhtemel sosyal sorunlar şunlardır:

- Afet/acil durum öncesinde meydana gelen sosyal sorunlar. Örneğin; marjinalleşmiş veya ayrımcılığa uğrayan bir grubun aşırı yoksullaşması.
- Acil durumdan kaynaklanan sosyal sorunlar. Örneğin; sosyal ağlarda bozulma, cinsiyete dayalı şiddet ve aile yapısındaki dağılımlar.
- Acil duruma bağlı stres. Örneğin; Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) ve/veya depresyon, Akut Stres Bozukluğu (ASB) semptomlarına benzer görüldüğü keder, beklenen veya patolojik olmayan stres ve stres.
- İnsani yardımdan kaynaklanan sosyal sorunlar. Örneğin; geleneksel destek mekanizmalarının veya toplum yapılarının sabote edilmesi.
- İnsani yardımın sebep olduğu psikolojik sorunlar. Örneğin; gıda dağıtımı sırasında yaşanan sıkıntılar sebebiyle oluşan kaygı ve depresyon.
- Önceden var olan zihinsel sağlık ya da psikiyatrik sorunlar. Örneğin; alkol kullanımı veya şiddetli zihinsel bozukluk (IASC, 2007).

Afetlerden sonra kişiler ruhsal olarak uzun süreli hasar görmektedir. Yakınlarının kaybı, zarar gören yaşam yerlerinde yaşamaya devam etmeleri, onları sürekli görmeleri, işsizlik, yoksulluk,

ekonomik güçlükler ve yönetimsel aksaklıklar vb. sebepler kişileri olumsuz etkilemektedir (Sattler vd., 2002). Travma Sonrası Stres Bozukluğu (TSSB) ve Majör Depresyon (MD) afetlerden sonra en sık karşılaşılan hastalıklardandır. 1988 yılındaki Ermenistan Depremi'nden sonra, tedavi için başvuranlarda ilk 6 ayda TSSB yaygınlığı %74, MD yaygınlığı ise %24, olarak görülmüştür (Aker, 2006). Marmara Depremi'nden sonra yapılan çalışmalarda TSSB için çeşitli risk etmenleri de saptanmıştır. Bunlar şu şekilde sıralanmıştır: *“Kadın olmak, psikiyatrik ve fiziksel hastalık öyküsü ve ailede psikiyatrik hastalık öyküsünün bulunması, önceki travmatik yaşantılar, bekar – yalnız yaşamak, kaynak kaybı, depremin nesnel ve öznel şiddeti, yakın kaybı, düşük eğitim düzeyi, yaşlılık ve arama–kurtarma çalışmalarına katılmak”* (Aker, 2006).

Afetlerden en çok etkilenen nüfus, hassas gruplar olarak ifade edilen çocuklar, kadınlar, yaşlılar, engelli kişiler ve özel tıbbi bakıma ihtiyaç duyan insanlardan oluşmaktadır. Bu grupların afet sonrasında ihtiyaçları olan özel hizmetlerin türleri ve nitelikleri bakımından grup içi ve gruplar arası farklılıkları oluşturmaktadır (Demir, 2020).

2.4. Psikososyal Müdahale

Psikososyal destek, bireylerin iyilik hallerini korumak ve olası davranış bozukluklarını önlemek veya gidermek amacıyla gerçekleştirilen her türlü desteği içeren müdahaleler bütünüdür (IASC, 2007). Buna paralel olarak psikososyal destek programlarının *“psikososyal etkilere yönelik sosyal, psikososyal, eğitici, sağlıkla ilgili veya sağlık alanı dışındaki müdahaleleri, daha geniş çaplı olarak ifade etmek gerekirse, stresli hale gelen veya çevresine uyum göstermeyen, fonksiyon bozukluğu yaşayan ve zihinsel bozuklukları olan kimselere yönelik hizmetleri de”* kapsadığı söylenebilir (UNICEF, 2015). Afet ve acil durumlarda psikososyal müdahale; afetten etkilenen bireylerin ve toplumun ihtiyaçlarına cevap verebilme, bireyleri afet öncesi yaşantılarına dönmeleri konusunda destekleme, kişilerin baş etme, müdahale edebilme ve iyileşme becerilerini artırma gibi hizmetlerin bütünü olarak ifade edilebilir (Mağden vd., 2008).

2.5. Afetlerde Psikososyal Müdahalenin Aşamaları

Afet sonrası uygulanan psikososyal müdahaleler dört aşamada gerçekleştirilir. İlk aşama afet sonrası fiziki koşulların iyileştirilmesi için temel gereksinimlerin temini ve güvenliğin sağlanmasıdır. İkinci aşama, afete bağlı ortaya çıkan stres ve travmanın söndürülmesine yönelik toplumun da dahil olduğu desteklerden oluşur. Bu aşama ihtiyaç analizi, bilgilendirme ve temel ihtiyaçlara yönelik yönlendirmelerden oluşur. Üçüncü aşamada, afetin ardından orta dönemde devam eden travmaya bağlı sorun yaşayan birey, aile veya gruplar için uzmanlaşmış, tedavi edici hizmetleri içerir. Son aşamada, uzun dönemde devam eden travmaya bağlı psikopatolojilerin sağaltımına yönelik tedavi yöntemleri kullanılır. İlk aşamadan son aşamaya giderken hedef kitle küçülürken uygulayıcıların uzmanlık düzeylerinin artması gerekmektedir (UNICEF, 2015).

Psikososyal destek sağlanırken, uluslararası düzeyde kabul görmüş birtakım prosedür ve standartların izlenmesi gerekmektedir.

Uluslararası Travmatik Stres Çalışmaları Derneği şu dört temel ilkenin önemini vurgulamıştır: *“Değerler, afet öncesinde ve sonrasında toplumda var olan ilgili sorunlar, temel esaslar, izleme ve değerlendirme.”* İlk iki ilke, bu değerlerin uzmanların insani hususlara saygı göstermesini sağladığı varsayımına dayanmakta ve yol göstermektedir. İnsanların gelenek ve göreneklerinin korunmasını sağlayan ve ilgili değerlere duyarlı bir hizmet etkili sonuçlar verecektir. Yine aynı şekilde kültürel farklılıkları dikkate alan bir hizmet de ihtiyaçlara daha uygun cevaplar verecektir. Diğer iki ilke ise, uygun bir eğitim ve etkili bir hizmet sunumu için gerekli olan asgari bilgi, duyarlılık ve beceri düzeyini tanımlamaktadır (UNICEF, 2015).

Psikososyal müdahaleler dokuz temel aşamadan oluşmaktadır. Bunlar (Mağden vd., 2008):

İhtiyaç ve Kaynak Tespiti: Afetten hemen sonra gerçekleştirilen, bireylerin afetten etkilenme şekillerinin, sorunlarının, ihtiyaçlarının, var olan kaynakların ve bu kaynakların nasıl sunulacağını belirlediği dönemdir.

Psikolojik İlk Yardım: Afetten etkilenen bireylerin kendilerini ifade etmesine olanak verilmesi, yaşadıklarını ve hissettiklerini anlamaya, anlamlandırmaya ve rahatlamalarına yardımcı olan bir müdahale yöntemidir.

Toplumu Harekete Geçirme: Bireylerin kendi kendine yardım edebilme becerisini arttırmaya, toplumsal kaynakların belirlenip incelemeler doğrultusunda eylem planı hazırlamaya, iyileşme sürecini desteklemeye yönelik müdahalelerdir. Bu süreçte toplumdaki gönüllüleri ve saygınlığı olan toplum liderlerini belirleyerek harekete geçirmek gerekmektedir.

Sevk Etme ve Yönlendirme: Önceki aşamalarda fark edilen ciddi psikolojik desteğe ihtiyaç duyan bireylerin yardım alabilmeleri için ruh sağlığı uzmanlarına yönlendirildiği aşamadır.

Sürdürülebilir Projelerin Planlanması: Afetten etkilenenlerin baş etme kapasitelerinin geliştirilip ihtiyaçları dolayısıyla harekete geçmelerinin sağlandığı, kendi yaşamlarının kontrolünü yeniden sağlayabilmelerine ve sorumluluk almalarına olanak verildiği projelerin uygulandığı müdahalelerdir.

Bilgi Merkezi Oluşturma: Bilginin ihtiyaç duyan herkesle paylaşıldığı, ihtiyaçların ve kaynakların bulunduğu, kolay ulaşılabilir bilgi merkezlerinin oluşturulması şeklindeki psikososyal müdahaledir.

Eğitim: Afetten etkilenenlere ve yardım çalışmalarına katılanlara (psikolog, sosyal hizmet uzmanı, kamp yöneticileri, öğretmenler, sivil toplum çalışanları, toplum liderleri vb.) ihtiyaçlar ve talepler doğrultusunda planlanan eğitimlerin verildiği müdahaledir. Eğitim programları hazırlanırken farklı yaş ve ihtiyaç gruplarına göre programlar yapılmalı, programlar kapsayıcı olmalıdır.

Çalışana Destek: Afet yardım hizmetleri sırasında kullanılacak güncel bilgilerin, çalışanlara düzenli olarak iletilmesi, paylaşım ve destek toplantılarının düzenlenmesi, çalışanları etkileyen olumsuz faktörlerin belirlenmesi ve azaltılması yönündeki etkinlikleri içerir.

İzleme ve Değerlendirme: Sağlanan psikososyal müdahalenin istenilen etkiye ulaşmış olup olmadığını belirlediği aşamadır. Bu basamakta müdahalenin etkileri ve uygulamalarla ilgili bilgi toplanırken aynı zamanda gerçekleştirilecek faaliyetler ve programlar için veri tabanı oluşturulur.

1990'lı yıllarda afetlerde psikososyal destek hizmetlerine yönelik farkındalık ve bilgi temeli oluşmaya başlasa da sosyal hizmet biliminin afete yönelik çalışmaları 1980'li yıllara dayanmaktadır. Sosyal hizmet, afet ve acil durumlarda psikososyal destek hizmetlerini afetlerde sosyal hizmet ve krize müdahale başlıkları altında incelemiştir. Sosyal hizmetin genelci ve disiplinler arası yaklaşımı sayesinde sosyal hizmet uzmanları psikososyal destek hizmetlerinin her aşamasında bulunmaktadır. Sosyal hizmet uzmanlarının sunduğu bu çok yönlü hizmet, psikososyal destek hizmeti sağlayan profesyoneller arasında sosyal hizmet uzmanlarını özel kılmaktadır (Alakara Özcan, 2018).

Sosyal hizmet uzmanları yaşanan krize bütüncül bakarak afetten etkilenen bireyleri kendi çevresi içinde değerlendirir ve kaynaklarla buluşturmaya çalışır. Sosyal hizmet uzmanlarının edindiği bu amaç geneli sosyal hizmet ve sistem yaklaşımının bir sonucudur. Bu bakış açısıyla sosyal hizmet uzmanları afet döngüsünün her aşamasında (zarar azaltma, hazırlık, müdahale, iyileştirme) etkin bir şekilde görev alabilir. Afet yönetimi döngüsü itibarıyla afet öncesi ve sonrası hizmetlerin planlanması, sunumu, diğer sektörler ile iş birliği ve eşgüdüm sağlanması noktalarında katkı verebilecek bir meslek olduğu görülmektedir. Sosyal hizmet mesleğinin fonksiyonları açısından konuya yaklaştığımızda, "koruyucu-önleyici fonksiyonun afet öncesi hazırlık döneminde, tedavi edici-iyileştirici ve geliştirici- destekleyici fonksiyonların ise afet sonrası dönemde yapılması gerekenler ile birebir örtüştüğü" görülmektedir (Buz, 2002).

Tüm bunlar sonucunda çalışmanın amacı; deprem bölgelerinde sunulan psikososyal hizmetlerin değerlendirilmesi ve psikososyal destek görevlilerinin duygu ve düşüncelerinin ortaya konulmasıdır. Bu amaç doğrultusunda oluşturulan teorik alt yapıya bakıldığında; afetin bir kriz yarattığı göz önüne alındığında 1946 yılında Eric Lindemann'ın Coconat Grove yangını izleyen akut yas reaksiyonu gözlemleri ile ilgili çalışmalarıyla ortaya çıkmış krize müdahale yaklaşımı yer almaktadır (Knox ve Roberts, 2008). Bu yaklaşımın temel ilkeleri ego psikolojisi ve ekolojik sistem yaklaşımından gelmektedir. Temel fikirlerini ego psikolojisinin gelişim dönemleri, psikososyal krizler, baş etme becerileri ve savunma mekanizmalarından almıştır. Kriz, çeşitli duygusal zorluklar sonucunda ortaya çıkan akut ve süresi sınırlı bir denge bozukluğudur. "Bireyin çeşitli durumlar ve yaşam olayları ile karşılaştığında bunlarla baş edemeyecek şekilde ruhsal dengesinin sarsılması hatta kaybı olarak tanımlanabilir". Birçok kriz tepkisi sevilen bir kişinin ölümü, ayrılma ya da boşanma, iş kaybı, saldırıya uğrama, taciz, tecavüz, afetler gibi kişinin hayatında ciddi değişikliklere neden olacak olaylardan sonra gelişir. Bu durumu kişi kendi baş etme ve problem çözme becerileriyle aşamadığı için kriz müdahalesine ihtiyaç duyar (Clark, 2007). Krize etkili müdahalenin 4 ana bileşeni bulunmaktadır. Bunlardan ilki müdahalenin etik bir temel üzerine oturtulmasıdır. İkinci bileşeni sosyal hizmet uzmanının kendi yöntemlerini destekleyecek teorik altyapıya sahip olmasıdır. Üçüncü bileşen sosyal hizmet uzmanının kendini keşfetmesi, kendi zorluklarının ve kaynaklarının farkına varmasıdır. Son bileşen ise beceri ve tekniklerdir (O'Hagan, 2002; akt. Yıldırım, 2016). Kriz tepkisi veren bireylerin tüm bu semptomların azaltılması ve afet öncesi normal yaşam sürecine dönülmesi noktasında ise deprem bölgesinde yer alan bireylere psikososyal destek hizmetleri sunmak önem arz etmektedir.

Bu bağlamda yukarıda yer alan bilgiler doğrultusunda çalışma kapsamında oluşturulan araştırma soruları aşağıda yer almaktadır:

1. Deprem bölgesinde psikososyal destek çalışmaları yürütmüş meslek elemanları kendi çalışmalarını nasıl değerlendirmektedir?
2. Deprem bölgesinde sunulan psikososyal hizmetler psikososyal destek görevlileri tarafından nasıl değerlendirilmektedir?
3. Deprem bölgesinde yer alan bireylerin psikososyal anlamda temel ihtiyaçları nelerdir?
4. Afet sonrası müdahale kapsamında psikososyal destek hizmetleri nasıl geliştirilmelidir?

3. YÖNTEM

3.1. Araştırmanın Modeli

Deprem bölgelerinde sunulan psikososyal hizmetlerin değerlendirilmesi ve psikososyal destek görevlilerinin duygu ve düşüncelerinin ortaya konulmasını amaçlayan çalışmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Bu yöntem, varsayımlardan hareketle birey, grup veya toplulukların sosyal ya da insani sorunlara yükledikleri anlamlara değinen ve çalışmanın temel problemlerini

inceleyen araştırmalardır (Creswell, 2021). Çalışmada aynı zamanda nitel araştırma desenlerinden biri olan olgu bilimsel (fenomenolojik) araştırma deseni kullanılmıştır. Bu desen, katılımcıların yaşadıkları deneyimlerin özünü ya da bireyin dünyadaki varoluşuna dair algısını yakalamayı amaçlamaktadır (Krysik ve Finn, 2015).

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu depremden etkilenen 11 ilde (Kahramanmaraş, Hatay, Malatya, Elâzığ, Kilis, Adıyaman, Şanlıurfa, Diyarbakır, Adana, Osmaniye, Gaziantep) görev yapan psikososyal destek görevlilerinden oluşmaktadır. Bu görevlilerin mesleklerine bakıldığında beş kişinin sosyal hizmet uzmanı, iki kişinin psikolog, bir kişinin çocuk gelişimci ve iki kişinin ise sosyolog olduğu görülmektedir. Tamamen gönüllülük esasına dayalı bir şekilde gerçekleştirilen bu çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinin bir türü olan kartopu örnekleme tekniği kullanılmıştır. Bu teknikte araştırmacılar, görüşme yaptığı katılımcılar aracılığıyla diğer katılımcılara ulaşmakta ve böylece verilerin zenginleştirilmesi amaçlanmaktadır (Creswell, 2021). Araştırma kapsamında ayrıca katılımcılara Bilgilendirilmiş Gönüllü Onam Formu imzalatılmış ve böylece hem yazılı hem de sözlü onayları alınmıştır. Toplam 10 kişiyle görüşme gerçekleştirilmiş ve ilgili bilgilere Tablo 1’de yer verilmiştir. Katılımcıların yaş ortalaması 28’dir.

Tablo 1. Katılımcıların Demografik Bilgileri

Katılımcı	Yaş	Cinsiyet	Medeni Durum	Doğum Yeri	Mesleki Tecrübe
K1	39	Kadın	Bekar	Bayburt	7 yıl
K2	28	Erkek	Bekar	Van	5 yıl
K3	31	Erkek	Bekar	Trabzon	3 yıl
K4	27	Kadın	Bekar	İzmir	1,5 yıl
K5	27	Kadın	Evli	İstanbul	4 yıl
K6	27	Kadın	Bekar	Kayseri	9 ay
K7	27	Kadın	Bekar	İstanbul	2 yıl
K8	28	Erkek	Bekar	Kastamonu	3 yıl
K9	26	Erkek	Bekar	Çanakkale	2 yıl
K10	27	Kadın	Evli	Elâzığ	5 yıl

3.3. Veri Oluşturma Aracı

Çalışmada veriler derinlemesine görüşme (mülakat) tekniği ile toplanmıştır. Derinlemesine görüşme, katılımcıların duygu, düşünce ve bilgilerini açıkça ifade ettiği ve yaşam öykülerini paylaştığı bir tekniktir. Bu bağlamda ayrıca derinlemesine görüşme kapsamında yapılan literatür taraması sonucunda araştırmacılar tarafından hazırlanan yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Bu formda sosyo-demografik soruların yanı sıra katılımcıların deprem bölgelerinde edindikleri deneyimlerine ilişkin sorular da yer almaktadır. Yarı yapılandırılmış görüşme formu daha sonra sahada aktif görev yapan bir psikososyal destek görevlisine iletilmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Katılımcıların çoğunun farklı illerde görev yapmasından dolayı görüşmeler online bir şekilde gerçekleştirilmiştir. Bu görüşmelerden önce ayrıca katılımcılardan yazılı ve sözlü onamlar alınmış ve ekran kaydı yapılmıştır.

3.4. Verilerin Analizi

Çalışma kapsamında veriler betimsel analiz tekniğiyle analiz edilmiştir. Bu teknikte katılımcıların doğrudan ifadelerine yer verilmekte ve ortaya çıkan neden-sonuç ilişkileri temalarla ilişkilendirilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu bağlamda öncelikle elde edilen verilerden hareketle araştırmanın temaları belirlenmiştir. Bunun yanı sıra görüşmeler sırasında alınan ekran kayıtları bilgisayar ortamında yazıya dönüştürülmüş ve bir yazı dökümü hazırlanmıştır. Elde edilen yazı dökümünden hareketle herhangi bir program kullanılmadan araştırmacılar tarafından

Afet ve Risk Dergisi Cilt: 7 Sayı: 1, 2024 (108-127) Sinem Arslankoç, Çağla Salduz Doruk, Orhan Koçak analiz gerçekleştirilmiştir. Ayrıca analiz aşamasında katılımcılar metin içerisinde katılımcı (K), katılımcı sayısı, yaş olarak kodlanmıştır.

3.5. Araştırmaya İlişkin Etik Bilgiler

Bu çalışmanın İstanbul Medipol Üniversitesi Sosyal Bilimler Bilimsel Araştırmalar Etik Kurulu'ndan 22/05/2023 tarihinde 63 karar numarasıyla etik kurul izni bulunmaktadır.

4. BULGULAR

Çalışma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda iki ana tema belirlenmiş ve bu temalar "psikososyal destek görevlilerinin öz değerlendirmeleri" ve "psikososyal alanda gerçekleştirilen hizmetlere yönelik değerlendirmeler" olarak tanımlanmıştır. Her iki ana temaya ilişkin alt temalara yer verilmemiştir.

4.1. Psikososyal Destek Görevlilerinin Öz Değerlendirmesi

Bu tema kapsamında psikososyal destek görevlilerinin gerçekleştirdikleri psikososyal destek hizmetlerine yönelik kendi öz değerlendirmelerine odaklanılmıştır.

Araştırma kapsamında ilk olarak katılımcılara Kahramanmaraş depremi esnasında neredeydiniz, nasıl etkilendiniz sorusu yöneltilmiş ve bu konudaki görüşleri incelenmiştir. Katılımcılardan biri Samandağ ve Defne merkezli 6.4 büyüklüğündeki depremde görevlendirilmesi nedeniyle Samandağ'da (K1-39), bir diğeri Kahramanmaraş'a sınır olan Kayseri'de (K7-27) ve diğer katılımcıların büyük çoğunluğu İstanbul'da bulunduğunu ifade etmiştir. Katılımcılar depremden nasıl etkilendikleri sorusuna ise kaygı, korku, suçluluk, çaresizlik, üzüntü gibi ortak duygularla cevaplar vermişlerdir:

"Defne ve Samandağ merkezli 6.4 büyüklüğündeki depremi Samandağ'da yaşadım. Çadır kentte kalan kişiler çok korktular. Çocuklar sağa sola kaçışmaya, ağlayan haykıran insanlar korkuyla birbirine sarılmaya başladılar. Bazı insanlar şoka girdi. Çadır kenttekilerin güvenliğinden emin olduktan sonra, Sosyal Hizmet Uzmanı arkadaşımınla birlikte ellerimizde fenerle diğer çadır kente ve çevredeki yerleşimlerde gidip durumu kontrol ettik. Sonrasında depremden etkilenen bireyler için açık alanda güvenli alanlar oluşturduk, ihtiyaçlarını karşıladık, hepsi ile konuşarak onları sakinleştirdik ve güven içinde uyumalarını sağladık." (K1-39).

"Deprem sırasında İstanbul'da evimde uyuyordum. Sabah arkadaşımın telefonuyla öğrendim deprem olduğunu, halam Antakya'da yaşıyordu. Duyduktan sonra hemen telefona sarıldım, iyi olduklarını duyunca içim başta biraz rahatladı ama sonrasında yaşanan korkunç yıkımı görünce etkisinden uzun süre çıkamadım. Her an deprem oluyormuş gibi bir hisse kapıldığım anlar oldu." (K4-27).

"İstanbul'daydım. Çok zorlayıcı bir süreç oldu. Suçluluk, çaresizlik, öfke, korku, inkâr dolu bir süreçti" (K5-27).

Katılımcılara deprem sonrası gerçekleştirilen psikososyal destek hizmetlerine yönelik herhangi bir deneyimi olup olmadığı, bu konuda herhangi bir eğitime sahip olma durumları sorulmuş olup katılımcılardan sadece biri (K2-28) deprem öncesinde yeterli eğitime sahip olduğunu düşündüğünü ifade etmiştir. Araştırma kapsamında katılımcıların büyük çoğunluğu herhangi bir deneyime ve eğitime sahip olmadığını bildirmiştir.

“Deprem öncesinde çeşitli sivil toplum kurumları ve derneklerin eğitime katılmışım, bunlardan biri de SHUDER'in verdiği eğitimdi.” (K2-28).

“Daha öncesinde bir deneyimim yoktu fakat deprem sonrasında psikolojik ilk yardım eğitimi aldım.” (K4-27).

Katılımcıların psikososyal destek faaliyetleri kapsamında ihtiyaç tespiti, psikolojik ilkyardım, psikososyal destek temelli atölyeler yürütme, aynı yardım dağıtımı gibi çeşitli görevler aldığı katılımcılar tarafından şu şekilde ifade edilmiştir.

“Yaklaşık 200 kişi ile görüşme sağladım. İnsanlar birbirleriyle paylaşmaktan çok dışardan gelenlerle konuşmak istiyordu, yaşadıklarını, duygularını, kayıplarını anlatmak istiyordu. Hepsini dinledim. Yalnızca depremde ve sonrasında yaşadıklarını değil, hayatlarının güzel anlarını da anlattılar... Ürün dağıtımı gerçekleştirilirken çadır kentte kalan kişiler de çalışmaya dâhil edildi. Yemek dağıtımı ve yemek pişirilmesinde depremden etkilenen kişileri de çalışmaya dâhil ettik. Çocuklarla eğitsel faaliyetler yaptık, oyun oynadık, resim çizdik, hikâyeler anlattık. Depremden etkilenmiş kuaför bir kişinin ihtiyaçları sağlanarak insanlara kuaför hizmeti vermesi sağlandı. Çadır kentler ve konteyner kentlerin alt yapı, üst yapı, güvenlik, elektrik ve su tesisatı, WC ve duşların konulması, çamaşırhane kurulması gibi ihtiyaçları giderildi ve sürdürülebilir yaşam merkezleri haline getirildi.” (K1-39).

“Akut dönemde afet bölgesinde bulunmam sebebiyle daha çok psikolojik ilk yardım da bulundum. Bireyleri ruhsal anlamda güçlendirmeye çalıştım ve mağduriyetle birlikte ortaya çıkan işlev kayıplarının önüne geçmeye. Bireyin tekrardan işlevsel olduğu dönemlere dönmesini sağlamak için çalışmalar yürütüm.” (K2-28).

“Psikososyal destek çadırlarında daha çok çocuklarla beraber vakit geçirerek yaşanan durumu normalleştirme ve depremin çocuklar üzerinde yarattığı olumsuz duygu, düşünce ve davranışları en aza indirmek için çalıştık. Aynı zamanda görevlendirildiğimiz çadır kentlerde çadırları gezerek kadınlara, engellilere, yaşlılara ve özel ihtiyaçları olan bireylere ulaşarak iletişime geçmek yaşadıkları zor zamanları paylaşmak ve ihtiyaçlarını tespit etme noktasında çalışmalar yürüttük. Buna dâhil olarak zaman zaman köyleri gezerek oradaki ihtiyaç sahiplerine ulaşmaya ve psikososyal destek vermeye çalıştık.” (K7-27).

Katılımcılara bahsettikleri görevleri yaparken neyi iyi yaptıklarını düşündüklerini, hangi konularda zorluk çektikleri, kendilerinin psikososyal desteğe ihtiyaç duyup duymadığı soruları yöneltilmiş olup katılımcıların birçoğu iyi bir dinleyici olduğunu dile getirmiştir.

“En iyi yaptığım şey sanıyorum depremden etkilenen kişileri dinlemek oldu. Bir de yardımların ihtiyaç sahipleri ile buluşturulması ile birincil önceliği olan bireylerin (engelliler, kronik hastalığı olanlar, yatağa bağımlı olanlar, travma sonrası stres bozukluğu yaşayanlar vs.) ihtiyaçlarının ivedilikle karşılanması noktasında elimden gelenin en iyisini yaptığımı düşünüyorum.” (K1-39).

“İnsanları dinlemek empati kurmaya çalışma konusunda kendimi başarılı buluyorum fakat karşımdaki insanı dinlerken özdeşim yapmadan duramadım. İster istemez çok etkilendim özellikle çocuklarla iletişim kurup onlarla zaman geçirirken kendimi sürekli bağ kurarken buldum ve bu bağ kurma kısmı bana iyi gelmedi. Bulduğum yerden ayrılırken zorluk çektim.” (K4-27).

Uygun çalışma ortamının olmaması, diğer görevlilerle sağlıklı iletişim kuramamak, koordinasyonsuzluk katılımcıları zorlayan faktörlerden olmuştur.

“Diğer personellerle iletişim konusunda zorluk çektim, koordinasyonsuzluğa adapte olma konusunda, temiz banyo tuvalet ihtiyacına ulaşma konusunda zorlandım.” (K3-31).

“Uygun bir çalışma alanı ve görüşme ortamının olmamasını en büyük zorluk yaşadığım alan olarak nitelendirebilirim. Kendim psikososyal destek almadım, elbette ihtiyaç duydum ancak iş yoğunluğu ve daha fazla hizmet sunabilme gayesi sebebiyle bu şekilde bir girişimde bulunma imkânım olmadı.” (K8-28).

Bir katılımcı soğukkanlı bir şekilde görevini yürüttüğünü bildirirken diğeri duygu yoğunluğu yaşadığını ve ağladığını ifade etmiştir.

“Öncelikle oldukça soğukkanlı bir olduğumu gördüm. Görev bilincinden dolayı galiba aslında panik ve aceleci bir insan olmama rağmen 6.4'lük deprem anında sanki daha önce her gün deprem yaşamışım gibi çocukların olduğu alanda sakin bir şekilde dizimin üzerine çöküp birlikte sarıldık... Döndüğümde ise herhangi bir destek almadım. İhtiyaç duydum bazı duygu durum ve uyku bozuklukları yaşadım fakat döner dönmez bir yardım almadım. Şu ana kadar grup terapi sürecinde afet bölgesinden döndükten 10 gün sonra bir destek almış oldum.” (K3-31).

“Depremden etkilenen kişilerin öfkesinin çok normal olduğunun farkındaydım. Ama bana biri çok bağırdı. Çocuğunu kaybetmişti çünkü. Bu duygu yoğunluğundan kişinin karşısında ağladım hüngür hüngür. Sonra çocuklarla çalışmak istediğimi söyledim. Destek almadım ama destek alacağım çünkü çok fazla etkilendim.” (K10-27).

Katılımcılara ne olsaydı bahsettiğiniz zorlukları yaşamazdınız sorusu sorulmuş olup çoğunluğun cevabı afet öncesinde afete yönelik nitelikli bir eğitim ve daha iyi bir koordinasyon şeklinde olmuştur.

“Planlı bir organizasyon, merkezi hükümet ile yerel yönetimlerin ve STK'ların iş birliği olsaydı olumsuzluklar yaşanmazdı.” (K1-39).

“Görevlendirme yapılmadan önce yas ve kayıp alanında bir eğitim almak belki bu noktada benim için daha faydalı olabilirdi.” (K7-27).

“Nitelikli ve donanımlı bir eğitim alsaydım, oraya gittiğimde ne yapacağım tam olarak bildirilseydi, kaç gün kalacağım, yanıma neler almam gerektiği bildirilseydi daha az etkilenirdim.” (K10-27).

Katılımcılardan biri afet alanındaki yöneticilerin sosyal hizmet alanından olmamasını, zorla görevlendirilmelerini şu şekilde eleştirmiştir:

“Kurum tarafından gönderilen yöneticilerin afetlerde sosyal hizmet konusunda daha fazla bilgi sahibi olması gerekiyordu. Konu hakkında herhangi bir bilgisi, eğitimi ve hatta gönüllülüğü olmayan kişiler yetkilendirilmişti.” (K5-27).

Katılımcılara gerçekleştirdiğiniz çalışmaların insanların hayatında size göre ne gibi etkileri oldu sorusu sorulmuş olup verilen cevapların tümünün olumlu etkiler yarattığı yönünde olduğu, depremden etkilenen bireylerin yanında olmanın bile çok önemli olduğunu vurguladıkları görülmüştür.

“Somut olarak insanların barınma, temel gıda, hijyen ihtiyaçlarını giderdik, bununla birlikte psikolojik ilk yardımı sağladık, dokunduğumuz insanlara siz yalnız değilsiniz bizde yanınızdayız hissi verdiğimizi düşünüyorum.” (K2-28).

“Psikososyal boyutta insanlara iyi geldiğini düşünüyorum. O kadar kendi hallerine kalmış konuşmaya yaşadıklarını anlatmaya ihtiyaçları vardı ki günde ortalama 8 kişiyle görüşüyordum. Hepsini de de iyi ki geldiniz, bizi böyle dinleyen insanlara çok ihtiyacımız var diyorlardı.” (K4-27).

“İnsanların hayatında en bariz olarak yalnız olmadıklarını hissettirmemiz ve yaşanan felaketin hep birlikte üstesinden geleceğimiz hissini kendilerine yaşattığımız fikrindeyim.” (K8-28).

Bu tema çerçevesinde genel olarak psikososyal destek görevlilerinin kendi öz değerlendirmeleri ele alınmış ve birçoğunun bu konuda kendini yetersiz gördüğü tespit edilmiştir.

4.2. Psikososyal Alanda Gerçekleştirilen Hizmetlere Yönelik Değerlendirmeler

Bu tema kapsamında psikososyal destek görevlilerinin kendi yürüttükleri çalışmalardan bağımsız olarak deprem sonrası gerçekleştirilen psikososyal destek çalışmalarını ilişkin duygu ve düşüncelerine odaklanılmıştır.

İlk olarak katılımcılara deprem sonrasında psikososyal alanda gerçekleştirilen çalışmaları nasıl değerlendirdikleri sorusu sorulmuş olup cevapların çoğunun yeterli ve nitelikli bir destek olmadığı şeklinde olduğu görülmüştür.

“Düzenli, planlı ve sistematik psikososyal destek verilmedi maalesef, yalnızca akut sorunların giderilmesi ve rahatlama sağlamak adına bir veya iki görüşmeden oluşan bir destekten bahsediyorum. Maalesef deprem bölgesinde terapötik koşulların sağlanması da neredeyse imkânsızdı.” (K1-39).

“İnsanların güvenliği sağlanmadı, fiziksel ihtiyaçları dahi karşılanmadı. Psikososyal desteklerin lüks kaldığı bir atmosfer oluştu/oluşturuldu. Hala da bu atmosfer devam ediyor. Yeterli değildi.” (K5-27).

“Psikososyal alanda gerçekleştirilen çalışmaların uygun ortamlarda gerçekleşmesinin mümkün olmaması ve desteği sağlayacak meslek elemanlarının da süreçte deprem mağduru konumuna düşmeleri, desteğe ihtiyaç duyulmasına rağmen asgari düzeyde destek sağlanması meslek elemanlarının verimliliğini düşürdü.” (K8-28).

“Yeterli ve efektif olduğunu düşünmüyorum. Kısa vadeli düşünülüyor bu tür hizmetler ama çok uzun zaman dilimlerine yayılmalı. Ben sekizinci günde alanda oldum, geciktiğimizi düşünüyorum.” (K10-27).

Katılımcılara desteklerin ihtiyaca yönelik olarak verildiğini düşünüyor musunuz sorusu sorulmuş olup K4-27 adlı katılımcı desteklerin ihtiyaca yönelik olmadığını, tekdüzeliğin söz konusu olduğunu ve temel ihtiyaçların giderilmesine yönelik bir destek mekanizmasının yaratıldığını ifade etmiştir. Bunun yanı sıra verilen destek hizmetlerinden sadece çocuklara yönelik yapılan hizmetler hakkında olumlu görüş bulunmuş ve K5-27 bunu şu şekilde ifade etmiştir:

“Yapılanlar içinde ihtiyaca yönelik olan da vardı olmayan da. Ama sanırım çocukların ihtiyaçları konusunda daha çok bilgilenmişiz. Çocuklar için yapılan çok güzel çalışmalara şahit oldum. Yine

Afet ve Risk Dergisi Cilt: 7 Sayı: 1, 2024 (108-127) Sinem Arslankoç, Çağla Salduz Doruk, Orhan Koçak
kadınlara yönelik de çalışmalar (az da olsa) ön plana çıktı. Bu noktada gönüllü dernek/toplulukların güzel çalışmalar yaptığını gördük. Kamu kurumları yetersizdi tabii ki.” (K5-27).

Bir katılımcı şehrin çeperlerin ve köylerde yaşayan insanlara yeterli ve ihtiyaca yönelik desteklerin ulaşmadığını şu şekilde bildirmiştir:

“Şehir merkezlerinde ve ilçelerde ihtiyaçların daha adaletli dağıtıldığı hatta sosyal market uygulaması ile bu adaletin sağlandığını gözlemledim fakat aynı durum köyler için pek geçerli olmadığını söyleyebilirim. Şahit olduğum bir olay üzerinde anlatmam gerekirse su sıkıntısı olan bir köye bir tır su yardımı geldiği fakat bu suyun köydeki kişilere muhtar tarafından adaletli dağıtılmadığı ve kimisi su alırken kimisini suya ulaşmadığını alanda gözlemledim.” (K7-27).

Katılımcılara depreme maruz kalmış bireylerin psikososyal anlamda temel ihtiyaçlarının neler olduğu sorusu sorulmuştur, birden fazla katılımcı depremi yaşayanlar için güvende hissetmenin en önemli psikososyal ihtiyaç olduğunu belirtmiştir:

“Depremden etkilenmiş bireylerin psikososyal anlamda en temel ihtiyaçlarının güvende olma hissi olduğu fikrindeyim. Özellikle afet bölgesinde yaşamını sürdürmeye devam eden bireyler için hayatın risklerine karşı korunabilme durumunun mümkün olmaması sebebiyle karşılanamadığı kanaatindeyim.” (K8-28).

“Güvenebilmek ve değerli olduklarını hissetmek... Maalesef bunların yetişkinler için sağlandığını söyleyemeyiz. Çadır kentlere yerleştirilebilen insanlar için bunlar nispeten sağlandı hatta bazı aileler için (özellikle kayıp vermeyen) aidiyet yeniden hissedilebilir/karşılanabilir bir ihtiyaçtı. Ancak genel olarak karşılandığını söyleyemeyiz.” (K5-27).

Katılımcıların bir kısmı depremi yaşayanların bir diğer temel psikososyal ihtiyacının kayıplarıyla ve yaşadıklarıyla ilgili konuşmak ve dinlenmek olduğunu ifade etmiştir:

“Kadınlar ve yaşlılar için dertleşmeye kayıpları hakkında birilerine bir şeyler anlatmaya konuşmaya ihtiyaçları vardı. Yolda yürürken beni çevirip kızım biraz sohbet edelim mi diyen teyzelere denk geldim çünkü.” (K4-27).

“Biriyle konuşmaya, dertlerini anlatmaya, ağlamaya, birinin onları dinlemesine ihtiyaçları var” (K1-39).

Depremden etkilenmiş çocukların ihtiyaçlarını göz önüne alan bir kısım katılımcı çocukların psikososyal ihtiyaçlarının temelde rutine, deprem öncesine dönebilmek, örneğin oyun oynamak olduğunu belirtmiştir:

“Çocukların oyun ihtiyacı vardı, yaşadıkları travma etkisinden oyun oynayarak psikolojik sağaltım yapmaya çalıştıklarını gözlemledim.” (K4-27).

“Çocuklar yetişkinlere göre daha iyi durumdaydı. Önceki yaşantılarını sürdürmek istiyorlardı, mesela oyun oynamak...” (K6-27).

Katılımcılara deprem sonrası sahada psikososyal alanda görev alan kurumların organizasyon ve iletişimi ile ilgili düşünceleri sorulmuş olup katılımcılar koordinasyon eksikliğinin çok görünür olduğundan şu şekilde bahsetmiştir:

“Alanda çalışan yerel yönetimlerle ve STK’lar ile iletişimimiz kuvvetli idi, birçok konuda iş bölümü sağladık ve hizmetin alıcı ile buluşturulması konusunda etkili bir şekilde faaliyet yürüttük. Maalesef aynı iş birliğini merkezi yönetimin unsurları ile sağlayamadık.” (K1-39).

“Koordinasyon eksikliği çok görünürdü, her kurum ve kuruluş kendi psikososyal destek çalışmalarını yürütmekte, bu defa aynı kişiler birden çok yerden hizmet alabiliyorken bazı kişiler hizmete erişmekte güçlük yaşıyor.” (K2-28).

“Çatı örgütün olmaması AFAD gibi kurumları oldukça zor bir duruma sokmuştu. Devletin bütün kurumlarının eksikliği STK ve yerel yönetimlere kapasitelerinden fazla yük bindirdi diye düşünüyorum.” (K3-31).

“Desteklerin genel olarak yetersiz kaldığını gördük. Sahada ruh sağlığı çalışanı olmayan ya da yeterli eğitimlerden geçmemiş kişiler çoğunlukta ve çok fazla yaralayıcı söylemler vardı. Denetim yoktu, çok başlılık vardı. Kurumlar gerekli bilgileri paylaşmadı bilgi kirliliği çok fazlaydı. İhtiyaçlar belirlenmeden gelişigüzel toplama ve dağıtım yapıldı. Kaynaklar gerekli yerlere ulaşamadı. Kurumlar arası değil kurumların kendi içlerinde bile organizasyonsuzluk mevcuttu.” (K5-27).

Son olarak katılımcılara yeniden bir afet yaşandığı takdirde size göre önceki dönemde eksik olan ve kesinlikle gerçekleştirilmesi gereken psikososyal destek faaliyetlerinin ne olduğu sorusu yöneltilmiş olup kurumlar arası koordinasyon, iş birliği (K1-39), kültürün göz önünde bulundurularak çalışmalar yürütülmesi (K2-28), doğru bilgi ve hızlı yayılması sağlamak (K4-27), profesyonel, eğitilmiş psikososyal destek ekibinin bulunması (K7-27) şeklinde yanıtlar gelmiştir. Ayrıca afet esnasında hassas gruplardan her birinin ihtiyaçlarının ayrı ayrı önemli olduğu ve bu gruplarla yeterli ve özenli çalışılması gerektiği belirtilmiştir (K6-27; K10-27).

Bu tema çerçevesinde genel olarak psikososyal destek görevlilerinin deprem bölgelerinde sunulan hizmetler hakkındaki görüşleri ele alınmış ve genellikle sunulan hizmetlerin yetersiz olduğu, iş birliği ve koordinasyonun söz konusu olmadığı, hizmet sunan uzmanların deneyim ve eğitim eksiklikleri bulunduğu tespit edilmiştir. Tema çerçevesinde katılımcılara depremden etkilenmiş bireylerin temel ihtiyaçlarının neler olduğu sorusu da yöneltilmiş olup; güvende hissetmek, konuşmak, anlatmak, dinleyen birilerinin olması, çocuklar için deprem öncesindeki rutinelere dönebilmenin önemli bir ihtiyaç olduğu öğrenilmiştir. Katılımcıların çoğu desteklerin ihtiyaçlara göre şekillenmediğini düşünmektedir.

5. TARTIŞMA VE SONUÇ

Deprem bölgelerinde sunulan psikososyal hizmetlerin değerlendirilmesi ve psikososyal destek görevlilerinin görüşlerinin ortaya konulmasını amaçlayan bu çalışmada, 10 psikososyal destek görevlisiyle görüşmeler yapılmış ve öncelikle katılımcıların sosyo-demografik özelliklerine yönelik bulgular değerlendirilmiştir. Bu değerlendirme sonucunda katılımcıların çoğunlukla kadınlardan oluştuğu, bekar oldukları, mesleki tecrübenin en fazla 7 yıl en az ise 9 ay olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca katılımcılardan yalnızca birinin doğum yerinin deprem illerinden biri olan Elâzığ olduğu görülmüştür. Çalışmaya paralel olarak Alakara Özcan (2018) tarafından yapılan çalışmada AFAD’ın farklı illerinde görev yapan 13 sosyal çalışmacı ile derinlemesine görüşme gerçekleştirilmiş ve katılımcılardan kadın sayısının daha fazla olduğu, en eski çalışanın 9 yıl, en yeni çalışanın ise 4 yıldır görev yaptığı tespit edilmiştir. Farklı araştırma yöntemine sahip olan Çınar ve Cengiz (2022) tarafından yapılan çalışmada ise acil durum ve afetlere müdahalede görev yapan toplam 103 personele ulaşılmıştır. Bu katılımcıların %92,2’sinin (95) erkeklerden,

%7,8'nin (8) kadınlardan oluştuğu görülmüştür. Benzer şekilde Şahin (2019) tarafından yapılan çalışmada da hem kamu hem de sivil toplumda aktif görev yapan 283 psikososyal müdahale çalışanıyla görüşülmüş ve kesitsel tipte bir araştırma yapılmıştır. Buna göre katılımcıların çoğunlukla kadınlardan (%60,8) oluştuğu, meslek elemanı olarak sosyal çalışmacıların ise %30,7 oranında olduğu tespit edilmiştir. Demir (2020) tarafından yapılan ve nicel olarak tasarlanan çalışmada da toplam afetlerde görev yapan toplam 209 personelle görüşme gerçekleştirilmiştir. Mevcut çalışma ile diğer çalışmalar arasında katılımcı sayısı bakımından var olan farklılıklar çalışmaların farklı yöntemlere sahip olmasından kaynaklanmaktadır.

Çalışma kapsamında katılımcıların sosyo-demografik özelliklerinin yanı sıra psikososyal destek görevlisi olarak hem kendi öz değerlendirmeleri hem de alanda gerçekleştirilen hizmetlere yönelik değerlendirmeleri ele alınmıştır. İlk tema olarak öz değerlendirmelere bakıldığında katılımcıların depremden etkilenme noktasında büyük oranda kaygı, korku, suçluluk, çaresizlik, üzüntü gibi ortak duygulara sahip oldukları tespit edilmiştir. Sönmez (2022) ve Nakajima (2012) tarafından yapılan çalışmalarda depremden etkilenen bireylerin korku, hissizlik, uyku sorunları, öfke, üzüntü gibi duygulara sahip oldukları görülmüştür. Hissedilen bu duyguların ise gerçekleştirilen psikososyal destek hizmetlerine yönelik deneyime bağlı olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda katılımcıların büyük çoğunluğu herhangi bir deneyime ve eğitime sahip değildir. Çalışmadan farklı olarak Alakara Özcan (2018) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların tamamının; Aslantaş (2019) tarafından yapılan çalışmada 368 katılımcıdan %52,7'sinin afet deneyimine sahip oldukları ve hizmet içi eğitimler aldıkları görülmüştür. Şahin (2019) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların %43,9'unun; Çakmak vd., (2009) tarafından yapılan çalışmada ise 92 katılımcıdan %48,9'unun bu alanda herhangi bir eğitim almadıklarını ifade etmiştir. İfade edilen bu deneyimsizlik ve eğitimsizlik durumuna karşı olarak katılımcılar iyi birer dinleyici olduklarını ve empatiyle birlikte vatandaşlarla sıcak bağlar kurduklarını belirtmişlerdir. Çoban (2019) tarafından yapılan çalışmada iletişim temelli psikolojik desteğin oldukça önemli olduğu ve bireyin acısını paylaştığını gösterebilmenin bile gerekli olduğu görülmüştür. Bunun yanı sıra katılımcılar deprem bölgelerinde psikososyal destek faaliyetleri kapsamında ihtiyaç tespiti, psikolojik ilkyardım, psikososyal destek temelli atölyeler yürütme, aynı yardım dağıtımını gibi çeşitli görevlerde yer aldıkları tespit edilmiştir. İbiş ve Kesgin (2014) tarafından yapılan çalışmada Van depremi sonrasında sunulan hizmetlerin benzer şekilde yeme-içme, barınma, sağlık, tuvalet ve duş imkanları ve psikolojik destek hizmetleri olduğu görülmüştür. Alakara Özcan (2018) tarafından yapılan çalışmada da sunulan hizmetlerin bireylerin yerleştirilmesi ve temel ihtiyaçlarının karşılanması yönünde olduğu ifade edilmiştir. Yaman ve Akyurt (2013) tarafından Van depremi ardından yapılan çalışmada ise ilk olarak merkez köylerde çalışmaların yürütüldüğü ve acil ihtiyaç tespitlerinin yapıldığı görülmüştür. Bu bağlamda psikososyal destek hizmetleri açısından öncelikle temel ihtiyaçların giderilmesi ve hayatın en kısa sürede normal akışına döndürülmesi amaçlanmaktadır.

Çalışma kapsamında ikinci tema olarak deprem sonrası gerçekleştirilen psikososyal destek çalışmaları hakkındaki görüşlere odaklanılmıştır. Bu bağlamda katılımcıların çoğu deprem sonrası yapılan psikososyal çalışmaların yetersiz ve niteliksiz olduğunu, ihtiyaca yönelik herhangi bir çalışmanın söz konusu olmadığını, tekdüze ve yalnızca temel ihtiyaçlara yönelik bir destek mekanizmasının bulunduğunu ve özellikle köylerde yaşayan vatandaşlar için yeterli hizmetin götürülemediğini ifade etmiştir. Benzer şekilde Çağlar (2013) tarafından yapılan çalışmada katılımcılar tarafından Van depremi sonrası sunulan psikososyal destek çalışmalarının yeterli bulunmadığı görülmüştür. Bu bulgulardan farklı olarak United Nations Children's Fund (UNICEF) ve Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı -o dönemki adıyla- (2015) tarafından Van-Erciş depremleri sonrası yapılan psikososyal destek çalışmalarının değerlendirildiği çalışmada katılımcılar sunulan hizmetlerin yeterli olduğunu ifade etmiş ancak resmî kurumlar ve sivil toplum kuruluşları

arasında tam bir ayrıma varamadıkları görülmüştür. Çoban (2019) tarafından yapılan çalışmada da katılımcılar kurumsal düzeyde olmasa bile sivil toplumdan, derneklerden veya yurt dışından gelen ekiplerin psikososyal hizmetler noktasında çok daha iyi bir konumda olduklarını ifade etmişlerdir. Çalışma kapsamında elde edilen bir diğer bulgu da dezavantajlı gruplara yönelik verilen psikososyal hizmetlerin niteliğidir. Bu bağlamda daha çok çocuklar üzerinden hizmetlerin gerçekleştirildiği ve kadınlar ve yaşlılar başta olmak üzere tüm yetişkinlerin de kayıplarıyla ve yaşadıklarıyla ilgili konuşmaya ve dinlenmeye ihtiyacı oldukları gözlemlenmiştir. Benzer şekilde UNICEF ve Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı (2015) tarafından yapılan çalışmada da öncelik çocuklara verilmiş ve sunulan psikososyal destekten sonra çocukların aileleriyle olan ilişkilerinde %46 oranında bir iyileşme görülmüştür. Aynı çalışmada yetişkinlerin aldıkları desteklerin de aile içi dayanışmayı arttırdığı tespit edilmiştir. Bu tema kapsamında ele alınan en önemli bulgulardan biri kurumlar arası iş birliği ve koordinasyon eksikliğidir. Katılımcıların tamamı kurumların organizasyon ve iletişimiyle ilgili çok fazla eksiklik gördüklerini, bu eksikliklerin özellikle merkezi yönetim bağlamında gerçekleştiğini, çatı kurumların sivil toplum ve yerel yönetimi zora soktuğunu, desteklerin yetersiz kaldığını, denetim yoksunluğu yaşandığını ifade etmiştir. Ayrıca kurum ve kuruluşların diğer kurum ve kuruluşların yanı sıra kendi içlerinde de koordinasyon eksiklikleri yaşandığı tespit edilmiştir. Benzer şekilde Alakara Özcan (2018) tarafından yapılan çalışmada psikososyal destek görevlileri arasında doğru ve net bir görev dağılımının olmadığı görülmüştür. İbiş ve Kesgin (2014) de 17 Ağustos Marmara depremi sonrasında verilen hizmetler bağlamında ciddi derecede organizasyon ve koordinasyon eksikliği yaşandığını, psikososyal destek hizmetleri ve arama-kurtarma çalışmalarının verimsiz olduğunu ifade etmiştir. Ayrıca en temel sorun hem ekiplerin birbirleriyle hem de yetkililerle yaşadıkları koordinasyon eksikliğidir. Çoban (2019) tarafından yapılan çalışmada da hem 1999 Marmara depremi hem de 2011'de yaşanan Van depremi sonrasında hayatın normal akışına döndürülmesi için gününbirlik kararlarla iyileştirme çalışmalarının yapıldığı ve bu da bölgede koordinasyon eksikliğinin yaşanmasına neden olduğu görülmüştür.

Sonuç itibarıyla, adeta bir felaket olarak görülen Kahramanmaraş depremlerinin, deprem bölgesinde bulunan kişiler başta olmak üzere tüm vatandaşlar üzerinde kaygı, korku, suçluluk, çaresizlik, üzüntü gibi ortak duyguları harekete geçirdiği görülmüştür. Özellikle psikososyal destek görevlilerinde bu durumun yaşanmasında felaketin büyüklüğü kadar deneyim ve eğitim eksikliği de etkili olmuştur. Felaketin yaralarını sarabilmek adına verilen psikososyal destek hizmetlerinin afet yönetim döngüsünün müdahale aşamasında yoğunlaştığı ve temel ihtiyaçları gidermeye yönelik bir faaliyetin söz konusu olduğu görülmüştür. Yaşanan en büyük sorunun ise merkezi yönetim başta olmak üzere kurum ve kuruluşlar arasında yaşanan koordinasyon eksikliğidir. Gerekli organizasyonun ve iş birliğinin sağlanamaması, bilgi yetersizlikleri, kültürel unsurların göz ardı edilmesi, meslek elemanlarının eğitimsizliği ve hassas grupların göz ardı edilmesi var olan koordinasyonsuzluğu daha da arttırmıştır. Yaşanan bu sorunlara yönelik olarak afet ve acil durumlarda yapılacak çalışmaların afet yönetim döngüsünün ilk aşaması olan hazırlık aşamasında başlaması, merkez ve taşra arasındaki iletişimi kuvvetlendirerek koordinasyon ve iş birliğinin sağlanması, amaca uygun görev dağılımlarının gerçekleştirilmesi ve bilinçlendirme çalışmalarının yapılması önem arz etmektedir. Bunların yanı sıra yeterli eğitimleri alan psikososyal destek görevlilerinin mesleki rolleri ve alanlarıyla ilgili gerekli sınırların çizilmesi de gerekmektedir. Çünkü bu görevlilerin içerisinde sosyal hizmet uzmanları, psikologlar, sosyologlar ve çocuk gelişimciler de bulunmaktadır. Her ne kadar ortak bir payda da buluşulsa bile her bir meslek elemanının uzmanlık alanı farklı olup buna uygun bir planlama yapılması önerilmektedir. Ayrıca sahada görev yapan profesyonellerin ikincil travma yaşama ihtimallerini azaltmak amacıyla süpervizyonun sağlanması da gerekmektedir.

KAYNAKLAR

AFAD (2021). 2020 yılı doğa kaynaklı olay istatistikleri. Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Yayınları.

AFAD (2022). Planlama ve risk azaltma dairesi, Türkiye afet risk azaltma planı. Ankara: T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı Yayınları.

AFAD (2023a). Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. <https://www.afad.gov.tr/aciklamali-afet-yonetimi-terimleri-sozlugu> (Son Erişim: 10.03.2023).

AFAD (2023b). <https://afad.gov.tr/kahramanmarasta-meydana-gelen-depremler-hk-34> (Son Erişim: 22.02.2023).

Aker, T. A., (2006). 1999 Marmara depremleri: epidemiyolojik bulgular ve toplum ruh sağlığı uygulamaları üzerine bir gözden geçirme. Türk Psikiyatri Dergisi, 17(3), 204-212.

Alakara Özcan, G., (2018). Afetlerde psikososyal destek hizmetlerinin AFAD' da çalışan sosyal çalışmacılar tarafından değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi.

Altun, F., (2016). Afetlerde psikososyal hizmetler: Marmara ve Van depremleri karşılaştırmalı analizi. Çekmece İzü Sosyal Bilimler Dergisi, 4(8-9), 183-197.

Aslantaş, O., (2019). Balıkesir 112 acil sağlık hizmetleri istasyonlarında çalışan personelin afete hazır olma durumu ve hazırlık algısı. Yüksek Lisans Tezi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi.

Aydemir, A., (2021). Afet yönetim sisteminin incelenmesinde gönüllülük hizmetleri ve bazı sivil toplum kuruluşları. Afet ve Risk Dergisi, 4(2), 387-394, 10.35341/afet.986933.

Aydınyılmaz, B., (2021). Türk Kızılayı bölge afet yönetimi müdürlükleri personellerinin insani yardımda asgari standartlar (sphere standartları) bilgi bilinç düzeyinin ölçülmesi. Yüksek Lisans Tezi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Bezmialem Vakıf Üniversitesi.

Azimli Çilingir, G., (2019). Türkiye'de afet yönetimi ve idarenin sorumluluğu. Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul Üniversitesi.

Buz, S., (2002). Afet yönetimi ve sosyal hizmet, Sosyal Hizmet Sempozyumu 2001: Deprem ve Sosyal Hizmetler. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Sosyal Hizmetler Yüksekokulu Yayını No: 13, Ankara, 56-67.

Clark, A., (2007). Crisis Intervention. Lishman, J. (Ed.) Handbook for practice learning in social work and social care knowledge and theory. London and Philadelphia: Jessica Kingsley Publishers.

CRED (2018). Review of Disaster Events <https://www.cred.be/publications> (Son Erişim: 10.03.2023).

CRED (2021). 2020 The Non-Covid year in disasters: Global trends and perspectives. UN Office for Disaster Risk Reduction. <http://hdl.handle.net/2078.1/245181> (Son Erişim: 22.02.2023).

Creswell, J., (2021). Nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Siyasal Kitabevi.

Çağlar, A., (2013). 2011 Van depremleri sonrası ortaöğretim öğrencilerine yönelik psiko-sosyal destek çalışmalarının değerlendirilmesi (Erciş ilçesi örneği). Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Fırat Üniversitesi.

Çakmak, H., Aydın Er, R., Öz, Y. C., Aker, A. T., (2009). Kocaeli İli 112 acil yardım birimlerinde çalışan personelin Marmara depreminden etkilenme ve olası afetlere hazırlık durumlarının saptanması. Akademik Acil Tıp Dergisi, 2, 83-88, 10.4170/jaem.2009.13007.

Çınar Ö., Cengiz S., (2022). Acil durum ve afetlere müdahale personelinin kriz anı kurum içi iletişimlerinin değerlendirilmesi: Trabzon ili örneği. Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 13(1), 140-152.

Çoban, D., (2019). Afet ve acil duruma maruz kalmış bireylerde psikososyal destek uygulamalarının bireylerin günlük yaşantısına dönüş sürecindeki etkinliğinin araştırılması. Yüksek Lisans Tezi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi.

Demir, A., (2020). Afet alanında çalışan personellerde psikososyal destek müdahale ilkeleri, empati ve liderlik ilişkisi; Türk Kızılayı örneği. Yüksek Lisans Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Gümüşhane Üniversitesi.

Erdur Baker, Ö., (2014). Müdahalelere genel bakış. In: Afetler, krizler, travmalar ve psikolojik yardım (2. baskı). Erdur Baker Ö, Doğan T (eds). Ankara: Atalay Matbaacılık.

Erkal, T., Değerliyurt, M., (2009). Türkiye’de afet yönetimi. Doğu Coğrafya Dergisi, 22, 147-164.

Inter-Agency Standing Committee. (IASC) (2007). IASC Mental health Guidelines: IASC Guidelines on Mental Health and Psychosocial Support in Emergency Settings. www.who.int/mental_health/emergencies/guidelines_iasc_mental_health_psychosocial_june_2007.pdf (10.03.2023).

Işık, Ö., Aydınöğlü, H. M., Koç, S., Gündoğdu, O., Korkmaz, G., Ay, A., (2012). Afet yönetimi ve afet odaklı sağlık hizmetleri. Okmeydanı Tıp Dergisi, 28(Ek sayı 2), 82-123, 10.5222/otd.supp2.2012.082.

İbiş, E., Kesgin, B., (2014). Türkiye’de sosyal hizmet ve medikal kurtarma açısından Yalova, Van ve Simav depremlerinin incelenmesi. Dumlupınar University Journal of Social Sciences, 41, 225-234.

Kadioğlu, M., (2011). Afet yönetimi: Beklenilmeyeni beklemek, en kötüsünü yönetmek. T.C. Marmara Belediyeler Birliği Yayını: İstanbul.

Knox, K.S., Roberts, A.R., (2008). The crisis intervention model. Coady N. and Lehman P. (Ed) Theoretical perspectives for direkt social work practice- a generalist –eclectic approach. (2rd ed.) Newyork: Springer Publishing Company.

Krysik, J. L., Finn, J., (2015). Etkili uygulama için sosyal hizmet araştırması. Ankara: Nika Yayınevi.

Mağden, Ç., Ademhan, Ç., Şavur, E., Yeniokatan, İ., Kılıç, M., Gözden, M., Çavuşçulu, M., Akman, P., Tomas, S. A., Yüksel, S., (2008). Türk Kızılayı afetlerde psikososyal destek uygulama rehberi. Ankara: Yorum Basın Yayın Sanayi Ltd. Şti.

Nakajima, Ş., (2012). Deprem ve sonrası psikolojisi. Okmeydanı Tıp Dergisi, 28(Ek sayı 2), 150-155, 10.5222/otd.supp2.2012.150.

Perry, R. W., (2018). Defining disaster: An evolving concept. In Handbook of disaster research (pp. 3-22). Springer, Cham.

Sattler, D.N., Preston, A.J., Kaiser, C.F., (2002). Hurricane Georges: A Cross-National Study Examining Preparedness, Resource Loss, and Psychological Distress in The U.S. Virgin Islands, Puerto Rico, Dominican Republic, and the United States. J Trauma Stress, 15:339–350.

Seyyar, A., Yumurtacı, A., (2016). Afet odaklı acil manevi sosyal hizmet uygulamaları bağlamında Türkiye’ye yönelik bir model önerisi. MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, 5(3), 1-24.

Afet ve Risk Dergisi Cilt: 7 Sayı: 1, 2024 (108-127) Sinem Arslankoç, Çağla Salduz Doruk, Orhan Koçak Sönmez, M. B., (2022). Deprem psikolojik etkileri, psikolojik destek ve korkuyla baş etme. TOTBİD Dergisi, 21, 337-343, <https://doi.org/10.5578/totbid.dergisi.2022.46>.

Şahin, Ş., (2019). Türkiye’de bütünleşik afet yönetiminin geliştirilmesi. *International Science and Engineering Applications Symposium on Hazards 2019*, 25-27 Eylül, Karabük, 351-359.

TDK (2022). Sözlük. <https://sozluk.gov.tr> (Son Erişim: 10.03.2023).

TMMOB. (2012). Türkiye’de deprem gerçeği ve TMMOB Makine Mühendisleri Odası’nın önerileri oda raporu. Ankara.

Tosun, S., (2021). Bir sosyal politika aracı olarak AFAD. *Hastane Öncesi Dergisi*, 6(1), 117-134.

UNDRR (2021). Terminology. <https://www.undrr.org/terminology/disaster> (Son Erişim: 08.11.2022).

UNICEF (2015). Van Erciş depremleri sonrası yürütülen psikososyal destek programlarının değerlendirilmesi. <https://www.unicef.org/turkiye/raporlar/van-erci%C5%9F-depremleri-sonras%C4%B1-y%C3%BCr-%C3%BCT%C3%BClen-psikososyal-destek-programlar%C4%B1n%C4%B1n-de%C4%9Feriendirilmesi> (Son Erişim: 10.03.2023).

Utkucu M., Durmuş H., Uzunca, F., Nalbant, S., (2023). Şubat 2023 Gaziantep (MW=7.7) ve Elbistan (MW=7.5) depremleri üzerine bir değerlendirme. *Sakarya Üniversitesi Afet Yönetim Uygulama ve Araştırma Merkezi*.

Yaman Ö. M., Akyurt, M. A., (2013). Sosyal hizmete kültürel yaklaşım: 2011 Van Depremi örneği. *Sosyoloji Dergisi*, 3(26), 105-144.

Yıldırım, A., Şimşek H., (2011). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, Ş., (2016). Sosyal hizmette krize müdahale yaklaşımının kullanımı krize müdahale. *Celal Bayar Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 3(4), 481-486.

Yonca Odabaşı, Z., (2010). Sürdürülebilir afet yönetimi ve kadın. Ankara: Ankara Üniversitesi Rektörlüğü Yayınları.

Doğal Afet Krizlerinde Sosyal Medyanın Rolü Üzerine Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi

Feride Bal¹, Emrah Sıtkı Yılmaz²

Öz

İletişim teknolojilerinde yeni bir boyut oluşturan sosyal medyanın kullanım oranları gün geçtikçe artmakta ve kullanım sıklığı özellikle doğal afetler gibi kriz anlarında daha da artış göstermektedir. Bireyler doğal afet anlarında aileleri ve çevreleriyle iletişim kurmaya çalışmakta ve onların can güvenliği hakkında bilgi alma çabası içine girmektedirler. Ayrıca bireyler arama ve kurtarma, ilk yardım, yiyecek, barınma, ulaşım ve güvenlik gibi temel ihtiyaçlar hakkında bilgiye ulaşmaya veya bu bilgileri paylaşmaya çalışmaktadırlar. Telefon şebekelerinin, yaşanan felaket sonrası arama ve mesajlaşmalardaki ani artış sebebiyle hizmet sunmadığı durumlarda, sosyal medya platformları bireylere iletişim açısından farklı alternatif ve avantajlar sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında çalışmanın amacı; sosyal medya platformlarının, doğal afet gibi kriz anlarında kullanımının önemini vurgulamak ve bu konu çerçevesinde yapılmış akademik çalışmaları bibliyometrik analiz yöntemiyle inceleyerek değerlendirme yapmaktır. Bu bağlamda 2012-2023 yılları arasında "Web of Science ve Google Akademik" veri tabanlarında taranmış makaleler tüm yönleriyle ele alınmış ve elde edilen veriler tablolar ile açıklanmıştır. Analiz sonuçları 2016 ve 2020 yıllarında çalışmaların yoğunlaştığı, konuyla ilgili en çok yayın yapılan dergilerin "The Australian Journal of Emergency Management" ve "Disaster Medicine and Public Health Preparedness" olduğunu ve yapılan 26 çalışmanın toplam 4152 atıf aldığını göstermektedir. Ayrıca yazarların yaklaşık üçte birinin 1000'in üzerinde atıf aldığı ve yapılan çalışmalarda aynı oranda nicel ve nitel analiz kullanıldığı da elde edilen diğer sonuçlar arasında yer almaktadır. Yapılan analizler sonucunda, doğal afet krizlerinde sosyal medyanın stratejik kullanımını ortaya çıkaran çalışmaların varlığı ve sosyal medya araçlarının kullandığı teknolojik alt yapı ile olayların tespitinin, öngörülebilmesinin ve haritalandırılabilmesinin mümkün olduğu bilgisine varılmaktadır. İncelenen çalışmalarda da doğal afet krizlerinde içerik yayılımının daha iyi sağlanabilmesi için sosyal medyanın önemini vurgulandığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Bibliyometrik Analiz, Doğal Afet, Kriz, Sosyal Medya

Bibliometric Analysis of Studies on the Role of Social Media in Natural Disaster Crisis

Abstract

The use of social media, which adds a new dimension to communication technologies, is increasing on a daily basis, and the frequency of use is increasing, particularly during times of crisis such as natural disasters. Individuals attempt to communicate with their families and their environment during natural disasters in order to obtain information about their personal safety. Furthermore, individuals attempt to obtain or share information about basic needs such as search and rescue, first aid, food, shelter,

¹ Öğr. Gör. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Sosyal Bilimler MYO, Yönetim ve Organizasyon, Gaziantep
e-posta / e-mail: feridebal@gantep.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-4641-6151

² Doç. Dr., Gaziantep Üniversitesi, Oğuzeli MYO, Muhasebe ve Vergi Bölümü, Gaziantep
İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-mail: esyilmaz@gantep.edu.tr, ORCID No: 0000-0003-2741-4222

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Bal, F. ve Yılmaz, E. S., (2024). Doğal Afet Krizlerinde Sosyal Medyanın Rolü Üzerine Yapılmış Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 128-138.

transportation, and security. In situations where telephone networks are unable to provide services due to a surge in calls and messaging following a disaster, social media platforms offer individuals various communication alternatives and advantages. From this perspective, the purpose of the study is to highlight the significance of social media platforms in times of crisis, such as natural disasters, and to evaluate academic studies conducted within the context of this topic using the bibliometric analysis technique. In this context, the articles retrieved from the "Web of Science" and "Google Scholar" databases between 2012 and 2023 were analyzed comprehensively, and the resulting data were presented in tabular format. The results of the analysis indicate that "The Australian Journal of Emergency Management" and "Disaster Medicine and Public Health Preparedness" were the two journals that published the most articles on the topic in 2016 and 2020, and 26 studies received a total of 4,152 citations. Approximately one-third of the authors received more than one thousand citations, and the same number of quantitative and qualitative analysis was utilized in the studies. The analyses conducted indicate the existence of studies highlighting the strategic use of social media in natural disaster crises, as well as the possibility of detecting, predicting, and mapping events through the technological infrastructure employed by social media tools. These studies also emphasize the importance of social media in facilitating better content dissemination during natural disaster crises.

Keywords: Bibliometric Analysis, Crisis, Natural Disaster, Social Media

1. GİRİŞ

Modern toplumlarda yaygın bir iletişim aracı haline gelen sosyal medya, bireylerin davranışları ve duyarlılıkları hakkında dinamik verilere ulaşabilmek için aktif bir mekanizma sağlamaktadır (Bhavaraju, vd., 2019). Twitter, Facebook, Instagram, WhatsApp, YouTube, LinkedIn, Flickr, WeChat ve Weibo gibi platformlar insanları birbirine bağlamakta ve yaşamlarına dair konularla ilgili bilgi paylaşabileceği ve görüşlerini dile getirebileceği çevrimiçi hizmet sunmaktadır (Kavota, vd., 2020). Akıllı telefonlar başta olmak üzere mobil cihazların yaygınlaşması ile kullanım oranları her geçen gün artan sosyal medya platformları, bireyler için günlük hayatın önemli bir parçasını oluşturmaktadır (Bathaiy, vd., 2021). Sanal iletişimin önemli unsurlarından biri olarak kabul edilen sosyal medya, kişilerarası kolektif ilişkilerin sağlanması, sanal toplulukların oluşturulması, ilgi alanlarına göre grupların kurulması ve fikir alışverişlerinin yapılmasının yanı sıra, yaşanan toplumsal olaylar karşısında bireylerin farkındalık düzeylerini artırıcı temel gelişim faktörlerinden biri olarak da kabul edilmektedir (Al-Omouh, vd., 2023; Wei, Gong, vd., 2023).

Günümüzde acil müdahale ve kurtarma faaliyetleri dâhil olmak üzere afet riskinin azaltılmasını desteklemek için de yaygın olarak kullanılan sosyal medya platformları (Ogie, vd., 2022), özellikle doğal afet olaylarında, bireylerin ihtiyaçlarını, görüşlerini, endişelerini ve gözlemlerini aktarabilmesi ve resmi kurumların yaşanan afetlerle ilgili bilgileri kamuoyu ile paylaşabilmesi açısından oldukça önemli bir yer tutmaktadır (Al-Omouh, vd., 2023; Zou, vd., 2023). Ayrıca sosyal medya, hükümetler ve yönetim kuruluşları tarafından afetlerin toplumsal etkilerini, geleneksel veri tabanlarına kıyasla elde edilmesi zor olan gerçek zamanlı bilgilere ulaşmak ve bireylerle doğrudan etkileşim kurmak amacıyla da kullanılmaktadır (Jamali, vd., 2019; Roy, vd., 2021; Ogie, vd., 2022). Bunların yanı sıra sosyal medya platformları, afet süresi boyunca kriz iletişimini kolaylaştırmak, durumsal farkındalığı oluşturmak ve oldukça kritik olan bu süreçlerde karar verme süreçlerini optimal bir şekilde yönetmek için de günümüzde sıklıkla kullanılan bir araç olarak yer almaktadır (Martínez-Rojas, vd., 2018; Lourenço, vd., 2019; Kavota, vd., 2020).

İletişim teknolojilerinin günümüzdeki şekline evrilmesinde önemli araçlardan biri olan sosyal medya platformları, özellikle doğal afetler gibi kriz dönemlerinde anlık iletişim ve haberleşmenin temel unsuru olmasının yanı sıra kitleleri yönlendirmede, erken müdahale ve arama kurtarma faaliyetlerinde kritik rol oynamaktadır. Kriz anlarında kişilerin mevcut durumlarına dair bilgilerin hızlı bir şekilde elde edilmesi, hasar bilgilerinin zamanında tespit edilmesi ve güncellenmesi gibi verilerin oldukça önem arz etmesi sosyal medya platformlarını ön plana çıkarmaktadır. Ayrıca sosyal medya platformları afet anında itibaren kamu düzenini sağlamak,

belirsizliği azaltmak ve sivil desteği artırmak için yardım taleplerini toplamasına olanak tanımakta ve kişilerin birbirleri ile olan iletişimini artırmaktadır. Bu noktadan hareketle çalışmanın amacı; özellikle 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli gerçekleşen 7.7 ve 7.6 büyüklüklerindeki depremler sonrası yoğun olarak kullanılan sosyal medya platformlarının, doğal afetler gibi krizlerin hemen sonrasında kullanımının önemini vurgulamak ve bu konu çerçevesinde yapılmış akademik çalışmaları derleyerek elde edilen sonuçları farklı yönleriyle ortaya çıkarmaktır. Krizin birçok türü ve etkisi bulunmaktadır. Ancak bu çalışma kapsamında son zamanlarda etkisini sıklıkla gördüğümüz doğal afetlerden kaynaklı krizlere odaklanılmıştır. Yaşamımızı doğrudan etkileyen ve yön veren doğal afet krizleri bu çalışma ile daha iyi tanımlanmaya ve yönetilmeye çalışılmıştır. Bu krizler fiziksel, ekonomik ve sosyal açıdan kayıplar sağlamak ve bireylerin günlük yaşam rutinlerini doğrudan etkileyerek bireylerin tek başına başa çıkamadığı durumlardır. Bu krizlerin yönetilebilmesi çok paydaşlı ve kapsamlı sürecin sağlanmasına bağlıdır.

2. KAVRAMSAL ÇERÇEVE

2.1. Kriz ve Doğal Afet

Kriz; önceden fark edilemeyen, kişilerin ve kurumların hızlı bir şekilde müdahale etmesini gerektiren, önlem ve uyum mekanizmalarını devre dışı ve yetersiz bırakarak mevcut değerleri, hedefleri, varsayımları, proje ve planları tehdit eden gerilim hali olarak tanımlanmaktadır (Kavota, vd., 2020; Bathaiy, vd., 2021; Ogie, vd., 2022; Johnson, vd., 2023). Kriz kavramı “siyasi, sosyal veya ekonomik olaylarda olduğu gibi tsunami, deprem, sel, kasırga, yangın, toprak kayması gibi doğal afetlerden veya terör saldırıları, isyanlar, grevler, kazalar, yürüyüş ve protestolar” gibi insan kaynaklı acil durumlardan da kaynaklanabilmektedir (Brockner ve James, 2008; Bhavaraju, vd., 2019). Doğal afetler; insanların en az müdahale etme şansının olduğu, anlık başlayarak belirli bir süreci kapsayan ve iklimsel ya da jeolojik temelli, depremler, seller, volkanik olaylar, kasırgalar, deniz kaynaklı felaketler, salgınlar gibi nedenlerden kaynaklı krizlerdir (Roy, vd., 2021). Bu krizler büyük oranda ölümlere, sosyal ve ekonomik kayıplara ve düşük gelire sahip ekonomilerde büyük yıkımlara neden olmaktadır (Saroj ve Pal, 2020). Doğal afetlerden kaynaklı krizleri yönetebilmek oldukça zor ve önem arz eden konuların başındadır. Bu gibi krizleri en az zararla atlatabilmek için doğru tanımlayabilmek ve ona göre proaktif olabilmek kişi ve kurumlara üstünlük sağlayacaktır.

Toplumlar için oldukça yıkıcı, sosyal ve ekonomik istikrarsızlığa neden olan kriz ve doğal afetler (Dou, vd., 2021), 2011-2020 yılları arasında dünya çapında 1.6 milyar insanı doğrudan etkilemiş, 188.583 kişinin ölümüne ve 1.7 trilyon doların üzerinde hasar maliyetine neden olmuştur (Ogie, vd., 2022). Doğayı ve insanları etkileme gücü oldukça yüksek olan doğal afetlerin acil, planlı ve etkili müdahale sayesinde zararları minimize edilebilmektedir. Doğal afetlerin yaşandığı an ve sonrasında, anlık gelişmelere bağlı olarak hızlı bir şekilde organize olunabilmesi bu süreçlerde oldukça kritik bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda teknolojideki ilerlemeler ve akıllı telefonların yaygın kullanımı ile sosyal medya platformları afetler sırasında bilgi paylaşmak, bilgi almak ve iletişim kurmak için sıklıkla kullanılmaktadır. Kriz ve doğal afet durumlarında iletişimin ana unsuru olarak görev alan sosyal medya platformları, bireyleri yönlendirmek, ihtiyaçları belirlemek ve acil müdahale unsurlarını organize edebilmek için büyük önem arz etmektedir (Shan, vd., 2019; Bathaiy, vd., 2021; Ogie, vd., 2022; Al-Omouh, vd., 2023; Zou, vd., 2023).

2.2. Sosyal Medya

Sosyal medya, insanların benzer kişisel veya kariyer ilgi alanlarını, etkinlikleri, geçmişleri veya gerçek yaşamları ile ilgili bağlantılarını paylaşan diğer insanlarla sosyal ağlar veya sosyal ilişkiler kurmak için kullandıkları çevrimiçi platformlardır (Akram ve Kumar, 2017). Günümüzde insan yaşamının en önemli gereksinimlerinden biri olarak karşımıza çıkan sosyal medya, web tabanlı bir veri iletişim şeklidir (Wiederhold, 2020). Sosyal medya platformları, bireyleri birbirine

bağlamak ve yaşamlarını etkileyen herhangi bir konuda bilgi paylaşmak ve fikirlerini dile getirebilmek amacı ile çevrimiçi topluluklar oluşturabilmekte ve forumlarda bir araya gelebildikleri yerler olarak kabul edilmektedir (Jin, vd., 2014). Ülkemizde de sıklıkla kullanılan sosyal medya platformları, "We Are Social 2022 Türkiye Sosyal Medya İstatistikleri" raporunda yer alan verilere göre, ülkemizde 68,90 milyon sosyal medya kullanıcısının bulunduğu ve bu rakamın nüfusun yaklaşık yüzde 80,8'ine denk geldiği görülmektedir (URL 1).

Kullanıcıların sohbet etmesine, bilgi paylaşmasına ve web içeriği oluşturmasına olanak tanıyan sosyal medya platformlarının, bloglar, mikro bloglar, wiki'ler, sosyal ağ siteleri, fotoğraf paylaşım siteleri, anında mesajlaşma, video paylaşım siteleri, podcast'ler, widget'lar, sanal dünyalar ve daha fazlasıyla birlikte sosyal medyanın farklı biçimleri vardır (Akram ve Kumar, 2017). Sosyal medya, Facebook ve Google gibi sosyal ağ uygulamalarını, Twitter gibi mikroblog hizmetlerini, blogları, wiki'leri ve YouTube ve Flickr gibi medya paylaşım sitelerini kapsamaktadır. Sosyal medya, kullanıcılar tarafından oluşturulan içerik, çevrimiçi kimlik oluşturma ve ilişkisel ağ oluşturma ile karakterize edilen Web 2.0 hareketinin bir parçası olarak kabul edilmektedir. Sosyal medya hem bireylere, hem kurumlara hem de toplumlara büyük ölçüde katkı sağlamaktadır. E-katılım için oldukça çekici bir potansiyele sahip olan sosyal medyanın; işbirliği, katılım, güçlendirme ve zaman olgusu olmak üzere dört temel potansiyel gücü bulunmaktadır (Magro, 2012). Sosyal medya, sosyal etkileşimle tanımlandığı gibi doğası gereği işbirlikçi ve katılımcı olma fonksiyonlarını da yerine getirmektedir. Kullanıcıların birbirleri ile bağlantı kurmalarını ve sosyal iletişim sağlamalarını, bilgi paylaşmalarını ya da ortak bir hedefe ve/veya bilgiye ulaşabilmek için topluluklar oluşturmalarını sağlamaktadır (Akram ve Kumar, 2017). Sosyal medya çağımızın önemli bir parçası haline gelmekle birlikte birçok faydayı beraberinde getirmektedir. Bilgi erişimini ve iletişimi kolaylaştırmakta ve bireylere daha aktif ortam sunmaktadır.

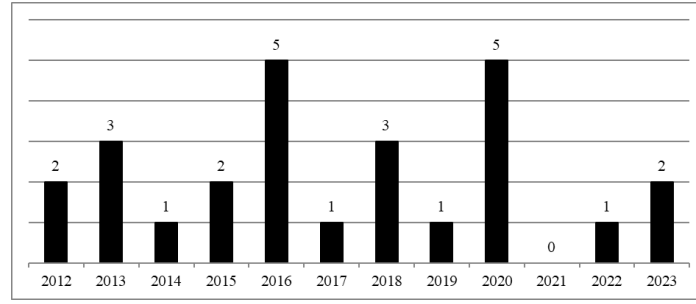
3. YÖNTEM VE BULGULAR

3.1. Yöntem

Bu çalışmada, doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerin bibliyometrik analizi yapılmıştır. 2021-2023 yılı aralığında "Web of Science ve Google Akademik" veri tabanlarında yapılan taramalarda konu ile bire bir örtüşen Türkçe ve İngilizce dillerinde yazılmış 26 tane makale tespit edilmiş ve analizler bu makaleler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Son zamanlarda etkisi sıklıkla görülen doğal afetler içerisinde bulunduğumuz dönemden geriye doğru bir tarama ile ele alınmıştır. Çalışma iki veri tabanında taranmıştır. Web of Science veri tabanında VOS Viewer yazılımı kullanılmış olup Google Akademik veri tabanından ise manuel yöntemle veriler elde edilmiştir. Tarama sırasında anahtar kelimeler seçilerek bu bağlamda olan tüm çalışmalar incelenmiştir. Makale seçiminde başlık kısmında yer alan ifadelerin yanı sıra, "sosyal medya", "doğal afet", "afet yönetimi", "afet iletişimi", "social media", "natural disaster", "disaster management", "disaster communication", "crisis management", "crisis communication", "Twitter and natural disaster", "Microblog and natural disaster" ve "Facebook and natural disaster" anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Bu anahtar kelimeler doğrultusunda bulunan makalelerden konu ile alakalı olmayanlar, bildiler ve kitap bölümleri çıkarılmıştır.

3.2. Bulgular

Çalışmada 2012-2023 yılları arasında doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerin toplam sayısının 26 olduğu görülmektedir. "Google Akademik" veri tabanından bulunan makalelerin sayısı 15, "Web of Science" veri tabanından bulunan makalelerin sayısı ise 11'dir. 8 tane çalışma bildiri ve kitap bölümü sınıflandırılmasında olduğu için analize dâhil edilmemiştir. Bu bağlamda çalışmanın kısıtları arasında, "Web of Science ve Google Akademik" gibi belirli veri tabanlarının kullanımı ve 2012-2023 yıl aralıklarının tercih edilmesi gösterilebilmektedir. Makale sayılarının yıllara göre dağılımı şekil 1'de detaylı olarak gösterilmektedir.



Şekil 1. Makale sayılarının yıllara göre dağılımı

Şekil 1’de yer alan makale sayılarının yıllara göre dağılımı incelendiğinde, en çok makalenin 2016 ve 2020 yıllarında (%38,46) yazıldığı görülmektedir. Bu yılları 3’er makale ile 2013 ve 2018 yılları (%23,08), 2’şer makale ile 2012, 2015 ve 2023 yılları (%23,08), 1’er makale ile 2014, 2017, 2019 ve 2022 yılları (15,38) takip etmektedir. 2021 yılında ise herhangi bir makalenin yayınlanmadığı görülmektedir. Bu sayıların özellikle 2016 ve 2020 yılında artış göstermesi, 2016 yılında birçok bölgede meydana gelen sel felaketleri ile 2020 yılında ise dünya genelinde yaşanan Covid-19 pandemisi ile ilişkilendirilmektedir.

Doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerde kullanılan analiz yöntemlerinin detayları Tablo 1’de gösterilmektedir.

Yapılan çalışmalarda kullanılan analiz yöntemleri incelendiğinde, nicel ve nitel analizlerin aynı oranda kullanıldığı görülmektedir. Bu iki analiz yöntemini ise derleme türü takip etmektedir.

Doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerin anahtar kelimelerinin detayları Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 1. Analiz yöntemlerinin kullanım sayıları

Analiz Yöntemi	Kullanım Sayısı
Nicel Analiz	12
Nitel Analiz	12
Derleme	2

Tablo 2. Anahtar kelimelerin kullanım sayıları

Anahtar Kelimeler	Kullanım Sayısı
Social Media – Sosyal Medya	28
Afet – Disaster – Crisis	13
Twitter – Microblog	11
Afet Yönetimi – Disaster Management – Crisis Management	8
Afet İletişimi – Disaster Communication – Crisis Communication	6
Natural Disaster	5
Facebook	3

Doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerin yıllara göre atıf sayıları detayları Tablo 3’de gösterilmektedir.

Tablo 3. Makalelerin yıllara göre atıf sayıları

Yıllar	Web of Science Veri Tabanı Atıf Sayısı	Google Akademik Veri Tabanı Atıf Sayısı	TOPLAM
2012	148	308	465
2013	449	908	1878
2014	58	212	270
2015	-	514	514
2016	-	142	374
2017	-	22	29
2018	115	273	388
2019	-	18	18
2020	9	958	967
2021	-	-	-
2022	-	1	1
2023	-	17	17
TOPLAM	779	3373	4152

Makalelerin yıllara göre atıf sayılarına bakıldığında, çalışmaların Web of Science veri tabanına ait 779 ve Google akademik veri tabanına 3373 olmak üzere toplam 4152 atıf aldığı görülmektedir. 2013 yılının 1878 atıf sayısı ile en çok atıf aldığı yıl, 2022 yılının ise 1 atıf ile en az atıf aldığı yıl sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca makalelerin almış olduğu atıfların büyük bir çoğunluğunun Google Akademik veri tabanına ait olduğu da ulaşılan diğer sonuçlar arasında yer almaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde son üç yılda yapılan atıf oranlarında ciddi bir düşüş olduğu görülmektedir. 2013 yılında en çok atıf sayısına sahip çalışmaların başında yer alan makale sosyal medyanın acil, afet ve kriz durumlarında fiili ve potansiyel kullanımının gözden geçirildiği derleme niteliğindeki bir çalışmadır (Alexander, 2013). Bu çalışma sosyal medyanın ya büyük felaketlerden uzun süreli toparlanmanın ya da azaltmanın (afet riskinin azaltılması) hâkim olduğu uzun dönemlerdeki rolüyle ilgilidir kurumların sosyal medyanın değişen gerçekliğine uyum sağlamaları ve ayrıca sosyal medya kullanımının gelecekte üretebileceği etik ikilemlerle başa çıkmak için sağlam planlara sahip olmalarının gerekliliği vurgulanmaktadır.

Doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerin yayınlandığı dergiler ve bu dergiler ISSN, Impact Score, h-Index, SJR, Rank ve yayın sayılarına yönelik detaylar Tablo 4'de gösterilmektedir.

Makalelerin yayınlandığı dergiler ve istatistiklerine bakıldığında, konuyla ilgili en çok yayın yapılan dergilerin "The Australian Journal of Emergency Management" ve "Disaster Medicine and Public Health Preparedness" olduğu, impact scorelarının 0,29 ile 21,35 arasında değiştiği ve h-index sayısının 10 ile 143 arasında yer aldığı görülmektedir. Bu yayınların ülkelere göre dağılımlarına bakıldığında ilk sırada ABD(14), sonrasında ise Avustralya (5), Çin (3), İngiltere (3) ve Türkiye (1) gelmektedir.

Doğal afet krizlerinde sosyal medyanın rolü üzerine yapılmış makalelerin, 1000 ve üzeri atıf sayısına sahip yazarlarının atıf, h-endeksi ve i10-endeksi istatistikleri yönelik detaylar tablo 5'de gösterilmektedir.

1000 ve üzeri atıf sayısına sahip yazarların atıf, h-endeksi ve i10-endeksi istatistiklerine bakıldığında 26 çalışmanın toplam 71 yazarından 20'sinin 1000 ve üzeri atıfa sahip olduğu görülmektedir. Bu yazarların h-endeksleri 12 ile 80 arasında değişiklik gösterirken, i10-endeksi ise 12 ile 249 arasında değişiklik göstermektedir. En yüksek atıfa sahip olan Gerardo Chowell'in toplamda 29183 atıfı bulunurken, tablonun son sırasında yer alan Alisa Kongthon'in ise 1088 atıfı bulunmaktadır. Yazarların atıf alan çalışmaları incelendiğinde ise, doğal afetler sonrası acil müdahale durumlarında sosyal medya kullanımı, doğal afet yönetiminin analitiğinde sosyal

medyanın rolü, doğal afet süreçlerinde büyük veri kullanımında sosyal medyanın önemi, doğal afetlerde sosyal medyanın kaygı giderici unsurlar arasındaki yeri, kriz sırasında ve sonrasında suçun önlenmesi ve kitle kaynaklı veri madenciliğinde sosyal medyanın kullanımı gibi konular yer almaktadır.

Tablo 4. Makalelerin yayınlandığı dergiler ve istatistikleri

Dergi Adı	ISSN	Impact Score	h-index	SJR	Rank	Yayın Sayısı
The Australian Journal of Emergency Management	1324-1540	0,29	27	0,219	17600	2
Disaster Medicine and Public Health Preparedness	1935-7893	2,75	47	0,723	6580	2
Communication Research	0093-6502	6,23	113	2,288	990	1
Science and Engineering Ethics	1353-3452	3,74	59	1,073	3667	1
IBM Journal of Research and Development	2151-8556	2,93	96	0,712	6698	1
Frontiers in Artificial Intelligence and Applications	0922-6389	0,60	54	0,264	15947	1
International Journal of Innovation and Technology Management	1793-6950	1,92	21	0,341	13570	1
International Journal of Information Management	1873-4707	21,35	132	4,584	317	1
Natural Hazards	1573-0840	3,14	114	0,7	6856	1
Journal of Systems and Information Technology	1758-8847	2,46	28	0,421	11620	1
Journal of Theoretical and Applied Information Technology	1817-3195	0,59	32	0,195	18801	1
Indian Journal of Science and Technology	0974-6846	-	-	-	-	1
Journal of Political Studies	1994-1080	-	-	-	-	1
International Journal of Crisis Communication	2617-121X	-	-	-	-	1
International Journal of Geographical Information Science	1365-8816	5,20	121	1.144	3288	1
Afet ve Risk Dergisi	2636-8390	-	-	-	-	1
Journal of Communication	0021-9916	4,19	143	2,58	789	1
Resilience	2602-4667	-	-	-	-	1
Reviews in Cardiovascular Medicine	1530-6550	3,58	40	0,59	8411	1
International Journal of Disaster Risk Reduction	2212-4209	5,05	58	1,096	3557	1
Environmental Sociology	2325-1042	2,89	21	1,01	4042	1
Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi	2146-9954	-	-	-	-	1
Neural Computing and Applications	0941-0643	5,60	94	1,072	3673	1
Trends in Psychology	2358-1883	0,53	10	0,224	17491	1

Tablo 5. Yazarların atıf, h-endeksi ve i10-endeksi istatistikleri (1000 ve üzeri atıf)

Sayı	Yazarlar	Atıf	h-endeksi	i10-endeksi
1	Gerardo Chowell	29183	80	249
2	David E. Alexander	21485	58	171
3	Simon Andrews	11674	51	87
4	Xinyue Ye	11403	56	215
5	Vassilis Kostakos	11101	54	184
6	Evangelos Karapanos	5461	32	68
7	J. Brian Houston	4932	39	66
8	Isaac Chun-Hai Fung	4847	33	64
9	Atin Adhikari	4810	39	60
10	Maja Vukovic	4778	31	110
11	Türkay Dereli	4562	37	82
12	César Alexandre Teixeira	2961	28	59
13	Bruria Adini	2855	24	60
14	Choochart Haruechaiyasak	2021	22	48
15	Jingjing Yin	1619	21	38
16	Zheye Wang	1593	17	20
17	Cihan Çetinkaya	1328	15	26
18	Mel Taylor	1226	16	19
19	Jakob Rogstadius	1173	12	12
20	Alisa Kongthon	1088	14	15

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Günümüzde sosyal medya, dünya çapında birçok acil durum anlarında, yaşanan afetlerde güçlü bir iletişim ve haberleşme aracı olarak hizmet vermektedir. Sosyal medya, devlet kurumları ve diğer tüm kurumlar tarafından acil durum ve afet müdahalelerinin bir parçası olarak hayati bir rol oynamaktadır. Afet meydana geldiği andan itibaren kamu düzenini artırmak, belirsizliği azaltmak ve sivil desteği artırmak için arama, kurtarma ve yardım taleplerini toplamasına olanak tanımakta ve kişilerin birbirleri ile olan iletişimini artırmaktadır (Lovari ve Bowen, 2019).

Kriz yönetimi, doğal afet, kaza veya insan kaynaklı kriz gibi gerçeğe dönüşen bir konuya verilen yanıtın uygulanmasıdır. Krizleri öngörebilmek ve planlamak oldukça zordur. Yaşanan krizi öngörememekten kaynaklı ortaya çıkabilecek sonuçlar da ağır olabilmektedir. Tam da bu noktada sosyal medya kriz sırasında değişen koşullara son derece hızlı ve etkili yanıt verebilen, durumların gerçek zamanlı olarak güncellenmesi için fırsat sunan ve arama ve kurtarma, ilk yardım, yiyecek, barınma, ulaşım ve güvenlik gibi temel ihtiyaçlara ulaşmada bir araç niteliğindedir (Coombs, 2016).

Sosyal medya, insanların iletişim kurma, iş birliği yapma, yaratma ve bilgi tüketme biçimini, özellikle de kullanıcıların bir felaket veya kriz olayını nasıl deneyimledikleriyle ilgili davranış ve tutumlarını kökünden değiştiren bir süreçtir (Reuter ve Kaufhold, 2018). Doğal afetlerden kaynaklı krizlerde kullanılan sosyal medyanın katılımcı ve işbirlikçi yapıların gelişmesine izin verdiği, kamu bilgilerini ve afet uyarılarını paylaşmak için mekanizmalar yaratan kolektif bilgi için kapasite oluşturduğu ve anlık bilgi akışının önemli bir parçası olduğu yapılan çalışmalarda görülmektedir (Zhang, vd., 2019).

Bu çalışma kapsamında sosyal medyanın doğal afet krizlerinde stratejik kullanımını ortaya çıkaran çalışmalar değerlendirilmektedir. Sosyal medya kullandığı teknolojik alt yapısı ile doğal afet krizlerinde olayları tespit edebilmek veya öngörebilmek için sosyal medya içeriğini elde

edebilmekte, yorumlayabilmekte ve haritalandırabilmektedir. Tüm bunların yanı sıra sosyal medya kullanıcılarının altta yatan kalıplarını tanımlayabilmektedir ki bu durum da doğal afet krizlerinde içerik yayılımını daha iyi üretebilmek için kullanılabilir (Robertson, vd., 2019). Bu bilgiler aracılığıyla kurum ve kuruluşlar hasarın değerlendirmesinde ve kimin yardıma ihtiyacının olduğunun bulmasında katkı sağlamaktadır (Johnson, vd., 2023). Sosyal medya aracılığıyla paylaşılan görüntüler ve videolar da dâhil olmak üzere tüm içerikler, felaketlerin toplumsal olarak nasıl yaşandığının önemli bir göstergesi olarak kabul edilmektedir (Robertson, vd., 2019).

Çalışma kapsamında elde edilen sonuçlar 2016 ve 2020 yıllarında çalışmaların yoğunlaştığı, konuyla ilgili en çok yayın yapılan dergilerin “The Australian Journal of Emergency Management” ve “Disaster Medicine and Public Health Preparedness” olduğunu ve yapılan 26 çalışmanın toplam 4152 atıf aldığını göstermektedir. Ayrıca yazarların yaklaşık üçte birinin 1000’in üzerinde atıf aldığı ve yapılan çalışmalarda nicel ve nitel analiz aynı oranda kullanıldığı da elde edilen diğer sonuçlar arasında yer almaktadır.

İncelenen çalışmalarda popüler bir mikro blog platformu olan Twitter’ın ele alındığı ve bir kriz durumunda bilgi alırken yaşanan teknolojik zorlukları ve sorunları belirlendiği nitel bir çalışma bulunmaktadır (Kreiner ve Neubauer, 2012). 2008 Sichuan depreminden sonra bireylerin televizyon ve internet katılımını inceleyen bir diğer çalışma, afet medyasına katılımın izleyiciler üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler yarattığını vurgulamakta ve geleneksel ve sosyal medyanın bireylerin etkilenen bölgelerdeki insanlara yardım etme istekliliği ile de olumlu bir şekilde ilişkili olduğunu, ancak bu bağlantıya bireylerin algılanan sosyal-ilişkisel kaynak kazanımı ve sosyal güven olgusuna aracılık ettiğini ileri sürmektedir (Seo, vd., 2012). Bir diğer çalışmada ise acil durumlar ile çevrimiçi sosyal medya, özellikle Twitter, Facebook ve Youtube arasındaki ilişkiyi görmeye ve analiz etmeye yönelik nitel bir analiz yapılmış ve insanların sosyal medyayı afet krizlerinde her zamankinden daha yoğun bir şekilde kullandığını ve kriz sırasında, bu eğilimin daha da arttığını ileri sürmektedir (Saroj ve Pal, 2020).

Bu çalışma ayrıca literatüre çeşitli teorik katkılarda da bulunmaktadır. İlk olarak, doğal afet krizlerinde kriz, doğal afet ve sosyal medya kavramlarına dair teorik çerçeve özetlenmekte ve anahtar kelimeler genişletilmiş olarak analize dâhil edilmektedir. Daha sonra sosyal medya kullanıcılarının “bilgi paylaşımı” ve “acil durum bilgi paylaşımı” gibi özgecil eylemlere yönelik niyetleri üzerindeki etkisini açıklamak üzere yapılan çalışmalar değerlendirilmektedir. İkinci olarak ise bu araştırma, bilgi veya bilginin yayılmasında sosyal medyanın yerini ve önemini ortaya koymaya çabalamaktadır. Çok sayıda insanın doğal afet krizlerinde bilgi yayılmasının kolektif eylemine katılma konusunda istekli olduğunu açıklama aşamasında yeni bir bakış açısı sunmaktadır. Son olarak ise, bu çalışmada sosyal medya platformlarının doğal afet krizlerinde bilgi yayılımının çok daha hızlı, anlık, güncel ve benzersiz olduğu yönleri anlamak için oldukça faydalıdır.

Bu çalışma doğal afet krizlerinde sosyal medya platformlarından yararlanmak isteyen uygulayıcılara ilham verebilir. Bu bağlamda sosyal medyayı ve diğer çevrimiçi araçları kullanarak kriz sırasında durum bilgilerini toplayan, işleyen ve yayan dijital gönüllüler (Reuter ve Kaufhold, 2018) mevcut çalışmadan yararlanabilir. Tüm krizlerde olduğu gibi doğal afet krizlerinde durumu daha doğru yönetebilmek adına yetkililere birtakım önerilerde bulunulabilir. Sosyal medya hesapları, özellikle de yerel yönetimler tarafından yönetilen hesapların, kriz durumlarda yetkili bir bilgi kaynağı olarak hareket ettiği görülmektedir. Sosyal medyanın bu derece etkin kullanılması ve önemli bir güç haline gelmesi kurumlar için de daha fazla bilinmesi ve benimsemesi gerekmektedir. Kriz süreçlerini daha doğru yönetebilmek için kurumlar tarafından sosyal medya hesaplarının önemi vurgulanmalı ve bu hesapların güvenilir bir bilgi kaynağı olduğu belirtilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akram, W., Kumar, R. (2017). A study on positive and negative effects of social media on society. *International Journal of Computer Sciences and Engineering*, 5(10), 5(10), 347-355. <https://doi.org/10.26438/ijcse/v5i10.351354>.
- Alexander, D. E. (2013). Social Media in Disaster Risk Reduction and Crisis Management. *Springer*, 20(1), 717-733. <https://doi.org/10.1007/s11948-013-9502-z>.
- Al-Omouh, K. S., Garrido, R., Cañero, J. (2023). The impact of government use of social media and social media contradictions on trust in government and citizens' attitudes in times of crisis. *Journal of Business Research*, 159(1), 113748. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2023.113748>.
- Bathaiy, S. S., Chizari, M., Sadighi, H., Alambeigi, A. (2021). Social media and farmer's resilience to drought as an environmental disaster: A moderation effect. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 59, 102209. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102209>.
- Bhavaraju, S. K., Beyney, C., Nicholson, C. (2019). Quantitative analysis of social media sensitivity to natural disasters. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 39(1), 101251. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2019.101251>.
- Brockner, J., James, E. H. (2008). Toward an understanding of when executives see crisis as opportunity. *The Journal of Applied Behavioral Science*, 44(1), 94-115. <https://doi.org/10.1177/0021886307313824>.
- Coombs, T. W. (2016). Digital naturals and the effects of social media on disaster communication. *State, Society and National Security: Challenges and opportunities in the 21st century* (183-192). Singapore: World Scientific. https://doi.org/10.1142/9789813140127_0012.
- Dou, M., Wang, Y., Gu, Y., Dong, S., Qiao, M., Deng, Y. (2021). Disaster damage assessment based on fine-grained topics in social media. *Computers & Geosciences*, 156(1), 104893. <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2021.104893>.
- Jamali, M., Nejat, A., Ghosh, S., Jin, F., Cao, G. (2019). Social media data and post-disaster recovery. *International Journal of Information Management*, 44(1), 25-37. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.09.005>.
- Jin, Y., Liu, B. F., Austin, L. L. (2014). Examining the role of social media in effective crisis management: The effects of crisis origin, information form, and source on publics' crisis responses. *Communication Research*, 41(4), 74-94. <https://doi.org/10.1177/0093650211423918>.
- Johnson, M., Murthy, D., Robertson, B. W., Smith, W. R., Stephens, K. K. (2023). Moving emergency response forward: Leveraging machine-learning classification of disaster-related images posted on social media. *Journal of Management Information Systems*, 40(1), 163-182. <https://doi.org/10.1080/07421222.2023.2172778>.
- Kavota, J. K., Kamdjoug, J. R., Wamba, S. F. (2020). Social media and disaster management: Case of the north and south Kivu regions in the Democratic Republic of the Congo. *International Journal of Information Management*, 52, 102068. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2020.102068>.
- Kreiner, K., Neubauer, G. (2012). Social Media For Crisis Management: Problems And Challenges From An It Perspective. *In IDIMT*, 25-32.
- Lourenço, R. B., Figueiredo, G. B., Tornatore, M., Mukherjee, B. (2019). Data evacuation from data centers in disaster-affected regions through software-defined satellite networks. *Computer Networks*, 148(1), 88-100. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2018.10.019>.
- Lovari, A., Bowen, S. A. (2019). Social media in disaster communication: A case study of strategies, barriers, and ethical implications. *Wiley*, 1-9.

Magro, M. J. (2012). Review of social media use in e-government. *Administrative Sciences*, 2(2), 148-161. <https://doi.org/10.3390/admsci2020148>.

Martínez-Rojas, M., Pardo-Ferreira, M. D., Rubio-Romero, J. C. (2018). Twitter as a tool for the management and analysis of emergency situations: A systematic literature review. *International Journal of Information Management*, 43(1), 196-208. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2018.07.008>.

Ogie, R. I., James, S., Moore, A., Dilworth, T., Amirghasemi, M., Whittaker, J. (2022). Social media use in disaster recovery: A systematic literature review. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 70(1), 102783. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.102783>.

Recrodigital Marketing, (2022). *We Are Social 2022 Türkiye Sosyal Medya Kullanımı Verileri*. Recrodigital Marketing: <https://recrodigital.com/we-are-social-2022-turkiye-sosyal-medya-kullanimi-verileri/>.

Reuter, C., Kaufhold, M. (2018). Fifteen years of social media in emergencies: A retrospective review and future directions for crisis informatics. *Journal of Contingencies and Crisis Management*, 26(1), 41-57. <https://doi.org/10.1111/1468-5973.12196>.

Robertson, B. W., Johnson, M., Murthy, D., Smith, W. R., Stephens, K. K. (2019). Using a combination of human insights and 'deep learning' for real-time disaster communication. *Progress in Disaster Science*, 2(1), 100-130. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100030>.

Roy, P. K., Kumar, A., Singh, J. P., Dwivedi, Y. K., Rana, N. P., Raman, R. (2021). Disaster related social media content processing for sustainable cities. *Sustainable Cities and Society*, 75(1), 103363. <https://doi.org/10.1016/j.scs.2021.103363>.

Saroj, A., Pal, S. (2020). Use of social media in crisis management: A survey. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 48(1), 101584. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101584>.

Seo, M., Sun, S., Merolla, A., Zhang, S. (2012). Willingness to Help Following the Sichuan Earthquake: Modeling the Effects of Media Involvement, Stress, Trust, and Relational Resources. *Communication Research*, 39(1), 3-25. <https://doi.org/10.1177/0093650210388407>.

Shan, S., Zhao, F., Wei, Y., Liu, M. (2019). Disaster management 2.0: A real-time disaster damage assessment model based on mobile social media data - A case study of Weibo (Chinese Twitter). *Safety Science*, 115(1), 393-413. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2019.02.029>.

URL 1, <https://recrodigital.com/we-are-social-2022-turkiye-sosyal-medya-kullanimi-verileri/> (Son erişim: 20.03.2024)

Wei, L., Gong, J., Xu, J., Abidin, N. E., Apuke, O. D. (2023). Do social media literacy skills help in combating fake news spread? Modelling the moderating role of social media literacy skills in the relationship between rational choice factors and fake news sharing behaviour. *Telematics and Informatics*, 76(1), 101910. <https://doi.org/10.1016/j.tele.2022.101910>.

Wiederhold, B. K. (2020). Using social media to our advantage: Alleviating anxiety during a pandemic. *Cyberpsychology, Behavior, And Social Networking*, 23(4), 23(4), 197-198. <https://doi.org/10.1089/cyber.2020.29180.bkw>.

Zhang, C., Fan, C., Yao, W., Hu, X., Mostafavi, A. (2019). Social media for intelligent public information and warning in disasters: An interdisciplinary review. *International Journal of Information Management*, 49(1), 190-207. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.04.004>.

Zou, L., Liao, D., Lam, N. S., Meyer, M. A., Gharaibeh, N. G., Cai, H., Zhou, B., Li, D. (2023). Social media for emergency rescue: An analysis of rescue requests on Twitter during Hurricane Harvey. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 85(1), 103513. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2022.103513>.

Deprem Sonrası Diyalojik İletişim Çerçevesinde Ankara ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının X (Twitter) Hesaplarının İncelenmesi

Mücahit Sami Küçüktığı¹

Öz

6 Şubat Depremleri, kriz ve afet anlarında iletişim ve diyalogun ne kadar önemli olduğunu ortaya koyması bakımından manidardır. Deprem sonrası devlet kurumları ve sivil toplum örgütlerinin yanı sıra bölge dışından gelen belediyelerin yardım çalışmaları da sosyal medyada gündemi oluşturmuştur. Bu makalede deprem bölgesine yaptıkları yardımlar ile gündeme gelen Ankara ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının deprem yardım çalışmalarının kendi sosyal medya uygulaması eski ismi ile Twitter yeni ismiyle X hesaplarında Kent ve Taylor'un diyalojik kuramı çerçevesinde nasıl uygulandığı araştırılmaktadır. Araştırmada evren, depremler sonrası yaşanan süreç itibariyle uzun olduğu için uygulama depremlerin olduğu ilk hafta olarak 6-14 Şubat 2023 tarihleri arasında sınırlandırılarak olasılıklı olmayan örneklem seçme biçiminde oluşturulmuş; içerik analizinin gerçekleştirileceği çözümleme birimleri ve alt kategoriler tablolar ile sunulmuştur. Araştırma ile Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın diyalojik iletişim kuram ilkelerine, sosyal medya uygulaması X adreslerinde uygun davrandıkları sonucuna ulaşılırken araştırmanın yapıldığı depremlerin ilk haftası deprem bölgesinde bulunarak paylaşımlarını oradan gerçekleştiren Başkan Altay diyalojik iletişim kuram ilkeleri çerçevesinde empati ve yakınlık bağlamında daha başarılı bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Deprem, Diyalojik İletişim, Halkla İlişkiler, Sosyal Medya, X (Twitter)

Investigation of X (Twitter) Accounts of Ankara and Konya Mayors in The Framework of Post-Earthquake Dialogical Communication

Abstract

The February 6 earthquakes are significant in terms of demonstrating the importance of communication and dialogue in times of crisis and disaster. After the earthquake, in addition to state institutions and non-governmental organizations, the relief efforts of municipalities from outside the region also made the agenda on social media. In this article, it is investigated how the earthquake relief efforts of Ankara and Konya Metropolitan Mayors, who came to the agenda with their aid to the earthquake region, were implemented within the framework of Kent and Taylor's dialogic theory in their social media accounts, formerly Twitter and now X. Since the population in the research is long in terms of the process experienced after the earthquakes, the application was limited to the first week of the earthquakes between February 6-14, 2023 and formed in the form of non-probability sampling; the units of analysis and subcategories for content analysis are presented in tables. The study concluded that Mansur Yavaş, the Mayor of Ankara Metropolitan Municipality, and Uğur İbrahim Altay, the Mayor of Konya Metropolitan Municipality, acted in accordance with the principles of dialogic communication theory on their social media application X addresses, while Mayor Altay, who was in the earthquake zone in the first week of the earthquakes where

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi, İletişim Fakültesi, Halkla İlişkiler ve Tanıtım, Konya
e-mail: mucahit.kucuktagli@selcuk.edu.tr ORCID No: 0000-0001-5021-7361

the research was conducted and made his posts from there, was found more successful in the context of empathy and closeness within the framework of the principles of dialogic communication theory.

Keywords: Dialogical Communication, Earthquake, Public Relations, Social Media, X (Twitter)

1. GİRİŞ

Günümüzde kitle iletişim araçlarının büyük bir hızla gelişmesi ve yaygınlaşması, son yıllarda internetin hızla yaygınlaşması, neredeyse dünya nüfusunun yüzde 53'üne ulaşması (4.02 milyar kişi) sonucu dünyanın herhangi bir yerinde meydana gelen bir felaketin veya krizin çok hızlı bir şekilde diğer insanlara ulaşması mümkün olmaktadır (Çobaner, 2019). Günümüzde krizlerin ve afetlerin yönetiminde kullanılan iletişim süreçleri internet ve sosyal medya sayesinde hızla değişmektedir. Geçmişte yayınlanan basın bültenleri, muhabirlerin, kameramanların, köşe yazarlarının katıldığı basın toplantıları çok yoğun olarak kullanılırken bugün bunlar nispeten azalmış ve bütün bu yoğun halkla ilişkiler ve basın çalışmaları bir tweet/ gönderi mesajına indirgenmiştir. Eski ismi ile Twitter yeni ismi ile X, günümüzde en yaygın sosyal medya platformlarından birisi haline gelmiştir. "Digital in 2022 Global Overview" raporuna göre 2021'in ilk çeyreğine göre Dünyada X kullanıcısı sayısı günlük 206 milyon iken; Türkiye'de aktif X kullanıcı sayısı bakımından 16,1 milyon kullanıcıyla dünyada 7. sırada yer almaktadır (URL 1). Türkiye'de 2021 yılında yapılan bir araştırmada yirmi dört saatte ortalama yedi milyon gönderi mesajı paylaşılırken, bunların yaklaşık yüzde altmış olumsuz iken yüzde kırkı olumludur (Umunç, 2022). Son yıllarda X (Twitter), Türkiye'de merkezi hükümet mensupları, siyasal parti temsilcileri ve belediye başkanları dahil yerel siyasal elitler tarafından yoğun şekilde kullanılan bir iletişim aracı olmuştur (Atabek, 2020).

Facebook, X, WhatsApp gibi uygulamalar anlık mesajlaşma imkânı sağladığı için afet ve benzeri zamanlarında iletişim için son derece faydalı bir fonksiyon üstlenebilmektedir. Kamu daireleri ile yerel yönetimlerde web sitelerinden farklı bir şekilde, daha hızlı, bu anlık mesajlaşma imkanlarından istifade ederek muhatap kitleleri ile iletişim içerisinde olabilmektedir (Mavi 2020; Yağmurlu, 2013). Sosyal medya, afet ve kriz durumlarında şu amaçlar için kullanılabilir (Karakulakoğlu'ndan akt., Çobaner, 2019):

1.1. Afet Risklerinin Azaltılması

Afet riskleri hakkında bilgilendirme yapmak, planlama yapmak, görevlerin yönetilmesi ve koordinasyonu ve afet sonrası yaşananları yönetirken elde edilen bilgilerin ileriye dönük kazanım olarak kullanılmasından oluşmaktadır.

1.2. Acil Durum Yönetimi

Acil durum bilgisinin oluşturulması, afet durumlarına karşı insanların hazırlanmasını sağlamak, acil durum uyarıları, acil durum ve sonrası için insanları koordine etmekten oluşmaktadır.

1.3. Topluluk Oluşturulması

Afetlere karşı bilgi birikimi oluşturmak amacıyla sosyal ağların oluşturulması ve geliştirilmesi aynı zamanda liderlik mekanizmasının çalışmasına yardımcı olacaktır. Oluşturulan topluluklar, sosyal ağlar aracılığıyla kazanılan bilgi ve afet sırasında ve sonrasında afetten zarar görenlere destek sağlayacaktır.

Yaşanan afetler sonrası sosyal medyanın afetzedelere ve onlarla iletişim kurmak isteyenlere faydaları şu şekilde özetlenebilir (Çanakçı vd., 2022):

- a. Yeri farklılaşmış kişiler hakkında konum bilgisi sağlaması
- b. Afeti yaşayanlarla mesajlaşmada kolaylık sağlaması
- c. Kaybolan eşyalarda dahil olmak üzere tanınmayacak derecede bozulmuş veya tanınması yapılamayan mevtalar hususunda bilgi sağlama.
- d. Yardımlar konusunda bilgi akışını sağlama.
- e. Yardım sağlayacak kişiler ve gönüllülerin oluşması konusunda teşvik etme.

2006 yılında kullanıcılarının karşısına çıkıp ülkemizde de en çok kullanılan sosyal medya uygulamalarından olan X (Twitter)'in genel özellikleri aşağıda verilmiştir (Çanakçı vd., 2022):

- a. TT (Trending Topic): Geleneksel medyada gazete manşeti gibi önemlidir. Her ülkede TT listesi farklılık arz etmektedir. En önemli konular burada listelenmektedir. Günlük veya saatlik olarak değişebilmektedir. Gündem takibi için kullanılabilir.
- b. RT (Retweet/ Yeniden Gönderi): Kendi kullanıcısı olunan X adresinden farklı bir başka kişinin gönderisini paylaşmaktır.
- c. DM (Direct Message): SMS veya Whatsapp uygulaması gibi karşılıklı mesajlaşmadır.
- d. Like (Beğeni): Paylaşılan gönderileri beğendiğinizi göstermektedir.
- e. Mention: Kişilerin adreslerini kullanarak paylaşımında bulunmaktadır.
- f. Hashtag: “#” işareti kullanılarak ifade oluşturularak mesajın yaygınlaşmasını sağlamaktadır.

Sosyal medya teknolojileri kriz yönetimi için çeşitli işlevlere sahiptir. Her şeyden önce sosyal medya hızlı mesajın yayılmasını sağlar (Umunç, 2022). Sosyal medya, kuruluşların halkla diyalojik ilişkiler kurmaları için bir platform sağlamıştır (Wang ve Yang, 2019). Japonya'da Fukushima felaketi sırasında X (Twitter) kullanımına bakan araştırmacılar (Binder, 2012) X'in bilgilendirici ve yorumlayıcı işlev gördüğünü bulmuşlardır. Bruns ve Burgess (2013), Queensland sel baskını sırasında, X'in (Twitter) gelişmekte olan kriz durumları ile ilgili enformasyon paylaşmak ve çeşitli acil durum kuruluşlarının kriz iletişimi için çok önemli bir işlev gördüğünü ortaya koymuştur. Bu nedenle acil durum organizasyonları kriz olmadığı dönemlerde de görünür bir X kullanımı pratiği oluşturmalarıdır. Böylece kriz zamanlarında, X kullanıcıları onları hızlı ve etkili bir biçimde bulup takip edebileceklerdir. Saravanou vd. (2015) X'in (Twitter) afet yardımı ve kamu güvenliğinde bir mekanizma olarak kullanımı üzerine yoğunlaştıkları çalışmalarında gönderilerin taşkın alanlarına göre yoğunlaştığını ortaya koymuşlardır (Çobaner, 2019). Amerikan Federal Afet Yönetim Ajansı'na göre, Amerika'da son dönemde çıkan bir kasırga afetinde, paylaşım yapılan yirmi milyon gönderi mesajı ile afet ile mücadelede başarı elde edilmiştir (Thinktech'den akt., Mavi, 2020). 2014 yılında Filipinler'de meydana gelen kasırga, Pakistan'da ki sel ve o yıllarda yine Nepal'de meydana gelen depremde paylaşılan gönderiler sayesinde mağduriyetlerin daha hızlı giderildiği görülürken ülkemizde ise gönderi mesajlarının ilk kullanıldığı afet olayının 2011 yılında meydana gelen Van depremi olduğu söylenebilir (Çanakçı vd., 2022). Yaşanan koronavirüs salgın hastalığı sırasında merkezi ve yerel siyasal otoritelerin sosyal medya uygulaması X'i (Twitter) yoğun şekilde kullandıkları görülmüştür (Kanılmaz, 2021). Yapılan araştırmalarda ise Türkiye'de yerel siyasal elitler tarafından kullanılan X (Twitter) mesajlarının genelde ve çoğunlukla belediye çalışmalarının reklamı niteliğinde olduğu kamuoyunun istek ve taleplerinin ise daha az oranda değerlendirildiği ortaya çıkmıştır (Tarhan'dan akt., Durusoy, 2018).

Diyalojik kuram açısından Türkiye'deki büyükşehir belediyelerinin web sitelerinin araştırılmasında ise büyükşehir belediyelerinin daha çok yapmış oldukları faaliyetleri duyurmak, güncel bilgileri paylaşmak gibi amaçlarla kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır (Aslan, 2017). Korona sürecinde Büyükşehir Belediyelerinin web sitelerinin diyalojik açıdan değerlendirildiği bir başka çalışmada ise sonuç olarak büyükşehir belediyeleri web sitelerinin daha çok tanıtma amaçlı kullanıldığını, diyalojik iletişim özelliklerinin ise yetersiz olduğuna ulaşılmıştır (Arslan,

2021). Şimşek'in Ankara, Adana, İzmir, Diyarbakır Büyükşehir Belediye Başkanları'nın sosyal medya X (Twitter) hesaplarının diyalojik döngü açısından değerlendirildiği çalışmasının sonucunda başkanların paylaşımlarında belediyeyle ilgili konuların tartışmaya açılmadığı, kamuoyu beklentilerinin sosyal medya üzerinden alınmadığı ve paylaşımların belediye başkanlarının ideolojik görüşlerini yansıtmakla beraber tanıtım odaklı ve tek yönlü iletişimi içerdiğine ulaşılmıştır (Şimşek, 2016). Asta ve Yağmurlu'nun (2022) Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş'ın yurt sorunu ile ilgili gönderilerinin diyalojik açıdan analiz edildiği çalışmasında ise Yavaş'ın X (Twitter) uygulaması başarılı bulunmuştur (Asta ve Yağmurlu, 2022). İstanbul'da ilçe belediyelerinin X (Twitter) hesapları diyalojik açıdan araştırılmış ve belediyeler bu konuda çok başarılı bulunmamıştır (Tarakçı ve Yalın, 2022). Çobaner ise yaptığı araştırmada X'in (Twitter) bilgi paylaşımı için kullanıldığını ortaya koyarak ulusal ve yerel kamu kurumlarının ve yetkililerin (Belediye, Valilik, AFAD) X'i (Twitter) bilgilendirici bir mecra olarak kullanmaması sonucuna ulaşmıştır (Çobaner, 2019). Bilgili ve Aktaş'ın yaptığı 2020 yılı İzmir depreminde X (Twitter) araştırmasında ise mağdur durumda olan vatandaşların yiyecek, içecek ve barınma ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik yapılan paylaşımlar "temel ihtiyaçların giderilmesi" teması altında kodlandığında buna en fazla vurguyu halka en yakın birim olan yerel yönetimlerin yaptığı görülmektedir. Bu bağlamda günümüzde teoride ve pratikte yaşanan değişimin ardından görev ve sorumlulukların merkezi idarelerden, yerel yönetimlere ve hükümet dışı aktörlere aktarıldığı yeni bir afet yönetimi yaklaşımının ön plana çıktığı görülmektedir (Bilgili ve Aktaş, 2022).

Kitle iletişimi, monolog yapısından diyalog temelli iletişim mekanizmasına doğru hızlı bir geçiş yaşamaktadır (Değerli, 2016). Halkla ilişkilerde, diyalog bazen konular hakkında bilgi alanları hakkında iletişim kurmak olarak tanımlanmaktadır (Kent ve Taylor, 2002). Rybalko ve Seltzer (2010) halkla ilişkilerin diyalog teorisini özetlerken, diyalogu "iletişimse? oryantasyon" olarak tanımlamışlardır (Rybalko ve Seltzer, 2010). Kent ve Taylor (1998) diyalogun açık bir tanımını yapmamış olsalar da diyalogu "dolaylı olarak etiğe odaklanan", "iş birliğine dayalı, iletişimsel bir ilişki içeren" ve "gerçek, doğru empatik anlayış, koşulsuz olumlu saygı, mevcudiyet ve karşılıklı eşitlik ruhu" ile karakterize edilen bir kavram olarak tanımlamışlardır (Wirtz ve Zimbres, 2018). Diyalojik iletişim teorisi, etkileşimi teşvik etmek için kullanılan stratejileri açıklamaya yardımcı olmak için geliştirilmiştir (Rodriguez vd., 2018). İş birliği fırsatları sağlayarak, diyalojik içerik, yenilenme için bir esneklik stratejisi olarak farklı perspektiflerden bilgi paylaşımını içermektedir (Du Plessis, 2018). Diyalojik iletişim karşılıklı diyalog esasına dayalı bir halkla ilişkiler uygulamasıdır. Çift yönlü simetrik iletişim ile genelde karıştırılmaktadır ama kendi içlerinde farklılık göstermektedir (Doğan ve Fatih, 2020). Diyalojik iletişim de kamu otoriteleri ile bağ kurulurken bu ilişki güven, risk ve etkileşim barındırmaktadır (Taylor'dan akt., Yağmurlu, 2013). Diyalojik iletişim de ilişki tek yönlü olmayıp çift yönlü ve eşit seviyede gerçekleşmektedir. Kamu otoritesinin üstüncü kimlik ve bakış açısı yoktur (Can, 2017). Kamu, bir değer üretmek anlamlı ve faydalı bir iletişim içerisinde halkla ilişkiler faaliyeti gerçekleştirmektedir (Kahkeci ve Bucak, 2019). Bu anlamda sosyal medya, bir kurumla ilgili kamuoyunu iyileştirmek veya değiştirmek ve vatandaşların katılımını ve sadakatini teşvik etmek için kullanılan güçlü araçlar olabilir (Marino ve Lo Presti, 2018). Tüm travmatik sosyal değişimler tarihsel süreçte olduğu gibi deprem bölgesinde de insanların sosyal yaşam rutinlerini büyük ölçüde değiştirmektedir. Yaşanan afet sürecinin kontrolü ve hayatta kalanların korunmasına yönelik yapılan her türden çalışma dolaylı olarak bölge insanlarının ve bölgenin normalleşmesine katkı sağlamaktadır (Ateşoğlu ve Çelik, 2023).

Bununla birlikte, internetin tanıtılması ve yaygın bir şekilde nüfuz etmesiyle, halkla ilişkiler uygulayıcıları, benzeri görülmemiş bir ölçekte halkla doğrudan iletişim kurabilirler (Sommerfeldt ve Yang, 2018). İnternet, tüm iletişim biçimlerini kökünden değiştirmiş bir mecra olarak, özellikle

sosyal medya uygulamaları vasıtasıyla, diyalojik iletişimin iki yönlülüğünün ve karşılıklılığının rahatlıkla görülebildiği bir araç haline gelmiştir (Can, 2017).

X, siyasal otoriteler tarafından herhangi bir bürokratik hazırlık olmaksızın direk halka ulaşılabilen ve bilgi paylaşılan sosyal medya platformu olarak dikkatleri çekmektedir. Sosyal ağlar, hükümetlerin vatandaşlarla iletişim kurma şeklini değiştirerek onları karar verme süreçlerine katılmaya teşvik etmiştir (Saez vd., 2015). Siyasal otoriteler ve elitler, sosyal medyanın etki gücünün farkında olarak ya kendileri direk ya da istihdam ettikleri iletişim uzmanları aracılığı ile mesajlarını paylaşmaktadırlar. Bu mesajlarla siyasal otorite ve kişilikler halk nezdinde güven ve olumlu imaj ve algı sahibi olmayı hedeflemektedirler (Umuncu, 2022). X (Twitter), yurttaşlara belirli faaliyetleri anında haber verebilmek ve kullanıcılar tarafından bu faaliyetin nasıl algılandığına dair geribildirim almak gibi fonksiyonel özellikleri bünyesinde barındırmaktadır (Değerli, 2016).

2. YÖNTEM

Araştırma, Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının sosyal medya uygulaması X (Twitter) hesaplarında Kent ve Taylor'un belirlediği diyalojik ilkeler ve diyalojik iletişim özelliklerine ne kadar uygunluk arz etmektedir sorusuna dayanmaktadır. Bu bağlamda araştırma iki başlığa odaklanmaktadır. Birincisi, Depremler sonrası yaşanan ilk hafta sürecinde başkanların sosyal medya mesajları diyalojik ilkeleri kapsamakta mıdır? İkincisi, deprem sonrası ilk hafta sürecinde başkanların gönderi mesajları diyalojik iletişimi ortaya koymakta mıdır? Depremler sonrası süreçte mağdurlar ve başkanlar arasında ki ilişki ve diyalogun önemi çok kritik bir süreci ihtiva etmektedir. Bu iletişimin gücü canların kurtarılmasını bile sağlayabilecektir. Dolayısıyla Büyükşehir belediye başkanlarının diyalojik açıdan deprem sonrası ilk saatlerden itibaren bir hafta boyunca X'i nasıl ve hangi amaçla kullandıkları ölçülmeye çalışılmıştır.

Diyalojik kuram çerçevesi, bilimsel anlamda ilk olarak internet siteleri için bir araştırma sonucu ortaya çıkmış olsada X için uygulanması önemli bir kuramsal temel içinde araştırmaya geçecektir. Halkla ilişkiler açısından çift yönlü simetrik halkla ilişkiler modeli kavramının ilerisinde diyalojik iletişim kavramı, yerel siyasal iletişim için ülkemizde belediye başkanları tarafından yoğun bir şekilde kullanılan X uygulaması üzerinden tartışılmaktadır. Diyalojik kuram, diyalog eksenli bir iletişim biçimi sunması ve yaşanan deprem felaketleri ile halkın yardım kuruluşlarına ve ilgililerle iletişim düzeyini göstermesi bakımından önemlidir. Deprem anlık diyalogların hızlı bir şekilde gerçekleşerek çözüme odaklanmayı ve daha fazla can kayıplarını önlemeyi gerektiren doğa kaynaklı bir afet olduğu için bu çerçevede yapılacak diyalojik iletişim kuramı çalışmaları önem kazanmaktadır.

2.1. Araştırma Modeli

Diyalojik yaklaşımın temel öncüleri Kent ve Taylor'dır (Aslan, 2017). Diyalojik teori, yayınlanmasından bu yana, organizasyon-kamu iletişimini kolaylaştırmak için uygulanabilir bir çerçeve sağlamış ve halkla ilişkilerde en etkili teorilerden biri haline gelmiştir (Uysal, 2018). Kent ve Taylor'ın Diyalojik İletişim Teorisi web siteleri merkezli geliştirilmiş olsa da günümüzde sosyal medya araştırmaları içinde uyarlandığı görülmektedir. Diyalojik İletişim Teorisi bağlamında sosyal medya üzerine yapılan çalışmalar hakkında literatür taraması yapıldığında bu çalışmaların sınırlı sayıda olduğu görülmektedir. Bu çalışma, alanda tespit edilen bu eksikliği doldurmak ve alana katkı sağlamak amacıyla hazırlanmıştır. Kent ve Taylor (1998), bir web sayfası değerlendirmek üzere kodlama şeması geliştirmiştir (Çetintaş, 2019). Bu şemada geliştirilen

Deprem Sonrası Diyalojik İletişim Çerçevesinde Ankara ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının X (Twitter) Hesaplarının İncelenmesi

başlıklar dünyada ve Türkiye’de en popüler ve aktif mikroblog sitesi X’e (Twitter) (Statista’dan akt., Okmeydan, 2020) Kent ve Taylor’un çalışması temel olmak üzere; Yağmurlu’nun (2013) X’e uyarlanarak meydana getirdiği tablodan yararlanılarak kodlama tabloları oluşturulmuştur. Tablo 1’de Diyalojik İlkeler listelenmiştir.

Tablo 1. X Diyalojik İlkeler

İlkeler	Tanım	İnceleme Başlıkları
Diyalojik döngü	Kurum ve hedef kitle çift yönlü iletişim	Gönderi, Retweet, Mention
Bilginin Yararlılığı	Paylaşımların hedef kitle için faydası	Gönderilerin konusu
Yeniden Ziyareti Sağlama	Birden çok ve tekraren ziyaret sağlama	Sık anlık gönderi, Soru cevap
Arayüzün Kullanışlılığı	X Adresinin cazibe sağlama	Kullanışlılık, Mobil seçenek
Ziyaretçileri Koruma	Takipçilerin devamlılığını sağlama	Takipçi sayısı

Tablo 2’de ise Diyalojik Özellikler, X sosyal medya başlığı altında listelenmiştir. Bu özellikler müteakabiliyet, mutabakat, risk, yakınlık ve empati olup Tablo 2’de kısaca tanımı ve inceleme başlıkları ile verilmiştir.

Tablo 2. X Diyalojik Özellikler

Özellikler	Tanım	İnceleme Başlıkları
Müteakabiliyet	Kurum ve hedef kitle, eşit yönlü iletişim	Ortaklık, yakınlık
Mutabakat	Ön kabul ve anlaşmanın tesisi	İyi niyet ve mesajlaşma
Risk	Kitle ile iletişimde olmanın dezavantajı	Hassasiyet, Bilinmezlikler
Yakınlık	Hedef kitle ile kurulacak muhabbet	Zamansal yakınlık
Empati	Kendini karşıdakinin yerine koyabilme	Destekleme

2.2. Evren ve Örneklem / Çalışma Grubu /Katılımcılar

Depremler 6 Şubat tarihinde yaşanmış olup bir gün sonrasında araştırmamıza konu başkanların mesaj atabileceği düşünülürken Büyükşehir Belediye Başkanlarının ilk depremin gerçekleştiği saatten bir iki saat sonra ilk gönderilerini paylaştıkları görülmüştür. Dolayısıyla araştırma 6 Şubat ile başlayıp bir haftalık süreci ihtiva edecek şekilde tasarlanmıştır. Deprem süreci sonrasında ki bir iki ayı hatta yılı kapsayacak büyüklükte olmasına rağmen tarihler sınırlandırılarak bir hafta olarak tespit edilmiştir. Olasılık temeli olmayan örnekleme yöntemi, araştırmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine incelenmesine ve araştırma yapılmasına olanak sağlamaktadır (Başaran’dan akt., Okmeydan, 2020). Başkanların resmî X hesaplarına yönelik bir dokümanda değerli görülen içeriği toplama ve analiz etmeye dayalı bir teknik olan niceliksel içerik analizi yöntemi ile veri edinilmiştir.

2.3. Veri Toplama Araçları ve Analizi

Afet ve krizin tazeliğini koruduğu bir zaman diliminde deprem bölgesine en yakın konumda ki iki büyük şehrin belediye başkanları Mansur Yavaş ve Uğur İbrahim Altay’ın kişisel X adreslerinden yapılan paylaşımların Kent ve Taylor internet üzerinden gerçekleşen halkla ilişkiler uygulamalarının diyalojik olabilmesi için internet uygulamasının beş ilkesi (diyalojik döngü, enformasyonun kullanışlılığı, yeniden ziyareti sağlama, ara yüzün kolaylığı, ziyaretçilerle sohbet) ve özellikleri (risk, yakınlık, empati, ortaklık ve taahhüt) çerçevesinde analizi yapılmıştır.

Buna göre, araştırma iki temel yapıyı araştırmaktadır.

AS1. Başkanların X sosyal medya hesapları diyalojik ilkeleri kapsamakta mıdır?

AS2. X Sosyal medya uygulama hesapları diyalojik iletişim özellikleri içermekte midir?

3. BULGULAR

Araştırma sonucunda Ankara Büyükşehir Belediye (ABB) Başkanı Mansur Yavaş ile Konya Büyükşehir Belediye (KBB) Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın X takipçi rakamları arasında büyük bir fark olduğu görülmüştür. ABB Başkanı Mansur Yavaş'ı Yedi milyon üç yüz bin kişi takip ederken KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ı ise İki yüz on beş bin sekiz yüz kişi takip etmektedir. Her iki başkanın takip ettikleri kişi sayısının, takipçi rakamlarından çok daha az sayıda olduğu görülmektedir. Başkan Yavaş 428 kişi veya hesabı takip ederken Başkan Altay'ın ise 82 kişi veya hesabı takip ettiği görülmektedir. Başkanların X hesaplarına ait bu rakamlar Tablo 3'de listelenmiştir.

Araştırma depremler sonrası Belediye Başkanlarının X adreslerinin diyalojik kurama uygunluğu üzerine yapılan bir analiz çalışması olduğu için gün gün depremle ilgili Başkanların paylaşım rakamları Tablo 4'de gösterilmiştir.

Tablo 3. Başkanların X Takipçi ve Takip Edilen Kişi Sayıları

Başkan	Takipçiler	Takip Edilen
Mansur Yavaş (M.Y.)	7300000	428
U. İbrahim Altay (U.İ.A.)	215800	82

Tablo 4. Günlük Paylaşılan Tweet/Gönderi Sayıları

Başkan	6Şubat	7Şubat	8 Şubat	9 Şubat	10 Şubat	11 Şubat	12 Şubat	13 Şubat	14 Şubat	Toplam
M.Y.	15	9	17	18	9	3	4	7	5	87
U.İ.A.	25	17	15	8	11	11	11	11	16	125

Başkanların depremler sonrası paylaşımlarının tamamı depremlerle ilgili olmakla birlikte her iki başkanın 11 Şubat'ta vefat eden eski CHP Genel Başkanı Deniz Baykal ile ilgili bir başsağlığı tweeti/gönderi yayınladıkları görülmüştür. Şekil 1'de görüldüğü üzere depremin ilk olduğu an ve gün Başkanlar çok sayıda paylaşım yaparken ilerleyen günlerde ise paylaşımların nispeten azaldığı gözlenmiştir.

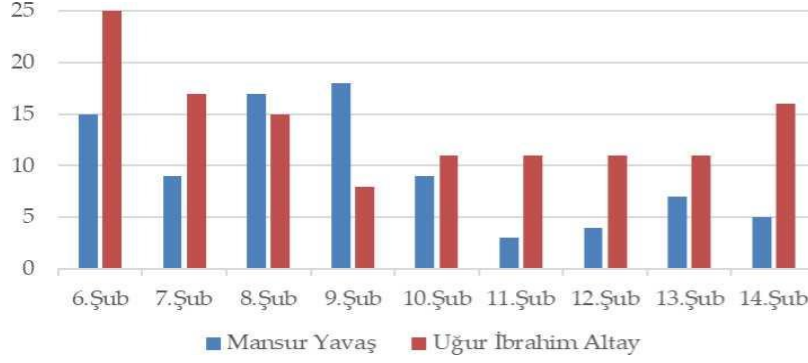
Başkanlar gönderilerini ilk depremin olduğu gecenin sabahında erken saatlerde paylaşmışlardır. Her iki başkanın paylaşımlarında gündemlerinin deprem olduğu görülürken araştırmanın yapıldığı bir haftalık süreçte Başkan Altay 125 X paylaşımı yaparken Başkan Yavaş'ın 87 paylaşım yaptığı görülmüştür.

3.1. Diyalojik İlkeler

Diyalojik ilkeler beş adet olup bunlar; döngü kriterine dönük bulgular, bilginin yararlılığı kriterine yönelik bulgular, yeniden ziyareti sağlama kriterine yönelik bulgular, ara yüzlerin kullanılabilirliği kriterine yönelik bulgular ve ziyaretçilerin kalıcılığını koruma kriterine yönelik bulgulardır.

3.1.1. Diyalojik Döngü Kriterine Dönük Bulgular

Diyalojik döngü kriteri için hedef kitle ile karşılıklı iletişim kurulabilecek ortam bakımından belediye başkanlarının X hesaplarında paylaştıkları gönderi sayısı, retweet/yeniden gönderi sayısı ve mention rakamları bulunmuştur. Tablo 5’de görüldüğü üzere Başkan Altay’ın gönderi paylaşımları daha fazla iken Başkan Yavaş’ın retweet/yeniden gönderi sayısı daha fazladır.



Şekil 1. Günlük Gönderi Dağılımı

Tablo 5. X İçerik Unsurları Sayılarının Dağılımı

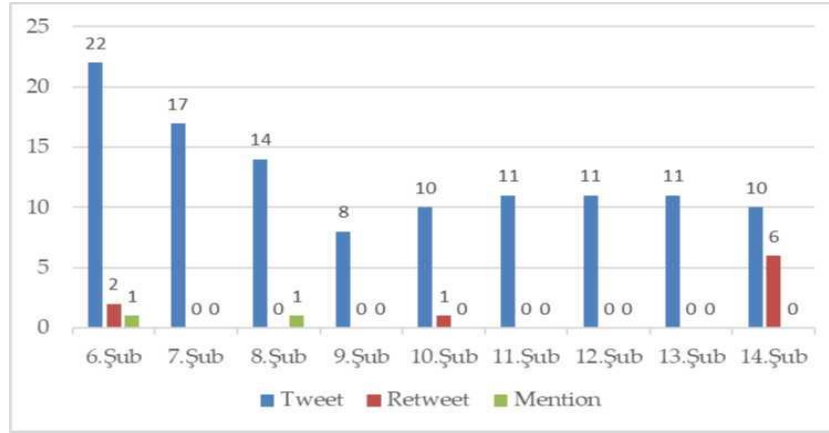
Başkan	Gönderi Sayısı	Yeniden Gönderi Sayısı	Mention
Mansur Yavaş	64	23	-
U. İbrahim Altay	114	9	2

Diyalojik döngü bakımından bir hafta boyunca depremler ile ilgili günde ortalama on kadar gönderi paylaşımı ve retweet/yeniden gönderi yapıldığı görülmektedir. Tablo 6’da görüldüğü üzere Mansur Yavaş tarafından mention hiç yapılmazken Uğur İbrahim Altay tarafından da sadece iki adet yapıldığı görülmüştür.

Tablo 6. Başkan Altay’ın 6-14 Şubat 2023 X Analizi-Diyalojik Döngü Günlük

Tarih	Gönderi	Yeniden Gönderi	Mention
6 Şubat	22	2	1
7 Şubat	17	-	-
8 Şubat	14	-	1
9 Şubat	8	-	-
10 Şubat	10	1	-
11 Şubat	11	-	-
12 Şubat	11	-	-
13 Şubat	11	-	-
14 Şubat	10	6	-
Toplam	114	9	2

Başkan Altay’ın depremler sonrası bir hafta içinde ortalama 12,6 gönderi paylaşımı gerçekleştirdiği görülmüştür. En fazla gönderi paylaşımı depremlerin olduğu gün olan 6 Şubat tarihinde 22 gönderi ile yapılmıştır. Başkan Altay’ın paylaşımlarının gönderi, yeniden gönderi ve mention rakamları Şekil 2’de sunulmuştur.



Şekil 2. Başkan Altay'ın Günlük Diyalojik Döngü X Rakamları

Bu rakamlar, başkanın kendi hesaplarında, kendilerinin paylaşımlarını oluştururken her iki hesabın takipçilerinin bu paylaşımlara yapmış oldukları yeniden gönderi, beğeni, yorum rakamları ile X'in son birkaç sene içerisinde kullanıcılarına sunduğu görüntüleme rakamları da ayrıca Tablo 7'de sunulmuştur. Diyalojik döngü kullanıcı hareketleri bakımından depremler sonrası bir haftalık süreç içerisinde başkanın X hesabına yapılan toplam yorum sayısı 7078 iken başkanın X paylaşımlarına yapılan yeniden gönderi rakamı 68.572, başkanın gönderilerinin beğenme oranı 392.868; başkanın gönderilerinin toplamda görüntülenme sayısı 20 milyon 279.600 olmuştur.

Tablo 7. Altay'ın Diyalojik Döngü Kullanıcı Hareketleri

Tarih	Yapılan Yorum	Yapılan yeniden gönderi	Beğeni	Görüntülenme Sayısı
6 Şubat	1167	7318	40872	3428100
7 Şubat	1089	8551	48469	2801400
8 Şubat	648	6961	38431	3722100
9 Şubat	766	6988	37258	1572600
10 Şubat	406	5134	26952	1104500
11 Şubat	536	6669	37555	1139500
12 Şubat	629	6493	44432	1492900
13 Şubat	1153	13129	73792	2967800
14 Şubat	684	7329	45107	2050700
Toplam	7078	68572	392868	20279600

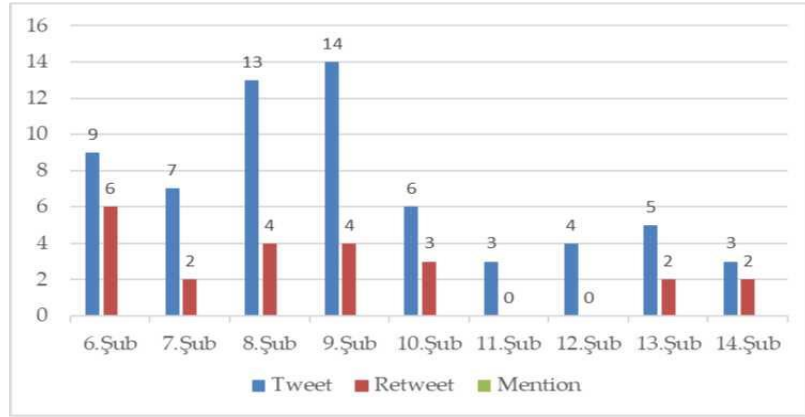
ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın depremler sonrası X paylaşımları ise Tablo 8'de ortaya konmuştur. Başkan Yavaş'ında depremlerin ilk gününden itibaren deprem paylaşımları yapmaya başladığı görülürken araştırmanın seçildiği tarih içerisinde herhangi bir mention yapmadığı görülmüştür.

ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın gönderi paylaşma sayısı bakımından KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'dan daha az paylaşım yaptığı görülürken, Başkan Yavaş yeniden gönderi bakımından daha fazla rakama ulaşmıştır. Şekil 3'de Başkan Yavaş'ın Diyalojik Döngü X rakamları grafiğe işlenmiştir.

Deprem Sonrası Diyalojik İletişim Çerçevesinde Ankara ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının X (Twitter) Hesaplarının İncelenmesi

Tablo 8. Başkan Yavaş'ın 6-14 Şubat 2023 X Analizi-Diyalojik Döngü Günlük

Tarih	Gönderi	Yeniden Gönderi	Mention
6 Şubat	9	6	-
7 Şubat	7	2	-
8 Şubat	13	4	-
9 Şubat	14	4	-
10 Şubat	6	3	-
11 Şubat	3	0	-
12 Şubat	4	0	-
13 Şubat	5	2	-
14 Şubat	3	2	-
Toplam	64	23	-



Şekil 3. Başkan Yavaş'ın Günlük Diyalojik Döngü X Rakamları

ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın kullanıcılarının yapılan paylaşımları yeniden gönderi, yorumlama, beğenme rakamlarının Altay'ın rakamlarına göre daha fazla olduğu görülürken; görüntüleme rakamlarının da daha yüksek olduğu Tablo 9'da ortaya konulmuştur.

Tablo 9. Yavaş'ın Diyalojik Döngü Kullanıcı Hareketleri

Tarih	Yapılan Yorum	Yapılan yeniden gönderi	Beğeni	Görüntülenme Sayısı
6 Şubat	3692	31238	234428	22426200
7 Şubat	1997	17768	141757	7688000
8 Şubat	8120	57612	481829	30290800
9 Şubat	2537	26058	254961	12951800
10 Şubat	824	12015	102419	5829600
11 Şubat	789	6141	94100	5300000
12 Şubat	575	6883	87400	5598700
13 Şubat	1155	13008	139600	7493000
14 Şubat	704	7228	66600	3979600
Toplam	20393	177951	1603094	1,02E+08

ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın depremler sonrası bir hafta içerisinde X paylaşımlarına yapılan toplam yorum sayısı 20.393 iken kullanıcıları tarafından yapılan yeniden gönderi rakamı 177.951 ve beğeni rakamı 1 milyon 603.094 olmuştur. Başkan Yavaş'ın bir hafta boyunca kullanıcıları tarafından paylaşımlarının görüntülenme sayısının ise 100 milyonu aştığı görülmüştür.

3.1.2. Bilginin Yararlılığı Kriterine Yönelik Bulgular

Bilginin yararlılığı kriterine yönelik bulgular deprem sürecinde en önemli başlıklardan birisini oluşturmaktadır. Gerek deprem sürecinde yapılacaklar konusunda bilgilendirmeler gerekse de deprem sonrası yapılacak yardımlar bu kapsamda değerlendirilebilir. Her iki başkanın X paylaşımlarının üç alt başlıkta toplandığı görülmektedir. Bunlar arama kurtarma, yardım çalışmaları ve halkın bilgilendirilmesi olarak kategorize edildiğinde Tablo 10'da Başkan Altay'ın paylaşımlarının dağılımı görülmektedir.

Tablo 10. Başkan Altay'ın X İçeriklerinin Kategorilerine Göre Dağılımı

Tarih	Arama Kurtarma	Yardım	Bilgilendirme
6 Şubat	2	6	14
7 Şubat	5	10	2
8 Şubat	3	10	1
9 Şubat	3	5	-
10 Şubat	1	9	-
11 Şubat	3	7	1
12 Şubat	1	9	1
13 Şubat	1	9	1
14 Şubat	-	9	1
Toplam	19	74	21

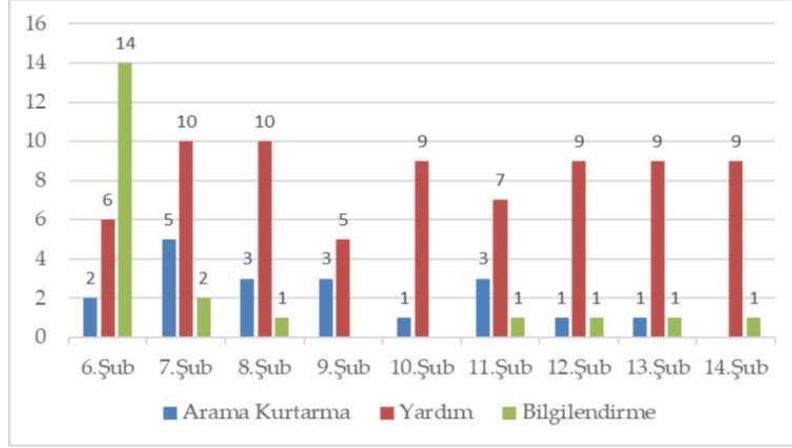
KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın 6-14 Şubat tarihleri arasındaki X içeriklerinin kategorilerine göre dağılımını yaptığımızda en fazla paylaşımın 74 adetle yardım başlığı altında olduğu, ikinci sırada 21 paylaşım ile bilgilendirme içerikli paylaşımların olduğu ve üçüncü sırada 19 paylaşım ile arama kurtarma başlıklı duyuruların olduğu görülmektedir. Şekil 4'de Başkan Altay'ın paylaşımlarında günler geçtikçe arama kurtarma paylaşımlarının azaldığı görülürken yardım paylaşımlarının hafta boyunca belirli bir dengede aynı rakamlarda devam ettiği görülmektedir.

Grafikte de görüldüğü gibi ilk gün bilgilendirme içerikli paylaşımların en fazla düzeyde olduğu ilerleyen günlerde bu paylaşımların azaldığı ve bazı günlerde hiç yapılmadığı görülmektedir. Diğer yandan yardım başlıklı X paylaşımlarının her gün yapıldığı ve bazı günler on paylaşıma ulaştığı görülmektedir. Arama kurtarma ile ilgili haftanın ilk günlerinde paylaşımlar yapıldığı; hafta boyunca devam ettiği ama yapılan paylaşımların yardım mesajları kadar yüksek düzeyde olmadığı görülmüştür. Şekil 5'de Başkan Altay'ın bir mesajı görülmektedir. Bu mesajında Başkan, takipçileri başta olmak üzere hemşerilerine önemli bir bilgilendirmede bulunarak; deprem bölgesinde iş gücüne ihtiyaç olmadığını, yollarda yoğunluğa sebebiyet vermemek için özel araçlarla yola çıkılmaması gerektiğini ve ihtiyaç olması halinde bilgilendirmede bulunacağını ifade etmektedir.

KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın depremin ilk günü Şekil 5'de yer alan X paylaşımında insanların trafiği etkileyecek ölçüde bireysel araçlarla yola çıkmamasına dönük uyarısı yararlı bilgi ilkesine dahil edilebilir. Depremler sonrası herkesin yardım için seferber olduğu ortamda iş gücü ihtiyacının olmadığına dönük içeriği ile X paylaşımında bulunarak vatandaşların bireysel araçlarla trafiğe çıkmaması ve işgücü ihtiyacının olmamasına dönük bilgi paylaşımı önemli

Deprem Sonrası Diyalojik İletişim Çerçevesinde Ankara ve Konya Büyükşehir Belediye Başkanlarının X (Twitter) Hesaplarının İncelenmesi

görülmektedir. Diğer yandan ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın yardım kampanyası içerisinde yardım götürecek tırların boş ve hazır olduğunu takipçilerine bildiren bir X paylaşımında bulunması (Şekil 6) yararlı bilgi olarak tanımlanabilir. Başkan Yavaş'ın ayrıca bu X paylaşımında güncellemede bulunularak belediye şefliklerinde ilçe yardım çalışmalarının toplanacağı alanları ifade etmesi yararlı bilgi kriterine uygun mesajlara örnek olarak yer almaktadır.



Şekil 4. Başkan Altay'ın X İçeriklerinin Kategorilerine Göre Dağılım Grafiği



Şekil 5. Başkan Altay'ın Bilginin Yararlılığı Kriterine Uygun Paylaşımı

ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın arama kurtarma çalışmalarıyla alakalı her gün paylaşım yapmaya çalıştığı Tablo 11'de net olarak görülmektedir. Hafta boyunca sadece iki gün bu başlıkta paylaşım yapmamıştır. Diğer günler en az iki paylaşım; bazı günler 7 paylaşım yaparak takipçilerini bilgilendirmiştir. Yardım çalışmalarıyla alakalı yapılan paylaşımlar da Mansur Yavaş'ın X hesabında dikkat çekmektedir. Toplamda 34 yardım paylaşımı yapılırken 4 adet bilgilendirme paylaşımı yapılmıştır.

Mansur Yavaş
@mansuryavas06

Tırlarımız boş ve hazır.

Lütfen desteklerinizi Belko Soğuk Hava Deposu'na, Macunköy Metro İstasyonu'na ve ANFA Şefliklerine getirin, tırları doldurup yolcu edelim.

GÜNCELLEME
09.02.2023

Değerli hemşehrilerimiz,

Deprem bölgesine göndermek istediğiniz destek malzemelerinizi **BELKO Soğuk Hava Deposuna ve Macunköy Metro İstasyonu ve ANFA Şefliklerimize bırakabilirsiniz.**

İkinci el eşyalarının kabul edilmediğini birkez daha hatırlatırız.

Yaralarımızı hep birlikte saracağız.

BELKO SOĞUK HAVA DEPOSU:
Toptancı Hali Gazi Mah.
Hipodrom Cad. No: 16

MACUNKÖY METRO İSTASYONU:
Mehmet Akif Ersoy
Mahallesi, 296. Cadde

ANFA ŞEFİKLİKLERİ

ALTINPARK	ANFA FUAH ALANI
HEÇÖREN	BEŞERTEPE PARKI
YERBAĞCIHALLE	ÇİĞIRCI PARKI
PURSAKLAR	RECEP TAYYIP ERDOĞAN PARKI
SİNGAR	NAKİMLER DİYARI
ETİMESGÜT	GÖKSU PARKI
GAMKAYA	İMREN VAZIRI
ALTINBAĞ	BEYLER PARKI
ALTINPARK	ALTINPARK TEPEHAN
HALPAK	BO. TUL. PARKI / ANAK SÖK.
CAMKAYA 2	MORU METRO DURBAĞI
AYVAŞ	AYVAŞ KENT MEYDANI BELEDİYE BİNASI
ÖLÜCE	BELEDİYE BİNASI İKİ
BETPAZARI	ATATÜRK PARKI
NOLBANI	KENT MEYDANI
POLATLI	MERKEZ
KAZAN	MERKEZ YAZIÇIĞI PARKI
HIZLI ÇAMBAĞI	SÖĞÜSÜ HILLI PARKI PEYZAJ BİNA
ÇAMLIBERE	SEYH ŞEHİRKANDI TÜRBESİ PEYZAJ BİNA
ÇUBUK	ADNAN MENDESES PARKI
AKYURT	OSMANI MENDESES ALANI
KALECİK	PERSONEL GELİP ALACAK
ALTINPARK	ALTINPARK İTİDİ EYİ
HAYTANAS	HAYTANAS TERMINAL
SEREFLİOĞUSAR	TERMINAL
ÖLÜCE	PROKAM PARKI
BALA	BALA MERKEZ

ÖÖ 11:54 · 9 Şub 2023 · 813,4 B Görüntülenme

4.010 Retweet 55 Alıntılar 9.826 Beğeni 7 Yer İşareti

Şekil 6. Başkan Yavaş'ın Bilginin Yararlılığı Kriterine Uygun Paylaşımı

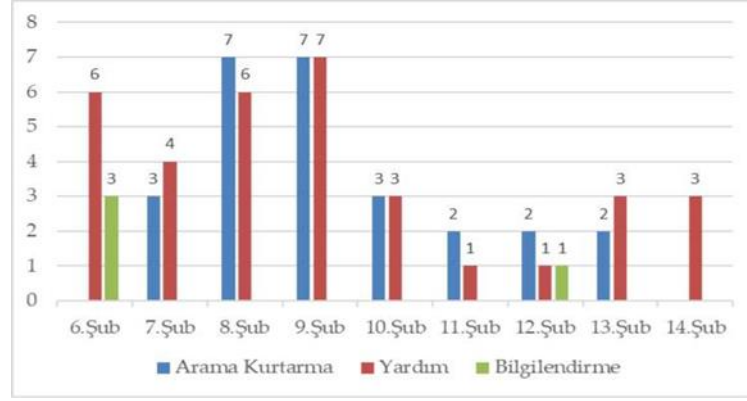
Tablo 11. Başkan Yavaş'ın X İçeriklerinin Kategorilerine Göre Dağılımı

Tarih	Arama Kurtarma	Yardım	Bilgilendirme
6 Şubat	-	6	3
7 Şubat	3	4	-
8 Şubat	7	6	-
9 Şubat	7	7	-
10 Şubat	3	3	-
11 Şubat	2	1	-
12 Şubat	2	1	1
13 Şubat	2	3	-
14 Şubat	-	3	-
Toplam	26	34	4

Başkan Yavaş'ın arama kurtarma ve yardım için gönderi mesajlarının yoğun olduğu Şekil 7'de de gösterilmiştir. İlk günlerde ki mesaj yoğunluğunun ilerleyen günler itibariyle azaldığı görülmektedir.

3.1.3. Yeniden Ziyareti Sağlama Kriterine Yönelik Bulgular

KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay ve ABB Başkanı Mansur Yavaş 6 Şubat sabah erken saatte ilk X paylaşımından sonraki süreç itibariyle hafta boyunca çok yoğun bir şekilde depremlerle ilgili paylaşımlar yapmıştır. Bu paylaşımların dışında yapılan tek paylaşım her iki Belediye Başkanı tarafından 11 Şubat'ta vefat eden eski Cumhuriyet Halk Partisi genel başkanı Deniz Baykal ile ilgili X paylaşımıdır. Bunun dışındaki bütün paylaşımlar depremlerle ilgili yardım faaliyetleri, depremlerle ilgili arama kurtarma çalışmaları ve kamuoyunu bilgilendirme paylaşımlarından ibarettir.



Şekil 7. Başkan Yavaş'ın X İçeriklerinin Kategorilerine Göre Dağılımı

3.1.4. Arayüzlerin Kullanışlılığı Kriterine Yönelik Bulgular

KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın profil resmi beyaz zemin üzerine beyaz gömleklili ve tebessüm eden bir yüz hali ile yansıtılmıştır. İlk sayfada arka fonda Cumhurbaşkanı Recep Tayyip Erdoğan'ın portre resminin üzerine başkanın kendi resmini yerleştirdiği görülmüştür. İlk açılışta iki portre resmin olması başkanın daha ön planda tek başına durması temel mesajını zedeler nitelikte gözükmemektedir. Fakat bu durumun seçim dönemi itibari ile böyle olduğu anlaşılmaktadır. Başkan Uğur İbrahim Altay'ın X sayfasında Büyükşehir Belediye Başkanlığının yanında diğer Birlik başkanlıkları ifade edilmektedir. Bunun da takipçiler açısından kargaşaya yol açabileceği düşünülmektedir. KBB Başkanlığının yanında Dünya Belediyeler Birliği Başkanlığı, Tarım Şehirleri Birliği Başkanlığı ve Türk Dünyası Belediyeler Birliği Başkanlığı ifadeleri kullanılmaktadır. Başkanın İngilizce X adresine vurgu yapıldığı görülmektedir.

ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın X adresinin arayüzünde başkanın bir portre resminin yer aldığı görülmektedir. Portre resminde Başkanla birlikte Türkiye Cumhuriyeti kurucusu Mustafa Kemal Atatürk'ün de duvarda asılı bir resmi söz konusudur. X arka fonda ise Anıtkabir'in yer aldığı bir Ankara resmi fotoğrafı bulunmaktadır. ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın isminin altında X ilk sayfada İngilizce gönderiler için ek adrese vurgu yapılmaktadır. Başkanın X ara yüzü ilk sayfada herhangi bir birliğin olmaması, sade bir görüntüyü ifade etmektedir. Başkanın X ilk sayfasında Ankara coğrafi vurgusu da ifade edilmiştir.

3.1.5. Ziyaretçilerin Kalıcılığını Koruma Kriterine Yönelik Bulgular

KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın X takipçi sayısı ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın X takipçi sayısından çok daha az durumdadır. ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın 7.356.062 olan X takipçi sayısı bir hafta sonra 7.356.067'ye çıkmıştır. Hafta boyunca KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın X takipçi sayısında herhangi bir değişim olmadığı gözlenmiştir.

3.2. Diyalojik Özellikler

3.2.1. Risk

X paylaşımları düşünüldüğünde her iki belediye başkanının kendi şehirleri dışında deprem bölgeleri ile ilgili X paylaşımlarında bulunması yerleşik seçmen kitlesinin tepkisini, risk bağlamında çekebilmektedir. Fakat X alt yorumlarına bakıldığında her iki şehrin mukimleri tarafından başkanlarına dönük herhangi bir eleştiri yöneltilmeyip yardımlaşma, arama kurtarma çalışmalarında aktif olma ve bilgilendirme konusunda teşvik edici yorumlarda bulunduğu tespit edilmiştir. Genel olarak düşünüldüğünde bir belediye başkanının ilk etapta şehrinin insanlarına hizmet etmesi değerlendirilmektedir. Ama depremlerin şiddeti ve yaygınlığı düşünüldüğünde

belediye başkanlarının şehirlerinin dışında, depremin etkilediği şehirlerde faaliyet yürütmesi X alt yorumlarında teşvik edici bir unsur olarak öne çıkmıştır. Depremin kendisi çok büyük risk oluşturmakla birlikte başkanların deprem bölgesinde faaliyetlerde bulunması da kendi hayatlarını riske atmaları açısından önemlidir. Başkanların kendi hayatlarını riske atarak deprem bölgesinde bizzat yardım çalışmalarında bulunmalarının takipçileri tarafından beğeni ile karşılandığı gözlenmiştir.

3.2.2. Yakınlık

KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay ve ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın depremler sonrasında deprem bölgesine bizzat giderek oradaki afetzedelerle direkt iletişim içerisinde oldukları görülmüştür. Bu durum süreci sadece X'den yönetmediklerini göstermektedir. Başkan Altay'ın deprem bölgesine ilk hafta gerçekleştirdiği ziyaretin fotoğrafı gönderi mesajına yansımıştır. Başkanların takipçilerini X sosyal medya kanalı kullanarak gelişmelerden haberdar etmeleri hem de fiili olarak sahada bulunmaları bir yakınlık göstergesi olmaktadır. KBB Başkanı bir gönderisinde atılan mesajlara cevap verecek vakitlerinin olmadığını ifade etmiştir. Bu da duygusal olarak takipçiler ile güçlü bir iletişimin sağlanmasına samimi bir duruşun gösterilmesine dönük bir yaklaşımdır. ABB Başkanının yardım çalışmalarıyla ilgili organizasyonlarda da bulunmuş olması önemli bir yakınlık göstergesidir. KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay depremlerin yaşandığı ilk gün depremlerin sebep olduğu yıkımların yoğun olarak yaşandığı Hatay'a giderek deprem mağdurları ile buluşmuştur. Bunun ayrıca sosyal medya X hesabı üzerinde paylaşılması yakınlık kriterini sahada da gerçekleştirmesi bakımından önemlidir. Bu yakınlık kriterinin sosyal medyadan aynı zamanda paylaşılması bütünlük, yardımlaşma ve yakınlık ilkesinin depremedelerle tam bir şekilde uygulanıp gösterildiğinin önemli bir örneğini teşkil etmektedir.

3.2.3. Empati

KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay ve ABB Başkanı Mansur Yavaş'ın depremler sonrasındaki hafta içerisinde bütün gönderi paylaşımlarını depremle ilgili yardım, arama kurtarma ve bilgilendirme çalışmalarına ayırmış olması yaşanan olaya karşı anlamlı bir empati beslediklerinin en temel göstergesini oluşturmaktadır. KBB Başkanının ilk gün deprem bölgesine hareket etmesi ilerleyen günlerde ABB Başkanının deprem bölgesinde bulunması ve faaliyetlerinin devam etmesi bu empatinin deprem sonrasındaki sorunların tamamı çözülmüncüye kadar devamının geleceğine dönüktür. Sosyal medya paylaşımlarında başkanlar enkaz altında kalan kişilerin acılarını kullandıkları ifadelerde göstermişlerdir ve enkaz altındaki kişilerin kurtarılması için bütün ekipleri ile birlikte empati veya sempatinin en uç örneklerini sergileyecekleri düzeyde bir gayret gösterdiklerini paylaşımlarında göstermektedir.

3.2.4. Mütakabiliyet

Başkanlar depremler sonrası sosyal medya paylaşımlarında kendi şehirlerinin dışındaki şehirleri adeta kendi hizmet götürecekleri şehirler olarak kabul etmişler, bunu bir kardeş şehir ortaklık protokolü imzalamadan gönülden empati kurarak gerçekleştirmişler ve hizmetlerini ekipleriyle birlikte deprem bölgesinde yoğun bir şekilde sergilediklerini ifade etmişler ve göstermişlerdir. Enkazda kalanların acılarını paylaşan, su temini konusunda gayret sarf eden, ekmeğe muhtaç olanların ekmeğini tedarik etmeye çalışan, yollarını onaran bir temel acının afetin ortaklık paydaşında azalacağı esasına dayalı çalışma gerçekleştirildiği sosyal medya X paylaşımlarında görülmektedir. ABB Başkanı Mansur Yavaş muhalif bir siyasal parti mensubu olmasına rağmen depremlerle birlikte devlet kurumları ile ortak çalışma içerisinde olduğunu depremlerin yaşandığı gün paylaştığı gönderi ile ifade ettiği gözlenmiştir. Diyalojik iletişimde mütakabiliyet, iletişimdeki dengeli ve eşitlikçi bir ilişkiyi ifade eder. Gönderi paylaşımı ile Başkan Yavaş'ın iktidar karşısı muhalif bir siyasal hareket mensubu olmasına rağmen deprem gibi bir afet durumunda nasıl bir diyalog ve iletişim ortamında bulunduğu mesajı verilmektedir. Taraflar arasında

karşılıklı anlayış ve saygı temelinde gerçekleşen iletişim, daha derin ve anlamlı bir etkileşimi mümkün kılar. Başkan Yavaş'ın bu paylaşımında araç ve personel ile depremlerin ilk günü bu iletişimin gücü ortaya konulmaktadır. Diğer yandan KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay deprem süresince gerçekleştirilen çalışmaları Konya merkezde yer alan sivil toplum örgütleri ile eşitlik ilkesi ve iş birliği içerisinde yürüttüğünü paylaştığı X mesajı ile kamuoyuna duyurmuştur. Başkan Altay paylaşımında, Konya Ticaret Odası, Konya Sanayi Odası, Konya Ticaret Borsası ve Müstakil Sanayici ve İş Adamları Derneği'nin ortak iş birliği içerisinde Konya şehrinin deprem bölgesinin lojistiğini sağlamada büyük katkıları olduğunu ifade etmiştir. KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay paylaşımları ile deprem bölgesinde yer alan iş adamlarının kendileri ile de bir iş birliği içerisinde olduklarını duyurmuştur. Bu çerçevede deprem bölgesinde faaliyet yürüten bir şirketin arsasının Konya'dan gelen yardımların organizasyonu için kullanılacağını ifade eden bir X paylaşımı ile müteakabiliyet esasına dayalı çalışmaların yürütüldüğü sosyal medya ile ortaya konulmuştur.

3.2.5. Mutabakat

Başkanların hizmet götördükleri kendi şehirleri başta olmak üzere Konya ve Ankaralılarla paylaşımlarında bir temel mutabakat içerisinde oldukları X paylaşımlarına yaptıkları takipçilerin yorumlarından anlaşılmaktadır. Deprem bölgesine hizmet götürülürken deprem mağdurlarının elektronik imkanlara hemen ulaşamamaları, elektriğin olmaması, dijital aletlerinin enkaz altında kalmış olması vb. sebeplerle deprem bölgesinde iletişimin sosyal medya aracılığıyla sağlandığı söylenemez. Çünkü insanların X sosyal medya aracına ulaşabilecek imkanları yoktur dolayısıyla Başkanların deprem bölgesindeki kişilerle iletişimlerini sosyal medya aracılığıyla değil de bizzat sahada tokalaşarak, onlara dokunarak ve yüz yüze iletişimle gerçekleştirdikleri paylaşımlarında görülmüştür. KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay depremin en yoğun yaşandığı Hatay'da gönüllü olarak çalışan gençlerle birlikte yer alan bir fotoğrafını sosyal medya X adresinden 13 Şubat günü paylaşmıştır. Ateşin etrafında toplanan ve ısınmaya çalışan gençlerle deprem ve sonrasında yapılan hizmetler ve Konya Büyükşehir Belediyesi'nin çalışmaları gönüllülerle bizzat yüz yüze iletişim ile gerçekleştirildiği X paylaşımında ortaya konulmuştur. ABB Başkanı Mansur Yavaş ise 10 Şubat tarihli X paylaşımında; Hatay'da arabaların giremediği yerlere ve trafik yoğunluğunun yaşandığı bölgelere Ankara'dan gelen motokuryelerin gönüllü olarak hizmet götürerek, evlere; gıda, yemek, ilaç, hijyen ve temizlik malzemeleri taşıdıklarına dair paylaşımında bulunmuştur. Gönüllüler ve yardımseverler ile iş birliği içerisinde deprem mağdurlarına yerinde hizmet götürülmesi ve bir dayanışma ve iş birliği içerisinde bunun sağlanması çok önemli bir mutabakat ilkesi örneğidir.

4. SONUÇ VE TARTIŞMA

6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş merkezli gerçekleşen depremler ile ondan fazla şehirde büyük yıkımlara, büyük acılara sebebiyet veren bir afet yaşanmıştır. Bu yaşanan afete karşı deprem bölgesine yakın olan, depremi hisseden ama yıkıma uğramayan iki büyük şehir; Konya ve Ankara'nın büyükşehir belediye başkanlarının depremler sonrasında ilk hafta içerisindeki X sosyal medya paylaşımlarındaki diyalojik döngü araştırması neticesinde her iki başkanın hedef kitle ile arasında empati ve sempati diyalogları çerçevesinde ve onların acılarını paylaşan dindirmeye çalışan mücadele ve gayret içerisinde oldukları görülmüştür. Sosyal medya paylaşımlarında ilk hafta depremlerle ilgili bütün paylaşımların sıklıkla yapılmış olması hedef kitlenin deprem bölgesinde yaşananları Başkanların X sosyal medya hesaplarından takip etmelerini sağlamıştır. Sosyal medya üzerinden deprem bölgesine yapılan yardımlarda kan yardımı, gıda yardımı, erzak yardımı gibi yardımların tamamı başkanların X adreslerinin yönlendirmesiyle gerçekleşmiştir denilebilir. Devletin farklı kurumları farklı yardım ve destek

çalışmaları içerisinde yer almıştır fakat yerel yönetimler olarak deprem bölgesine yakın iki şehrin büyükşehir belediye başkanlarının sosyal medya paylaşımlarındaki görüntülenme sayısı, beğeni sayısı, yeniden gönderi sayısı olayı milyonlara ulaştırmıştır. Bu anlamda tüm şehir insanının ötesinde bölge insanının ve ülke insanının depremle ilgili bir yardımlaşma ve destek olma yapısı içerisinde olmasını sağlayıcı temel etken olmuştur.

Her iki Belediye Başkanının diyalojik iletişim ilkeleri ve diyalojik özellikleri göstermesi bakımından X sosyal medya hesaplarını deprem sürecinde mağduriyetlerin azaltılması, yardımlaşmanın sağlanması bağlamında takipçileri ile diyalog halinde aktif olarak kullandıkları ortaya çıkmıştır. Her iki belediye başkanı kurum ve hedef kitle ile çift yönlü iletişimi diyalojik denge döngü ilkesi, paylaşımların hedef kitle için faydası bağlamında bilginin yararlılığı ilkesi, birden çok ve tekrar ziyaret sağlama ilkesi, X adresinin cazibe sağlama ara yüzün kullanılabilirliği ilkesi bağlamında ve takipçilerin devamlılığını sağlama ziyaretçileri koruma bağlamında diyalojik ilkeleri tam olarak gösterdikleri görülmektedir. Her iki Büyükşehir Belediye Başkanının kurum ve hedef kitle eşit yönlü iletişim müteakabiliyet ilkesi bağlamında, ön kabul ve anlaşmanın tesisi mutabakat özelliği bağlamında, kitle ile iletişimde olmanın dezavantajı risk faktörü özelliği bağlamında, hedef kitle ile kurulacak muhabbet yakınlık özelliği bağlamında ve kendini karşısındaki yerine koyabilme empati özelliği bağlamında diyalojik özelliklere X sosyal medya hesaplarında sahip oldukları ortaya çıkmıştır.

Diyalojik halkla ilişkiler, yararlı ve diyaloga bağlı güçlü bir ilişki yapısına işaret etmektedir (Engin ve Akgöz, 2016). Sosyal medya uygulaması X'de gazete radyo ve televizyon gibi geleneksel medyada var olması gereken özen, dikkat ve itinanın varlığı iletişimin başarısını gösterecektir (Okmeydan, 2020). Bu bağlamda belediyelerin sosyal medya müdürlükleri basın daireleri içinde kurulmalı ve iletişim alt yapısı kurumsal olarak güçlendirilmelidir.

Büyükşehir belediyeleri ve diğer yerel yönetimlerin sosyal medya kanallarını aktif hale getirmeleri ve muhatap kitleleri ile diyalog eksenli bir yapıyı kurmaları gerekmektedir (Küçükşen ve Firidin, 2021). Sosyal medya uygulaması X'de başkanların kendi takipçilerini takip etmeleri diyaloga güçlendirecektir.

Araştırma ile ABB Başkanı Mansur Yavaş ve KBB Başkanı Uğur İbrahim Altay'ın diyalojik iletişim kuram ilkelerine, sosyal medya uygulaması X adreslerinde uygun davrandıkları sonucuna ulaşılırken araştırmanın yapıldığı depremlerin ilk haftası deprem bölgesinde bulunarak paylaşımlarını oradan gerçekleştiren Başkan Altay diyalojik iletişim kuram ilkeleri çerçevesinde empati ve yakınlık bağlamında daha başarılı bulunmuştur.

KAYNAKLAR

Arslan, A. (2021). Büyükşehir Belediyeleri Web Sitelerinin Covid-19 Salgın Sürecinde Diyalojik İletişim Açısından Değerlendirilmesi. *Journal of Erciyes Communication* (2):147-64. <https://doi.org/10.17680/erciyesiletisim.976261>

Aslan, A. (2017). Web Sitelerinin Birer Diyalojik İletişim Aracı Olarak Kullanımı Üzerine Bir Değerlendirme: Türkiye'deki Büyükşehir Belediyeleri Örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* 22(15):2425-36

Asta, H., Yağmurlu, A. (2022). Ankara Büyükşehir Belediye Başkanı Mansur Yavaş'ın Twitter Kullanım Pratiklerinin Diyalojik İletişim Bağlamında İncelenmesi: Yurt Sorunu Örneği. *Yeni Medya* 2022(13): 418-42. doi:10.55609/yenimedya.1142903

Atabek, Ü. (2020). Twitter'da Yerel Siyasal İletişim: Türkiye'de İki Farklı Tarz. *İletişim* (33):32-54. <https://doi.org/10.16878/gsuilet.673976>

Ateşoğlu, N., Çelik, N., (2023). Bir Dijital Araç Olarak Cep Telefonu Uygulamalarının Toplum İyileştirmesinde Kullanımı. In: Öztürk, M. ve Kırca, M (ed) Kahramanmaraş Merkezli Depremler Sonrası İçin Akademik Öneriler, 1. Baskı. Özgür Yayınları, Gaziantep, pp 249-258

Bilgili, A., Aktaş, G.Y. (2022). Afet Yönetimindeki Paradoks: 2020 Ege Denizi Depremi. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi* 8(2):408-20. <https://doi.org/10.21324/DACD.1007612>

Çanakçı, M., Şaşmazlar, C., Öztürk, S. (2022). Afet ve Kriz Yönetiminde Sosyal Medyanın Kullanımı Üzerine Bir Araştırma: Twitter Örneği. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi* 11(3):882-97. <https://doi.org/10.37989/GUMUSSAGBIL.1136584>

Can, S. (2017). Diyalojik İletişim Gözüyle Gazi Üniversitesi Twitter Hesabına Bir Bakış. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Konferansı Aralık 2017, Ankara.*

Çetintaş, H. B. (2019). Diyalojik Paydaş İletişimi İçin Twitter Kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 19(3):83-96. <https://doi.org/10.18037/AUSBD.631980>

Çobaner, A. A. (2019). Doğal Afetlerde Twitter Kullanımı: Mersin'de 2016 Yılı Sel Felaketi Örneği. In: *Akademik Araştırmalar Sosyal Bilimler*, 1. Baskı. pp. 41-67

Değerli, A. (2016). Ağ Toplumunun İletişimi Ekseninde Yerel Yönetimlerin Sosyal Medya Kullanım Düzeyi: Kadıköy Belediyesi Örneği. *Öneri Dergisi* 12(46):63. <https://doi.org/10.14783/od.v12i46.1000010004>

Doğan, A., Aksoy F. (2020). Sosyal Medyayı Etkin Kullanan Markaların Diyalojik İletişim Açısından Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi* 8(2):863-99. <https://doi.org/10.19145/E-GIFDER.716163>

Du Plessis, C. (2018). Social Media Crisis Communication: Enhancing a Discourse of Renewal through Dialogic Content. *Public Relations Review* 44:82938. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.10.003>

Durusoy, H. (2018). İki Yönlü Simetrik İletişim Çerçevesinden Kadıköy Ve Datça Belediyeleri Twitter Kullanımı. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi* 6(1):615-44

Engin, E., Akgöz B. E. (2016). Belediyelerin Web Sitelerinin Diyalojik İletişim Açısından Analizi. *Atatürk İletişim Dergisi* (10):91-111

Kahkeci, H., Bucak, A. (2019). Belediyelerde İletişim Stratejilerinde Dijital İletişim Sistemi ve Sosyal Medya Uygulamaları: Şanlıurfa Örneği. *Strategic Public Management Journal* 5(9):55-64. <https://doi.org/10.25069/SPMJ.527668>

Kanılmaz, A. (2021). Kriz Dönemlerinde Liderlerin Twitter Kullanımı: Koronavirüs (Covid-19) Pandemisi Türkiye Örneği. *Maltepe Üniversitesi İletişim Fakültesi Dergisi* 8(1):3-27

Kent, M. L., Taylor, M., (2002). Toward a Dialogic Theory of Public Relations. *Public Relations Review* 28:21-37

Küçükşen, M., Firidin, E. (2021). Büyükşehir Belediyeleri Ve Sosyal Medya Kullanım Etkinliği: Trabzon Büyükşehir Belediyesi'nin Twitter Kullanımına İlişkin Bir Analiz. *Journal of Economics and Administrative Sciences* 7(3):491-514. <https://doi.org/10.46849/GUIIBD.995803>

Marino, V., Lo Presti, L. (2018). From citizens to partners: the role of social media content in fostering citizen engagement. *Transforming Government: People, Process and Policy*, 12(1): 39-60. <https://doi.org/10.1108/TG-07-2017-0041>

Mavi, E. E., (2020). Araştırma Makalesi Afet Kriz Yönetiminde Sosyal Medya: 30 Ekim 2020 İzmir Depremi. *Karadeniz İletişim Araştırmaları Dergisi* 10(2):31-53

Okmeydan, C K. (2020). Sosyal Medyanın En Aktif Markaları: Diyalojik İletişim Teorisi Bağlamında Facebook Üzerine Bir Araştırma. *Erciyes İletişim Dergisi* 7(2):1077-99. <https://doi.org/10.17680/ERCIYESILETISIM.705999>

Rodriguez, D. M. G., Maria, A. S. M., Tabuyo, M. G., Perez, C. C. (2018). Exploring Dialogic Strategies in Social Media for Fostering Citizens' Interactions with Latin American Local Governments. *Public Relations Review* 44:265-76. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2018.03.003>

Rybalko, S., Trent, S., (2010). Dialogic Communication in 140 Characters or Less: How Fortune 500 Companies Engage Stakeholders Using Twitter. *Public Relations Review* 36(4):336-41. <https://doi.org/10.1016/j.pubrev.2010.08.004>

Saez M., Rosario, A. A. H., Perez, M. D. C. C., (2015). Using Twitter for Dialogic Communication: Local Government Strategies in the European Union. *Local Government Studies* 41(3):421-44. <https://doi.org/10.1080/03003930.2014.991866>

Sommerfeldt, E. J., Yang, A., (2018). Notes on a Dialogue: Twenty Years of Digital Dialogic Communication Research in Public Relations. *Journal of Public Relations Research* 30(3):59-64. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2018.1498248>

Şimşek, G. (2016). Büyükşehir Belediye Başkanlarının Diyalojik İletişim Çerçevesinde Sosyal Medya Uygulamaları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi* 9(46):829-38

Tarakçı, S., Yalın, B. (2022). 'Kamu' Kurumu Olarak Yerel Yönetimlerin Sosyal Medya Kullanımlarının Diyalojik İletişim Modeli Doğrultusunda Değerlendirilmesi. pp. 125-134 in 7th International 'Communication In New World' Congress.

Umunç, C. (2022). Doğal Afetlerde Siyasi Liderlerin Kriz İletişimi ve Sosyal Medya Söylemi: Recep Tayyip Erdoğan ve Kemal Kılıçdaroğlu'nun Twitter Paylaşımları. *Nosyon: Uluslararası Toplum ve Kültür Çalışmaları Dergisi* (9):24- 51.

URL 1, <https://www.statista.com/statistics/242606/number-of-active-twitter-users-in-selectedcountries/> (Son Erişim: 04.05.2023)

Uysal, N. (2018). On the Relationship between Dialogic Communication and Corporate Social Performance: Advancing Dialogic Theory and Research. *Journal of Public Relations Research* 30(3):100-114. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2018.1498344>

Wang, Y., Yang, Y., (2019). Dialogic Communication on Social Media: How Organizations Use Twitter to Build Dialogic Relationships with Their Publics. *Computers in Human Behavior* 104:1-8. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106183>

Wirtz, J. G., Zimbres, T. M. (2018). A Systematic Analysis of Research Applying 'Principles of Dialogic Communication' to Organizational Websites, Blogs, and Social Media: Implications for Theory and Practice. *Journal of Public Relations Research* 30(1-2):5-34. <https://doi.org/10.1080/1062726X.2018.1455146>

Yağmurlu, A. (2013). Diyalojik İletişim Çerçevesinden Ankara Büyükşehir Belediyesi Sosyal Medya Uygulamaları. *Selçuk İletişim* 8(1):95-115.

Digital Solutions for Disaster Management: Analyzing the Impact of the February 2023 Earthquake in Türkiye

Selma Nazlıoğlu¹, Güler Kalem², Ali Yazıcı³

Abstract

This research investigates the involvement of information technologies, including communication platforms and social media solutions, in managing earthquake disasters, specifically focusing on the February 2023 earthquake in Türkiye. In order to achieve this, a comparative framework is constructed, which incorporates four main categories, namely goal, providers, target phase, and platform. The data is gathered from diverse sources, and a total of 130 solutions are identified immediately following the February 2023 earthquake in Türkiye. After conducting a thorough examination of these solutions and removing any duplicates and irrelevant options, the final dataset comprises 89 unique solutions sourced from 82 providers. According to the study's findings, the solutions employed in mitigation and preparedness phases prioritize proactive measures and planning, while the ones in response phase witnesses a significant increase in activities related to aid campaigns, emergency response, information dissemination, and support services. The solutions in recovery phase further intensifies support services to aid affected communities. Web-based platforms are predominantly used during different phases of disaster management, with mobile platforms playing a crucial role in communication and on-the-ground activities. Private organizations exhibit strong involvement in developing IT platforms, while public entities and NGOs contribute to a lesser extent.

Keywords: Disaster Management Systems, Disaster Management Phases, Earthquake Digital Solutions

1. INTRODUCTION

The use of information technologies in disaster management has gained increasing importance alongside technological advancements. The development of communication technologies and the widespread adoption of social media applications have provided new avenues for individuals to communicate and share information during and immediately after disasters, including earthquakes. In fact, it is important to benefit from technological developments in order to increase the effectiveness of disaster management systems.

Various technology-based solutions and systems (mobile and web applications) are expected to provide support in diverse activities, dedicated to four phases of disaster management which is detailed in Section 1.1. These include (for response phase):

- Helping people and pets under debris

¹ Asst. Prof. Dr., Atılım University, Software Engineering Department, Ankara
Corresponding author e-mail: selma.suloglu@atilim.edu.tr ORCID No: 0000-0001-8609-5714

² Asst. Prof. Dr., Atılım University, Software Engineering Department, Ankara
e-mail: guler.kalem@atilim.edu.tr ORCID No: 0000-0001-5426-2821

³ Prof. Dr., Atılım University, Software Engineering Department, Ankara
e-mail: ali.yazici@atilim.edu.tr ORCID No: 0000-0001-5405-802X

- Systematic identification of those in need, recording these data in databases and sharing over the web
- Providing temporary accommodation for those whose houses are damaged
- Delivery of on-site health services to injured citizens
- Supply of medical supplies such as medicine, blood, oxygen for first aid and delivery to the earthquake area
- Registration of the deceased, reaching their relatives, and burial according to the rules of the country

Türkiye experienced two terrible earthquakes, one in August 17, 1999 and the second on February 6, 2023. The last earthquake affected 11 provinces and over 50,000 lives were lost according to official figures. In the first, fixed-line phones were the only means of communication that people could use, while in the second, the communication needs of people were supported by service providers such as Vodafone Türkiye, Turkcell, and Türk Telekom via portable phones. The energy problems experienced right after the earthquake, and the inability of mobile power stations, unfortunately, caused the region to be without electricity for a long time. As a result, adequate and urgent communication could not be achieved between people and institutions. After the second earthquake, many software companies, students studying in the field of informatics, and public institutions put their existing web pages and applications into use to provide support for activities listed above.

From the academic side, a multitude of studies have been conducted, proposing innovative systems for managing and constructing organizational networks and frameworks. For instance, Xiangnan et al (2021) delves into earthquake-specific disaster management approaches, exploring policy changes and inter-organizational cooperation networks. Zhang and Yin (2022) put forth a mobile earthquake collection system, while Lin and Lee (2023) examines various types of disaster organizations and assesses a community-based earthquake management framework. Kaya (2023) employed ArcGIS software and web services to establish a database facilitating the swift assessment of post-earthquake urban building stock in the city of Elazığ, located in the eastern region of Türkiye. The primary objective of this study was to furnish digitized information aimed at mitigating the impacts of forthcoming earthquakes. Additionally, tsunamis are among the secondary consequences of earthquakes in coastal areas. Necmioğlu (2022) investigated challenges and prerequisites concerning the early detection of earthquake-induced tsunamis in Turkey, conducting an analysis that led to proposed solutions.

Given the emphasis in the existing literature on technology-driven solutions for earthquake disaster management, this study aims to address the research questions outlined in Section 1.2 to evaluate the utilization of technological solutions in the recent earthquake in Türkiye.

The organization of the paper is as follows: Section 1 introduces the importance of digital solutions in disaster management, explains the phases of disaster management and lists research questions. Section 2 discusses existing solutions and related work. In Section 3 a comparison framework is introduced along with data collection process. Section 4 provides answers to research questions and discusses findings. Conclusion is given in Section 5.

1.1 Disaster Management Phases

The process of disaster management is structured into four distinct phases (McLoughlin, 1985; URL 1), namely mitigation, preparedness, response, and recovery, as illustrated in Figure 1. In the subsequent paragraphs, we delve into the specific characteristics of each phase. It is upon these characteristics that our study is founded.

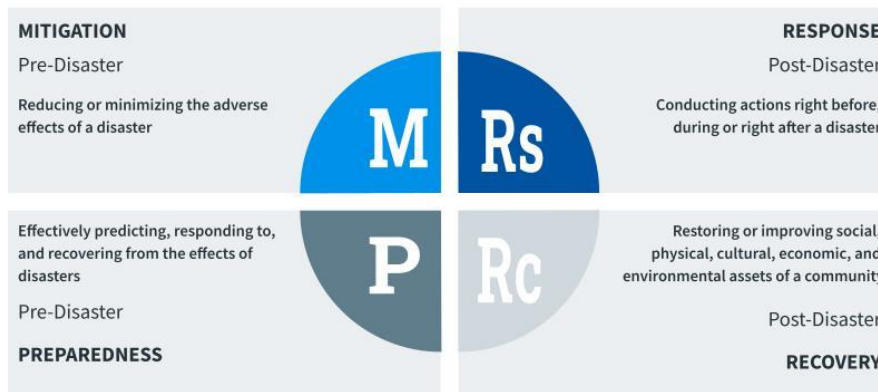


Figure 1. Phases of Disaster Management

Mitigation: This phase aims to reduce or minimize the adverse effects of a disaster. While it may not be possible to completely avoid the adverse effects of natural hazards, there are various strategies and actions that can significantly reduce their scale or severity.

Preparedness: This phase refers to the ability to effectively predict, respond to, and recover from the effects of potential, imminent, or existing disasters. Preparedness is driven by disaster risk management and focuses on building the necessary capacities to handle emergencies efficiently and facilitate orderly transitions from response to sustained recovery.

Response: This phase encompasses actions conducted right before, during, or right after a disaster to save lives, lessen health impacts, ensure public safety, and provide for the fundamental necessities of the people who have been impacted. Disaster response focuses mostly on short-term and emergency needs.

Recovery: This phase involves the restoration or improvement of the social, physical, cultural, economic, and environmental assets, systems, and activities of a community in order to prevent or lower the risk of future disasters.

The implementation of the management model mentioned above, which illustrates the fundamental phases in disaster management, requires collaboration among experts from various fields such as civil engineering, software engineering, psychology, sociology, and other related disciplines. Varol and Kaya (2018) emphasize the necessity of an interdisciplinary approach to disaster risk management, indicating that disaster risk management processes lacking in a multidisciplinary approach and neglecting the social dimension cannot be successful. Erkal and Değerliyurt (2018) have provided comparisons between emergency planning in developed countries, offering examples, and conducted assessments related to emergency and disaster management. They have also made recommendations specifically aimed at disaster management in Türkiye.

1.2 Motivation and Research Questions

With the advancements in technology, various disaster management solutions are developed and tailored for earthquake scenarios. The solutions aim to enhance efforts in preparedness, response and recovery by providing timely information, and facilitating communication and coordination.

However, it becomes important to evaluate and compare these solutions to identify their characteristics and effectiveness in addressing challenges of each phase. This study seeks to investigate and answer the following research questions.

RQ1. *How does the distribution of aid campaigns, emergency response, information dissemination, and support services vary across the different phases of earthquake disaster management, namely mitigation, response, recovery, and preparedness?*

RQ2. *What are the primary objectives of solutions used before and after the recent earthquake in Türkiye?*

RQ3. *What are the most commonly used IT platforms during different disaster phases (preparation, response, recovery) of earthquakes in Türkiye, and how do they contribute to each phase?*

RQ4. *What impact did social media solutions have during and after the recent earthquake in Türkiye?*

By addressing these questions, we aim to provide valuable insights for residents, and the participants involved in earthquake disaster management, namely emergency responders, decision makers, and technology developers.

2. RELATED WORK

Cities worldwide are severely affected by disasters. Urban disaster management must be handled seriously to prevent deaths, serious injuries, property damage, and economic loss caused by disasters. The objective should not only be to avert disasters but also to mitigate the potential vulnerabilities of individuals (Sim and He, 2023). A comprehensive analysis conducted by Lixin et al. (2012) reveals that while China possesses a disaster management system and a national emergency plan, it lacks integration. Similarly, Chun-Yuan et al. (2020) have examined China's disaster management system and concluded that it remains inadequate. The existing literature highlights the insufficiency of current disaster management systems. Hence, it is imperative to leverage technological advancements in order to enhance the effectiveness of these systems and minimize the impact of disasters.

In recent years, the rapid advancement of technology has emphasized the critical need to develop solutions that can effectively address disasters and enhance the quality of life for individuals affected by such events. These solutions, whether in the form of mobile or web-based platforms, can play a pivotal role in various stages of disaster management, including mitigation, preparedness, response, and recovery (Sakurai and Murayama, 2019; Abid et al., 2021).

A notable contribution in this domain is the work of Colajanni et al. (2023), who have introduced a three-stage stochastic network-based optimization model that integrates the power of 5G technology and Unmanned Aerial Vehicles (UAVs) for disaster management. Similarly, Alawad et al. (2023) have employed UAV systems to cater to different groups of victims identified during an investigation process in potential disaster zones within smart cities. In a systematic review by Junxiang and Peng (2022) they propose the integration of Building Information Modelling (BIM) and Geographic Information System (GIS) at both the data and solution levels. This integration allows for the combined benefits of BIM and GIS, optimizing their performance and enhancing their capacity to tackle urban-related challenges. Furthermore, Barth et al. (2023) have developed

a mobile and web-based communication system specifically designed for information exchange during all phases of emergency management. This system has proven to be an effective tool in facilitating effective communication.

The literature demonstrates a wealth of technology-based disaster management systems that have been summarized in recent years, highlighting the ongoing efforts to harness technological advancements for more efficient and effective disaster management. Earthquakes present a unique category of disasters, necessitating a tailored approach to earthquake disaster management studies. In a previous investigation, Ajami and Fattahi (2009) examined the efficacy of earthquake management information systems (EIMS) in mitigating destruction, drawing comparisons among Japan, Iran, and Türkiye. The study revealed that the EIMS in these nations operates in a decentralized manner, indicating a requirement for reformation and the development of a redesigned model. Xiangnan et al. (2021) conducted a comparative analysis of disaster policy changes and emergency management reforms in the context of two hazardous earthquakes in China. Notably, the second earthquake showcased enhanced coordination within the inter-organizational cooperation network at the local level.

Zhang and Yin (2022) devised a mobile earthquake collection system, enabling the real-time transmission of post-earthquake information from mobile terminals. This innovative approach allows for the acquisition of critical geographic data, including earthquake impact range and intensity.

Maki and Johnson (2016) undertook an extensive examination of three different types of disaster organizations across various countries. They further conducted a global comparison of recovery organizations to gain insights into their operations during large-scale disasters.

In their study, Lin and Lee (2023) discussed an assessment framework for community-based earthquake management combining the principles of community resilience and disaster management. This framework encompasses crucial aspects such as risk assessment, earthquake information gathering, imparting earthquake protection skills, and establishing a collaborative platform. The research findings demonstrate that communities with greater disaster management capacity are better equipped to collaborate with governmental and nonprofit entities in handling emergencies.

Due to the changing communication channels, the usage of communication methods facilitated by new technologies and the media tools that serve as intermediaries have once again come to the fore in Türkiye following the recent earthquakes. Usta and Yükseler (2021) conducted an analysis of posts and news circulated on social media platforms subsequent to the earthquake in İzmir Seferihisar on October 30, 2021, addressing both ethical and legal aspects. Their evaluation highlighted a frequent oversight of issues related to the Personal Data Protection Law (KVKK) within the shared content. The relevant organizations are recommended to conduct awareness campaigns regarding social media usage during disasters, develop principles and guidelines concerning communication, and establish a legislative framework to address these matters. Meanwhile, in a study by Bozkurt and Demir (2023), focusing on Kahramanmaraş city and its neighboring areas severely affected by the February 2023 earthquake, an evaluation was conducted regarding communication and media in disaster management, particularly from a technological perspective. Given the communication system's failure during this seismic event, the study reaffirmed that social media emerged as the most efficacious communication tool following disasters.

3. COMPARISON OF DISASTER MANAGEMENT SOLUTIONS

In this section, a systematic and comprehensive process, Figure 2, is followed to explore, evaluate and contrast different approaches to answer the research questions explained in Section 1.2. This comparison will be meticulously structured into several tasks, each dedicated to a specific aspect of the research and analysis.

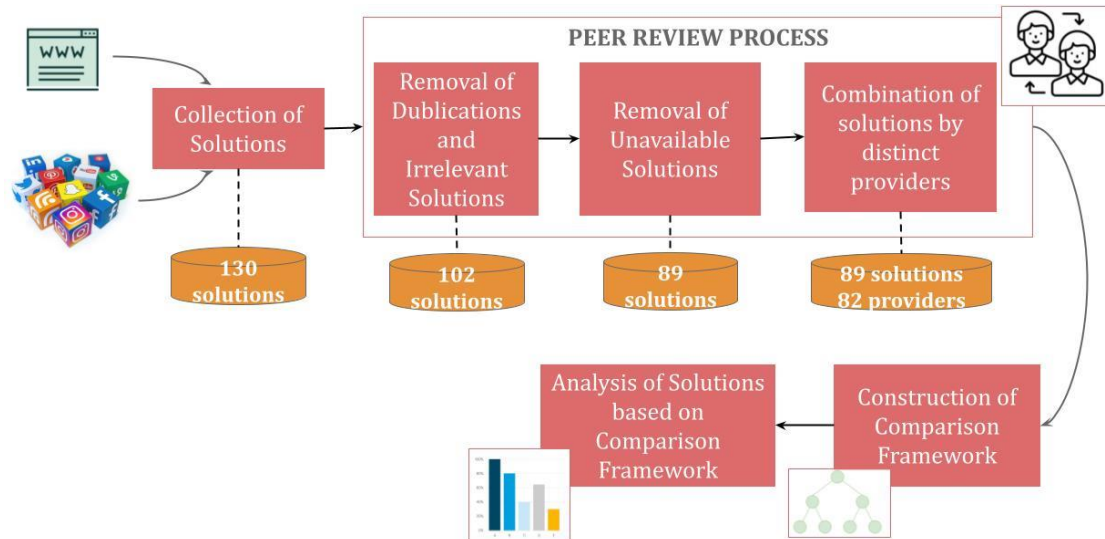


Figure 2. Comparison Process

3.1 Data Collection

The process of collecting data for comparing disaster management solutions involves comprehensive sourcing from various channels, including the web and social media. Initially, a total of 130 solutions were identified. However, through careful examination, the authors conducted a meticulous peer-review process to ensure the quality and relevance of the final selection.

In the first review, duplicates were removed, and irrelevant solutions were eliminated, resulting in a refined selection of 102 solutions. A subsequent review identified 13 solutions as unavailable and subsequently excluded from the analysis. Furthermore, during the third review, it was determined that ten solutions belonged to two institutions. To ensure a fair and unbiased comparison, these solutions were combined into one, considering the focus on unique providers.

As a result, the final dataset (URL 2) consisted of 89 distinct solutions from 82 providers, carefully curated to provide a comprehensive and reliable foundation for comparing disaster management solutions.

3.2. Comparison Framework

A comprehensive comparison framework was constructed to unveil trends, ascertain the primary objectives of the solutions, analyze their distribution across disaster management phases, identify any gaps or missing features, and provide insights for future research. The solutions are evaluated based on the following categories as shown in Figure 3.

Goal: Each solution serves one or more purposes; sustaining an aid campaign (e.g. donation), providing diverse forms of support (e.g. scholarship), assisting in emergency situations (e.g. SOS services), and facilitating information dissemination for the benefit of victims (e.g. earthquake-related data).

Providers: Several different organizations (e.g. public and private organizations) contribute to the creation, deployment, and maintenance of solutions tailored to distinct objectives within the realm of disaster management.

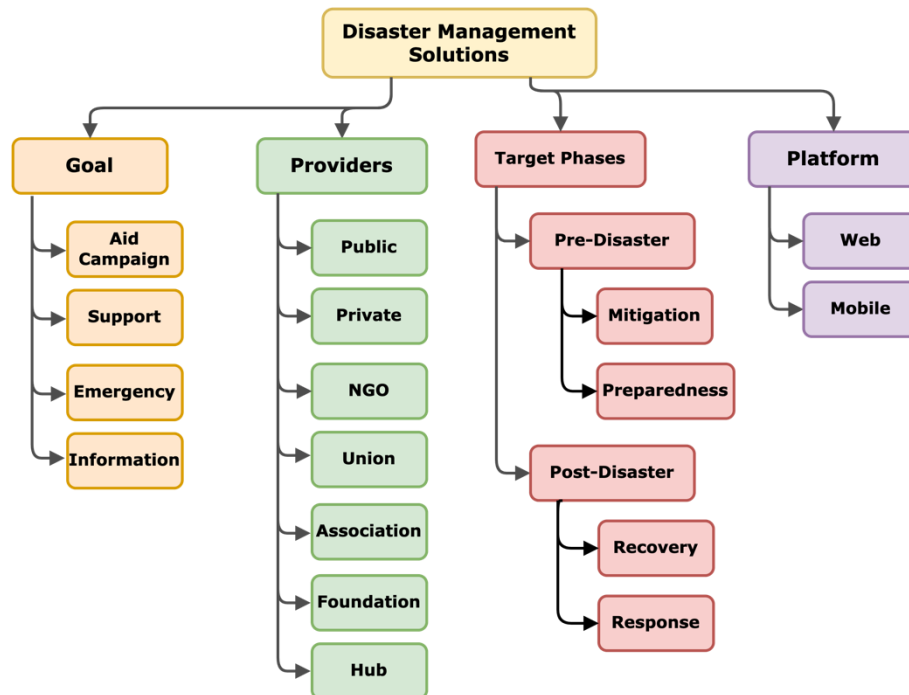


Figure 3. Comparison Framework

Target Phase: Solutions are designed to be utilized in one or more phases of disaster management, including mitigation, preparedness, recovery, and response. Each phase is further elaborated upon in Section 1.1.

Platform: Solutions are deployed in different platforms, including web-based and mobile-based platforms, catering to diverse user preferences and technological accessibility.

This comprehensive framework enables a detailed analysis of the solutions, shedding light on their objectives, the entities behind their development, their relevance to different disaster management phases, and the platforms on which they operate. By exploring these categories, valuable insights can be gained to inform future advancements and improvements in the field of disaster management solutions.

4. FINDINGS AND DISCUSSION

This section provides answers to research questions defined in Section 1.2

RQ1. How do the distribution of aid campaigns, emergency response, information dissemination, and support services vary across the different phases of earthquake disaster management, namely mitigation, response, recovery, and preparedness?

Based on the framework given in Section 3.2, we identified 21 solutions for Pre-Disaster (11 of them for Mitigation and 5 of them for Preparedness) and 77 solutions for Post-Disaster (34 of them for Response and 43 of them for Recovery). Figure 4 presents the distribution of aid campaigns, emergency response, information dissemination, and support services across the different phases of earthquake disaster management.

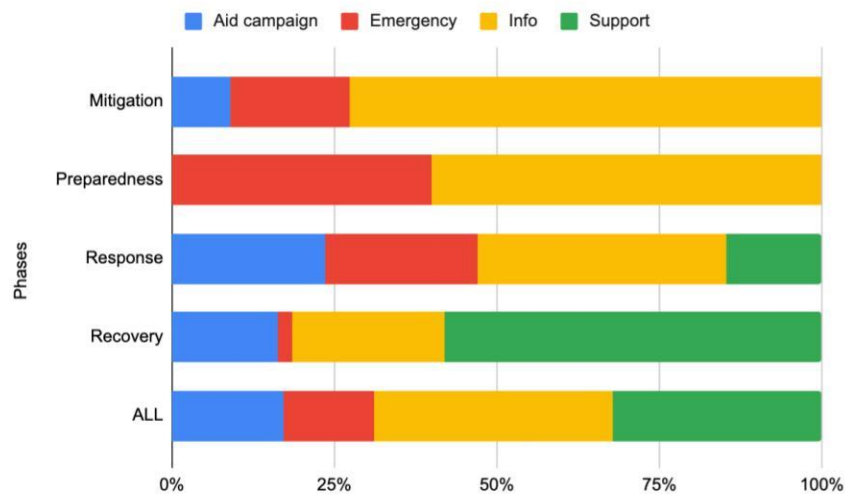


Figure 4. Goal Distribution across disaster management phases

The distribution in mitigation phase indicates a focus on proactive measures to reduce the impact of earthquakes and promote preparedness through information dissemination. For the preparedness phase, the emphasis is on preparing for potential earthquakes through emergency response planning and information sharing. The response phase demonstrates a higher number of solutions across all categories. This indicates a significant focus on immediate response efforts, such as raising awareness, providing aid, and effectively disseminating information to affected communities. The distribution in the recovery phase suggests that this phase places a strong emphasis on providing aid, supporting affected communities, and facilitating the dissemination of crucial information to aid the recovery process.

Overall, the results illustrate a shift in focus and distribution of efforts across the different phases of earthquake disaster management. While mitigation and preparedness phases primarily concentrate on proactive measures and planning, the response phase sees a significant increase in efforts related to aid campaigns, emergency response, information dissemination, and support services. The recovery phase further intensifies support services to assist affected communities in their recovery journey.

RQ2. What are the primary objectives of solutions used before and after the recent earthquake in Türkiye?

To explore this question, individual goals are broken down into sub-goals and elaborated upon. It is important to note that a solution can fulfill multiple objectives, and the number of solutions that cater to a particular objective is indicated in parentheses in Figure 5.

Aid Campaign: Out of 15 solutions, (i) 7 of them (housing) aim to assist victims in the listing, searching, and finding suitable housing, and (ii) 10 of them (donation) focus on collecting money, furniture, outfit, heaters, and/or utensils.

Support: Among 29 solutions, (i) 5 of them (recruitment) help establish connections between victims and companies to facilitate job hunting, (ii) 2 of them (psychical health) provide free treatment and prosthetics, (iii) 6 of them (mental health) offer free therapy sessions and the essential information to support the mental well-being of victims, (iv) one of them (legal) provides legal awareness regarding the aftermath of the disaster and potential legal actions, (v) 9 of them (scholarship) collect solutions from victims to support students in affected cities, (vi) 4 of them (education) offer free courses or cover stationery expenses, and (vii) one of them (data collection) creates a visual archive for the investigation and judicial process to gather evidence.

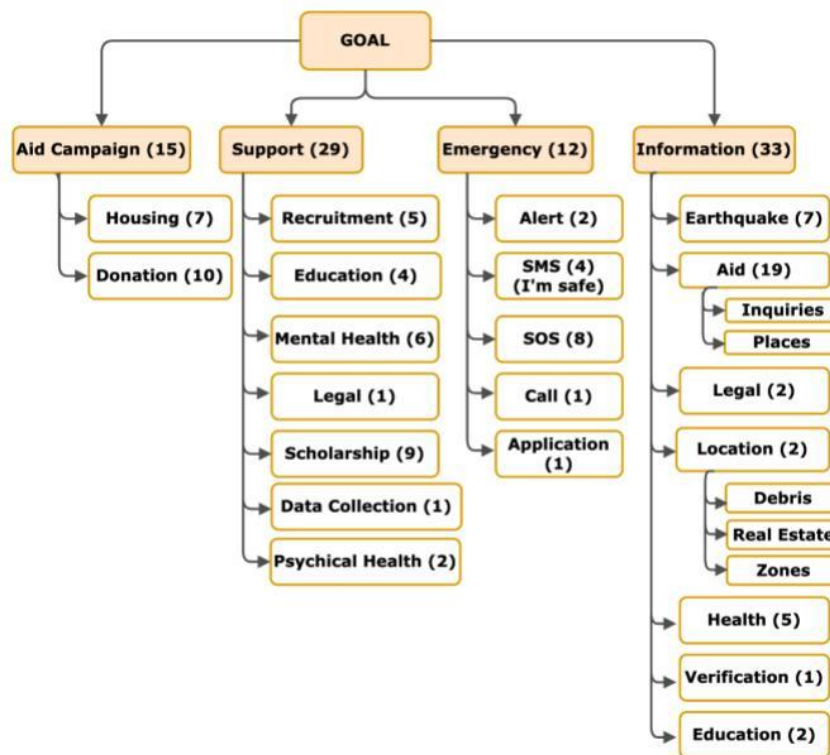


Figure 5. Sub-categories under *Goal* with number of solutions

Emergency: Out of 12 solutions, (i) 2 of them (alert) provide an early warning system to notify people in the event of potential earthquakes, (ii) 4 of them (SMS) enables users to send “I’m safe” messages to their friends and relatives, (iii) 8 of them (SOS) have a feature where users can send SOS messages with their locations to seek immediate assistance, (iv) one of them establishes an emergency call center where victims can report their status (under the debris, lost, injured, not able to find my relative), and (v) one of them (solution) allows users to listen to ambiance sounds in different frequencies to identify victims trapped under debris.

Information: Among 33 solutions, (i) 7 of them (earthquake) provide textual or visual information about previous or current earthquakes, and share field observation reports, preliminary investigation reports and fault analysis, (ii) 19 of them (aid) share information about emergency shelters, assembly areas and free services (such as food, shelter, container, clothing, blankets, medical support, pharmacies, gas stations, free cranes, volunteer crane operators), offer search functions for inquiries related to requests for help, list local producers, index aid websites, and provide a platform to share information about missing pets and related inquiries, (iii) 2 of them (legal) offer legal guidance for earthquake victims, coordinate volunteer legal experts and lawyers, create a platform to share frequently asked questions, essential legal information and videos, (iv) 2 of them (location) provide information about debris, real estate and zoning on maps, (v) 5 of them (health) share essential information about health, nutrition, and breastfeeding for children in earthquake-affected areas, and provide search functions for relatives seeking information related to the status of victims, (vi) one of them (verification) shares verified information to combat disinformation on the web, and (vii) 2 of them (education) facilitate placement of students from earthquake-affected areas in other schools as guest students.

These objectives reflect the diverse needs and challenges faced before and after the recent earthquake in Türkiye. The solutions aim to address areas such as housing, donations, support services, emergency response, and the dissemination of critical information to support the affected individuals and communities.

RQ3. *What are the most commonly used IT platforms during different disaster phases (preparation, response, recovery) of earthquakes in Türkiye, and how do they contribute to each phase?*

The most commonly used IT platforms during different phases of earthquake disaster management in Türkiye are web-based platforms (67 out of 81). These platforms are essential for information sharing, coordination, and resource management. Additionally, mobile platforms play a significant role in supporting communication and on-the-ground activities. However, the number of mobile platforms are lower than web platforms (8 out of 81). The web and mobile platforms (6 out of 81), which combine the benefits of both technologies, further enhance the effectiveness of earthquake disaster management efforts.

The analysis of solutions across different IT platforms also considers the providers involved. The providers of solutions in earthquake disaster management are classified into categories such as Public, Private, NGO, Association, Foundation, Union or Hub. Based on the findings given in Figure 5, among these entities, it is evident that Private organizations demonstrate the highest usage of mobile platforms. On the other hand, Public entities and Foundations exhibit a comparatively lower usage of mobile platforms. Furthermore, Private organizations are also at the forefront when it comes to the utilization of web platforms. However, the utilization of platforms that combine both mobile and web functionalities is relatively low.

To sum up, Private organizations stand out as the most proactive participants in the development and provision of IT platforms for earthquake disaster management. They have a notable presence in both the mobile and web domains. While Public entities, Foundations, NGOs, and Unions also contribute to a lesser extent, their involvement is not as extensive as that of Private organizations.

Based on the distribution given in Figure 7, it is observed that web-based platforms are widely utilized across all disaster phases, indicating their importance in earthquake disaster management in Türkiye. Mobile platforms have a notable presence during the response phase,

enabling immediate communication and support. The combination of mobile and web functionalities is relatively less common but still contributes to various phases.

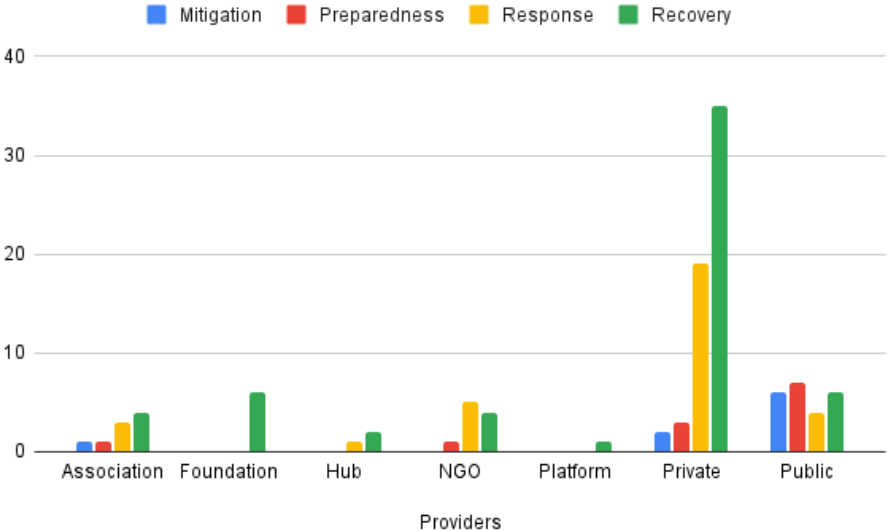


Figure 6. Distribution of IT Platforms by Providers

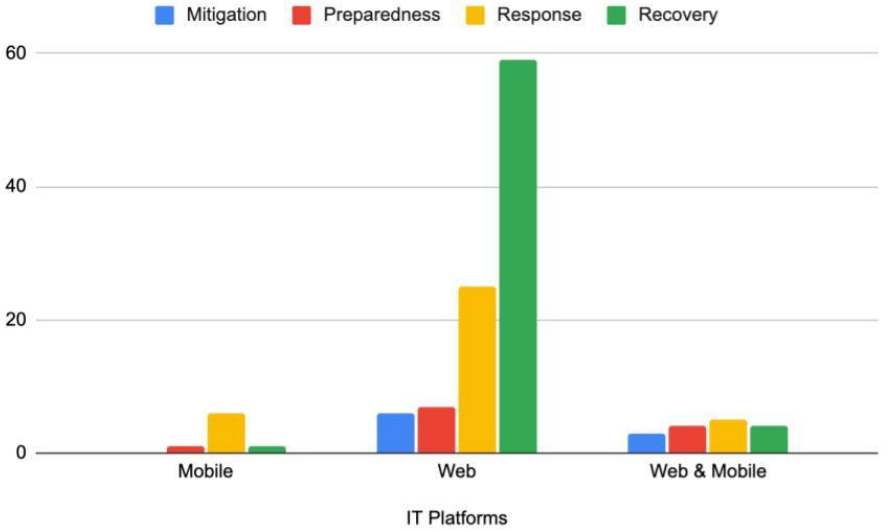


Figure 7. Distribution of IT Platforms by Phases

RQ4. *What impact did social media solutions have during and after the recent earthquake in Türkiye?*

The social media applications Twitter, Facebook, and Instagram are the frequently used ones that play a crucial role in facilitating communication among individuals; victims, their families, official institutions, charities, and medical services. While misinformation is unavoidable in these

platforms, they offer a means for people to send “I’m alive”, “I’m under the debris”, and “I’m in need” messages. They help in organizing charitable efforts, in gathering volunteers in fieldwork, locating victims, and guiding them to assembly areas. A remarkable charity organization, Ahbap (URL 3) by proactive utilization of Twitter demonstrated exceptional efforts in channeling rescue requests to relevant organizations, recruiting volunteers to be commissioned in earthquake-affected areas, coordinating the distribution of donations to priority regions, sharing their progress updates, and asking for further contributions.

One notable solution, deprem.io (URL 4) is developed by a dedicated set of volunteer software engineers right after the earthquake. The solution focuses on collecting and organizing information publicly shared on Twitter. This structured data helped to locate victims requiring urgent assistance or trapped under the debris, to collect a list of supplies (e.g. tent, food, clothing) from victims, and to share up-to-date and accurate information about assembly locations, aid stations, and food shelters.

5. CONCLUSION

Solutions provided to support activities before and after disasters are of paramount importance in increasing the effectiveness of disaster management. These solutions encompass various aspects and cater to the needs of different phases of earthquake disaster management, namely mitigation, preparedness, response, and recovery. Examples of such needs are immediate aid and support, emergency response systems, and information dissemination. This comparative study aims to identify and analyze existing solutions, understanding their primary goals in meeting the diverse needs of individuals affected by earthquakes in Türkiye.

The results of the study reveal that the solutions are distributed across four main disaster management phases, with an increasing number of solutions focusing on post-disaster activities (response and recovery). The primary goals of these solutions mainly revolve around organizing aid campaigns, providing various support activities such as education, health, and recruitment, as well as notifying emergency status and disseminating critical information, such as location and recent earthquake updates. Private organizations take the lead in providing these solutions, and the majority of them are implemented in web-based platforms. In conclusion, the utilization of solutions, including both mobile and web-based platforms, by different entities significantly enhances communication, information dissemination, coordination, resource management, and access to services. This collective effort contributes to the overall effectiveness of earthquake disaster management in Türkiye.

In the domain of disaster management, several forward-looking strategies need to be applied to mitigate potential crises. Firstly, given the convenience and widespread usage of mobile devices, there should be an increase in the number of mobile applications available. Besides, it's of importance to raise public awareness about these applications, ensuring that they are widely known and effectively utilized. Another crucial element is tackling information pollution, which requires creation of solutions based on trustworthy sources to maintain integrity and reliability of information disseminated to the public. Finally, there is an urgent need to expand support in legal processes, especially in raising legal awareness and aiding collection of evidence during crises. These steps will help create a society that is more informed, collectively participant, legally aware and technologically prepared for disasters.

REFERENCES

- Abid, S. K., Sulaiman, N., Chan, S. W., Nazir, U., Abid, M., Han, H., Ariza-Montes, A., Vega-Muñoz, A. (2021). Toward an Integrated Disaster Management Approach: How Artificial Intelligence Can Boost Disaster Management. *Sustainability*, 13:12560. <https://doi.org/10.3390/su132212560>
- Ajami, S., Fattahi, M. (2009). The role of earthquake information management systems (EIMs) in reducing destruction: A comparative study of Japan, Turkey and Iran. *Disaster Prevention and Management*, 18(2): 150-161. <https://doi.org/10.1108/09653560910953225>
- Alawad, W., Halima, N. B., Aziz, L. (2023). An Unmanned Aerial Vehicle (UAV) System for Disaster and Crisis Management in Smart Cities. *Electronics*, 12(4):1051. <https://doi.org/10.3390/electronics12041051>
- Barth, B., Kabbinahithilu, G. C., Marchal, J., de Cola, T., Friedemann, M., Muna J. (2023). Web-Based Solutions for Communication and Knowledge Management in Disaster Situations. *IEEE Internet Computing*, 27(1):53-59. [10.1109/MIC.2022.3210758](https://doi.org/10.1109/MIC.2022.3210758)
- Bozkurt, Y., Demir, T. (2023). Afet Yönetiminde İletişim ve Medya Üzerine Bir Değerlendirme: Kahramanmaraş Merkezli Depremler. *Dumlupınar Üniversitesi İİBF Dergisi*, 11: 22-32. <https://doi.org/10.58627/dpuiibf.1288685>
- Chun-Yuan, W., Jinyun, G., Ming-feng, K. (2020). The building of social resilience in Sichuan after the Wenchuan earthquake: A perspective of the socio-government interactions. *Safety Science*, 126:104662. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2020.104662>
- Colajanni, G., Daniele, P., Nagurney, A., Nagurney, L. S., Sciacca D. (2023). A three-stage stochastic optimization model integrating 5G technology and UAVs for disaster management. *J Glob Optim*, 86:741-780. <https://doi.org/10.1007/s10898-023-01274-z>
- Erkal, T., Değerliyurt, M. (2018). Türkiye’de Afet Yönetimi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22: 148-164.
- Junxiang, Z., Peng, W. (2022). BIM/GIS data integration from the perspective of information flow. *Automation in Construction*, 136: 104166. <https://doi.org/10.1016/j.autcon.2022.104166>
- Kaya, A. Y. (2023). The Use of Web GIS in The Rapid Evaluation Process of The Post-Earthquake Urban Building Stock. *Afet Ve Risk Dergisi*, 6(1): 333-350. <https://doi.org/10.35341/afet.1241016>
- Lin, B. C., Lee, C. H. (2023). Conducting an adaptive evaluation framework of importance and performance for community-based earthquake disaster management. *Natural Hazards*, 115:1255-1274. <https://doi.org/10.1007/s11069-022-05594-3>
- Lixin, Y., Lingling, G., Dong, Z., Junxue Z., Zhanwu G. (2012). An analysis on disasters management system in China. *Natural hazards*, 60:295-309. <https://doi.org/10.1007/s11069-011-0011-6>
- Maki, N., Johnson, L. (2016). How will we Manage Recovery from a Catastrophic Disaster? Organization Structure for Recovery Management in the World. *J of Disaster Research*, 11(5):889-896. [10.20965/jdr.2016.p0889](https://doi.org/10.20965/jdr.2016.p0889)
- McLoughlin, D. (1985) A Framework for Integrated Emergency Management. *Public Administration Review*, 45:165-72. JSTOR, <https://doi.org/10.2307/3135011>. Accessed 14 Sept. 2023.
- Necmioğlu, Ö. (2022). Türkiye’de Etkin Bir Tsunami Erken Uyarı Sistemi ve Tsunami Risk Azaltımı İçin Gereksinimler. *Afet Ve Risk Dergisi*, 5(1), 216-228. <https://doi.org/10.35341/afet.1011371>

Sakurai, M., Murayama, Y. (2019). Information technologies and disaster management – Benefits and issues. Progress in Disaster Science, 2:100012. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2019.100012>.

Sim, T., He, M. (2023). Core competencies in disaster management for social workers in China: A modified e-Delphi study. Journal of Social Work, 23(4): 656-676. <https://doi.org/10.1177/14680173231162536>

URL 1, <https://www.undrr.org/terminology> (Last visit date: 31.07.2023)

URL 2, <https://bit.ly/3SdoOG9> (Last visit date:11.01.2024)

URL 3, <https://ahbap.org/> (Last visit date: 31.07.2023)

URL 4, <https://depem.io/> (Last visit date: 31.07.2023)

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>

Varol, N., Kaya, Ç. M. (2018). Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım. Afet Ve Risk Dergisi, 1(1): 1-8. <https://doi.org/10.35341/afet.418307>

Xiangnan, H., Kapucu, N., Shi, J., Zhu, Z. (2021). Disaster policy and emergency management reforms in China: From Wenchuan earthquake to Jiuzhaigou earthquake. International Journal of Disaster Risk Reduction, 52: 101964. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101964>

Zhang, W., Yin, Y. (2022). Earthquake disaster collection system based on mobile terminal. IEEE International Conference on Electrical Engineering, Big Data and Algorithms (EEBDA) pp 1399-1403. 10.1109/EEBDA53927.2022.9744754

Taşkın Risk Yönetiminde Sosyal Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Doğu Karadeniz Havzası için Risk Algısı Yönetim Önerisi

Tuğçe Anılan¹, Mahmut Cenk Sayıl², Osman Yüksek³, Selahattin Bayram⁴

Öz

Son yıllarda, taşkın risk algısının ve vatandaşların koruyucu önlemlere ilişkin bilgi düzeylerinin ve farkındalıklarının değerlendirilmesi, yenilikçi entegre taşkın yönetim stratejilerinin oluşturulmasında odak noktası haline gelmektedir. Bu kapsamda, risk algısı, taşkın farkındalığı, hazırlıklı olma durumu ve sosyo-ekonomik dinamikler gibi sosyal bileşenlerin de mühendislik planlamalarıyla birlikte ele alınması taşkın risk yönetimi açısından oldukça önemlidir. Bu çalışma öncelikle, taşkın riski altındaki bölgelerde vatandaşların risk algısı, farkındalığı ve hazırlıklı olma durumları hakkında literatürde yapılmış çalışmalar hakkında bir değerlendirme yapılmıştır. Ardından taşkınlara sıklıkla maruz kalan Doğu Karadeniz Havzası için taşkın farkındalığı oluşturma yönetim planı önerilmiştir. Bu önerilerin oluşturulmasında literatürdeki mevcut çalışmaların sonuçları da dikkate alınmış ve bölge için uygulanabilirliği değerlendirilmiştir. Toplumun afet bilincini ve dayanıklılığını artırmak konusunda çocukların bilinçlendirilmesinin son derece önemli olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca; eğitim faaliyetleri, taşkın müzesi ve ziyaretleri, belli periyotlarda anket uygulanması ve değerlendirmeleri, halkın taşkın erken uyarılara karşı güveninin sağlanması, taşkın izi faaliyet çalışmaları, taşkın tatbikatlarına halkın katılımı, psikolojik destek ve rehberlik birimi oluşturulması ve diğer öneriler değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Hazırlıklı Olma Durumu, Taşkın Farkındalığı, Taşkın Risk Algısı, Taşkın Risk Yönetimi

Assessment of Social Factors that Influence Flood Risk Management and Risk Perception Management Proposal for Eastern Black Sea Basin

Abstract

Assessing flood risk perception and the level of knowledge of citizens regarding protective measures is becoming a pillar for generating innovative integrated flood management strategies. It is very essential in terms of flood risk management to consider social expectations such as risk perception, flood awareness, preparedness, and socio-economic dynamics together with engineering designs. This study primarily aims to provide an evaluation of the studies in the literature on the risk perception, awareness and preparedness of citizens in areas under flood risk. Then, a flood awareness management plan was proposed for the Eastern Black Sea Basin, which is frequently exposed to floods. While formulating these recommendations,

¹ Doç. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Trabzon

E-posta: tugcekoc@ktu.edu.tr ORCID No: 0000-0001-9571-4695

² Arş. Gör., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Trabzon

İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-mail: cenksyl@gmail.com ORCID No: 0009-0008-9588-3622

³ Arş. Gör., Bursa Uludağ Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bursa

E-posta:osmanyk20@gmail.com ORCID No: 0000-0001-7917-4334

⁴ Doktora Öğrencisi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Trabzon

E-posta: bayram.selahattin@hotmail.com ORCID No: 0000-0001-7778-1237

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Anılan, T., Sayıl, M. C., Yüksek, O., Bayram, S. (2024). Taşkın Risk Yönetiminde Sosyal Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Doğu Karadeniz Havzası için Risk Algısı Yönetim Önerisi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 172-194.

results of the existing studies in the literature were taken into account and their feasibilities for the region were evaluated. The fact that raising awareness of children is of vital importance for improving the disaster consciousness and resilience of the society was emphasized. Moreover; educational activities, flood museum and visitings, implementation and evaluation of questionnaires at certain periods of time, ensuring people's trust in earl flood warnings, flood mark activities, participation of people in flood drills, establishing a psychological support and guidance unit and other suggestions were evaluated.

Keywords: Flood Awareness, Flood Risk Perception, Flood Risk Management, Preparedness

1. GİRİŞ

Taşkınlar, ülkemizde depremlerden sonra can ve mal kayıplarına en çok sebep olan afettir. Bu afetin topluluklar üzerindeki etkilerini azaltmak için çözümler planlamayı temel alan taşkın risk yönetimi en önemli görevdir. Doğu Karadeniz Havzası ise ülkemizde taşkınlara en sık maruz kalan bölgedir. Havzada taşkınları ve taşkınların etkilerini artıran temel unsurlar; şiddetli yağışlar ve ani kar erimeleri, akarsu havzalarında yaşanan değişiklikler ve bozulmalar, dere yataklarına ve taşkın kontrol tesislerine yapılan olumsuz müdahaleler, taşkın riski taşıyan alanların çeşitli maksatlarla kullanılması, ormansızlaştırma faaliyetleri, sanayileşme faaliyetleri, plansız kentleşme, yetersiz boyutlarda tasarlanan sanat yapıları, dere yataklarında tabii olarak büyüyen ağaç ve çalıkların yatak kapasitesini azaltması ve heyelanlar olarak özetlenebilmektedir (Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, 2017; Demir, 2020). Bu kapsamda, ülkemizde taşkın risk tespiti ve risk haritaları elde etmek için çeşitli yöntemlerle modelleme çalışmaları uygulanmaktadır (Demir ve Kişi, 2016; Demir ve Keskin, 2020). Ancak, risk algısı, taşkın farkındalığı, hazırlıklı olma durumu ve sosyo-ekonomik dinamikler gibi sosyal bileşenlerin de mühendislik planlamalarıyla birlikte ele alınması da risk yönetimi açısından oldukça önemlidir. Bundan dolayı son yıllarda taşkın risk yönetimi politikaları, yapısal ve fiziksel geleneksel korunma önlemlerinden sosyal bileşenleri de dahil ederek entegre yönetim stratejilerine yönlendirmek için gelişmektedir (Lechowska, 2022; Santoro vd., 2022). Bu sosyal bileşenlerin dikkate alınması riskin azaltılmasına katkıda bulunan unsurların tanımlanmasını sağlayarak risk yönetimi stratejilerinin etkinliğini arttırmaktadır. İnsanların taşkın olaylarına verdiği doğru davranışsal tepkiler zararları %80'e kadar azaltmaya yardımcı olabilmektedir (Grothmann ve Reusswig, 2006; Santoro vd., 2022). Bu nedenle, bir risk algısı çalışması, sosyal bağlam, topluluk ve onun ilişkisi hakkında gerekli bilgileri içermektedir.

Literatürde taşkın riskini tanımlamak için farklı yaklaşımlar kullanılmıştır. Ancak genel olarak taşkın riskinin; taşkın tehlikesi, savunmasızlık ve risk algısı bileşenlerinden oluştuğu ifade edilmektedir (Oubennaceur vd., 2022). Bu kavramların tanımlarına bakıldığında; (i) taşkın tehlikesi, gelecekteki taşkınların sebep olabileceği muhtemel can ve mal kayıplarınıdır. Tanımlanması ise taşkın olaylarının fiziksel özellikleri ve/veya aşılma olasılıkları ile yapılır. Taşkın tehlike haritaları, hidrolik modellemenin sonuçlarına dayalı olarak oluşturulur ve su derinlikleri, hızları ve zamana bağlı yayılım gibi temel hidrolik parametreler elde edilir. (ii) Savunmasızlık durumu genelde taşkın riski yüksek bölgelerde, yeterli ve uygun önlem alınmamasıyla ilişkili olan potansiyel hasar ve yerel dirençlilik olarak tanımlanmaktadır (Liu vd., 2022). (iii) Taşkın riski, taşkınların verdikleri her türlü hasar ile savunmasızlık durumunun birleşik etkisi olarak ifade edilebilmektedir. (iv) Taşkın risk algısı ise daha çok öznel; taşkınların sonucu olarak meydana gelebilecek olumsuz durumların boyutlarının kişiler tarafından nasıl algılandığıdır (Bubeck vd., 2012; Becker vd., 2014). Risk algısı taşkın risk yönetiminde oldukça önemli bir sosyal bileşendir ve bireylerin yeterlilik duygusu ve problem odaklı başa çıkma yaklaşımları ile taşkına hazırlıklı

olma davranışlarını arttırmaktadır (Bradford vd., 2012). Afetin olacağını kabul etmek ve tehlike algısının olması genel yeterlilik duygularını da geliştirmektedir (Karancı, 2005).

Taşkın riskine, bu riskle nasıl başa çıkılacağına ve taşkın öncesinde, esnasında ve sonrasında yapılması gerekenlere yönelik farkındalığın artırılması, taşkına karşı direncin artırılmasının en önemli bileşenlerindedir. Farkındalığın artırılması aynı zamanda, riskleri arttıran ve azaltan faaliyetlere ilişkin halkın bilinçlendirilmesini de içermektedir ki bu da taşkına yönelik önlemlerin başarılı olmasında çok önemli bir faktördür (Anılan vd., 2021).

Sosyal faktörleri içeren diğer kavramlara bakıldığında; (i) Taşkın hazırlığı, taşkınların sebep olabileceği hasarı azaltmak veya önlemek için alınabilecek önlemlerin alınması ve acil durum amlarında afetle başa çıkabilme durumunun iyileştirilmesi olarak tanımlanabilir. (ii) Öz sorumluluk bilinci ise, taşkınla mücadele konusunda bireylerin kendilerine de en az görevli kuruluşlar ve yetkililer kadar iş düştüğünün, bireysel önlemlerin taşkın riskini azaltmak konusunda son derece önemli olduğunun farkında olması durumudur. (iii) Risk iletişimi, ilgili konunun uzmanlarının ve yetkililerin çeşitli kanallar aracılığıyla halkı risk ile ilgili bilgilendirmesi olarak düşünülebilir. Diğer bir deyişle, bireylerin farkındalıklarını ve hazırlıklı olma durumlarını artırmak amacıyla yürütülen çalışmaların bütünü olarak görülebilir (Hagemeyer-Klose ve Wagner, 2009; Rollason vd., 2018). Bu çalışmada öncelikle, taşkın riski altındaki bölgelerde vatandaşların risk algısı, farkındalığı ve hazırlıklı olma durumları hakkında literatürde yapılmış çalışmalar hakkında bir değerlendirme yapılmıştır. Ardından taşkınlara sıklıkla maruz kalan Doğu Karadeniz Havzası için taşkın farkındalığı oluşturma yönetim planı önerilmiştir.

2. TAŞKIN RİSK ALGISI, FARKINDALIK ve HAZIRLIKLIL OLMADA ETKİLİ OLAN FAKTÖRLER

Son yıllarda, taşkın riski olan bölgelerde taşkın olaylarına hazırlıklı olma ve taşkın farkındalığını araştıran çalışmalar yapılmaktadır. Çoğu araştırma, taşkın farkındalığının riskli bölgede yaşayan halkın sosyo-demografik özellikleri ile ilişkili olduğunu belirtmektedir (Lindell ve Perry, 2000; Kreibich vd., 2005; Anılan vd., 2021). Bu çalışmada, taşkın risk algısı, farkındalık ve hazırlıklı olma durumu üzerinde etkili olan faktörler Tablo 1'de sunulan alt gruplar altında incelenmiştir. Literatürde sıklıkla incelenen faktörler ve bunların karşılığında ölçülen parametrelerden bazıları ise Tablo 2'de özetlenmiştir.

Tablo 1. Taşkın Risk Algısı, Farkındalık ve Hazırlıklı Olma Durumu Üzerinde Etkili Olan Faktörler

Demografik Faktörler	Psikolojik Faktörler	Diğer Faktörler
Mülk sahipliği, Yaş, Cinsiyet, Eğitim durumu, Gelir düzeyi	Kaygı, Güven, Savunmasızlık, Sorumluluk bilinci	Taşkın tecrübesi, Alınan hasar, Fiziksel konum, Bilgi düzeyi, Taşkın beklentisi

2.1. Demografik Faktörler

2.1.1. Yaş

Taşkın risk algısı, farkındalığı ve hazırlıklı olma durumunu etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalarda, literatürde üzerinde en çok durulan demografik faktörlerden birisinin yaş olduğu görülmektedir. Çalışmalarda birbirlerini destekleyen bulgulara rastlanıldığı gibi, bazı durumlarda da zıtlıklarla karşılaşılabilir. Bu uyum ve zıtlıkların çalışma yapılan bölgedeki insanların karakteristikleri, çalışmanın kısıtlamaları vb. sebepleri olabilmektedir.

Risk algısı üzerine yapılan incelemelerde, sadece Thistlethwaite vd. (2018) yaş ile taşkın risk algısı arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki gözlemlemişler, diğer bütün çalışmalarda bu ikisi

arasında ilişki olduğu sonucuna varılmıştır. Brilly ve Polic (2005) 1997 ve 2003 yıllarında yaptıkları iki anketten oluşan çalışmalarında anket verileriyle uyguladıkları çoklu regresyon analizine göre risk algısındaki varyansın yaşa bağlı olarak açıklanabileceğini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Miceli vd. (2008), Eryılmaz Türkkkan ve Hırca (2021) ve Santoro vd. (2022) de yaş faktörü ve taşkın risk algısı arasında anlamlı istatistiksel ilişkiler bulmuşlardır. Armaş ve Avram (2009) daha yaşlı kişilerin düşük taşkın risk algısına sahip oldukları sonucuna varmışlardır. Adelekan (2011) bunu destekleyecek şekilde yaş ile taşkın risk algısı arasında negatif bir korelasyon bulmuştur. Ancak Knocke ve Kolivras (2007) Güneybatı Virginia'da genç yetişkinlerin daha düşük bir kavrayışa sahip olduklarını ve taşkınların olası etkileriyle ilgili daha az kaygı taşıdıklarını, 26-55 yaş arasındaki katılımcıların ani taşkınların sebep olduğu can kayıplarıyla ilgili 18-25 yaş arasındaki katılımcılara göre daha bilgili olduklarını ve genç yetişkinlerin taşkın farkındalık seviyelerinin düşük olduğunu ve taşkın hazırlığı konusunda daha zayıf olduklarını belirtmişlerdir. Bunu destekler nitelikte, Wang vd. (2018) yaş ile taşkın risk algısı arasında güçlü bir istatistiksel ilişki bulmuş, genel olarak daha yaşlı bireylerin daha yüksek risk algısına sahip olduklarını gözlemlemişlerdir.

Hazırlıklı olma durumu konusunda, Takao (2003) daha yaşlı kişiler için taşkın tecrübesi ve kaygının, acil yardım çantası hazırlama konusunda önemli birer unsur olduğunu belirlemiştir. 60 yaşının üzerinde ve daha önce taşkın yaşamış kişilerin ve 40 yaşının üzerinde ve taşkın kaygısı hisseden kişilerin acil yardım çantası hazırlama eğilimlerinin daha fazla olduğunu göstermiştir. Öte yandan aynı çalışmada, daha önce Tokai'de yaşanmış bir taşkında alınan hasarın herhangi belirli bir yaş grubundan insanlarda hazırlıklı olma durumunu artırdığını gözlemlememiştir. Buna karşılık Thieken vd. (2007) daha genç kişilerin acil durum önlemleri alma konusunda daha başarılı olduklarını, özellikle Elbe Nehri çevresinde yaşayan gruptaki katılımcılar arasında daha genç olanların daha fazla koruyucu önlem alma eğiliminde olduklarını gözlemlemişlerdir. Miceli vd. (2008) ve Owusu vd. (2015) yaş faktörü ile koruyucu önlemler alma arasında güçlü istatistiksel ilişkiler bulmuşlardır. Santoro vd. (2022) yaşın risk iletişimi ve güven üzerine bir etkisinin olmadığını ifade etmişlerdir.

Tablo 2. Risk Algısı, Farkındalık, Hazırlık vb. Ölçen Çalışmalar ve Dikkate Alınan Faktörler

Çalışma	Faktörler	Ölçülen parametreler
Zaleskiewicz vd., 2002	Kaygı, Bilgi düzeyi, Taşkın tecrübesi	Hazırlık (sigorta)
Takao, 2003	Taşkın tecrübesi, Alınan hasar, Kaygı, Mülk sahipliği, Yaş	Hazırlık (acil durum çantası hazırlama)
Brilly ve Polic, 2005	Fiziksel konum, Taşkın tecrübesi, Kaygı, Yaş, Güven, Eğitim durumu	Taşkın risk algısı, hazırlık, taşkın farkındalığı
Siegrist ve Gutscher, 2006	Taşkın tecrübesi, Fiziksel konum	Taşkın risk algısı, Hazırlık, Taşkın farkındalığı
Knocke ve Kolivras, 2007	Yaş, Taşkın tecrübesi, Cinsiyet, Eğitim durumu, Fiziksel konum, Savunmasızlık	Taşkın farkındalığı, Hazırlık, Taşkın risk algısı
Thieken vd., 2007	Fiziksel konum, Taşkın karakteristikleri, Taşkın tecrübesi, Bilgi düzeyi, Mülk sahipliği, Yaş, Eğitim durumu, Gelir düzeyi	Hazırlık, Taşkın tepkisi, Taşkından sonraki iyileşme süreci, Başa çıkabilme
Lin vd., 2008	Eğitim durumu, Gelir düzeyi, Savunmasızlık, Güven	Hazırlık, Taşkın risk algısı
Miceli vd., 2008	Kaygı, Taşkın tecrübesi, Yaş, Cinsiyet, Eğitim durumu, Alınan hasar	Hazırlık, Taşkın risk algısı
Terpstra ve Gutteling, 2008	Kaygı, Güven	Sorumluluk bilinci, Taşkın risk algısı

Taşkın Risk Yönetiminde Sosyal Faktörlerin Değerlendirilmesi ve Doğu Karadeniz Havzası için Risk Algısı Yönetim Önerisi

Armaş ve Avram, 2009	Cinsiyet, Eğitim durumu, Mülk sahipliği, Fiziksel konum, Güven	Taşkın risk algısı
Krasovskaia vd., 2001	Bilgi düzeyi, Cinsiyet, Yaş, Eğitim durumu, Taşkın tecrübesi	Taşkın risk algısı, Hazırlık
Kousky ve Kunreuther, 2010	Mülk sahipliği	Hazırlık
Adelekan, 2011	Cinsiyet, Yaş, Eğitim durumu, Meslek, Taşkın tecrübesi, Fiziksel konum	Taşkın savunmasızlığı, Taşkın risk Algısı, Hazırlık
Pagneux vd., 2011	Kaygı, Taşkın tecrübesi, Bilgi düzeyi, Yaş, Cinsiyet, Fiziksel konum, Eğitim durumu	Taşkın risk algısı, Taşkın farkındalığı
Takao vd., 2004	Mülk sahipliği, Kaygı, Alınan hasar, Taşkın tecrübesi, Taşkın beklentisi	Taşkın risk algısı, Hazırlık
Terpstra, 2011	Taşkın tecrübesi, Güven, Kaygı	Taşkın risk algısı, Hazırlık
Kimura vd., 2014	Kaygı, Cinsiyet, Taşkın tecrübesi	Hazırlık
Owusu vd., 2015	Taşkın tecrübesi, Alınan hasar, Sorumluluk bilinci, Yaş, Gelir düzeyi	Hazırlık
Anılan ve Yüksek, 2017	Taşkın tecrübesi, Kaygı, Sorumluluk Bilinci, Yaş, Cinsiyet, Eğitim durumu	Taşkın risk algısı, Taşkın önleme
Thistlethwaite vd., 2018	Taşkın tecrübesi, Gelir düzeyi, Cinsiyet, Eğitim durumu, Mülk sahipliği	Hazırlık, risk algısı
Wang vd., 2018	Fiziksel konum, Cinsiyet, Yaş, Eğitim, Meslek, Gelir düzeyi, Taşkın tecrübesi, Sorumluluk bilinci, Güven, Bilgi düzeyi	Taşkın risk algısı
Mondino vd., 2020	Taşkın tecrübesi, Alınan hasar, Bilgi düzeyi, Yaş, Eğitim durumu, Gelir düzeyi	Taşkın risk algısı, Taşkın farkındalığı
Shah vd., 2020	Taşkın tecrübesi, Fiziksel konum, Kaygı	Taşkın risk algısı, Hazırlık
Hashim vd., 2021	Bilgi düzeyi, Taşkın tecrübesi, Cinsiyet	Hazırlık, Taşkın risk algısı
Eryılmaz Türkkkan ve Hırca, 2021	Cinsiyet, Yaş, Eğitim durumu, Gelir düzeyi, Bilgi düzeyi	Taşkın risk algısı
Yıldız vd., 2021	Taşkın tecrübesi, Cinsiyet	Taşkın risk algısı, Hazırlık
Santoro vd., 2022	Cinsiyet, Yaş, Taşkın tecrübesi, Fiziksel konum, Güven	Taşkın risk algısı, Taşkın farkındalığı, Risk iletişimi
Shah vd., 2022	Taşkın tecrübesi, Fiziksel konum, Alınan hasar, Eğitim durumu	Savunmasızlık
Oubennaceur vd., 2022	Taşkın tecrübesi, Cinsiyet, Yaş, Eğitim durumu, Güven	Taşkın risk algısı
Yıldız vd., 2023	Cinsiyet, Taşkın tecrübesi	Taşkın risk algısı, Hazırlık, Taşkın farkındalığı

2.1.2. Cinsiyet

Risk algısı üzerine yapılan incelemelerde genelde kadınların risk algılarının daha yüksek olduğu görülmüştür. Mondino vd. (2020) kadınların risk algısının daha yüksek olduğunu ve olası bir taşkın durumunda daha fazla hasar oluşacağını öngördüklerini ifade etmişlerdir. Benzer şekilde Miceli vd. (2008), Armaş ve Avram (2009), Krasovskaia vd. (2001) ve Wang vd. (2018) de kadınların risk algılarının daha yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Bunlara karşılık Knocke ve Kolivras (2007), Adelekan (2011) ve Eryılmaz Türkkkan ve Hırca (2021) da cinsiyet faktörü ile taşkın risk algısı arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki bulamamışlardır. Anılan ve Yüksek (2017) kadınların taşkından korunma yöntemleri konusunda daha bilinçli olduklarını, aynı zamanda kendilerine düşen sorumluluğun daha farkında olduklarını gözlemlemiştir. Hazırlıklı olma durumu konusunda bulgular genel olarak erkeklerin daha hazırlıklı olma eğiliminde olduklarını göstermektedir. Miceli vd. (2008) erkeklerin koruyucu önlem alma eğilimlerinin daha fazla olduğunu ifade etmişlerdir. Armaş ve Avram (2009) erkeklerin kadınlara göre daha kontrol sahibi

olduklarını ve daha az savunmasızlık gösterdiklerini, kadınlara göre daha hazır olduklarını belirlemişlerdir. Benzer şekilde Hashim vd. (2021) erkeklerin koruyucu önlem alma aktivitelerine kadınlardan daha fazla katılım gösterdiklerini saptamıştır. Terpstra (2011) erkeklerin daha az kaygı taşıdıklarını ve taşkın beklentilerinin daha düşük olduğunu, aynı zamanda alınan önlemlere daha çok güven duyduklarını saptamıştır.

2.1.3. Eğitim Durumu

Eğitim, detaylı bilgiye daha kolay erişebilen, edinilen bilgileri daha iyi değerlendirebilen ve yenilikçi teknikleri benimseme olanağına sahip olan bireylerin yetişmesine aracılık etmesi sebebiyle, afet risk yönetim süreçlerinin bütünü üzerinde etkilidir (Kaya, 2018). Eryılmaz Türkkan ve Hırca (2021) bireylerin eğitim durumları ile risk algıları arasında güçlü bir istatistiksel ilişki bulmuşlardır. Armaş ve Avram (2009) yüksek eğitim seviyelerine sahip kişilerin, genel olarak daha yüksek gelirlere sahip oldukları için, daha düşük risk algısına sahip olduklarını; ayrıca afetlerin olumsuz etkileri için otoriteleri eleştirme eğilimlerinin daha yüksek olduğunu vurgulamışlar, daha düşük eğitim seviyesine sahip bireylerin taşkınlardan daha fazla etkileneceklerini ve toparlanma sürecinin daha zor olacağını düşündüklerini eklemişlerdir. Wang vd. (2018) ve Mondino vd. (2020), lisans derecesi olan kişilerin ilkökul, ortaokul veya lise mezunu kişilere göre daha düşük risk algısına sahip olduklarını ancak lisans mezunu kişilerin risk algılarıyla lisansüstü eğitim almış kişilerin risk algıları arasında önemli bir farkın bulunmadığını belirtmişlerdir. Bunlara karşılık, Krasovskaia vd. (2001) taşkın risk algısı düşük bireylerin önemli bir kısmını düşük eğitim seviyesine sahip kişilerin oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Anılan ve Yüksek (2017) eğitim düzeyi daha düşük olan bireylerde taşkınla ilgili bilgi seviyesinin de daha düşük olduğunu; daha iyi eğitilmiş bireylerin daha çevre dostu taşkın kontrolü yöntemlerini ön plana çıkardıklarını ve sorumluluk bilinçlerinin daha yüksek olduğunu, kısacası taşkın farkındalıklarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Çoğu çalışmada eğitim, hazırlıklı olma davranışını etkileyen en belirgin değişken olarak ortaya çıkmaktadır ve bireylerinin eğitim düzeyi arttıkça, hazırlıklı olma davranışlarına daha fazla girmektedirler (Karancı, 2005). Uyarı bilgisini anlama, mevcut durumu yönetme ve kurtarma bilgisine erişme/kullanma kabiliyetleri kişilerin eğitim ve bilgi seviyesine bağlı olarak değişkenlik göstermektedir (Koks vd., 2015). Thieken vd. (2007) daha yüksek eğitim düzeylerine sahip kişilerin acil durum önlemleri alma konusunda daha başarılı olduklarını vurgulamışlardır. Formal ya da informal eğitimle oluşmuş afet bilinci, kişisel bilgi birikimine dayanarak afet öncesi tedbirli olma, afetten korunma ve arazi kullanım yöntemlerini doğru uygulamayı sağlamaktadır (Kaya, 2018). Lin vd. (2008) eğitim durumu ile önlem alma seviyesi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu, ancak genel olarak algı ve inanç bileşenlerinin önlem alma eğilimini artırma konusunda eğitim durumu da dahil olmak üzere demografik faktörlerden daha etkili olduğunu vurgulamışlardır.

2.1.4. Gelir Düzeyi

Gelir düzeyi, eğitimden sigortalı olmaya, yapılarda kullanılan malzemeden yer seçimine, bilgiye erişimden teknolojik araçlara erişim imkanına, afet endişesinden afet sonrası sağlık imkanlarından faydalanmaya kadar taşkın riski için birçok kriteri etkilemektedir (Kaya, 2018). Wang vd. (2018) ve Mondino vd. (2020), düşük gelir düzeyine sahip kişilerin daha yüksek taşkın risk algıları olduğunu belirtmişlerdir. Armaş ve Avram (2009) gelir düzeyi arttıkça stres seviyesinin azaldığını, aynı zamanda gelir düzeyi arttıkça kişilerin ailelerinden ve yerel yönetimlerden daha az destek beklediklerini, hükümet ve diğer organizasyonlardan ise beklentilerinin arttığını gözlemlemişlerdir.

Hazırlıklı olma durumu konusunda ise, genel olarak daha yüksek gelir düzeyine sahip bireylerin önlem alma konusunda daha istekli ve başarılı oldukları görülmüştür (Thieken vd., 2007; Owusu

vd., 2015). Hazırlık bilgilerine erişim, uygun hazırlanma teknikleri ve erken uyarı araçlarına sahip olma imkanının sağladığı avantaj nedeniyle yüksek gelir düzeyi, kişilerin taşkın olumsuz etkilerinden korunmak için daha fazla hazırlık yapmasına imkân vermektedir (Heller vd., 2005; Kaya, 2018). Gelir düzeyinin ilişkili olduğu diğer önemli bir husus sigortadır. Sigortalı olma zararların hızlı iyileşmesi ve geri kazanım için önemli bir faktördür. Riski sadece kaybın oluşması ile sınırlandırmak doğru bir yaklaşım değildir; kaybın yeniden kazanım süresini de içine alan daha fazla boyutlu bir kavram olarak algılamak gerekmektedir (Kaya, 2018).

2.1.5. Mülk Sahipliği

Kişilerin ev sahibi veya kiracı olma durumlarının risk algıları üzerinde istatistiksel olarak anlamlı etkilerinin olabileceği literatürdeki bazı çalışmalarda ortaya konmuştur. Kousky ve Kunreuther (2010) St. Louis County'deki birçok ev sahibinin taşkın risk algılarının düşük olduğunu ve yakın zamanda yıkıcı bir taşkın felaketi beklemediklerini ifade etmişlerdir. Armaş ve Avram (2009), ev sahiplerinin taşkında aldıkları hasarların daha fazlasını telafi edebileceklerini beklediklerini belirlemişlerdir ancak Thistlethwaite vd. (2018) ev sahibi veya kiracı olma durumuyla taşkın risk algısı üzerinde anlamlı bir ilişki bulunmadığını belirlemişlerdir.

Hazırlıklı olma konusunda yapılan incelemelerde, Takao (2003) ve Takao vd. (2004), taşkın tecrübesi ve daha önceki taşkınlarda alınan hasarın boyutu ile acil yardım çantası hazırlama eğilimi arasında ev sahipleri ve kiracılar için araştırmıştır. Çalışmalarının sonucunda, ev sahipleri için taşkın kaygısının acil yardım çantası hazırlama eğilimini etkilediğini gözlemlemiş ve mülk sahipliğinin taşkın kaygısı ile hazırlıklı olma durumu arasındaki ilişkide önemli bir rol oynadığını ifade etmiştir. Ancak kiracılar için böyle bir ilişki elde edilemediğini belirtmiştir. Thistlethwaite vd. (2018) ev sahipliği ile mülkiyet düzeyinde taşkın koruması önlemlerinin alınması ve sigorta satın almaya isteklilik arasında güçlü bir ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Destekler nitelikte, Thieken vd. (2007) de, Elbe Nehri'nin kolları çevresinde yaşayan kişiler arasında ev sahibi olanların koruyucu önlem alma eğiliminin daha yaygın olduğunu belirtmişlerdir.

2.2. Psikolojik Faktörler

2.2.1. Kaygı ve Savunmasızlık

Bireylerin kaygı düzeylerinin risk algıları üzerine etkilerinin incelenmesi konusunda Brilly ve Polic (2005) hem 1997 hem de 2003 yılında yaptıkları iki anket çalışmasının verilerini kullanarak yaptıkları çoklu regresyon analizlerinin sonuçlarına dayanarak, taşkın korkusunun risk algısını etkileyen önemli bir faktör olduğu sonucuna varmışlardır. Ancak Pagneux vd. (2011) yürüttükleri anket çalışmasında kaygı ile risk beklentisi arasında bir ilişki olmadığını ifade etmişlerdir. Aynı çalışmada katılımcıların az bir kısmının taşkın kaygısı taşıdıklarını, ancak kaygı ile farkındalık arasında da bir ilişki olmadığını belirtmişlerdir. Kaygı ile farkındalık arasında ise genel olarak pozitif bir korelasyon olduğu görülmüştür. Zaleskiewicz vd. (2002) daha yüksek taşkın korkusu yaşayan bireylerin sigorta satın almaya daha eğilimli olduklarını, bu konu için korku eşliğindeki risk algısının bilişsel bileşenlerden daha etkili bir faktör olduğunu saptamışlardır. Miceli vd. (2008) ve Terpstra (2011), kaygı hissiyle hazırlıklı olma durumu arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlar; taşkın kaygısının bireylerin hazırlıklı olma durumları üzerinde etkilerinin olduğunu belirlemişlerdir.

Takao (2003) ve Takao vd. (2004), taşkın korkusunun ev sahipleri için acil durum çantası hazırlama konusunda motive edici bir unsur olduğunu ancak bu durumun kiracılar için geçerli olmadığını gözlemlemiştir. Terpstra ve Gutteling (2008) ise insanların taşkın kişisel bir risk olarak gördüklerinde, buna bağlı olarak yaşadıkları korku sebebiyle kendi güvenlikleri üzerinde daha az kontrol sahibi olduklarını hissettiklerini ve sorumluluk sahibi olarak hükümeti görme

eğilimlerinin arttığını belirlemişlerdir. Knocke ve Kolivras (2007) ani taşkınlara karşı savunmasızlık arttıkça bireylerin daha erken uyarı talep ettiklerini gözlemlemiştir. Lin vd. (2008) psikolojik savunmasızlığın çalışmaya dahil edilen bütün hasar azaltıcı önlemleri alma eğilimini negatif olarak etkilediğini, sadece psikolojik savunmasızlığın güçsüz hissetmeye yol açan bileşeni ile bilgi arama arasında pozitif bir korelasyon olduğunu gözlemlemiştir.

2.2.2. Güven

Yapılan çalışmalar sonucunda hükümetlerin planlamaları ve alınan önlemlere duyulan güven ile risk algısı arasında ilişki olduğu açıkça görülmektedir. Wang vd. (2018) hükümete duyulan güvenin risk algısını negatif yönde etkilediği sonucuna varmışlardır. Santoro vd. (2022) ve Oubennaceur vd. (2022) de risk algıları ile planlamalara ve resmi makamlara duyulan güven arasında anlamlı istatistiksel ilişkiler olduğu sonucuna varmışlardır. Benzer şekilde güven duygusu ile hazırlıklı olma durumu arasında da anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Billy ve Polic (2005) 2003 yılında yaptıkları anket çalışması sonucunda, taşkın tahminlerine duyulan güven ile bireylerin tercih ettikleri erken uyarı süresi arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki bulmuşlardır. Lin vd. (2008) güven duygusu ile taşkınlara karşı önlem alma eğilimi arasında pozitif bir korelasyon bulmuşlardır. Buna karşılık Armaş ve Avram (2009) verilen desteğe duyulan güvenin azalması durumunda kişilerin adaptif davranışlarda bulunma eğiliminin azaldığını gözlemlemiştir; Terpstra (2011) ise güvenin artmasının kişilerin hazırlıklı olma eğilimlerini, taşkın beklentilerini ve kaygı hislerini azaltması sebebiyle olumsuz etkilediğini belirlemiştir. Terpstra ve Gutteling (2008) güven duygusuyla sorumlu olarak hükümeti görme arasında negatif bir korelasyon bulmuşlar, insanların güven duygularının düşük olduğunu ve taşkın hasarlarının azaltılması, doğal afetlere karşı hazırlıklı olma durumları gibi konularda hükümetten çok kendilerini sorumlu olarak gördüklerini ifade etmişlerdir.

2.2.3. Sorumluluk Bilinci

Yapılan farklı çalışmalarda, farklı bölgelerden insanların taşkından korunma konusunda sorumluluğu daha çok kamu kurumlarında ve hükümetlerde gördükleri, kendi sorumluluklarının bilincinde olmadıkları görülmektedir. Terpstra ve Gutteling (2008) yaptıkları anket çalışmasında katılımcıların %73'nün taşkınların zararlarından korunma konusunda hükümetin sorumlu olduğunu düşündüğünü, ancak taşkın hazırlığı konusunda katılımcıların yarısının bunun kişilerin ve hükümet arasında eşit bir sorumluluk olduğunu düşündüğünü, %18'inin ise sorumluluğun daha fazla kendilerinde olduğunu ifade ettiklerini belirtmişlerdir. Adelekan (2011) kişilerin büyük bir çoğunluğunun (%91.6) taşkın riskinin azaltılması konusunda sorumluluk sahibi olarak hükümeti gördüklerini belirlemiştir. Owusu vd. (2015) yaptıkları anket çalışmasında katılımcıların sadece %22'si kendi güvenlikleriyle ilgili sorumluluk sahibi olduklarını belirtmiş, %70'inden fazlası ise sorumluluğun kamu kurumlarında olduğunu belirtmiştir. Anılan ve Yüksek'in (2017) yaptıkları anket çalışmasında, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun sorumluluğun kimde olduğunu bilmediği ve kendi üzerlerine düşen sorumlulukların farkında olmadıkları görülmüş, genel olarak kadın katılımcıların kendi sorumluluklarının daha farkında oldukları saptanmıştır. Sorumluluk bilincinin risk algısı üzerine etkisi konusunda ise Wang vd. (2018) taşkından korunma konusunda kendilerinin de sorumluluk sahibi olduğunu düşünen anket katılımcılarının daha yüksek risk algısına sahip olduklarını belirlemişlerdir. Thistlethwaite vd. (2018) mülk sahiplerinin taşkın risk yönetimi kapsamında daha fazla sorumluluk almak istemediklerini, genel olarak risk algılarının düşük olması sebebiyle mülkiyet düzeyinde taşkın koruması önlemleri alma ve bunlar için ödeme yapma konularında isteksiz olduklarını belirtmişlerdir.

2.3. Diğer Faktörler

2.3.1. Taşkın Tecrübesi

Yapılan çalışmalar incelendiğinde taşkın tecrübesinin risk algısını artıran en önemli faktörlerden biri olduğu açıkça görülmektedir. Brilly ve Polic (2005) taşkın tecrübesi ile risk algısı arasında bir ilişki bulmuştur. Terpstra (2011) kişilerin kaygı düzeylerinin taşkın tecrübeleriyle ilişkili olumlu ve olumsuz duygularından yüksek oranda etkilendiğini gözlemlemiştir. Anılan ve Yüksek (2017) taşkın tecrübesi olan bireylerin risk algılarının ve kaygı seviyelerinin daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Thistlethwaite vd. (2018), taşkın tecrübesinin risk algısını ve mülkiyet düzeyinde taşkın koruması önlemlerinin alınma eğilimini artırdığını ifade etmişlerdir. Wang vd. (2018) taşkın tecrübesi olan bireylerin daha yüksek taşkın risk algısına sahip olduklarını, daha fazla bilgi elde edinme arayışı içinde olduklarını ve daha fazla koruyucu önlem aldıklarını belirlemişlerdir. Shah vd. (2020) taşkın tecrübesi olan bireylerin taşkın beklentilerinin de yüksek olduğunu ve olası bir taşkının ölümcül sonuçlar doğuracağını daha fazla beklediklerini belirlemişlerdir. Oubennaceur vd. (2022) de taşkın tecrübesi ile risk algısı arasında güçlü bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Siegrist ve Gutscher (2006) ve Knocke ve Kolivras (2007) taşkın tecrübesinin hem risk algısını hem de önlem alma ve hazırlıklı olma eğilimini artırdığını gözlemlemiştir. Buna karşılık, Takao vd. (2004) bireylerin taşkın beklentilerinin hazırlıklı olma durumları üzerinde etkili olmadığını belirlemişlerdir.

Tecrübenin farkındalık üzerinde de önemli etkileri olduğu görülmektedir. Pagneux vd. (2011) taşkın tecrübesinin farkındalık üzerinde en etkili faktör olduğunu, taşkın tecrübesine sahip kişilerin taşkınların oluşumları ve kapsamı üzerine daha çok bilgi sahibi olduklarını belirlemişlerdir. Mondino vd. (2020) taşkın tecrübesinin farkındalığı sadece doğrudan değil, aynı zamanda bilgi birikimine katkıları aracılığıyla dolaylı olarak da etkilediğini saptamışlardır. Benzer şekilde Santoro vd. (2022) de taşkın tecrübesinin farkındalığı artırdığı sonucuna varmışlardır.

Krasovskaia vd. (2001) de taşkın tecrübesi olan bireylerin olası bir tahliye kararı durumunda uyarıyı dikkate alma eğilimlerinin daha yüksek olduğunu ve taşkınlar ile ilgili yapılan bilgilendirmelerden diğer bireylere kıyasla daha az memnun olduklarını belirlemişlerdir. Taşkın tecrübesi ile hazırlıklı olma durumu arasında da genel olarak pozitif bir korelasyon olduğu söylenebilir. Takao (2003) genel olarak taşkın tecrübesine sahip kişilerin acil durum çantası hazırlama eğilimlerinin daha yüksek olduğunu, bu durumun 60 yaşının üzerindeki bireylerde de geçerli olduğunu gözlemlemiştir. Thieken vd. (2007) üç farklı bölgede yaptıkları anket çalışması sonucunda sadece Tuna Nehri Havzası'nda yaşayan bireylerin taşkın tecrübesi ile hazırlıklı olma eğilimlerinin arttığını, bu kişilerin taşkından korunma yollarıyla ilgili bilgi almak istediklerini ve güçlendirme çalışmaları ile önlem almaya çalıştıklarını gözlemlemiştir. Miceli vd. (2008) taşkın tecrübesi ile risk algısı arasında pozitif bir ilişki bulmuşlardır. Adelekan (2011) taşkın tecrübesiyle hazırlıklı olma eğilimi arasında güçlü bir istatistiksel ilişki bulmuştur. Bunlara karşılık, Hashim vd. (2021) ve Takao vd. (2004) ise taşkın tecrübesi ile hazırlıklı olma durumu arasında bir ilişki bulamamışlardır.

2.3.2. Alınan Hasar

Herhangi bir hasarla sonuçlanan bir taşkın tecrübesinin kişilerin risk algılarını ve farkındalık düzeyini artırdığı ve bazı durumlarda psikolojilerini olumsuz etkilediği görülmektedir. Miceli vd. (2008) daha önceki taşkınlarda hasar almış kişilerin risk algılarının daha yüksek olduğu saptamışlardır. Mondino vd. (2020) 2018 yılında yaşanmış taşkında hasar alan bireylerin farkındalıklarının, risk algılarının ve olası bir taşkın durumunda alacaklarını düşündükleri hasarın boyutunun daha fazla olduğunu belirtmişlerdir. Shah vd. (2022) ise çocukların katılımıyla gerçekleştirdikleri anket çalışmasının analiz sonuçlarına dayanarak, geçmişte alınan hasar ile

psikolojik savunmasızlık arasında güçlü bir pozitif korelasyon olduğunu ifade etmişlerdir. Hazırlıklı olma durumunda ise farklı bulgular mevcuttur. Takao vd. (2004) geçmişte Tokai'de yaşanmış bir taşkında alınan hasarın, özellikle ev sahibi olanlar için, hazırlıklı olma durumunu etkilediğini belirlemişlerdir. Owusu vd. (2015) daha önceki taşkınlarda alınan hasarla hazırlıklı olma durumu arasında bir ilişki olduğunu ifade etmişlerdir. Ancak yine Takao (2003) Tokai taşkınlığında alınan hasarın boyutunun acil durum çantası hazırlama eğilimi üzerinde etkisi olan bir faktör olmadığını belirlemiştir.

2.3.3. Bilgi Düzeyi

Taşkınlarla ilgili sahip olunan bilginin düzeyinin genel olarak risk algısını artırdığı görülmektedir. Pagneux vd. (2011) bireylerin geçmiş taşkınlarla ilgili bilgi düzeyleri ile risk algıları arasında bir ilişki bulamamışlardır. Buna karşılık Wang vd. (2018) taşkınlarla ilgili bilgi düzeyinin risk algısını güçlü bir şekilde etkilediğini, bu ikisi arasında pozitif bir korelasyon olduğunu, Mondino vd. (2020) taşkın tecrübesinin bireye kattığı bilginin risk algısını ve farkındalığı olumlu yönde etkilediğini, Eryılmaz Türkkan ve Hırca (2021) bireylerin risk algısının bilgi düzeylerine bağlı olduğunu belirlemişlerdir. Bilgi düzeyinin hazırlıklı olma durumu üzerindeki etkileri konusunda ise Thielen vd. (2007) taşkın riski olan bir bölgede yaşadıklarını bilen kişilerin taşkından korunma yöntemleri üzerine bilgi talep etmeye daha eğilimli olduklarını, bilgi düzeyleri yüksek kişilerin acil durum önlemlerini daha iyi aldıklarını belirlemişlerdir. Ancak Zaleskiewicz vd. (2002) taşkınlara sahip olunan bilginin seviyesi ile sigorta satın alma motivasyonu arasında anlamlı bir istatistiksel ilişki bulamamışlardır ($t=0.29$; $p<0.77$). Benzer şekilde Hashim vd. (2021) taşkın bilgi düzeyinin hazırlıklı olma durumu üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını saptamışlardır.

2.3.4. Fiziksel Konum

Yaşanılan konumun genel olarak risk algısı üzerinde anlamlı bir etkisinin bulunduğu gözlemlenmektedir (Brilly ve Polic, 2005). Pagneux vd. (2011) risk algısının ve kaygı düzeylerinin konumla birlikte değiştiğini belirlemişlerdir. Wang vd. (2018) Jingdezhen şehrinin dört farklı semtinde yaptıkları anket çalışması sonucunda risk algısının yaşanılan semte göre değiştiğini ve şehir merkezindeki taşkın riski yüksek olan Changjiang semtinde risk algısının diğer semtlere göre daha yüksek olduğunu gözlemlemişlerdir. Santoro vd. (2022) taşkına maruz kalma ihtimali yüksek olan bölgelerde bireylerin risk algılarının daha yüksek olduğunu belirlemişlerdir. Knocke ve Kolivras (2007) ise yaşanılan evin konumunun risk algısını ancak mal kayıplarıyla ilgili artırdığını, can kayıplarıyla ilgili algılanan riski etkilemediğini ifade etmişlerdir. Siegrist ve Gutscher (2006) kentlerde ve dağlık alanlarda yaşayan insanların risk algılarının arasında bir fark bulamamışlardır.

Yaşanılan yerin hazırlıklı olma durumu üzerindeki etkilerinin incelendiği çalışmalarda Thielen vd. (2007) taşkın risklerinin ve sosyo-ekonomik durumların farklı olduğu üç farklı bölgede yaptıkları anket çalışmasında, hazırlıklı olma seviyesinin ve alınan önlem çeşitlerinin bölgeler arasında farklılık gösterdiğini belirlemişlerdir. Benzer şekilde Brilly ve Polic (2005) yaşanılan yerin hazırlıklı olma durumu üzerinde güçlü bir etkisinin olduğunu, Santoro vd. (2022) riskin kaynağına olan yakınlığın alınan ev içi önlemler üzerinde etkili bir faktör olduğunu belirtmişlerdir. Shah vd. (2022) ise afet bölgelerinde yaşıyor olmanın fiziksel savunmasızlığa katkıda bulunduğunu saptamışlardır.

3. DOĞU KARADENİZ HAVZASI TAŞKIN FARKINDALIK ve RİSK ALGISI ARTIRMA ÖNERİLERİ

3.1. Doğu Karadeniz Havzası

Doğu Karadeniz Havzası'nın (DKH) yıllık ortalama yağış yüksekliği 1.198 mm; yıllık ortalama akışı ise 566,23 m³/s'dir. Yağış alanı 22.844 km² olan DKH'nın yıllık ortalama verimi yaklaşık 17,86*106 m³ ve yıllık ortalama akış yüksekliği ise 743,35 mm'dir (Yüksek vd., 2021). DKH oldukça engebeli ve yükselti farklılıkları olan değişken bir topoğrafyaya sahiptir. Topoğrafya, çok dar kıyı şeridinden sonra hemen dikleşmekte ve doğu-batı doğrultusunda uzanan dağlar doğal bir engel oluşturmaktadır (Yüksek vd., 2022).

Dere yataklarına kesiti yetersiz geçiş yapıları yapılması, dere yataklarının üzerlerinin kapatılması, insan müdahalesi kaynaklı heyelanlar, yerleşimlerin taşkın alanına yapılması, dere yataklarına malzeme dökülmesi ve dere yataklarının yol ya da imar alanı nedeniyle daraltılması da bu havzada sıklıkla karşılaşılan taşkın sebeplerindedir (Akçalı ve Anılan, 2021). Bu özelliklerinden dolayı DKH sık sık taşkınlara maruz kalmaktadır (Anılan ve Yüksek, 2017). Bundan dolayı, geçmişten bugüne yaşanan taşkınlara pek çok insanın ölümüne, yaralanmasına ve çeşitli şekillerde sağlıklarının bozulmasına neden olmaktadır; her yıl milyonlarca TL taşkınlardan kaynaklanan zararın azaltılmasına ve yaraların kapatılmasına harcanmaktadır (Yüksek vd., 2021).

3.2. Mevcut Uygulamalar ve İlave Yönetim Önerileri

Halkın afet farkındalığının artırılması ve risk algısının iyileştirilmesi, taşkın risk yönetiminin çok önemli bir parçasıdır. Kişilerin taşkınların nasıl oluştuğunu, taşkın sonuçlarının neler olabileceğini, taşkınları önlemede uygulanan yapısal ve yapısal olmayan yöntemleri, taşkın riskini en aza indirmek için kendilerinin ne kadar sorumluluk sahibi olduklarını ve kendi yapabileceklerini, hangi kurum ve kuruluşların taşkından korunma konusunda sorumluluk sahibi olduklarını bilmesi gerekmektedir. Bütün bunlar risk iletişimi ile mümkündür. Siegrist ve Gutscher (2006) risk iletişiminin sürekli olması gerektiğini, aksi bir durumda insanların risk algılarının azalabileceğini belirterek risk iletişiminin önemine dikkat çekmişlerdir.

Vurgulanması gereken bir başka önemli konu ise, toplumun afet bilincini ve dayanıklılığını artırmak konusunda çocukların bilinçlendirilmesinin son derece önemli olduğudur. Bir toplumda zihinleri yeni bilgilere en açık olan ve bilinçlendirilmeye en uygun olan kesim olan çocukların taşkın farkındalıklarının artırılması, uzun vadede taşkın risk yönetiminin başarıya ulaşabilmesi için son derece önemlidir. Aşağıda DKH için taşkın farkındalık ve risk algısı yönetimi için öneriler ayrı başlıklar altında sunulmuştur. Önerilerin oluşturulmasında literatürdeki mevcut çalışmaların sonuçları da dikkate alınmış ve bölge için uygulanabilirliği değerlendirilmiştir.

3.2.1. Eğitim Faaliyetleri

Eryılmaz Türkkân ve Hırca (2021) yaptıkları çalışma sonucunda taşkın bölgelerinde halkın farkındalığını artırmak için yetkililer tarafından eğitimlerin gerçekleştirilmesi gerektiğini, aynı zamanda bireylerin sosyal karakteristiklerini de hesaba katan bir taşkın risk çerçevesinin taşkın yönetimi planlarını daha etkili ve sürdürülebilir kılabileceğini belirtmişlerdir. Aynı zamanda Kadioğlu (2005), halk ne kadar iyi bir şekilde hazırlanır ve korunmayı öğrenirse, yerel yöneticilerin de taşkın vb. gibi afetlerle daha kolay başa çıkabileceğini belirtmiştir. Taşkınlara hazırlık sadece devletin ve yerel yönetimlerin görevi değildir. Bu nedenle, temel afet bilinci ve belli başlı davranış şekillerinin iyice belenmesi, eğitim ve mesajların standartlaştırılarak ilgili kurumlar, STK'lar ve meslek odaları vasıtasıyla yaygınlaştırılması gerekmektedir. Bu standartların getirilmesi ve aynı zamanda eğitimlerin sıkı bir şekilde denetlenmesi şarttır. Her STK, meslek

odası, kurum ve kuruluşun taşkınlara karşı hazırlık ve bilinçlendirme amacıyla hazırladığı broşür, kitap ve benzeri yayınların da mutlaka elden geçirilip afetler konusunda halka “standart mesajların” verilmesi sağlanmalıdır. Taşkınlara hazırlık ve kurtarma hizmetleri konusunda halk eğitimi vermek Sivil Savunma Genel Müdürlüğü'nün görevidir (Kadioğlu, 2005).

Taşkın risk farkındalığının geliştirilmesi için, gerekli eğitimlerin okul müfredatlarına entegre edilmesinin son derece önemli olduğu açıktır. Ancak bunun başarılı olabilmesi için eğitimcilerin farkındalık düzeylerinin de yüksek olması gerekmektedir. Dolayısıyla eğitimcilerin afetlere ve bu konularda verilecek eğitimlere bakış açılarını belirlemek önemlidir. Öğretmenlerin bilgi eksikliklerinin okullarda verilen afet eğitimlerinin başarıya ulaşmasını engelleyebilmektedir (Konur vd., 2023). Bölgede bu konuda yapılan en etkin adım, Şeyihoğlu vd. (2021) tarafından, afet eğitiminin disiplinler arası bir boyutu olması gerekliliğinden yola çıkılarak, “Disiplinler arası Afet Eğitimi Programı” isimli bir eğitici eğitimi programı geliştirilmesidir. Programın amacı öğretmenlerin doğal afetler ve disiplinler arası afet eğitimi farkındalıklarını geliştirmek ve doğal afetlerle ilgili sahip oldukları bilgi düzeyini artırmaktır. Bu amaçlara ulaşmak için iş birlikli öğrenme, anket çalışmaları, atölye çalışmaları, saha gezileri benzeri aktiviteleri programa dahil etmişlerdir. Bu proje kapsamında, farklı branşlardan 36 öğretmenin katıldığı, beş gün süren ve çeşitli aktivitelerin gerçekleştirildiği bir süreç ile öğretmenlerin disiplinler arası afet eğitimi ile ilgili beklentilerini ve bu beklentilerin karşılama durumlarını belirlemişlerdir. Katılımcılar farklı doğal afetlerle ilgili iş birlikli öğrenme, deneyler, modelleme çalışmaları, atölye çalışmaları, saha gezileri, gözlemler, artırılmış gerçeklik ve STEM gibi etkinliklere katılmışlardır. Genel olarak etkinliklerin beklentileri karşıladığı gözlemlenmiş, benzeri etkinliklerin okullarda yaygın olarak gerçekleştirilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır. Şeyihoğlu vd. (2023) ayrıca, farklı branşlardan toplam 24 öğretmen adayına 104 ders saati süren bir çevrimiçi afet eğitimi düzenlemişlerdir.

DKH'nda toplumsal bilinçlendirme kampanyaları düzenlenecek olan çeşitli seminerler, konferanslar, paneller, şenlikler, spor yarışmaları yürütülebilir. Bilinçlendirme amaçlı yapılan bir örnek, 24-26 Ekim 2013 tarihinde İMO Trabzon tarafından düzenlenen Taşkın ve Heyelan Sempozyumu'nun kapanış oturumu olarak verilebilir. Son oturum şehir merkezinde halka açık olarak yapılmış olup taşkınlar hakkında akademisyen ve kurum yöneticilerinin sunumlarını içeren bir panel de gerçekleştirilmiştir. Ayrıca sempozyum kapsamında uygulanan Taşkın Farkındalık Anketi sonuçları sunulmuştur. Kampanyalarda görselliğe yer vermek, slogan üretmek, ilgi uyandırmak ve tekrarlar yapmak çok önemlidir. Bu amaçla söz konusu oturumun duyurusu için “AFET DEĞİL REHAVET YIKAR” sloganı ile el broşürleri hazırlanmış ve şehir merkezinde dağıtılmıştır. Toplumun ilgisini çeken etkinlikler, konserler, halkın tanıdığı kişilerden de tanıtımda yararlanılabilir. Bütünleşik bir afet durum yönetimi modeli ve olay komuta sisteminin oluşturulup eğitim ile yaygınlaştırılması için detaylar Kadioğlu (2005) ve Kadioğlu vd. (2005) çalışmalarında bulunmaktadır.

3.2.2. Taşkın Müzesi ve Ziyaretleri

Brilly ve Polic (2005) insanları bilgilendirmenin, insanları taşkınlar ve taşkın esnasında yapılması gerekenler ile ilgili eğitimcinin ve uygun korunma önlemlerinin alınmasının teşvik edilmesinin gerekliliğine dikkat çekmişlerdir. Farklı stratejiler kullanılarak kişilerin farkındalık ve risk algılarını artırmak da başarılı bir taşkın risk yönetimi sağlamak için son derece önemli bir konudur (Thistlethwaite vd., 2018). Trabzon İlinde bu amaçla DSİ 22. Bölge Müdürlüğü bünyesinde Bölge Müdürü Dr. Emre Akçalı'nın fikir ve projelendirmesi öncülüğünde Taşkın Müzesi açılmıştır (Akçalı, 2021). İnteraktif Taşkın Müzesi'nde, rüsubat kontrol tesis tipleri, şehir taşkını modelleri, heyelan-taşkın etkileşim modelleri, taşkın sinema salonu, taşkın müdahale odası, erken uyarı sistemi ve mobil taşkın koordinasyon merkezi gibi bölümler yer almaktadır (Şekil 1). Müzenin sanal gerçeklik odasında ise ziyaretçilere taşkın anı yaşatılmaktadır. Trabzon Taşkın

Müzesi'nin olanakları kullanılarak taşkın farkındalığını ve hazırlıklı olma durumunu artırmaya yönelik aktivitelerin daha sık yapılması oldukça etkili bir taşkın farkındalık ve bilgilendirme olanağı sağlayacaktır.



Şekil 1. Taşkın Müzesi, DSİ 22. Bölge Müdürlüğü, Trabzon

3.2.3. Çocukların Bilinçlendirilmesi

Taşkınlar için hazırlığı artırmak için farkındalık ve eğitim programlarının okul çağındaki çocuklara da sağlanması ve çocukların da afet risk yönetimine dahil edilmesi gerekmektedir (Shah vd., 2020; Yıldız vd., 2021; Shah vd., 2022). Hem devlet kurumlarının hem de yerel yönetimlerin okullarda taşkın farkındalığı aktivitelerini artırmaları; çocuklara nasıl hazırlık yapılması gerektiğini, taşkından önce, taşkın sırasında ve sonrasında neler yapmaları gerektiğini, tahliye rotalarını, ilk yardım yöntemlerini öğretmeleri oldukça önemlidir. Yıldız vd. (2021), çocukları daha iyi bilgilendirmek için, öğretmenlerin de eğitilmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir. Planlama başta olmak üzere afet yönetimi bilgilerini eğitimcilere aktarmak, afet yönetiminde öğretmenin aktif katılımını sağlayarak onların bu alandaki becerilerini geliştirmek hedeflenmelidir (Kadıoğlu, 2005). Yine Yıldız vd. (2023) çalışmalarında çocukların afet yönetimi ve afetlere dirençli toplumlar oluşturma konularında ciddi potansiyele sahip olduklarını belirtmişler, çocukların afet risklerini azaltma çalışmalarında daha fazla katılmalarını sağlamak için doğal afetler ve risk ile ilgili bilgilerinin özel afet eğitimleri ile desteklenmesi gerektiğini ifade etmişler ve doğal afet eğitiminin okul müfredatlarının bir parçası olmasını önermişlerdir. Bu, özellikle ilk ve ortaokul düzeylerinde bazı derslerin müfredatlarına bu konuların eklenmesi veya gerekirse sadece bu konu üzerine eğitimin verildiği yeni derslerin müfredata eklenmesini gerektirmektedir.

Basılı ve dijital ders materyallerine taşkınların sebep olduğu sonuçları, taşkınların öncesini ve sonrasında ve taşkın anlarını gösteren fotoğraflar ve videoların eklenmesi, çocuklara sadece sözlü ve yazılı bilgi ile aşıl原因an taşkın bilincini güçlendirebilir. Ancak müfredat değişimleri Shah vd.nin (2020) vurguladığı gibi, yavaştır, zaman gerektirir ve aynı zamanda maliyetleri yüksektir. Dolayısıyla okul çağındaki çocuklar için düzenlenecek aktiviteler son derece önemlidir. Çocuklarda farkındalığı artırmak adına deneysel ve görsel araçlar kullanılarak etkinlikler düzenlenebilir. Bunu destekler biçimde, Kimura vd. (2014) çalışma yaptıkları Zagreb'de çocukların taşkın riskiyle alakalı daha iyi bir kavrayışa sahip olmalarını sağlamak için deneysel ve görsel araçların kullanımının afet riski azaltma stratejileri için önemli olduğu sonucuna varmışlardır.

Bilgi yaymak için kullanılacak poster, afiş, el kitapçıkları, boyama kitapları, karikatürler dahil olmak üzere birçok materyal, farkındalık artışı için kullanılabilir. Ayrıca çocuklara yönelik şarkılar, oyunlar, çizgi filmler, oyunlar ve çocuk tiyatroları gibi projeler geliştirilebilir. Taşkın müzesi

ziyaretleri okulların gezi programına alınmalıdır. Meslek odalarının da bu ziyaretlere destek sağlaması oldukça önemlidir (Şekil 2). Hem müfredatla alakalı hem de bağımsız aktivitelerle alakalı uygulanabilecek bu belirtilen eylemlerin hiçbirinin bağımsız kuruluşlar veya halk tarafından yürütülemeyeceği açıktır. Bu durumda başta Millî Eğitim Bakanlığı ve DSİ olmak üzere, sorumlu kurumlara iş düşmektedir.



Şekil 2. İMO Trabzon Şubesi tarafından çocukların Taşkın Müzesi'ne götürülmesi

3.2.4. Belli Periyotlarda Anket Uygulanması ve Değerlendirmeleri

Çoğu çalışmada yapılan vurgular, yetkililerin halkın demografik karakteristiklerini de düşünerek, halkı bilinçlendirmek, farkındalıklarını artırmak ve risk algıları ile hazırlıklı olma durumlarını iyileştirmek için daha çok çalışmalar yapılması gerektiğini göstermektedir. Stratejiler geliştirilirken ilgili bölgenin insanının, yani hedef kitlenin özelliklerinin bilinmesi ve buna göre çalışma yapılması önemlidir. Halkın taşkın afetine yaklaşımı afetin sebep olacağı yıkıcı sonuçları doğrudan etkileyebilmektedir. Kişilerin risk algılarının çok düşük olmaması gerektiği gibi, taşkın öncesinde veya taşkın anında panik yapacak ve doğru eylemlerde bulunamayacak kadar da yüksek olmaması gerekmektedir. Aynı zamanda taşkın bilgi düzeyleri, farkındalıkları ve hazırlıklı olma durumları doğru seviyede olmalıdır. Bütün bunların düzenli olarak gözlemlenmesi, ilgili bölgedeki taşkın yönetimi faaliyetleri açısından son derece önemlidir. Bu da ancak taşkın riski taşıyan bölgelerde belli periyotlarda anket uygulanması ve bilimsel değerlendirmeleri ile mümkün olabilmektedir. Bu amaçla uygulanabilecek anketlerin taşkın riskinin azaltılması veya genel olarak taşkın risk yönetimi faaliyetlerindeki olası eksiklikleri ortaya çıkarma ihtimalleri de göz ardı edilmemeli, bu çalışmalara özen gösterilmelidir.

Taşkın risk ve taşkın erken uyarı farkındalığı kapsamında DKH sınırları içinde taşkına en sık maruz kalan bölgelerde yapılmış çalışmalar mevcuttur. DKH'nda 24-26 Ekim 2013 tarihinde İMO Trabzon Şubesi tarafından düzenlenen Taşkın ve Heyelan Sempozyumu kapsamında taşkın farkındalık anketi uygulanmıştır. Anket taşkınların sıklıkla yaşandığı Batlama, Aksu, Espiye, Sürmene, Köprübaşı, Beşköy, Rize ve Güneysu'da toplam 897 kişiye uygulanmıştır. Yapılan ankete göre, bölgede yaşayan insanların çoğunun taşkın felaketi yaşadığını ve konutlarının hala risk altında olduğuna inandığını göstermektedir. Sonuçlara genel olarak bakıldığında, eğitim hazırlıklı olma davranışını etkileyen en belirgin değişken olarak ortaya çıkmaktadır. Bireylerin eğitim düzeyi arttıkça öz sorumluluk ve bireysel yeterlilik duygularının da arttırdığı görülmüştür. Çalışmanın detaylı sonuçları Anılan ve Yaylalı (2014) ve Anılan ve Yüksek (2017)'de bulunmaktadır. Anılan vd. (2021) çalışmalarında, taşkın farkındalığını ve risk bilincini, erken uyarı farkındalığı ve erken uyarı sonrasında insan farkındalığını ölçmek adına taşkın felaketi yaşayan

kişilerle bir anket çalışması düzenlemiştir. Taşkın farkındalık değerlendirmesi kapsamında, taşkınların önlenebileceğine inanan %69'luk katılımcı profili bu önlemlerin daha çok yapısal tedbirlerle olabileceği görüşündedir. Eryılmaz Türkkkan ve Hırca (2021), taşkın yaşayanların risk algısını, sosyodemografik özelliklerini dikkate alarak anket yoluyla analiz etmişlerdir. Çalışmalarında, katılımcıların yarısından fazlasının meydana gelen taşkın felaketlerini bilmemesinin risk algılarını etkilediğini belirtmişlerdir.

Taşkın farkındalığını ve risk bilincini ölçmek adına yapılmış ve ileride yapılması önerilen anket çalışmaları sonucunda havza geneli ve riskli alanlar için taşkın tehlikesinin ve taşkından zarar görebilirliğin azaltılması, taşkına karşı direncin artırılması ve taşkın tehlikesiyle beraber taşkın riski hakkında bilginin geliştirilmesi gerekmektedir. Kamuoyu araştırmasının başarısını ve sonuçların daha fazla kullanılmasını garanti altına almak için yerel yönetimlerin de dahil olması gereken toplum temelli önlemler alınması gerekmekte ve bu önlemlerin vatandaş girişimleri, sivil toplum kuruluşları veya bu alanda çalışan diğer kamu kurum ve kuruluşlarla entegre edilmesi gerekmektedir.

3.2.5. Halkın Taşkın Erken Uyarılara Karşı Güveninin Sağlanması

Halkın taşkın direncinin artırılabilmesi için taşkın risk farkındalığının artırılması ve erken uyarı sistemlerinin önemini kavratılması son derece önemlidir. Farkındalık eksiliği olduğunda, bir uyarıyla karşılaştığında kişiler nasıl tepki vereceğini bilememektedir. Bu da uyarıya itibar gösterilmemesi veya güvenilmemesine sebep olup harekete geçilememesine ve sonuç olarak taşkın hasarlarının boyutunun ciddi miktarda artmasına yol açabilmektedir. Parker vd. (2009), kişilerin taşkın erken uyarı sistemleriyle ilgili farkındalık düzeylerini belirlemek için bir anket çalışması yürütmüş, taşkın uyarılarına yanlış tepki verilmesi ve bazen de tepki verilememesi durumlarına yol açabilecek psikolojik, sosyal ve ekonomik unsurları incelemişler; taşkın risk iletişiminde iyileştirmelere ihtiyaç olduğu ve insanların kafalarındaki soru işaretlerinin eğitim kampanyaları ile giderilmesi gerektiği sonuçlarına varmışlardır. Ek olarak, kişilerin birbirini uyarımasından çok taşkın erken uyarı sistemlerinin ön planda olması ve insanların uyarı sistemlerine güvenmelerinin sağlanması gerektiğini ifade etmişler, bunun kişinin harekete geçme kararı vermesini sağlayacağını ve süreci olumlu etkileyeceğini savunmuşlardır.

Taşkın uyarılarında suyun yükselmesi beklenen maksimum seviyesinin ve pik akımın ne zaman ve nerelerde beklendiğinin daha detaylı bilgilerle aktarılması insanları harekete geçmeye teşvik etmektedir. Alfieri vd. (2012), çalışmalarında, taşkın erken uyarı sistemlerinin taşkın risk yönetimi planlarının bir parçası olması gerektiğini, sade ve erişilebilir eğitimlerle bu sistemlerin kamu kurumlarına entegre edilmesinin uygun olacağını ifade etmişlerdir. Uyarı sistemlerine duyulan güvenin ve bunlardan faydalanmanın artması konusunda devlet kurumlarının katılımı, tehlike tespit yöntemleri ve bunların performansları hakkında yapılacak bilgilendirmelerin katkı sağlayabileceğini vurgulamışlardır. Gautam ve Phaiju (2013) taşkın riskini azaltma konusunda devlet kurumlarının erken uyarı sistemlerini afet risk azaltımı planlarına dahil etmesiyle birlikte toplumun daha donanımlı hale getirilmesinin ve altyapıların geliştirilmesinin etkili olabileceğini gözlemlemiştir.

DKH'nda yer alan Beşikdüzü İlçesinde yapılan bir çalışmanın sonuçlarına göre, bireylerin farkındalık düzeylerinin düşük olduğu, halkın taşkınların önlenemeyeceğini düşündüğü ve taşkın riskini önleme konusunda kimlerin sorumluluk sahibi olduğuyla alakalı yeterli bilgiye sahip olmadığı gözlemlenmiştir. Olası bir taşkın anında ne yapacağını bilmeyen kişilerin bile %31'i erken uyarı ve planlamalar konusunda bilgilendirme ve/veya eğitim almak istemediğini ifade etmiştir. Bu durum, kişilerin taşkınla başa çıkma konusunda isteksiz olduklarını ve bilinçlerinin

düşük olduğunu göstermektedir. Ne yapılması gerektiğini bilmeyen ve tecrübe sahibi olmayan kişilerin erken uyarı sistemlerine güvenseler bile harekete geçerek doğru eylemlerde bulunma ihtimallerinin düşük olduğu saptanmıştır (Anılan vd., 2021).

Havzada erken uyarı sistemlerine güveni arttırmak için öncelikle mevcut uyarı sistemlerinin geliştirilmesine ihtiyaç vardır. Ardından, yapılan uyarıların geçerliliği toplumun güven duygusuna zarar vermemesi adına kontrol edilmelidir. Düşük, yüksek veya çok yüksek alarm seviyesindeki farklı olaylar için farklı uyarı yöntemleri kullanılmalıdır. Uyarı sisteminin doğruluğu, güvenilirliği, uyarıların zamanlaması ve geçerliliği detaylıca irdelenmeli; ilgili devlet kurumları ve sivil toplum örgütleri tarafından halk bu uyarılar ve uyarılar sonrasında nasıl davranılması gerektiği konusunda bilgilendirilmelidir. Halk, hükümet ve medya arasındaki karşılıklı güveni artıracak politikaların benimsenmesi de oldukça önemlidir. Var olan erken uyarı sistemlerinde iyileştirmeler yapılması ve toplum temelli erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesinin ihtiyacı vardır.

3.2.6. Taşkın İzi Faaliyet Çalışmaları

Taşkın anında su seviyesi yükseldiğinde, en yüksek seviyenin belirlenmesi ve kaydedilmesi, tarihsel hafıza ve özellikle akarsu çevrelerinde gelecekteki faaliyetleri planlama açısından son derece önemlidir. Çekilen taşkın suları, arazi ve yapılar üzerinde görünür işaretler bırakır ve bu şekilde suyun ulaştığı maksimum seviyenin tahmin edilebilmesi için bir gözlem yapılması mümkün olur (Şekil 3). Bu izler, taşkın suları mineraller, organik materyaller ve katı maddeler taşıdıkları zaman daha da belirgin olabilmektedir. Çoğu durumda bu izler yavaşça doğal süreçler ve insanların hasarları onarma çabaları sebepleriyle yok olurlar. Bazı durumlarda ise, taşkın trajik yönlerini anımsamak adına, maksimum su seviyesi bir işaret konularak kalıcı hale getirilmek istenir. Bu taşkın izi bir tabela, bir çizgi veya benzeri bir işaret kullanılarak ortaya çıkarılan ve maksimum su seviyesini gösteren kalıcı bir işaret olarak tanımlanır. Yurtdışından taşkın su seviyesinin işaretlenmesine ilişkin Şekil 4'te örnek uygulamalar sunulmuştur. Taşkın izi işaretleri için dökme demir, çelik, bronz veya pirinç, bazı durumlarda taş, tuğla, beton, ahşap, hatta cam veya plastik malzemelerin kullanıldığı bilinmektedir (Goraczko, 2021).



Şekil 3. 2015 yılı Arhavi, Hopa, Borçka taşkını izleri

Belirli bir taşkında suyun yükseldiği bilinen en yüksek seviyeye bu işaretlerin konulması, yerel halkın risk algısını iyileştirmeye ve taşkını unutmamasını engellemeye yardımcı olabilmektedir. Halka açık alanlara yerleştirildiklerinde, taşkınların sebep olabilecekleri potansiyel tehlikelerle ilgili farkındalığı arttırabilmektedirler. Taşkın izi verileri ayrıca, meydana gelmiş taşkınların

şiddetini belirlemek, taşkın debisi hesaplarında, taşkın haritalarının yenilenmesinde ve gelecekte olması muhtemel taşkınların şiddetlerini tahmin etmek için ilgili kurumlar tarafından da kullanılabilir. Tarihsel taşkınlardaki en yüksek su seviyelerini işaretleyerek, arazinin mevcut koşulları bakımından ilgili bölgedeki su yükselmelerinin olasılıklarının değerlendirilmesi için önemli referans sağlarlar (Goraczko, 2021). Taşkın izi işaretleri akademik çalışmalarda da taşkın tahminlerinin doğrulanması açısından güvenilir veri olarak kullanılmaktadır.

Gelecek çalışmalarda DKH'nda taşkın izi konusunun planlamacılar, yetkililer, mühendisler ve yerel toplulukların temsilcileri gibi gruplar arasında popülerleşmesini sağlamak iyi bir hedef olarak görülmektedir. Bu konuda geçmiş taşkın kayıtları ve verileri bulunan ve akarsu ıslahı konusunda tek yetkin kurum olan DSİ'nin bir uygulama başlatması bölge için oldukça önemli bir ihtiyaçtır. Havzada sadece Beşikdüzü İlçesinde bulunan 1990 ve 2016 yıllarına taşkınına ait işaretleme faaliyetinin tüm havza bazında bundan sonra meydana gelecek su seviyesi yükselmelerinde uygulanması gerekmektedir (Şekil 4). Ayrıca geçmiş taşkın verilerinden ve bölgedeki halkın tecrübelerinden faydalanarak yaşanmış taşkınların su seviyelerine de bu işaretlemelerde yer verilmelidir. Çoğu taşkın izi doğal süreçler veya temizleme çalışmaları esnasında yok olmaya eğilimlidir, dolayısıyla çabuk davranılması da önemlidir. Bazı durumlarda daha düşük seviyelerdeki ikincil taşkın izlerinin en yüksek su seviyesini gösteren taşkın izi olduğu düşünülebilir, dolayısıyla her bir izin üzerinin kapsamlı bir şekilde araştırılması, gerçekten en yüksek su seviyesini gösteren taşkın izinin bulunması ihtimalini artırmaktadır.



Şekil 4. Yurtdışından ve Beşikdüzü'nden taşkın su seviyesinin işaretlenmesine ilişkin örnekler (URL 1; URL 2; URL 3)

3.2.7. Taşkın Tatbikatlarına Halkın Katılımı

Terpstra ve Gutteling (2008) düşük aciliyet duygusuna sahip bireylerin risk iletişimine tepki düzeylerinin de düşebileceğini, dolayısıyla bu aciliyet duygusunun artırılmasının son derece önemli olduğunu ifade etmişlerdir. Aynı zamanda hazırlıklı olma konusunda kendi sorumluluklarını kabul etmeyen bir grubun bulunduğunu, bu kişilerin hazırlık faaliyetlerine katılmalarının nasıl sağlanabileceği üzerinde çalışmalar yapılması gerektiğini, bunun risk algısını artırmak ve taşkın risk yönetimi konusunda hükümetin ve bireylerin değişen rolleri üzerinde daha net bir risk iletişimi sağlamak ile mümkün olabileceğini belirtmişlerdir. Krasovskaia vd. (2001)

yetkililer ve halk üzerinde yaptıkları çalışmalarda, halkın risk algısının daha düşük olduğunu ve bunu iyileştirmek için bilginin daha iyi yayılması gerektiğini ve karar verici mercilerle halkın merkezde olduğu taşkın hasarı önleme etkinliklerinin düzenlenmesinin uygun olabileceğini belirtmişlerdir. Sorumlu kuruluşların acil durum tatbikatlarını anlaşılabilir ve işlevsel hale getirmesi oldukça önemlidir (Wang vd., 2018).

DKH'de son yıllarda Devlet Su İşleri (DSİ) 22. Bölge Müdürlüğü ve Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kontrollüğünde taşkın tatbikatları yapılmaktadır. Bu tatbikatlar ile görevli çalışma grupları arasındaki koordinasyonun güçlendirilmesi ve halkın özellikle afet ve acil durum toplanma alanları ve geçici barınma merkezleri noktasındaki farkındalıklarının artırılması amaçlanmaktadır. Bu durumda taşkın tatbikatlarına halkın katılımının sağlanmasının son derece önemli olduğu açıktır. Halkın tatbikatlara katılımının teşvik edilmesi için sanatçıların, politikacıların, devlet büyüklerinin konuşmalar yaptığı kamu spotları, konunun önemini açıklayan basılı materyaller gibi araçlar daha geniş çevreyi kapsayacak etkinlikte kullanılabilir.

3.2.8. Psikolojik Destek ve Rehberlik Birimi Oluşturulması

Taşkın zararları arasında can ve mal kaybı gibi önemli sonuçların dışında psikolojik sonuçlar da çok önemli bir yere sahiptir. Taşkınların insan sağlığı üzerindeki etkileri hemen olaydan sonra ya da izleyen yıllarda başlayıp uzun yıllar devam edebildiği için, psikolojik etkiler, taşkın zararlarının önemli bir sonucu olarak görülmektedir. Taşkınlardan direkt olarak etkilenen insanlarda, taşkını izleyen dönemlerde muhtemel olarak fiziksel ve duygusal stres meydana gelmekte, psiko-sosyal bozukluk ve kalp-damar hastalıklarına hassasiyet görülebilmektedir. Taşkınların başlıca psikolojik etkileri; duygusal travma, stres, depresyon, toplumdan soyutlanma, davranış değişimleridir (Jonkman, 2005; Korkanç ve Korkanç, 2006). Özellikle küçük yaşta bu felakete maruz kalmış çocukların gelişimlerinde büyük etkiler bıraktığı yadsınamaz bir gerçektir. İlkokul düzeyindeki bir çocuğun bu denli büyük bir travmayı kendi başına yönetebilmesi pek mümkün değildir. Bu sebeple çocuk gelişim uzmanları ve/veya psikologların destek sağlaması elzemdir. Okul rehberlik servislerinin bu konu hakkında bilinçlendirilmesi ve tespit ettikleri çocukları yetkin kişilere veya kurumlara bildirip koordine bir çalışma ile çocukların gelişimlerinin gözlenmesi ve çocukların bu travma ile başa çıkabilmelerine destek olmaları gerekmektedir. MEB tarafından özellikle DKH için oluşturulacak bu çalışma grubunun son derece faydalı olabileceği düşünülmektedir.

3.2.9. Diğer Çalışmalar

Belediyelerin halka açık atölye çalışmaları ile kişilerin hazırlıklı olma durumlarını arttırabilmesi mümkündür. Halkın özellikle kendi yörelerinde daha önceden yaşanmış olan taşkınlarda kaydedilmiş fotoğraf ve video görüntülerinden ve bilgilerden oluşan sergilere katılımının sağlanması, atölye çalışmaları, saha gezileri, mümkün olan bütün medya kanallarını kullanarak hem halkı bilinçlendirmeye hem de risk algılarını makul bir düzeyde arttırmaya yönelik çalışmaların yapılmasının fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Alternatif olarak, bazı bölgelerde, mümkünse yerel sanatçıların ve/veya topluma mal olmuş, saygınlık derecesi yüksek kişilerin katılımlarıyla düzenlenen ve taşkın fotoğrafları ve videolarından, taşkınlarla ilgili bilgilendirici materyallerden oluşan sergilerin de bulunduğu aktivitelerde halkın toplanması hem sergi aracılığıyla hem de tanınmış kişilerin yapacağı kamu spotu niteliğindeki konuşmalarla halkın bilinçlendirilmesinin bir dereceye kadar mümkün olabileceği düşünülebilir. Kişilerin koruyucu önlemler almalarını teşvik etmek amacıyla bir "taşkın günü" düzenlenmesi, benzeri yıllık etkinliklerin gerçekleştirilmesi, geçmiş taşkınların sebep oldukları hasarı ortaya koyan anıtların yapılması gibi eylemlerin uygulanması etkili olabilmektedir. Ayrıca, bireylerin sosyal özelliklerini dikkate alan bir taşkın riski direktifi oluşturmak, taşkın yönetimi planlarını daha verimli ve sürdürülebilir hale getirecektir.

4. SONUÇLAR

Taşkın risk algısı, farkındalığı ve hazırlıklı olma durumunu etkileyen faktörlerin incelendiği çalışmalarda, literatürde üzerinde en çok durulan demografik faktörler yaş, cinsiyet, eğitim durumu, gelir düzeyi ve mülk sahipliğidir. Psikolojik faktörler ise genel olarak, kaygı ve savunmasızlık, güven, sorumluluk bilincini kapsamaktadır. Taşkın tecrübesi, alınan hasar, bilgi düzeyi ve fiziksel konum da risk algısı ve farkındalık üzerinde oldukça etkin parametrelerdendir. Literatürdeki çalışmalar zaman zaman birbirleriyle çelişen, zaman zaman da birbirlerini destekler nitelikte sonuçlar vermişlerdir. Genel olarak yaş ile risk algısı ve hazırlıklı olma durumları arasında negatif ve pozitif korelasyon bulan çalışmaların sayısının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Cinsiyete göre inceleme yapıldığında, genel olarak kadınların daha yüksek risk algısına, farkındalığa ve sorumluluk bilincine sahip oldukları görülmüştür. Eğitim durumu yüksek kişilerin genelde daha düşük risk algısına sahip oldukları, ancak hazırlıklı olma konusunda daha başarılı oldukları görülmüştür. Gelir düzeyi yüksek kişilerin risk algılarının daha düşük olduğu ve önlem alma konusunda daha istekli oldukları ortaya çıkmıştır. Mülk sahipliği ile risk algısı arasındaki ilişkiler incelendiğinde genel olarak ev sahiplerinin daha düşük risk algısına sahip olduklarını ve koruyucu önlem alma konusunda daha istekli oldukları görülmüştür.

Psikolojik faktörlerden kaygı ve savunmasızlık hislerinin risk algısı ve hazırlıklı olma durumlarını etkileyen en önemli faktör olduğu görülmüştür. Planlamalar ve alınan önlemlere duyulan güven de risk algısını etkileyen önemli bir faktörken, sorumluluk bilincinin de az da olsa etkili olduğu görülmüştür. Taşkın tecrübesi ve alınan hasar da doğal olarak risk algısını ve farkındalığı artıran faktörler olarak öne çıkmaktadır. Çalışmalarda aynı zamanda bilgi düzeyi arttıkça risk algısının arttığı ve yaşanan bölgenin taşkın riskine bağlı olarak risk algısının ve farkındalığın da değiştiği görülmektedir. Toplumun afet bilincini ve dayanıklılığını artırmak konusunda çocukların bilinçlendirilmesi oldukça önemlidir. Ayrıca; eğitim faaliyetleri, taşkın müzesi ve ziyaretleri, belli periyotlarda anket uygulanması ve değerlendirmeleri, halkın taşkın erken uyarılara karşı güveninin sağlanması, taşkın izi faaliyet çalışmaları, taşkın tatbikatlarına halkın katılımı, psikolojik destek ve rehberlik birimi oluşturulması bölgede yaşayan insanların risk algısı ve farkındalıkları için ihtiyaç duyulan çalışmalardır. Bunların dışında, kişilerin koruyucu önlemler almalarını teşvik etmek amacıyla da etkinliklerin düzenlenmesi kişilerin öz sorumluluk duygularının gelişmesi açısından önem arz etmektedir.

KAYNAKLAR

Adelekan, I. O. (2011). Vulnerability assessment of an urban flood in Nigeria: Abeokuta flood 2007. *Natural Hazards*, 56, 215-231. <https://doi.org/10.1007/s11069-010-9564-z>

Akçalı, E. (2021). Flood museum, the 8th International Conference on Flood Management, USA.

Akçalı, E., Anılan, T. (2021). Doğu Karadeniz Havzası'nda taşkın ve rüsubat kontrolünde yenilikçi uygulamalar. In: Beyazlı D (ed) Doğu Karadeniz doğal çevre tartışmaları, 1. Baskı. Livre de Lyon, Lyon, pp 67-85

Alfieri, L., Salamon, P., Pappenberger, F., Wetterhall, F., Thielen, J. (2012). Operational early warning systems for water-related hazards in Europe. *Environmental Science & Policy*, 21, 35-49.

Anılan, T., Yaylalı, M. (2014). Taşkın ve heyelan riski altındaki alanlarda anket çalışması: Doğu Karadeniz örneği. *Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi (TMH)*, (482), 42-50.

Anılan, T., Yüksek, Ö. (2017). Perception of flood risk and mitigation: survey results from the Eastern Black Sea Basin, Turkey. *Natural Hazards Review*, 18(2), 05016006. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)nh.1527-6996.0000232](https://doi.org/10.1061/(asce)nh.1527-6996.0000232)

Anılan, T., Durmuş, H., Akçalı, E., Yüksek, Ö. (2021). Taşkın farkındalık ve erken uyarı sistemleri değerlendirmesi: Trabzon Beşikdüzü örneği, *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 7(1): 110-123. <https://doi.org/10.21324/dacd.722798>

Armaş, I., Avram, E. (2009). Perception of flood risk in Danube Delta, Romania. *Natural Hazards*, 50, 269-287. <https://doi.org/10.1007/s11069-008-9337-0>

Becker, G., Aerts, J. C., Huitema, D. (2014). Influence of flood risk perception and other factors on risk-reducing behaviour: a survey of municipalities along the R hine. *Journal of Flood Risk Management*, 7(1), 16-30. <https://doi.org/10.1111/jfr3.12025>

Bubeck, P., Botzen, W. J. W., Aerts, J. C. (2012). A review of risk perceptions and other factors that influence flood mitigation behavior. *Risk analysis: An International Journal*, 32(9), 1481-1495. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01783.x>

Bradford, R. A., O'Sullivan, J. J., Van der Craats, I. M., Krywkow, J., Rotko, P., Aaltonen, J., Schelfaut, K. (2012). Risk perception-issues for flood management in Europe. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 12(7), 2299-2309. <https://doi.org/10.5194/nhess-12-2299-2012>

Brilly, M., Polic, M. (2005). Public perception of flood risks, flood forecasting and mitigation. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 5(3), 345-355. <https://doi.org/10.5194/nhess-5-345-2005>

Demir V., 2020. Samsun Mert Havzası'nda bir ve iki boyutlu modeller ile taşkın alanlarının belirlenmesi, Doktora tezi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Samsun.

Demir, V., Keskin, A. Ü. (2020). Obtaining the Manning roughness with terrestrial-remote sensing technique and flood modeling using FLO-2D: A case study Samsun from Turkey. *Geofizika*, 37(2), 131-156.

Demir, V., Kisi, O. (2016). Flood hazard mapping by using geographic information system and hydraulic model: Mert River, Samsun, Turkey. *Advances in Meteorology*, 2016.

Gautam, D. K., Phaiju, A. G. (2013). Community based approach to flood early warning in West Rapti River Basin of Nepal. *IDRiM Journal*, 3(1), 155-169.

Gorączko, M. (2021). Flood marks in Poland and their significance in water management and flood safety education. *Management of Water Resources in Poland*, 253-267.

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. <https://doi.org/10.1007/s11069-005-8604-6>

Hagemeier-Klose, M., Wagner, K. (2009). Evaluation of flood hazard maps in print and web mapping services as information tools in flood risk communication. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 9(2), 563-574. <https://doi.org/10.5194/nhess-9-563-2009>

Hashim, H. M., Ng, Y. G., Talib, O., Tamrin, S. B. M. (2021). Factors influencing flood disaster preparedness initiatives among small and medium enterprises located at flood-prone area. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 60, 102302. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102302>

Heller, K., Alexander, D. B., Gatz, M., Knight, B. G., Rose, T. (2005). Social and personal factors as predictors of earthquake preparation: the role of support provision, network discussion, negative affect, age, and

education 1. Journal of Applied Social Psychology, 35(2), 399-422. <https://doi.org/10.1111/j.1559-1816.2005.tb02127.x>

Jonkman, S. N. (2005). Global perspectives on loss of human life caused by floods. *Natural Hazards*, 34(2), 151-175.

Kadioğlu, M. (2005). Afete Hazırlık Eğitim Çalışmaları, 3. İstanbul ve Deprem Sempozyumu, 240.

Kadioğlu, M., Helvacıoğlu, İ., Okay, N., Tezer, A., Trabzon, L., Türkoğlu, H., Ünal, Y.S., Yiğiter, R. (2005). Okullar için afet yönetimi ve acil yardım planı kılavuzu, İTÜ Afet Yönetim Merkezi Yayınları.

Karancı, N. (2005). Afetlere hazırlıklı olma davranışlarının psikolojik boyutları, 3. İstanbul ve Deprem Sempozyumu.

Kaya, Ç. M. (2018). Taşkın riskinin belirlenmesinde sosyo-demografik ve sosyo-ekonomik özelliklerin önemi. *Afet ve Risk Dergisi*, 1(1), 53-62. <https://doi.org/10.35341/afet.417652>

Knocke, E. T., Kolivras, K. N. (2007). Flash flood awareness in southwest Virginia. *Risk analysis: An International Journal*, 27(1), 155-169. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00866.x>

Konur, K. B., Vekli, G. S., Şeyihoğlu, A., Tekbıyık, A., Kartal, A. (2023). Afet eğitimi ve disiplinlerarası öğretim: öğretmenler ne düşünüyor? *Afet ve Risk Dergisi*, 6(2), 575-596. <https://doi.org/10.35341/afet.1247735>

Korkanç, S. Y., Korkanç, M. (2006). Sel ve taşkınların insan hayatı üzerindeki etkileri. *Bartın Orman Fakültesi Dergisi*, 8(9), 42-50.

Krasovskaia, I., Gottschalk, L., Sælthun, N. R., Berg, H. (2001). Perception of the risk of flooding: the case of the 1995 flood in Norway. *Hydrological Sciences Journal*, 46(6), 855-868. <https://doi.org/10.1080/02626660109492881>

Kreibich, H., Thieken, A. H., Petrow, T., Müller, M., Merz, B. (2005). Flood loss reduction of private households due to building precautionary measures—lessons learned from the Elbe flood in August 2002. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 5(1), 117-126.

Kimura, N., Yamashiki, Y., Kisić, I. (2014). Awareness-raising of flood risk and building resilience among children in Zagreb, Croatia. *Hydrological Research Letters*, 8(1), 64-70. <https://doi.org/10.3178/hrl.8.64>

Koks, E. E., Jongman, B., Husby, T. G., Botzen, W. J. (2015). Combining hazard, exposure and social vulnerability to provide lessons for flood risk management. *Environmental Science & Policy*, 47, 42-52. <https://doi.org/10.1016/j.envsci.2014.10.013>

Kousky, C., Kunreuther, H. (2010). Improving flood insurance and flood-risk management: Insights from St. Louis, Missouri. *Natural Hazards Review*, 11(4), 162-172. [https://doi.org/10.1061/\(asce\)nh.1527-6996.0000021](https://doi.org/10.1061/(asce)nh.1527-6996.0000021)

Lechowska, E. (2022). Approaches in research on flood risk perception and their importance in flood risk management: a review. *Natural Hazards*, 111(3), 2343-2378. <https://doi.org/10.1007/s11069-021-05140-7>

Lin, S., Shaw, D., Ho, M. C. (2008). Why are flood and landslide victims less willing to take mitigation measures than the public? *Natural Hazards*, 44, 305-314. <https://doi.org/10.1007/s11069-007-9136-z>

Lindell, M. K., Perry, R. W. (2000). Household adjustment to earthquake hazard: A review of research. *Environment and Behavior*, 32(4), 461-501.

Liu, D., Li, M., Li, Y., Chen, H. (2022). Assessment of public flood risk perception and influencing factors: An example of Jiaozuo City, China. *Sustainability*, 14(15), 9475. <https://doi.org/10.3390/su14159475>

Miceli, R., Sotgiu, I., Settanni, M. (2008). Disaster preparedness and perception of flood risk: A study in an alpine valley in Italy. *Journal of Environmental Psychology*, 28(2), 164-173. <https://doi.org/10.1016/j.jenvp.2007.10.006>

Mondino, E., Scolobig, A., Borga, M., Di Baldassarre, G. (2020). The role of experience and different sources of knowledge in shaping flood risk awareness. *Water*, 12(8), 2130. <https://doi.org/10.3390/w12082130>

Oubennaceur, K., Chokmani, K., Lessard, F., Gauthier, Y., Baltazar, C., Toussaint, J. P. (2022). Understanding flood risk perception: A case study from Canada. *Sustainability*, 14(5), 3087.

Owusu, S., Wright, G., Arthur, S. (2015). Public attitudes towards flooding and property-level flood protection measures. *Natural Hazards*, 77, 1963-1978. <https://doi.org/10.1007/s11069-015-1686-x>

Pagneux, E., Gísladóttir, G., Jónsdóttir, S. (2011). Public perception of flood hazard and flood risk in Iceland: a case study in a watershed prone to ice-jam floods. *Natural Hazards*, 58, 269-287. <https://doi.org/10.1007/s11069-010-9665-8>

Parker, D. J., Priest, S. J., Tapsell, S. M. (2009). Understanding and enhancing the public's behavioural response to flood warning information. *Meteorological applications: A Journal of Forecasting, Practical Applications, Training Techniques and Modelling*, 16(1), 103-114.

Rollason, E., Bracken, L. J., Hardy, R. J., Large, A. R. G. (2018). Rethinking flood risk communication. *Natural Hazards*, 92, 1665-1686. <https://doi.org/10.1007/s11069-018-3273-4>

Santoro, S., Totaro, V., Lovreglio, R., Camarda, D., Iacobellis, V., Fratino, U. (2022). Risk perception and knowledge of protective measures for flood risk planning. The case study of Brindisi (Puglia region). *Safety Science*, 153, 105791. <https://doi.org/10.1016/j.ssci.2022.105791>

Shah, A. A., Gong, Z., Ali, M., Sun, R., Naqvi, S. A. A., Arif, M. (2020). Looking through the Lens of schools: Children perception, knowledge, and preparedness of flood disaster risk management in Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, 101907. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101907>

Shah, A. A., Ajiang, C., Gong, Z., Khan, N. A., Ali, M., Ahmad, M., Shahid, A. (2022). Reconnoitering school children vulnerability and its determinants: Evidence from flood disaster-hit rural communities of Pakistan. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 70, 102735. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102735>

Siegrist, M., Gutscher, H. (2006). Flooding risks: A comparison of lay people's perceptions and expert's assessments in Switzerland. *Risk Analysis*, 26(4), 971-979. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2006.00792.x>

Su Yönetimi Genel Müdürlüğü, (2017). Taşkın Yönetimi. Ankara: T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı Su Yönetimi Genel Müdürlüğü.

Şeyihoğlu, A., Kartal, A., Tekbiyık, A., Vekli, G. S., Birinci Konur, K. (2021). The design and implementation of a teacher training program for improving teachers' disaster literacy: Interdisciplinary disaster education program (IDEP). *Problems of Education in the 21st Century*, 79. <https://doi.org/10.33225/pec/21.79.781>

Şeyihoğlu, A., Kartal, A., Vekli, G.S., Birinci Konur, K. (2023). Çevrimiçi öğrenme ortamında afet eğitimine bir örnek: dijital afet eğitimi. *Eurasian Conference on Language Social Sciences*, 25-26 Şubat 2023, Lithuania.

Takao, K. (2003). Factors determining disaster preparedness in residents: Differences in terms of homeownership and age. *Kawasaki Journal of Medical Welfare*, 9(1), 21-29.

Takao, K., Motoyoshi, T., Sato, T., Fukuzondo, T., Seo, K., Ikeda, S. (2004). Factors determining residents' preparedness for floods in modern megalopolises: The case of the Tokai flood disaster in Japan. *Journal of Risk Research*, 7(7-8), 775-787. <https://doi.org/10.1080/1366987031000075996>

Terpstra, T. (2011). Emotions, trust, and perceived risk: Affective and cognitive routes to flood preparedness behavior. *Risk analysis: An International Journal*, 31(10), 1658-1675. <https://doi.org/10.1111/j.1539-6924.2011.01616.x>

Terpstra, T., Gutteling, J. M. (2008). Households' perceived responsibilities in flood risk management in the Netherlands. *International Journal of Water Resources Development*, 24(4), 555-565. <https://doi.org/10.1080/07900620801923385>

Thieken, A. H., Kreibich, H., Müller, M., Merz, B. (2007). Coping with floods: preparedness, response and recovery of flood-affected residents in Germany in 2002. *Hydrological Sciences Journal*, 52(5), 1016-1037. <https://doi.org/10.1623/hysj.52.5.1016>

Thistlethwaite, J., Henstra, D., Brown, C., Scott, D. (2018). How flood experience and risk perception influences protective actions and behaviours among Canadian homeowners. *Environmental Management*, 61(2), 197-208. <https://doi.org/10.1007/s00267-017-0969-2>

Eryılmaz Türkkan, G., Hirca, T. (2021). The investigation of flood risk perception as a quantitative analysis from socio-demographic perspective. *Natural Hazards*, 106(1), 715-733. <https://doi.org/10.1007/s11069-020-04488-6>

URL 1, <https://www.tworvgypsies.us/!USA-trip8-2015/48a-grand-forks-nd.html> (Son Erişim: 23.03.2024)

URL 2, <https://www.alamy.com/flood-water-levels-plaque-waterside-stratford-upon-avonwarwickshir-e-image4140544.html> (Son Erişim: 23.03.2024)

URL 3, https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Murrumbidgee_flood_marker_Gundagai_NSW_Australia.jpg (Son Erişim: 23.03.2024)

Yıldız, A., Dickinson, J., Priego-Hernández, J., Teeuw, R. (2023). Children's disaster knowledge, risk perceptions, and preparedness: A cross-country comparison in Nepal and Turkey. *Risk Analysis*, 43(4), 747-761. <https://doi.org/10.1111/risa.13937>

Yıldız, A., Teeuw, R., Dickinson, J., Roberts, J. (2021). Children's perceptions of flood risk and preparedness: A study after the May 2018 flooding in Golcuk, Turkey. *Progress in Disaster Science*, 9, 100143. <https://doi.org/10.1016/j.pdisas.2021.100143>

Yüksek, Ö., Anılan, T., Akçalı, E. (2021). Doğu Karadeniz havzası taşkın yönetimi, Doğu Karadeniz Doğal Çevre Tartışmaları, Prof. Dr. Dilek Beyazlı, editör, Livre de Lyon, Lyon, 1-25.

Yüksek, Ö., Babacan, H. T., Yüksek, O. (2022). Doğu Karadeniz Havzası'nda taşkın sebepleri, zararları ve taşkın yönetimi çalışmaları. *Türk Hidrolik Dergisi*, 6(2), 36-46.

Wang, Z., Wang, H., Huang, J., Kang, J., Han, D. (2018). Analysis of the public flood risk perception in a flood-prone city: The case of Jingdezhen city in China. *Water*, 10(11), 1577. <https://doi.org/10.3390/w10111577>

Zaleskiewicz, T., Piskorz, Z., Borkowska, A. (2002). Fear or money? Decisions on insuring oneself against flood. *Risk, Decision and Policy*, 7(3), 221-233. <https://doi.org/10.1017/s1357530902000662>

Afetler, Depremler ve Kitlesele Zorunlu Göç Akınları: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Üzerinden Bir Değerlendirme

Kadir Çavuş¹, Afşin Ahmet Kaya²

Öz

İnsan kaynaklı afetlerin bir türü olarak ifade edilen kitlesele zorunlu göç olgusu afetler ile iç içe geçmiş bir terimi yansıtmaktadır. Bu çalışmadaki amaç bu iç içe geçmiş yapı içerisinde afetleri, depremleri ve kitlesele zorunlu göçleri farklı açılardan ele alarak Kahramanmaraş merkezli depremler üzerinden değerlendirmektir. Bu değerlendirme neticesinde kitlesele zorunlu göçler ve afetler arasında üç önemli ilişki tespit edilmiştir. Bunlar; göçe sebep olan afet, afete sebep olan göç ve afetin hasarını artıran göç şeklindedir. Kitlesele zorunlu göç olgusu hedef ülkelerin kamusal hizmetleri üzerinde dış yardımı gerektiren ve rutini bozan, kendi başlarına altından kalkılamayacak ölçüde bir yük meydana getirdiği takdirde bir afet potansiyeli haline gelebilir. Zorunlu göçmenler barındıkları ülkelerde demografik, ekonomik, sosyal ve kültürel olarak sahip oldukları dezavantajlardan dolayı hassas gruplar olarak adlandırılıp yaşanacak afet durumunda önemli bir kırılma oluşturabilir. Hem geçmişte dünyada olan afetler hem de Türkiye'de 6 Şubat 2023 tarihinde yaşanan Kahramanmaraş merkezli depremler ve bu depremler sonucunda açıklanan rakamlar mülteci ve diğer zorunlu göçmenlerin oran olarak yaşanan afetlerde yerel nüfusa göre çok daha büyük kayıplar yaşadığını göstermektedir. Bütün bu gerekçelerden hareketle bu çalışmanın neticesinde politika yapıcılara bazı öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Afet, Deprem, Geçici Koruma, Kitlesele Zorunlu Göç, Kahramanmaraş

Disasters, Earthquakes and Mass Forced Migration: An Assessment on Earthquakes Centered in Kahramanmaraş

Abstract

The phenomenon of mass forced migration, which is expressed as a type of man-made disasters, reflects a term intertwined with disasters. The aim of this study is to deal with disasters, earthquakes and mass forced migrations from different perspectives within this nested structure. Then, it is to evaluate over Kahramanmaraş-centered earthquakes. As a result of this evaluation, three important relationships were identified between mass forced migrations and disasters. These are; disasters causing migration, migration causing disasters, and migration exacerbating the damage of disasters. The phenomenon of mass forced migration can become a potential disaster if it creates a burden on the public services of the target countries that requires foreign aid and disrupts the routine, which cannot be overcome on their own. Forced immigrants are called vulnerable groups due to the demographic, economic, social and cultural disadvantages they have in the countries they live in and may create a significant vulnerability in the event of a disaster. Both the disasters that took place in the world in the past, the earthquakes in Kahramanmaraş

¹ Öğretim Görevlisi, Artvin Çoruh Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü, Artvin E-posta: cvskadir08@gmail.com ORCID No: 0000-0003-3105-7993

² Doçent Doktor, Samsun Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Havza Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik Bölümü, Samsun İlgili Yazar e-posta / Corresponding author e-mail: afsinahmet.kaya@omu.edu.tr ORCID No: 0000-0003-2082-6478

in Turkey on February 6, 2023 and the figures announced as a result of these earthquakes show that refugees and other forced migrants experience much greater losses than the local population in the disasters experienced as a ratio. Based on all these reasons, some suggestions were presented to policy makers as a result of this study.

Keywords: Disaster, Earthquake, Kahramanmaraş, Mass Forced Migration, Temporary Protection

1. GİRİŞ

Dünya üzerinde meydana gelen afetler insanlığı her geçen yıl daha da fazla oranda etkilemeye devam etmektedir. Acil Durumlar Veri Tabanı (ADVT-Emergency Events Database-EMDAT) tarafından açıklanan rakamlara göre 1900 yılından günümüze kadar 25.000'den fazla doğa ve teknoloji kaynaklı afet oluşumu kayıt altına alınmış, 2001-2020 yılları arasında dünyada her yıl ortalama 357 afet meydana gelmiş, 2021 yılında ise meydana gelen afet sayısı 432 olarak kaydedilmiştir. Meydana gelen bu afetler büyük can ve mal kayıplarına yol açmıştır. Belirtilen 20 yıllık zaman dilimi içinde Dünya üzerinde sel, fırtına, heyelan, kuraklık gibi farklı türde birçok afet meydana gelmiştir. Deprem bazında meydana gelen afetlere bakıldığında ise 20 yıllık zaman diliminde dünyada meydana gelen mega deprem sayısının 28 olduğu görülmektedir. 2004 yılında Hint Okyanusunda meydana gelen mega deprem ve tsunami Endonezya, Sri Lanka, Hindistan ve Tayland'da 225.000'den fazla insanın ölümüne sebep olmuştur. 2008 yılında Sichuan Depremi Çin'de 87.000 insanın ölümüne sebep olmuştur. 20 yıllık süre zarfında rapor edilen bir diğer deprem felaketi 2010 yılında meydana gelen ve 222.000 insanın ölümüne sebep olan Haiti depremidir. Ekonomik açıdan bakıldığında ise en maliyetli ilk üç afetin ilki 253 milyar dolarlık bir hasara yol açan Japonya'daki Tohoku Depremi, ikincisi 173 milyar dolar hasara yol açan ABD'deki Hurricane kasırgası, üçüncüsü ise 107 milyar dolar hasara yol açan Çin'deki Sichuan deprem felaketidir (ADVT, 2022). ADVT verilerine göre 1900-2023 yılları arasında dünyada en çok deprem meydana gelen ülkeler sırasıyla 211 deprem ile Çin, 209 deprem ile Endonezya, 137 deprem ile İran'dır. Türkiye ise bu ilk üç ülkenin ardından 115 deprem ile dördüncü sırada yer almaktadır. Beşinci sırada yer alan ülke ise 86 deprem ile Japonya'dır (URL 1). Türkiye'de 1900 yılından itibaren meydana gelen 115 depreme bağlı olarak ADVT kayıtlarına göre 144.118 insan hayatını kaybetmiştir. Bu ölümlerin 50.096 tanesi en son meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremlerden dolayı gerçekleşmiştir. ADVT kayıtlarına göre 2023 yılından önce Türkiye tarihinde en öldürücü deprem 1939 yılında meydana gelen Erzincan depremidir. Bu depremde 32.962 kişi hayatını kaybetmiştir. Erzincan Depreminden sonra ise 1999 yılında meydana gelen Kocaeli depremi yer almaktadır. Bu depremde de toplamda 17.127 insanın hayatını kaybettiği kayıtlara geçmiştir. En son meydana gelen Kahramanmaraş merkezli depremler de yaşanan can kaybı ise bu iki depremde ortaya çıkan can kaybı sayısını aşmıştır. Kahramanmaraş merkezli depremler 50.096 insanın ölümüyle 1900 yılından itibaren Türkiye tarihinde en fazla can kaybının meydana geldiği deprem olarak tarihteki yerini almıştır (URL 1).

Dünya'da meydana gelen afetler birçok ülkeyi etkilemektedir. Fakat Birleşmiş Milletler Afet Risk Azaltma Ofisi (BMARAO- United Nations Office for Disaster Risk Reduction-UNDRR) özellikle bu afetlerin az gelişmiş ülkeler (AGÜ) üzerinde çok daha fazla bir etkiye sahip olduğunu ifade etmektedir (URL 2; Avaner, 2022). AGÜ'ler küresel emisyonların yalnızca %1'inden sorumlu olmalarına rağmen 1970'lerden bu yana iklimle ilişkili afetlerde 5 kat artış yaşanmış ve Dünya'da meydana gelen iklimle ilgili afetlerin %70'ine maruz kalmıştır. Üstelik bu afetlerin etkileri az gelişmiş ülke ekonomilerinin üzerinde gelişmiş ülkelere nazaran daha fazla harabiyet yaratmaktadır. AGÜ'ler gelişmiş ülkelere nazaran on kat daha fazla etkilenmektedir. Bu

etkilenme, sonucunu birçok alanda ortaya çıkarmaktadır. Bu alanlardan birisi de göç olgusu ile iç içe geçmiş olmasıdır. Örneğin 2020 yılında meydana gelen afetler neticesinde 8,5 milyon insan yaşadığı yeri terk ederek başka yerlere göç etmiş ve afet mültecisi haline gelmiştir (URL 2). İlginç olan yönlerden biriside afetlerin en fazla AGÜ'leri etkilediğinin bilimsel olarak ispat edilmesine rağmen Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (BMMYK-United Nations High Commissioner for Refugees-UNHCR) tarafından açıklanan güncel rakamlara göre zorunlu şekilde göç eden insanların %76'sının orta veya az gelire sahip olan AGÜ'ler de barındırılmasıdır (URL 3). BMMYK tarafından açıklanan en son rakamlara göre 2022 sonu itibarıyla dünya üzerinde bulunan zorunlu göçmen sayısı 108,4 milyona ulaşmıştır. Bu zorunlu göçmenlerin 35,3 milyonu mülteci, 62,5 milyonu ülke içi zorunlu yerinden edilmiş kişi, 5,4 milyonu sığınmacı konumunda bulunmaktadır. Zorunlu göçmenlerin %51'i yalnızca 3 tane ülkeden kaynaklanmaktadır. Bunlar sırasıyla en fazla orandan başlayarak Suriye Arap Cumhuriyeti, Ukrayna ve Afganistan'dır. Genel Dünya nüfusunun içindeki çocuk oranı %30 olmasına rağmen, zorunlu göçmen popülasyonu içerisindeki çocuk oranı %40'tır. Dünya üzerinde en fazla miktarda mülteciye ev sahipliği yapan ülke ise 3,6 milyon ile Türkiye'dir. Türkiye'yi sırasıyla 3,4 milyon ile İran İslam Cumhuriyeti, 2,5 milyon ile Kolombiya, 2,1 milyon ile Almanya, 1,7 milyon ile Pakistan izlemektedir (URL 3).

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. Göç eden bu insanlar göç ettikleri yerlerde bazı dezavantajlarından dolayı afetlere karşı daha kırılgan hale gelmektedirler. Öte yandan kitlesel zorunlu göç olgusunda, göç etme sürecinde karşılaşılan yaşamları tehdit eden hayati zorluklar, ani ve kitlesel çapta hareket edildiği için göç edilen ülkelerin kamusal hizmetlerinde ekonomik, sosyal, kültürel anlamda ortaya çıkabilecek olumsuz ihtimaller bir afet potansiyelinin oluşmasına sebep olabilir. Burada kısa bir şekilde bahsedilen afetler ve göç olayları arasındaki ilişki şekil 1'de gösterilmiştir. Bu konuda literatürde çeşitli kaynaklar olup bunlara detaylı şekilde değinilecektir. Bu çalışma literatür taraması yaparak göç ve afetler arasında ki ilişkiyi derleme halinde okuyucularına sunmayı hedeflemektedir.



Şekil 1. Afetler ve Göç Olgusu Arasındaki İlişki

2. GÖÇE SEBEP OLAN AFET

İnsanlar afetlerin olma ihtimalinden dolayı veya meydana gelen bir afetin sonuçlarından kaçınmak amacıyla yerlerini terk etmek zorunda kalabilirler. Bu durum aslında bir hayatta kalma

stratejisi olarak değerlendirilmektedir. Kökeninde afet yatan bir göç eylemi ülke içi veya ülke dışı bir pozisyonda meydana gelebilir (Hugo, 1996).

Literatürde göçün sebepleri arasında afetleri gösteren ilk araştırmacılarından birisi Petersan'dır. Petersan yapmış olduğu çalışmada ekolojik bozuklukların, doğa kaynaklı afetlerin, çatışma ve savaşların, toplumsal ve sosyal bozuklukların göçlerin sebepleri arasında yer aldığını, ilkel göçler, zorunlu göçler ve itici göçler altında tanımlayarak ifade etmiştir (Petersan, 1958). 2022 yılında Ülke İçinde Yerinden Olma İzleme Merkezi (ÜİYOİM-Internal Displacement Monitoring Center-IDMC) tarafından hazırlanmış bir rapora göre dünya genelinde sadece ülkelerin kendi içerisinde çatışma, şiddet ve doğa kaynaklı afetlere bağlı olarak zorunlu şekilde göç etmek zorunda kalan insan sayısı 59,1 milyona ulaşmıştır (ÜİYOİM, 2022). Çalışılan rapor bu rakamların içerisinde henüz Ukrayna savaşına bağlı hareketlilik istatistiklerinin de dahil edilmediğini belirtmiştir. Türkiye'de ise toplamda 84.000 kişinin afet kaynaklı bir şekilde yerinden olduğu, çatışma veya şiddete bağlı olarak göç etme eyleminin güncel rakamlar çerçevesinde yaşanmadığı şeklindedir (ÜİYOİM, 2022). 2022 yılında yayınlanan bu rapor Türkiye'de 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen afete bağlı olarak gerçekleşen göç hareketliliğini yansıtmamaktadır.

Mart ayında yayınlanan bir rapor Kahramanmaraş merkezli meydana gelen deprem afetinin göç bağlamındaki sonuçlarına ilişkin bazı bilgiler sunmaktadır. Bölgede meydana gelen depremde Türkiye Cumhuriyeti vatandaşı olarak yaşayan insan sayısı 14.013.196 olup tüm bu rakam Türkiye nüfusunun %16.43'üne tekabül etmektedir. Ayrıca bölgede yaşayan 14 milyonu aşkın insanın 9 milyondan fazlası da bu depremden doğrudan etkilenmiştir. Depremin 21.günü itibariyle bölgeden tahliyesi sağlanan insan sayısı ise 528 bin olarak belirtilmiş, 1 Mart itibariyle bu rakam 811 bin olarak güncellenmiş, ayrıca depremin ilk haftasından beri bölgeden ayrılan toplamdaki insan sayısının ise 1 Mart tarihinde açıklanan rakama göre 3,3 milyon olarak gerçekleştiği ifade edilmiştir (Sağiroğlu vd., 2023; URL 1).

Savaş, terör olayları, iç çatışmalar gibi insan kaynaklı afetler insanların yaşadıkları yerleri terk ederek başka bölgelere göç etmelerine sebep olmaktadır. Üstelik yaşadıkları yerleri zorunlu, ani ve çoğu zamanda kitlesele olarak terk eden bu insanlar yeni geldikleri topraklarda birtakım problemlerle karşılaşmaktadırlar. Hem menşei ülkede yaşanan olaylar hem de göç sürecinde karşılaşılan zorluklar afetin etkilerini daha karmaşık ve sarsıcı hale getirmektedir. Üstelik göç akınıyla hazırlıksız ve beklenmedik şekilde karşılaşmak kamu hizmetlerinde de birtakım problemleri beraberinde getirmektedir (Özservet, 2015). 1990'lı yıllarda Abhazya ve Güney Osetya bölgesinde yaşanan iç çatışmalar 212.000'den fazla insanın ülke içerisinde yer değiştirerek başka bir bölgeye göç etmesine sebep olmuştur (URL 4). Bölgede 1990'lardan itibaren yaşanan gerilim neticesinde gerçekleşen göç hareketlerinden dolayı Gürcistan nüfusunun ilk on yılda %15 oranında düştüğü rapor edilmiştir (Mansoor ve Quillin, 2006).

İnsanların zorunlu şekilde göç etmelerinin kökeninde sadece insan kaynaklı afetler yatmamaktadır. Dünyada meydana gelen doğa kaynaklı afetler de nüfus hareketliliğine sebep olmaktadır. Örneğin 29 Ağustos 2005 tarihinde gerçekleşen ve ABD'nin tarihinde gördüğü en büyük afetlerden birisi olan Katrina kasırgasından 1 hafta sonra 240.000 kişinin Houston'a zorunlu şekilde göç ettiği, diğer bazı afetzedelerin ise ABD'nin çeşitli bölgelerindeki şehirlere göç ettiği tespit edilmiştir (Varano vd., 2010).

Bu bölümde üzerinde durulan derlenmiş bilgi topluluğundan da anlaşılacağı üzere afetler özellikle kitlesele ve zorunlu şekilde gerçekleşen göç akınlarının önemli sebepleri arasında gösterilmektedir. Daha sonraki bölümlerde de üzerinde durulacak olan özellikle zorunlu göçmen

sıfatına sahip insan popülasyonunun birtakım dezavantajlarından dolayı (Donner ve Rodriguez, 2008), meydana gelebilecek her türlü olağan dışı durumdan en fazla etkilenebilecek gruplar arasında gösterilmesi, bahsedilen bu grupların bu mağduriyetleri yaşamaması için zorunlu şekilde göç eylemine sebebiyet veren afetlerle mücadele, zorunlu göçü yönetmenin bileşenlerinden biri olmalıdır.

10 Aralık 1948 tarihinde Birleşmiş Milletler (BM-United Nations-UN) Genel Kurulunda kabul edilen İnsan Hakları Evrensel Beyannamesi ile sığınma hakkı insani bir hak olarak görülmüştür. Burada özellikle zulüm, şiddet, çatışma ve benzeri zorbalıklardan kaçan insanlara sığınılan ülkelerin kapılarını açması gerektiği vurgulanmıştır (URL 5). Aynı şekilde BMMYK tarafından zorunlu şekilde yerlerinden edilme temelinde evrensel yaşam hakkını ifade eden mültecilik terminolojisinin kullanımında göçmenlik terimi ile karıştırılmaksızın çok dikkatli olunması ve gerekli hassasiyetlerin gösterilmesi gerektiği belirtilmiştir (BMMYK, 2016). Bu iki kurumunda ifade ettiği gibi sığınma hakkı insani ve evrensel bir yaşam hakkıdır. Bu çalışmada da bu ifadeler saklı tutularak kimsenin elinden sığınma hakkını almaksızın insan ve doğa kaynaklı afetlerle mücadele edilmesi, bu sayede de insanların istemeyerek de olsa yapmak zorunda kaldığı zorunlu göç hareketlerinin önüne geçilebileceği savunulmaktadır.

Türkiye’de 2008-2022 yılları arasında meydana gelen afetlerden dolayı gerçekleşen göç hareketlerine ilişkin veriler ÜİYOİM veri tabanından temin edilmiştir. Elde edilen veriler işlenerek tablo haline getirilmiş ve özetlenmiştir (URL 6). Tablo 1’de de görüldüğü üzere ilgili tarihler arasında Türkiye’de göç hareketine sebep olan 64 afet meydana gelmiştir. Bu afetlerden dolayı ise 407.591 kişi bulunduğu yeri terk ederek başka yerlere göç etmek zorunda kalmıştır. Ülke içerisinde yerinden olmuş kişi (ÜİYOK) sayısının en fazla olduğu afet depremdir. Bunu sırasıyla orman yangınları ve sel felaketleri izlemiştir. Afetlerin sebep olduğu göç hareketleri bölgeler bazında incelendiğinde en fazla göç hareketinin sırasıyla Doğu Anadolu, Akdeniz ve Marmara bölgelerinde meydana geldiği görülmektedir. Bunları sırasıyla Ege bölgesi ve Karadeniz bölgesi izlemiştir. Göç üreten afet sayısı bakımından ise en fazla sayıda afet sırasıyla Karadeniz, Doğu Anadolu, Akdeniz ve Marmara’da meydana gelmiştir. Karadeniz bölgesinde yaşanan 27 afet 9927 kişinin, Doğu Anadolu Bölgesinde yaşanan 10 afet ise 281.661 kişinin zorunlu şekilde yer değiştirmesine sebep olmuştur. ÜİYOİM verileri detaylı bir şekilde incelendiğinde Karadeniz bölgesinde meydana gelen en sık afet türünün sel felaketi olduğu, Doğu Anadolu Bölgesinde ise yüksek sayıda göç oluşmasına sebep olan ve sık bir şekilde meydana gelen afet türünün deprem olduğu görülmektedir. Bu sebeplerden ötürü de bu konu da net bir tanımlama yapmanın pek mümkün olmadığı anlaşılmaktadır. Örneğin bir bölgede yaşanan afetin sıklığı, afetin türü, etkilediği alan, nüfus, yıkıcılık, lokasyon gibi birçok faktör göçmen hareketliliğini farklı derecelerde şekillendirebilir. Doğu Anadolu Bölgesi ve Karadeniz Bölgesi özelinde konuya odaklanıldığında meydana gelen afet sayısı ile zorunlu göçmen sayısı arasında ters bir ilişki olduğu görülmektedir. Örneğin Karadeniz Bölgesinde küçük lokasyonları sık sık etkileyen sel felaketleri fazla sayıda olup bu afetlere bağlı gelişen zorunlu göçmen sayısı azdır. Doğu Anadolu Bölgesinde ise meydana gelen az sayıdaki afet daha fazla zorunlu göçmenin oluşmasına sebep olmuştur. Buna büyük Van Depremi örnek olarak verilebilir (Tablo 1).

Bir diğer değişken ise yıllara göre meydana gelen göç üreten afetlerin sıklığı ve afet göçmenlerinin sayıları ile ilgilidir. ÜİYOİM tarafından depolanan verilere göre göç üreten afetlerin sıklığı yıllar içerisinde artmışken göçmen miktarlarında bu şekilde bir tanımlama yapmak mümkün değildir. 2009 yılında meydana gelen sel felaketleri, 2011 yılında meydana gelen Van Depremi, 2020 yılında meydana gelen Malatya ve Elâzığ Depremleri, 2021 yılında meydana gelen Akdeniz ve Ege bölgesi orman yangınları genel olarak en fazla göç hareketlerinin yaşandığı yıllar ve afet türleri olmuştur. Afetler ve göç konusu üzerine daha net yorumlar yapabilmek için daha uzun dönemli

ve daha fazla veriye ihtiyaç bulunmaktadır. Buradaki veriler 2008 yılı itibariyle depolanmış olup yeterli uzunlukta bir süreyi içermemektedir. Ayrıca ÜİYOİM tarafından depolanmış geçmiş verilerin özetlendiği bu tablo içerisinde Türkiye’de 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen büyük deprem felaketlerine ilişkin göç verilerinin dahil olmadığını da belirtmek gerekir (Tablo 1).

Tablo 1. Türkiye’de Meydana Gelen Afetlerden Dolayı Gerçekleşen Zorunlu Göçler (URL 6 verilerinden yararlanılmıştır.)

Afet	Olay Sayısı	ÜİYOK	Yıl	Olay Sayısı	ÜİYOK
Deprem	13	292732	2008	1	300
Orman Yangını	7	83290	2009	1	20000
Sel	23	29208	2010	1	200
Heyelan	17	1966	2011	1	252000
Çığ	2	380	2014	1	480
Fırtına	2	15	2015	1	1500
Toplam	64	407591	2016	1	200
Bölge	Olay Sayısı	ÜİYOK	2018	4	635
Doğu Anadolu	10	281661	2019	6	542
Akdeniz	8	82773	2020	15	40367
Marmara	8	22146	2021	8	84446
Ege	7	10958	2022	24	6921
Karadeniz	27	9927	Toplam	64	407591
İç Anadolu	2	95			
Güney Doğu Anadolu	2	31			
Toplam	64	407591			

ÜİYOK: Ülke İçi Yerinden Olmuş Kişi

3. AFETE SEBEP OLAN GÖÇ

Literatürde insan kaynaklı afet, politik afet veya sosyal afetler arasında tanımlanan zorunlu göç olgusu (Kelly, 1998; URL 7) özellikle silahlı çatışmalar, yaygın şiddet durumları, insan hakları ihlalleri, insan veya doğa kaynaklı afetlerin olası sonuçlarından veya yaşanan afetlerin ortaya çıkan etkilerinden kaçınmak amacıyla insanların evlerini terk etmesi veya sürekli ikamet ettikleri bölgelerden ayrılmaya zorlanması olarak adlandırılmaktadır (URL 8). Göç bir yerden bir başka yere hareket etmeyi ifade etmekte ve zor bir deneyim olarak adlandırılmaktadır (Sonn, 2002).

Şahin (2018) bir çalışmasında kitlesele zorunlu göçlerin afetselliğini, kitlesele zorunlu göçe maruz kalan ülkelerdeki toplumsal sonuçlar ve kamu hizmetleri üzerindeki etkileri bakımından incelemiştir (Şahin, 2018). Şahin bu çalışmasında kitlesele zorunlu göçlerin göç alan ülkelerin kamu hizmetleri üzerinde olumsuz sonuçlar doğurabileceğini bu sebepten hareketle kitlesele zorunlu göçlerin bir afet türü şeklinde ortaya çıkabileceğini bütün bunlardan dolayı da modern afet yönetim sisteminin kitlesele zorunlu göçlerin yönetimi hususunda kullanılabileceğini hipotez olarak ortaya koymuş ve bu noktadan hareket etmiştir. Çeşitli başlıklar altında kitlesele zorunlu göçlerin afetselliğini inceleyen Şahin kitlesele zorunlu göçleri afet sonucunu doğurabilme ihtimali bulunan kriz durumu olarak nitelemiş ve kitlesele zorunlu göçlerin bütünleşik afet yönetimi içerisinde yer edinerek yönetilebileceğini ortaya koymuştur (Şahin, 2018).

Göçmen ve mülteci olgusu açısından öne çıkan olumsuz durumlardan bir diğeri de göçmen ve mültecilere yönelik medya organlarında istismar edici, olumsuz ve ayrıştırıcı bir dil kullanılması (Yılmaz ve Günay, 2022; Yaylacı, 2017) ve bu dilin yerel halkın beraber yaşadıkları mülteci ve göçmenlere karşı tutumlarını olumsuz yönde etkilemesidir (Efe, 2015). Literatürde yapılan birçok çalışma tarafından mültecilere yönelik olarak olumsuz algıların varlığına ve bu algıların

oluşmasında da medya organlarının önemli roller oynadığına yer verilmiştir (Giddens, 2012; Yaylacı, 2017).

Kitlesel zorunlu göç hareketliliklerinin afetler ile önemli ilişkilerinden birisi de göç etme sürecinde yaşanan zorluklardan dolayı sayısı yüz binlerle ifade edilen insanın hayatını kaybetmiş olmasıdır. Özellikle Avrupa ülkelerine yönelik gerçekleşen göç hareketlerinin bir sonucu olarak bu ülkelerde yürütülen aşırı sağcı politikalar mültecilerin ölümle sonuçlanan şiddet eylemlerine maruz kalmalarına yol açmaktadır (Bayraklı ve Keskin, 2017). UNITED adı verilen bir kuruluş tarafından hazırlanan raporlar her yıl olarak düzenli şekilde Avrupa ülkelerine ulaşmaya çalışırken çeşitli şekillerde hayatlarını kaybeden mültecilere ilişkin rakamları açıklamaktadır. Bu rakamlar 1993 tarihinden itibaren sadece Avrupa ülkelerine yapılırken gerçekleşmiş ve belgelenmiş olan ölümlere ilişkin verileri içermektedir (URL 9).

Tablo 2’de belirtilen rakamlar 2023 yılına kadar 52.760 mülteci veya zorunlu göçmenin yaşamını kaybettiğini göstermektedir. UNITED tarafından bu ölümler genellikle sınırlarda alınan sert askeri önlemler, sığınma yasaları, gözaltı politikaları ve sınır dışı etmelere bağlanmaktadır. Ayrıca UNITED bu rakamların yalnızca Avrupa güzergahı üzerinde olanları içerdiğini ve daha resmi kayıtlara geçmemiş binlerce ölümün söz konusu olabileceğini ifade etmektedir. Mültecilere ilişkin bilgilerin su yüzeyine çıkan cesetler, kamyon arkasında bulunan kaçaklar, zor yaşam koşulları ve uzun yıllar sürerek oyalandırılan sığınma başvurularından dolayı gerçekleşen intihar eylemleri ile gazete manşetlerinde günbegün daha da belirginleşmeye başladığı ifade edilmektedir (URL 10).

Tablo 2. 1993-2023 yılları arasında Avrupa Ülkelerine Sığınma Sürecinde Hayatını Kaybeden Mültecilerin Kümülatif Dağılımları (UNITED, 2023b verilerinden yararlanılmıştır.)

1993-2015	22.000
2017	33.305
2018	35.597
2019	36.570
2020	40.555
2021	44.764
2022	48.647
2023	52.760

4. AFETİN HASARINI ARTIRAN GÖÇ

Yıllar içerisinde gittikçe artmakta olan bu göç akınları, özellikle gelişmiş ülkelerin yerel nüfuslarının düşmesi ve doğurganlıklarının azalması, günümüzde ülke demografilerinin yerel nüfustaki doğurganlık ile değil göç olgusu ve göçmen bireyler tarafından şekillendirilmesi sonucunu doğurmuştur (BM, 2017; Bauer vd., 2010). Üstelik BM ülkelerin nüfus yapılarındaki değişime göçün artarak katkı sağlayacağını ifade etmektedir. Ülkelerin nüfus yapılarının göç olgusu tarafından bu oranda ve hızda değiştiriliyor olması, ne yazık ki dünyanın eşi benzeri görülmemiş doğa ve insan kaynaklı afetleri tecrübe ettiği bir döneme denk gelmesi afetlerle başa çıkma yeteneğini etkilemektedir (BM, 2019; Adu-Gyamfi ve Shaw, 2021). Bu nedenle, artan afetler ile beraber değişen nüfus kalıpları yaşayan ülkeler afetlere karşı, kapsayıcı ve nüfus yapısı içerisindeki bütün unsurların ihtiyaç ve isteklerini karşılayan tedbir planları başlatma süreciyle karşı karşıyadır (Adu-Gyamfi ve Shaw, 2021).

Toplum içerisinde yer alan bazı gruplar kültürel ve demografik olarak farklı özelliklere sahip olmalarından dolayı dezavantajlı gruplar arasında gösterilmektedirler. Bunlar arasında kadınlar,

yaşlılar, engelliler, hamileler, etnik azınlık gruplar ve göçmenler bulunmaktadır (Lionel ve Deborah, 2010). Literatürde insan kaynaklı afetler arasında tanımlanan kitlesele göç hareketleri (Kelly, 1998; URL 7), meydana gelen afetlerin sonucunu göçmenlerin kırılğanlığı vasıtası ile etkileyebilmektedir (Wilson ve Paradise, 2018). Göçmenler bir toplum içerisinde taşıdıkları birtakım sosyokültürel ve demografik özelliklerden dolayı dezavantajlı gruplar arasında gösterilmektedirler. Göçmenlerin yaşadıkları bu dezavantajların detaylarına inildiğinde bunlar arasında; barındığı ülkenin dilini bilmemek, afete dayanıksız derme çatma yapılarında yaşam sürmek, yardım ekiplerine yeteri kadar güven beslememek, ekonomik durumlarındaki yetersizlik nedeniyle yoksulluk içerisinde yaşamak gibi birtakım faktörlerin olduğu görülmektedir (Donner ve Rodriguez, 2008; Arıca vd., 2023). Bunların dışında tahliye bölgeleri ve prosedürleri hakkında düşük farkındalık, tehlike ve risk haritaları hakkında sınırlı bilgi ve afet önleme faaliyetlerine düşük katılım da mülteci ve göçmen gruplarının savunmasız kapasitelerini karakterize eden diğer unsurlar arasında gösterilmektedir (Kataoka, 2016).

Japonya'da 1995 yılında meydana gelen Büyük Hanshin-Awaji depreminde özellikle Japon uyruklu olmayan yabancı nüfus içerisinde yerel Japon nüfusuna oranla meydana gelen yüksek ölüm oranı ve mülk yıkımı Japonya'daki en savunmasız gruplar arasında gösterilen bebekler, yaşlılar, zihinsel ve fiziksel engelliler, hastalar grubunun arasına göçmenlerinde dahil edilmesi sonucunu doğurmuştur (Sato vd., 2004; Shibamura vd., 2020). Aynı şekilde 2005 yılında ABD'de meydana gelen Katrina Kasırgası ve 2010 Haiti depreminde de göçmenler fazla oranda etkilenmiş ve risk altında bulunan savunmasız gruplar arasında tanımlanmıştır (Li vd., 2010; Zoraster, 2010; Llorente-Marron vd., 2020).

4.1. Kahramanmaraş-Hatay Depremlerinin Bölgede Yaşayan Mülteciler Üzerinde ki Etkisi

Konu Suriyeliler ve diğer zorunlu göçmenler bağlamında değerlendirildiğinde geçici koruma altında yaşayan 1,7 milyon Suriyeli mülteci de dahil olmak üzere, Türkiye'de 10 ilde en az 15 milyon kişinin Kahramanmaraş merkezli depremlerden etkilendiği anlaşılmaktadır. Çatışmalarda ve yıllardır süren iç savaşta yerlerini terk eden mültecilerin bir kez daha evsiz kaldıkları görülmektedir (URL 11). Depremin ardından bölgede ki geçici koruma statüsünde bulunan Suriyelilere yönelik gerçekleştirilen sınırlı sayıda ki çalışma Suriyelilerin depremden çok ciddi bir şekilde etkilendiğini ifade etmektedir. Bu etkilenme kendisini çeşitli alanlarda göstermiştir. Can kaybı, barınma, yeme içme, sağlık ve eğitim gibi birçok alanda Suriyeli mültecilerin çok ciddi sıkıntılar ile karşılaştığı ifade edilmektedir. Suriyeli mültecilerde ki var olan kırılğanlığın deprem ile birlikte daha da derinleştiği ifade edilmektedir (Duruel, 2023). Bu bölümde Kahramanmaraş merkezli büyük depremlerin zorunlu göçmen grubu üzerinde ki etkileri çeşitli boyutlarıyla ele alınmaya çalışılacaktır.

Orta Doğu'daki diğer ülkelerin aksine, Türkiye'deki Suriyeli mültecilerin çoğu, resmileştirilmiş mülteci kamplarından ziyade yerel nüfusa yerleştirilmiştir. Bu, bir tür geçici kentleşme anlamına gelir ve artan mülteci hacminin, artan nüfusu yeterli şekilde barındırmak isteyen yerel şehirleri strese sokmasına sebep olur. Fay sistemlerine yakın bir düzlemde bu büyük nüfus artışının en keskin etkilerinden biriside güçlü deprem sarsıntısına maruz kalan bireylerin sayısını artırması olmaktadır (Wilson ve Paradise, 2018).

Göç İdaresi Başkanlığı (GİB) tarafından yayınlanan rakamlara göre depremin etkilediği bölgede yaşayan toplam Suriyeli sayısı 1.738.035'tir. Bu da Türkiye'de bulunan toplam Suriyeli rakamının %49,64'üne tekabül etmektedir. Ayrıca geçici koruma kapsamında bulunan Suriyelilerin haricinde bölgede 33.159'da çeşitli statülere sahip göçmen bulunmaktadır. Söz konusu durum genel olarak değerlendirildiğinde resmi rakamlardan elde edilen verilere göre Türkiye'de

bulunan zorunlu veya gönüllü göçmen popülasyonunun %36,48'inin bölgede yaşadığı anlaşılmaktadır (Sağiroğlu vd., 2023; URL 12).

Deprem bölgesinde 13.03.2023 tarihinde yapılan basın toplantısında ilgili bakanlık tarafından depremde hayatını kaybeden kişi sayısının 48.448 olduğu, bunlardan 6660 tanesinin yabancı uyruklu, bahse konu yabancı uyruklu deprem vefatlarının ise büyük bir çoğunluğunun Suriye kökenli olduğu açıklanmıştır. Ayrıca depremde hayatını kaybedenlere yönelik yapılan kimliklendirme çalışmalarının devam ettiği ve bu çalışmaların tamamlanmasının ardından kayıp oranlarının biraz daha artacağı ifade edilmiştir (URL 13). Nitekim daha sonraki bir dönemde yapılan başka bir açıklamada depremdeki nihai ölüm rakamlarına ilişkin bir bilgi daha verilmiş ve toplam ölüm rakamının 50.783 kişi olduğu, vefat edenlerin ise 7302 tanesinin yabancı uyruklu, bahse konu yabancı uyruklu deprem vefatlarının ise büyük bir çoğunluğunun Suriye kökenli kişiler olduğu söylenmiştir (URL 14).

Ölüm rakamları ile ilgili olarak daha önce yapılmış olan çalışmalar yeterli gelire sahip olmama, çarpık kentleşmenin olduğu eski, bakımsız ve depreme dayanıksız binalarda yaşama gibi birçok faktörün zorunlu göçmenlerinde içinde bulunduğu önemli sayıda ki nüfusun depremden can kaybı anlamında daha da fazla etkilenmesine sebep olduğunu ifade etmektedir (Hussain vd., 2023). Haliloğlu Kahraman (2023) tarafından gerçekleştirilen bir çalışma Suriyelilerin genellikle yoksul ve yasal olmayan bölgelerde, malzeme kalitesi düşük, depreme dayanıksız, yapısal riski olan konutlarda yaşamayı tercih ettiklerini, birçoğunun kadın, çocuk ve yaşlılardan oluştuğunu bundan dolayı da depremde olumsuz etkilenme risklerinin arttığını ortaya koymuştur (Haliloğlu Kahraman, 2023).

Wilson ve Paradise (2018) tarafından yapılan bir çalışma da büyük bir mülteci popülasyonunun yaşadığı fay hattı üzerinde, olası bir deprem durumunda, kırılğan durumdaki yabancı nüfusun, olası ölüm rakamlarına, nasıl bir etkide bulunacağı simüle edilmiştir. Yapılan modellemeler neticesinde 5.8, 6.4, 7.0'lık farklı gece gündüz saatlerinde meydana gelen depremlerdeki ölüm rakamlarını bölgede yaşayan kırılğan mülteci grubunun %7 ile %27 aralığında artırabileceği tespit edilmiştir (Wilson ve Paradise, 2018). Nitekim 6 Şubat 2023 tarihinde ülkenin ilgili bölgesinde 7,6 büyüklüğünde bir deprem meydana gelmiş ve bu depremde 50.000'in üzerinde insan hayatını kaybetmiştir. İçişleri Bakanlığı tarafından açıklanan rakamlara göre 50.783 vefatın 7302 tanesinin yabancı uyruklu göçmen veya mülteci konumundaki kişiler olduğu ifade edilmiştir. Açıklanan bu rakamlar doğrultusunda bölgede yaşayıp geçici koruma kapsamında bulunan Suriyeliler ve diğer zorunlu göçmenlerin Kahramanmaraş merkezli depremler neticesinde hayatını kaybeden insan sayısını %16,79 oranında artırdığı tespit edilmiştir. Bir başka açıdan değerlendirildiğinde bölgede yaşayan yerel halkın içindeki vefat oranının %0,31 olduğu, bölgede yaşayan geçici koruma altındaki Suriyeli ve diğer zorunlu göçmenlerin içindeki vefat oranının %0,41 olduğu görülmektedir. Yani yerel halktaki her 322 kişiden biri hayatını kaybetmiş iken geçici koruma altındaki Suriyeli ve diğer zorunlu göçmenlerde ise her 243 kişiden biri hayatını kaybetmiştir. Bu rakamlardan da anlaşılacağı üzere bölgede yaşayan zorunlu göçmenler sadece ölüm oranlarını artırmakla kalmamış aynı zamanda yerel halka kıyasla ölüm rakamları bağlamında depremden daha fazla etkilenen kesimi oluşturmuştur.³

Deprem bölgesinde bulunan mülteciler ile ilgili olarak tartışılan ve bazı dernekler tarafından yapılan araştırmalar ile öne sürülen olumsuz durumlardan biriside ayrımcılık söylemleri ve yardımlarda adil davranılmaması gibi iddialardır (Deniz vd., 2023). Meydana gelen bu deprem felaketi bölgedeki birçok ülkede hissedilmiş, dünya kamuoyuna Türkiye-Suriye depremi olarak

³ Ölüm oranlarına ilişkin yapılan bu hesaplamalarda Sağiroğlu ve arkadaşları tarafından hazırlanan ve dönemin Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) ve GİB verileri kullanılarak yayınlanan raporda açıklanan rakamlar kullanılmıştır. Hesaplamalar yazar tarafından yapılmıştır.

girmiş ve her iki ülkede herhangi bir ırk, din, dil, etnik yapı, mezhep ayırt etmeksizin 55.000'den fazla insanın ölümüne sebep olmuştur. G ç Araştırmaları Derneği (GAR) tarafından hazırlanan bir rapor ile ayrımcılık ve yardımların adil dağıtılmaması gibi konularda önemli iddialar ileri sürülmüş olsa da yapılan başka bir çalışma incelendiğinde söz konusu iddiaları destekleyen herhangi bir sonuca ulaşılamadığı görülmüştür. Zira deprem bölgesinde yapılan ve nitel olarak gerçekleştirilen bu çalışma da Suriyeli m lteceler kendileri ile gerçekleştirilen mülakatlarda Türk h kومتi ve kurumlarının yaptıkları yardımları ile yanlarında olduklarını söylemişlerdir. Yardımlar da yaşanan bazı eksiklikler ile ilgili olarak da bu eksikliklerin sadece kendilerine özgü değil yerel nüfusu da etkilediğini ifade etmişlerdir. Örneğin çadırların temin edilmesinin belirli bir zaman aldığı bu durumun sadece Suriyeli m lteceler açısından değil aynı zamanda Türk depremedeler içinde ciddi sıkıntılar oluşturduğu ifade edilmiştir (Deniz vd., 2023; Duruel, 2023). Bölgede depremden etkilenmiş olan Suriyeli m lteceilerin karşılaştıkları durumların diğerleri yapılan çalışmalar incelendiğinde şu şekilde sıralanabilir:

- Barınma problemi: GAR tarafından hazırlanmış bir raporda tarım işçiliği ile uğraşan bazı Suriyeli ailelerin depremin ardından seralara ait naylon çadırların altında kalmaya başladıkları ifade edilmiştir (Deniz vd., 2023). Yine yapılan bir çalışma da önceden Suriyelilere kiraya verilmiş evlerin deprem dolayısıyla evsiz kalmış akrabalarının barınmasına imkân tanımak amacıyla ev sahipleri tarafından boşalttırıldığı ifade edilmiştir (Duruel, 2023). Tabi ki söz konusu durumlar sadece Suriyeli mülteci ailelere özgü bir durum değildir. Örneğin adır temin etme noktasında yerel nüfusta önemli zorluklar yaşamıştır (Duruel, 2023).
- Ölüm rakamlarına ilişkin belirsizlik iddiaları: GAR tarafından hazırlanmış olan rapor ile mülteci ailelerin toplumsal ağlar ve komşuluk ilişkilerinin dışında kalmalarından ötürü enkaz altında kalanlar ve ölümler hakkında kesin bilgiye erişilemediği belirtilmiştir (Deniz vd., 2023). Duruel'in (2023) gerçekleştirdiği çalışma da ise komşuları tarafından ve çeşitli STK'lar tarafından müdahale için m ltecelere birçok kişinin geldiği, yardımlarda bulunduğu ve temas kurulduğu belirtilmiştir (Duruel, 2023). Burada her iki yönden de bilgilerin ve iddiaların olduğu belirtilmelidir. Zira kamuoyunda asrın felaketi olarak belirtilen bu felakette insanların ırk, din, dil ayırt etmeksizin etkilendiği ve ne kadar büyük acılar çektiği yazılı ve görsel medya üzerinden aylarca yer edinmiştir.
- Seyahat ve depreme bağlı ikincil g : Ülkemizde bulunan Suriyeli m lteceilerin hukuki olarak bağlı oldukları kurum olan G B depremin hemen ardından hızlı bir reaksiyon göstermiş ve depremden etkilenen mülteci ve diğer zorunlu göçmenlerin daha güvenli yerlere g  edebilmesi için yol izin belgesi alma zorunluluğunun kaldırıldığı seyahat serbestliğine ilişkin bir karar yayınlamıştır (Sağıroğlu vd., 2023). Örneğin GAR raporunda belirtilene göre sadece 50.000-60.000 aralığında bir Suriyeli grubun Mersin'e göç ettiği tahmin edilmektedir. Bu rakamlara diğer illere yapılan g ler dahil değildir. Ayrıca belirli bir oranda ki mültecinin ise Suriye'nin de depremden etkilenmesinden dolayı burada veya orada meydana gelen kayıplarının cenaze işlemlerini halletmek ve defnetmek amacıyla gittiği belirtilmektedir (Deniz vd., 2023).
- Yardımlaşma ve dayanışma: Bölgede akut dönemde Suriyeli m ltecelere yönelik önemli yardımlaşma ve dayanışma pratiklerinin uygulandığı ayrıca bunların G B tarafından desteklendiği de belirtilmiştir. Üstelik bu yardımlaşma ve dayanışma pratiklerinin Suriyeli veya Türk fark etmeksizin uygulandığı da belirtilmiştir (Deniz vd., 2023).

- Beslenme ve gıda temini: Soğuk hava koşullarında hayatta kalmayı başaran göçmenler beslenme ve gıdaya erişim konusunda da önemli sıkıntılar yaşamışlardır. Başlangıç aşamasında yerel halk ve göçmenler kendi aralarında yardımlaşarak gıda ve beslenme konusundaki engelleri aşmaya çalışmışlar daha sonra ki dönemde ise kamu kurum ve kuruluşları bu süreci üstlenmiştir (Duruel, 2023).
- Altyapı, eğitim ve sağlık: Depremden etkilenmeyen il ve ilçelerdeki iç göçe bağlı hızlı nüfus artışı, kiraların artışı, kamu hizmetlerine erişimin zorlaşması, su ve elektrik şebekeleri gibi altyapı sistemlerinde ortaya çıkan yetersizlikler, eğitim veren kurumlarda sınıf mevcutlarının normalin üzerine çıkması gibi bazı problemler ortaya çıkmıştır. Söz konusu problemler hem yerel halkı hem de zorunlu göçmenleri etkilemiştir. İlgili çalışma bölgedeki yerel halkın depremle ortaya çıkan bu olumsuz durumların etkisini artırmasında tetikleyici faktör olarak Suriyeli mültecileri gördüklerini ifade etmişlerdir (Duruel, 2023).

Bölgedeki zorunlu göçmenlerin Kahramanmaraş merkezli büyük depremlerde nasıl etkilendiğine yönelik genel bir değerlendirme yapıldığında ortaya çıkan sonuç, bölgede yaşayan zorunlu göçmenlerin can kaybı anlamında yerel nüfusa nazaran daha olumsuz etkilendiği yönündedir. Literatür incelendiğinde ayrımcılık, dışlanma, yardımların ulaştırılmaması, arama kurtarma faaliyetlerinde öncelik verilmemesi gibi bazı konularda da her iki görüşünde yer aldığı görülmektedir. Yani bu konularda hem bölgede ki zorunlu göçmen grubunun yerel nüfusa göre daha olumsuz etkilendiği ifade edilirken, hem de bu yönde bir delil olmadığı olumsuz etkilenmenin hem yerel nüfusu hem de zorunlu göçmen grubunu kapsadığı belirtilmektedir. Dolayısıyla bir afet boyunca, birbirinden farklı alanlarda zorunlu göçmen gruplarının süreci nasıl deneyimlediği ile ilgili daha fazla sayıda araştırmanın yapılmasına ihtiyaç duyulduğu belirtilmelidir.

5. SONUÇ

Afetler ile kitlesel zorunlu göçler arasındaki ilişki göçe sebep olan afet, afete sebep olan göç ve afetin hasarını artıran göç olmak üzere 3 başlık altında toplanabilir. Göç yönetimi konusundaki politikaların oluşturulmasında, göçün afetler ile ilişkisi göz önünde bulundurularak modern afet yönetiminden yararlanılabilir. Geliştirilecek afet planlarına kitlesel göç senaryolarıda dahil edilmelidir. Göç alabilecek bölgelerin önceden belirlenmesi, belirlenen bu bölgelerde geçici barınma alanlarının tespiti ve her türlü yeme, içme, temizlik, haberleşme, eğitim, sağlık, elektrik, su ve ulaşım ile ilgili detaylar planlara dahil edilmelidir.

Hem afetlerden dolayı başka yerleşim yerlerine göç ederek o bölgede kurulan geçici barınma merkezlerinde barınan yerel halktan oluşan göçmenlere hem de yabancı uyruklu göçmen ve mülteci sıfatındaki afetzedelere yönelik o bölgelerde görev yapacak personel bazında uygun eğitimlerin verilmesi ve uygun personelin görevlendirilmesi sağlanmalıdır.

Kitlesel zorunlu göçler ile mücadelede risk tabanlı yaklaşım göç yönetiminin bileşenlerinden birini oluşturabilir. Afetlerle mücadele etmek afetlerin yol açabileceği kitlesel zorunlu göçlerle mücadele etmektir ilkesinden hareketle afetlerle mücadelede insan ve mülk yıkımının engellenmesini önceleyen risk yönetim stratejisi izlenmelidir. Hem insan kaynaklı afetler hem de doğa kaynaklı afetlere karşı dolayısıyla kitlesel zorunlu göçlere karşı gerekli önlemler alınmalıdır. Kahramanmaraş merkezli depremlerde bu başarılamadığı için 3 milyonu aşkın insan bölgeyi terk etmek ve göç etmek zorunda kalmıştır.

Kahramanmaraş merkezli depremlerde ortaya çıkan bir diğer durum ise mltesi ve zorunlu göçmen grubunun afet durumlarında yerel nüfusa oranla daha fazla etkilenen grubu oluşturduğu gerçeğidir. Mltesi ve gçmenlerdeki yüksek zarar grebilirliğe ilişkin gerçeklik hem açıklanan ölüm rakamları ile hem de literatürde geçmiş afetlerde verilen örnekler ile desteklenmektedir. Bu sebeplerden ötürü dünyada son zamanlarda farkındalık oluşturan mltesi ve göçmen grupları da içine alan afetlerle mücadele stratejisi Türkiye’de ki politikalar arasında da yer edinmelidir. Göçmen ve mültecilere afet farkındalığının artırılmasına yönelik eğitimler verilmelidir.

Literatür mltesi ve göçmen popülasyonunda afet anında dil engelinin önemli bir problem olduğunun altını çizmektedir. Türkiye’de bulunan yabancı uyruklu göçmenlere Türkçe dil eğitimleri verilmektedir (URL 15). Verilen bu eğitimler afet durumlarında haberleşme ve iletişimlerini kolaylaştırabilmek amacıyla devam ettirilmelidir.

Yabancı uyruklu afetzedelerin ağırlıklı olarak yaşadığı bölgelere gönderilecek yardım ekiplerinin seçilmesinde o bölgede yaşayan insanların dilini bilmesi ncelenebilir. Afet bölgesinde yaşayan afetzede göçmen ve mültecilerin yemekleri, gelenekleri, kültürleri farklı olup ayrı bir hassasiyet gerekebilir. Bu sebepten ötürü yardım ekiplerinin gönderilmesinde bu durumlarda göz önünde bulundurulabilir (Fothergill vd., 1999). Bütün bu gerekçelerden hareketle afet planları oluşturulurken mltesi ve kitlesele zorunlu göç özelinde de yaklaşım stratejilerine yer verilmelidir. Ayrıca hassas gruplar arasında tanımlanan göçmen ve mültecilerin arasında yaşlı, ocuk, kadın, engelli, hamile gibi alt hassas gruplardan bireylerin olması durumunda bu bireylere yönelik planlamalar da yapılmalıdır.

Göçmen veya mültecilerin barındıkları toplumun yerel halkı ile barış ve uyum içerisinde yaşayabilmelerini sağlayacak yeni politikalar geliştirilmeli ve var olan uyum politikaları devam ettirilmelidir. Medyadaki göçmen ve mültecilerin haberleştirilmesi konusunda kullanılan olumsuz dil kaldırılmalı, medya sektöründe bu konuda farkındalık oluşturmaya yönelik çalışmalar düzenlenmelidir (Yaylacı, 2017; Kaya ve Kırա, 2016).

Türkiye’de gç işlerinden sorumlu kurum olan GİB vasıtası ile gç uzmanları ve iletişim uzmanları tarafından medyada yer alan basın yayın organlarına yönelik eğitim faaliyetleri düzenlenebilir.

KAYNAKLAR

Adu-Gyamfi, B, Shaw, R. (2021). Utilizing population distribution patterns for disaster vulnerability assessment: Case of foreign residents in the Tokyo metropolitan area of Japan. *International journal of environmental research and public health*, 18(8), 4061. <https://doi.org/10.3390/ijerph18084061>

Arıca, F., akır, C., Kağnıcı, D. (2023). Kırılgan Gruplar zelinde Afetlerde Psikososyal Hizmetler. *Afet ve Risk Dergisi*, 6(1), 176-187. <https://doi.org/10.35341/afet.1173165>

Avaner, T. (2022). Afet Yönetiminde Teknoloji: Geçmişten Geleceğe Risk Azaltma ve Müdahale Teknolojileri zerine. Bozkurt, . (Ed.). *Sürdürülebilir Kalkınma Gündeminde Afet Politikaları, Türk İdari Araştırmalar Vakfı*, ss 291-319.

Bauer, R., Rees, P., Boden, P., De Jong, A., Kupiszewski, M., Jasinska, M., Dennett, A. Demifer. (2010) *Demographic and Migratory Flows Affecting European Regions and Cities*. European Union.

- Bayraklı, E., Keskin, K. (2017). Avrupa'nın mülteci krizi. *Akademik İncelemeler Dergisi*, 12(2), 115-136. <https://doi.org/10.17550/akademikincelemeler.342428>
- 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. <https://doi.org/10.1353/sof.0.0141>
- Duruel, M. (2023). Afetlerde Göçmen Olmak: 6 Şubat Depremi Hatay Örneği. *Mukaddime*, 14(2), 227-255. <https://doi.org/10.19059/mukaddime.1381750>
- Efe, İ. (2015). Türk Basınında Suriyeli Sığınmacılar. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı*.
- EM-DAT International Disaster Database (Acil Durum Veri Tabanı-ADVT) Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (2022). 2021 Disasters in Number.
- Fothergill, A., Maestas, E. G. M., Darlington J. D. (1999). Race, ethnicity and disasters in the United States: A review of the literature. *Disasters*, 23(2),156-173. <https://doi.org/10.1111/1467-7717.00111> <https://public.emdat.be/>
- Deniz S., Didem D., Eda S. (2023). Durum Tespit Raporu, Göç ve Deprem. Göç Araştırmaları Derneği. (GAR)
- Giddens, A. (2012). *Sosyoloji*. (H. Özel, Çev.) İstanbul: Kırmızı Yayınları.
- Haliloğlu Kahraman, Z.E. (2023). Kahramanmaraş ve Hatay Depremlerinin Düşündürdükleri: Suriyeli Mültecilerin Yer Seçim Kararlarının Deprem Tehlikeleri ve Riskleri Açısından Değerlendirilmesi. *Planlama Dergisi*, 33(3), 506-514.
- Hugo, G. (1996). Environmental Concerns and International Migration. *International Migration*, 30(1), 105-131. <https://doi.org/10.1177/019791839603000110>
- Hussain, E., Kalaycıoğlu, S., Milliner, C.W., Çakır, Z. (2023). Preconditioning the 2023 Kahramanmaraş (Türkiye) earthquake disaster. *Nature Reviews Earth & Environment*, 4, 287-289. <https://doi.org/10.1038/s43017-023-00411-2>
- Internal Displacement Monitoring Center (IDMC-Ülke İçinde Yerinden Olma İzleme Merkezi-ÜİYOİM). (2022). Global Report Internal Displacement. https://www.internal-displacement.org/sites/default/files/publications/documents/IDMC_GRID_2022_LR.pdf
- Kataoka, H. (2016). Consideration of "Foreigner" Treated in the Local Disaster Prevention: A Study for Re-questioning the "Local Community" From Ethnicity Research. *GeoSpatial*, 9(3), 285-299.
- Kaya, A., Kırac, A. (2016). İstanbul'daki Suriyeli Mültecilere İlişkin Zarar Görebilirlik Değerlendirme Raporu. Hayata Destek Derneği.
- Kelly, C. (1998). A Review of Contributions to Disasters: 1977—1996. *Disasters*, 22(2), 144-156. <https://doi.org/10.1111/1467-7717.00082>
- Li, W., Airriess, C.A., Chen, A.C.C., Leong, K.J., Keith, V. (2010). Katrina and migration: Evacuation and return by African Americans and Vietnamese Americans in an Eastern New Orleans suburb. *Professional Geographer*, 62(1), 103-118. <https://doi.org/10.1080/00330120903404934>
- Lionel, J.B., Deborah, T. (2010). Helping Disadvantaged Populations Prepare for Disasters. Southern Rural Development Center.

Afetler, Depremler ve Kitlesele Zorunlu Göç Akınları: Kahramanmaraş Merkezli Depremler Üzerinden Bir Değerlendirme

Llorente-Marrón, M., Díaz-Fernández, M., Méndez-Rodríguez, P., Arias, R.G. (2020). Social vulnerability, gender and disasters. The case of Haiti in 2010. *Sustainability*, 12(3574), 1-21.

<https://doi.org/10.3390/su12093574>

Mansoor, A., Quillin, B. (2006). *Migration and Remittances: Eastern Europe and the Former Soviet Union*. The World Bank, Washington DC.

Özservet YÇ (2015). Göçmen çocukların şehre uyumu ve eğitim politikası. Bulut, Y. (Ed.), *Uluslararası göç ve mülteci uyumu sorununda kamu yönetiminin rolü*, Kocaeli Üniversitesi: Umuttepe Yayınları, ss 93-111.

Petersan, W. (1958). A General Typology of Migration. *American Sociological Review*, 23(3), 256-266.

<https://doi.org/10.2307/2089239>

Sağiroğlu, A.Z., Ünsal, R., Özenci, F. (2023). Deprem Sonrası Göç ve İnsan Hareketlilikleri Durum Değerlendirme Raporu. Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi Göç Politikaları Uygulama ve Araştırma Merkezi (AYBÜ-GPM).

Sato, K., Okamoto, K., Takahashi K., Tanaka S, Yamaoka, K., Miyao M. (2004). Hardships Suffered by Foreign People from the Hanshin-Awaji Earthquake and Multilingual Disaster Information.

<http://jssm.umin.jp/report/no22/22-03.pdf>

Shibamura, Y., Sudo, N., Mashiro, G., Beppu, S., Hakamata, R., Saito, K. (2020). Personnel training course for businesses regarding the response to stranded persons focusing on vulnerable people from the perspective of business continuity. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(4263), 1-19.

<https://doi.org/10.3390/ijerph17124263>

Sonn, C.C. (2002). Immigrant adaptation. Fisher T, Sonn CC, Bishop BJ. (Eds.), *Psychological sense of community: Research, applications, and implications*, Kluwer Academic/Plenum Publishers, New York, Boston, Dordrecht, London, Moscow, pp 205-222

Şahin, A.U. (2018) Kitlesele zorunlu göçlerin afetselliği: Suriyeli göçü perspektifinden göç yönetiminde yeni yaklaşımlar. Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bursa Uludağ Üniversitesi

The Office of the United Nations High Commissioner for Refugees (UNHCR- Birleşmiş Milletler Mülteciler Yüksek Komiserliği (BMMYK)). (2016). Mülteci ve Göçmen? Sözcük Seçimleri Önemlidir.

https://www.unhcr.org/cy/wp-content/uploads/sites/41/2018/02/UNHCR_Refugee_or_Migrant_TR.pdf.

United Nations (UN-Birleşmiş Milletler-BM). (2017). *World Fertility Report 2015*. Department of Economic and Social Affairs, Population Division. <https://www.un.org/development/desa/pd/content/world-fertility-report-2015>

United Nations (UN-Birleşmiş Milletler-BM). (2019). *International Migration 2019 Report*. Department of Economic and Social Affairs Population Division.

https://www.un.org/en/development/desa/population/migration/publications/migrationreport/docs/InternationalMigration2019_Report.pdf

URL 1, <https://public.emdat.be/> (Son erişim: 03.07.2023)

URL 2, <https://www.undrr.org/disaster-risk-reduction-least-developed-countries> (Son erişim: 13.03.2023)

URL 3, <https://www.unhcr.org/figures-at-a-glance.html> (Son erişim: 15.06.2023)

URL 4, <http://www.unhcr.org/4b274bc76.html> (Son erişim: 21.07.2023)

URL 5, <https://hsk.gov.tr/Eklentiler/Dosyalar/9a3bfe74-cdc4-4ae4-b876-8cb1d7eeae05.pdf> (Son erişim: 15.06.2023)

URL 6, <https://www.internal-displacement.org/database/displacement-data> (Son erişim: 20.06.2023)

URL 7, <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri> (Son erişim: 23.06.2023)

URL 8, <https://www.iom.int/key-migration-terms> (Son erişim: 23.06.2023)

URL 9, <https://unitedfia.org/annual-reports/> (Son erişim: 25.06.2023b)

URL 10, <https://unitedagainstrefugeedeaths.eu/about-the-campaign/> (Son erişim: 27.06.2023a)

URL 11, <https://www.unhcr.org/turkiye-syria-earthquake.html> (Son erişim: 01.08.2023)

URL 12, <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638> (Son erişim: 13.06.2023)

URL 13, <https://www.icisleri.gov.tr/bakanimiz-sn-suleyman-soyly-malatya-afet-koordinasyon-merkezinde-aciklamalarda-bulundu> (Son erişimi: 14 Mart 2023a)

URL 14, <https://www.icisleri.gov.tr/bakanimiz-sn-soyly-11-bolgede-57-bin-enkazin-50-bini-bitti> (Son erişim: 19 Haziran 2023b)

URL 15, <https://www.meb.gov.tr/ogretmenler-suriyeli-cocuklara-turkce-ogretecek/haber/12324/tr> (Son erişimi: 20.09.2023)

Varano, S.P., Schafer, J.A., Cancino, J.M., Decker, S.H., Greene, J.R. (2010). A tale of three cities: Crime and displacement after Hurricane Katrina. *Journal of Criminal Justice*, 38 (1), 42-50.

<https://doi.org/10.1016/j.jcrimjus.2009.11.006>

Wilson, B., Paradise, T. (2018). Assessing the impact of Syrian refugees on earthquake fatality estimations in southeast Turkey. *Natural Hazards and Earth System Sciences*, 18(1), 257-269.

<https://doi.org/10.5194/nhess-18-257-2018>

Yaylacı, F.G. (2017). Eskişehir Yerel Basınında "Mülteciler" ve "Suriyeliler". *Sosyoloji Araştırmaları Dergisi*, 20(1) 1-40. <https://doi.org/10.18490/sosars.308638>

Yılmaz, D., Günay, M.A. (2022). Türk toplumunda Suriyeli sığınmacı algısı. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 13(1), 117-139.

Zoraster, R.M. (2010). Vulnerable populations: Hurricane Katrina as a case study. *Prehospital and Disaster Medicine* 25, 74-78. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00007718>

Türkiye'nin Kıyı Şehirlerinde Yürütülen Akıllı Şehir Projelerinin Kıyılarda Dirençlilik Oluşturma Rolünün Değerlendirilmesi

Mehtap Kılıç¹

Öz

Türkiye kıyı bölgelerinin varlığı ile stratejik öneme sahip bir ülke konumundadır. Kıyı bölgelerinde ticari faaliyetlerin, işletmelerin ve turizm faaliyetlerinin aktif olması başta ekonomik yönde olmak üzere birçok avantaj sağlamaktadır. Fakat son dönemlerde iklim değişikliği başta olmak üzere çeşitli nedenlerle afetlerin etkisini arttırması sonucu kıyı bölgeleri birçok sorunla karşı karşıya kalmıştır. Deniz seviyesinin yükselmesi, kıyı erozyonları ve su baskınlarının artması gibi sebeplerle kıyı şehirlerinin dirençliliğini giderek azalmıştır. Dirençliliğin arttırılması amacıyla günümüzde teknolojik gelişmeler ön plana çıkmaktadır. Bu gelişmelerden bazıları; erken uyarı sistemleri kullanılarak olası zararları azaltmak, uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılması ile risk analizleri ve risk haritaları oluşturmak, haberleşme altyapısının güçlendirilmesi ile uyarı sürecini hızlandırmak ve hava tahmin sistemleri ile meteorolojik uyarılar yapmaktır. Bahsi geçen uygulamaların çokça kullanıldığı akıllı şehirlerde özellikle afetlere karşı dirençlilik oluşturmak temel amaçtır. Türkiye'de de bu doğrultuda çeşitli akıllı şehir projeleri yürütülmektedir. Çalışmanın kapsamı gereği kıyı şehirlerinde yürütülen akıllı şehir projelerinin afet ve acil durumlara yönelik dirençlilik oluşturup oluşturmadığı, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının koordinasyonunda yürütülen projelerin içerik analizi yöntemi ile incelenmesi sonucunda ortaya çıkarılmıştır. Neticede Türkiye'nin kıyı tehlikelerini ele alan projeler üretmekten çok, kıyı bölgelerindeki tehlikeleri ele alan projeler ürettiği sonucuna ulaşılmıştır. Sel, heyelan ve aşırı hava olayları gibi afetlere yönelik erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, CBS alt yapısı oluşturulması gibi uygulamalar ülkemizde en çok alınan önlemler arasındadır. Bu önlemler kıyı tehlikelerinin de önlenmesinde kullanılıyor olsa da özel olarak bu amaca hizmet eden sensör ağları, uzaktan algılama ve veri analitiği gibi teknolojiler yaygınlaştırılmalı ve kıyılarda akıllı kentsel planlama çözümleri geliştirilmelidir.

Anahtar Kelimeler: Afet, Akıllı Şehir, Dirençlilik, İklim Değişikliği, Kıyı

Evaluation of the Role of Smart City Projects in Turkey's Coastal Cities in Creating Coastal Resilience

Abstract

Turkey is a country of strategic importance, with the presence of coastal regions. Being active in commercial activities, businesses, and tourism activities in coastal areas provides many advantages, especially economically. However, in recent times, due to various reasons including climate change, the impact of disasters has increased, resulting in coastal regions facing numerous problems. The resilience of coastal cities has gradually decreased due to reasons such as sea level rise, coastal erosion, and increased floods. Today, technological developments come to the fore to increase resilience. Some of these developments are to reduce possible damages by using early warning systems, to create risk analyses and risk maps by using remote sensing and geographical information systems, to accelerate the warning process by strengthening

¹ Arş. Gör., Ardahan Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Ardahan
E-posta: mehtapkilic@ardahan.edu.tr ORCID No: 0000-0003-2344-2381

the communication infrastructure, and to make meteorological warnings with weather forecast systems. Cities that create resilience through the effective use of information and communication technologies are called smart cities. Various smart city projects are being carried out in this direction in Turkey. By the scope of the study, whether the smart city projects carried out in coastal cities create resilience to disasters and emergencies was revealed as a result of examining the projects carried out under the coordination of the Ministry of Environment, Urbanization and Climate Change with the content analysis method. As a result, it has been concluded that Turkey produces projects that address the dangers in coastal areas rather than producing projects that address coastal hazards. Practices such as developing early warning systems for disasters such as floods, landslides, and extreme weather events and creating a GIS infrastructure are among the most commonly taken measures in our country. Although these measures are also used to prevent coastal hazards, technologies such as sensor networks, remote sensing, and data analytics that specifically serve this purpose should be disseminated, and smart urban planning solutions should be developed on the coasts.

Keywords: Climate Change, Coast, Disaster, Resilience, Smart City

1. GİRİŞ

Kıyı bölgeleri, yerleşim ve şehirleşme yönünden tarih boyunca cazip görülmüştür. Ticaret ve ekonomik faaliyetler açısından elverişli olması; balıkçılık, deniz turizmi, liman işlemleri ve deniz ürünleri ticareti gibi birçok uygulama alanıyla ekonomik yönden stratejik bir öneme sahiptir. Turizm kaynaklı kültürel etkileşimlerin fazla olması da kıyı bölgelerinin önemini artıran diğer unsurlar arasında yer almaktadır. Kıyı bölgeleri, uluslararası ilişkilerde ve ekonomik stratejilerde belirgin bir rol oynayarak ülkeler için önemli bir değer haline gelmiştir. Bu stratejik değer, ticaretin kolaylaştırılması, deniz yollarının kontrolü, enerji kaynaklarının erişimi ve kültürel etkileşim fırsatlarının varlığı gibi faktörlerle şekillenmektedir (Duru, 2003). Türkiye belirtilen faktörler çerçevesinde ve dünya genelindeki kıyı bölgelerinin yaklaşık %3'üne sahip olması ile stratejik öneme sahip bir ülke konumundadır (Doğan vd., 2005'den akt. Demir, 2018). Kıyı bölgelerinin 1.701 km'si Karadeniz'e, 1.441 km'si Marmara'ya, 3.484 km'si Ege'ye ve 1.707 km'si Akdeniz'e ait olmak üzere toplamda 8.333 km'lik bir alanı kapsamaktadır ve 28 şehri kıyı bölgesinde yer almaktadır (Akengin vd., 2016).

Kıyı bölgelerinde özellikle insan faaliyetleri sonucu ortaya çıkan olumsuz etkilerin her geçen gün arttığı bilinmektedir. Nüfusun kontrolsüzce artması, göç olayları, sanayi ve ticaret gibi insan faaliyetlerinin yanı sıra kıyı erozyonları, sel, aşırı hava olayları gibi doğal nedenler de kıyılardaki zarargörebilirliği her geçen gün arttırmaktadır (Sümer, 2021). Yükselen deniz seviyesi, fırtınaların yoğunluğunun artması ve bu duruma bağlı sel olaylarının yaşanması gibi uzun vadeli değişiklikler kıyı ekosisteminin bozulmasının yanı sıra kıyılarda yaşayan insanları zorlamaktadır (Nichols vd., 2019). Kıyı bölgelerinde yaşayan insanların geçim kaynaklarının ve gıda güvenliğinin de tehdit altında olduğu bilinmektedir (WMO, United in Science 2023 Report). Bu sebeple kıyı bölgelerinde hükümetlerin çeşitli önleyici tedbirler alması gerekmektedir. Bahsi geçen tedbirler arasında erken uyarı sistemlerinin kurulması, nüfusun eğitimi ve teknolojiyi toplum yararına kullanmak yer almaktadır (Velásquez vd., 2018). Günümüzde risk azaltma önlemlerin uygulanmasında teknoloji etkili bir araç olarak kullanılmaktadır. Afet risklerinin azaltılmasında özellikle erken uyarı sistemleri, coğrafi bilgi sistemleri ve karar destek sistemleri gibi teknolojik araçlar, zorlu durumlarda etkili kararlar alınmasına olumlu yönde katkı sağlamaktadır. Bu teknolojiler, potansiyel afet durumlarını önceden tespit etme ve analiz etme yeteneği sunarak, afetler meydana gelmeden önce gerekli tedbirlerin alınmasını ve riskin en aza indirilmesini sağlamaktadır (Riaz vd., 2023). Bu bağlamda belirtilen teknolojilerin en etkin biçimde kullanıldığı akıllı şehirlerin incelenmesi gerekmektedir. Bu çalışma, sürdürülebilirlik, erişilebilirlik ve yönetilebilirlik gibi temel faktörlerin göz önünde bulundurulduğu akıllı şehir kavramının kıyı

bölgelerinde uygulanabilirliği üzerine odaklanmaktadır. Hem akıllı hem de dirençli bir şehir, vatandaşların sürdürülebilir ekonomik, sosyal ve çevresel gelişimine katkı sağlayan bilgi ve iletişim teknolojileri ile donatılmış, çeşitli uygulamalara sahip bir şehir olarak tanımlanmaktadır. Ancak, birçok akıllı şehir, beklenmedik olaylar nedeniyle şehrin normal işleyişinde bazı zorluklarla karşılaşmaktadır (Velásquez vd., 2018).

Çalışmanın amacı akıllı şehirlerin evrimsel sürecinde kıyı bölgelerinde dirençliliği arttırmaya ve afet risklerinin azaltılmasına yönelik projelerin analiz edilmesidir. Bu kapsamda kıyı şehirlerinin afetlere karşı daha dirençli hale gelmesini sağlamak amacıyla geliştirilen akıllı şehir projeleri ve bu projelerde kullanılan teknolojiler çalışma kapsamında ele alınmıştır. Projelerin araştırılması, derlenmesi ve incelenmesinde bir nitel araştırma yöntemi olan içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi bağlamında veriler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının (ÇŞİDB) koordinasyonunda yürütülen projelerin yer aldığı akıllı şehirler ekosisteminden ve akıllı şehir portalından elde edilmiştir. Bu çalışmanın çıkarımları, akıllı şehirlerin kıyı bölgelerinde dirençlilik konusundaki mevcut durumunu anlamak ve gelecekteki planlama ve uygulama stratejilerini geliştirmek için katkı sunmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Kıyı bölgelerinin varlığı ülkeler için birçok olumlu etki oluştururken çeşitli olumsuzluklardan da etkilenmektedir. Hızlı kentleşme ve sanayileşme gibi faktörler çevresel, sosyal, ekonomik yönden birçok olumsuzluğa sebep olmaktadır. Son dönemlerde özellikle iklim değişikliğinin etkisiyle kıyı bölgelerinin doğal afetlere maruz kalma riskinin arttığı görülmüştür (Duru, 2003). Kıyı bölgeleri özellikle iklim değişikliği kaynaklı; deniz seviyesinin yükselmesi, yağışların artması ve sel, aşırı hava olayları (fırtına, hortum, sıcak ve soğuk hava dalgası), kaya düşmesi, heyalan olaylarının sıklığını arttırması, salgın hastalıkların ortaya çıkması gibi çeşitli sorunlarla karşıya kalmaktadır (Sümer, 2021). Uluslararası Afet Veritabanı (EMDAT) verilerine göre Türkiye'de 2000'li yıllardan sonra meydana gelen afetlerin sayıları incelenmiş olup en fazla can kaybına sebep olan afet örneği Tablo 1'de gösterilmiştir. EMDAT verilerinin tamamı incelendiğinde Türkiye'de iklim değişikliği ile ilişkili olabileceği düşünülen 59 afet olayının büyük çoğunluğunun genellikle kıyı bölgelerinde yer alan şehirlerde olduğu görülmüştür.

Kıyı şehirlerinde yapılacak akıllı şehir uygulamalarının planlanması, afet öncesi ve afet sonrası kapsayan bütünleşik bir süreci içermelidir. Afet meydana gelmeden önce yapılacak zarar azaltma ve hazırlık çalışmaları, afet meydana geldikten sonra ise müdahale ve iyileştirme çalışmaları birlikte bir bütün olarak ele alınmalıdır (Brüning-González vd., 2023). Afet öncesi planlamalar yapılırken planlamanın yapılacağı kıyı bölgesindeki mevcut risklerle birlikte zarar görebilir kişi ve değerlerin belirlenmesi gerekmektedir. Çünkü afet risklerini azaltmanın en etkili yollarından birisi zarar görebilirliği azaltmaktır. Zarar görebilirlik, maruziyet ve savunmasızlık ile ilişkili olarak, etkilenen kişi veya grupların bir afetten ne ölçüde zarar göreceğini ortaya koymaktadır. Kıyı şehirlerinde yapılacak olan uygulamaların planlanması için belirtildiği üzere önce zarar görebilirlik değerlendirmesi yapılmalı, sonrasında ise mevcut riske yönelik önlemlerin planlanması gerekmektedir (Taştan, 2015). Bu bağlamda veriye ihtiyaç duyulmaktadır. Kıyı şehrine ait tehlikelerin afet geçmişi göz önünde bulundurularak belirlenmesi, zarar görebilir varlıklara ait verilerin ortaya konması, bütün bu bileşenlerin değerlendirilerek risk analizlerinin yapılması gerekmektedir. Brüning-González vd. (2023)'nin kıyı şehrinde dayanıklılık analizi yaptıkları bir çalışmada akıllı şehirlerde veriye duyulan ihtiyacın öneminden bahsetmektedir.

Tablo 1. 2000 yılı ve sonrasında Türkiye'de iklim değişikliği ile ilişkilendirilebilecek afetler, toplam sayıları ve en fazla ölümün meydana geldiği afet olayı

Afet Türü	Afet Sayıları Toplam	Toplam Ölüm
Sel	34 Olay	383
Meydana Geldiği Yer: Ulus (Bartın); Azdavay, İnebolu, Bozkurt, Küre and Pınarbaşı (Kastamonu) Ayancık (Sinop) Meydana Geldiği Yıl: 2021 Toplam Ölüm sayısı: 70		
Aşırı Hava Olayları	17 Olay	154
Meydana Geldiği Yer: Üsküdar ve Bayrampaşa (İstanbul), Kırklareli, Çanakkale Meydana Geldiği Yıl: 2001 Toplam Ölüm Sayısı: 29		
Heyelan	8 Olay	124
Meydana Geldiği Yer: Bahçesaray ve Çatak (Van) Meydana Geldiği Yıl: 2020 Toplam Ölüm Sayısı: 41		

Kıyılardaki tehlikeler denizin hareketi ve kıyı ile etkileşimi sonucu ortaya çıkan tehlikelerdir. Fırtına veya kasırga sonrasında kıyıda meydana gelen su baskınları, deniz seviyesinin yükselmesi, erozyon olayları kıyı tehlikelerine örnektir. Bu olaylardan bazıları ani etkiler oluştururken bazıları uzun zaman alabilmektedir. Kıyı bölgesindeki tehlikeler ise denizin etkisinden kaynaklanıp kaynaklanmadığına bakılmaksızın kıyı bölgesini ilgilendiren tüm tehlikelerdir. Heyelan, sıcak hava dalgası, soğuk hava dalgası gibi olaylar kıyı bölgesindeki tehlikelere örnek verilebilmektedir. Bu açıdan kıyı tehlikeleri ve kıyı bölgesindeki tehlikeler birbirinden ayrılmaktadır (Tonmoy vd., 2020). Dünya nüfusunun önemli bir bölümü sayılan kıyı tehlikeleri ve kıyı bölgesindeki tehlikelere maruz kalabilecekleri deniz seviyesinin 10-15 metre yukarısında olan alanlarında yaşamaktadır. 2005 yılında Birleşmiş Milletler Çevre Programı tarafından yapılan bir çalışmaya göre, dünya genelindeki kıyı ülkelerinin Kıyı Etkilenebilirlik İndeksi (CVI) değerleri hesaplanmış ve gelişmiş ülkeler, gelişmekte olan ülkeler ve ada devletleri olarak sınıflandırılmıştır. Rapora göre gelişmiş ülkeler arasında yer alan Danimarka ve Hollanda'nın diğer gelişmiş ülkelere kıyasla etkilenebilirlik düzeyinin oldukça fazla olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Gelişmekte olan 78 ülke arasında yer alan Türkiye ise kıyı uzunluğu bakımından 9. sırada nüfus yoğunluğu bakımından ise 17. sırada yer almaktadır. Orta seviye risk grubunda yer alan Türkiye'nin gelişmekte olan diğer kıyı ülkelerine kıyasla daha fazla tehlikeye maruz kalacağı ifade edilmiştir (UNEP, 2005'den akt. Simav vd., 2015). Simav vd. (2015) Türkiye'nin kıyı tehlikeleri arasında yer alan deniz seviyesinin yükselmesinin etkilerini değerlendirdikleri çalışmalarında CVI analizi kullanmışlardır. Bu analiz için kıyı alanı, kıyı nüfusu, bitki örtüsü, tehlikeye maruz kalma durumu, topografyası, insanların gelişmişlik durumu olmak üzere altı farklı gösterge kullanılmıştır. Çalışma sonucunda Adana, Aydın, Çanakkale, Balıkesir ve Samsun illeri en riskli bölgeler olarak bulunmuştur.

3. DİRENÇLİLİK POLİTİKALARI

Kıyı dirençliliği, kıyı ekosistemleri ve topluluklarının fırtınalar, kıyı erozyonu, deniz seviyesinin yükselmesi ve kirlilik gibi çeşitli doğal ve insan kaynaklı olumsuzluklara dayanabilme ve bunları toparlayabilme kapasitesini ifade etmektedir. Kıyı dirençliliği girişimleri genellikle mangrovarlar, kumullar ve sulak alanlar gibi erozyona ve sele karşı doğal tampon görevi gören doğal yaşam alanlarının korunmasına ve restorasyonuna odaklanmaktadır (Gracia vd., 2018). Ek olarak, sürdürülebilir arazi kullanımı planlaması, iyileştirilmiş altyapı ve erken uyarı sistemleri, hassas kıyı şeritlerinde dirençliliğin artırılmasında önemli rol oynamaktadır (Partigöç ve Acer, 2022).

Demir (2018) "Bütünleşik Kıyı Alanları Yönetimi Bağlamında Kıyı Kentleşmeleri" isimli çalışmasında 3621 sayılı Kıyı Kanunu'nun 5. Maddesi'nin 2. Fıkrası'nda yer alan "...Kıyılar, herkesin eşit ve serbest olarak yararlanmasına açıktır," ifadesinden yola çıkarak, kıyı bölgelerindeki yönetimi yalnızca belediyelere bırakmanın yanlış olacağını ve bu alanlara merkezi yönetimin müdahalesinin gerekli olduğunu vurgulamaktadır. Merkezi yönetim, kıyı bölgelerinde imar planlarına ve kentleşme faaliyetlerine gerekli durumlarda müdahale etmelidir. Kıyı şehirlerinde afetlere dirençlilik, kentsel planlama ve sürdürülebilirliğin zorunlu şartıdır (Demir, 2018). Nüfusun yoğun olduğu bu alanlar kıyı tehlikelerine karşı özellikle hassastır ve tehlikelere dayanma ve tehlikelerden sonra toparlanma kapasitelerinin geliştirilmesi gerekmektedir (Duru, 2003). Güçlü afet dirençlilik stratejileri, iyi tasarlanmış altyapı, erken uyarı sistemleri, halkın katılımı ve etkili yönetim gibi önlemlerin bir kombinasyonunu içermelidir (Karaman, 2018; Duru, 2003).

Kıyılarda dirençlilik oluşturmak, devam eden iklim değişikliği karşısında da kritik bir çaba olarak görülmektedir (Partigöç ve Acer, 2022). İklim değişikliğinin olumsuz etkilerine karşı adaptasyon ve risk azaltma politikaları izlenmektedir. Adaptasyon politikaları mevcut durumu iklim değişikliğinin etkilerine göre uyarlamayı ifade ediyorken, risk azaltma politikaları iklim değişikliğini önlemeyi amaçlayan yaygın davranış değişiklikleri ve teknolojik gelişmeleri ifade etmektedir. Bu noktada gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin izleyeceği politikalar farklılık gösterebilmektedir. Gelişmekte olan bir ülke iklim değişikliğinin etkilerine karşı adaptasyon politikaları izliyorken, gelişmiş ülkeler genellikle risk azaltma politikaları izlemektedir (Sümer, 2021). IPCC (Hükümetlerarası İklim Değişikliği Paneli) 2023 İklim Değişikliği Sentez Raporunda bazı ülkelerin erken uyarı sistemleri gibi yapısal olmayan yöntemler ile kıyı setleri gibi yapısal önlemlerin kombinasyonunda önemli vakalarda can kayıplarını azalttığını belirtmiştir. Bu önlemlerin, kıyı su baskınları ve deniz seviyesinin yükselmesi gibi durumlarda binaları taşkınlardan korumaktan daha az maliyetli olduğu ifade edilmiştir (IPCC Climate Change 2023 Synthesis Report). Sonuç olarak gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelerin kıyılarda iklim değişikliğinin etkileri ile mücadele çabaları başta ekonomik olmak üzere teknolojik ve sosyal kapasiteleri ile doğru orantılıdır.

Partigöç (2022) kıyı yerleşimlerinin afetlere karşı zarar görebilirliğinin diğer şehirlere kıyaslandığında daha fazla olduğunu ifade etmiştir. Bu sebeple özellikle kıyı şehirlerinde afetlerin olumsuz etkilerine karşı alınacak tedbirler ve iklim değişikliğinin olumsuz etkilerine yönelik geliştirilecek adaptasyon ve uyum politikalarının öncelikli olarak yerel düzeyde ele alınması gerektiğini savunmuştur. İklim değişikliği nedeniyle meydana gelen afetlerin yanı sıra yerel düzeyde meydana gelebilecek bütün afet türlerine yönelik Türkiye'nin 81 ilinde İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) hazırlanmaktadır. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) tarafından hazırlanan İRAP, aynı zamanda illerin mevcut durumlarını ve kapasitelerini değerlendirme açısından kritik bir adımdır (Kılıç, 2023). Bir kıyı şehri örneği olarak Muğla ili özelinde hazırlanan İRAP'ta, çeşitli dirençlilik politikalarına yer verilmiştir. Bu politikalar arasında (Partigöç, 2022);

- Mevcut durum analizleri yapılarak kıyı- kentsel mekan- yapı arasında ilişki kurulması
- Kıyı ile yerleşim alanları arasındaki mesafelerin mümkün olduğunca arttırılması
- Kıyı şehri özelinde turizm destinasyonlarının belirlenmesi ve alternatiflerinin değerlendirilmesi
- Farklı afet türlerine yönelik senaryolar doğrultusunda eylem planlarının hazırlanması
- Kentsel altyapının güçlendirilmesi
- Erken uyarı ve taşkın tahmin sistemlerinin kurulması
- Mikrobölgelene haritalarının oluşturulması

- Kentteki tüm paydaşları sürece dahil edilerek risk azaltmaya katkı sağlaması
- Meteoroloji genel müdürlüğünün verilerinden faydalanarak iklim değişikliğinin neden olduğu afetler başta olmak üzere çeşitli afet senaryolarının hazırlanması

Yerel düzeyde listelenen bütün politikalar temelde dirençliliği arttırmaya yöneliktir. Bu sebeple özellikle kıyı şehirlerinde hazırlanan İRAP'lar da bu hususların kapsamı genişletilerek ele alınmalıdır.

İRAP'ın yanı sıra ÇŞİDB'nın Bütünleşik Kıyı Alanları Planları (BKAP) bulunmaktadır. Bu planlarda kıyı bölgeleri ve etkileşim içerisinde olduğu tüm alanları içeren değerlendirme raporları mevcuttur. 24 ilin BKAP'nda illerin plan paftaları, plan hükümleri ve plan açıklama raporları bulunmaktadır. BKAP' ı bulunmayan beş il ise İstanbul, İzmir, Rize, Sinop ve Artvindir. BKAP kapsamında bazı illerin; kıyı yapıları, deniz ulaşımı, taşımacılığı ve lojistik, kıyı ve denizel alanlara yönelik mevzuat ve planlama, sahil şeridi batimetrik ve oşinografik ölçümler, deniz ve kıyı ekosistemi alanlarında ayrı ayrı uzman değerlendirme raporları bulunmaktadır. Ayrıca deniz ve kıyı ekosistemi ile ilgili bazı uzman raporlarında (örn: Ordu- Giresun ve Trabzon illeri BKAP'nda) iklimsel olaylara ve doğal tehlikeler karşı kıyıların korunmasına yönelik politika ve stratejiler önerilmektedir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2024). Bu bakımdan ÇŞİDB'nın çalışmaları oldukça değerlidir.

3.1. Kıyı Erozyonuna Yönelik Dirençlilik Politikaları

Kıyı erozyonunu önleyebilmek için çeşitli yöntemler kullanılmaktadır. Bu yöntemler arasında sert yapılar (kıyı duvarı (seawall), iksa ya da kaplama (revetments), mahmuz (groin), perde duvar (bulkhead), dalgakıran (breakwater)) ve yumuşak yapılar(kıyı yenileme (beach nourishment), kum geçişi (by-pass)) çözüm yöntemleri bulunmaktadır ve birçok ülke tarafından sıkça kullanılmaktadır(Yüksel vd., 2005). En iyi çözüm yollarından birisi olarak kullanılan sert yapılar yöntemi her zaman doğru bir çözüm yolu olmamakla beraber birçok olumsuz etki ortaya çıkarmaktadır. Bu olumsuz etkiler (Gracia vd., 2018);

- Alt erozyon ve aşağı akıntı erozyonu.
- Sediment tedarikinin bozulması ve plajın azalması.
- Boydan boya sediman taşıma sisteminin değişimi.
- Kamusal erişimin kısıtlanması.
- Denizde yüzücüler için potansiyel riskler.
- Deniz kenarı manzarasında olumsuz görsel etkilerdir.

Günümüzde sert yapılar yaklaşımına oranla daha az maliyet ve daha sürdürülebilir sonuçlar elde edilen yaklaşımlardan birisi ekosistem yönetimi yaklaşımıdır. Ekosistem yönetimi kıyı erozyonunu önlemede gerekli görülen adımlardan birisidir. Ekosistem yönetimi, erozyona karşı fiziksel savunma sağlayarak iklim değişikliğinin etkilerinin de azaltılmasında fayda sağlamaktadır. Ayrıca biyolojik çeşitliliğin korunmasını sağlayarak doğal sistemlerin ve insan topluluklarının kıyı erozyonunun etkilerine karşı dirençli olmasını sağlamaktadır. Ekosistemlerin kullanımı tek başına tam anlamıyla yeterli olmasa da kıyı erozyonu sorununu çözebilecek akıllı teknolojilerle desteklendiğinde sürdürülebilir kıyı erozyonu yönetimi sağlanabilmektedir (Gracia vd., 2018). Kıyılarda dirençliliği sağlamak üzere kullanılan ekosistem temelli bazı yaklaşımlar;

Mercan Resifleri: Mercan resiflerinin kendine özgü şekil ve yapısı, dalga enerjisini dağıtarak kıyıları erozyona karşı koruma görevi görmekte ve doğal bir tür dalgakıran işlevi sağlamaktadır. Bu işlev, resiflerin geometrisi (gözeneklilik, yüzey özellikleri, kıvrımlılık, pürüzlülük ve boşluk matrisi) gibi faktörlerle ilişkilendirilirken, su derinliği ve dalga yayılımının uzunluğu gibi faktörler

de dalga enerjisinin resif sistemine dağılmasında kritik öneme sahiptir (Hettiarachchi vd. 2013'den akt. Gracia vd., 2018).

Mangrovlar: Mangrovlar içerisinden geçen sınının enerjisini azaltarak dalga kırma potansiyeline sahiptir. Kökleri sayesinde ise tortu birikimini sağlamaktadır. Ayrıca su yüzeyindeki rüzgarları da azaltarak yeni dalga oluşumunu engellemektedir. Mangrovlar daha dar alanlarda rüzgar hızını ve büyük fırtınaların oluşturduğu dalga etkisini azaltırken daha geniş alanlarda şiddetli fırtına, sel ve tsunami etkisini azaltabilmektedir (McKee ve Faulkner 2000'den akt. Gracia vd., 2018).

Deniz Çayırları: Deniz çayırları, balıkların göç etme süreçlerinde yaşam alanı olarak kullandığı ve yiyecek kaynağı olarak sığındığı bir ortam sağlamaktadır. Deniz çayırları, balıklar tarafından yerleşik, geçici veya üreme ortamı olarak kullanılmaktadır (Gullström vd., 2008).

Kabuklu deniz ürünleri resifleri: Geniş kabuklu deniz ürünü resif kümeleri ve yatakları, doğrudan su akışının, aşırı dalgaların, fırtına dalgalanmalarının etkilerini en aza indirme ve kıyı şeridini stabilize edebilme yeteneğine sahip olabilmektedir (Gracia vd., 2018).

Kumul bitki örtüsü: Kumul bitki örtüsü, kumun hareketini kontrol ederek ve dengeleyerek kumul büyümesini desteklemektedir. Bu bitki örtüsü, rüzgar veya dalga erozyonunu azaltarak kumul oluşumunu teşvik etmektedir (Gracia vd., 2018).

Literatürde ekosistem temelli yaklaşımla kıyılarda erozyonu önlemeye yönelik dirençlilik oluşturmak amacıyla yapılan bazı akıllı uygulamalar;

- Dijital kıyı şeridi analiz sistemi kıyı şeridi değişim analizi (Bheeroo vd., 2016).
- Yersel lazer tarama (TLS-Terrestrial Laser Scanning) teknolojisi ile kıyılardaki tuzlu bataklıkların bitki örtüsü ve morfolojilerindeki değişikliklerin izlenmesi (Xie vd., 2021).
- Ekosistem yapısındaki değişikliklerin izlenmesi amacıyla NASA-ISRO Sentetik Açıklıklı Radar (NISAR) kullanılması (Kumar vd., 2016).
- İnsansız hava aracı ve insansız yüzey gemisi kullanılarak sığ gelgit ortamında topobatimetrisinin haritalanması (Genchi vd., 2020)

3.2. Deniz Seviyesinin Yükselmesine Yönelik Dirençlilik Politikaları

İklim değişikliği sebebiyle deniz seviyesinin yükselmesi, son dönemlerde sıklığı artan seller ve fırtınalar sebebiyle kıyı bölgelerinde kurulmuş olan yerleşim yerleri afet riski altındadır. Bu sebeple kıyılarda afet direncini arttırmak gerekmektedir. Dirençliliği arttırmak amacıyla bir dizi teknolojik gelişmeden faydalanılmaktadır. Bunlardan bir tanesi olan erken uyarı sistemleri sayesinde afet meydana gelmeden önce çeşitli önlemlerin alınması sağlanabilmektedir. Küresel ve bölgesel alanda kullanılan afet erken uyarı sistemleri şunlardır (Tonmoy vd., 2020);

- **EDXL: Emergency Data Exchange Language**

EDXL (Acil Durum Veri Değişim Dili) afet ve acil durumlar için bir standarttır ve bilgi değişimini kolaylaştırmak için geliştirilmiştir. EDXL afet ve acil durumlarda hızlı ve etkili bilgi paylaşımını sağlayan XML tabanlı bir protokoldür. Bir afet yaşandığında ekipman ve personel ihtiyacı, hastane kapasitesi ve hasta takip bilgileri gibi kritik bilgilerin acil durum kuruluşları tarafından paylaşılması gerekmektedir. Ancak çoğu zaman bu bilgileri paylaşmak zor olmaktadır çünkü acil durum kuruluşları tarafından veri yönetimi için belirlenmiş ortak bir standart bulunmamaktadır. Bu sorundan yola çıkılarak acil müdahale ekiplerinin birbirleri arasında veri paylaşımına yönelik geliştirdiği standartlara EDXL standartları denmektedir. Bu standartlar OASIS (Yapılandırılmış Bilgi Standartlarını Geliştirme Organizasyonu) yapılandırılmış bilgi standartlarının geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması amacıyla kurulan bir

uluslararası standartlar konsorsiyumu tarafından onaylanmıştır. OASIS tarafından geliştirmiş olan dört EDXL standardı aşağıda listelenmektedir (United States Department of Homeland Security, 2014).

- Ortak Uyarı Protokolü (CAP) - Tüm tehlike uyarıları ve kamu uyarıları değiş tokuşu için kullanılır.
- Dağıtım Elemanı (DE) - XML biçimli bir mesajı birden fazla uyarı sistemine yönlendirmek için kullanılır
- Hastane Erişilebilirlik Değişim (HAVE) - Bir hastanenin kapasitesi ve kaynakları hakkında mesajların paylaşılması için kullanılır
- Kaynak Mesajlaşma (RM) - Ekipman, malzeme ve personel talepleri için kullanılır

• **IPAWS-OPEN (Integrated Public Alert and Warning System - Open Platform for Emergency Networks)**

IPAWS (Entegre Kamu Uyarı ve Bilgilendirme Sistemi) kablosuz acil durum uyarılarını kullanan cep telefonları aracılığıyla halka, acil durum uyarı sistemi aracılığıyla radyo ve televizyona doğrulanmış acil durum ve hayat kurtarıcı bilgiler sağlayan FEMA'nın yerel uyarı için kullandığı ulusal sistemidir. IPAWS-OPEN (Entegre Kamu Uyarı ve Bilgilendirme Sistemi - Acil Durum Ağları için Açık Platform) federal, eyalet, yerel, kabile ve bölgesel acil durum yönetimi yetkililerinden gelen mesajları alır ve doğrular ve bunları IPAWS uyumlu kamu uyarı sistemlerine yönlendirir. Kamu güvenliği kuruluşları, olay raporlarını ve ilgili bilgileri farklı IPAWS-OPEN uyumlu yazılım sistemleri arasında paylaşmak için CAP kullanabilmektedir. Sirenler, otoyol işaretleri veya yerel devlet kurumları tarafından işletilen acil durum telefon bildirim sistemleri gibi sistemler, IPAWS-OPEN'den uyarıları alacak şekilde tasarlanabilmektedir (FEMA, 2023).

• **GDACS (Global Disaster Alert and Coordination System)**

GDACS (Küresel Afet Uyarı ve Koordinasyon Sistemi) Birleşmiş Milletler ve Avrupa Komisyonunun işbirliği ile uygulamaya geçirilmiştir. Dünya çapındaki afet yöneticilerini ve afet bilgi sistemlerini bünyesinde barındırmakta olup, büyük afetlerden sonraki ilk aşamada bilgi ve koordinasyon boşluklarının doldurulmasını amaçlamaktadır. Afetlerin ilk anlarından itibaren afet yöneticileri ve afet bilgi sistemleri tarafından çevrimiçi platformlarda paylaşılan veriler ile tehlike değerlendirmesi yapıp etki tahmini gerçekleştirmektedir. Bu sistem, dünya genelindeki afet yöneticilerini ve afet bilgi sistemlerini bir araya getirerek, büyük afetlerin ardından bilgi ve koordinasyon eksikliklerini gidermeyi amaçlar (GDACS, 2023).

• **ERCC (European Emergency Response Coordination Centre)**

Avrupa Birliği'nin (AB) kendine özgü erken uyarı sistemi, "ERCC" veya "European Emergency Response Coordination Centre" olarak adlandırılan Avrupa Acil Durum Tepki Koordinasyon Merkezi tarafından yönetilir. Bu merkez, AB üye ülkeleri arasında acil durumlar ve afetlerle ilgili bilgi alışverişi, koordinasyon ve yardım taleplerinin yönetilmesi amacıyla kurulmuştur. Ayrıca AB'nin Copernicus programının bir parçasıdır (European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations, 2023). AB'nin Avrupayı ve dünyayı gözlemlemek için kullandığı ve uyarı oluşturduğu çeşitli erken uyarı sistemleri aşağıda verilmektedir;

- Küresel Afet Uyarı ve Koordinasyon Sistemi,
- Avrupa Sel Farkındalık Sistemi ve Küresel Sel Farkındalık Sistemi
- Avrupa Orman Yangını Bilgi Sistemi ve Küresel Orman Yangını Bilgi Sistemi
- Avrupa ve Küresel Kuraklık Gözlemevleri

- **Google Public Alerts**

Google Public Alerts, Google' ın kasırgalar için tahliye bildirimleri gibi acil durum mesajlarını ve fırtına uyarıları gibi günlük uyarıları yaymaya yönelik platformudur. Google Arama'da ve Google Haritalar'da arama yapıldığında ve Android cihazlarda Google Asistan etkileştirildiğinde hava durumu, kamu güvenliği uyarıları ve deprem uyarıları gibi güncel uyarıların gösterilmesini amaçlamaktadır (SUPPORT GOOGLE, 2023).

iPhone'lar: Ayarlar -> Bildirimler -> Acil Durum Bildirimleri-> Hayati Uyarı Bildirimi

Android'ler;

1. Seçenek: Ayarlar -> Kablosuz ve ağlar -> Diğer -> Acil Durum Uyarıları
2. Seçenek: Mesajlaşma -> Ayarlar -> Acil durum mesajı ayarları

4. YÖNTEM

Bütün araştırmaların temelinde çözülmesi gereken bir probleme odaklanma vardır. Problemleri çözmek amacıyla ise iki temel yaklaşım sergilenmektedir. Bu yaklaşımlar deneme ve tarama yaklaşımlarıdır. Deneme modelleri neden sonuç ilişkilerini belirlemek amacıyla araştırmacının kontrolü altında verilerin üretildiği araştırmalardır. Tarama modelleri ise geçmişte veya günümüzde halen devam eden bir durumu var olduğu şekilde belirlemeye yönelik çalışmalardır. Tarama modelindeki araştırmalar; nitel ve nicel çalışmalar olarak ikiye ayrılmaktadır. Nicel çalışmalar verilerin sayısal bakımdan analiz edildiği çalışmalardan oluşurken nitel çalışmalar nicelik belirtme araçlarıyla ulaşılamayan bulguları meydana getiren araştırmalardır (Tarkun, 2000). Nitel araştırmalar nicel araştırma yöntemlerinden farklı bir bilimsel araştırma yaklaşımı göstermektedir. İkisinin de süreçleri benzer olmasına rağmen nitel yöntemler metin ve imgesel verilere dayanır ve veri analizinde özgün adımlara ve farklı desenlere sahiptir. Araştırma süresince araştırmacı nitel dökümanlar toplayabilir. Bunlar, umumi dökümanlar (örneğin, gazeteler, toplantı tutanakları, resmi raporlar) veya özel dökümanlar (örneğin, kişisel günlükler ve anı defterleri, mektuplar, e- mailer) olabilir. Metin ve imgesel veriler yoğun ve zengin olduğu için, bir nitel çalışmada bilginin tamamı kullanılmayabilir. Bu nedenle verilerin analizinde araştırmacıların verinin bir kısmı üzerinde odaklandıkları ve kalan kısımlarını gözardı ettikleri verileri “ayıklama” sürecine ihtiyaç duyulmaktadır (Dede, 2017). Bu çalışmada sosyal bilimler alanında oldukça sık kullanılan nitel araştırma analiz yöntemlerinden birisi olan içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi; *nesnel, ölçülebilir, doğrulanabilir belgelere ulaşmak amacıyla döküman, metin ve evrak gibi pek çok farklı materyali belli kurallar dahilinde (örnekleme, kodlama, kategori vs.) analiz etmeyi* amaçlayan bir yöntemdir. İçerik analizinde açıklanan içerik yansız, sistematik sayısal tanımlardan oluşmaktadır (Metin ve Ünal, 2022). Çalışma kapsamında Türkiye’de akıllı şehir çalışmalarının koordinasyonundan sorumlu olan ÇŞİDB’nin koordine ettiği akıllı şehir projeleri incelenmiştir. Bu projeler çalışmaların yürütüldüğü iki ayrı web sitesinde yer alan projeler arasından seçilmiştir. Her iki web sitesinde ilk aşamada kıyılarda yer alan şehirlerin proje sayıları belirlenmiş, daha sonra bu projeler arasından kıyı tehlikelerine veya kıyı bölgesindeki tehlikelere karşı dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen projeler araştırmaya dahil edilmiştir.

Nitel bir çalışma amaçları (örn., araştırmacının spesifik hedefleri) veya hipotezleri (örn., değişkenleri ve istatistiksel testleri içeren tahminler) değil, araştırma sorularını belirlemektedir. Bu araştırma soruları temel sorular ve bağlantılı alt sorular olmak üzere iki şekilde sorulmaktadır. Temel sorular için çalışmada sorulabilecek en genel sorular kullanılırken, bağlantılı alt sorular

soru sormanın önünü kapatmayan, araştırmacının sınırlarını genişleten bir özelliğe sahiptir (Bilican, 2017). Bu araştırma kapsamında da bazı temel ve bağlantılı alt sorulara yanıt aranmıştır. Bu sorular;

- Türkiye'nin kıyı şehirlerinde afet ve acil durumlara yönelik dirençlilik oluşturmak amacıyla hangi akıllı şehir projeleri yürütülmektedir?
 - Yürütülen projelerin temelinde hangi kaygılar yer almaktadır?
 - Kıyı tehlikeleri ve kıyı bölgesindeki tehlikelerin proje geliştiriciler tarafından ayrımı yapılabilmemiş midir?
- Yürütülen projelerde teknolojinin rolü hangi düzeydedir?
 - Hangi teknolojiler daha etkin kullanılmaktadır?
 - Hangi teknolojiler göz ardı edilmiştir?

5. BULGULAR

5.1. Türkiye'nin Kıyı Şehirlerinde Afet Ve Acil Durumlara Yönelik Dirençlilik Oluşturmak Amacıyla Yürütülen Akıllı Şehir Projeleri

Türkiye'de akıllı şehirlerle ilgili çalışmalarını yürüten bakanlık ÇŞİDB'dır. Bu kapsamda bakanlığın başarılı proje örneklerini paylaştığı web sitesindeki projeler incelenmiştir. Web sitesinde Türkiye'deki başarılı akıllı şehir proje sayısı 543 olarak verilmiştir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Akıllı Şehirler Portalı, 2023). Ayrıca 2020-2023 Ulusal Akıllı Şehirler Strateji ve Eylem Planı kapsamında ÇŞİDB tarafından Akıllı Şehir Ekosistemi Platformu oluşturulmuştur. Bu platform yerel, bölgesel, ulusal ve uluslararası düzeyde işbirliğini geliştirmek amacıyla faaliyet göstermektedir. Akıllı şehir ekosistemi platformunun yer aldığı web sitesinde ise yürütülen proje sayısı 437 olarak verilmiştir (Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Akıllı Şehir Ekosistemi, 2023). Çalışma kapsamında her iki web sitesinde yer alan projeler arasından akıllı afet ve acil durum yönetimi bağlamındaki projeler incelenmiş ve bu projelerin hangilerinin Türkiye'nin kıyı şehirlerinde gerçekleştirildiği tespit edilmiştir. Projelerin gerçekleştirildiği kıyı şehirleri ve proje sayıları Tablo 2'de gösterilmektedir. Tablo 2'de yer alan birinci web sitesi; başarılı örneklerin yer aldığı web sitesi iken (<https://www.akillisehirler.gov.tr/basarili-ornekler/>), ikinci web sitesi ise akıllı şehir ekosistemi platformunda (<https://akillisehirekosistem.csb.gov.tr/>) yürütülen proje sayılarını ifade etmektedir.

Türkiye'nin 28 şehrinin denize kıyısı bulunmaktadır. Fakat ÇŞİDB'ye ait verilerde 28 kıyı şehirden 19'una ait proje envanterine ulaşılmıştır. Bazı şehirler için her iki web sitesinde de veri girişine rastlanılmamıştır. Bu şehirler; Zonguldak, Bartın, Sinop, Samsun, Ordu, Giresun, Artvin, Mersin ve Adana'dır. Tablo 2'de toplam akıllı şehir proje sayılarına kıyasla Türkiye'de afet ve acil durumlara yönelik proje sayılarının oldukça az olduğu görülmektedir. Her iki web sitesinden akıllı afet ve acil durum kapsamında nitelendirilmiş olan 12 ve 22 proje incelenmiş olup bu projelerin arasından kıyı şehirlerinde dirençlilik oluşturmak amacıyla yapılan projeleri ve içerikleri Tablo 3'de verilmiştir.

Türkiye'nin Kıyı Şehirlerinde Yürütülen Akıllı Şehir Projelerinin Kıyılarda Dirençlilik Oluşturma Rolünün Değerlendirilmesi

Tablo 2. Türkiye'nin kıyı şehirlerinde yürütülen akıllı şehir proje sayıları

Projelerin Gerçekleştirildiği Şehirleri	Kıyı	1.WEB SİTESİ	Akıllı Afet ve Acil Durum Kapsamındaki Proje Sayıları	2.WEB SİTESİ	Akıllı Afet ve Acil Durum Kapsamındaki Proje Sayıları
Kocaeli		68	1	112	-
Bursa		61	2	92	2
Sakarya		47	1	32	6
İzmir		36	4	25	4
Çanakkale		13	-	-	-
Balıkesir		11	2	12	-
Antalya		8	1	-	-
Hatay		7	-	-	-
İstanbul		6	-	114	10
Edirne		5	-	-	-
Aydın		3	1	-	-
Muğla		3	-	2	-
Trabzon		3	-	1	-
Tekirdağ		2	-	-	-
Kastamonu		1	-	-	-
Kırklareli		1	-	-	-
Rize		1	-	-	-
Düzce		-	-	2	-
Yalova		1	-	-	-
Toplam		276	12	392	22

Kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla gerçekleştirilen kapsamlı projelerin eksikliği her iki web sitesindeki projeler incelendiğinde ortaya çıkmaktadır. İstanbul, İzmir, Sakarya, Aydın ve Antalya'da yürütülen projelerde genellikle iklim değişikliğinin etkileriyle mücadele etme çabası görülmektedir. Fakat kıyı erozyonunu, deniz seviyesinin yükselmesi ve su baskınlarını önlemeye yönelik yapılabilecek akıllı projelerin eksikliği de Tablo 3'de göze çarpmaktadır.

Yürütülen projelere genel çerçevede bakıldığında; erken uyarı ve ihbar sistemlerini, coğrafi bilgi sistemlerini ve iletişim sistemlerini güçlendirmeye yönelik çalışmalar öne çıkmaktadır. Ancak henüz uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri ile kıyı şeridindeki değişiklikleri izlemeye ve haritalandırmaya yönelik çalışmalar yürütülmemektedir. Tablo 3'ten kıyı bölgesindeki tehlikelerin göz önünde bulundurulduğu fakat kıyı tehlikelerinin farkındalığının henüz oluşmadığı sonucuna ulaşılmaktadır.

Kıyı şehirlerinde afetlere yönelik dirençlilik oluşturmak amacıyla yalnızca büyükşehir belediyelerinin girişimleri olduğu görülmektedir. Söz konusu büyükşehir belediyelerinden ise yalnızca İstanbul, İzmir ve Antalya'nın iklim değişikliği eylem planı bulunmaktadır. Eylem planlarında, kıyı tehlikelerinin farkındalığına yönelik (kıyı erozyonu, deniz seviyesinin gibi) ifadeler yer almaktadır. Bu bakımdan bu üç ilin farkındalığının yüksek olduğu söylenebilmektedir. Fakat akıllı bir şehir statüsünde değerlendirildiğinde yürüttükleri projelerde bu farkındalığın çok fazla olmadığı görülmektedir.

Kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen akıllı şehir projelerinin web sayfasından proje hakkında bilgilerin yer aldığı bölümlerdeki bilgiler MAXQDA 2020 programı ile kelime sıklıklarına göre analiz edilmiştir. Analiz sonucunda en çok kullanılan kelimeler Şekil 1'deki kelime bulutunda görülmektedir.

Tablo 3. Kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen akıllı şehir proje içerikleri

Kıyı Şehirleri	Kıyılarda Dirençlilik Oluşturmak Amacıyla Yürütülen Akıllı Şehir Proje Adı (1.WEB SİTESİ)	Kıyılarda Dirençlilik Oluşturmak Amacıyla Yürütülen Akıllı Şehir Proje Adı (2.WEB SİTESİ)
İstanbul	İstanbul ili için kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen herhangi bir proje verisine rastlanmamıştır.	Projenin Adı: "Çöpkapar Cihazları İle Denizdeki Yüzer Atıkların Temizliği" Proje Hakkında: Çöp kapar cihazları ile İstanbul'da kıyı şartlarında yüzen çöplerin, pet şişe, poşet, kağıt vb. atıkların deniz yüzeyinden toplanması ve toplanan atıkların geri dönüşümünün sağlanması Projenin Adı: Doğal Afet ve Acil Durum Bilgilendirme Sistemi (AKOMAYS) Proje Hakkında: Doğal afet, aşırı hava kirliliği, aşırı hava durumu, aşırı yağış, su baskını, radyasyon yayılması, kimyasal tehlike gibi muhtemel tehlikeli durumların bölgedeki insanlara mobil cihazlar, TV ve radyolar aracılığıyla bildirilmesi.
İzmir	Projenin Adı: Akıllı İhbar Sistemi Proje Hakkında: Yapay Zeka sistemi kullanılarak şehir ve orman yangınlarının görüntü işleme teknolojileri ile hızlıca tespit edilmesini ve İtfaiye ekiplerine yangın detaylarına dair alarm düşürülmesi sağlanmaktadır. Projenin Adı: Dirençli İzmir: Dijital Kent Tasarım ve Yönetim Sistemi Proje Hakkında: Bilgi ve iletişim altyapısının geliştirilmesi yoluyla verimli hizmet kapasitesinin artırılması ve nesnelerin interneti teknolojilerinden yararlanarak, İzmir'deki doğal afetlerin daha öngörülebilir olunmasının sağlanması, iklim değişikliğine yönelik meteorolojik verilerin toplanarak analiz edilmesi ve bu öngörü ile kentsel sorunlara alternatif ve efektif yeni çözümler üretilmesine katkı sağlaması hedeflenmektedir. Projenin Adı: Tarımsal Tahmin ve Erken Uyarı Sistemi Proje Hakkında: Üreticiler için İzmir il sınırları içerisinde olan don ve fırtına uyarısı, iklime ve zararlılara karşı erken uyarılar, ilaçlama ve sulama önerileri olarak üründe verim ve kaliteyi artırmayı, bunun yanı sıra ilaçlama ve sulamada kayıpların önüne geçilmesi amaçlanmaktadır.	Projenin Adı: Acil Durum Bilgi Sistemi Proje Hakkında: Seçilen herhangi bir afet, acil durum veya hava olayı bildirme durumunda uyarı olarak SMS gönderimi yapılır. Durum kontrol altına alındığında tekrar SMS gönderilir.
Sakarya	Sakarya ili için kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen herhangi bir proje verisine rastlanmamıştır.	Projenin Adı: Sakarya Büyükşehir Belediyesi Coğrafi Bilgi Sistemleri Portalı Proje Hakkında: Proje ile kurumsal ve ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) tabanlı uygulamalara erişimin tek platform üzerinden sağlanması amaçlanmaktadır. Projenin Adı: Kesintisiz Sayısal Telsiz Haberleşme Sistemi Proje Hakkında: Olası afet (deprem, yangın, sel v.b) durumu senaryolarına karşın kesintisiz haberleşme ağının kurulması
Aydın	Projenin Adı: Coğrafi Bilgi Sistemleri Projesi Proje Hakkında: Aydın Büyükşehir Belediyesinin iş süreçlerini kolaylaştırmak ve üretilen coğrafi verilerin depolanması, arşivlenmesi, ve analizlerin yapılması hedeflenmektedir. Cbs Uygulamaları: Kudeb, Kent Estetiği, Katı Atık Depolama Tesisleri, Hafriyat Döküm Sahaları, Planlama, Deprem Risk Yönetimi, Önemli Yerler, İtfaiye, İmar modülleridir.	Aydın ili için kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen herhangi bir proje verisine rastlanmamıştır.
Antalya	Projenin Adı: Afet Master Planı İle Akıllı Şehir Projesi Proje Hakkında: Bu proje iki bölümden oluşmaktadır. İlk olarak Antalya ilinde olası bir afet veya acil durum anında Antalya Büyükşehir Belediyesi'nin koordineli bir şekilde çalışabilmesi, afet veya acil durum yaşayan bölgenin incelenmesi, gerekli iş ve işlemlerin Antalya Büyükşehir Belediyesine bağlı birimler arasında koordineli bir şekilde eksiksiz yürütülmesi ve halkın can ve mal kaybının en aza indirilebilmesi için bir Afet Koordinasyon Merkezi gerekmektedir.	Antalya ili için kıyılarda dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen herhangi bir proje verisine rastlanmamıştır.

Türkiye'nin Kıyı Şehirlerinde Yürütülen Akıllı Şehir Projelerinin Kıyılarda Dirençlilik Oluşturma Rolünün Değerlendirilmesi

	Projenin ikinci bölümünde ise halkı, kamu kurum ve kuruluşlarında çalışan personeli, sadece Antalya ili değil Türkiye'nin diğer illerinden de gelecek afet veya acil durum anında kullanılacak güvenli bir alan oluşturmak ve afet veya acil durumlara karşı bilinç ve kültür düzeyini arttırmak üzere Afete Hazırlık, Önleme ve Eğitim Alanı oluşturulacaktır. Bunun neticesinde Antalya İli Afet Master Planı hazırlanacaktır.	
--	--	--



Şekil 1. Proje hakkındaki bilgilerden kelime sıklığına göre oluşturulan kelime bulutu

Kelime bulutunda kıyı, erozyon, sel, iklim değişikliği gibi ifadelerin geçmediği görülmektedir. Genellikle yürütülen projelerin büyük bir bölümü CBS ve erken uyarı sistemleri oluşturma temellidir. Kelime bulutunda çıkan “sms”, “bilgi” ve “coğrafi” ifadeleri bu durumu yansıtmaktadır. Geliştirilen projelerin çoğunun amacı depreme yönelik direnç oluşturmaktır.

6. TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışmada Türkiye’de ÇŞİDB tarafından yürütülen akıllı şehir projeleri incelenmiştir. Projeler arasından kıyı şehirlerinde dirençlilik oluşturmak amacıyla yürütülen projeler seçilmiş ve bu projelerin içerik analizi yapılmıştır. Akıllı şehir proje sayılarının fazla olmasına rağmen bazı kıyı şehirlerinde afet ve acil durumlara yönelik dirençlilik oluşturmak amacıyla herhangi bir proje girişiminde bulunulmamıştır.

Günümüzde kasırgalar, fırtına dalgaları, deniz seviyesinin yükselmesi ve erozyon gibi kıyı tehlikelerinin sıklığı ve şiddetinin artmasına rağmen, Türkiye’de bu tehditlerin azaltılmasına yönelik kaynak tahsisi ve çabaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Bazı proje örneklerinde yerel girişimler mevcut olsa da, hassas kıyı topluluklarını ve ekosistemleri korumak için acilen daha yaygın ve koordineli bir yaklaşıma ihtiyaç duyulmaktadır. Yürütülen projeler genel çerçevede ülkemizi en çok etkileyen afetlerin başında gelen deprem ve sel gibi afetlerin etkilerini önlemek amacıyla erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi, iletişim teknolojilerinin iyileştirilmesi ve coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılmasını kapsamaktadır. Kıyı tehlikeleri olarak ifade edilen; kıyı erozyonu, deniz seviyesinin yükselmesi ve su baskınları gibi kentsel tehlikelerin farkındalığı ülkemiz açısından henüz oluşmamıştır. Türkiye'deki nüfusun büyük bölümünün kıyı bölgelerinde

yaşadığı göz önüne alındığında, kıyı bölgelerindeki tehlike ve risklerin detaylıca ele alınması ve mevcut risklerin teknolojik imkanlarla değerlendirilmesi zorunluluğu vurgulanmalıdır. Çevresel, sosyal ve ekonomik faktörlerin karmaşık etkileşimi, büyüyen kıyı tehlikelerini etkili bir şekilde yönetmek ve bunlara uyum sağlamak için araştırma, planlama ve uygulamada ortak çaba gerektirmektedir. Bu bakımdan çalışmanın çıktıları doğrultusunda sunulan öneriler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Kıyı tehlikeleri ve kıyı bölgesindeki tehlikelerin ayrımı yapılmalıdır.
- Kıyı bölgelerindeki tehlikelerin karmaşık olması sebebiyle bu ayrımların yapılması ve çözüm önerileri üretebilecek uzmanların (çevre bilimciler, sosyal bilimciler, şehir planlamacılar, mühendisler vd.) bir araya getirilmesi sağlanmalıdır.
- Bölgedeki potansiyel tehlikeler belirlendikten sonra risk analizleri yapılmalıdır.
- Risk analizleri sonrasında CBS ve uzaktan algılama teknolojileri kullanılarak, risk haritaları oluşturulmalıdır.
- Uydu görüntüleri, sensörler ve veri analitiği gibi çeşitli teknolojik araçlar kullanılarak, riskler izlenmeli ve erken uyarı sistemleri geliştirilmelidir.
- Günümüzde sosyal medyanın rolü oldukça fazladır. Yerel yönetimlerin geliştireceği çeşitli mobil uygulamalar sayesinde kıyı bölgelerinden elde edilecek fotoğraflar ve videolarla bu bölgelerdeki değişimler izlenebilir aynı zamanda güvenlik amaçlı kullanılabilir.
- Sensörler aracılığıyla kıyılardaki aşınma, deniz seviyesinin yükselmesi, dalga hareketleri gibi değişkenler devamlı takip edilmelidir.
- Geliştirilecek projelerin, çevresel etkilerini ve sürdürülebilirliğini değerlendirmek uzun vadeli başarı sağlayabilmek açısından oldukça önemlidir. Bu bağlamda kıyıları korumak amacıyla ekosistem temelli doğal yaklaşımlar tercih edilmelidir. Projelerin finansmanı, uygulanabilirlik açısından oldukça önemlidir. Mali kaynaklar ve finansman stratejileri net bir şekilde belirlenmelidir. Kıyı bölgeleri genellikle sınırlar arası sorunlarla (güvenlik, göç, terörizm vd.) karşı karşıya kalmaktadır. Bu noktada ulusal ve bölgesel iş birlikleri geliştirilmelidir.

KAYNAKLAR

- Akengin, H., Dölek, İ., & Özdemir, Y. (2016). Türkiye'nin Denizleri ve Kıyıları. Türkiye'nin Fiziki Coğrafyası
- Bheeroo, R. A., Chandrasekar, N., Kaliraj, S., & Magesh, N. S. (2016). Shoreline change rate and erosion risk assessment along the Trou Aux Biches–Mont Choisy beach on the northwest coast of Mauritius using GIS-DSAS technique. *Environmental Earth Sciences*, 75, 1-12.
- Brüning-González, M., Villagra, P., & Samaniego, H. (2023). Biodiversity and Resilience to Tsunamis in Chilean Urban Areas: The Role of Ecoinformatics. *Sustainability*, 15(9), 7065. MDPI AG. Retrieved from <http://dx.doi.org/10.3390/su15097065>
- Bilican, I. (2017). Nitel Yöntemler. Creswell, J.W. Demir, S.B. Araştırma Deseni Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları. Ankara. Eğiten Kitap.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Akıllı Şehir Ekosistemi, 2023. Erişim Adresi: <https://akillisehirekosistem.csb.gov.tr/page/aboutus> Erişim Tarihi:21.09.2023.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Akıllı Şehirler Portalı, 2023. Erişim Adresi: <https://www.akillisehirler.gov.tr/basarili-ornekler/> Erişim Tarihi:21.09.2023.
- Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü, 2024. Erişim Adresi: <https://mpgm.csb.gov.tr/planlar-ve-projeler-i-84130> Erişim Tarihi: 22.02.2024

Dede, Y. (2017). Nitel Yöntemler. Creswell, J.W. Demir, S.B. Araştırma Deseni Nitel, Nicel ve Karma Yöntem Yaklaşımları. Ankara. Eğiten Kitap.

Demir, K. A. (2018). BÜTÜNLEŞİK KIYI ALANLARI YÖNETİMİ BAĞLAMINDA KIYI KENTLEŞMELERİ. Yönetim ve Ekonomi Dergisi , 25 (2) , 409-426 . DOI: 10.18657/yonveek.325370

Doğan, E., Burak, S. ve Akkaya, M. A. (2005). Türkiye Kıyıları (Tanımlama - Planlama - Kullanım). 1. Baskı, İstanbul: Beta Yayınevi.

Duru, B. (2003). *Kıyı Yönetiminde Bütünleşik Yaklaşımlar ve Ulusal Kıyı Politikası* (Yüksek Lisans tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü).

EMDAT, 2023. Erişim Adresi: <https://public.emdat.be/data> Erişim Tarihi: 19.09.2023.

European Civil Protection and Humanitarian Aid Operations. 2023. Erişim Adresi: https://civil-protection-humanitarian-aid.ec.europa.eu/what/civil-protection/european-early-warning-and-information-systems_en#how-are-we-helping Erişim Tarihi: 13.09.2023.

FEMA, 2023. Erişim Adresi: <https://www.fema.gov/emergency-managers/practitioners/integrated-public-alert-warning-system/technology-developers/ipaws-open> Erişim Tarihi: 13.09.2023.

Genchi, S. A., Vitale, A. J., Perillo, G. M., Seitz, C., & Delrieux, C. A. (2020). Mapping topobathymetry in a shallow tidal environment using low-cost technology. *Remote Sensing*, 12(9), 1394.

GDACS. 2023. Erişim Adresi: <https://www.gdacs.org/About/overview.aspx> Erişim Tarihi: 13.09.2023.

Gracia, A., Rangel-Buitrago, N., Oakley, J. A., & Williams, A. T. (2018). Use of ecosystems in coastal erosion management. *Ocean & coastal management*, 156, 277-289.

Gullström, M., Bodin, M., Nilsson, P. G., Öhman, M. C. (2008) Tropikal balık topluluğu kompozisyonunun belirleyicileri olarak deniz çayı yapısal karmaşıklığı ve peyzaj konfigürasyonu. *Mar Ecol Prog Ser* 363:241-255. <https://doi.org/10.3354/meps07427>

Hettiarachchi, S. S. L., Samarawickrama, S. P., Fernando, H. J. S., Harsha, A., Ratnasooriya, R., Nandasena, N. K., & Bandara, S. (2013). Investigating the performance of coastal ecosystems for hazard mitigation. *The role of ecosystems for disaster risk reduction. United Nations University Press, Tokyo/New York/Paris.*

IPCC Climate Change 2023 Synthesis Report, 2023. Erişim Adresi: <https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/> Erişim Tarihi:19.09.2023.

Karaman, Z. T. (2018). Afetlerde Erken Uyarı ve Toplumsal Farkındalık Yaratmada Etkili Kamu Politikaları. Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 7 (2), 493-517. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/bitlissos/issue/41200/476119>

Kılıç, M. (2023). Kahramanmaraş Depremlerinin Etkilediği 10 İlin İl Risk Azaltma Planlarındaki Yapı Stoğu Durumlarının İncelenmesi ve Deprem Sonrası Durum İle Karşılaştırılması. *Acil Yardım ve Afet Bilimi Dergisi*, 3 (2), 49-56.

Kumar, R., Rosen, P., Misra, T. (2016). NASA-ISRO synthetic aperture radar: Science and applications. In *Earth observing missions and sensors: Development, implementation, and characterization IV* (Vol. 9881, p. 988103). SPIE.

McKee, K. L., Faulkner, P. L. (2000). Restoration of biogeochemical function in mangrove forests. *Restoration Ecology*, 8(3), 247-259.

Metin, O., Ünal, Ş. (2022). İçerik Analizi Tekniği: İletişim Bilimlerinde ve Sosyolojide Doktora Tezlerinde Kullanımı. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, AÜSBD Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri Özel sayısı*, 273-294. DOI: 10.18037/ausbd.1227356.

Nichols, C. R., Wright, L. D., Bainbridge, S. J., Cosby, A., Hénaff, A., Loftis, J. D., ... ve Zarillo, G. (2019). Kıyı direncini ve adaptasyonunu geliştirmek için işbirlikçi bilim. *Deniz Bilimlerinde Sınırlar*, 6. 404.

Partigöç, N. S., Acer, E. (2022). Kentsel Kıyı Alanlarında İklim Değişikliğinin Etkilerinin İncelenmesi: Kumbahçe Mahallesi (Bodrum) Örneği. *JENAS Journal of Environmental and Natural Studies*, 4 (3), 225-242. DOI: 10.53472/jenas.1180800

Riaz, K., McAfee, M., Gharbia, S. S. (2023). Management of Climate Resilience: Exploring the Potential of Digital Twin Technology, 3D City Modelling, and Early Warning Systems. *Sensors*, 23(5), 2659.

Simav, Ö., Şeker, D. Z., Tanık, A., Gazioglu, C. (2015). Kıyı etkilenebilirlik göstergesi ile Türkiye kıyıları risk alanlarının tespiti. *Harita Dergisi*, 153(81), 1-8.

SUPPORT GOOGLE, 2023. Erişim Adresi: <https://support.google.com/publicalerts/answer/1753666?hl=en> Erişim Tarihi: 13.09.2023

Sümer, G. Ç. (2021). İklim değişikliği bağlamında kıyı başkentlerinin durumu ve yer değişikliklerine yönelik etkileri üzerine bir inceleme. *Cankiri Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi=Cankiri Karatekin University journal of the Faculty of Economics et Administrative Sciences.*, 11(1), 243-266.

Taştan, B. (2015). Çoklu afet risk yönetiminde tehlike ve zarar görülebilirlik belirlenmesi için gereksinim analizi. *Marmara Coğrafya Dergisi*, (31), 366-397.

Tarkun, E. T. (2000). NİTEL ARAŞTIRMALAR. Öneri Dergisi, 3 (14), 29-34. DOI: 10.14783/maruoneri.734111.

Tonmoy, F. N., Hasan, S., Tomlinson, R. (2020). Increasing coastal disaster resilience using smart city frameworks: Current state, challenges, and opportunities. *Frontiers in Water*, 2, 3.

United Nations Environment Programme (UNEP), (2005). Assessing Coastal Vulnerability: Developing a Global Index for Measuring Risk. United Nations Environment Programme Final Report.

United States Department of Homeland Security, 2014. Erişim Adresi: https://www.dhs.gov/sites/default/files/publications/Emergency%20Data%20Exchange%20Language%20Suite%20of%20Standards-508_0.pdf Erişim Tarihi: 13.09.2023.

Xie, W., Guo, L., Wang, X., He, Q., Dou, S., Yu, X. (2021). Detection of seasonal changes in vegetation and morphology on coastal salt marshes using terrestrial laser scanning. *Geomorphology*, 380, 107621.

WMO, United in Science 2023 Report. Erişim adresi: <https://library.wmo.int/records/item/68235-united-in-science-2023> Erişim Tarihi: 19.09.2023.

Velásquez, W., Munoz-Arcenales, A., Yanez, W., Salvachúa, J. (2018). Dayanıklı akıllı şehirler: Doğal risklerden zarar gören şehirlere bir yaklaşım. 2018'de *IEEE 8. Yıllık Bilgi İşlem ve İletişim Çalıştayı ve Konferansı (CCWC)* (s. 591-597). IEEE.

Yüksel, Y., Güler, I., Çevik, E., Kilit, Z. (2005). Kıyı Çizgisi Erozyonuna Karşı Çözüm Yöntemleri ve Antalya Örneği. *Antalya Yöresinin İnşaat Mühendisliği Sorunları Kongresi, Bildiriler Kitabı*, 424-431.

Afetlerden Etkilenen Çocuk ve Gençlere Yönelik Kültür ve Sanat Temelli Psikososyal Müdahalelerin Psikolojik ve Sosyal Uyum Üzerindeki Etkisi

Esra Daşçı¹

Öz

Ülkemizin afet ve krizlere açık olduğu gerçeği ile sürekli yüzleşsek de gerekli önlem ve müdahalelerle ilgili yeterince gelişme kaydedemediğimiz hem alan yazında hem de uygulamalarda dikkat çekmektedir. Özellikle afetlerden sonra ortaya çıkan kısa ve uzun dönem olumsuz psikolojik etkilerin iyileştirilmesini amaçlayan psikososyal destek ve müdahalelerin eksikliği sıklıkla vurgulanmaktadır. Çalışmalar, psikososyal müdahalelerin sıklıkla psikolojik ilk yardıma ve akademik çalışmaya yönelik olması, kırılğan grupları göz ardı etmeleri ve kanıta dayalı gerçekleştirilmemeleri bakımından eleştirilmektedirler. Nüfusun büyük bir kısmını oluşturan kırılğan gruplardan biri olan çocuk ve gençlere yönelik müdahalelerin eksikliğinin büyük bir risk faktörü olarak karşımıza çıktığını görebiliyoruz. Bu doğrultuda, mevcut makale öncelikle afetlerin bireyler üzerindeki kısa ve uzun dönem psikolojik etkilerini; sonrasında özellikle bu etkilerin kırılğan grupları nasıl etkilediğine; en kalabalık kırılğan grup olan çocuk ve gençlere yönelik psikososyal müdahale programlarına odaklanmaktadır. Dünyadaki ve Türkiye'deki örnekleri odağına alarak özellikle kültür ve sanat temelli psikososyal müdahale programlarının çocuk ve gençlerin afetten sonraki sosyal uyumlarına etkisi tartışılmıştır. Son olarak, araştırmalar ve uygulamalar doğrultusunda afetler ve krizlerden sonra çocuk ve gençlere yönelik geliştirilecek psikososyal müdahale programlarına yönelik öneriler sunulmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet Sonrası Psikososyal Müdahale, Çocuk ve Gençler, Deprem, Kırılğan Gruplar, Sanat Temelli Müdahale, Sosyal Uyum

The Effect of Culture and Art-Based Psychosocial Interventions on Psychological and Social Adaptation of Children and Youth Affected by Disasters

Abstract

Even though we live with the reality that catastrophes and crises are a constant in our country, it is apparent in the literature and in practice that we have not advanced far enough in terms of the crucial precautions and interventions. In literature, the lack of psychosocial support and interventions aimed at improving the short and long-term negative psychological effects that occur particularly in post-disaster settings is often emphasized. Current post-disaster psychosocial interventions are criticized for the fact that they are often focused on psychological first aid and academic studies, that they ignore vulnerable groups, and that they are not evidence-based. Research specifically indicates the lack of interventions aimed at children and

¹Öğr. Gör. Dr., Kastamonu Üni., Eğitim Fak., Eğitim Bilimleri Bölümü, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık ABD, Kastamonu e-posta / Corresponding author e-mail: esradasci@kastamonu.edu.tr ORCID No: 0000-0002-0124-9380

young people, one of the vulnerable groups that constitute a large part of the population, appear as a major risk factor. In this sense, the present article focuses on psychosocial intervention programs for children and youth, the largest vulnerable group, and explores the immediate and long-term psychological consequences of catastrophes on individuals, paying particular attention to how they affect vulnerable populations. The impact of cultural and art-based psychosocial intervention programs on the social adaptation of children and young people following disasters are examined, with a focus on examples from Turkey as well as around the world. Finally, in line with research and practice, recommendations are made for the development of psychological intervention programs for children and youth in post-disaster settings.

Keywords: Art-Based Intervention, Children and Youth, Earthquake, Post-Disaster Psychosocial Intervention, Social Adaptation, Vulnerable Groups

1. GİRİŞ

Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı tarafından yayınlanan deprem raporuna göre Türkiye genelindeki çocuk (0-17 yaş) nüfusunun yüzde 21,3'ü (4.805.937 çocuk), genç (18- 29 yaş) nüfusun yüzde 16,7'si (2,6 milyon genç), 6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye'nin güneydoğu bölgesinde yaşanan depremden etkilenen 11 ilden birinde yaşamaktadır (Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, 2023). Paylaşılan istatistiklere göre yaklaşık sekiz milyon çocuk depremi yaşamış ve depremin getirdiği sosyal ve ekonomik zorluklarla mücadele etmeye devam etmektedir. Bu kadar geniş ölçekli felaketlerde hasarların ve psikososyal etkilerin ortaya çıkması ve iyileştirilmesi yıllar alacaktır.

Afetin hemen sonrasında ortaya çıkan travmatik stres belirtileri yanında; yakınlarını kaybetmek, hayata yeniden başlamak, afet bölgesinden güvenli başka bir yerleşim yerine göç gibi deneyimler, afetzedelerin uzun vadede de kümülatif stres yaşamalarına neden olacak birçok zorluğu içermektedir. Travmanın fiziksel etkileri kolayca atlatılmış olsa bile psikolojik ve sosyal etkileri çok uzun bir zamana yayılabilmektedir (Kargillis, vd., 2014). Depremden etkilenen çocuklar ve gençlerin yetişkinlere oranla daha uzun süren psikolojik, sosyal ve akademik alanlarda gerileme ve zorluklar yaşadıkları gözlemlenmiştir (Bokszczanin, 2007). Bu durumun temelinde çocuk ve gençlerin yetişkinlere oranla henüz kendileri için etkili baş etme yöntemlerine sahip olmamalarının ve sosyal ve psikolojik destek mekanizmalarından uzak kalmalarının yattığına işaret eden çalışmalar bulunmaktadır (Fore, 2020; Norris vd., 2002; OECD, 2020). Yakınlarını kaybetmenin yanında depremin yarattığı yıkım nedeniyle okuldan ve arkadaşlarından da uzun süre uzak kalacak olmaları, çocukların afet sonrası psikolojik ve sosyal uyumlarını çok derinden etkileyebilmektedir. Bu bakımdan afet sonrası sürdürülebilir bir iyileşme için özellikle gençlerin ve çocukların psikolojik ve sosyal bakımdan daha fazla desteklenmesinin çok önemli olduğu söylenebilir.

Doğal afetler ya da insan hatası kazalar sonrası hayatta kalanların yaşadıkları çoklu zorluklarla baş etmelerinde psikososyal destek programlarının çok etkili olduğu birçok çalışmayla kanıtlanmıştır (Cahill vd., 2020; Le Brocque, vd., 2017). Afetzedelerinin öncelikli olarak yaşadıkları travmatik olaya dair deneyimleri yüksek düzeyde stres yaşamalarına neden olmaktadır. Bunun yanında sonrasında değişen yaşam koşulları ve giderek artan farklı stresörlerin de eklenmesiyle birlikte kümülatif olarak artan stres düzeyleri yaşamalarını daha da zorlu hale getirmektedir. Kayıplarla baş etmenin yanında örneğin başka bir şehire göç etmek zorunda kalmak, rutinlerin uzun bir süre aksaması gibi birçok zorlukla da karşı karşıya kalmaktadırlar. Bu kapsamda mevcut makalede özellikle yaşanan afet, felaket ya da kaza sonrası yaşanan zorluklarda yeni hayatlarına uyum sağlamaya çalışan afetzedelerin psikolojik ve sosyal

uyumlarına destek olmak amacıyla geliştirilmiş psikososyal temelli müdahale çalışmaları üzerine odaklanılacaktır. Afetlerin kısa ve uzun dönem etkileri, kırılğan grupların yaşadıkları özel zorluklar ve sonrasında psikososyal temelli müdahale çalışmaları incelenecektir. Mevcut makalede kırılğan gruplar arasında en kalabalık popülasyona sahip gençlerin sosyal uyumlarında özellikle psikososyal temelli müdahale programlarına ve bu doğrultuda müze etkinliklerinin önemine değinilecektir.

Bu derlemede, alan yazına anlatisal bir genel bakış sağlamak amacıyla güncel araştırmalardan elde edilen bulgular sentezlenmiştir. Alan yazında afetlerden psiko-sosyal müdahale ile ilişkili Ocak 2000- Ekim 2023 yılları arasında yapılmış çalışmalara Google Scholar, Pub Med ve Google Arama Motoru kullanılarak ulaşılmıştır. Aramalarda 'post-disaster psycho-social interventions', 'post-traumatic psycho-social interventions', 'art based psycho-social interventions' ve 'culture based psycho-social interventions' anahtar kelimeleri ve bunların Türkçe karşılıkları kullanılarak tarama yapılmıştır. Makalenin odağı göz önünde bulundurularak, taramada ulaşılan çalışmalardan özellikle çocuk ve gençlere yönelik müzelerde gerçekleştirilmiş müdahale çalışmaları dahil edilmiştir.

2. AFETLERİN ETKİLERİ

Afet, çok genel anlamıyla beklenmedik bir şekilde gerçekleşen ve büyük ölçekli insan ve materyal kaybına ve hasarına yol açan olaylar olarak tanımlanabilmektedir. Afetler olma şekline ve sonradan ortaya çıkan etkilerine göre farklı şekillerde gruplandırılabilir. Alan yazında sıklıkla insan kaynaklı ya da doğal olarak gerçekleşenler olarak ikiye ayrılrsa da aslında birçok doğal afetin ortaya çıkan etkilerine insanoğlunun katkı sunduğu söylenmektedir (Chmutina ve Von Meding, 2019; Rutherford ve Boer, 1983; WHO, 2013). Çünkü aslında herhangi bir doğal olayın afete dönüşmesinde öncesinde ve sonrasında alınan önlemler ve müdahalenin etkililiği önemli bir rol oynamaktadır. Örneğin herhangi bir depremde ortaya çıkan can ve mal kaybında binaların güvenliği ve sağlamlığı ile yakından ilişkilidir. Gerçekleşmesi beklenen bir afette halkın otoriteler tarafından yeterince bilgilendirilmemesi de yine afet sonrası ortaya çıkacak kayıpların büyüklüğünü etkileyecektir. Bu konuda William vd. (2021) tarafından önerilen model dikkat çekmektedir. Yazarlar, afetin kendisinin birincil stresör olduğu bir durumda, ikincil stresörleri de şu şekilde tanımlamıştır:

- 1) Afetten önceki sosyal faktörler ve afetzedelerin yaşam koşulları kişinin sosyal ve ekonomik koşullarının yanında yasaların ve uygulamaların kişinin hayatına etkisi;
- ii) Ortaya çıkan acil duruma verilen toplumsal ve örgütsel tepkiler. Dolayısıyla modelde, afetlerin yani birincil stresörün, birey üzerindeki psikososyal etkilerinin şiddeti ve kalıcılığının ikincil stresör olarak önerilen bu faktörlere bağlı olduğu üzerinde durulmaktadır (Williams vd., 2021).

Örneğin herhangi bir depremde ortaya çıkan hasarlarda aslında binaların sağlam olmaması, gerekli önlemlerin alınmamış olması ve sonrasında kurtarma operasyonlarının sağlıklı yürütülemediği olması gibi faktörler çok önemli bir rol oynamaktadır. Üstelik alanyazın afetler yaşanmadan önce ve sonraki önleyici müdahale çalışmalarının, afetlerden sonraki toparlanma ve iyileşme süreci ile yakından ilişkili olduğunu göstermektedir (Math vd., 2015; Velázquez vd., 2017; Williams vd., 2021). Sözgelimi, yaşanan bir doğal felaket sonrasında gelen yardımların hızlı bir şekilde ulaştırılmış olmasının, kişinin post travmatik stres belirtilerini çok daha kolay atlatabilmesine yardım ettiğini ortaya koymuştur. Araştırmalar bu noktada özellikle toplumsal yılmazlık ve sağlamlılık kavramlarının afet sonrası psikososyal direnci artırmada önemli bir rol

oynadığını söylemektedir (Park ve Bae, 2022; Williams ve Drury, 2009). Bir sonraki bölümde afetlerin bireyler üzerindeki kısa ve uzun dönemli psikososyal etkileri ayrıntılı olarak tartışılmaktadır.

2.1. Afetlerin Kısa ve Uzun Dönemli Psikososyal Etkileri

Alan yazında afetlerin etkileri ortaya çıkma zamanı ve süresine göre sınıflandırılmaktadır. Bu doğrultuda aniden gelişen beklenmedik bir olaydan sonra ortaya çıkan şok tepkileri ve beraberindeki psikolojik tepkiler kısa dönem etkiler olarak nitelendirilmektedir. Bunun yanında afetle direkt ilişkili olarak ortaya çıkmaya da afet sonrası dönemde birçok farklı stresli durum ve koşulların da etkisi ile kısa dönem etkiler daha uzun sürelere yayılabilmektedir. Kısa dönem travmatik belirtilere sağlıklı bir psikolojik ilk yardım sunulmaması, bireylerin alt üst olan yaşam koşullarının normale dönmesinin gecikmesi, sosyal ve ekonomik koşulların zorlaşması ve yas süreçleri gibi birçok stresin eklenmesi ile psikolojik ve sosyal etkiler afetin gerçekleşmesinden çok uzun yıllar sonra bile etkilerinin devam etmesine neden olmaktadır (Leon, 2004; Williams ve Drury, 2009). NATO'nun (2009) afetlerin psikolojik etkilerine yönelik bir rapora göre herhangi bir felaketten sonra afetzedelerin yaklaşık %80'ini kısa dönem orta düzeyde stres yaşarken, %15-40'ının orta dönem, orta ya da ileri düzeyde stres yaşadığı, %20-40'ının psikolojik işlev bozuklukları geliştirebildiği ve %0.5-5'inin ise uzun dönem psikolojik rahatsızlıklar deneyimleyebileceği söylenmiştir. Ancak bu istatistikler herhangi bir afetteki psikolojik etkileri anlamak için yol gösterici olsa da belirli koruyucu faktörler bu etkileri kısa, orta ve uzun dönemde azaltabilmektedir. Örneğin Williams ve Drury (2009), afet sonrasında bireysel yılmazlığın yanında toplumsal yılmazlık ve sağlamlılığında özellikle uzun dönem psikolojik semptomları azaltmada etkili olabileceğini ileri sürmüşlerdir.

Gerçekleşen bir felaketin hemen ardından ortaya çıkan ve çoğunlukla post-travmatik stres semptomları ile benzeşen etkiler yaygın bir şekilde görülmektedir. Afetlerin bireylerin psikolojisine etkisini araştıran çalışmaların birçoğu post-travmatik stres bozukluğunun ve depresyonun, afetlerden etkilenenlerde yaygın bir şekilde gözlemlendiğini söylemektedir (Beaglehole vd., 2018; Rubonis ve Bickman, 1991). Özellikle kişinin afet sonrasında kendini uzun süre tehdit altında algılamasının ve güvende hissetmemesinin stresin katlanarak yükselmesine yol açabileceği söylenmektedir. Psikolojik ilk-yardımanın ulaştırılmasının bu bakımdan öneminin büyük olduğunu bilmekteyiz. Ancak psikolojik ilk yardımın etkilerinin ortaya çıkabilmesi için kişinin en temel ihtiyaçlarının giderilmiş olması gerekmektedir. Dolayısıyla afet sonrası ilk yardım müdahalelerin de ortaya çıkabilecek psikososyal etkilerle ilişkili olduğunu söyleyebiliriz.

Araştırmalar uzun dönemde afetlerin etkilerinin çok daha görünür olabileceğini göstermektedir. Örneğin, Türkiye'de 1999 depreminden 18 ay sonra yaptıkları çalışmalarında Kılıç ve Ulusoy (2003) depresyon ve travma sonrası stres bozukluklarının etkisinin depremden iki yılı aşkın bir süre sonra bile devam edebileceğini göstermiştir. Bunun yanında araştırmada, bu uzun dönemli psikolojik etkilerin şiddetinin, depremin merkezine yakın yaşamakla ilgili yakından ilişkili olabileceğini bulmuşlardır. Araştırmada ayrıca travma sonrası stres bozukluğuna ve depresyona neden olan etmenlerin farklı olabileceği belirlenmiştir. Buna göre çalışmada; travma sonrası stres bozukluğunun, deprem sırasında yaşanan korku, arkadaş ve komşuların kaybı, kadın ve düşük gelirli olmak, kirada oturuyor olmak gibi faktörler ile ilişkili olduğu; depresyonun ise, yaşanan yer, yakınların kaybı ve geçmiş psikiyatrik rahatsızlıklar ile ilişkili olduğu ortaya konmuştur. Özellikle yaşanan çoklu kayıplar, göç etme zorunluluğu, hayatına yeniden başlamaya ilişkin korku ve kaygılar gibi birçok farklı zorlukla mücadele etmek zorunda olmak, afet ile gelen psikolojik streslerin etkisini daha da artırmaktadır. Buna bağlı olarak uzun dönemde afetleri yaşayan grupların bazılarında kaygı ve madde kötüye kullanım bozukluklarının da ortaya çıkabileceğini

gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Bravo vd., 1990). Ancak yaşanan etkilerde özellikle felaketin şiddetinin ve kayıpların büyüklüğünün de önemli bir faktör olduğunu söylemek mümkündür.

2.2. Afetlerde Kırılğan Gruplar

Yaşanan her olayda her bireyin aynı tür tepkiler vereceğini düşünmek hatalı olabilir. Her psikolojik ve sosyal fenomende olduğu gibi, bireysel farklılıkların, afet sonrası ortaya çıkan etkilerde de göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Araştırmalar demografik özelliklerin afet sonrası psikolojik tepkilerin nasıl ortaya çıkacağı konusunda önemli bir bilgi kaynağı olduğunu göstermektedir. Özellikle kırılğan gruplar olarak görülen kadınlar, çocuk ve gençler, etnik azınlıklar ve düşük sosyo-ekonomik düzeye sahip bireylerin afet sonrasındaki deneyimlerinin çok daha zorlu olabildiği görülmektedir. Örneğin etnik grupların afet sonrasında travma sonrası stres bozukluğu yaşama yaygınlığının, çoğunluk gruplardan gelen bireylere oranla çok daha yüksek olduğu ortaya konmuştur (Perilla vd., 2002). Özellikle göçmen statüsündeki bireylerin, afetlerden sonra travma sonrası stres bozukluğu yanında, psikiyatrik bozukluklar geliştirme riskinin çok daha yüksek olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır (Cervantes vd., 1989). Kırılğan grupların felaketlerden çok daha olumsuz bir şekilde etkilenmesinin altında sosyal ve ekonomik kaynaklara erişimlerinin kısıtlı olmasının yattığı belirtilmektedir (Kaniasty ve Norris, 1986).

Araştırmalar toplumda var olan eşitsizliklerin afetlerle birlikte daha da görünür hale geldiğini söylemektedir. Bu bakımdan afetlerin psikolojik ve sosyal etkileri bu eşitsizliklerden ayrıştırılamamaktadır. Kırılğan grupların afet sonrası deneyimlerini araştıran çalışmalar özellikle daha zorlu ve karmaşık bir sorunlar ağına varlığına işaret etmektedir (Erman vd., 2021; Panday vd., 2021). Örneğin cinsiyet odaklı kimi çalışmalarda, afet sonrası gözlenen kısa dönem stres ve depresif tepkilerin, kadınlar arasında daha yaygın görüldüğü bulunmuştur (Aksaray vd., 2006). Kadınların temel ihtiyaçlarının sıklıkla görmezden gelinmesi, kadına ve çocuklara karşı şiddetin artıyor olması ve kadınların bakım veren olarak rollerini devam ettirmelerinin beklenmesi çok daha karmaşık ve uzun süren psikolojik hasarlara yol açıyor görünmektedir (Rushton vd., 2020). Diğer taraftan afetlerin uzun dönem etkileri incelendiğinde özellikle intihar oranlarında özellikle erkeklerin kadınlara göre çok daha ileride olduğu gözlenmiştir. Örneğin Japonya'da gerçekleşen bir tsunaminin ilk 7 ayında ulusal ortalamasının altında olan intihar oranlarının afetten iki yıl sonra ciddi bir şekilde artmaya başladığı ve ulusal ortalamasının üzerine çıktığı bulunmuştur (Orui vd., 2015). Afetlerin kısa dönem etkilerinde kadınların psikolojik olarak daha zorlu süreçlerden geçtiği bulgusunun yanında erkeklerin uzun dönemde çok daha olumsuz etkilendiğini söylemek mümkün görünmektedir. Burada ilgili toplumdaki toplumsal cinsiyet rollerinin belirleyici olabildiği; erkekler için, her daim güçlü görünme beklentisi, duygularını bastırma ve yardım alma davranışının utanç verici olarak algılanması gibi toplumsal değerlerin onları çok daha zorlu bir psikolojik deneyime sıkıştırabildiği gözlenmektedir.

Afetler sonrası psikososyal süreçlerin etkilerinin yakından incelenmesi gereken bir diğer kırılğan grup da çocuk ve gençlerdir. Afetler sonrasında çocuk ve gençlerin çoğunluğunun aileleri, arkadaşları ve okuldan aldıkları destek ile hayatlarına sağlıklı bir şekilde devam edebilmeleri beklenmektedir. Ancak afetin büyüklüğü ile çocuk ve gençlerin özellikle aile, arkadaş ve okul gibi sosyal ve psikolojik destek alabilecekleri gruplardan uzaklaşmış olmalarının, deneyimlerini daha zor ve riskli hale getirebildiği görülmektedir. Çocuk ve gençlerin bu destek mekanizmalarından uzak kalma sürelerinin, uzun vadede psikolojik iyi oluşlarının gidişatını etkilediğini gösteren çalışmalar bulunmaktadır (Norris vd., 2002). Araştırmalar özellikle afet sonrası zamanlarda ailede yaşanan stres seviyesi, çatışmalar, sağlık hizmetlerine ulaşımındaki zorluklar, okulların kapatılması ve sosyo-ekonomik zorlukların birlikte çocuk ve gençleri çok daha kırılğan hale

getirdiğini göstermektedir. Araştırmalar özellikle çocukların afetleri anlamakta zorlanmaları, olanları kontrol edemeyeceklerini hissetmeleri ve henüz baş etme beceri ve mekanizmalarının tam olarak gelişmemiş olması nedenleri ile psikolojik olarak kırılğan bir grup olarak ele alınmaktadır (Norris vd., 2002). Bunun yanında çocukların afet sonrası dönemde, yaşananlara dair oluşturdukları zihinsel hikayeyi aile içinde ancak özellikle de ana babalarından duydukları doğrultusunda da düzenlemeleri söz konusu olabilmektedir. Bu doğrultuda çocuk ve gençler afetleri değerlendirmede, ailelerini referans olarak alabilmektedirler. Örneğin Cobham vd., tarafından yürütülen bir sistematik inceleme çalışmasında afet sonrası dönemde ebeveynlere dair anabalık tarzı, ebeveyn-çocuk etkileşimi, ilişki kalitesi ve ana babanın çocuğa karşılık verebilme kapasitesi gibi faktörlerin çocuğun psikolojik iyi-oluşunda etkili olduğunu ortaya koymuştur (Cobham vd., 2016) Bunun yanında yine aynı çalışmada ailenin işlevselliğini belirleyen bağlılık, destek verebilme çatışma çözebilme gibi faktörlere de vurgu yapılmaktadır. Ülkemizde de 1999 Bolu depreminden sonra Kılıç vd. (2003) tarafından 7-14 yaş aralığındaki çocuklarla ve ebeveynleri ile gerçekleştirilen bir çalışmada ebeveynlerdeki (özellikle babanın) depresyon ve travma tepkilerinin çocukların yaşadıkları travma etkilerinin şiddeti ile ilişkili olduğunu ortaya koymaktadır. Bu nedenle de afetin çocuk ve gençler üzerindeki psikososyal etkilerinin ortaya çıkmasında ve devamında aile ve diğer yakınların da etkisi göz önünde bulundurulmaktadır.

Yaşanılan bu sorunların çocuk ve gençler için temel ihtiyaçlardan yoksun kalmak, bilişsel ve duygusal gelişimlerinde aksamaya uğramak, sosyal ve tıbbi bakımdan uzaklaşmak ve aile içi şiddete daha fazla mağruz kalma ihtimallerini artırdığı söylenmektedir (Fore, 2020; OECD, 2020). Post-travmatik stres bozukluğuna dair yapılan ilk çalışmalar, çocukların beklenmedik olumsuz olaylara karşı özellikle yetişkinlerde olduğu gibi stres tepkileri vermediğini göstermektedir (Terr, 1979; Terr, 1989). Ancak sonraki çalışmalar; çocukların stres tepkilerini kendilerine has yollarla gösterdiğini ortaya koymuştur. Örneğin okul öncesi çağı çocuklarda daha agresif ve zarar verici davranışların yanında, yaşanan felakete dair tekrarlayan oyunlar oynamanın ve resim yapmanın post-travmatik stresin göstergeleri olduğu ortaya konmuştur (Dyregrov ve Yule, 2006). Bilişsel ve duygusal gelişim ile birlikte okul çağındaki çocukların yetişkinlere benzer stres tepkileri verebileceği görülmektedir. Ancak çocukları yetişkinlerden ayıran nokta, stres tepkilerinin, uzun dönem travmatik etkilere maruz kalma ve bu olumsuz etkilere sağlıklı ve düzenli bir şekilde müdahale edilmemesi durumunda daha da görünür olmaktadır. Üstelik sürekli strese ve zorluklara maruz kalan çocukların kişiliklerinin bu yaşanan travmatik olayla şekillenmesi ve hayatları boyunca maruz kalacakları bir zorluğa dönüşmesi tehlikesi bulunmaktadır. Örneğin ilerleyen yıllarda, yaşanan travmatik deneyimin çocukların merkezi sinir ve nöroendokrin sistemlerini olumsuz etkilediğini ortaya koyan çalışmalar bulunmaktadır (Cohen vd., 2002; Van der Kolk, 2003). Ancak araştırmaların da ortaya koyduğu üzere çocuk ve gençlerin afet sonrası ortaya çıkan psikolojik etkileri aldıkları destek, ailenin tepkisi ve psikososyal müdahalelerin zenginliği ile önemli bir güce de dönüştürülebilir. Örneğin, psikolojik sağlamlık ve yılmazlık için geçmiş dönemdeki zorluklar bir sıçrama tahtası olarak da kullanılabilir. Ancak afetlerin oluşturduğu psikolojik esnekliğin avantaja ve dezavantaja dönüşmesinde psikososyal müdahalelerin öneminin çok büyük olduğu yapılan araştırmalar ve alan yazında da vurgulanmaktadır.

3. AFET SONRASI PSİKOSOSYAL MÜDAHALELER

Daha önce vurgulandığı gibi afet öncesi, sırasında ve sonrasında uygulanan müdahaleler, afetlerin bireyler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılabilmesi açısından önemlidir. Bu noktada en önemlisi ülkelerin afetler öncesinde kırılğan grupları göz önünde bulundurarak felaketlere ve acil durumlara dair dinamik bir önleme / müdahale sistemine sahip olmalarıdır (Hallegatte ve

Rozenberg, 2017). Felaketlerin gerçekleşmesinden önce daha esnek ve güçlü önleyici mekanizmaları bulunan örgütlerin (ülke, kurum ya da kuruluşlar) afetler gerçekleştikten sonra çok daha etkili müdahaleler gerçekleştirdiği görülmüştür (Fothergill ve Peek, 2004). Afet sonrası gerçekleştirilecek müdahale programlarının başarısının da yine bu önleyici programların ve uygulamaların etkililiğine bağlı olduğu görülmektedir

Son zamanlarda, artan afet riskleri ile birlikte, dünyada afetlerin her aşamasında uygulanabilecek müdahale plan ve programlarının sayısı giderek artmaktadır. Birçok müdahale planının ana hedefi, felaketlerin psikososyal olumsuz etkilerini azaltmak ve yaşam boyu zorluklara dönüşebilecek psikiyatrik semptomların ortadan kaldırılmasıdır. Müdahale planlarına dair en önemli vurgu, afetzedelerinin temel ihtiyaçlarının (güvenlik, barınma, su ve hijyen gibi) karşılanmasıdır ve bu müdahalenin ilk aşaması olarak görülmektedir. Bunun yanında özellikle Psikolojik İlk Yardım Müdahalelerin, sonradan ortaya çıkacak olumsuz psikolojik risklerin kontrol edilmesinde çok önemli olduğu da sıklıkla vurgulanmaktadır (Ruzek vd., 2007). Hobfoll vd. (2007) tarafından uluslararası müdahale programlarına yönelik gerçekleştirilen kapsamlı bir incelemede özellikle kısa ve orta dönemli müdahale programları için önemli olduğu vurgulanan beş temel prensip belirlemiştir: 1) güvenlik hissi, 2) sakinleşme, 3) benlik duygusu ve toplumsal etkililik, 5) bağlılık, 6) umut. İlk iki prensibin özellikle erken dönem müdahale programları için çok önemli ve etkili olduğunu vurgulayan araştırmacılar, son üç prensibin ise orta ve uzun vadeli müdahale programları için önemli olduğunu belirtmişlerdir.

Afetin hemen sonrasında sunulan kısa dönem müdahalelerden sonra, afetlerin uzun dönemde ortaya çıkabilecek olumsuz etkilerine yönelik programların geliştirilmeye çalışıldığı görülmektedir. Ancak bir afet sonrasında hangi müdahale programının daha etkili ve pratik olacağını bulmak çok da kolay görünmemektedir. Bunun birçok olası nedeni bulunmaktadır. Öncelikle müdahale programlarının etkililiğine yönelik çalışmaların sayısı oldukça sınırlıdır. Bunun yanında etkililiği ortaya konmuş olsa bile programlar, uygulandığı grubun özel ihtiyaçları ve beklentilerine yönelik değişiklikleri yapmayı sağlayacak esneklikten uzak olabilmektedir. Etkili bir müdahale plan ve programının uygulanacak grubun ihtiyaçlarına uygun olması beklenmektedir. Ancak kırılğan gruplara, özellikle çocuk ve gençlere, yönelik müdahaleler ile ilgili hem görgül araştırmaların hem de uygulamaların eksik olduğu görülmektedir (Gibbs vd., 2021). Nitekim Türkiye’de en son yaşanan deprem felaketinden sonra yapılan kimi erken dönem araştırmalarda da özellikle çocuk ve gençlere dönük müdahale çalışmalarının yetersizliği vurgulanmıştır (URL 1). Saha çalışmalarında araştırmacılar özellikle müdahale programlarının gerçekleştirilmesinde fiziksel koşulların yanında özelleştirilmiş müdahale programlarının yetersizliğine vurgu yapılmışlardır. Benzer şekilde Eğitim Reformu Girişimi tarafından hem pandemi hem de deprem sonrası bölgede genç ve çocuklara yönelik yapılan araştırma raporları da psikososyal destek ve müdahalelerin akademik çalışmaların ve psikolojik ilk yardımın ötesine geçmesi gerektiğinin vurgusu yapılmaktadır (URL 1).

3.1. Gençlere Yönelik Psikososyal Müdahaleler

Çocuk ve gençlere yönelik müdahale programlarının alan yazında eksik kaldığını gösteren çalışmalar, aynı zamanda var olan müdahale çalışmalarının gençler ve çocuklar için etkili olduğunu da göstermektedir (Gibbs vd., 2021). Bununla birlikte farklı dil ve kültüre uygun, cinsiyet ve sosyo-ekonomik düzeyin de göz önünde bulundurulduğu, farklı gelişim dönemi ihtiyaçlarına duyarlı müdahale programlarına ve bunların etkililiğine yönelik çalışmaların oldukça az olduğu görülmektedir. Özellikle orta ve uzun dönem için geliştirilmiş programların sayısının oldukça az olduğu görülmektedir. Afetlerin psikososyal etkilerinin zaman içinde artarak

çok daha karmaşık ve zorlu hale geldiği göz önünde bulundurulduğunda, özellikle çocuk ve gençlere yönelik müdahale programlarına duyulan ihtiyacın çok yüksek olduğu söylenebilir.

Alan yazında Hobfoll vd. (2007) tarafından tanımlanan beş önemli prensibin özellikle güvenlik ve sakinleşme maddelerine yönelik birçok ilk yardım müdahalesine sıklıkla rastlanmaktadır. Ancak sonraki üç prensibe (benlik duygusu ve toplumsal etkililik, bağlılık ve umut) yönelik müdahale programlarının afetzedelerin psikolojik ve sosyal uyumları için çok önemli olduğu vurgusu yapılmaktadır. Özellikle çocuk ve gençlerin afet sonrası psikolojik ve sosyal uyumlarına yönelik çalışmaların çok daha özel bir anlamı bulunmaktadır. Bunun temel nedeni, afet sonrasında birçok çocuk ve gencin özellikle sosyal ve psikolojik destek mekanizmalarını kaybetmiş olmaları, psikolojik ve bilişsel gelişimlerinin sekteye uğramış olması gibi risklerin varlığı olarak belirtilmektedir. Türkiye’de yaşanan deprem sonrasında okullardan uzak kalan çocuk ve gençlerin de bahsedilen bu risk faktörlerinden etkilendiği görülmüştür. Eğitim Reformu Girişimi’nin depremin eğitim üzerine etkilerine dair yayınladığı bilgi notunda zaten pandemiden itibaren düşen okula katılım oranlarının depremle birlikte çok daha ciddi boyutlara taşındığını ve belki de devamsızlık ve okul terk durumunun en yüksek orana çıktığı bir dönemi deneyimlediğimizin vurgusu yapılmıştır (URL 2; URL 3). Okulun, eğitim ve öğretimin yanında öğrencilerin psikososyal destek alabilecekleri başlıca kaynaklardan biri olduğu düşünüldüğünde (Fazel vd., 2014; Theimann, 2016; Mwoma ve Pillay, 2015; Suzuki ve Kato, 2003; Wolmer vd., 2005) çocukların ve gençlerin okuldan uzak kalması özellikle afet sonrasında çok daha riskli bir alan oluşturmaktadır.

Okulun ve ailenin afet sonrasında psikolojik ve sosyal destek sağlayamaması aslında özellikle çocuklar için geliştirilmiş psikososyal müdahale plan ve programlarının önemini daha da artırmaktadır (Fazel vd., 2014). Ancak, alan yazında psikososyal destek ve müdahale programlarının da yetersiz kaldığını gösterir çalışmalar yer almaktadır. Örneğin, Çal (2019) tarafından gerçekleştirilen sistematik bir derlemede, Türkiye’deki afet sonrası müdahale programlarının çoğunun psikiyatrik semptomları azaltmaya yönelik olduğu ortaya konmuştur. Bunlardan biri Wolmer vd. (2005) tarafından öğretmenler aracılığı ile 1999 depreminin ardından üç yıl boyunca yürütülmüştür. Çalışmanın sonucunda müdahale programına dahil edilmiş çocuklarda katılmayan öğrencilere kıyasla travmatik belirtilerde önemli bir düşüş gözlenmiştir. Bu bakımdan az görünür bir çalışma olmasının yanında aslında müdahale programlarının çocukların travmatik olaylarla mücadele etmesinde büyük bir öneme sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bununla birlikte bir sistematik derleme çalışmasında ise, farklı yaş, meslek ve sosyoekonomik düzeylerden gelen farklı toplumsal gruplara yönelik afet müdahale programları oluşturmaya yönelik çalışmaların eksikliğine vurgu yapılmaktadır (Aksoy ve Kabasakal, 2023). Yakın bir tarihte yayınlanan başka bir sistematik derlemede de Türkiye’de depremin çocukların psikososyal gelişimine etkilerini inceleyen görgül çalışmaların oldukça az olduğu belirtilmiştir (Kaçmaz ve Kaçmaz, 2023).

Alanyazında, gençler için geliştirilmiş afet sonrası travmatik etkilerin azaltılmasına dönük psikososyal destek programlarında, sanatın ve yaratıcılığın çok etkili olduğu belirtilmektedir (Cahill vd., 2020). Bu bakımdan özellikle hassas olarak değerlendirilebilecek travmatik olayların bireyler üzerindeki etkilerinin azaltılmasında yaratıcı drama tekniklerinin çok etkili olduğu alan yazında belirtilmektedir (Cahill, 2006). Bu alanda yapılan araştırmalar, afet sonrası sanat temelli psikososyal desteğin; öğrencilerin, öğrenme ve dikkatlerini olumlu yönde etkilediği, sosyal becerilerini geliştirmelerinde yardımcı olduğu ve duygularını ifade etmelerine aracı olduğu gözlemlenmiştir. Birincil etkilerinin yanında, afet sonrası psikososyal destek programlarının; öğrencilerin ulaşılabilir destekleri fark etmeleri, yardım isteme ve akran desteği alma ile ilgili davranışlarında da olumlu etkileri olduğu belirlenmiştir. Gençlerle ve çocuklarla yapılan sanat

temelli destek programlarının özellikle birliktelik, aidiyet ve kendini ifade etme gibi daha kolektif etkilerin ortaya çıkmasına aracılık ettiği görülmektedir. Örneğin Amerika Birleşik Devletleri'nde afetlerde gençlerle yürütülen dört günlük bir müdahale etkinliğinde sanat, videografi, müzik gibi sanatsal araçlarla, gençlerin felakete dair deneyim ve duygularını aktarmaları istenmiştir. Etkinlik sonucunda yapılan çalışmada gençlerin psikolojik iyi-oluşlarında ve dolayısıyla afet sonrası iyileşmelerinde olumlu etkiler ortaya çıktığı gözlemlenmiştir (Cox vd., 2017). Benzer şekilde 2017 yılında Meksika'da gerçekleşen bir deprem sonrasında, çocuk ve gençlerle edebiyat ve kültürel aktivitelerin kullanıldığı bir müdahale programı gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın, toplumsal yeniden yapılanma, duyguların düzenlenmesi ve psikolojik sağlık bakımından katılımcılar üzerinde olumlu etkilerinin olduğu bulunmuştur (Hirsu vd., 2020). Bu çalışmalarda da görüldüğü gibi, psikososyal müdahalelerin çocuk ve gençlerde yeniden bağ kurabilme kültürünü geliştirmelerine yardımcı olması gerekmektedir. Travmaya Duyarlı Okullar kitabında Susan Craig de travmadan etkilenen ergenlerde yeniden bağ kurabilme becerilerine özellikle vurgu yapmaktadır (Craig, 2021).

Bununla birlikte afet sonrası müdahale programlarında göz önüne alınması gereken başlıklardan birisi, bireyin afet sonrası nerede yaşadığı, bir göçe maruz kalıp kalmadığıdır. Dünya genelinde ve Türkiye'de de afetlerden sonra nüfusun çoğunluğunun kendini daha güvende hissedebileceği ve hayatlarına devam etmek üzere başka şehirlere göç ettikleri görülmektedir (Tiryaki Yenilmez, 2023). Sözelimi Uluslararası Göç Örgütü'nün raporuna göre Türkiye'de 2023 yılı Şubat ayında yaşanan deprem felaketinden sonra yaklaşık 2,7 milyon insanın yaşadıkları şehirlerden başka şehirlere göç ettikleri belirtilmektedir (IOM, 2023). Deprem sonrası zorunlu ya da gönüllü bir şekilde başka illere göç etmiş depremzedelere yönelik psikososyal müdahalelerin çok yönlü olması gerektiği görülmektedir. Hem afetin olumsuz etkileri hem de başka bir yerleşim yerinde yeniden hayatlarını sürdürmeye çalışan afetzedelerin iyileşmelerini olumsuz etkileyen birçok risk faktörü bulunmaktadır. Bunlardan en önemlisi, yeni yerleşilen kente dair bağlılık hissinin gelişmemesi ve bunun sonucunda ortaya çıkan güvensizlik duygularının bireyin iyileşmesinde bir engel oluşturmasıdır. Bireyin psikolojik olarak dayanıklılığını arttırmada fiziksel ortamın önemi göz ardı edilmemelidir. Bu doğrultuda bireylerin yeni taşındıkları ve geçici veya kalıcı olarak hayatlarını sürdürdükleri şehir ile ilişkilerinin de geliştirilmesi afet sonrası hayatın yeniden inşasında sürdürülebilir bir etki için çok önemlidir.

Yeni bir şehre taşındıktan sonra bağlılık hislerinin gelişmesinde; bireyin göç ettiği şehrin kültürel ve sosyal dokusunu anlaması yanında kendi kültürel ve sosyal ihtiyaçlarını rahatlıkla ifade edebileceği fırsatlarının olmasının da önemli olduğu söylenebilir. Birey, şehri daha çok anladıkça ve tanıdıkça kendini güvende hissetmesi ve sonucunda bağlılığın gelişmesi de daha kolay olacaktır (Bennetts vd., 2017). Bir şehrin kültürünü ve sosyal yapısını öğrenmenin ve anlamının ve yaşanan şehire bağlılık hisleri geliştirmenin farklı yolları vardır. Örneğin İngiltere'de göçmenlerle gerçekleştirilen bir çalışmada, amaçlı ve keşfetmeye yönelik yürüyüşlerin bağlılık hislerini artırdığı ortaya konmuştur (O'Neill ve Hobbard, 2010). Araştırmacılar bağlılık hissinin gelişebilmesi için şehre uyum sağlamaya çalışan bireylere rehberler aracılığıyla şehrin dokusunu ve kültürünü aktarmanın bu noktada önemli olduğunu ileri sürmüşlerdir. Bu tür performatif kültür etkinliklerinin kamusal mekanlarla ilişki kurmada ve toplumsallaşmadaki önemine vurgu yapmışlardır. Bir diğer etkili araç da müzeler olarak görülmektedir. Müzelerin sosyalleşme için güvenli bir alan oluşturması, bireylerin konuşmasına ve dinlemesine imkan tanıyan dolayısıyla kişinin dahil olmasına izin verdiği için araştırmacıların dikkatini çekmektedir (Fortune, 2020; Munroe, 2013). Bununla birlikte alan yazında, müzelerin psikososyal müdahale çalışmalarının bağlamı olarak çok önemli kazanımlar sunabileceği üzerinde durulmaktadır (Fancourt ve Steptoe, 2018; Johnson, 2015).

3.2. Psikososyal Temelli Müze Eğitimi

Dünya Sağlık Örgütü'nün çeşitli sanat dallarının iyileştirici etkileri üzerine yaptıkları meta-sentez araştırmasında müze ve konsere gitmek gibi kültürel aktivitelerin özellikle kendi kültürünle gurur duymayı, bağımsızlığı ve yılmazlığı artırdığına dikkat çekilmiştir (Fancourt & Finn, 2019; WHO, 2013). Bunun üzerine psikiyatristlerin müze ziyaretini bazı psikolojik sorunların çözümünde kullanmalarına izin veren bir proje oluşturulmuştur. Projede özellikle depresyon ve yalnızlıkla ilişkili bulunan psikolojik rahatsızlıklarda müze ziyaretlerinin reçete ile danışanlara önerilmesi teşvik edilmektedir. Bu alanda yapılan araştırmalar da müzelerin ve sanatın iyi oluşa olumlu etkilerini ortaya koymaktadır. Örneğin araştırmacılar katılımlı müze etkinliklerinin psikolojik rahatsızlıkların iyileşme dönemindeki etkilerini üç ay boyunca karma yöntemler kullanarak incelemiştir (Goodman-Casanova vd., 2023). Katılımcıların müzede gerçekleştirdikleri etkinliklerin sonucunda hayatta anlam bulma, geleceğe dair umut ve iyimserlik, bağlılık, aidiyet ve güçlü hissetme alanlarında puanlarında artış gözlenmiştir. Benzer şekilde müze ziyaretlerinin kronik ağrıların önlenmesi ve iyileştirilmesi konusunda etkili mekanlar olduğunu gösteren araştırmalar da bulunmaktadır (Fancourt ve Steptoe, 2018). Benzer araştırmalar sanatın terapötik bir araç ve müzelerin de güvenli terapötik alanlar olarak kullanılmasının önemini ortaya koymaktadır.

Çevre psikolojisi araştırmaları da müzeler ve ziyaretçilerin duygulanım seviyeleri arasında bir ilişki olduğunu (Cancellieri vd., 2018) bu nedenle ziyaretçilere yönelik etkinlikler düzenlemek için çok uygun ve tatmin edici bir deneyim sundukları bilgisini desteklemektedir. Diğer psikoloji çalışmaları da özellikle içinde yaşanılan şehirlerdeki müzeleri ziyaret etmenin ve şehrin tarihine ve kültürüne yönelik bilgiler elde etmenin bireylerin bağlılık hisleri geliştirmelerine yardımcı olduğunu ortaya koymaktadır (Falk, 2009). Hobfoll vd. önerdiği beş prensipten birinin özellikle bağlılık hissidir. Dolayısıyla aslında müze eğitim etkinlikleri sayesinde bu bağlılık hissinin ortaya çıkartılması ve gençlerin içinde yaşadıkları şehre, kültürüne ve dolayısıyla topluma aidiyet hislerinin geliştirilmesi ve güçlendirilmesi sağlanabilir.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

Ülkemizde 6 Şubat'ta gerçekleşen depremle birlikte milyonlarca insanın hayatını kaybetmesinin yanında hayatta kalanların da pek çoklukla mücadele etmek zorunda kaldıklarına şahit olmaktayız. Özellikle ülkemizin deprem ve pek çok farklı krizlere açık olduğu gerçeğini göz önünde bulundurduğumuzda krizlerle mücadele ve müdahale sistemlerimizi geliştirmek zorunda olduğumuzu görmekteyiz. Alan yazın afetlerin kısa ve uzun dönem etkilerinin her demografik grup için aynı şekilde gerçekleşmediğini ortaya koymaktadır. Örneğin, ülkemizdeki en kalabalık popülasyonlardan biri olan ergen ve gençlerin travmatik deneyimlerden etkilenmeleri yetişkinlere göre çok daha farklıdır. Travmatik ve negatif etkilere daha açık olmaları aslında çocuk ve gençleri en incinebilir gruplardan biri haline getirmektedir. Afet sonrası en önemli destek mekanizmalarından biri olan ailenin işlevselliğini kaybetmesi ya da ailenin afetlerle birlikte kaybı gibi zorlayıcı olaylar çocuk ve gençleri olumsuz etkilere karşı çok daha açık hale getirebilmektedir (Cobham vd., 2016). Bunun yanında afet sonrası bir diğer önemli destek mekanizmalarından okulların da işlevselliğini ve etkililiğini kaybetmesi gibi durumlar çocuklar ve gençler için risk faktörlerini artırmaktadır. Afetlerin eğitime ve dolayısıyla psikososyal desteğe etkisini ortaya koymaya çalışan araştırmalar, özellikle devamsızlık ve okula katılımın azalmasının büyük bir tehlike oluşturabileceğini göstermektedir (ERG kaynaklar). Buradan hareketle aile ve okuldan uzak kalan çocuk ve gençlerin afetin olumsuz etkilerinden en az şekilde etkilenmelerini sağlamak adına psikososyal müdahale ve destek programlarının önemi çok daha belirgin bir şekilde ortaya

çıkılmaktadır. Ancak ülkemizde gerçekleştirilen afet sonrası psikososyal destek müdahalelerinin yetersiz kalması ve özellikle uzun vadede ortaya çıkabilecek travma etkilerini göz önünde bulundurmaması gibi nedenlerle eksik kaldığı araştırmalar tarafından ortaya konulmuştur (Çal, 2019). Özellikle kırılgan gruplara olan, kadınlar, mülteciler, çocuk ve ergenlere yönelik müdahalelerin alan yazında çokça eksik kaldığını görmekteyiz. Bu yüzden öncelikli olarak kanıta dayalı, akademik çalışmaların ötesinde uygulamaların sayısının artırılması gerekmektedir.

Dünyadaki psikososyal müdahale programlarına bakıldığında yine çocuk ve ergenlere yönelik kültüre duyarlı yaklaşımların eksikliği görülmekle birlikte kanıta dayalı destek program ve modellerin daha yaygın bir şekilde geliştirildiği görülmektedir. Kültür ve sanat temelli psikososyal destek ve müdahale çalışmalarının gençlerin psikolojik ve sosyal uyumlarında özellikle etkili olduğu görülmektedir. Williams ve Drury (2009) afet sonrasında bireysel yılmazlığın yanında toplumsal yılmazlık ve sağlamlılığın da özellikle uzun dönem psikolojik semptomları azaltmada etkili olduğunu savundukları modellerini burada yeniden hatırlanmalıdır. Bu bilgi ile ele alındığında kültür ve sanat temelli müdahalelerin gençlerin yeniden başlama, benlik duygusu, bağlılık ve umut becerilerini (Hobfoll vd., 2007) geliştirmede oldukça etkili olabilecekleri söylenebilir. Benzer şekilde Craig (2021) çocuk ve gençlere yönelik geliştirilen travma sonrası müdahalelerde yeniden başlama kültürünün önemini vurgulamaktadır. Özellikle aile ve okuldan gibi destek sistemlerinden uzak kalmış; henüz sağlıklı ve işlevsel baş etme yolları geliştirmemiş çocuk ve gençler için psikososyal müdahaleler çok büyük öneme sahiptir. Araştırmalar ve modellerin işaret ettiği üzere çocuk ve gençlere yönelik programlarda kültür ve sanat temelli psikososyal müdahale programlarının geliştirilmesinin çok önemli olduğu söylenebilir.

Kahramanmaraş ve Hatay'da 6 Şubat'ta gerçekleşen depremlerle birlikte birçok çocuk ve gencin yaşadıkları travmatik olayların özellikle uzun dönem olumsuz etkilerini atlatabilmek için psikososyal müdahalelere ihtiyaç duydukları, alanda çalışanlar ve araştırmacılar tarafından ortaya konmaktadır. Depremi yanında, yaşadıkları kayıplar ve benliklerini oluşturan kültürün de yok olması gerçeği ortaya çıkan olumsuz etkileri çok daha derin hale getirmektedir. Deprem sonrasında başka şehirlere göç etmek ve hayatlarına yeniden başlama sorumluluğunu da yüklenmiş olmaları çocuk ve gençler için fazladan yükler oluşturmaktadır. Bu doğrultuda afet sonrası gençlere yönelik geliştirilecek programların gençlerin benliklerini yeniden inşa etmelerinde destek olması gerekmektedir. Müze eğitimlerinin yanında, kamusal alanlarda gerçekleştirilen kültür ve sanat temelli psikososyal müdahalelerin geliştirilmesi çok önemli görülmektedir. Bunun yanında özellikle okulların ve eğitim sisteminin krizlere dayanıklı hale getirilmiş olması ve psikososyal destek olarak çocuk ve gençleri güçlendirmede öncelikli araçlar olarak kullanılmalrı sağlanmalıdır. Krizlere ve afetlere dayanıklı sistemlerin geliştirilmesi hem kısa hem uzun dönem travmatik etkilerin azaltılmasında en etkili yolların başında gelmektedir.

KAYNAKLAR

Aksaray, G., Kortan, G., Erkaya, H., Yenilmez, Ç., Kaptanoğlu, C. (2006). Gender differences in psychological effect of the August 1999 earthquake in Turkey. *Nordic journal of psychiatry*, 60(5), 387-391. <https://doi.org/10.1080/08039480600937553>.

Aksoy, Ş., Kabasakal, Z. (2023). Afet Sonrası Durumlara Yönelik Hazırlanan Psikososyal Destek Uygulamalarının ve Çalışmalarının İncelenmesi. *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(15), 80-91. <https://doi.org/10.21733/ibad.1272044>.

Beaglehole, B., Mulder, R. T., Frampton, C. M., Boden, J. M., Newton-Howes, G., Bell, C. J. (2018). Psychological distress and psychiatric disorder after natural disasters: systematic review and meta-analysis. *The British Journal of Psychiatry*, 213(6), 716-722. <https://doi.org/10.1192/bjp.2018.210>.

Bennetts, H., Soebarto, V., Oakley, S., Babie, P. (2017). Feeling safe and comfortable in the urban environment. *Journal of Urbanism: International Research on Placemaking and Urban Sustainability*. 1-21. doi: 10.1080/17549175.2017.1310746. <https://doi.org/10.1080/17549175.2017.1310746>.

Bokszczanin, A. (2007). PTSD symptoms in children and adolescents 28 months after a flood: Age and gender differences. *Journal of Traumatic Stress*, 20, 347-351. <https://doi.org/10.1002/jts.20220>.

Bravo, M., Rubio-Stipec, M., Canino, G. J., Woodbury, M. A., Ribera, J. C. (1990). The psychological sequelae of disaster stress prospectively and retrospectively evaluated. *American journal of community psychology*, 18(5), 661-680. <https://doi.org/10.1007/BF00931236>.

Cahill, H. (2006). Sensitive issues: supportive structures. *Drama Australia Journal*, 30(1), 7-22. <https://doi.org/10.1080/14452294.2006.11649485>.

Cahill, H., Shlezinger, K., Romei, K., Dadvand, B. (2020). Research-informed approaches to supporting student well-being post-disaster. Melbourne: Youth Research Centre.

Cancellieri, U. G., Manca, S., Laurano, F., Molinaro, E., Talamo, A., Recupero, A., vd., (2018). Visitors' satisfaction and perceived affective qualities towards museums: the impact of recreational areas. *Rassegna di Psicologia*, 35, 5-18. <https://doi.org/10.4458/0135-01>

Cervantes RC, de Snyder VNS, Padilla AM. Posttraumatic stress in immigrants from Central America and Mexico. *Psychiatr Serv*. (1989) 40:615-9. <https://doi.org/10.1176/ps.40.6.615>

Chmutina, K., Von Meding, J. (2019). A dilemma of language: "Natural disasters" in academic literature. *International Journal of Disaster Risk Science*, 10, 283-292. <https://doi.org/10.1007/s13753-019-00232-2>

Cobham, V. E., McDermott, B., Haslam, D., Sanders, M. R. (2016). The role of parents, parenting and the family environment in children's post-disaster mental health. *Current psychiatry reports*, 18, 1-9. <https://doi.org/10.1007/s11920-016-0691-4>

Cohen, J.A., Perel, J.M., DeBellis, M.D., Friedman, M.J., Putnam, F.W. (2002). Treating traumatized children. *Trauma, Violence and Abuse*, 3, 91-108. <https://doi.org/10.1177/15248380020032001>

Cox, R. S., Scanella, L., Heykoop, C., Tobin-Gurley, J., Pekkc, L. (2017). Understanding youth disaster recovery: The vital role of people, places, and activities. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 22, 249-256. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2017.03.011>

Craig, S. E. (2021). Travmaya duyarlı okullar. Sola Unitas, İstanbul.

Çal, R. (2019). Savaş veya doğal afet sonrasında çocuk veya ergenlere uygulanan okul bazlı müdahalelerin ruh sağlığı semptomlarına etkililiği üzerine bir sistematik derleme. *Talim*, 3(1), 71-102. <https://doi.org/10.37344/talim.2020.8>

Dyregrov, A., Yule, W. (2006). A review of PTSD in children. *Child and Adolescent Mental Health*, 11(4), 176-184. <https://doi.org/10.1111/j.1475-3588.2005.00384.x>

Erman, A., De Vries Robbe, S. A., Fabian Thies, S., Kabir, K., Maruo, M. (2021). Gender dimensions of disaster risk and resilience: Existing evidence. World Bank. <http://hdl.handle.net/1920/12777>

Falk, J. H. (2009). *Identity and the Museum Visitor Experience* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315427058>

Fancourt, D., Finn, S. (2019). What is the evidence on the role of the arts in improving health and well-being? A scoping review. World Health Organization. Regional Office for Europe. <https://apps.who.int/iris/handle/10665/329834> License: CC BY-NC-SA 3.0 IGO

Fancourt, D., Steptoe, A. (2018). Physical and psychosocial factors in the prevention of chronic pain in older age. *The Journal of Pain*, 19(12), 1385-1391. <https://doi.org/10.1016/j.jpain.2018.06.001>

Fazel, M., Patel, V., Thomas, S., Tol, W. (2014). Mental health interventions in schools in low income and middle-income countries. *The Lancet Psychiatry*, 1(5), 388-398. [https://doi.org/10.1016/S2215-0366\(14\)70357-8](https://doi.org/10.1016/S2215-0366(14)70357-8)

Fore, H. H. (2020). A wake-up call: COVID-19 and its impact on children's health and wellbeing. *The Lancet Global Health*, 8(7), e861-e862. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(20\)30238-2](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(20)30238-2)

Fortune, D. (2020). Envisioning museums as welcoming spaces for belonging. In Glover, T.D., Sharpe, E.K., (ed.) *Leisure communities: Rethinking mutuality, Collective identity and belonging in the new century*, 181-191.

Fothergill, A., Peek, L. A. (2004). Poverty and disasters in the United States: A review of recent sociological findings. *Natural hazards*, 32, 89-110. <https://doi.org/10.1023/B:NHAZ.0000026792.76181.d9>

Gibbs, L., Marinkovic, K., Nursey, J., Tong, L. A., Tekin, E., Ulubasoglu, M., ... & Cobham, V. E. (2021). Child and adolescent psychosocial support programs following natural disasters—A scoping review of emerging evidence. *Current psychiatry reports*, 23(12). <https://doi.org/10.1007/s11920-021-01293-1>

Goodman-Casanova, J. M., Guzman-Parra, J., Duran-Jimenez, F. J., Garcia-Gallardo, M., Cuesta-Lozano, D., Mayoral-Cleries, F. (2023). Effectiveness of museum-based participatory arts in mental health recovery. *International Journal of Mental Health Nursing*. <https://doi.org/10.1111/inm.13186>

Hallegatte, S., Rozenberg, J. (2017). Climate change through a poverty lens. *Nature Climate Change*, 7(4), 250-256. <https://doi.org/10.1038/nclimate3253>

Hirsu, L., Arizpe, E., McAdams, J. E. (2020). Cultural interventions through children's literature and arts-based practices in times of disaster: A case study of reading mediators' response to the Mexican earthquakes (September 2017). *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 51, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2020.101797>

Hobfoll, S. E., Watson, P., Bell, C. C., Bryant, R. A., Brymer, M. J., Friedman, M. J., ... & Ursano, R. J. (2007). Five essential elements of immediate and mid-term mass trauma intervention: Empirical evidence. *Psychiatry: Interpersonal and Biological Processes*, 70(4), 283-315. <https://doi.org/10.1521/psyc.2007.70.4.283>

IOM, (2023). 2023 Earthquakes Displacement Overview-Türkiye. DTM IOM Displacement Tracking Matrix, 1 March 2023. <https://dtm.iom.int/republic-of-t%C3%BCrkiye>

Johnson, J. (2015). *Psychosocial interventions and museums*. Canterbury Christ Church University (United Kingdom). 2015. 28167377.

Kaçmaz, K. S., Kaçmaz, C. (2023). Çocuklarda Deprem Sonrası Rehabilitasyon Çalışmalarının Bibliyografik Analiz Yöntemiyle İncelenmesi: Sistemik Derleme. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 8(2), 537-543.

Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu (2023). TC Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/2023-Kahramanmaraş-ve-Hatay-Depremleri-Raporu.pdf> (Son Erişim: 10.08.2023).

Kaniasty, K., Norris, F. H. (1995). In search of altruistic community: Patterns of social support mobilization following Hurricane Hugo. *American journal of community psychology*, 23(4), 447-477. <https://doi.org/10.1007/BF02506964>

Kargillis, C., Kako, M., Gilham, D. (2014). Disaster survivors: A narrative approach towards emotional recovery. *Australian Journal of Emergency Management*, 29, 25-30. <https://search.informit.org/doi/10.3316/informit.656225798377153>

Kılıç, E. Z., Özgüven, H. D., Sayıl, I. (2003). The psychological effects of parental mental health on children experiencing disaster: The experience of Bolu earthquake in Turkey. *Family process*, 42(4), 485-495. <https://doi.org/10.1111/j.1545-5300.2003.00485.x>

Kılıç, C., Ulusoy, M. A. H. I. R. (2003). Psychological effects of the November 1999 earthquake in Turkey: an epidemiological study. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 108(3), 232-238. <https://doi.org/10.1034/j.1600-0447.2003.00119.x>

Le Brocque, R., De Young, A., Montague, G., Pocock, S., March, S., Triggell, N., . . . Kenardy, J. (2017). Schools and natural disaster recovery: the unique and vital role that teachers and education professionals play in ensuring the mental health of students following natural disasters. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 27(1), 1-23. <https://doi.org/10.1017/jgc.2016.17>

Leon, G. R. (2004). Overview of the psychosocial impact of disasters. *Prehospital and disaster medicine*, 19(1), 4-9. <https://doi.org/10.1017/S1049023X00001424>

Math, S. B., Nirmala, M. C., Moirangthem, S., Kumar, N. C. (2015). Disaster management: mental health perspective. *Indian journal of psychological medicine*, 37(3), 261-271. <https://doi.org/10.4103/0253-7176.162915>

Mwoma, T., Pillay, J. (2015). Psychosocial support for orphans and vulnerable children in public primary schools: Challenges and intervention strategies. *South African Journal of Education*, 35(3). <https://doi.org/10.15700/saje.v35n3a1092>

NATO (2009). Psychosocial care for people affected by disasters and major incidents: A model for designing, delivering, and managing psychosocial services for people involved in major incidents, conflict, disasters and terrorism. *Brussels, Belgium: Author.* https://www.coe.int/t/dg4/majorhazards/ressources/virtuallibrary/materials/Others/NATO_Guidance_Psychosocial_Care_for_People_Affected_by_Disasters_and_Major_Incidents.pdf

Norris F. H., Friedman M. J., Watson P. J., Byrne C. M., Diaz, E., Kaniasty, K. (2002). 60,000 disaster victims speak: Part I. An empirical review of the empirical literature, 1981-2001. *Psychiatry*. 65:207-39. doi: 10.1521/psyc.65.3.207.20173. <https://doi.org/10.1521/psyc.65.3.240.20169>

OECD (2020). *Combatting COVID-19's effect on children*. Retrieved October 25, 2023, from <https://www.oecd.org/coronavirus/policy-responses/combating-covid-19-s-effect-on-children-2e1f3b2f/>

Orui, M., Sato, Y., Tazaki, K., Kawamura, I., Harada, S., Hayashi, M. (2015). Delayed increase in male suicide rates in tsunami disaster-stricken areas following the great east japan earthquake: a three-year follow-up study in Miyagi Prefecture. *The Tohoku Journal of Experimental Medicine*, 235(3), 215-222. <https://doi.org/10.1620/tjem.235.215>

O'Neill, M., & Hubbard, P. (2010). Walking, sensing, belonging: Ethno-mimesis as performative praxis. *Visual Studies*, 25(1), 46-58. <https://doi.org/10.1080/14725861003606878>

Panday, S., Rushton, S., Karki, J., Balen, J., Barnes, A. (2021). The role of social capital in disaster resilience in remote communities after the 2015 Nepal earthquake. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 55, 102112. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102112>

Park, J. M., Bae, S. M. (2022). Impact of depressive, anxiety, and PTSD symptoms in disaster victims on quality of life: The moderating effect of perceived community resilience. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 69, 102749. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2021.102749>

Perilla, J. L., Norris, F. H., Lavizzo, E. A. (2002). Ethnicity, culture, and disaster response: Identifying and explaining ethnic differences in PTSD six months after Hurricane Andrew. *Journal of social and clinical psychology*, 21(1), 20-45. <https://doi.org/10.1521/jscp.21.1.20.22404>

Rubonis, A. V., Bickman, L. (1991). Psychological impairment in the wake of disaster: The disaster-psychopathology relationship. *Psychological Bulletin*, 109(3), 384-399. <https://doi.org/10.1037/0033-2909.109.3.384>

Rushton, A., Phibbs, S., Kenney, C., Anderson, C. (2020). The gendered body politic in disaster policy and practice. *International journal of disaster risk reduction*, 47, 101648. <https://doi.org/10.1016/j.ijdr.2020.101648>

Rutherford, W. H., De Boer, J. (1983). The definition and classification of disasters. *Injury*, 15(1), 10-12. [https://doi.org/10.1016/0020-1383\(83\)90154-7](https://doi.org/10.1016/0020-1383(83)90154-7)

Ruzek, J. I., Brymer, M. J., Jacobs, A. K., Layne, C. M., Vernberg, E. M., Watson, P. J. (2007). Psychological first aid. *Journal of Mental Health Counseling*, 29(1), 17-49. <https://doi.org/10.17744/mehc.29.1.5racqxjueafabgwp>

Suzuki, L. K., Kato, P. M. (2003). Psychosocial support for patients in pediatric oncology: the influences of parents, schools, peers, and technology. *Journal of Pediatric Oncology Nursing*, 20(4), 159-174. <https://doi.org/10.1177/1043454203254039>

Terr, L. C. (1979). Children of Chowchilla: A study of psychic trauma. *The psychoanalytic study of the child*, 34(1), 547-623. <https://doi.org/10.1080/00797308.1979.11823018>

Terr, L. C. (1989). Treating psychic trauma in children: A preliminary discussion. *Journal of traumatic stress*, 2(1), 3-20. <https://doi.org/10.1002/jts.2490020103>

Theimann, M. (2016). School as a space of socialization and prevention. *European Journal of Criminology*, 13(1), 67-91. <https://doi.org/10.1177/1477370815597254>

Tiryaki Yenilmez, D. (2023). Deprem ve göç ilişkisi üzerine bir değerlendirme. *Akademik Düşünce Dergisi* (7), 39-52. <https://doi.org/10.53507/akademikdusunce.1282303>

URL 1, (2023). TÜBİTAK Deprem Araştırmaları Sanal Konferansı. <https://www.youtube.com/watch?v=cj-EUd1rEjY> (Son Erişim: 25.10.2023).

URL 2, (2023, February 16). Eğitim 360° (59): 2023-2024 Eğitim-Öğretim Yılı Nasıl Başladı? Eğitim Reformu Girişimi from <https://www.egitimreformugirisimi.org/egitim-360-59-2023-2024-egitim-ogretim-yili-nasil-basladi/> (Son Erişim: 01.11.2023)

URL 3, Tunca, E., Uyan Semerci, P., & Erdoğan, E. (2023, January 5). Eğitim 360° (49): "COVID-19 ve Çocukların İyi Olma Hâli" Araştırmasının Bulguları Neler Gösteriyor? Eğitim Reformu Girişimi. Retrieved November 1, 2023, from <https://www.egitimreformugirisimi.org/egitim-360-49-covid-19-ve-cocuklarin-iyi-olma-hali-arastirmasinin-bulgulari-neler-gosteriyor/> (Son Erişim: 01.11.2023).

Williams, R., Drury, J. (2009). Psychosocial resilience and its influence on managing mass emergencies and disasters. *Psychiatry*, 8(8), 293-296. <https://doi.org/10.1016/j.mppsy.2009.04.019>

Williams, R., Ntontis, E., Alfadhli, K., Drury, J., Amlôt, R. (2021). A social model of secondary stressors in relation to disasters, major incidents and conflict: implications for practice. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 63, 102436. <https://doi.org/10.1016/j.ijdrr.2021.102436>

Wolmer, L., Laor, N., Dedeoglu, C., Siev, J., Yazgan, Y. Teacher-mediated intervention after disaster: a controlled three-year follow-up of childrens' functioning. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 46(11), 1161-1168. <https://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2005.00416.x>

World Health Organization (WHO), (2013) Mental health action plan 2013–2020. https://doi.org/10.1207/s15327752jpa8601_03

Velázquez, T., Rivera-Holguin, M., & Morote, R. (2017). Disasters and postdisasters: Lessons and challenges for community psychology. In M. A. Bond, I. Serrano-García, C. B. Keys, & M. Shinn (Eds.), *APA handbook of community psychology: Methods for community research and action for diverse groups and issues* (pp. 425–439). American Psychological Association. <https://doi.org/10.1037/14954-025>

Van der Kolk, B. (2003). The neurobiology of childhood trauma and abuse. *Child and Adolescent Psychiatric Clinics of North America*, 12, 293–317. [https://doi.org/10.1016/S1056-4993\(03\)00003-8](https://doi.org/10.1016/S1056-4993(03)00003-8)

30 Ekim 2020 Ege Denizi Depremi Sonrası Toplanma Alanlarına Yönelik Kapasite Yeterliliğinin Değerlendirilmesi: Bayraklı İlçesi

Nur Sinem Partigöç¹, Hilmi Evren Erdin²

Öz

Afetler sonrası kentlerin planlanması hem sosyal altyapı alanları açısından önemli eksiklikleri bulunan hem de afetler karşısında riskler taşıyan kentsel bölgelerin yenilenmesinde, daha nitelikli ve yaşam kalitesi yüksek kentsel mekânları oluşturma, risk azaltma, fiziksel kapasitenin artırılması ve kentsel dirençlilik açısından fırsatlar taşımaktadır. Afet yönetiminin başarısı, afet sonrasında iyileştirme aşamasında yapılan uygulamaların risk azaltma aşamasına katkı sağlaması noktasında ortaya çıkmaktadır. Başka bir ifadeyle, afet öncesinde olası risklerin minimize edilebilmesi ve/veya bertaraf edilebilmesi afet yönetim sürecinin başarılı bir biçimde yürütüldüğünün önemi bir göstergesidir. Bu kapsamda çalışma afet risklerinin azaltılması açısından büyük önem taşıyan ve toplanma alanı olma potansiyeli taşıyan sosyal altyapı alanlarının mekânsal dağılımı ve kapasiteleri açısından yeterliliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, 30 Ekim 2020 tarihinde gerçekleşen Ege Denizi depreminden en çok etkilenen İzmir İli Bayraklı İlçesi'nde yer alan sosyal altyapı alanları çalışma alanı olarak belirlenmiştir. Yapılan incelemeler ışığında, Bayraklı İlçesinde yer alan 24 mahallenin 16 tanesi (%67) kapasite bakımından yeterli olduğu, kalan 8 mahallenin (%33) ise yetersiz olduğu saptanmıştır. Ayrıca, Bayraklı İlçesi'nde potansiyel toplanma alanlarının ilçenin %62'sine hizmet verdiği, bu bakımdan ilçenin diğer ilçelere göre iyi durumda olduğu ve potansiyel toplanma alanlarının ilçe genelinde daha homojen dağıldığı tespit edilmiştir. Dolayısıyla, Ekim 2020 döneminde gerçekleşen deprem sonrasında Bayraklı İlçesi genelinde yer alan potansiyel toplanma alanlarının ihtiyacı yeterli düzeyde karşılayamadığı anlaşılmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Afet Riski, Kentsel Dirençlilik, Kent Planlama, Sosyal Altyapı Alanı, Toplanma Alanı

The Capacity Adequacy Evaluation of Post - Disaster Emergency Assembly Areas after The 30 October 2020 Aegean Sea Earthquake: The Case of Bayraklı District

Abstract

Urban planning has an opportunity in terms of regenerating urban areas that have significant deficiencies related to social infrastructure areas and also carry risks in disasters. Moreover, this opportunity is valid for constituting more qualified living areas, risk reduction, increasing physical capacity and urban resilience. The success of disaster management arises from the fact that the applications made during the recovery phase after the disaster contribute to the risk reduction phase. In other words, the minimization and/or elimination of possible risks before a disaster are an indicator of the successful fulfillment of the disaster management process. The aim of this study is to examine the adequacy of social infrastructure

¹ Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, Denizli
İlgili Yazar e-posta / Corresponding author e-mail: npartigoc@pau.edu.tr ORCID No: 0000-0002-9905-2761

² Doç. Dr, Dokuz Eylül Üniversitesi, Mimarlık Fakültesi, Şehir ve Bölge Planlama Bölümü, İzmir
e-posta: evren.erdin@deu.edu.tr ORCID No: 0000-0002-3350-8930

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Partigöç, N. S. ve Erdin, H. E., (2024). 30 Ekim 2020 Ege Denizi Depremi Sonrası Toplanma Alanlarına Yönelik Kapasite Yeterliliğinin Değerlendirilmesi: Bayraklı İlçesi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 242-255.

areas in terms of their spatial distribution and capacities. These areas have a vital role for disaster risk reduction and have the potential to become emergency assembly areas. In the scope of this aim, the social infrastructure areas located in Bayraklı District of İzmir Province, have been determined as the study area as the most affected areas by the Aegean Sea Earthquake on October 30, 2020. According to the findings, it is clearly determined that 16 of the 24 neighborhoods (67%) are adequate in terms of capacity, while the remaining 8 neighborhoods (33%) are inadequate in Bayraklı District. In addition, it has been determined that the potential emergency assembly areas serve 62% of the district and the potential gathering areas are more homogeneously distributed throughout the district. So, it can be said that the district has an important advantage comparing to other districts. Therefore, it is understood that the potential emergency assembly areas located throughout the Bayraklı District cannot meet the needs at an adequate level after the Aegean Sea Earthquake in the October 2020 period.

Keywords: Disaster Risk, Emergency Assembly Areas, Urban Resilience, Urban Planning, Social Infrastructure Areas

1. GİRİŞ

Türkiye kentlerinde göç sonucunda ortaya çıkan kentsel nüfus ve nüfus yoğunluğu artışı, plansız ve kontrolsüz biçimde gelişen yeni kentsel bölgelerde sağlıklı ve güvenli olmayan yapı stoğunun oluşmasına yol açarak afet risklerinin artmasına yol açmıştır. Kentleşme ve kent nüfusunun arttığı bu süreçte kentsel gelişme sürecinin kentsel sosyal altyapı alanlarının nitelik ve niceliğine önem verilmeyen bir anlayışla ele alınması ve kentsel özellikle açık ve yeşil alanların potansiyel yapılaşma alanı olarak görülmesi de kentsel sorunları ve riskleri arttıran bir unsur olarak ortaya çıkmıştır. Birleşmiş Milletler İnsan Yerleşmeleri Programı (UN-HABİTAT) tarafından 2012 yılında yayınlanan *Urban Patterns for a Green Economy: Working with Nature* (Yeşil Bir Ekonomi için Kentsel Modeller: Doğayla Birlikte Çalışmak) başlıklı raporda, mevcut durumda dünya nüfusunun yarısının kentlerde yaşamakta olduğu, 2030 – 2050 yılları arasında geçen sürede kentlerde yaşaması öngörülen nüfusun toplam nüfusun ise üçte ikisi kadar olacağı ifade edilmektedir. Buna ek olarak, dünya genelinde kentsel alan büyüklüğünün günümüzde ölçülen büyüklüğüne göre yaklaşık 2,5 kat kadar artacağı öngörülmektedir (UN-HABİTAT, 2012). 2050 yılına kadar geçen sürede öngörülen değişimler göz önünde bulundurularak nüfusun yoğunlaştığı kentsel alanlar için denilebilir ki, bu alanlarda kentsel kırılabilirlik önemli ölçüde artacak ve olası tehlikelere karşı kentler daha hassas hale gelecektir. Bu noktada kentlerin afet risklerini azaltma ve afetin etkilerini yönetebilme noktasında kentsel sosyal altyapı alanlarının kritik önemi bulunmaktadır.

Yalnızca fiziksel çevrenin dayanıklılığı değil, aynı zamanda kentsel yerleşmelerin ve gelişmenin sürdürülebilirliğinin sağlanması bakımından anahtar kavramlardan biri (Türkoğlu ve Kundak, 2007) olarak ifade edilen kentsel kırılabilirliğin değerlendirilmesinde iklim değişikliği sonucunda sera gazı emisyonlarına bağlı sıcaklık artışları, doğal afet türlerinde sıklık ve şiddet bakımından gözle görülür artışlar, kentsel hava kalitesinin ciddi oranda düşmesi ve halk sağlığı sorunu haline gelmesi, çevresel değişikliklere bağlı olarak kentlerde ekonomik ve sosyal yapının bozulması, kentsel açık ve yeşil alanların yapılaşmaya açılması sonucu afet sonrasında geçici toplanma ve barınma alanları için gerekli alan stokunun sağlanamaması gibi saptamalar dikkate alınmaktadır (Kaya, 2018; Erdin vd., 2019).

Her ne kadar kentlerin coğrafi, demografik, fiziksel ve çevresel özellikleri kentsel kırılabilirlik düzeyinin belirlenmesinde önemli ölçütler (EC, 2013) olarak ifade edilse de, yoğun ve sağlıklı biçimde yürütülmekte olan yapılaşma süreçleri ve afet riskinin yüksek olduğu kentsel alanlarda önceliklendirilen konular arasında afet yönetimi ve risk azaltma stratejilerinin yer almaması bu kırılabilirliği artıran başlıca faktörler arasında yer almaktadır (Partigöç vd., 2018; Kaya, 2018). Ülkemizde 17 Ağustos 1999 tarihinde Kocaeli İlinde ve 12 Kasım 1999 tarihinde Düzce İlinde meydana gelen depremler afet olaylarının kaçınılmaz ve gerçekleşme zamanının önceden kestirilemediği gerçeğini ortaya koyarken; afet öncesinde ve sonrasında Bütünleşik Afet Yönetimi

Sistemi kapsamında gerekli önlemlerin alınması ve zarar azaltma politikalarının geliştirilmesi gerektiğine çarpıcı bir biçimde vurgu yapmaktadır (İDMP, 2003; Yiğiter, 2008). 30 Ekim 2020 tarihinde Samos adasının kuzeyinde Ege Denizi'nde ve 6 Şubat 2023 tarihinde Kahramanmaraş'ta yaşanan depremler sonuçları itibariyle bu konunun önemini bir kez daha ortaya koymuştur.

İşte bu noktadan hareketle, çalışma afet risklerinin azaltılması, afet anında ortaya çıkan acil durum ve krizin yönetimi açısından büyük önem taşıyan toplanma alanı olma potansiyeli taşıyan sosyal altyapı alanlarının mekânsal dağılımı ve kapasiteleri açısından yeterliliğini incelemeyi amaçlamaktadır. Bu amaç doğrultusunda, 30 Ekim 2020 tarihinde gerçekleşen Ege Denizi depreminden en çok etkilenen İzmir İli Bayraklı İlçesi çalışma alanı ve ilçede yer alan sosyal altyapı alanları çalışma konusu olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda İzmir merkez kent ilçeleri içerisinde Bayraklı ilçesinin ve Bayraklı ilçesi içerisindeki mahallelerin sosyal altyapı alanları açısından yeterlilikler değerlendirilmiştir. Sosyal altyapı alanlarının yeterliliği ile ilgili olarak yaşayan nüfusun ihtiyaç duyacağı alansal büyüklük ve bu alanın konumuna bağlı olarak erişilebilirliği üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır.

2. DİRENÇLİ KENTLERİN BİLEŞENLERİ: POTANSİYEL TOPLANMA ALANI OLARAK SOSYAL ALTYAPI ALANLARI

Günümüzde afet riskini ve dolayısıyla olası can ve mal kayıplarını kritik biçimde artıran kentleşme ve kentlerdeki uygulamalar, afetler ile baş edebilme ve dirençli kentler oluşturmada şehir planlama ve afet yönetimi alanlarının ortak paydasını oluşturmaktadır. 1999 yılında Türkiye'de meydana gelen Marmara Depremi sonrası yapılan kentsel gelişme, yenileme ve dönüşüm uygulamaları, özellikle büyük şehirlerde kentsel açık ve yeşil alanların farklı kentsel kullanımlara (prestijli konut, otel ve/veya alışveriş merkezi, vb.) dönüştürülmesine sebep olmuş ve kentin göçle ve kaçak yapılaşmalar aracılığıyla gelişen ve sosyal ve teknik altyapı olanakları açısından önemli eksiklikler barındıran bölgelerinde de afet gerçeğinin görmezden gelinmesi ile sonuçlanmıştır. Buna ek olarak, 1980 sonrası dönemden günümüze kadar geçen sürede belirli aralıklarla çıkartılmış olan imar aflarının da dönüşüm süreçlerini zora sokan ve kentsel riskleri arttıran bir unsur olarak ortaya çıktığı görülmektedir. Bu durum Türkiye'de mekânsal anlamda afet riskini ve kentlerin kırılabilirliğini arttıran pek çok uygulamanın gerçekleştirildiği gerçeğini ortaya koymaktadır.

Kentsel alanlarda dirençlilik kavramı, ekonomik, sosyal ve ekolojik sorunlarla mücadele sürecinde yeni bir yaklaşım olarak görülmektedir. Sanayi Devrimi sonrasında nüfusun kentsel alanlarda yığılması sonucunda yapıyı çevreye dair maliyetli yatırımların zaman içerisinde artmasıyla kentler için dışsallıklar kaynaklı risklerin ve tehditlerin arttığı gözlenmiştir. Bahsi geçen riskler ve tehditlerin afet yönetimi süreçlerini daha karmaşık hale getirmesi sonucunda, karşılaşılan sorunlarla baş edebilme kapasitesinin geliştirilmesi adına kentsel dirençlilik kavramı gittikçe önem kazanmıştır. Bu değişim sürecinin doğal ve öngörülen bir sonucu olarak modern bütünsel afet yönetimi politikalarının geliştirilmesi söz konusu olmuştur (Partigöç ve Tarhan, 2021).

Afet yönetiminin kapsamı içerisinde afet öncesinde, esnasında ve sonrasında kullanılmak üzere çeşitli alanlar belirlenmiştir. Kentsel planlama ve dirençli kentlerin oluşturulması süreçlerinde önemli rol oynayan bu alanlar arasında geçici toplanma alanları, geçici barınma alanları, depo alanları, lojistik depo ve merkezler, tahliye alanları, tahliye koridorları ve konuşlanma alanları yer almaktadır. Tüm bu alanlar afet esnasında ve sonrasında mümkün olan en kısa sürede çok sayıda insanın hayatını kurtarmak ve yaralıların tedavisini sağlamak açısından oldukça önemlidir (Erdin vd., 2019).

Afet ve acil durumlara ilişkin kentsel mekânda yapılan düzenlemeler temel olarak kişilerin can güvenliğini sağlamayı amaçlar ve bu kapsamda toplanma alanları oldukça hayati bir öneme sahiptir. Uluslararası ve ulusal literatürde pek çok düzenlemenin yapıldığı alanlardan biri olan geçici toplanma alanlarına ilişkin çeşitli tanımlamalar yer almaktadır (ECPFE ve OASP, 2002; JICA ve İBB, 2002; Hossein ve Jafari, 2007; Mersin ve Şahin, 2009; Çevre ve Şehircilik Bakanlığı, 2010; İncir ve Yorulmaz, 2013). Genel bir ifadeyle, geçici toplanma alanları afet ve acil durumlar meydana geldikten hemen sonra halkın kısa süreli biçimde güvende olabileceği, sağlıklı bilgi alabileceği ve kolaylıkla erişebileceği ve fiziksel tehlikesi bulunmayan alanlar biçiminde tanımlanmaktadır. Her ne kadar geçici toplanma alanlarına ilişkin tanımlamalar bakımından akademik yazında zengin bir literatür olsa da, bu alanların işlevlerine ilişkin net bir tanımlama geliştirilmediği, bir sınıflama ortaya konulmadığı ve alanlara dair standartların açıklayıcı biçimde ifade edilmediği görülmektedir (Erdin vd., 2019).

Afet yönetimi kapsamında yapılan tanımlamaların yanı sıra, şehir planlama disiplini kapsamında bu alanların ele alınış biçimleri farklılık göstermektedir. Buna göre, geçici toplanma alanları (Uzunçubuk, 2005; İSMEP Raporu, 2014; Erdin vd., 2019);

- Afet yönetimi ile şehir planlama alanlarının ortak gündemi,
- Şehir planlama sürecinde rol oynayan paydaşların ortak fikir alanı,
- Afet esnasında ve sonrasında vatandaşların ihtiyaç duyduğu ilk güvenli ve yakın yer,
- Yoğun ve sıkışık kent dokusunun en temel eksiklerinden biri,
- Kentsel alanda mekânsal organizasyonun önemli bir parçası olma niteliği taşımaktadır.

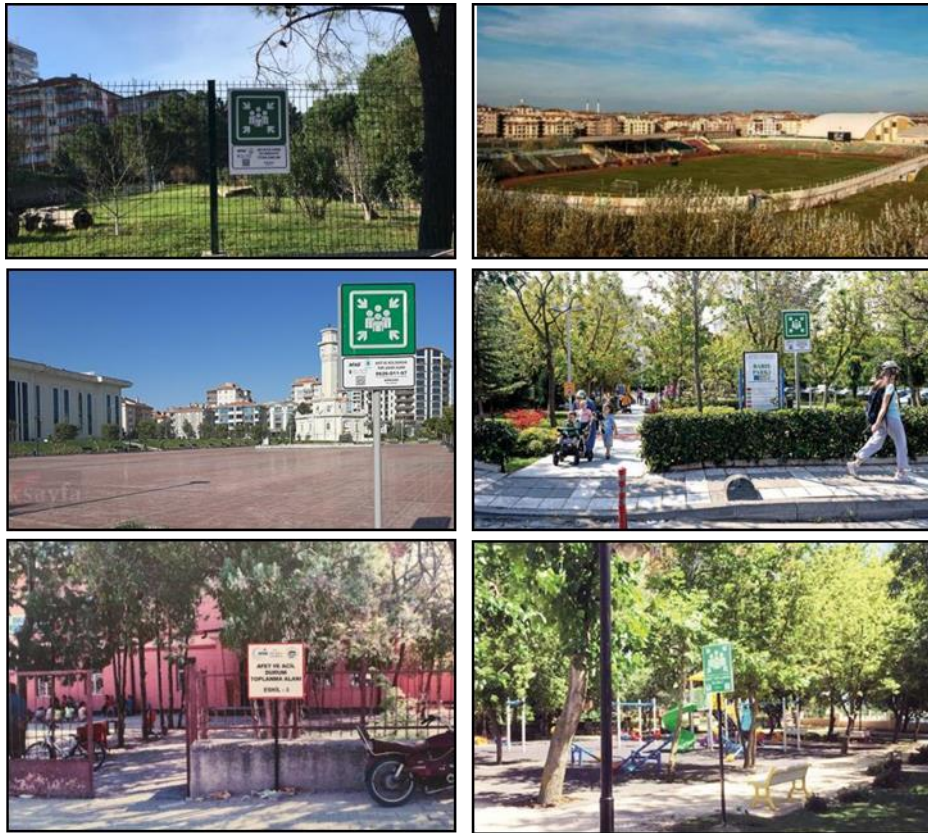
“Organizasyonel mekân kullanımının ilk basamağı” olarak ifade edilebilen (Erdin vd., 2019) toplanma alanlarının yer seçiminde günümüzde mevcut imar planlarında kentsel açık ve yeşil alanların (parklar, rekreasyon alanları, açık ve kapalı spor alanları, meydanlar, vb.), eğitim tesisleri (anaokulu, ilkököl, ortaokul, üniversite alanları, vb.), sağlık tesisleri, açık ve kapalı pazar alanları ile resmî kurumlardan yararlandığı görülmektedir. Toplanma alanları afet anında ve sonrasında halkın güvenli bir şekilde toplanması için ayrılmış alanlar olup, bu alanların kentteki sosyal altyapı alanları içerisinde belirlendiği görülmektedir. Dolayısıyla kentsel sosyal altyapı alanları kentlilerin sosyal, kültürel, eğitim gibi bazı temel gereksinimlerinin karşılanmasının yanı sıra deprem durumundaki hızlı ve güvenli toplanma ihtiyaçlarının karşılanması açısından da önemli bir işleve sahiptir. Toplanma alanları afetin etkisine bağlı olarak kullanım süresi uzayan (0-72 saat) ve afet durumundaki işlevi çeşitlenen bir nitelik taşımakta ve buna bağlı olarak kişi başına ihtiyaç duyulan alan değişmektedir. Ulusal ve uluslararası literatürde toplanma alanlarının büyüklüğüne ilişkin farklılaşan değerler olduğu görülmüştür. Buna göre, Çin ulusal standartlarına göre 1 aya kadar olan kısa süreli konaklamalar için kişi başına alan 2 m² (Xu vd., 2016), Deprem Planlama ve Koruma Organizasyonu (OASP) tarafından belirlenen standartlara göre kişi başına aktif 2 m² (OASP, 2002), JICA raporunda tahliye alanının kişi başına brüt minimum 1,5 m² (JICA ve İBB, 2002), Ulusal Deprem Araştırma Programı kapsamında İzmir kentine yönelik yapılan projede toplanma alanı için kısa süreli toplanmalarda brüt kişi başı 1 m² ve uzun süreli toplanmalarda brüt kişi başı 2,5 m² alana ihtiyaç duyulacağı ortaya konulmuştur (Erdin vd., 2019). İncelemeler neticesinde, çalışmada potansiyel toplanma alanı olarak belirlenen alanların kapasiteleri hesaplanırken kişi başına düşen minimum alan büyüklüğü 2,5 m² olarak kabul edilmiştir.

Şekil 1’de belirtildiği gibi, kentsel doku içerisinde yer alan toplanma alanlarına ilişkin örnekler yer almaktadır. Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği’nin Mekânsal Kullanım Tanımları ve Esasları başlıklı bölümünde sosyal altyapı alanları olarak ifade edilen bu alanlardan bugün kentlerimizde toplanma alanı olarak yeterince yararlanılmadığı gözlenmektedir. Bu durumda nedenleri arasında 3194 sayılı İmar Kanunu’nda sosyal altyapı alanlarının afet yönetimi içeriğinde ele alınmamış olması, afete yönelik kullanımlar için belirli standartların ve sınıflamaların yapılmamış olması ve belirtilen alanların afet sonrasında tahliye için rezerv alanı

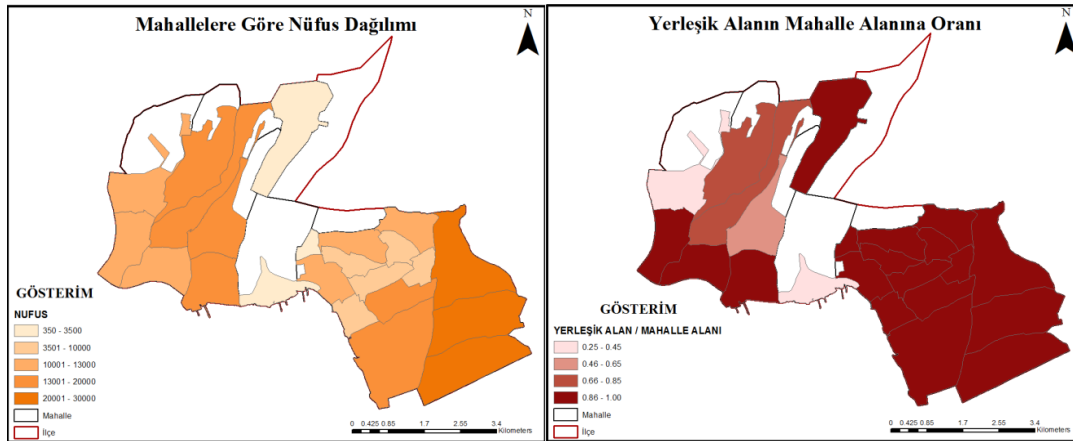
olmasından ziyade yeni yapılaşma için potansiyel alanlar olarak değerlendirilmesi sayılabilir (Erdin vd., 2016).

Şehir planlama perspektifinden incelendiğinde, afetler sonucunda oluşabilecek olası kayıplarından azaltılmasına yönelik geliştirilen politikalarda ülkemiz kentleri açısından var olan en temel problem, sağlıksız gelişme eğilimleri ile yapılaşmış kentlerde söz konusu stratejileri ve gereksinim duyulan mekân organizasyonunu destekleyecek bir yapılanmanın olmamasıdır. Sağlıksız gelişmiş kentlerimiz içerisinde doluluk- boşluk dengesinin yitirilmiş olduğu görülmektedir. Bu nedenle, yoğun ve sorunlu kentsel alanların olası risklere karşı hazır hale getirilmesi için gerekli mekân organizasyonunu ortaya çıkarmak ve afetlerden etkilenen vatandaşların toplanabileceği güvenli alanlara tahliyesini sağlayacak olanakların yaratılması güçleşmektedir.

Dünyadaki ve ülkemizdeki uygulamalara bakıldığında, bu hususta geliştirilen yaklaşımların çeşitlilik içerdiği ve ortak tanımlamalar geliştirmeyi zorlaştıracak biçimde farklı ele alışların bulunduğu görülmektedir. Farklılık, tahliye ve buna bağlı olarak gelişecek toplanma gereksiniminin her ülke pratiği içerisinde değişen özellikler göstermesiyle ortaya çıkmaktadır. Nitekim Türkiye'deki afet müdahale planlarında tahliye sonucu ortaya çıkabilecek toplanma gereksinimi için sosyal altyapı alanları gibi kamusal niteliğe sahip kentsel boşluklara yönelik belirlemelerin yapıldığı görülmektedir. Bu durum ülkemiz koşullarında pek çok hayati işlevi üstlenme kapasitesine sahip olan bu arazi kullanım türlerinin yer seçimi ve planlama biçimini daha önemli hale getirmektedir. Söz konusu alanların birbirleri ile afet odaklı bir ağ sistemi yaratacak biçimde ilişkilendirilmesi ve bu sistemin bir kent planlama çalışmasının altlığı haline getirilmesi gerekliliği açıktır.



Şekil 1. Kentsel dokuda yer alan geçici toplanma alanı örnekleri (URL-1, 2023)



Şekil 3. Bayraklı İlçesi'nde mevcut nüfusun mahallelere göre dağılımı ve yerleşik alanın mahalle alanına oranı (Yazarlar tarafından üretilmiştir)

Çalışma kapsamında, toplanma alanı potansiyeli taşıyan sosyal altyapı alanlarından kentsel açık ve yeşil alanlar (parklar, rekreasyon alanları, açık spor alanları, meydanlar, açık pazar yeri) üzerinden değerlendirmeler yapılmıştır. Zira eğitim kurumları, sağlık tesisleri, sosyo-kültürel tesisler, cami gibi sosyal altyapı alanlarının acil durumlarda erişmeyi engelleyecek çeşitli sınırlayıcıları (güvenlik nedeniyle kapalı ve kilitli olması, duvar, çit, tel örgü gibi elemanlar ile sınırlandırılmış olması) bulunmaktadır.

Çalışmanın yöntemi olarak, potansiyel toplanma alanlarının afet esnasında ve sonrasında kaç kişiye hizmet verebileceği hesaplanmıştır. Hesaplanan kapasite değerinin ilçe/mahalle bazında yeterliliği çalışma kapsamında değerlendirilmiş olup, bu değerlendirmede bu alanların büyüklüğü ile nüfus kriteri baz alınarak hesaplanan kapasite değeri arasındaki ilişkisellik ortaya konulmuştur. Buna göre, mevcut toplanma alanlarının ilçe/mahalle bazında hesaplanan kapasitesi olması gereken kapasite değerinin üstünde ise bu niteliği taşıyan yerleşmelerde toplanma alanları yeterli; yerleşmenin mevcut kapasitesi olması gereken kapasitenin altında olduğu durumda ise toplanma alanları yetersiz olarak değerlendirilmiştir. Kapasite hesaplamalarda kullanılan formül ise şu şekildedir:

$$\text{Toplanma Alanı Kapasite Değeri (m}^2\text{)} = \text{İlçe/Mahalle Nüfusu} \times 2,5$$

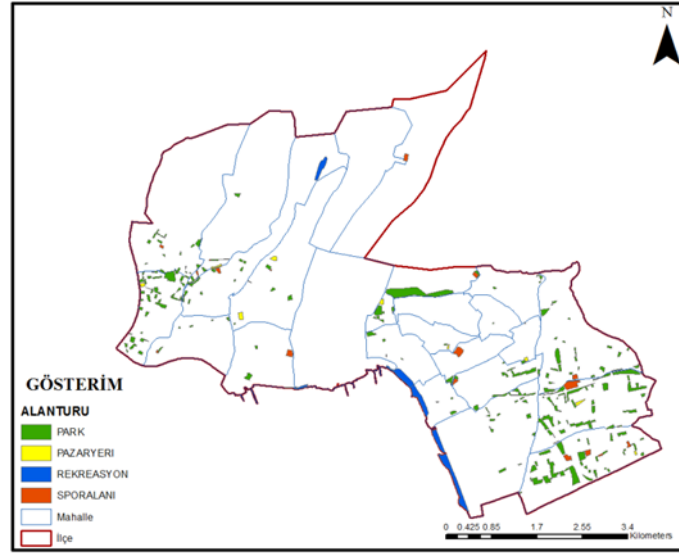
Mahalle bazında olması gereken kapasite (m²) < *Mahalle bazında mevcut hesaplanan kapasite (m²)* *Yeterli kapasiteye sahip toplanma alanı*

Mahalle bazında olması gereken kapasite (m²) > *Mahalle bazında mevcut hesaplanan kapasite (m²)* *Yetersiz kapasiteye sahip toplanma alanı*

4. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bayraklı İlçesi'nde yer alan sosyal altyapı alanlarının sınıflandırılması ve konumlarının saptanması, afet yönetimi açısından kentsel arazi kullanım türlerine göre geliştirilecek kararlarda büyük önem taşımaktadır. Özellikle deprem durumunda kullanılma potansiyeline sahip sosyal altyapı alanlarının yeterlilik durumu ve iyileştirilmesi afet risklerinin azaltılması açısından çok önemlidir. Arazi kullanım ve yapılaşma kararlarını belirleyen mekânsal planlara ilişkin çerçeveyi ortaya koyan Mekânsal Planlar Yapım Yönetmeliği, imar planlarında afet ve acil durum

ihtiyaçlarının dikkate alınması ve bu amaçla kentsel açık ve yeşil alanlar, ulaşım bağlantıları ve diğer mekânsal ihtiyaçların gözetilmesi gerektiğine vurgu yapmaktadır. Afet ve acil durumlar açısından öne çıkan arazi kullanımların; ağırlıklı olarak eğitim tesisleri, sağlık tesisleri, resmî kurumlar, meydanlar, açık ve kapalı pazar yerleri, açık ve kapalı spor alanları, parklar, çocuk bahçeleri, rekreasyon alanları olduğu izlenmektedir. Bayraklı İlçesi genelinde afet durumunda potansiyel toplanma alanı olabilecek toplam 328 adet sosyal altyapı alanı yer almaktadır. Bu alanların 265 adedini parklar, meydanlar, rekreasyon alanları, pazar yerleri ve spor alanları oluşturmakta olup, 63 adedi ise anaokulu, ilkokul, ortaokul, lise, sağlık kurumları ve resmî kurumlardan oluşmaktadır. İlçede yer alan sosyal altyapı alanlarının dağılımı Şekil 4'te görülmektedir. Ayrıca sosyal altyapı alanlarının büyük çoğunluğunun konut grupları arasına sıkışmış ve ağırlıklı 200 - 7200 m² arasında değişen alansal büyüklükte olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4. Bayraklı İlçesi'nde yer alan sosyal altyapı alanları (Yazarlar tarafından üretilmiştir)

Bayraklı İlçesi üzerinden yapılan bu değerlendirmeler iki önemli sonucu görünür kılmaktadır. İlki, ilçe genelinde mevcut nüfusun ilçenin batısında ve güneydoğusunda konumlanan Mansuroğlu, Manavkuyu, Adalet, Yamanlar, Tepekule, Gümüşpala, Org. Nafiz Gürman ve Osmangazi mahallelerinde yoğunlaşmasıdır. İkinci sonuç ise, sosyal altyapı alanlarının mekânsal dağılımı ve afet durumunda açık bir alana erişim bağlamında ilçe genelinde eşit dağılmadığı ve önemli sorunların ortaya çıkma ihtimalinin yüksek olmasıdır. Şekil 4 incelendiğinde, ilçenin mekânsal gelişme farklılıklarına bağlı olarak bazı bölgelerde sosyal altyapı alanlarının yetersizliği dikkat çekmektedir. Nitekim ilçenin özellikle kuzey ve kuzey batısındaki eğimli alanlarda, plansız gelişmiş bölgelerde sosyal altyapı ve ulaşım sorunları ile birlikte toplanma alanı olarak kullanılabilir boşlukların yetersiz olduğu görülmektedir.

Yukarıda belirtilen formül kullanılarak elde edilen toplanma alanlarının içinde buldukları ilçe/mahalle nüfuslarına göre kapasite değerleri ile mevcut büyüklük değerlerinin karşılaştırılması sonucunda bu alanların yeterlilik durumları belirlenmiştir. Tablo 1'de İzmir merkez kentinde 11 ilçede ve Tablo 2'de Bayraklı İlçesi'nde 24 mahallede yer alan toplam 265 adet sosyal altyapı alanı bütününde mevcut toplanma alanlarına ilişkin kapasite yeterlilik durumları sunulmuştur.

Tablo 1. İzmir merkez ilçelerin potansiyel toplanma alanlarına ilişkin kapasite yeterlilik durumları (Yazarlar tarafından üretilmiştir)

İlçeler	Nüfus*(Kişi)	Gerekli Alan (m ²)	Potansiyel Toplanma Alanları (m ²)	Yeterlilik düzeyi
Balçova	80.513	201.282	1.174.633	Yeterli
Bayraklı	296.839	742.097	1.181.150	Yeterli
Bornova	452.867	1.132.167	2.266.013	Yeterli
Buca	517.963	1.294.907	1.672.267	Yeterli
Çiğli	209.951	524.877	941.002	Yeterli
Gaziemir	137.856	344.640	1.054.402	Yeterli
Güzelbahçe	37.572	93.930	227.354	Yeterli
Karabağlar	478.788	1.196.970	838.616	Yetersiz
Karşıyaka	347.023	867.557	1.827.148	Yeterli
Konak	336.545	841.362	1.936.441	Yeterli
Narlidere	63.438	158.595	407.235	Yeterli

* 31 Aralık 2021 tarihli TÜİK Adrese Dayalı Nüfus kayıt Sistemi (ADNKS) verisi kullanılmıştır.

İlçelerin toplanma alanları gereksinimi incelendiğinde, İzmir merkez kentinde yer alan toplam 11 ilçede potansiyel toplanma alanlarının kapasitelerinin yalnızca 1 ilçede (Karabağlar) yetersiz olduğu, 10 ilçede ise yeterli olduğu saptanmıştır. Potansiyel toplanma alanının gerekli olan alanı karşılama oranı açısından bakıldığında ise, Balçova, Bornova, Gaziemir, Güzelbahçe, Karşıyaka, Konak ve Narlıdere ilçelerinin ihtiyacın 2 katından fazla alana sahip oldukları görülmektedir. Diğer taraftan, ihtiyacın daha az karşılandığı ilçelerin Bayraklı, Buca ve Çiğli ilçeleri olduğu tespit edilmiştir. Ancak bu noktada dikkat edilmesi gereken, potansiyel toplanma alanı olarak gözüken her alanın nitelikleri itibarıyla toplanma alanı olamayacağı hususudur. Bir başka ifadeyle, eğitim, fay hattı varlığı, enerji nakil hattı varlığı vb. niteliklere sahip olan sosyal altyapı alanlarının toplanma alanı olarak kullanılması riskler taşımaktadır.

Ayrıca, İzmir’de merkez 11 ilçe bütününde yer alan toplam 388 mahallenin mevcut potansiyel toplanma alanları bakımından 201 adedinin yeterli kapasiteye sahip olduğu, 187 adedinin ise yetersiz olduğu ortaya konulmuştur (Erdin vd., 2019). Bu sonuçlar doğrultusunda denilebilir ki, İzmir kentinin yerleşik dokusunun kuzey ve doğu kesiminde nüfus açısından daha kalabalık mahallelerin bulunduğu ve buna bağlı olarak bu bölgelerdeki toplanma alanı gereksiniminin de kentin diğer bölgelerine oranla fazla olduğu açıkça ortadadır. Bu bölgelerin aynı zamanda İzmir kentinde son süreçte ağırlık kazanmış kentsel dönüşüm ve yenileme uygulamalarının daha fazla yer aldığı bölgeler olduğu düşünüldüğünde, bu bölgelerdeki yeni yapılanma eğilimlerinin sonuçları yüksek nüfus yoğunluğu şeklinde ortaya çıkmakta ve bu durumun afet olgusu açısından mutlaka dikkate alınması gerekmektedir (Erdin vd., 2019).

Bayraklı ilçesine ilişkin İzmir Büyükşehir Belediyesi İtfaiye Dairesi Başkanlığı (URL-2, 2023), Bayraklı Belediyesi (URL-3, 2023) ve İzmir İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü’nün (URL-4, 2023) resmi internet sayfalarında, ilçede toplam 34 adet toplanma alanı olduğu bilgisi yer almaktadır. Bu bilgiye göre, 14 mahallede toplanma alanı bulunurken, 10 mahallede toplanma alanı bulunmamakta olup, bu alanlar mekânsal olarak dengesiz bir dağılım göstermektedir. Bu alanlar park, yeşil alan, otopark, sosyal tesis alanı, oyun alanı ve ağaçlandırılacak alan gibi kullanımlardan oluşmaktadır. İlçede alansal büyüklük olarak toplam 758.574 m² toplanma alanı olduğu, ilçenin nüfusu ile ilişkilendirildiğinde 303.430 kişinin (kişi başına 2,5 m²) kullanabileceği bir alan varlığı bulunduğu ve 2021 yılı ilçe nüfusu 296.839 kişi dikkate alındığında ilçe bütününde mevcut

toplanma alanlarının yeterli olduğu ve ihtiyacı karşıladığı görülmektedir. Ancak 10 mahallede (Adalet, Alpaslan, Bayraklı, Çay, Çiçek, Doğançay, Emek, Muhittin Erener, R. Şevket İnce, Turan mahalleleri) toplanma alanı bulunmadığı dikkate alındığında, olası bir afet durumunda 87.474 kişinin (ilçe toplam nüfusunun %30'u) bu alanlardan yararlanma olanağı bulunmayacaktır. Ayrıca, Tablo 2 incelendiğinde, ilçede yer alan 24 mahallenin 16 tanesi (%67) kapasite bakımından yeterli olduğu, kalan 8 mahallenin (%33) ise yetersiz olduğu saptanmıştır.

Tablo 2. Bayraklı ilçesi mahalleleri potansiyel toplanma alanlarına ilişkin kapasite yeterlilik durumları (Yazarlar tarafından üretilmiştir)

Mahalleler	Nüfus* (Kişi)	Gerekli Alan (m ²)	Potansiyel Toplanma Alanları (m ²)	Yeterlilik düzeyi
75. Yıl	3.449	8.623	22.115	Yeterli
Adalet	18.485	46.213	106.699	Yeterli
Alpaslan	8.580	21.450	2.542	Yetersiz
Bayraklı	6.567	16.418	37.919	Yeterli
Cengizhan	12.459	31.148	261.137	Yeterli
Çay	7.975	19.938	4.790	Yetersiz
Çiçek	9.948	24.870	18.014	Yetersiz
Doğançay	2.291	5.728	5.889	Yeterli
Emek	12.361	30.903	5.870	Yetersiz
Fuat Edip Baksi	11.513	28.783	38.667	Yeterli
Gümüşpala	15.597	38.993	18.486	Yetersiz
Körfez	5.518	13.795	27.077	Yeterli
Manavkuyu	26.122	65.305	167.393	Yeterli
Mansuroğlu	20.309	50.773	158.505	Yeterli
Muhittin Erener	8.439	21.098	333	Yetersiz
Onur	15.763	39.408	20.196	Yetersiz
Org.Nafiz Gürman	14.255	35.638	21.264	Yetersiz
Osmangazi	26.039	65.098	62.548	Yetersiz
Postacılar	12.879	32.198	25.793	Yetersiz
R. Şevket İnce	12.582	31.455	3.470	Yetersiz
Soğukuyu	12.148	30.370	87.546	Yeterli
Tepekule	15.046	37.615	33.585	Yetersiz
Turan	246	615	8.061	Yeterli
Yamanlar	18.268	45.670	43.251	Yetersiz

Toplanma alanlarının, afet anında ve sonrasında insanların en kısa sürede, mesafede ve kolaylıkla yürüyerek erişebilecek bir konumda olması beklenmektedir. Mesafe ya da süre uzadıkça insanların toplanma alanlarını kullanmadıkları ya da alternatif alan yaratma arayışına girdikleri görülmektedir. Toplanma alanları, kamuya ait ve konumu itibarıyla bölgede yaşayanlar tarafından kolay fark edilebilen, hızlı ve düzenli bir şekilde erişilebilen, yeterli bir büyüklüğe sahip ve genellikle açık ve yeşil alanlardan oluşan alanlardır (Erdin vd., 2019). Toplanma alanlarının

kapasitelerine ilişkin değerlendirmelerde alansal büyüklük kadar erişilebilirlik ölçütü bu sebeple büyük önem taşımaktadır. Afet durumunda erişilebilirliğin ölçülmesine ilişkin yürüme mesafesi üzerinden yapılan değerlendirmelerde en kısa mesafe olarak 200 m temel alınmış ve bir toplanma alanının 200 m lik mesafe içerisinde bulunan nüfusa etkin olarak hizmet ettiği kabul edilmiştir (Çınar vd., 2018; Gerdan ve Şen, 2019). Bir başka ifadeyle, herhangi bir toplanma alanının hizmet etki alanı içinde kalmayan kentsel bölgelerin ve bu bölgelerde ikamet eden vatandaşların olası bir afet durumunda toplanma alanlarından yararlanma konusunda sorun yaşayabileceğini söylemek mümkündür.

Bu noktadan hareketle, Tablo 4’de İzmir merkez kentte 11 ilçede yürüme mesafesi içerisinde kalan potansiyel toplanma alanlarının hizmet oranları incelendiğinde, Bayraklı İlçesi’nde potansiyel toplanma alanlarının ilçenin %62’sine hizmet verdiği (Erdin vd., 2019), bu oranla diğer ilçelere göre iyi durumda olduğu ve potansiyel toplanma alanlarının ilçe genelinde daha homojen dağıldığı söylenebilir. Ancak, her ne kadar potansiyel toplanma alanlarının mekânsal organizasyonu bakımından ilçe bütününde önemli bir sorun tespit edilmemiş olsa da, bu alanların kapasite bakımından yeterli olmadığı çalışmanın önemli bulgularından biridir. Dolayısıyla, Ekim 2020 döneminde gerçekleşen deprem sonrasında Bayraklı İlçesi genelinde yer alan potansiyel toplanma alanlarının ihtiyacı yeterli düzeyde karşılayamadığı anlaşılmaktadır.

Tablo 3. İzmir İli Genelinde Yürüme Mesafesi İçerisinde Kalan Potansiyel Toplanma Alanlarının Hizmet Oranları (Erdin vd., 2019)

İlçe	Yürüme Mesafesi İçerisinde Kalan Potansiyel Toplanma Alanlarının Alansal Büyüklüğü (ha)	Yerleşik Alan Toplamı (ha)	Hizmet Oranı (%)
Balçova	436	1.585	28
Bayraklı	1.326	2.139	62
Bornova	2.840	7.710	37
Buca	776	2.627	30
Çiğli	1.300	4.884	27
Gaziemir	829	2.582	32
Güzelbahçe	445	2.316	19
Karabağlar	1.471	2.514	59
Karşıyaka	970	1.872	52
Konak	967	2.364	41
Narlidere	445	2.072	21

Sonuç olarak, afet yönetimi sürecinde iyileştirme ve yeniden inşa sürecinin hem hayatın normale döndürülmesinde hem de afet riskleri ve zararlarının azaltılmasında önemli bir rolü olduğu unutulmamalıdır. İzmir’de yaşanan deprem sonrasında yapılan düzenleme ve planlama çalışmalarının sadece yıkılan yapıların yeniden inşasını içerdiği, kentsel risklerin azaltılması ve sosyal altyapı alanlarının niteliklerinin iyileştirmesine ilişkin kapsamlı ve bütüncül mekansal müdahaleleri içermediği, afet durumunda ihtiyaç olan yaya ve araç erişimi, toplanma ve tahliye gibi afet müdahale planı ve afet risk azaltma planına konu özel durumlara ilişkin çözümler içermediği, iki kurumun yeniden inşa sürecine ilişkin yaptığı düzenlemelerin farklı içerikleri itibarıyla eşitlik ve adalet temelinde önemli sorunları ortaya çıkardığı görülmektedir. Bilinmelidir ki, afetler karşısında kentsel riskleri azaltmak ve dirençli kentsel alanlar oluşturmak ancak konunun daha kapsamlı ve bütüncül ele alınması ile mümkün olabilecektir.

Teşekkür

Bu çalışmada yapılan analizlerin bir kısmı 31 Ekim 2022 İzmir Deprem Çalıştayı'nda sunulmuş ve sadece özet olarak etkinlik bildiri özetleri kitabında basılmıştır. Ayrıca, bu çalışma, 2019 yılında tamamlanan Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetim Başkanlığı'nın (AFAD) Ulusal Deprem Araştırma Programı tarafından desteklenen UDAP-G-16-08 Proje Numaralı "Afet ve Acil Durumlar Sonrası Halkın Toplanma Alanlarına İlişkin Kriterlerin Belirlenmesi ve Değerlendirme Yönteminin Oluşturulması, İzmir Kenti Örneği" başlıklı proje kapsamında yapılan çalışmalara ve ortaya konulan yönetime dayanmaktadır.

KAYNAKLAR

- Balamir, M., (2007) Afet Politikası, Risk ve Planlama, TMMOB Afet Sempozyumu Kitabı, Ankara, s.31-43.
- Baş, E., Partigöç, N.S. (2022). İklim Değişikliğine Uyum Sürecinde Kent Planlamanın Rolü, Resilience, 6 (1), s. 127-143.
- Brugmann, J. (2013). Building resilient cities: from risk assessment to redevelopment. <https://www.cisl.cam.ac.uk/resources/publication-pdfs/building-resilient-citiesfrom-risk-assessment-to.pdf>, Erişim Tarihi: Şubat 2023.
- Çevre ve Şehircilik Bakanlığı (2010). Sürdürülebilir Kentsel Gelişme İçin Bütünleşik Kentsel Gelişme Stratejisi (KENTGES), Ankara, Erişim Tarihi: Şubat 2023.
- Çınar, A. K., Akgün, Y., Maral, H. (2018). Afet Sonrası Acil Toplanma ve Geçici Barınma Alanlarının Planlanmasındaki Faktörlerin İncelenmesi: İzmir-Karşıyaka Örneği, Planlama Dergisi, 28(2), s. 179-200.
- Erdin H. E., Zengin Çelik H., Özcan N. S., Silaydın Aydın M. B. (2016). Kentlerdeki Afet Yönetimine İlişkin Kurumsal Yapılanmanın Kent Planlama Süreci İçerisindeki Etkisinin ve Yerinin İrdelenmesi, Uluslararası Doğal Afet ve Afet Yönetimi Sempozyumu (DAAYS'16), Karabük, Doğal Afet ve Afet Yönetimi Sempozyumu (DAAYS'16) Bildiriler Kitabı, s:632-637.
- Erdin, H.E., Çelik, H.Z., Aydın, M.B.S, Partigöç, N.S. (2019), Afet ve Acil Durumlar Sonrası Halkın Toplanma Alanlarına İlişkin Kriterlerin Belirlenmesi ve Değerlendirilmesi Yönteminin Oluşturulması, İzmir Kenti Örneği, AFAD-UDAP Çalışması, Proje No: UDAP-G-16-08, Ankara.
- European Centre on Prevention and Forecasting of Earthquakes (ECPFE), Earthquake Planning and Protection Organization (OASP). (2002). Emergency Evacuation of the Population in case of an Earthquake Emergency Evacuation, Handbook No:3, Athens, Greece, 72 p, https://ecpfe.oasp.gr/sites/default/files/eee_0.pdf, Erişim Tarihi: Şubat 2023.
- European Commission (EC) (2013). Adaptation Strategies for European Cities Final Report. Directorate General for Climate Action. <https://climate-adapt.eea.europa.eu/en/metadata/publications/eu-cities-adapt-adaptation-strategies-for-european-cities-final-report>, Erişim Tarihi: Şubat 2023.
- Hosseini, K.A., Jafari, M.K. (2007). Development Guidelines for Disaster Risk Management in Tehran. Proceedings 5th International Conf. on Seismology and Earthquake Engineering, Teheran, Iran.
- Gerdan, S., Şen, A. (2019). Afet ve Acil Durumlar İçin Belirlenmiş Toplanma Alanlarının Yeterliklerinin Değerlendirilmesi: İzmit Örneği, İdealkent Dergisi, 28 (10), s. 962-983.
- İncir, A., Yorulmaz, V. (2013). Temel afet bilinci, afet toplanma merkezleri, afet hazırlık müdahale kurulunun amaçları ve çalışmaları, TMMOB 2. İzmir Kent Sempozyumu, 28-30 Kasım 2013, s.1-8.
- İstanbul Sismik Riskin Azaltılması ve Acil Durum Hazırlık Projesi (İSMEP) (2014). Afete Dirençli Şehir Planlama ve Yapılaşma, Bölüm 3, İstanbul Valiliği, İstanbul Proje Koordinasyon Birimi (İPKB), İstanbul.
- İzmir Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (AFAD), (2021a), İl Afet Müdahale Planı (TAMP-İzmir), İzmir, Türkiye, s.112.
- İzmir Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü (AFAD), (2021b), İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP), İzmir,

Türkiye, s.322.

Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA), İstanbul Büyükşehir Belediyesi (İBB). (2002). Türkiye Cumhuriyeti İstanbul İli Sismik Mikro-Bölgeleme Dâhil Afet Önleme/Azaltma Temel Plan Çalışması, Son Rapor, Cilt V, Eylül 2002.

Kaya, Y. (2018). İklim Değişikliğine Karşı Kentsel Kırılganlık: İstanbul İçin Bir Değerlendirme. *International Journal of Social Inquiry*, 11(2), 219-257.

Mersin, O., Şahin, N. (2009). 1999'dan Günümüze İzmir'de Afet Yönetimi. İzmir Afet Riskini Azaltma Sempozyumu Bildiriler Kitabı. (Editörler: V. Tecim, Ç. Tarhan, B. Baradan, E. Kavas), s. 35-49.

Partigöç, N.S., Erdin, H.E., Zengin Çelik, H., Silaydın Aydın, M.B. (2018). The Examination of Gathering Points Capacity Regarding Mobility and Accessibility: Case of Bayraklı District. *GeoInformation For Disaster Management (Gi4DM)*, İstanbul, Türkiye.

Partigöç, N.S., Tarhan, Ç. (2021). Risk Yönetimi Perspektifinden Bakış: Salgınların Kent Planlama Süreçlerine Etkileri, *Resilience*, 5 (2), s. 295-308.

The Earthquake Master Plan of Istanbul (İDMP) (2003). Metropolitan Municipality of Istanbul Planning and Construction Directorate Geotechnical and Earthquake Investigation Department, İstanbul.

Tuğaç, Ç. (2019). Kentsel Dirençlilik Perspektifinden Yerel Yönetimlerin Görevleri ve Sorumlulukları, *İdealkent*, 28 (10), s. 984-1019.

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) (2021). Konularına göre istatistikler, Adrese Dayalı Nüfus Kayıt Sistemi (ADNKS). Erişim adresi: <https://biruni.tuik.gov.tr/medas/?kn=95&locale=tr>. Erişim Tarihi: Şubat 2023.

Türkoğlu, H., Kundak, S., (2007). Evaluation of Earthquake Risk Parameters in the Historical Site of Istanbul, *Spec. Publ. Arı Journal*, 55., Eds. Kubat, A. S., Yasushi, A., Ertekin, O., İstanbul Technical University Publications, İstanbul, s. 52-66.

UN-HABITAT (2012). Developing Local Climate Change Plans a Guide for Cities in Developing Countries. Cities and Climate Change Initiative Tool Series. <https://www.unclearn.org/resources/library/developing-local-climate-change-plans-a-guide-for-cities-in-developing-countries/>, Erişim Tarihi: Şubat 2023.

URL-1: <http://www.hurriyet.com.tr>, Erişim Tarihi: Ekim 2023.

URL-2:https://itfaiye.izmir.bel.tr/CKYuklenen/MEDYA/afet_toplanma/2019_TAMP/BAYRAKLI-TOPLANMA_ALANLARI_LISTESI-34.pdf, Erişim Tarihi: Ekim 2023.

URL-3: <https://www.bayrakli.bel.tr/Sayfa/3252/bayrakli-ilcesi-afet-ve-acil-durum-toplanma-alanlari>, Erişim Tarihi: Ekim 2023.

URL-4:https://izmir.afad.gov.tr/kurumlar/izmir.afad/Toplanma-Alanlari/Izmir-Toplanma-Alanlari/BAYRAKLI_TOPLANMA-ALANLARI-LISTESI_34.xlsx, Erişim Tarihi: Şubat 2023.

Uzunçibuk, L. (2005). Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi. Doktora Tezi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara Üniversitesi.

Üstün, A.K. (2016). Evaluating Istanbul's Disaster Resilience Capacity by Data Envelopment Analysis. *Natural Hazards*, 80, s. 1603-1623.

Xu, J., Yin, X., Chen, D., An, J., Nie, G. (2016). Multi-criteria location model of earthquake evacuation shelters to aid in urban planning. *International Journal of Disaster Risk Reduction* (20), s. 51-62.

Vale, L.J. (2014), The Politics of Resilient Cities: Whose Resilience and Whose City?, Building Research and Information, 42(2), s. 191 – 201.

Yiğiter, N. D. (2008). Planlamada Afet Bilgi Sistemi ve Yönetiminin Coğrafi Bilgi Sistemleri ile Modellenmesi: Adana Örneği. Gazi Üniversitesi, Yüksek Lisans Tezi, Ankara.

Zengin, H., Erdin, H.E., Aydın, M.B.S. (2012). İzmir Büyük Kent Bütünü İçerisindeki Açık-Yeşil Alanların Erişilebilirlik, Kademelenme ve Süreklilik Kriterleri Açısından Değerlendirilmesi, 1.Rekreasyon Araştırmaları Kongresi Bildiri Kitabı, Kemer, Antalya, 12-15 Nisan 2012, s. 903-911.

Somut Kültürel Miras Alanlarında Takip, İzleme, Tespit, Müdahale Konularına İlişkin Bibliyometrik Analiz

Rabia Seher Çerkez¹, Hicran Hanım Halaç²

Öz

İnsanoğlu; yaşadığı dönemi sosyal yapısıyla, ekonomisiyle, teknolojiyle, sanatıyla etkilemekte ve kendi kültürünü oluşturmaktadır. İnsanların barınma ihtiyaçları da bu kültür çevresinde oluşmakta ve dönem içi modernizm bu kültür çevresinde korunmaktadır. Bu çalışma, kültürel miras alanlarının sürekliliğini sağlamaya kaynaklık eden tezlerin, bibliyometrik analizler ile sayısal verilere aktarılması ve sayısal veriler ışığında bu alan üzerinde yapılacak araştırmalarda ön bilgi oluşturması amaçlanmaktadır. Bibliyometrik analiz ile bölgesel takip sistemini oluşturmada kullanılacak yöntemlerin belirlenmesini, örneklem alan ilinin veya ülkesinin belirlenmesini, anahtar kelime sıklığının belirlenmesini kapsamaktadır. Kültürel miras alanlarında tarihi yapıyı ifade edebilmek için "tarihi yapı, tarihi doku, kültürel miras, mimari miras, tarihi alan, tarihi çevre" olmak üzere 6 ana anahtar kelime grubu belirlenmiştir ve bu anahtar kelime grupları "izleme, takip, müdahale, tespit" kelimeleri ile sınırlandırılarak araştırma alanı daraltılmıştır. Tarama sonucunda bu araştırma ile yakın ilişkisi olmayan çalışmalar ve yinelenenler çıkarılarak 466 teze ulaşılmıştır. 466 Tez içerisinde araştırma alanı olarak en çok İstanbul ili tercih edilmiş ve bu alan hakkında en çok tez 2019 yılında yayımlanmıştır. En fazla tekrarlanan anahtar kelimenin "koruma" olduğu tespit edilmiştir. Buradan hareketle araştırmaya ve takibe en çok ihtiyaç duyulan ilin İstanbul olması, korunmaya değer yapıların fazla olduğunu göstermekle beraber aynı hassasiyetin her ilde gösterilmesi gerektiğini de vurgulamaktadır. Bu araştırma gelecekte kültürel miras alanında sistematik koruma yaklaşımının oluşturulmasına zemin hazırlayacaktır. Sistematik koruma yaklaşımı ile yapı sürekli takip edilecek ve yapıya zamanında müdahaleler yapılarak yapının onarımı ve korunumu kolaylaşacaktır.

Anahtar Kelimeler: Afet Yönetimi, İzleme, Kültürel Miras, Müdahale, Takip, Tespit

Bibliometric Analysis of Tracking, Monitoring, Detection and Intervention in Cultural Heritage Sites

Abstract

Mankind affects the period he lives in with its social structure, economy, technology and art and creates his own culture. People's shelter needs are also formed in this cultural environment and the modernism of the period is preserved in this cultural environment. This study aims to transfer the theses that are the source of ensuring the continuity of cultural heritage sites to numerical data through bibliometric analysis and to provide preliminary information for research to be conducted on this field in the light of numerical data. It includes determining the methods to be used in creating a regional tracking system with bibliometric analysis, determining the province or country of the sampling area, and determining the keyword frequency. In order to express the historical built environment in cultural heritage areas, 6 main keyword

¹ Yüksek lisans öğrencisi, Eskişehir Teknik Üni., Lisansüstü Eğitim Enst., Restorasyon ABD, Mimari Koruma Bilim Dalı, Eskişehir
İlgili Yazar e-posta / Corresponding author e-mail: sehercerkez@gmail.com ORCID ID: 0000-0003-4635-4413

² Eskişehir Teknik Üni., Mimarlık ve Tasarım Fakültesi, Restorasyon Anabilim Dalı, Mimari Koruma Bilim Dalı, Eskişehir
e-posta: hhalac@eskisehir.edu.tr ORCID ID: 0000-0001-8046-9914

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Çerkez, R. S. ve Halaç, H. H., (2024). Somut Kültürel Miras Alanlarında Takip, İzleme, Tespit, Müdahale Konularına İlişkin Bibliyometrik Analiz. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 256-278.

groups have been determined: "historical structure, historical texture, cultural heritage, architectural heritage, historical area, historical environment" and these keyword groups are "monitoring, tracking, intervention, detection". The research area was narrowed by limiting the word. As a result of the scanning, 466 theses were reached by removing studies and duplications that were not closely related to this research. Among 466 theses, Istanbul was the most preferred research area, and the most theses on this field were published in 2019. It was determined that the most repeated keyword was "protection". Based on this, the fact that Istanbul is the city that needs research and follow-up the most shows that there are many structures worth protecting, and also emphasizes that the same sensitivity should be shown in every city. This research will pave the way for the establishment of a systematic conservation approach in the field of cultural heritage in the future. With a systematic conservation approach, the structure will be constantly monitored, and timely interventions will be made to the structure, making the repair and preservation of the structure easier.

Keywords: Cultural Heritage, Detection, Disaster Management, Follow-up, Intervention, Tracing

1. GİRİŞ

Dünya, insanlar ile var olup onlar ile değişen bir sürece tabi olmaktadır. Bu süreçte yaşanan her türlü değişim, Dünya'nın içinde var olanı etkilemekte ve yenilemektedir. Dünya çapında yaşanan olaylarla birlikte taşınan kültür, aynı zamanda disiplinler arası ilişkiye zemin hazırlamaktadır (Çağlayan vd., 2022). Disiplinler arası etkileşimde olan kültür, toplumsal yaşam biçimleri, inançlar, sanatsal, bilimsel ve teknolojik gelişmeler çerçevesinde şekillenmektedir (Çelebi vd., 2020). Bu süreçte insanoğlu dönemsel var olup yerini başkalarına devrettikçe kültür, miras olarak aktarılmaktadır. Her aktarım, dönemin benliğini ve fikrini kültürel varlık ile çakıştırmakta ve her yenilenişte devamlılığını sağlamaktadır. Can (2009), kültürel varlığı; geçmişten miras kalan, geleceğe taşınmak istenen, fiziki bir varlığı olan ve insanlar tarafından yapılmış çeşitli yapıtlar ile bir topluma ait değerler bütünü olarak tanımlamaktadır. Bu değerler bütünü içinde sürekli bir değişim halinde olan kültür, somut ve soyut öğelerle birlikte taşınmaktadır. Somut öğeler ile aktarılan kültür, insanlığın var olduğu dönemin kanıtını oluşturduğu gibi bu çalışmanın da kapsamını belirlemektedir. Her bir toprak parçası, bu kanıtlar sayesinde geçmişiyile ve mirasıyla var olmaktadır. Bu değerlerin zarar görmesi veya tamamen yok olması durumunda toplumsal, sosyal, ekonomik ve kültürel değerler olumsuz etkilenmektedir (Özkaraca ve Halaç, 2022).

Somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapılar, sahip oldukları benzersiz özellikleri ile insanlığın kanıtı olarak korunmalı ve geleceğe aktarılmalıdır (Bogenç ve Sabaz, 2019). Bu korunumun sağlanabilmesi için 1964 yılında kabul edilen Venedik Tüzüğü ile koruma yaklaşımı özümsemiş, UNESCO ile ICCROM, ICOMOS ve Avrupa Konseyi'nin uzun uğraşları sonucu koruma anlayışındaki gelişme 1980'li yıllardan sonra hızlanmıştır. 1980'li yıllardan sonra koruma anlayışının fiziksel boyutunun yanında sosyal, ekonomik, toplumsal boyutu da önem kazanmıştır (Karpuz, 2009). Tek taraflı ve bireysel korumadan ziyade herkesçe kabul edilen yargılarla toplumsal koruma yaklaşımları benimsenmiştir. Somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapılar da koruma bilinci, UNESCO, ICOMOS, ICCROM gibi yaşatılması ve geleceğe aktarılmasında etkili olan uluslararası örgütlerin birlikte çalışmaları ile sağlanmıştır (Halaç ve Bademci, 2021). Ulusal ve uluslararası örgütler sayesinde koruma yaklaşımının benimsenmesiyle beraber disiplinler arası kurum ve kuruluşların koordinasyonlu bir şekilde ilerlemesi, uygulanacak yöntem ve tekniklerin belirlenmesi yapının korunumunu etkilemektedir. Kahraman (2022), geleneksel ve fiziksel tekniklerle beraber 3D görselleştirme yoluyla da tehlike altında kalan somut kültürel miras öğelerinin korunabildiğine dikkat çekmektedir. 3D ile dijitalleştirilen kültürel miras öğesi, geleneksel ve fiziksel yöntemlerle birlikte dünyanın birçok yerinden akademisyenlerin derinlemesine araştırma yapmalarına olanak sağlamaktadır. Böylesi uygulama yöntemlerinin var olması farklı çalışma alanlarında kullanılacak alt yapının oluştuğunu göstermektedir.

Koruma bilinci ile sorumluluk geniş bir alana yayılmakta ve daha fazla çabayla tarihi yapılar günümüzde varlığını sürdürebilmektedir. Aynı zamanda bu bilinçlenme ile koruma yaklaşımı, yeni bir takip sisteminin oluşmasına da zemin hazırlamaktadır. Oluşturulabilecek bölgesel takip sistemi ile belli periyodlar doğrultusunda kontrol edilen tarihi yapıda hasar durumu daha aza indirilecek ve kısa sürede yapılan müdahaleler ile yapı korunumunda geç kalınmayacaktır. Takibe alınan tarihi yapı, ansızın gerçekleşebilecek felaketselere de maruz kalabilmektedir. Bunun için etkin planlama süreci yönetilmelidir. Planlama süreci, mirasın değerlendirildiği çoklu katmanları ve miras alanlarının karşılaştığı çeşitli sorunları ayırmayı, öncelikleri belirlemeyi, kararları açıklamayı ve gerekçelendirmeyi ve son olarak kararların sonuçlarının sürdürülebilir olmasını sağlamayı mümkün kılmaktadır (Paolini,2012). Özellikle Afet sonrası ortamda, tarihi ve kültürel kaynakların durumunu mümkün olan en kısa sürede belgelemek hayati önem taşımaktadır. Bu belgeleme, mülkü stabilize etmek, korumak ve restorasyon planlarını netleştirmek için gerekmektedir. (Kimmelman, 1998). Müdahale yöntemlerinin belirlenmesi hızlıca uygulamaya geçirecek ve geri dönülmez kayıpları önleyecektir.

Çalışmada, bölgesel takip sistemi üzerine yapılan tezleri inceleyerek bibliyotik analizinin yapılması ve sayısal verilere aktarılarak bu alan üzerinde yapılacak araştırmalarda kaynaklık etmesi amaçlanmaktadır. Örneğin “Öz-Kontrol Üzerine Bibliyometrik Analiz”, “Dinleme Konusunda Yapılan Eğitim Araştırmalarının Bibliyometrik Analizi”, “Tarım Turizmi Çalışmalarının Bibliyometrik Analizi” gibi bir çok konu ve alan üzerinden farklı bibliyometrik analizler yapılsa da literatür taraması ile bu çalışmanın alanında tek olduğuna ulaşılmıştır. Bu çalışma, tarihi yapı üzerinde araştırma yapan veya yapacak olan araştırmacıya, yazara, akademisyene istatistiksel veriler oluşturması için sayısal bilgilere ulaşacağı kaynak olacaktır. Bibliyotik analiz, bölgesel takip sistemini oluşturmada kullanılan yöntemlerin belirlenmesini, örneklem alan ili ve ülkesinin belirlenmesini, araştırma türüne karar verilmesini ve çalışmayı ifade etmekte doğru anahtar kelimelerin bulunmasını kapsamaktadır. Bu çalışmada, tarihi yapıyı çevreyi ifade etmek için “tarihi yapı, tarihi doku, kültürel miras, mimari miras, tarihi alan, tarihi çevre” olmak üzere 6 ana anahtar kelime grubu belirlenmiştir ve bu anahtar kelime grupları “izleme, takip, müdahale, tespit” kelimeleri ile sınırlandırılmıştır. Sınırlandırılan tezlerin analiz kriterleri artırılarak içerik analizleri oluşturulmuş ve detaylandırılmıştır. Detaylandırılan analizler ile beraber grafikler oluşturulmuştur. Grafikler doğrultusunda çıkarımlar yapılarak çalışmanın amacı doğrultusunda bulgular elde edilmiştir. Çalışma, tarihi yapı korunumunun sürdürülebilirliğini sağlamaya yönelik yapılan bölgesel takip sisteminin oluşturulmasında kaynaklık edecek sayısal verileri ortaya koymuştur.

2.KAVRAMSAL KELİMELER

2.1. İzleme/Takip

Somut kültürel miras öğeleri, doğal etkenler ya da insan kaynaklı afet riskleri nedeniyle yok olma durumuyla karşı karşıya kalmıştır. Somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapının geleceğe aktarılması için yapı takibe alınmalı ve yapının süreci izlenmelidir. Aynı zamanda sosyal, ekonomik ve çevresel boyutlarla birlikte sürdürülebilirlik, somut kültürel varlığı doğrudan etkilemektedir. Sürdürülebilirliğin sağlanması adına da tarihi yapının izlenmesi ve sürecin düzenli bir şekilde devam ettirilmesi gerekmektedir (Gündoğdu, 2019). Bu izleme uzmanlar tarafından yapılmalı ve bu izleme süreci teknik ekipmanlarla desteklenmelidir. Destek elemanları kullanılarak kültürel varlığın 3B taramasının yapılması ve stabilizasyonun sağlanması kültürel varlığın sürekli olarak izlenmesine olanak tanıyacaktır (URL 1).

Kültürel miras yargılarının muhafaza edilmesi, yönetilmesi, izlenmesi ve takip edilmesine yönelik oluşturulan yönetsel olaylar neticesinde müdahalenin gecikmesi somut kültürel varlığın korunumunu riske sokmaktadır (URL 1). Yönetsel olayların riske düşürdüğü somut kültürel miras öğeleri, fiziksel olarak çevreleriyle doğrudan ilişkilidir. Çevreyle doğrudan etkilenen somut

kültürel varlığın sürdürülebilirliği yöneticiler ile sosyal açıdan, ilgili politikalar ile ekonomik açıdan etkilenmektedirler. Bu etkilerin somut kültürel varlığa yararı olacak şekilde yönlendirilmesi karar alma sürecini kolaylaştıran bir aşamadır ve bu aşamada paydaşların üstlendiği rol çok önemlidir (Korumaz, 2015). Bir bölgeye ait olan somut kültürel varlığın devamlılığı için sivil veya kamuda çalışan tüm kişi ve kamu kuruluşların arasındaki koordinasyonun oluşturulması ciddi önem taşımaktadır. Koruma yaklaşımı, geleneksel tutumdan farklı olarak yerel ve sivilin bir arada çalışmasına olanak tanımada, görev ve sorumlulukları vermede, kültürel varlığın sadece güncel durumu ile değil, geleceğe yönelik durumu ile de ilgilenmektedir. Koruma yaklaşımı ile takibe alınan somut kültür varlıklarının durumları, belirli aralıklarla rapor edilmelidir (Karpuz, 2009). Belirli aralıklarla raporlanan somut kültür varlığının izlenmesi ve takibinin sürekli yapılması ile tarihi yapının kentsel mekanla birlikte korunması sistematik ve programlı çalışmalar ile sağlanmış olacaktır. Bu sebepten ötürü aktif olan kurum ve kuruluşların, programın belirlenmesinde, kentin gelişmesinde etkili olacak kararların alınmasında yetkili kişi olduklarından kente ait her türlü veriyi inceleyip tüm bilgileri en doğru şekilde kullanmaları gerekmektedir (Yüzseven, 2010). Bu bilgiler ışığında yapının izlenmesi kolaylaşacak ve müdahale kararlarının alınabilmesi adına doğru tespitler yapılmış olacaktır.

2.2. Tespit

Kültürel miras alanları, tanımı ve içerdikleri ile tarihi süreç içinde değişerek ve genişleyerek günümüze kadar gelen bir olgudur. Koruma kavramının var olma sürecinin başlarında sadece önemli tarihi yapıları içine alan somut kültürel miras öğeleri; süreçle beraber sivil yapıları, kentsel ve kırsal alanları da bünyesine katarak genişlemiştir (Korumaz, 2015). Araştırmada kavramsal genişlik içinde var olan kültürel varlığın ilk halkasını oluşturan tarihi yapılar ele alınmıştır. Bir uygarlığın tarihini yansıtan somut kültürel varlıklar; zamanla yangınlar, savaşlar, depremler, seller gibi doğal afetlerle ya da insan eliyle zarar görmekte ve bundan dolayı yok olmaktadır. Zarara uğrayan bu tarihi yapıların muhafaza edilmesinde bazı açmazlar oluşmaktadır. Bu açmazların belirlenmesi ve çözüme dair müdahale kararlarının oluşturulması, koruma uygulamalarının başlıca amacıdır (Kesepara, 2015). Bu hususta yetkili kurum ve kuruluşların tarihi çevrenin sürdürülebilirliğine dair ivedi bir şekilde karar üretmeleri ve bu karar doğrultusunda harekete geçmeleri gerekmektedir (Yüzseven, 2010). Özellikle tarihi çevrede oluşan felaketlerde somut kültür varlığını muhafaza etme sürecinde oluşacak risklerin doğru yönetilmesi gerekmektedir (Gündoğdu, 2019). Uluslararası düzeyde bakıldığında 2008 yılında, Avrupa Komisyonu, Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası, daha iyi iş birliğini içerisinde olmak, ulusal ekiplerle daha koordineli iletişim sağlamak, felaketler öncesi ve sonrası eylemler için ortak bir yaklaşım geliştirmek için "Kriz Sonrası Değerlendirmeler ve Toparlanma Planlaması" üzerine ortak bildiri yayınladı. Bu bildiri iki aşamada uygulamaya geçti. Afet Sonrası İhtiyaç Değerlendirmesi (PDNA) ve Kurtarma ve Barış İnşası Değerlendirmesi (RPBA) (Garcia, 2021).

Bu durumu örneklemek gerekirse 2016 yılı haziran ayında mevsim dışı şiddetli yağışlar, Şili Talca kentinin büyük bölümünde taşkınlara neden oldu. Su borularının yetersizliği sebebiyle, Universidad de Talca'ya ait bir binanın bodrum katında eski el yazmaları ile orijinal müzik notalarından oluşan önemli bir koleksiyon bulunmaktaydı. Şiddetli yağışlar sonucunda bu bodrum katı sular altında kaldı. Alt raflarda ve yerdeki kutuların içinde duran tüm kitaplar ve el yazmaları ıslandı. Yaklaşık 5000 kitap ve el yazması zemini kaplayan yağmur sularından etkilendi. Tespiti gerçekleştirildikten sonra acil müdahale kararı alınan yapıda öncelikle bodrum katını basan sular dışarıya pompalandı. Zemin mümkün olan en kısa sürede kurutuldu. Çok sayıda eser etkilendiği için, eserlerin düzgün bir şekilde kurutulması gerçekleşene kadar dondurulmalarına karar verildi. Eserler ne kadar ıslandığına göre önceliklendirildi, kurutulacaklar ve dondurulacaklar olarak ayrıldı (ICCRUM, 2018). Böylelikle erken alınan müdahale kararı ile geri dönülmez hatalar yapılmadan eserler kurtarılmış oldu.

Araştırma, tarihi çevrenin korunmasına yönelik izleme ve takip sisteminin oluşturulmasına zemin hazırlayacak ve bu izleme yöntemiyle hasar tespitinin hızlandırılmasına yönelik adım atılacaktır. Tarihi çevrenin korunmasına yönelik izleme ve takip sisteminin uluslararası örneklerinden biri olan Hollanda ve Belçika'da bulunan Monumen-tenwacht kuruluşları, sivil toplum örgütleridir. Bu kurulan örgütlerin amacı, tarihi yapı ya da tarihi alanların düzenli olarak izlenmesi ve izlenme sonrasında tarihi yapının gerektirdiği acil onarımlar hakkında bilgiler içeren bir raporun verilmesidir. 1973 yılında Hollanda'da ve 1991 yılında Belçika'da kurulan Monumentenwacht (anıt izleme) örgütlerinin oluşturduğu takip sistemi, sonraki yıllarda farklı ülkelerde denenmiştir. Bu ülkelerden bazıları;

- Danimarka: Mayıs 2000'de kurulan Danimarka Anıt İzleme Örgütü'dür. Danimarka'daki koruma çalışmalarına ön safhada yer alan, Raadvad Bygningsbe-varing (Kuzey Avrupa Mimari Koruma ve Zanaat Merkezi) bağımsız, kâr amacı gütmeyen bir kuruluştur.

- Almanya: Anıtların ve tarihi yapıların izlenmesi için hizmet veren bağımsız organizasyonlar, BAUDID altında toplanarak bölgesel tarihi yapıların izlenmesini devam ettirmekte ve raporlamaktadır.

-Macaristan: Hollanda'daki modeli temel alarak 2006 yılında kurulan MaMég Vakfı (Macaristan Anıt ve Yapı Bakım Ağı Vakfı), Macaristan'ın belirli bir bölgesinde belirli aralıklarla sadece denetlemeleri üstlenen teknik elemanlar ile rapor hazırlayan ve herhangi bir onarım işi üstlenmeyen bir sivil toplum örgütüdür (Pekmezci,2018).

İzleme ve takip sisteminde, teknolojik yöntemler ile sayısal veriler oluşmakta ve oluşturulan bu sayısal verilerin de bölge bilgi sistemine aktarılması gerekmektedir. Aktarılan sayısal veriler ile tarihi çevrenin sürdürülebilirliğinin sağlanması için yetkili kurumların ortak kullanabileceği bir karar destek sistemi de oluşturulmuş olacaktır (Yüzseven, 2010). Birlikçiler ve kurumlar arası iletişim eksikliği, bilginin fazla oluşu, bilgiye ulaşım, proje değerlendirmede doğru yöntemin bulunamaması gibi sebepler yanlış kararların verilmesine neden olmaktadır. Son yıllarda hızlıca büyüyen bilgi ve bilişim teknolojileri; kültürel miras alanında belgeleme, inceleme, veri yönetimi, veri paylaşımı alanlarında yarar sağlayarak karmaşık sorunların çözüme ulaşmasında ve karar almada yardımcı olmaktadır. Karar destek sistemleri; kültürel varlık için karar alma aşamasında değerlendirme araçları olarak kullanılmakta ve somut kültürel miras öğeleri ile ilgili tüm teknik bilgileri, teknolojik gelişmeler ile farklı paydaşları ortak bir alanda birleştirerek karar vermeyi hızlandırmaktadır (Güleç Korumaz, 2015). Ayrıca tarihi yapılarda yapılacak olan ve karar vermeyi kolaylaştıran bozulma analizleri, müdahale kararlarının alınmasında önemli rol üstlenmektedir. Bu sebepten ötürü bozulmalara neden olan unsurların doğru belirlenmesi, yapıların muhafaza edilmesinde uygulanacak süreçler için önemli bir girdiye zemin hazırlamaktadır (Kesepara, 2015).

2.3. Müdahale

Halkın geçmişini anlatan, bugününü yaşatan, geleceğini şekillendiren kültür; yapılar üzerinde her zaman iz bırakmıştır ve iz bırakmaya devam edecektir. Geçmişin modern, bugünün tarihi yapıları kültür mirasımızın en büyük yapı taşı oluşturmaktadır. Tarihi dokudaki tüm değerlerin geleceğe aktarılması ise koruma ile sağlanabilmektedir. Somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapıların korunmasına yönelik birçok adım atılmış olmasına rağmen risk yönetimi planlamasına dair yapılan çalışmaların yeterli olmadığını dile getiren Lattig (2012), risk yönetimini, ileri planlanma, acil durum müdahalesi ve afet sonrası onarım olarak üç aşamada incelenmesi gerektiğinin üzerinde durmaktadır (Lattig, 2012). Bununla birlikte sosyal yapıda değişikliklerin yapılması, bakımsız kalması, yapıların sahip olduğu kimliğe ters düşecek bilinçsiz kullanımları ya da kullanımla beraber yapıya, yapı değerleri ile bağdaşmayan müdahaleler getirmesi gibi birçok etken de kültürel miras alanlarını zarara uğratmaktadır (Yıldırım, 2019; Kesepara, 2015). Kültürel miras alanlarının zarara uğramasıyla kaybedilen değerler için sosyal, kültürel, ekonomik, siyasi kayıpların risk yönetimi oluşması adına atılan adımlar yetersiz kalmaktadır (Yıldırım, 2019). Böylesi kayıpların önlenmesine ve yapının korunmasına yönelik afet yönetim sistemi oluşturulmalıdır. Ulusal en küçük idari yönetimden uluslararası düzeye

ulaşan, risk ve kriz yönetim süreçlerinin birlikte planlanması ve uygulanmasını kapsayan kavrama “Afet Yönetim Sistemi” denilmektedir. Bu sistem aniden oluşan riskin sebep olacağı kayıpları en aza indirmek için gerekli ön hazırlıkları yapma, risk altındaki öğeleri muhafaza etme ve gerekli olduğu taktirde müdahale etme, tehlike anında ve sonrasında harekete geçme ve iyileştirme çalışmalarını içermektedir (Zıvrallı ve Cabbar, 2015).

ICCROM (Uluslararası Kültürel Varlıkların Korunması ve Restorasyonu Araştırma Merkezi) 2011 yılında, risklerin gerçekleştiği zamanlarda “Kültürel Mirasa İlk Yardım Uluslararası Kurslarını (FAC)” oluşturması afet yönetim sistemine örnek olarak gösterilmektedir. Roma ve Amsterdam'da düzenlenen bu kurslarda; katılımcıların karmaşık acil durumları değerlendirme ve müdahale etme becerilerini geliştirmek, acil durum olaylarında liderlik becerilerinin geliştirilmesine yardımcı olmak, kültürel miras varlığına yönelik risklerin etkisini azaltma becerisine sahip olmak amaçlanmaktadır. Eğitim multidisipliner ve etkileşimlidir (Almagro Vidal vd., 2015). Bu eğitimler aynı zamanda kayıt ve yorumlama süreçlerinin karmaşıklığını gidermek için yeterli bilgi, beceri ve farkındalığa sahip bireylerin yetiştirilmesine de olanak tanır (ICOMOS, 1996). Eğitimi almış ve bilgi toplamada beceri sahibi olmuş görevliler tarafınca tarihi yapının yapım tarihine, yapıyı yaptıran ve yapan şahsiyetlere, şahsiyetlerin yapıya farklı zamanlarda uyguladığı müdahale yöntemlerine vb. doğru bilgiye ulaşmak gereklidir. Çünkü en iyi müdahale yönteminin tespiti için tarihi belgelerin ve arşiv belgelerinin ciddi araştırılması ile doğru verilerin ortaya çıkarılması gerekmektedir (ICOMOS, 1996, Yılmaz, 2019). Ancak doğru bilgiler ışığında alınan müdahale yöntemleri ile yapının korunma sürdürülebilirliği devam edecektir.

3. YÖNTEM

Lisansüstü tezler, yapılan geniş kapsamlı araştırmalara kaynaklık eden önemli bilgi bankalarıdır. Sürekli gelişim ve değişim içerisinde olan bu kaynakların bibliyometrik yöntemlerle incelenmesi oldukça faydalıdır (Çıkrık vd., 2019). Dolayısıyla dünya genelinde sistematikleştirmeye çalışılan “somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapılarının takibi, izlenmesi, tespiti, müdahalesi ile yapı korunumu” konusunun lisansüstü tezlerdeki bibliyografik durumu bu çalışmanın araştırma konusu olmuştur.

Lisansüstü tezlerin sınırlandırılması ve konuyla ilgili tezlerin belirlenmesi için tarihi çevreye karşılık gelen “tarihi yapı, tarihi doku, kültürel miras, mimari miras, tarihi alan, tarihi çevre” 6 adet kelime grubu seçilmiştir. Kelime grupları ile sınırlandırılan çalışmada, araştırmanın amacına uygun sistematik koruma yaklaşımının oluşması, planlı adımlar doğrultusunda oluşacaktır. Bu adımlar Şekil 1’de gerekçeleri ile ifade edilmiştir.



Şekil 1. Sistematik Koruma Adımları Diyagramı

Somut Kültürel Miras Alanlarında Takip, İzleme, Tespit, Müdahale Konularına İlişkin Bibliyometrik Analiz

Şekil 1’de oluşturulan sistematik koruma adımları ile “takip, izleme, tespit, müdahale” 4 anahtar kelimeleri belirlenmiş olup çalışma alanı daraltılmıştır. “Takip, izleme, tespit, müdahale” kelimeleri ile üç aşamalı (1.aşama tarama, 2.aşama ayırma, 3.aşama seçim yapma) bir yol tercih edilmiştir (Tablo 1). Aşamalar Ulusal Tez Merkezi üzerinden gerçekleştirilmiş olup Şekil 2’de analiz için veri elde etme yöntemi sırasıyla belirtilmiştir.

The image shows three screenshots of the Ulusal Tez Merkezi website, illustrating the search process in three steps:

Step 1: The user enters search criteria in the search bar. The search criteria are: Aranacak Alan: Tez Adı, İzin Durumu: Tümü, Tez Türü: Tümü. The search button is highlighted with a red box and the number 2.

Step 2: The search results are displayed. The user selects the search criteria: Aranacak Kelime(ler): KÜLTÜREL MİRAS, ve: tespit, ve: . The search criteria are: Aranacak Alan: Tümü, Arama Tipi: İçinde geçsin, Yıl: Seçiniz, Tez Türü: Seçiniz, İzin Durumu: Seçiniz, Enstitü: Seçiniz. The search button is highlighted with a red box and the number 3.

Step 3: The search results are displayed in a table. The table has columns: No, Tez No, Yazar, Yıl, Tez Adı (Orijinal/Ceviri), Üniversite, Dil, Tez Türü, Konu. The table contains 7 rows of search results.

No	Tez No	Yazar	Yıl	Tez Adı (Orijinal/Ceviri)	Üniversite	Dil	Tez Türü	Konu
1	806992	ÖZLEM ÜNSAL	2023	Diyanet Çocuk dergisindeki edebi metinlerin somut olmayan kültürel miras öğeleri açısından incelenmesi: <i>Examination of literary texts in Diyanet Child magazine in terms of intangible cultural heritage elements</i>	Gaziantep Üniversitesi	Türkçe	Yüksek Lisans	Eğitim ve Öğretim = Education and Training
2	694068	BİLAL BİLGİLİ	2021	Silahlı çatışma/savaşlar sonrasında kenttsel alanlarda kültürel mirasın korunması ve yönetimi: Beyrut ve Saraybosna deneyimleri <i>Conservation and management of cultural heritage in post-war/armed conflict urban zones: Beirut and Sarajevo experiences</i>	İstanbul Teknik Üniversitesi	Türkçe	Doktora	Mimarlık = Architecture
3	643292	HÜRSEL ÖZPEK	2020	Tarihî romanların sosyal bilgiler ile Türkiye Cumhuriyeti inkılap tarihi ve Atatürkçülük dersi öğretiminde kullanılması üzerine bir inceleme <i>An analysis on using historical novels to teach of the social studies, and the Republic of Turkey revolution history and Kemalism</i>	İnönü Üniversitesi	Türkçe	Yüksek Lisans	Eğitim ve Öğretim = Education and Training
4	551293	BAHADIR GÜLDEN	2019	Türkçe öğretim programlarının ve Türkçe ders kitaplarının kültür aktarımı bağlamında somut olmayan kültürel miras öğeleri açısından incelenmesi <i>An analysis of Turkish curriculum and Turkish course books in terms of intangible cultural heritage elements in the context of cultural transfer</i>	Gazi Üniversitesi	Türkçe	Doktora	Eğitim ve Öğretim = Education and Training
5	752197	TUŞBA ÇAKMAK	2023	Ortaokul BİLSEH öğrencilerinin somut olmayan kültürel mirasa yönelik tutum ve farkındalıklarının incelenmesi <i>Investigation of attitudes and awareness levels of 'BİLSEH' secondary school students towards intangible cultural heritage</i>	Bursa Uludağ Üniversitesi	Türkçe	Yüksek Lisans	Eğitim ve Öğretim = Education and Training
6	796781	SALİHA AKIN	2023	Geçmişimizin geleceğinde iklim değişikliği: Beyşehir Erefoğlu camii <i>Climate change in the future of our past: Beyşehir Erefoğlu mosque</i>	Konya Teknik Üniversitesi	Türkçe	Yüksek Lisans	Mimarlık = Architecture
7	777222	HANDE GÜRÜ	2022	Kütahya Ulu Camii ve yakın çevresi kenttsel sit alanının korunmasına yönelik tespit ve öneriler <i>Findings and recommendations for the protection of Kütahya Ulu Camii and its</i>	Eskişehir Teknik Üniversitesi	Türkçe	Yüksek Lisans	Mimarlık = Architecture

Şekil 2. Ulusal Tez Merkezi Üzerinden Araştırma Aşamaları

Şekil 2, Adım 1 'de Ulusal Tez Merkezi "gelişmiş arama" sekmesi açılmaktadır. Adım 2'de tarihi yapıyı çevreyi ifade eden 6 adet kelime grubundan biri ilk "aranacak kelime" olarak seçilmektedir. İkinci "aranacak kelime" olarak "takip, izleme, tespit, müdahale" kelimelerinden biri seçilmektedir. Aranacak alan bölümü "tümü" olarak seçilmektedir. Tümü olarak seçilen kısım tez adını, özetini, konusunu, dizinlerini kapsayarak bir arama yapacaktır. Arama tipi "içinde geçsin" olarak seçilmektedir. Böylece seçilen iki kelime tezler içinde beraber aranacaktır. Adım 3 'te tarama sonucunda bulunan tez sayısına ulaşılmaktadır. Tez sayısı araştırma alanını sınırlandıran sayısal verileri ortaya koymaktadır. 14.10.2022 tarihinde toplanan veriler, Tablo 1'e sayısal veri olarak aktarılmıştır. Tablo 1' de araştırmanın 1. adımı olan taramada aratılan tüm kelimeler sonucunda toplam 5054 teze ulaşılmıştır.

Tablo 1. Lisansüstü Tezlerin Anahtar Kelimeler ile Sınırlandırılması Diyagramı

1.TARAMA			2.AYIRMA				3.SEÇİM YAPMA	
Tarihi Yapılı Çevre	Tarama (Tümünde "içinde geçsin" şeklinde tarandı)	Veri (Tüm)	Tarama (Tümünde "içinde geçsin" şeklinde tarandı)	Veri (Tüm)	Veri (Tüm)	Veri (Tüm)	Ayrıştırma (Çakışanların çıkarılması)	Veri (ilgisizlerin çıkarılması)
1-Tarihi Yapı	1252	5054	izleme	21	88			
2-Tarihi Doku	515			9				
3- Kültürel Miras	2165			46				
4- Mimari Miras	263			2				
5-Tarihi Alan	372			6				
6-Tarihi çevre	487			4				
1-Tarihi Yapı	1252	5054	takip	31	155			
2-Tarihi Doku	515			13				
3- Kültürel Miras	2165			70				
4- Mimari Miras	263			12				
5-Tarihi Alan	372			19				
6-Tarihi çevre	487			10				
						2348	1286	466
1-Tarihi Yapı	1252	5054	müdahale	189	606			
2-Tarihi Doku	515			75				
3-Kültürel Miras	2165			193				
4- Mimari Miras	263			51				
5-Tarihi Alan	372			27				
6-Tarihi çevre	487			71				
1-Tarihi Yapı	1252	5054	tespit	380	1499			
2-Tarihi Doku	515			164				
3- Kültürel Miras	2165			646				
4- Mimari Miras	263			104				
5-Tarihi Alan	372			82				
6-Tarihi çevre	487			123				

Araştırmanın 2. aşaması aramada tarihi yapıyı çevrenin izlenmesi konusu "tarihi yapı ve izleme", "tarihi doku ve izleme", "kültürel miras ve izleme", "mimari miras ve izleme", "tarihi alan ve izleme", "tarihi çevre ve izleme" gelişmiş arama yöntemiyle tümü (tez adı, özet, konu, dizin) şeklinde sözdizimleri kullanılarak 88 veriye ulaşılmıştır. Tarihi yapıyı çevrenin takip edilmesi konusu "tarihi yapı ve takip", "tarihi doku ve takip", "kültürel miras ve takip", "mimari miras ve takip", "tarihi alan ve takip", "tarihi çevre ve takip" gelişmiş arama yöntemiyle tümü (tez adı, özet, konu, dizin) şeklinde sözdizimleri kullanılarak 155 tane veriye ulaşılmıştır. Tarihi yapıyı çevre müdahaleleri konusu "tarihi yapı ve müdahale", "tarihi doku ve müdahale", "kültürel miras ve müdahale", "mimari miras ve müdahale", "tarihi alan ve müdahale", "tarihi çevre ve müdahale" gelişmiş arama yöntemiyle tümü (tez adı, özet, konu, dizin) şeklinde sözdizimleri kullanılarak 606 tane veriye ulaşılmıştır. Tarihi yapıyı çevrede tespit konusu "tarihi yapı ve tespit", "tarihi doku ve tespit", "kültürel miras ve tespit", "mimari miras ve tespit", "tarihi alan ve tespit", "tarihi çevre ve tespit" gelişmiş arama yöntemiyle tümü (tez adı, özet, konu, dizin) şeklinde sözdizimleri kullanılarak 1499 tane veriye ulaşılmıştır.

1. adım tarama sonucunda tekrara düşen tezler ve bu araştırma ile yakından ilişkili olmayan tezler elenmiş olup ulaşılan toplam 2348 tez içinde çakışan tezler tespit edilerek ayrıştırılması sonucunda tez sayısı 1286 olarak bulunmuştur. Bu işlem ile araştırmanın 2. adımı olan ayırma süreci tamamlanmıştır.

Çalışmanın üçüncü adımı olan seçim yapmada ise ulaşılan 1286 tez arasında; izleme, takip, müdahale, tespit kavramlarıyla sınırlandırılmayan ve kapsam dışı kalan tezler çıkarılarak toplam 466 tez üzerinde inceleme yapılmıştır.

Tezlerin analiz ölçütlerinin bir kısmı Şekil 2, adım 3'te belirtilen Ulusal Tez Merkezi'nde tarama sonucu sınıflandırma başlıkları (yıl, üniversite, dil, tez türü, konu) ile oluşturulmuştur. Diğer analiz ölçütleri Şekil 3 'de Ulusal Tez Merkezi üzerinden ulaşılan tez künyesi üzerinden (anahtar kelime, erişilebilirlik, tez danışmanı unvanı, sayfa sayısı, tezin yayımlandığı enstitü, , tezin yayımlandığı anabilim dalı) oluşturulmuştur. Geriye kalan analiz ölçütleri (örneklem alan ili, örneklem alan ülkesi, örneklem alan sayısı) 466 tezi okuyarak oluşturulmuştur.

Tez No	İndirme	Tez Künyesi	Durumu
734758		<p>İstanbul Küçük Ayasofya Mahallesi Kadirga Liman Caddesi ile Küçük Ayasofya Medresesi Sokağının incelenmesi ve koruma önerileri / The investigation of Istanbul Küçük Ayasofya Quarter Kadirga Liman Street with Küçük Ayasofya Medresesi Street and Preservation Proposals</p> <p>Yazar: İFFET İZGİ BOLOURİ Danışman: PROF. DR. AHMET HALUK SEZGİN</p> <p>Yer Bilgisi: Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi / Fen Bilimleri Enstitüsü / Restorasyon Ana Bilim Dalı Konu: Mimarlık = Architecture Dizin: Kültürel miras = Cultural heritage ; Küçük Ayasofya = Küçük Ayasofya ; Mimari miras = Architectural heritage</p>	<p>Onaylandı Yüksek Lisans Türkçe 1986 181 s.</p>

Şekil 3. Ulusal Tez Merkezi Üzerinden Ulaşılan Tez Künyesi

Çalışmada oluşturulan lisansüstü tezlerin analiz ölçütleri:

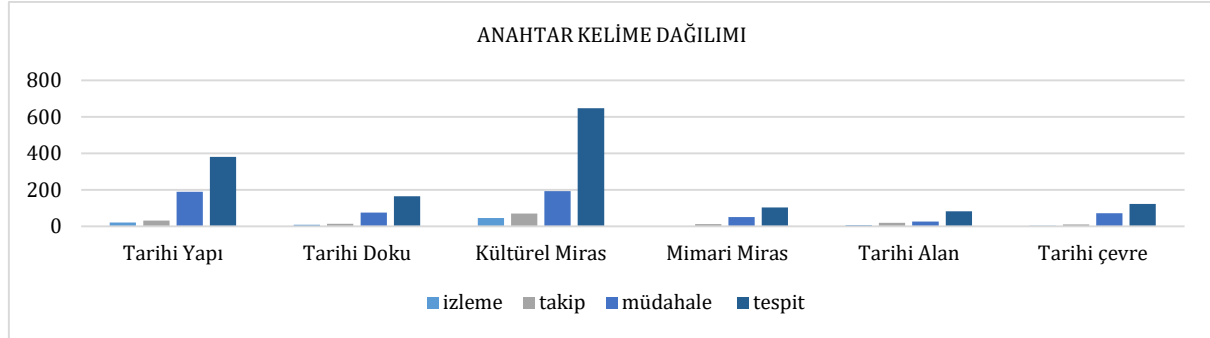
1. Lisansüstü tezlerin anahtar kelimelere göre dağılımı
2. Lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı
3. Lisansüstü tezlerin yayın diline göre dağılımı
4. Lisansüstü tezlerin türüne göre durumu
5. Lisansüstü tezlerin erişilebilirlik durumu
6. Lisansüstü tez danışmanlarının unvanlarına göre dağılımları
7. Lisansüstü tezlerin sayfa sayılarına göre dağılımları
8. Lisansüstü tezlerin yayımlandığı üniversiteler
9. Lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımları
10. Lisansüstü tezlerin anabilim dalına göre dağılımı
11. Lisansüstü tezlerin araştırma konularının dağılımları
12. Lisansüstü tezlerin araştırma türlerine göre dağılımı
13. Lisansüstü tezlerin örneklem alan sayısının dağılımı
14. Lisansüstü tezlerin örneklem alanlarının illere göre dağılımı
15. Lisansüstü tezlerin örneklem alanlarının göre ülkeye göre dağılımı
- 16- Tezlerde kullanılan anahtar kelimelerin varlığı ve durumu
- 17- Lisansüstü tezlerde anahtar kelime sıklığı

4. BULGULAR

4.1 Tezlerin Anahtar Kelimelere Göre Dağılımı

Şekil 4' de görüldüğü üzere tarihi yapı çevrede (Tarihi yapı, tarihi doku, kültürel miras, mimari miras, tarihi alan, tarihi çevre) tezlerin izleme, takip, müdahale ve tespit konularının yer aldığı tezler olarak ayrıştırılması sonucunda en yüksek farkın "kültürel miras" konulu tezler (2165) ile

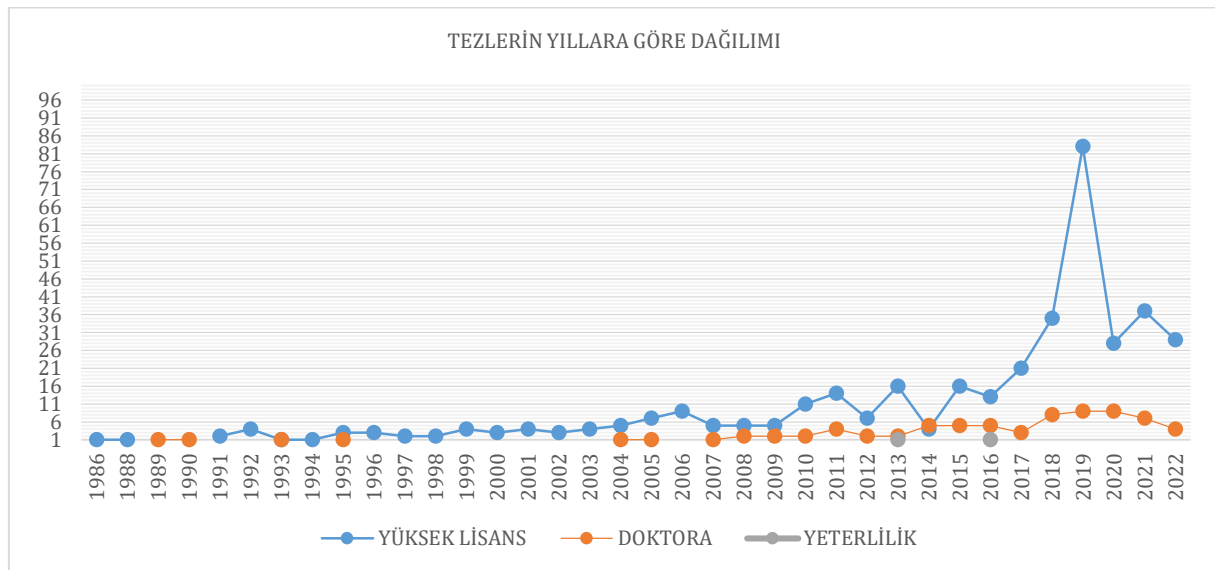
“kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti” ile ilgili tezler (955) arasında olduğu tespit edilmiştir. Çalışma konusunun, kültürel miras alanlarında özelleşmesi yapılan araştırma ile netlik kazanmıştır.



Şekil 4. Lisansüstü Tezlerde Kültürel Miras Yapılarında İzleme, Takip, Müdahale ve Tespit

4.2 Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Şekil 5 incelendiğinde kültürel varlıkların takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti konusunda 466 lisansüstü tez hazırlandığı ve bu konuda en çok tezin 2019 senesinde yayınlandığı tespit edilmiştir. 20.10.2022 tarihine kadar Türkiye’de 2022 senesinde 33, 2021 senesinde 44, 2020 senesinde 37, 2019 senesinde 92, 2018 senesinde 43, 2017 senesinde 24, 2016 senesinde 19, 2015 senesinde 21, 2014 senesinde 9, 2013 senesinde 19, 2012 senesinde 9, 2011 senesinde 9, 2010 senesinde 18, 2009 senesinde 13, 2008 senesinde 7, 2007 senesinde 6, 2006 senesinde 9, 2005 senesinde 8, 2004 senesinde 6, 2003 senesinde 4, 2002 senesinde 3, 2001 senesinde 4, 2000 senesinde 3, 1999 senesinde 4, 1998 senesinde 2, 1997 senesinde 2, 1996 senesinde 3, 1995 senesinde 4, 1994 senesinde 1, 1993 senesinde 2, 1992 senesinde 4, 1990 senesinde 1, 1989 senesinde 1, 1988 senesinde 1 ve 1986 senesinde 1 tez çalışması yayınlanmıştır (Şekil 2). Tezlerin yıllara göre dağılım grafiği incelendiğinde ise artış gösteren bir grafik görülmektedir. Son yıllarda konu ile ilgili artan lisansüstü tezler 2019 senesinde en üst seviyeye ulaşmış ve daha sonrasında azalan ve artan durum tespit edilmiştir. Somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapılarla ilgili çalışmaların en çok 2019 yılında yapıldığı saptanmıştır.



Şekil 5. Tezlerin Yıllara Göre Dağılım Grafiği

4.3 Tezlerin Yayın Diline Göre Dağılımı

Kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti içerikli 466 lisansüstü tezin yayın diline göre dağılımı incelendiğinde 427'sinin (%92) Türkçe ve 39'nun (%8) İngilizce dilinde yayınlandığı belirlenmiştir (Tablo 2). Türkçe dilinde yayının fazla olması Türkiye sınırları içerisinde araştırma yapanların anlama ve geliştirme hususunda daha etkin olacağını ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Tezlerin Yayın Diline Göre Dağılımı

TEZ DİLİ	SAYI	YÜZDE
Türkçe	427	92%
İngilizce	39	8%
TOPLAM	466	100%

4.4 Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

Çalışmada incelenen lisansüstü tezlerin tez türüne göre dağılımına bakıldığında 387 tezin %83'ünün yüksek lisans tezi, %16,5'unun doktora tezi ve %0,4'ünün sanatta yeterlilik tezi olduğu tespit edilmiştir. Kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti içerikli tezler daha çok yüksek lisans seviyesinde yayınlanmıştır (Tablo 3). Bu durum, araştırma konusunun geliştirilmesi ve detaylandırılmasında yeterli seviyeye gelmediğini göstermektedir. Araştırma konusunun lisansüstü tez düzeyinde kalması, problemin çözülmesi için araştırmanın detaylandırılması ve uzman kişilerce doğru bulguların elde edilmesi gerektiğini göstermektedir. Böylelikle problem için çözüm yolları bulunmuş olacak ve somut kültürel varlığın sürdürülebilirliği sağlanacaktır.

Tablo 3. Tezlerin Türüne Göre Bulgular

TEZ TÜRÜ	SAYI	YÜZDE
Yüksek Lisans	387	83,0%
Doktora	77	16,5%
Sanatta Yeterlilik	2	0,4%
TOPLAM	466	100%

4.5 Tezlerin Erişim Durumuna Göre Dağılımı

Tezlerin erişilebilirlik durumuna Ulusal Tez Merkezi üzerinden nasıl ulaşıldığına dair bilgi Şekil 6 ile ifade edilmiştir.

Türkiye'de kültürel varlığın takibi, izlenmesi, tespiti ve müdahalesi ile ilgili var olan lisansüstü tezlerin erişilebilirlik durumuna göre dağılımı Tablo 4'te belirtilmiştir. Tablo 4 incelendiğinde araştırılan 466 lisansüstü tezin 420'sinin (%90,1) YÖK tez merkezi üzerinden erişilebilir, 44'ünün (%9,4) TÜBESS üzerinden erişilebilir ve 2'sinin yazar tarafından kısıtlı erişim durumuna sahip olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4). Böylece çalışma konusu için yapılacak araştırmalarda çoğu kaynağa kolay ulaşılabileceği görülmüştür. Kaynağa ulaşımın kolay olması, çalışma konusunun araştırma sınırlarını genişletecektir.

Tablo 4. Tezlerin Erişim Durumuna Göre Dağılımı

ERİŞİM DURUMU	SAYI	YÜZDE
YÖK tez merkezi üzerinden erişilebilir	420	90,1%
TÜBESS üzerinden erişilebilir	44	9,4%
Yazar tarafından kısıtlı	2	0,4%
TOPLAM	466	100,0%

The screenshot displays the 'Tez Merkezi' (Thesis Center) interface. On the left, there is a table listing theses with columns for 'No', 'Tez No', 'Yazar', and 'Yıl'. The main area shows a detailed view of a thesis titled 'Mülkiyatın Kültürel Mirasın Yönetiminde Rolü ve Önemi Üzerine Bir İnceleme' by Bilal Bülül. The details include the thesis number (52452), the author's name, and the title. The abstract is visible, discussing the role of property in the management of cultural heritage. The right side of the interface shows a 'Üye Girişi' (User Login) section and a list of subjects related to the thesis, such as 'Kültür', 'Mülkiyat', and 'Kültürel Miras'.

Ulusal Tez Merkezi üzerinden indilebilen onaylı tez örneği

The screenshot displays the 'Tez Merkezi' (Thesis Center) interface. On the left, there is a table listing theses with columns for 'No', 'Tez No', 'Yazar', and 'Yıl'. The main area shows a detailed view of a thesis titled 'Türkiye'nin Kültürel Mirasın Yönetiminde Rolü ve Önemi Üzerine Bir İnceleme' by Bilal Bülül. The details include the thesis number (52452), the author's name, and the title. The abstract is visible, discussing the role of property in the management of cultural heritage. The right side of the interface shows a 'Üye Girişi' (User Login) section and a list of subjects related to the thesis, such as 'Kültür', 'Mülkiyat', and 'Kültürel Miras'.

Ulusal Tez Merkezi üzerinden indilemeyen TÜBESS üzerinden erişilebilen onaylı tez örneği

Şekil 6. Ulusal Tez Merkezi Üzerinden Tezlerin Erişilebilirlik Durumu

4.6 Tezlerin Danışman Ünvanlarına Göre Dağılımı

Kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin danışman unvanlarına ilişkin bulgular Tablo 5'te işlenmiştir. Tablo 5 incelendiğinde lisansüstü tezlerin danışman unvanlarına göre profesör doktor unvanında 180 tez (%38,6), profesör unvanında 2 tez (%0,4), doçent doktor unvanında 127 tez (%27,3), doktor öğretim üyesi unvanında 70 tez (%15), yardımcı doçent doktor unvanında 67 tez (%14,4), yardımcı doçent unvanında 3 tez (%0,6), doçent unvanında 6 tez (%1,3), doktor unvanında 2 tez (%0,4), öğretim görevlisi unvanında 7 tez (%1,5), ve unvanı belirsiz olan 2 tez (%0,4) olarak dağılım göstermektedir. Profesör ile yapılan çalışmaların daha fazla olması tezlerin niteliğini arttırmakla beraber çalışmalarda birlikişiler tarafından çıkarımlar yapılması, doğru sonuçları ortaya koyduğunu göstermektedir.

Tablo 5. Tezlerin Danışman Ünvanlarına Göre Dağılımı

ÜNVAN	SAYI	YÜZDE
Prof. Dr.	180	38,6%
Prof.	2	0,4%
Doç. Dr.	127	27,3%
Dr. Öğr. Üyesi	70	15,0%
Yrd. Doç. Dr.	67	14,4%
Yrd. Doç.	3	0,6%
Dr.	2	0,4%
Öğr. Gör.	7	1,5%
Doç.	6	1,3%
Belirsiz	2	0,4%
TOPLAM	466	100,0%

4.7 Tezlerin Sayfa Sayılarına Göre Dağılımı

Lisansüstü tezler sayfa sayılarına göre incelendiğine 1-100 arasında bulunan 24 tez (%5,2), 101-200 arasında bulunan 246 tez (%44,2), 201-300 arasında bulunan 118 tez (%25,3), 301-400 arasında bulunan 72 tez (%15,5), 401-500 arasında bulunan 29 tez (%6,2), 501-600 arasında bulunan 10 tez (%2,1), 600-800 arasında bulunan 7 tez (%1,5) olarak bulunmuştur. Bu bulgular sonucunda incelenen lisansüstü tezlerin çoğunun 101-400 arasında bulunan (%69,5) olduğu görülmektedir (Tablo 6). Böylece yapılacak araştırmalarda en fazla hangi sayfa aralığında yeterli sonuçlara ulaşıldığı bilinmiş olacaktır.

Tablo 6. Tezlerin Sayfa Sayısına Göre Dağılımı

SAYFA SAYFASI	SAYI	YÜZDE
1-100	24	5,2%
101-200	206	44,2%
201-300	118	25,3%
301-400	72	15,5%
401-500	29	6,2%
501-600	10	2,1%
600-800	7	1,5%
TOPLAM	466	100,0%

4.8 Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezler en çok İstanbul Teknik Üniversitesi (81 tez, %17,6) tarafından yazılmıştır. İkinci sırada Yıldız Teknik Üniversitesi (54 tez, %11,6), üçüncü sırada Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi (41 tez, %8,8), dördüncü sırada Gazi Üniversitesi (28 tez, %6,0), beşinci sırada Dokuz Eylül Üniversitesi (20 tez, %4,3) ve altıncı sırada Orta Doğu Teknik Üniversitesi (18 tez, %3,9) yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi (15 tez, %3,2), Konya Teknik Üniversitesi (15 tez, %2,8), Karadeniz Teknik Üniversitesi (12 tez, %2,6), İzmir Yüksek Teknoloji Üniversitesi (12 tez, %2,6) olmak üzere üniversite sıralaması devam etmektedir (Tablo 7). En çok araştırma yapılan il İstanbul olması ile İstanbul da bulunan üniversitelerin yayımladığı tezlerin diğer illere nazaran daha fazla olması örtüşmektedir. Böylece araştırma yapılan üniversiteler ile çoğunlukla seçilen örneklem alanının aynı il içerisinde olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 7. Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

ÜNİVERSİTE	SAYI	YÜZDE	ÜNİVERSİTE	SAYI	YÜZDE
19 Mayıs Üniversitesi	1	0,2%	İstanbul Arel Üniversitesi	1	0,2%
Akdeniz Üniversitesi	4	0,9%	İstanbul Aydın Üniversitesi	4	0,9%
Aksaray Üniversitesi	1	0,2%	İstanbul Bilgi Üniversitesi	2	0,4%
Anadolu Üniversitesi	2	0,4%	İstanbul Okan Üniversitesi	1	0,2%
Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi	1	0,2%	İstanbul Ticaret Üniversitesi	2	0,4%
Ankara Üniversitesi	6	1,3%	İstanbul Üniversitesi	2	0,4%
Artvin Çoruh Üniversitesi	1	0,2%	İTÜ	81	17,6%
Atatürk Üniversitesi	1	0,2%	İzmir Yük. Teknoloji Üniversitesi	12	2,6%
Atılım Üniversitesi	1	0,2%	Kadir Has Üniversitesi	3	0,6%
Avrasya Üniversitesi	1	0,2%	Karabük Üniversitesi	8	1,7%
Aydın Adnan Menderes Üniversitesi	1	0,2%	Karadeniz Teknik Üniversitesi	12	2,6%
Bahçeşehir Üniversitesi	4	0,9%	Kastamonu Üniversitesi	2	0,4%
Balıkesir Üniversitesi	3	0,6%	Kocaeli Üniversitesi	6	1,3%
Bartın Üniversitesi	1	0,2%	Konya Teknik Üniversitesi	13	2,8%
Başkent Üniversitesi	3	0,6%	Karatay Üniversitesi	1	0,2%
Batman Üniversitesi	1	0,2%	M. Sinan Güzel San. Üniversitesi	41	8,8%

Beykent Üniversitesi	7	1,5%	Maltepe Üniversitesi	4	0,9%
Bilecik Şeyh Edebali Üniversitesi	1	0,2%	Mardin Artuklu Üniversitesi	1	0,2%
Bilkent Üniversitesi	2	0,4%	Marmara Üniversitesi	2	0,4%
Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	1	0,2%	Mersin Üniversitesi	3	0,6%
Çanakkale 18 Mart Üniversitesi	4	0,9%	Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi	2	0,4%
Çankaya Üniversitesi	2	0,4%	Necmettin Erbakan Üniversitesi	6	1,3%
Çukurova Üniversitesi	2	0,4%	ODTÜ	18	3,9%
Dicle Üniversitesi	7	1,5%	Özyeğin Üniversitesi	0	0,0%
Dokuz Eylül Üniversitesi	20	4,3%	Pamukkale Üniversitesi	3	0,6%
Düzce Üniversitesi	1	0,2%	Sabancı Üniversitesi	0	0,0%
Ege Üniversitesi	2	0,4%	Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi	1	0,2%
Erciyes Üniversitesi	6	1,3%	Sakarya Üniversitesi	1	0,2%
Eskişehir Osmangazi Üniversitesi	1	0,2%	Selçuk Üniversitesi	10	2,1%
Eskişehir Teknik Üniversitesi	4	0,9%	Süleyman Demirel Üniversitesi	6	1,3%
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi	15	3,2%	Trakya Üniversitesi	3	0,6%
Gazi Üniversitesi	28	6,0%	Uludağ Üniversitesi	10	2,1%
Gebze Teknik Üniversitesi	1	0,2%	Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	1	0,2%
Gebze Yüksek Teknoloji	3	0,6%	Yaşar Üniversitesi	2	0,4%
Gümüşhane Üniversitesi	2	0,4%	Yeditepe Üniversitesi	1	0,2%
Hacettepe Üniversitesi	2	0,4%	Yıldız Teknik Üniversitesi	54	11,6%
Haliç Üniversitesi	1	0,2%	Yüzüncü Yıl Üniversitesi	1	0,2%
Hasan Kalyoncu Üniversitesi	2	0,4%	Toplam	466	

4.9 Tezlerin Enstitülerine Göre Dağılımı

Türkiye’de kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili var olan lisansüstü tezlerin yayınlandığı enstitülere göre dağılımı Tablo 8’de gösterilmiştir. Tablo 8 analiz edildiğinde en çok tezin Fen Bilimleri Enstitüsü’nde (360 tez, %77,3) yer aldığı görülmüştür. Daha sonra sırasıyla; Lisansüstü Eğitim Enstitüsü’nde 50 tez (%10,7), Sosyal Bilimler Enstitüsü’nde ise 34 tez (%7,3), Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü’nde 14 tez (%3,0), Güzel Sanatlar Enstitüsü’nde 4 tez (%0,9), Arkeoloji Enstitüsü’nde 1 tez (%0,2) yayınlandığı görülmektedir (Tablo 8). Araştırma konusu Fen bilimleri Enstitüsünde daha çok araştırılmaya değer görülmüştür.

Tablo 8. Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

ENSTİTÜ	SAYI	YÜZDE
Fen Bilimleri Enstitüsü	360	77,3%
Sosyal Bilimler Enstitüsü	34	7,3%
Güzel Sanatlar Enstitüsü	4	0,9%
Müh. ve Fen Bil. Enstitüsü	14	3,0%
Arkeoloji Enstitüsü	1	0,2%
Lisansüstü Eğitim Enstitüsü	50	10,7%
Eğitim Bilimleri Enstitüsü	3	0,6%
TOPLAM	466	100,0%

4.10 Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Çalışma da tezlerin anabilim dallarına göre dağılımı Tablo 9’da verilmiştir. Araştırılan konunun 65 farklı anabilim dalında çalışıldığı gözlenmiştir. Kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin Anabilim dalları arasında ilk sırada Mimarlık Anabilim Dalı (286 tez, %55) ikinci sırada Restorasyon Ana Bilim Dalı (59 tez, %17,1), üçüncü sırada Şehircilik ve Bölge Planlama Ana Bilim Dalı (34 tez, %10,7) dördüncü sırada İç Mimarlık Anabilim Dalı (23 tez, %4, 4) ve beşinci sırada İnşaat Mühendisliği Ana Bilim Dalı (12 tez, %2,6)

Somut Kültürel Miras Alanlarında Takip, İzleme, Tespit, Müdahale Konularına İlişkin Bibliyometrik Analiz

yer almaktadır. Daha sonra sırasıyla Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Ana Bilim Dalı (7 tez, %1,3), Kentsel Tasarım Ana Bilim Dalı (6 tez, %1,1), Kültürel Miras Koruma Anabilim Dalı (4 tez, %0,8), Koruma-Yenileme ve Restorasyon Anabilim Dalı (3 tez, %0,6) gibi Anabilim dallarına ulaşılmış ve tablolastırılmıştır (Tablo 9). Araştırma konusunun, mimarlık ve restorasyon ana bilim dalında daha fazla yayımlanması tarihi yapılarla doğrudan ilişkisi olduğunu kanıtlar niteliktedir.

Tablo 9. Tezlerin Anabilim Dalına Göre Dağılımı

ANABİLİM DALI	SAYI	YÜZDE	ANABİLİM DALI	SAYI	YÜZDE
Afet Yönetimi	1	0,2%	Kültürel Miras Yönetimi	1	0,2%
Arkeoloji	3	0,6%	Kültür Yönetimi	1	0,2%
Beşerî ve İktisadi Coğrafya	1	0,2%	Kültürel Miras Koruma	4	0,8%
Bilgisayar Mühendisliği Bilimleri	0	0,0%	Kültürel Miras ve Kültür Yönetimi	2	0,4%
Bilgisayar Ortamında Sanat ve Tasarım Ana Bilim Dalı	1	0,2%	Kültür Varlıklarını Koruma ve Onarım Ana Bilim Dalı	7	1,3%
Bilişim	2	0,4%	Mekanik	1	0,2%
Bina Bilgisi Bilim Dalı	2	0,4%	Mimari Tasarım	7	1,3%
Coğrafi Bilgi Teknolojileri	2	0,4%	Mimarlık	286	55,0%
Coğrafya	2	0,4%	Mimarlık Tarihi ve Kuramı	1	0,2%
Çevre Kontrolü ve Yapı Teknoloji	1	0,2%	Mimarlık ve Yapılı Çevre	1	0,2%
Çevre Tasarımı Ana Bilim Dalı	1	0,2%	Ortaöğretim Sosyal Alanlar Eğitimi	1	0,2%
Deniz Biyolojisi	1	0,2%	Peyzaj Mimarlığı	7	1,3%
Proje ve Yapım Yönetimi	2	0,4%	Restorasyon	59	11,3%
Eğitim Programları Ve Öğretim	1	0,2%	Restorasyon-Tarihi Çevre Değerlendirilmesi	1	0,2%
Elektrik ve Elektronik Müh.	0	0,0%	Sanat Tarihi	3	0,6%
Endüstri Mühendisliği	1	0,2%	Sanat ve Tasarım	1	0,2%
Enerji Müh.	0	0,0%	Sinema Televizyon	0	0,0%
Gayrimenkul Geliştirme	2	0,4%	Siyaset Bilimi ve Kamu Yönetimi	2	0,4%
Geleneksel Türk Sanatları	1	0,2%	Sosyal Çevre Bilimleri Ana Bilim Dalı	1	0,2%
Geomatik Mühendisliği	0	0,0%	Sosyoloji	0	0,0%
Harita Mühendisliği	1	0,2%	Şehircilik ve Bölge Planlama	34	6,5%
İç Mimarlık	23	4,4%	Tarih Öğretmenliği	1	0,2%
İç Mimarlık ve Çevre Tasarımı	2	0,4%	Tekstil Tasarım	1	0,2%
İnşaat Mühendisliği	16	3,1%	Turizm	3	0,6%
İstanbul Araştırmaları	1	0,2%	Turizm İşletmeciliği	3	0,6%
İşletme	1	0,2%	Türk ve İslam Sanatı	1	0,2%
Kamu Yönetimi	2	0,4%	Türkçe Eğitimi Ana Bilim Dalı	1	0,2%
Kentleşme ve Çevre Sorunları	1	0,2%	Yapı Bilgisi	1	0,2%
Kentsel Dönüşüm ve Planlama	2	0,4%	Yapı Eğitimi	1	0,2%
Kentsel Koruma ve Yenileme	3	0,6%	Yapı Mühendisliği	2	0,4%
Kentsel Sistemler ve Ulaştırma Yönetimi	1	0,2%	Yerel Yönetimler Kent ve Çevre Çalışmaları	1	0,2%
Kentsel Tasarım	6	1,1%			
Koruma-Yenileme ve Restorasyon	3	0,6%	TOPLAM	521	100,0%

4.11 Tezlerin Konularına Göre Dağılımı

Çalışmada lisansüstü tezlerin konularına göre dağılımı Tablo 10'da aktarılmıştır. Buna göre kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan tezlerin %67,1'lik kısmının (346 tez) Mimarlık üzerine hazırlandığı görülmektedir. Daha sonra sırasıyla; Şehircilik

ve Bölge Planlama (46 tez %8,9), İç Mimari ve Dekorasyon (21 tez %4,1), İnşaat Mühendisliği (20 tez %3,9) Arkeoloji (12 tez, %2,3), Sanat Tarihi (11 tez, %2,1), Peyzaj Mimarlığı (9 tez %1,7) gibi konular yer almaktadır. Araştırma konusunun da mimarlık üzerine daha fazla olması anabilim dalı ile doğrudan bağlantısı olduğunu göstermektedir.

Tablo 10. Tezlerin Konulara Göre Dağılımı

KONU	SAYI	YÜZDE	KONU	SAYI	YÜZDE
Mimarlık	346	67,1%	Restorasyon	4	0,8%
Şehircilik ve Bölge Planlama	46	8,9%	Eğitim ve Öğretim	2	0,4%
Peyzaj Mimarlığı	9	1,7%	Bilim ve Teknoloji	2	0,4%
İç Mimari ve Dekorasyon	21	4,1%	Yapı Eğitimi	1	0,2%
Arkeoloji	12	2,3%	Deprem	1	0,2%
Kamu Yönetimi	8	1,6%	İnşaat Mühendisliği	20	3,9%
Turizm	8	1,6%	Jeoloji Mühendisliği		0,0%
İşletme	1	0,2%	Endüstri ve Endüstri Müh.	1	0,2%
İç Mimari ve Dekorasyon	1	0,2%	Mühendislik Bilimleri	1	0,2%
Coğrafya	3	0,6%	Müzecilik	2	0,4%
Sanat Tarihi	11	2,1%	Ormanlık ve Orman Müh.		0,0%
Jeodezi ve Fotogrametri	3	0,6%	Tekstil ve Tekstil Müh.	1	0,2%
Bilgi ve Belge Yönetimi	1	0,2%	Halk Bilimi	3	0,6%
Çevre Mühendisliği	1	0,2%	Giyim Endüstrisi	1	0,2%
Sosyoloji	3	0,6%	Toplam	516	
Tarih	3	0,6%			

4.12 Tezlerin Araştırma Türüne Göre Dağılımı

Türkiye’de kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan ile ilgili var olan lisansüstü tezler uygulamalı (saha çalışması, literatürden örnek analizi, uygulamalı öneri geliştirenler vb.) ve kavramsal (literatür, değerlendirme, kavramsal öneri geliştirme) olmak üzere iki farklı tür üzerinde durulmuş ve çalışmanın analizi Tablo 11’de belirtilmiştir. Tablo 11 incelendiğinde; 345 yüksek lisans tezinin 280’i (%81) kavramsal, 65’i (%19) uygulamalı, 73 doktora tezinin 58’i (%79) kavramsal, 15’i (%21) kavramsal ve 2 sanatta yeterlilik tezinin 2’sinin de kavramsal olmak üzere 340 tezin (%81) kavramsal araştırma türünü ve 80 tezin (%19) uygulamalı araştırma türünü kullandığı tespit edilmiştir. Bu bulgular sonucunda incelenen lisansüstü tezlerde kavramsal araştırma türünün daha çok kullanıldığı ve uygulamalı araştırmaların çok az olduğu görülmektedir. Böylelikle yapılan araştırmaların çoğunlukla kavramsal olarak yapıldığı ve uygulamayla araştırmanın desteklenmediği sonucuna ulaşılmaktadır.

Tablo 11. Tezlerin Araştırma Türlerine Göre Dağılımı

	YÜKSEK LİSANS	DOKTORA	SANATTA YETERLİLİK	TOPLAM	YÜZDE
Uygulamalı	65	15	0	80	19,0%
Kavramsal	280	58	2	340	81,0%
TOPLAM	345	73	2	420	100,0%

4.13 Tezlerde Örneklem Sayısı

Türkiye’de kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezler örneklem alanlarının sayısı dikkate alınarak incelenmiş ve tezlerin örneklem alan sayısına göre dağılımı Tablo 12’de aktarılmıştır. Daha önce yapılan tez türüne göre

dağılım grafiğinde 420 tezin (YÖK Tez) ulaşılabilir 46 tezin (TÜBESS ve kısıtlı) ulaşılabilir olduğu tespit edilmiştir. Bu doğrultuda örneklem alan sayı tespiti 420 tez üzerinden yapılmıştır.

Tablo 12 incelendiğinde 420 yüksek lisans tezinin 324'ü (%81) tek örneklem alan üzerinden, 20'si (%4) iki örneklem alan üzerinden, 12'si (%3) üç örneklem alan üzerinden, 64'ü (%14) üç ve daha fazla örneklem alan üzerinden araştırma yapıldığı görülmektedir. İncelenen lisansüstü tezlerde tek örneklem alanı üzerinden çalışılan tez sayısının ilk sırada yer aldığı görülmektedir. Böylelikle yapılan araştırmalarda tek yapı ölçeğinde yapılan araştırmaların yeterli sonuçları doğuracağı kanaatine varılmıştır.

Tablo 12. Tezlerin Örneklem Alan Sayısına Göre Dağılımı

ÖRNEKLEM ALANI	SAYI	YÜZDE
Tek Örneklem Alanı	324	70%
İki Örneklem Alanı	20	4%
Üç Örneklem Alanı	12	3%
3+ Örneklem Alanı	64	14%
TOPLAM	420	100%

4.14 Tezlerin Örneklem Alanlarının İl Bazlı Dağılımı

Tablo 13' de araştırılan lisansüstü tezlerde incelenen örneklem alanlarının il bazlı dağılımları Tablo 13 üzerinden ifade edilmiştir. Bu dağılım oluşturulurken bir tez için birden fazla farklı örneklem alanı olduğu durumlarda birden fazla il işaretlenmiştir.

Araştırılan lisansüstü tezlerde incelenen örneklem alanlarının il bazlı dağılımları incelendiğinde alan çalışması olarak en çok çalışılan örneklem alanının (145) %27,2'lik oranla İstanbul olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla; İzmir (29, %5,4), Bursa (25, %4,7), Ankara (20, %3,7), Konya (19, %3,6), Antalya (19, %3,6), Çanakkale (13, %2,4) ve Eskişehir (10, %1,9) gibi iller yer almaktadır (Tablo 13). İstanbul ilinin örneklem alanı olarak çok kez tercih edilmiş olması araştırmaya değer görülen alanların fazla olmasından kaynaklandığını düşündürmektedir.

Tablo 13. Tezlerin Örneklem Alanlarının İl Bazlı Dağılımı

İL	SAYI	YÜZDE	İL	SAYI	YÜZDE
Aalst	1	0,2%	Kahramanmaraş	1	0,2%
Adana	4	0,7%	Kansas	1	0,2%
Adıyaman	1	0,2%	Karabük	5	0,9%
Afyon	1	0,2%	Karaman	1	0,2%
Afyonkarahisar	1	0,2%	Kars	1	0,2%
Aksaray	1	0,2%	Kastamonu	11	2,1%
Alanya	1	0,2%	Kayseri	10	1,9%
Amasya	1	0,2%	Kırşehir	3	0,6%
Amsterdam	1	0,2%	Kocaeli	7	1,3%
Ankara	20	3,7%	Konya	19	3,6%
Antalya	19	3,6%	Kuzey Carolina	1	0,2%
Asyut	0	0,0%	Kuzey Dakota	1	0,2%
Aydın	4	0,7%	Kütahya	2	0,4%
Bakü	2	0,4%	Liverpool	2	0,4%
Balıkesir	9	1,7%	Londra	5	0,9%
Barcelona	3	0,6%	Lorton	1	0,2%
Bath	1	0,2%	Malatya	1	0,2%
Batman	1	0,2%	Manisa	4	0,7%

Bilbao	1	0,2%	Mardin	4	0,7%
Bilecik	2	0,4%	Mersin	7	1,3%
Bitlis	1	0,2%	Molmo	1	0,2%
Bodrum	1	0,2%	Moritzburg	1	0,2%
Bogota	1	0,2%	Most	1	0,2%
Bolu	4	0,7%	Muğla	6	1,1%
Bordeaux	1	0,2%	Niğde	3	0,6%
Bursa	25	4,7%	Ordu	3	0,6%
Cebelitarık	1	0,2%	Osmaniye	1	0,2%
Chicago	1	0,2%	Rize	5	0,9%
Cunda Adası	1	0,2%	Rotterdam	1	0,2%
Çanakkale	13	2,4%	Sakarya	5	0,9%
Çolpon-Ata	1	0,2%	Samsun	2	0,4%
Denizli	2	0,4%	San Francisco	1	0,2%
Denver	1	0,2%	Sana'a	1	0,2%
Diyarbakır	8	1,5%	Sinop	2	0,4%
Dresden	1	0,2%	Sivas	5	0,9%
Dundee	1	0,2%	Stockholm	1	0,2%
Düzce	3	0,6%	Süleymaniye	1	0,2%
Edinburgh	1	0,2%	Şangay	1	0,2%
Edirne	5	0,9%	Şanlıurfa	6	1,1%
Erzurum	4	0,7%	Tekirdağ	1	0,2%
Eskişehir	10	1,9%	Tokat	3	0,6%
Gaziantep	5	0,9%	Toronto	1	0,2%
Gebze	2	0,4%	Trabzon	9	1,7%
Ghweirih	1	0,2%	Trakya	3	0,6%
Giresun	2	0,4%	Tunceli	1	0,2%
Girona	1	0,2%	Van	1	0,2%
Gümüşhane	2	0,4%	Venedik	1	0,2%
Hamburg	1	0,2%	Victoria	1	0,2%
Hatay	2	0,4%	Viyana	1	0,2%
Hong Kong	1	0,2%	Weimar	1	0,2%
Isparta	4	0,7%	Yozgat	1	0,2%
İsfahan	1	0,2%	Zencan	1	0,2%
İstanbul	145	27,2%	Zonguldak	2	0,4%
İzmir	29	5,4%	Kahire	1	0,2%
İzmit	4	0,7%	TOPLAM	534	100,0%

4.15 Tezlerin Örneklem Alanlarının Ülke Bazlı Dağılımı

Lisansüstü tezlerde incelenen örneklemelerin ülke bazlı dağılımları incelendiğinde alan çalışması olarak en çok çalışılan örneklem ülkenin (428) %88,1'lik oran ile Türkiye olduğu görülmektedir. Daha sonra sırasıyla; İspanya (%1), İtalya (%0,8), Almanya (%0,8), ABD (%0,8), Bosna Hersek (%0,8), İngiltere (%0,8), Çin (%0,6), Azerbaycan (%0,4), Belçika (%0,4), Fransa (%0,4), Hollanda (%0,4), İran (%0,4), İsveç (%0,4), Mısır (%0,4) olduğu görülmüştür (Tablo 14). Örneklem alan ülkesinin daha çok Türkiye olması tez dilinin Türkçe olmasını destekler niteliktedir.

Tablo 14. Tezlerin Örneklem Alanlarının Ülke Bazlı Dağılımı

ÜLKE	SAYI	YÜZDE	ÜLKE	SAYI	YÜZDE
ABD	4	0,8%	Kanada	1	0,2%
Afrika	1	0,2%	Kırgızistan	1	0,2%
Almanya	4	0,8%	Kolombiya	1	0,2%
Azerbaycan	2	0,4%	Kosova	1	0,2%
Belçika	2	0,4%	Küba	1	0,2%
Bosna-Hersek	4	0,8%	Lübnan	1	0,2%
Çin	3	0,6%	Mısır	2	0,4%
Danimarka	1	0,2%	Pakistan	1	0,2%
Fransa	2	0,4%	Roma	1	0,2%
Hollanda	2	0,4%	Rusya	1	0,2%
İngiltere	4	0,8%	Suriye	2	0,4%
İran	2	0,4%	Türkiye	428	88,1%
İskoçya	1	0,2%	Ürdün	1	0,2%
İspanya	5	1,0%	Yemen	1	0,2%
İsveç	2	0,4%	TOPLAM	486	100,0%
İtalya	4	0,8%			

4.16 Tezlerde Kullanılan Anahtar Kelimelerin Dağılımı

Türkiye’de kültürel varlığın takibi, izlenmesi, müdahalesi ve tespiti ile ilgili yayınlanan lisansüstü tezlerin anahtar kelimelerinin ulaşılabilirliği durumu dikkate alınarak incelenmiş ve Tablo 15’te aktarılmıştır. Anahtar kelimelerin mevcut durumu ve ulaşılabilirliği, tezlere erişebilirlik türüyle çakıştırılmıştır. Bu çakıştırma ile birlikte anahtar kelime tespiti sınırlandırılmış olup anahtar kelimelerin sıklığını belirlemede kaynak oluşturmaktadır.

Tablo 15 incelendiğinde; 420 YÖK Tez üzerinden erişilen tezlerin 317’sinin (%68) anahtar kelimesi mevcut, 103’ünün (%22) anahtar kelimesi mevcut değildir. 44 TÜBESS üzerinden erişilemeyen tezlerin 14’ünün (%3) anahtar kelimesine künye üzerinden ulaşılmış, 30’unun (%6,4) anahtar kelimesine künye üzerinden ulaşılamamıştır. 2 kısıtlı tezlerin 2’sinde (%0,4) anahtar kelimesine künye üzerinden ulaşılmıştır. İncelenen 466 tane lisansüstü tezlerden 333 tanesinin anahtar kelimesinin mevcut olduğu tespit edilmiştir. Anahtar kelimeler çalışma konusunun doğru ifade etmekle birlikte bundan sonra yapılacak çalışmalar içinde doğru kaynakları oluşturacaktır.

Tablo 15. Tezlerin Anahtar Kelimelerine Ulaşma Durumu

	ANAHTAR ULAŞILIYOR	KELİMEYE YÜZDE	ANAHTAR ULAŞILAMIYOR	KELİMEYE YÜZDE	TOPLAM
YÖK TEZ	317	68%	103	22%	420
TÜBESS	14	3%	30	6,4%	44
KISITLI	2	0,4%			2
TOPLAM	333	71,5%	117	28,5%	466

4.17 Tarihi Yapılarda Bölgesel Takip ile Erken Müdahale Konulu Lisansüstü Tezlerde Anahtar Kelime Sıklığı

Tablo 16 incelendiğinde 333 YÖK Tez üzerinden erişilen tezlerin 75’inde (%23) koruma anahtar kelimesi, 46’sında (%14) restorasyon anahtar kelimesi, 36’sında (%11) kültürel miras anahtar kelimesi, 30’unda (%9) yeniden işlevlendirme anahtar kelimesi, 26’sında (%8) tarihi çevre anahtar kelimesi, 15’inde (%5) kentsel koruma anahtar kelimesi, 12’sinde (%4) turizm anahtar kelimesi, 11’inde (%3) sürdürülebilirlik ve tarihi yapılar anahtar kelimeleri, 10’unda (%3) kentsel

dönüşüm anahtar kelimesi, 9'unda (%3) tarihi yapı ve yenileme anahtar kelimeleri, 8'inde (%3) İstanbul anahtar kelimesi sıklıkla kullanıldığına ulaşılmıştır. “Koruma” ve “restorasyon” kelimesinin sık kullanılması bu çalışmanın temelini oluşturduğu sonucuna ulaştırmaktadır.

Tablo 16. Tezlerde Anahtar Kelime Sıklığı

Kullanılan Anahtar Kelimeler	Sıklık
Koruma	75
Restorasyon	46
Kültürel Miras	36
Yeniden İşlevlendirme	30
Tarihi Çevre	26
Kentsel Koruma	15
Turizm	12
Sürdürülebilirlik, Tarihi Yapılar	11
Kentsel Dönüşüm	10
Tarihi Yapı, Yenileme	9
İstanbul	8
Alan Yönetimi, Endüstri Mirası, Kentsel Sit, Konut, Rölöve, Tarihi Çevre Koruma, Yeniden Kullanım	7
Belgeleme, Geleneksel Konut, Geleneksel Mimari, Kırsal Mimari Miras, Tarihi Doku, Yönetim Planı	6
Kastamonu, Kentsel Yenileme, Kırsal Mimari, Kilise, Safranbolu, Şanlıurfa	5
Güçlendirme, İç Mekân, Kapadokya, Kentsel Tasarım, Kültür, Mimari, Onarım, Özgünlük, Sıhhileştirme, Sivil Mimari, Tasarım, Yeniden Kullanma	4
Afet Risk Yönetimi, Afet Yönetimi, Analiz, Çevre, Diyarbakır, Düğmeli Ev, Endüstriyel Miras, Geleneksel, Hamam, Han, İşlev, İşlev Değişikliği, İzmir, Katılım, Kayseri, Kent, Kent Dokusu, Kentsel Bellek, Kentsel Sit Alanı, Kırsal Mimarlık, Kırsal Miras, Kırsal Yerleşim, Konya, Kültür Mirası, Kültür Varlığı, Kültürel varlığın Korunması, Kültürel Peyzaj, Kültürel Süreklilik, Mimari Miras, Otel, Sağlıklaştırma, Somut Olmayan Kültürel Miras, Sürdürülebilir Koruma, Tarihi, Trabzon, UNESCO, Yerel Mimari	3
Anıtsal Yapılar, Antakya, Arkeolojik Alan Yönetimi, Arkeolojik Sit, Arkeometri, Ayvacık, Ayvalık, Bağlam, Balıkesir, Barselona, Bedesten, Bizans, Bizans Mimarisi, Bulanık Mantık, Bursa, Cami, CBS, Coğrafi Bilgi Sistemi, Cumhuriyet Dönemi, Çağdaş Ek, Değerlendirme, Değişim, Demiryolu Mimarisi, Deprem, Doğal Sit, Doku, Dünya Miras Alanı, Dünya Mirası, Ek Yapı, Erken Cumhuriyet Dönemi, Etkileşim Geçiş Alanı, Gaziantep, Geleneksel Doku, Geleneksel Ev, Geleneksel Konut Mimarisi, Geleneksel Türk Evleri, Gelibolu Tarihi Alanı, Geliştirme, Gemlik, Göynük, Harç, Horasan Harcı, İstanbul Rölöve Ve Anıtlar Müdürlüğü, İşlevlendirme, Kentsel Kimlik, Kırsal Peyzaj, Kimlik, Koruma Sorunları, Koruma Ve Sürdürülebilirlik, Koruma Yaklaşımları, Kültür Varlıkları, Kültürel Miras Alanları, Kültürel Önem, Küreselleşme, Levanten, Mardin, Mekânsal Analiz, Mekânsal Değişim, Mekânsal Dönüşüm, Meşe, Mimari Koruma, Modern Mimari Miras, Morfolojik Analiz, Müdahale, Müze İşlevi, Nevşehir, Odunpazarı, Planlama, Rehabilitasyon, Risk Analizi, Risk Yönetimi, Sakarya, Savunma Yapıları, Sivil Toplum, Sivrihisar, Somut Ve Somut Olmayan Kültürel Miras, Süreklilik, Şile, Taraklı, Tarihi Kent Merkezi, Tarihi Yarımada, Taş Malzeme, Tokat, Türk Evi, Türkiye, Yapım Sistemi, Yeni İşlevin Değerlendirilmesi, Yeniden Kullanıma Adaptasyon, Yerel Halk, Yerel Yönetim	2

5. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Geçmiş ve yaşanmışlıkları ile üzerinde izleri barındıran somut kültürel miras öğelerinden tarihi yapılar, korunarak varlığını devam ettirmektedir. Somut kültürel miras öğeleri içinde yer alan tarihi yapıların ihtiyaç duyduğu restorasyon çalışmalarının yeterli düzeyde gerçekleştirilmemesi ülkenin önemli bir sorunudur (Yılmaz,2020). Sorunu giderebilmek adına tarihi yapıların korunma bütünlüğü bozulmadan gerçekleştirilebilmesi için tarihi yapıların izlenmesi ve takibi şarttır. Bu çalışma ile somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapıların takibi, izlenmesi, tespiti, müdahalesi ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyotik analizi amacıyla gerçekleştirilen çalışmada elde edilen bulgular yorumlanmıştır ve sonuçlar aşağıda belirtilmiştir. YÖK Tez gelişmiş aramalarda 6 temel anahtar kelime grubu “tarihi yapı, tarihi doku, kültürel miras, mimari miras, tarihi alan, tarihi çevre” belirlenmiş olup “takip, izleme, tespit, müdahale” anahtar kelimeleri ile alan daraltılmıştır.

646 tane veriyle” kültürel miras” ile “tespit” kelimesi ilk sırada yerini almıştır. Araştırmada bu iki anahtar kelime üzerinde durulduğu gözlenmiştir.

Kültürel varlığın takibine, izlemesine, tespitine, müdahalesine yönelik araştırmaların Türkiye’de 1986’lı yıllarda başladığı ve en çok 2019 yılında bu konu özelinde daha fazla yayın verildiği görülmüştür. 2016 yılından sonra fark edilebilir bir artışla yayın sıklığı artmış 2019’dan sonra yüksek lisans ve doktora yayımlarında düşüş görülmüştür. Böylesi önemli bir konuda gerek yüksek lisans gerek doktora tez yayımları arttırılmalıdır. Araştırma ile ilgili yayımlanan lisansüstü tezlerin çoğunluğunun (%92) yayın dilinin Türkçe olduğu, tez türünün çoğunlukla (387 tez) yüksek lisans olduğu, çoğunluğunun (%90,1) YÖK Ulusal Tez Merkezi’nden erişilebilir olduğu, danışman Ünvanının çoğunlukla Prof. Dr. (%38,6) olduğu, yaklaşık yarısının (%44,2) sayfa sayısının 101-200 aralığında olduğu, hazırlandığı üniversite dağılımı olarak en çok tezin İstanbul Teknik Üniversitesi’nde (81 tez) bulunduğu, hazırlandığı enstitü olarak en çok tezin Fen Bilimleri Enstitüsü’ne (%77,3) bağlı olarak hazırlandığı, anabilim dalı olarak en çok tezin Mimarlık Anabilim Dalı’nda(286 tez) hazırlandığı, daha çok Mimarlık (%67,1) konusunun yer aldığı, araştırma türü olarak kavramsal araştırma türünün (%81) daha çok kullanıldığı, en çok (%70) tek örneklem üzerinde inceleme yapıldığı, en çok (%27,2) İstanbul üzerinde çalışmalar yapıldığı, %71,5’inde anahtar kelime yer aldığı, tezlerde kullanılan anahtar kelimeler arasında en çok “koruma” (75 kez) kavramının kullanıldığı tespit edilmiştir.

Kültürel miras; tek bir alana, zamana ve fikre bağlı kalmayıp tüm toprakları etkileyen, geliştiren ve değiştiren bir süreçtir. Somut kültürel miras öğeleri olan tarihi yapılar, iyi muhafaza edilmiş olmalarına rağmen zamanla ortaya çıkan bozulmaların restorasyonu, uzman olan kişiler tarafından aslına uygun bir şekilde, yapıya ve doğaya uygun malzemeler ve doğru uygulama teknikleri seçilerek gerçekleştirilmeli, her adımı izlenmeli, takip edilmeli, belgelenecek kaydedilmelidir (Erşan, Demirarslan, 2020). Bu yüzden araştırmanın sınırları genişletilmeli, tarihi yapılar yerin bağlamı ile değerlendirilmeli ve belirli iller üzerinde yoğunlaşılmalıdır. Anahtar kelime doğru tespit edilmeli, metni özetler nitelikte olmalıdır. Örneklem alan tek alan olacak şekilde değil birden fazla farklı alan üzerinde yapılmalı ve karşılaştırılmaya gidilmelidir. Farklılıklar, karşılaştırma yöntemi ile daha doğru ortaya çıkacak ve çalışma daha güçlü temeller üzerine kurulacaktır. Bu çalışma gelecekteki yapılan, kültürel miras alanlarında takip, izleme, tespit ve müdahale çalışmalarını besleyecek ve önemli bir kaynak olacaktır..

KAYNAKLAR

Almagro Vidal, A., Tandon, A., Eppich, R. (2015). First aid to cultural heritage. training initiatives on rapid documentation. The International Archives of the Photogrammetry, Remote Sensing and Spatial Information Sciences, 40, 13-19.

Bogenç, Ç., Sabaz, M. (2019). Dünya miras alanı Safranbolu’nun alan yönetim planının geliştirilmesi sürecinde; tema, hedef ve eylemlerin belirlenmesi. İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi, 8 (3), 1526-1544. <https://doi.org/10.35674/kent.988202>

Can, M. (2009). Kültürel miras ve müzecilik. Çalışma Raporu, Kültür ve Turizm Bakanlığı, 26.

Garcia, B. M. (2021). Integrating culture in post-crisis urban recovery: Reflections on the power of cultural heritage to deal with crisis. International Journal of Disaster Risk Reduction, 60, 102277.

Çağlayan, E., Kutlu, Ş., Çekinmez, Ş. (2022). Kültürel miras aktarımı ile ilgili lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi, International Journal of Social Sciences and Education Research, 8 (2), 155-164. doi:10.24289/ijsser.1081173

Çelebi, B., Çiftsüren, D., Dilek, S. E. (2020). Türkiye’de “kültürel miras” konusunda yapılan tezlerin bibliyometrik analizi. Journal of Current Debates in Social Sciences, 3 (1), 10-19.

Çıkrık, R., Yılmaz, İ., Toprak, L. S. (2019). Türkiye’de turizmin etkileri konusunda yerel halkın bakış açısını konu alan lisansüstü tezlerin bibliyometrik profili, *Journal of Hospitality and Tourism Issues*, Vol.1 No.1, 17-29.

Erşan R., Demirarslan D. (2020). Tarihi yapılarda sürdürülebilirlik ilkesi bağlamında Eskişehir Odunpazarı evleri. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21(1), 187 - 213. 10.17494/ogusbd.763605

Güleç Korumaz, S. A. (2015). Kültürel miras yönetiminde karar destek sistemlerinin kullanımına yönelik bir model önerisi. *Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimarlık Anabilim Dalı, Selçuk Üniversitesi*,197.

Gündoğdu, S. (2019). 21. Yüzyıl dönümünde insan kaynaklı afetlerde toplu göçler ve geriye dönüş sürecinde tarihi çevreye yönelik risklerin yönetimi, *Doktora Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yıldız Teknik Üniversitesi, İstanbul*, 452.

Halaç, H. H., Bademci, F. (2021). Kültürel miras: sistematik literatür incelemesi. *Safran Kültür ve Turizm Araştırmaları Dergisi*, 4 (2), 172-190.

ICCROM. (2018). *Kriz zamanlarında kültürel miras için ilk yardım*, Roma, İtalya

ICOMOS. (1996). Anıtların, bina gruplarının ve sitelerin kaydedilmesi için ilkeler. 11. ICOMOS Genel Kurulu, Sofya, Ekim 1996.

Karpuz, H. (2009). Koruma alanlarında alan yönetimi kapsamında Tarihi yarımada. *Yüksek Lisans Tezi, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul*, 177.

Kahraman, B. (2022). *Cultural Heritage—Its Digital Preservations, And Collateral Damage*. Masters Thesis. University of Kadir Has, İstanbul, 20

Kesepara, K. (2015). İzmir levanten köşkleri koruma-uygulama süreçleri ve risk analizi. *Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir*, 191.

Kimmelman, A. (1998). *Cultural heritage and disaster management in Tucson, Arizona*. Disaster Management Programs for Historic Sites, 31.

Lattig, J. W. (2012). *Calamities, catastrophes, and cataclysms: current trends in international disaster risk management practices for cultural heritage sites*. Masters Thesis. University of Pennsylvania, Philadelphia, 89.

Özkaraca, N., Halaç, H. H. (2022). Tarihi çevrede sürdürülebilirlik konulu lisansüstü tezlerin bibliyometrik analizi. *Kent Akademisi*, 15(1), 203-222. DOI: 10.35674/kent.988202

Pekmezci, I. P. (2018). Önleyici koruma, alanında Avrupa’nın deneyimi ve Türkiye’deki kültür mirası için yapılabilecekler. *Mimarist*, (63), 16-21

Paolini, A., Vafadari, A., Cesaro, G., Quintero, M. S. ve vanBalen, K. (2012). *Risk Management at Heritage Sites: A Case Study of the Petra World Heritage Site*, UNESCO Amman Office, Jordan.

Yıldırım, Ö. C. (2019). Unesco dünya miras alanlarını tehdit eden riskler üzerine bir araştırma: Göreme Milli Parkı ve Kapadokya Kaya Sitleri. *Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir Teknik Üniversitesi, Eskişehir*, 243.

Yılmaz, L. (2020). Mersin’de somut kültürel miras bilinci ve koruma üzerine bir değerlendirme. *Amisos*, 5(8), 156-177.

Yılmaz, M. (2019). Yok olma riski altındaki taşınmaz kültür varlıklarının korunma yöntemleri. *Yüksek Lisans Tezi, Güzel Sanatlar Enstitüsü, Gazi Üniversitesi, Ankara*, 228.

Somut Kültürel Miras Alanlarında Takip, İzleme, Tespit, Müdahale Konularına İlişkin Bibliyometrik Analiz

Yüzseven, Z. (2010). Tarihi çevre korumasına yönelik bir karar destek sistemi önerisi. Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul, 110.

Zıvralı, İ., Cabbar, Ü. N. (2015). Kültür varlıklarında risk yönetimi; gelişimi, güncel durum ve öneriler, 5. Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu, Erzurum, 155-169.

URL 1, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000220416> (Son Erişim: 02.04.2023).

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Metodu İle Of İlçesi'nde (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Analizi

Mehmet Akif Taş¹, Celal Şenol², Muhammet Enes Yanık³

Öz

Çalışma alanı olan Trabzon'a bağlı Of ilçesinde topografik özellikler ve iklim hususiyetleri bakımından heyelan afetinin gerçekleşme potansiyeli yüksektir. Son yüz yılda 26'sı ölümlü sonuçlanan onlarca heyelan afetine maruz kalan Trabzon'da sadece Of ilçesi 4 adedi ölümlü olmak üzere onlarca maddi hasarlı heyelan afetinden etkilenmiştir. Ortalama eğim ve yükseltinin fazla olması ve yağışın yıllık miktarının (1659,4 mm) ülke ortalamasının (643 mm) oldukça üzerinde olması bu durumu ortaya çıkaran en önemli etkenlerdir. Bu bağlamda Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) kullanılarak uluslararası mecrada etkinliği ve geçerliliği olan metodlarla heyelan risk analizlerinin yapılması oldukça önemli bir hale gelmiştir. Bu analiz yöntemlerinden olan ve heyelan risk analizi çalışmalarında son yıllarda en çok kullanılan yöntemlerden biri olan ve Analytical Hierarchy Process (AHP) olarak literatüre geçen Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) çalışma alanına uyarlanmıştır. SentinelHub, NASA, Corine, HGM, MTA gibi birçok ulusal ve uluslararası kuruluştan elde edilen veriler ışığında Of ilçesinin AHS ile heyelan risk analizi oluşturulmuştur. Bunun sonucunda ilçenin heyelan bakımından %23'lük bir bölümüne tekabül eden 60 km² alanında riskli ve çok riskli, %26'sına tekabül eden 67,7 km² alanında orta ve %51'ine karşılık gelen 132,4 km² alanda düşük ve çok düşük heyelan riski tespit edilmiştir. Bu analizler sonucunda elde edilen bilgiler dikkate alınarak gerek afet yönetim sürecinde gerekse diğer ilgili alanlarda çalışan paydaşların heyelan afetine karşı hazırlıklı olmaları amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS), Coğrafi Bilgi Sistemleri, Heyelan, Of, Trabzon

Landslide Risk Susceptibility Analysis in Of District (Trabzon) by Analytical Hierarchy Process (AHS) Method

Abstract

The potential for landslide disasters is high in the Of district of Trabzon, which is the study area, due to the topographical and climatic characteristics. In Trabzon, which has been exposed to dozens of landslide disasters with 26 fatalities in the last hundred years, only Of district has been affected by 4 landslide disasters with fatalities and tens of property damages. The fact that the average slope and altitude are high and that the annual rainfall (1659.4 mm) is much higher than the national average (643 mm) are the main factors that reveal this situation. In this context, it has become very important to carry out landslide risk analyses using Geographical Information Systems (GIS) with methods that are effective and valid in the

¹ Dr. Öğr. Üyesi Mehmet Akif Taş, Erzincan Binali Yıldırım Üni., Fen Edebiyat Fak. - Coğrafya Böl. CBS ABD, Erzincan, Türkiye
İlgili Yazar e-posta / Corresponding author e-mail: akif.tas@erzincan.edu.tr. ORCID: 0000-0003-3543-037X

² Doç. Dr. Celal Şenol, Marmara Üni., İnsan ve Toplum Bilimleri Fak. Coğrafya Böl., Türkiye Coğrafyası ABD, İstanbul, Türkiye
e-posta / e-mail: celal.senol@marmara.edu.tr. ORCID: 0000-0003-0857-866X

³ Arş. Gör. Muhammet Enes Yanık, Erzincan Binali Yıldırım Üni., Fen Ede. Fak., Coğrafya Böl., Fiziki Coğrafya ABD, Erzincan, Türkiye
e-posta / e-mail: muhammet.yanik@erzincan.edu.tr. ORCID: 0000-0003-2926-5814

Bu çalışmanın özeti 3. Uluslararası İstanbul Coğrafya Kongresi'nde 21.06.2023 tarihinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Taş, M. A., Şenol, C., ve Yanık, M. E., (2024). Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Metodu İle Of İlçesi'nde (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Analizi. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 279-302.

international arena. The Analytical Hierarchy Process (AHP), which is one of these analytical methods and one of the most widely used methods in landslide risk analysis studies in recent years, was adapted to the study area. Taking into account data from many national and international organisations such as SentinelHub, NASA, Corine, HGM, MTA, a landslide risk analysis of the district of was carried out using AHS. As a result, high and very high landslide risk was identified in an area of 60 km², representing 23% of the district, medium risk in an area of 67.7 km², representing 26%, and low and very low risk in an area of 132.4 km², representing 51% of the district. Taking into account the information obtained as a result of these analyses, the aim is to prepare the actors involved in the disaster management process and in other related fields for a landslide disaster.

Keywords: Analytical Hierarchy Process (AHP), Geographic Information Systems, Landslide, Of, Trabzon

1. GİRİŞ

Doğal afetlerden birisi olan heyelanlar Türkiye'de depremler, taşkınlar gibi hayatı yakından ilgilendiren önemli afet türlerinden birisidir. Bir yamaç boyunca kütle olarak harekete geçen zeminin yol açtığı heyelanların üzerinde jeolojik, jeomorfolojik, klimatolojik, eğim, bitki örtüsü ve arazi kullanım şekli gibi çok farklı faktörler etkili olmaktadır. Doğal olarak yer çekiminin etkisiyle eğim yönünde hareket eden kütlelerle gerçekleşen heyelanlar, aynı zamanda insanın etkisiyle de tetiklenebilmekte ve etkinin boyutunu değiştirebilmektedir (Öner, 1985; Sür, 1972; Sür, 1977; Çiçek, 1985; Atalay ve Bekaroğlu, 1973; Öner ve Çiçek, 1987; Doğu vd., 1989; Öztürk, 2002).

Heyelanlar can ve mal kayıplarına yol açması açısından üzerinde durulması gereken, ülke kaynaklarına etki eden önemli bir afettir. Türkiye'de yaşanan heyelanlarda ekonomik kayıplar kadar can kayıpları da heyelanın büyüklüğü, etki alanı, oluş zamanı gibi parametrelere bağlı olarak değişebilmektedir. Ekonomik zararın çok yüksek olduğu bu tür afetlerde telafisi mümkün olmayan kayıplar da yaşanabilmektedir (Öztürk, 2002). Bu açıdan herhangi bir yer de planlama yapılması durumunda bölgenin heyelan risk ve duyarlılık haritalarının oluşturularak sürece dahil edilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de özellikle Karadeniz Bölgesi başta olmak üzere koşulların olduğu her yerde neredeyse her yıl heyelan olayları yaşanmaktadır. Yamaç dengesinin bozulması sonucu sahanın bir kısmının bulunduğu yerden eğim doğrultusunda kayması şeklinde gerçekleşen doğa olayı heyelan (Öztürk, 2002) olarak tanımlansa da aslında birçok faktörün bir araya gelmesiyle oluşmaktadır. Heyelanlar genellikle kütle hareketleri olarak ifade edilse de bunlar kendi içinde alt gruplara ayrılmaktadır. Erinç (1996)'da bunların kütle hareketleri olarak birbirinden ayrılması ve sınıflandırılmasını yaparak heyelanı hızlı gelişen kütle hareketleri içerisinde dahil etmiştir (Erinç, 1996).

Karadeniz Bölgesi ve özellikle de Doğu Karadeniz Bölümü heyelan olayının gerçekleşmesi için ülkemizde en uygun şartlara sahiptir. Sürecin gelişmesinde etkisi olan eğim, yağış, arazi kullanımı ve zeminin litolojik yapısı gibi unsurlar bölgeyi heyelan açısından riskli hale getirmektedir. Karadeniz Bölgesi genel olarak eğimin fazla ve yıl boyu yüksek ve ani yağışların etkisinde kalan bir bölge olması yamaçlardaki toprağın hızlı bir şekilde suya doygun hale gelerek statik dengenin bozulmasına yol açmaktadır. Buna, zeminin suya duygun hale geçtiğinde harekete müsait toprak yapısı ve zemin tabakasının eğim yönü ile insanların doğal sisteme müdahalesi sonucu yamacın tutunma dengesinin bozulması eklendiğinde heyelanın gerçekleşme potansiyeli daha da artmaktadır.

Türkiye'de çok sık meydana gelmesi nedeniyle heyelanlar üzerinde çok sayıda çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalar daha çok gerçekleşen heyelan olayının oluş şeklini, can ve mal kaybı yönünden etkisini açıklamak şeklinde olmuştur. Bu yüzden bu çalışmalar günümüzdeki gibi analizler yapılarak muhtemel heyelan sahalarını göstermekten ziyade durum ve etki analizi yapmanın baskın olduğu çalışmalar olmuştur.

Ancak yaygın olarak bilgisayar destekli programlar şeklinde yapılan yeni çalışmalarla farklı yöntemler kullanarak saha analizleri daha güvenilir ve doğru bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Bu çalışmalar, gerekli kriterler belirlenerek sahaya ait eğim, baki, yağış, arazi kullanım şekli, zeminin yapısı, ulaşım ağları ve yerleşme gibi birbirini etkileyen çok sayıda kriterin bir arada saha üzerine uygulanması esasına dayanmaktadır. Çok Kriterli Karar Verme (ÇKKV) yöntemlerinden birisi olan Analitik Hiyerarşi Süreci (Analytical Hierarchy Proses/AHP) bu çalışmada kullanılan temel analizdir. Türkiye’de son yıllarda Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) ve benzer çok kriterli karar verme yöntemleri kullanılarak çok farklı alanlarda çalışmalar yapılmıştır. Doğal afetlerde özellikle heyelan ve sel konusu üzerine çok sayıda çalışma yapılmıştır (Taş, 2022; Sunkar ve Avcı, 2016; Avcı ve Günek, 2015; Avcı, 2015; Dağ, Bulut, ve Akgün, 2006; Akgün ve Türk, Çevik ve Topal, 2003; 2010; Akıncı vd., 2015; Yalçın vd., 2011; Kesici ve Sönmez, 2012; Koçman, 2006; Yalçın, 2007; Hasekiogulları ve Ercanoğlu, 2012; Kavas, 2009; Çelik vd., 2015; Demirel ve Hastaoğlu, 2022;).

Yine uluslararası birçok yayın da bu konuda değerlendirilebilir. Bu çalışmalardan bazıları şunlardır; (Aghlmand vd., 2020; Moradi ve Rezaei, 2014; Ayalew, Yamagishi ve Ugawa, 2004; Baeza ve Corominas, 2001; Dai ve Lee, 2002; Donati ve Turrini, 2002; Fernandez, Irigaray, El Hamdouni, ve And Chacón, 2003; Lee ve Choi, 2004; Lee, 2005; Perotto-Baldiviezo, Thurow, Smith, Fisher ve Wu, 2004; Ruff ve Czurda, 2008; Wang, Xie ve Du, 2009; Zhou, Lee, Li ve Xu, 2002).

Bu çalışmada temel olarak Trabzon iline bağlı Of ilçesinin heyelana duyarlılık analizi, AHS yöntemi kullanılarak oluşturulmuştur. Çalışma neticesinde ilçe sınırlarında heyelan olayının muhtemel yaşanabileceği yerler tespit edilerek literatüre yeni veriler kazandırılmıştır.

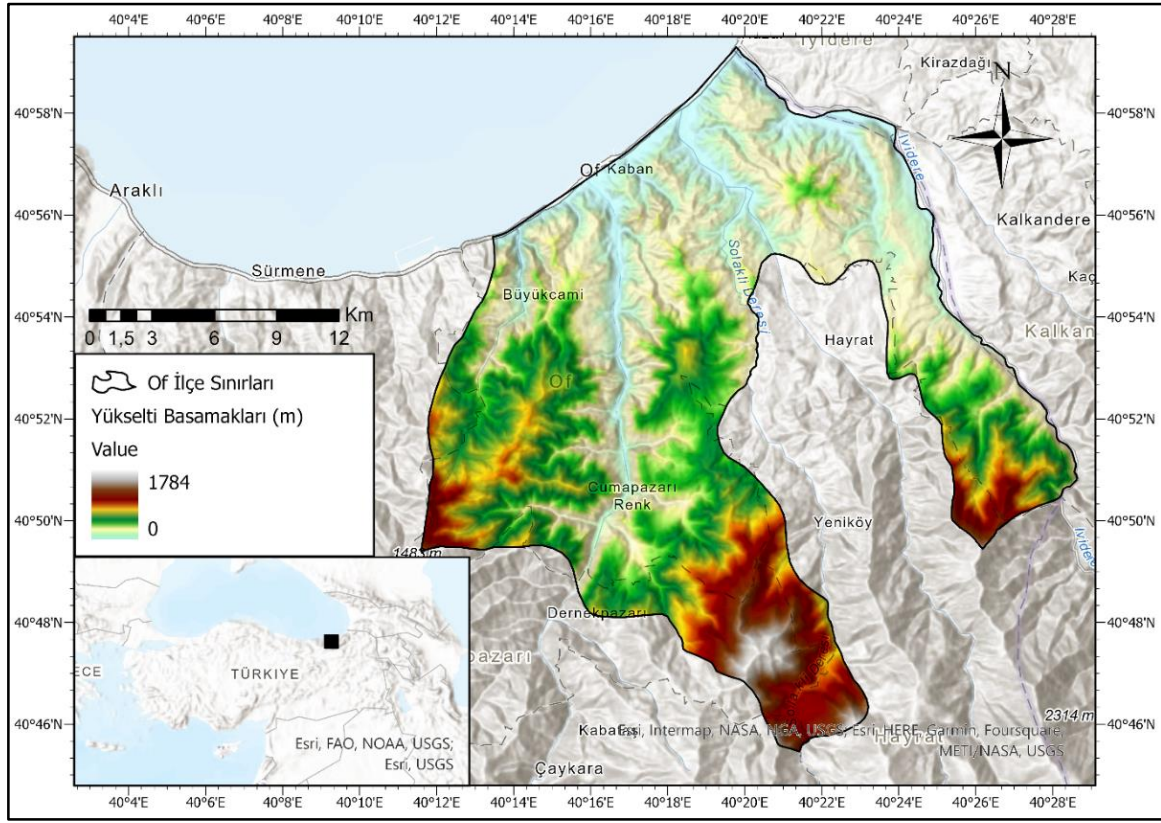
2. MATERYAL VE METOD

2.1. Çalışma Alanı

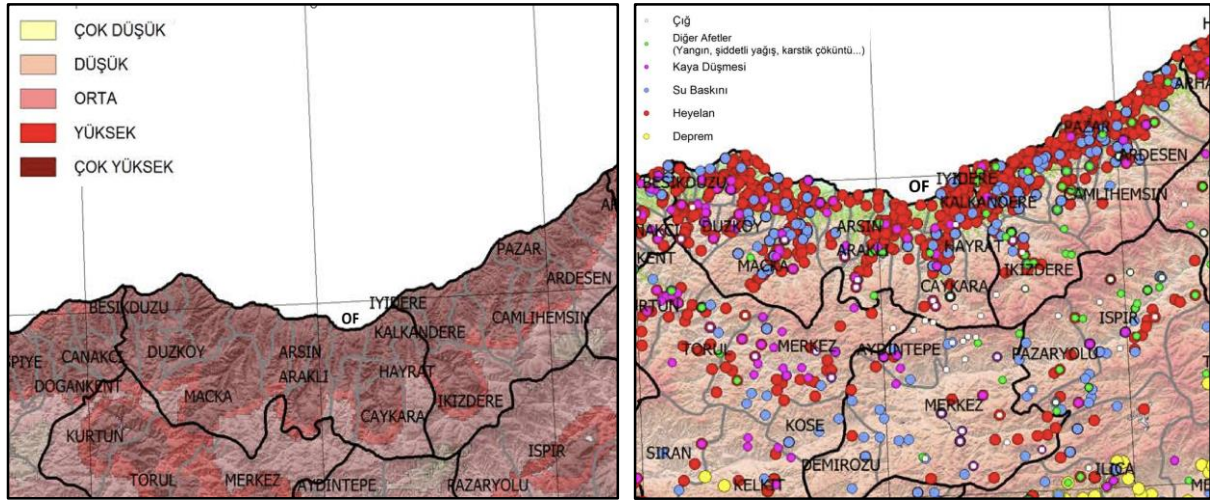
Of ilçesi, Türkiye’nin kuzeydoğusunda, Karadeniz Bölgesi’nin Doğu Karadeniz Bölümü’nde yer alan Trabzon ilinin bir ilçesidir. Burada yaklaşık 40°58-40°44" kuzey enlemleri ile 40°10"-40°30" doğu boylamları arasında konumlanmaktadır. İlçenin komşularını oluşturan batısındaki Sürmene, güneyindeki Dernekpazarı ve güneydoğusundaki Hayrat, Trabzon iline bağlı ilçeler iken doğusundaki İyidere yerleşmesi Rize’ye bağlıdır (Şekil 1).

Of ilçesinin son yıllarda afet sayıları incelendiğinde heyelan sayısının ve burada yaşayan insanlara olan etkisinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir (Şekil 2). Hatta son yıllarda Trabzon ilinde en çok heyelan afetine maruz kalan ve en çok insanın etkilendiği ilçenin Of olduğu görülmektedir (Tablo 1). Trabzon’da 1927 yılından bu yana ölümle sonuçlanan toplam 26 tane (4 tanesi Of ve yakın çevresinde) heyelan afeti gerçekleşmiş ve toplamda 387 ha alan bu heyelanlardan etkilenmiştir (AFAD, 2021). Bunlardan günümüze en yakın ve büyük heyelan 2020 yılında Of’ta yaşanan heyelan afetidir. (Şekil 3). Bu felakette seyir halindeyken otomobilinde 1 kişi hayatını kaybetmiş, toplamda 7 kişi yapılarada mahsur kalmış ve 20 kişi de çeşitli yerlerden tahliye edilmek zorunda kalmıştır.

Of ilçesinde son dönemlerde etkili olan bu heyelanlar aslında yeni değildir. Tarihin birçok döneminde ilçede şiddetli heyelanlar meydana gelmiş ve birçok can ve mal kaybına sebep olmuştur. Bunlardan en önemlisi 1929 yılında Of-Sürmene arasında gerçekleşen heyelan afetidir. Bu afette Sürmene’de 12 kişi, Of’ta ise 134 kişi hayatını kaybetmiş ve 2211 bina yıkılmıştır. Of ilçesinin yanı sıra Trabzon’da Çaykara, Hayrat ve Maçka afet sayısı ve hasar gören yapı bakımından ilk sıralarda yer alan ilçelerdir (Filiz ve Avcı, 2013), (Tablo 1).



Şekil 1. Of (Trabzon) İlçesi Lokasyon Haritası



Şekil 2. AFAD heyelan yoğunluğu (solda) ve afet sayısı (sağda) haritaları (URL 1)

Tablo 1. Trabzon'da son yıllarda meydana gelen heyelanlar ve etkilenme durumu (Filiz ve Avcı, 2013).

İlçe Adı	Merkez	Akçaabat	Aralık	Çaykara	Çarşıbaşı	Dernekpaazarı	Düzköy	Hayrat	Köprübaşı	Maçka	Of	Sürmene	Tonya	Vakfikebir	Yomra
Heyelan Sayısı	8	8	7	24	1	4	4	48	2	12	48	2	7	2	1
Heyelan Etkilenen Ev Sayısı	33	32	40	59	1	49	18	109	4	37	126	6	41	4	1



Şekil 3. Trabzon Of ilçesinde 2020 yılında meydana gelen ve bir kişinin hayatını kaybettiği heyelan afetinin drone görüntüsü (URL 4)

2.2. Metodoloji

Bu çalışmada, Analitik Hiyerarşi Prosesi (AHP) yöntemi kullanılarak heyelan riski haritaları oluşturulmuştur. AHP, karar verme problemlerinin karmaşıklığını azaltmak için kullanılan bir çok kriterli karar verme yöntemidir. AHP yöntemi, karar verme problemini bir hiyerarşik yapıya dönüştürür ve her kriterin önem derecesini belirler. AHP yöntemi, heyelan riski haritalarının oluşturulmasında yaygın olarak kullanılan bir yöntemdir.

AHP yönteminde, öncelikle karar probleminin hiyerarşik bir yapısı oluşturulur. Hiyerarşik yapı, karar problemini oluşturan alt problemleri ve bu alt problemleri etkileyen faktörleri içerir. Ardından, her faktörün önemi belirlenir. Faktörlerin önemi, uzman görüşü veya anket yoluyla belirlenebilir. Son olarak, faktörlerin önemleri kullanılarak karar problemine en uygun çözüm belirlenir (Saaty, 1988).

Bu çalışmada, heyelan riskinin değerlendirilmesi için kullanılan hiyerarşik yapı aşağıdaki gibidir:
Karar problemi: Heyelan riskinin değerlendirilmesi

Alt problemler: Heyelan riskini etkileyen faktörler

Faktörler: Bu çalışmada, heyelan riski haritalarının oluşturulmasında kullanılan kriterler şunlardır: Eğim, yağış, eğim şekli, litoloji, bakı, toprak, yükseklik, arazi kullanımı, NDVI, akarsulara mesafe, yollara mesafedir.

Bu kriterler, literatürdeki çalışmalar ve uzman görüşü dikkate alınarak seçilmiştir. AHP yöntemi kullanılarak her kriterin önem derecesi belirlenmiştir. Kriterlerin önem dereceleri, yine uzmanların görüşlerine dayanarak belirlenmiştir.

AHP yöntemi kullanılarak belirlenen kriterlerin önem dereceleri, heyelan riski haritalarının oluşturulmasında kullanılmıştır. Heyelan riski haritaları, ArcGIS yazılımı kullanılarak oluşturulmuştur (Saatcioğlu ve Arslan, 2016; Ulutaş ve Güler, 2017). Analizde kullanılan haritaların oluşturulmasında kullanılan diğer yöntemler mükerrer yazım olmaması için ilgili başlık altında açıklanmıştır.

3.BULGULAR

Bu bölümde, çalışma alanında heyelana neden olan parametreler değerlendirilmiş ve heyelan duyarlılık haritası üretilmiştir. Değerlendirmelerde bölgeye ait eğim, litoloji, bakı, topografik yükseklik, büyük toprak grupları, akarsulara ve yollara uzaklık, yağış, normalize edilmiş fark bitki örtüsü indeksi (NDVI), arazi eğim şekli ve arazi kullanımı parametreleri dikkate alınmıştır. Tüm bu parametreler kullanılarak SCB Associates şirketinin yazılımı ile oluşturulan ikili karşılaştırma matrisi aracılığıyla önem dereceleri belirlenerek çarpan değerleri ortaya konmuştur (Tablo 2).

Tablo 2. Heyelan Duyarlılık Analizi tüm parametrelerin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan ağırlıkları (SCB Associates, 2023).

Kriterler	Heyelan Duyarlılığı İkili Karşılaştırma Matrisi												Ağırlık	Ağırlık %
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
1.Eğim	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	9	0,268	26,80	
2.Yağış	1/2	1	2	3	4	5	6	7	7	8	9	0,2	20,00	
3.Eğim Şekli	1/3	1/2	1	2	3	4	5	6	7	7	8	0,148	14,80	
4.Litoloji	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4	5	6	7	7	0,11	11,00	
5.Bakı	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4	5	6	7	0,082	8,20	
6.Toprak	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4	5	6	0,06	6,00	
7.Yükseklik	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4	5	0,044	4,40	
8.Arazi Kullanımı	1/7	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4	0,032	3,20	
9.NDVI	1/8	1/7	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3	0,024	2,40	
10.Akarsulara Mesafe	1/9	1/8	1/7	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	0,017	1,70	
11.Yollara Mesafe	1/9	1/9	1/8	1/7	1/7	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1	0,014	1,40	

İkili karşılaştırma matrisinde kullanılan karşılaştırma değerleri, literatürdeki farklı çalışmalardan elde edilen değerler ve çalışma alanının kendi hususi özellikleri dikkate alınarak elde edilmiştir. Burada kullanılan önem derecesi skalasında 1 rakamı eşit derecede önem arz ederken rakam büyüdükçe önem derecesi artmaktadır. Kesirli sayılara doğru ilerledikçe de önem derecesi azalmaktadır (Tablo 2). Tüm bu değerler yazılıma girilerek AHP analizinde kullanılacak olan çarpan değerleri hesaplanmıştır (Şekil 4 A). Bunlar aynı zamanda hangi parametrenin ne kadar öneme sahip olduğunu ve heyelanın oluşumunda ne kadar yüzdelik pay içerdiğini göstermektedir. Burada Equal importance ile belirtilen bölüm eşit öneme sahip olduğunu belirtir ve eğer böyleyse 1 değeri verilir. Parametreler arasındaki önem derecesi azaldıkça tablonun üstündeki değerler verilir. Hafif şekilde az önemli (moderately), güçlü şekilde az önemli (strongly), çok güçlü şekilde az önemli (very strongly) ve aşırı şekilde az önemli (extremely) olmasına göre parametre karşısındaki kesirli değer belirlenir. Aynı şekilde daha önemli olması durumunda da tablonun altına doğru 1'den büyük değerler verilir. Burada değerlerin girilmesinden sonra ikili matrislerin birbirlerine göre tutarlılığı %92 ile kabul edilebilir düzeyde olduğu tespit edilmiştir. Yapılan ikili matris puanlamasının uygun olduğunu belirlemek için Consistency Check (tutarlılık kontrolü) bölümünde %10 ve altında değer alması gerekmektedir.

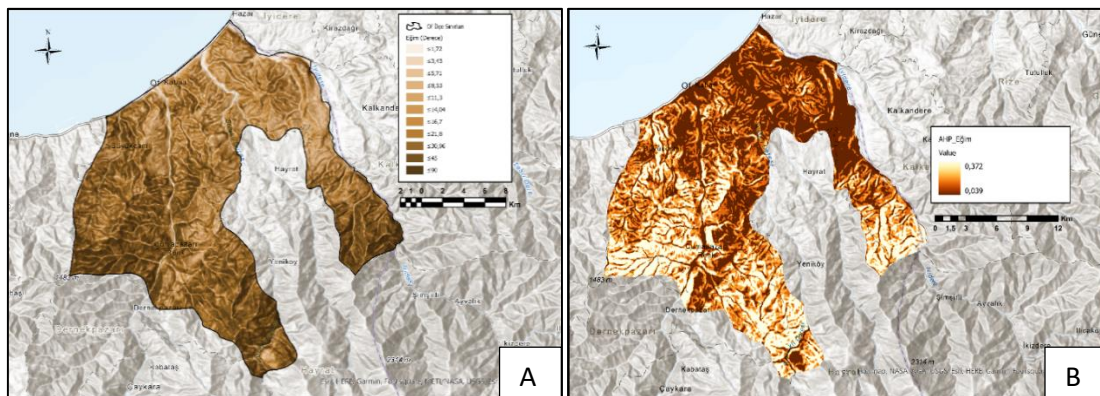
Tüm bu değerler ayrı ayrı her bir parametrenin kendi içindeki kategorilerde de uygulanarak AHP çarpan sayıları elde edilmiş ve tüm bunlar ArcMAP Pro yazılımında Ağırlıklı Toplam (Weighted Sum) aracı ile bir araya getirilerek Of ilçesinin heyelan risk analizi haritası oluşturulmuştur. Parametre değerleri Tablo 2'deki heyelan duyarlılık analizindeki sıralamaya göre (1- Eğim, 2- Yağış, 3- Eğim Şekli, 4- Litoloji, 5- Bakı, 6- BTG, 7- Yükseklik, 8- Arazi Kullanımı, 9- NDVI, 10- Akarsulara Uzaklık, 11- Yollara Uzaklık) numaralar verilmiştir. Buna göre heyelan riskini en yüksek etkileyen parametre olan eğim faktörü 0,268 çarpan değeriyle %26,8'lik bir etki faktörüne sahip olurken en düşük etkileyen faktör 0,014 çarpan değeri ve %1,4 etki oranı ile akarsulara uzaklık parametresi olmuştur (Şekil 4B).

A		B			
Analistik hiyerarşi şablonu: n=	11	AHP		Doğruluk Kontrolü	
Temel ölçek (Satır v Sütun)		1	0,268	26,8%	Uygunluk 92%
Son derece az önemli	1/9	2	0,200	20,0%	
	1/8	3	0,148	14,8%	
Çok kuvvetle daha az önemli	1/7	4	0,110	11,0%	
	1/6	5	0,082	8,2%	
Az önemli	1/5	6	0,060	6,0%	
	1/4	7	0,044	4,4%	
Çok az önemli	1/3	8	0,032	3,2%	
	1/2	9	0,024	2,4%	
Eşit önemli	1	10	0,017	1,7%	
	2	11	0,014	1,4%	
Orta dereceli daha önemli	3				
	4				
Daha önemli	5				
	6				
Çok güçlü bir şekilde daha önemli	7				
	8				
Son derece fazla önemli	9				

Şekil 4. A) AHP İkili karşılaştırma matrisi önem dereceleri B) Tüm parametrelere ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (URL 6).

3.1. Eğim Faktörü

Eğim faktörü hesaplanırken öncelikle ArcMap Pro yazılımı Slope aracı ile Of ilçesinin eğim haritası oluşturulmuştur (Şekil 5A-B). Bunun için Corine 25 m çözünürlüklü DEM verisi kullanılmıştır (URL2; URL 3). Oluşturulan eğim haritasında 6 farklı kategoride eğim değerleri belirlenmiş (Şekil 5A-B) ve bunların ikili matrisleri SCB Associates yazılımı ile oluşturulmuştur.



Şekil 5. A) Of İlçesi eğim haritası B) AHP matrisi ile oluşturulan eğim etki değeri haritası.

Bunun sonucunda eğitim parametresinin kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konulmuştur. Buna göre ikili karşılaştırma matrisi (Pairwise Comparison Matrix) alanında 1'den 6'ya kadar olan eğitim aralıklarına aralarındaki ikili ilişkiye göre puan verilmiş ve Normalleştirilmiş ikili ilişki değeri bölümünde (Cw normalised) karşılıkları belirtilmiştir. Bu durum aralarındaki ilişkiye göre bütün parametrelere uygulanmış ve programdan alınan ekran görüntüleri ilgili bölüme eklenmiştir. Eğitim faktörü için 1 numara ile gösterilen ve eğitim değeri en yüksek olan yerler 0,372 değerini alarak %37,2 oranında etkili olurken, en düşük eğimli yerler olan 6 numaralı kategori ise 0,039 çarpan değeri ile %3,9 öneme sahip olmuştur (Tablo 3). Yine bu tabloların her biri için tutarlılık kontrolü (consistency check) yapılmış ve AHP değerleri ile tutarlılık oranı yan yana gösterilmiştir. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %95 olmuştur (Tablo 4).

Tablo 3. Heyelan Duyarlılık Analizi eğitim parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

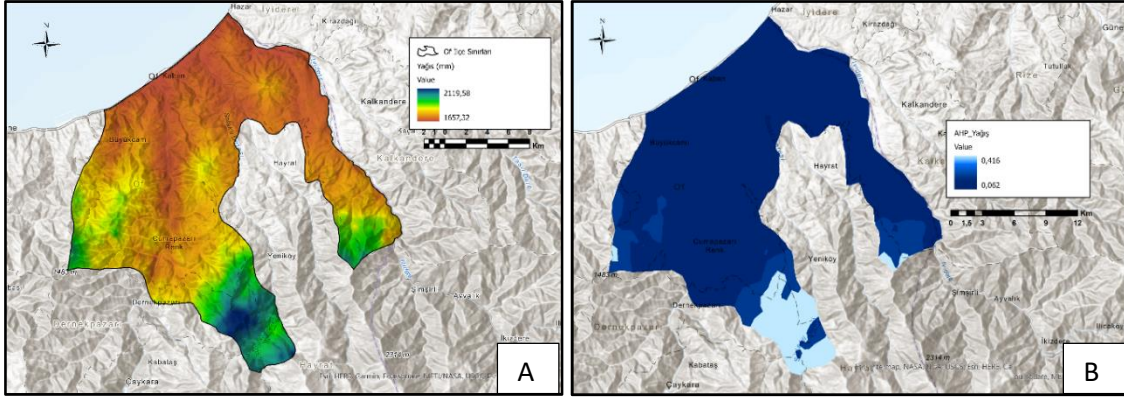
	1	2	3	4	5	6
1	1	2	3	4	5	6
2	1/2	1	2	3	4	5
3	1/3	1/2	1	2	3	5
4	1/4	1/3	1/2	1	3	5
5	1/5	1/4	1/3	1/3	1	2
6	1/6	1/5	1/5	1/5	1/2	1
1	0,408163265	0,46692607	0,426540284	0,379746835	0,303030303	0,25
2	0,204081633	0,233463035	0,28436019	0,284810127	0,242424242	0,208333333
3	0,136054422	0,116731518	0,142180095	0,189873418	0,181818182	0,208333333
4	0,102040816	0,077821012	0,071090047	0,094936709	0,181818182	0,208333333
5	0,081632653	0,058365759	0,047393365	0,03164557	0,060606061	0,083333333
6	0,068027211	0,046692607	0,028436019	0,018987342	0,03030303	0,041666667

Tablo 4. Eğitim parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,372	37,2%	Uygunluk 95%
2	0,243	24,3%	
3	0,162	16,2%	
4	0,123	12,3%	
5	0,060	6,0%	
6	0,039	3,9%	

3.2. Yağış Faktörü

Heyelan riskini etkileyen ikinci en önemli parametre ise yağış olarak belirlenmiştir. Çalışma alanı ve yakın çevresinde bulunan istasyonlardan elde edilen yağış verilerine, ArcMap Pro yazılımı ile Schreiber formülü uygulanarak yağış haritası hazırlanmıştır (Schreiber, 1904), (Şekil 6 A-B). Yağış haritasından elde edilen veriler sayısallaştırıldıktan sonra Reclassify aracı ile 6 kategoriye ayrılmıştır. Bunun sonucunda yağış parametresinin kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur. Buna göre en çok yağış aralığındaki 1. kategorideki alanlar 0,406 değeriyle %40,6 oranında etkili olurken, en az yağış değeri aralığındaki 6. kategoride yer alan sahalar 0,044 çarpan değeriyle %4,4 olarak heyelana etki etmiştir. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %98 olmuştur (Tablo 5 ve 6).



Şekil 6.A) Of İlçesi yağış haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan yağış etki değeri haritası

Tablo 5: Heyelan Duyarlılık Analizi yağış parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

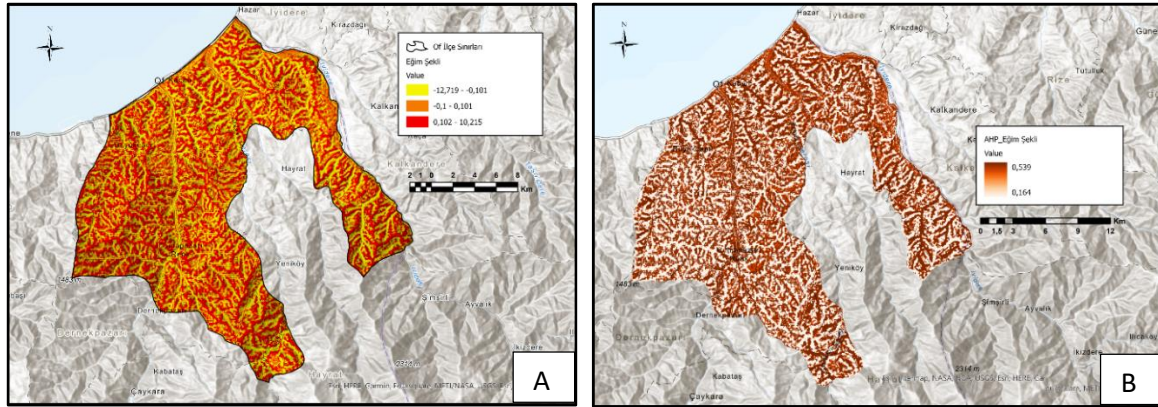
<a	1 En Çok (2119 mm)	2	3	4	5	6 En Az (1657 mm)
1 En Çok (2119 mm)	1	2	3	4	5	6
2	1/2	1	2	3	4	5
3	1/3	1/2	1	2	3	4
4	1/4	1/3	1/2	1	2	3
5	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2
6 En Az (1657 mm)	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1
1	0,437956204	0,489795918	0,43902439	0,380952381	0,333333333	0,489796
2	0,218978102	0,244897959	0,292682927	0,285714286	0,266666667	0,244898
3	0,145985401	0,12244898	0,146341463	0,19047619	0,2	0,122449
4	0,109489051	0,081632653	0,073170732	0,095238095	0,133333333	0,081633
5	0,087591241	0,06122449	0,048780488	0,047619048	0,066666667	0,061224
6	0,06122449	0,048780488	0,06122449	0,066666667	0,047619048	0,047619

Tablo 6. Yağış parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP	Doğruluk Kontrolü
1	0,406 40,6%	Uygunluk 98%
2	0,212 21,2%	
3	0,151 15,1%	
4	0,089 8,9%	
5	0,058 5,8%	
6	0,044 4,4%	

3.3. Eğim Şekli Faktörü

Çalışma alanında heyelana etkisi bakımından üçüncü sırada eğim şekli faktörü gelmektedir. Bu faktörün etki derecesini hesaplamak için öncelikle 25 m çözünürlüklü DEM verisi kullanılarak ArcMap PRO yazılımında Curvature aracı ile eğim şekli haritası oluşturulmuştur (Şekil 7 A). Bu haritada içbükey, dışbükey ve düz analar arasındaki ilişkiler ve bunların heyelana etkisi ortaya konmuştur (Şekil 7 B). Bunun sonucunda eğim şekli parametresinin kendi içindeki etki yüzdeleri hesaplanmıştır. İçbükey olarak tanımlanan alanlar çalışma alanında 0,539 çarpan oranıyla %53,9 oranında heyelana etki ederken, dışbükey alanlar 0,279 çarpanıyla %29,7, düz alanlar ise 0,164 çarpanıyla %16,4 etkiye sahip olmuştur. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %99 olmuştur (Tablo 7 ve 8).



Şekil 7.A) Of İlçesi eğim şekli haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan eğim şekli etki değeri haritası.

Tablo 7. Heyelan Duyarlılık Analizi eğim şekli parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

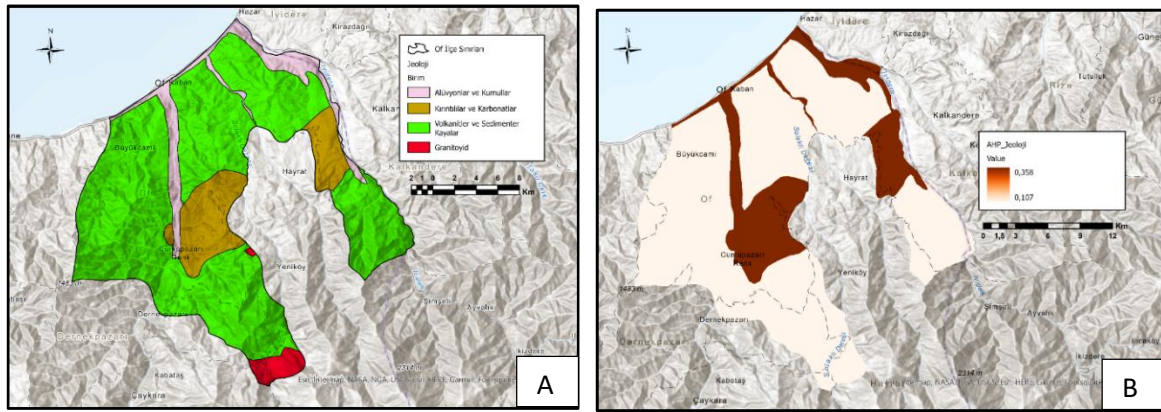
	1 En Çok (İçbükey)	2	3 (Dışbükey)
1 En Çok (İçbükey)	1	2	3
2 (Düz)	1/2	1	2
3 (Dışbükey)	1/3	1/2	1
1	0,545454545	0,571428571	0,5
2	0,272727273	0,285714286	0,333333333
3	0,181818182	0,142857143	0,166666667

Tablo 8. Eğim şekli parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,539	53,9%	Uygunluk 99%
2	0,297	29,7%	
3	0,164	16,4%	

3.4. Litoloji Faktörü

Sahadaki çok çeşitli litolojik birimler ve bu farklı farklı formasyonların kütle hareketlerine vereceği muhtemel farklı direnç dereceleri çalışma alanında heyelanın etki derecesini değiştirmektedir. Çalışma alanındaki litolojik birimlerin belirlenmesinde MTA portal platformu kullanılmıştır. Buradan Geojson formatında ve 1/100000 ölçekle indirilen jeolojik birimler ArcMap Pro yazılımı ile sayısallaştırılmış ve litoloji haritası elde edilmiştir (Şekil 8 A). Bu haritada 4 farklı birim tespit edilmiş ve bunların etki derecelerine göre AHP haritası oluşturulmuştur (Şekil 8 B). Bunun sonucunda litoloji faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur. Buna göre çalışma alanında alüvyonlar ve kumulların dağıldığı sahaların 0,574 çarpan oranıyla %57,4'lük bir oran ile heyelana en yüksek derecede sebep olduğu, granodiyorit formasyonunun ise 0,077 çarpan değeri ve %7,7 oranıyla en az etkiye sahip olduğu tespit edilmiştir. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %98 olmuştur (Tablo 9 ve 10).



Şekil 8.A) Of İlçesi jeoloji haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan litoloji faktörü etki değeri haritası.

Tablo 9. Heyelan Duyarlılık Analizi litoloji parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

	1 Alüvyonlar ve Kumullar	2 Kırıntılar ve Karbonatlar	3 Volkanitler ve Sedimenter Kayalar	4 Granitoid
1 (Alüvyonlar ve Kumullar)	1	3	5	6
2 (Kırıntılar ve Karbonatlar)	1/3	1	2	3
3 (Volkanitler ve Sedimenter Kayalar)	1/5	1/2	1	2
4 (Granitoid)	1/6	1/3	1/2	1
1	0,588235294	0,620689655	0,588235294	0,5
2	0,196078431	0,206896552	0,235294118	0,25
3	0,117647059	0,103448276	0,117647059	0,166666667
4	0,098039216	0,068965517	0,058823529	0,083333333

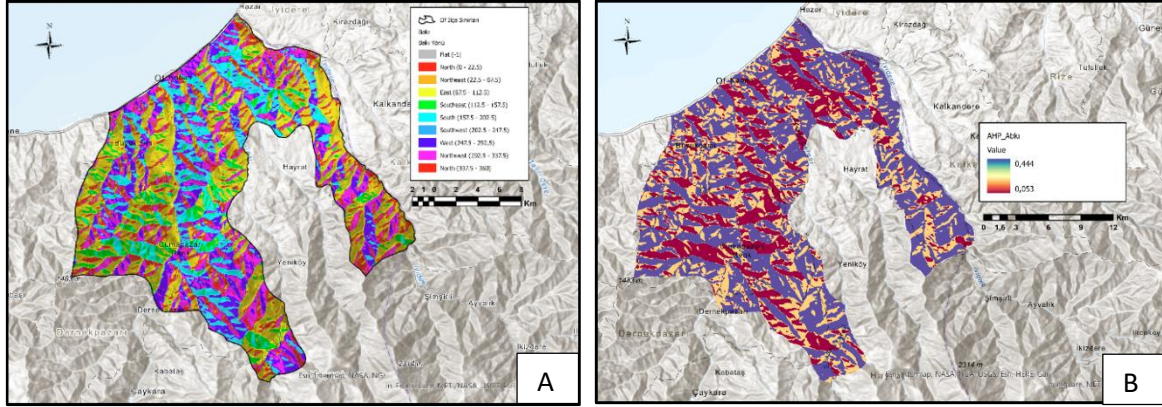
Tablo 10. Litoloji parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,574	57,4%	Uygunluk 98%
2	0,222	22,2%	
3	0,126	12,6%	
4	0,077	7,7%	

3.5. Bakı Faktörü

Heyelana etki eden etmenlerden biri olan bakı faktörünün etki derecesini ortaya koymak için DEM verisinden faydalanarak ArcMap Pro yazılımı Aspect aracı ile çalışma sahasının bakı haritası hazırlanmıştır (Şekil 9 A). Bakı faktöründe kuzey yamaçların denizden gelen nemli etkiye sahip olup daha fazla yağış alması ve güneşlenme süresinin az olmasından dolayı suya daha doygun olması gibi özelliklerinden dolayı heyelana etkisinin daha fazla olacağı düşünülmüştür. Bunun sonucunda bakı faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konulmuştur (Şekil 9 B). Oluşturulan matriste kuzey yamaçların 0,444 çarpan değeriyle heyelana etkisi %44,4 olurken, tam tersi sebeplerden ötürü güney yamaçların çarpan etkisi 0,89 ile %8,9 olarak hesaplanmıştır. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %99 olmuştur (Tablo 11 ve 12).

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Metodu İle Of İlçesi'nde (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Analizi



Şekil 9.A) Of İlçesi baki haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan baki faktörü etki değeri haritası

Tablo 11. Heyelan Duyarlılık Analizi baki parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

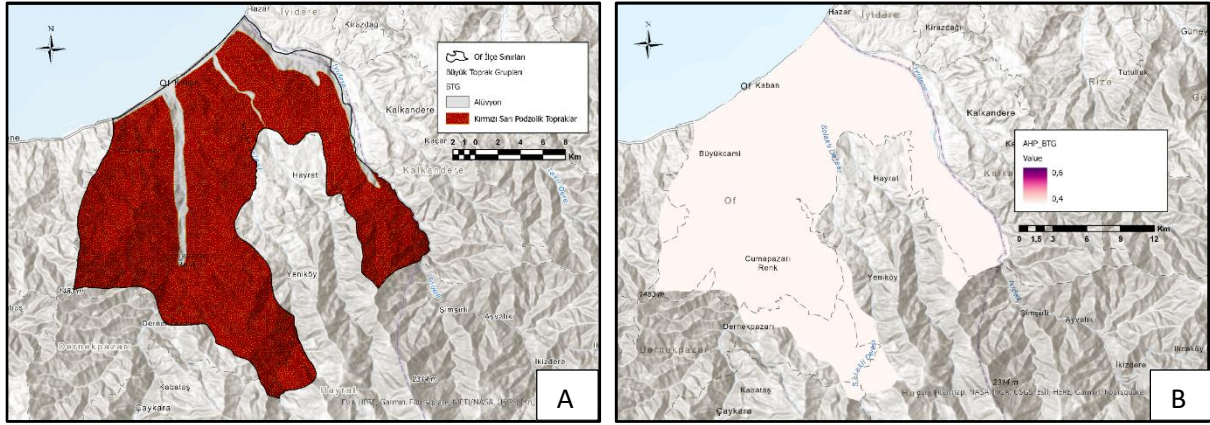
	1 Kuzey	2 Kuzeydoğu-Kuzeybatı	3 Doğu-Batı	4 Güney
1 (Kuzey)	1	2	3	5
2 (Kuzeydoğu-Kuzeybatı)	1/2	1	2	3
3 (Doğu-Batı)	1/3	1/2	1	2
4 (Güney)	1/5	1/3	1/2	1
1	0,491803279	0,52173913	0,461538462	0,454545455
2	0,245901639	0,260869565	0,307692308	0,272727273
3	0,163934426	0,130434783	0,153846154	0,181818182
4	0,098360656	0,086956522	0,076923077	0,090909091

Tablo 12. Baki parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,444	44,4%	
2	0,262	26,2%	
3	0,153	15,3%	
4	0,089	8,9%	
5	0,053	5,3%	

3.6. Büyük Toprak Grupları (BTG) Faktörü

Büyük toprak grupları (BTG) ya da toprak çeşitleri, çalışma sahasında heyelanın oluşmasında farklı çeşitlerde etki etmektedir. Özellikle alüvyonlar gibi taşınmış ve gevşek yapıdaki topraklar kütle hareketlerine karşı daha az dirençlidir. Bu sebeple heyelan riski bu tarz topraklarda daha fazladır. Çalışma alanında Tarım ve Orman Bakanlığı'ndan alınan veriler Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı Atlas web uygulaması ile sayısallaştırılmış ve buna göre incelendiğine alüvyal topraklar ve kırmızı sarı podzolik toprakların hâkim durumda olduğu görülmüştür. Yer yer gri kahverengi podzolik ve kahverengi orman toprakları yayılsa da bunların kapladığı alan önemsizdir ve diğer topraklar şeklinde sınıflandırılmıştır (URL 7).



Şekil 10. A) Of İlçesi BTG haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan BTG faktörü etki değeri haritası

Elde edilen BTG haritası bu üç kategoriye göre AHP analizine sokulmuş ve BTG faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konulmuştur (Şekil 10 A-B). Buna göre alüvyon topraklar 0,623 etki çarpanıyla %62,3 etkiye sahipken, kırmızı sarı podzolik topraklar 0,239 çarpanıyla %23,9, diğer topraklar ise 0,137 çarpanıyla %13,7 etkiye sahip olmuştur. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %98 olmuştur (Tablo 13 ve 14).

Tablo 13. Heyelan Duyarlılık Analizi BTG parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

	1 Alüvyon	2 Kırmızı Sarı Podzolik	3 Diğer
1 (Alüvyon)	1	3	4
2 (Kırmızı -Sarı Podzolik)	1/3	1	2
3 (Diğer)	1/4	1/2	1

1	0,631578947	0,666666667	0,571428571
2	0,210526316	0,222222222	0,285714286
3	0,157894737	0,111111111	0,142857143

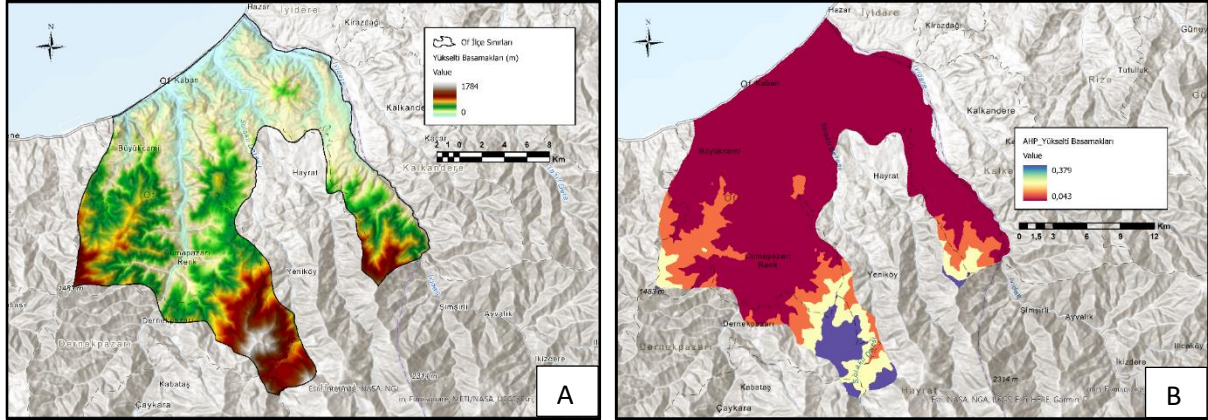
Tablo 14. BTG parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,623	62,3%	Uygunluk 98%
2	0,239	23,9%	
3	0,137	13,7%	

3.7. Yükselti Faktörü

Yükselti faktörü bir taraftan yağışı ve sıcaklığı etkilemesi diğer taraftan eğimle birlikte yerçekimine etki etmesi ve kütle hareketlerini kolaylaştırması bakımından heyelan üzerinde dolaylı etkilere sahiptir. Bu bakımdan çalışma alanındaki yükselti basamakları diğer sayısal bölümlenmelerde olduğu gibi 6 bölümde incelenmiştir. Bunun için 25 m çözünürlüklü DEM verisi Reclassify aracı ile 6 parçaya ayrılmıştır (Şekil 11 A). Yükselti arttıkça parametrenin heyelan üzerinde daha fazla etkili olduğu tespit edilmiş ve buna göre ikili matris oluşturulmuştur. Bunun sonucunda yükselti faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur (Şekil 11 B). Buna göre en yüksek kategoride yer alan yerler 0,379 çarpan değeri ve %37,9 oranıyla heyelan üzerinde en fazla etkiye sahipken, en düşük yükseltiye sahip kategoride yer alan yerler ise 0,043 çarpan değeri ve %4,3 oranıyla en düşük değere sahiptir. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %97 olmuştur (Tablo 15 ve 16).

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Metodu İle Of İlçesi'nde (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Analizi



Şekil 11.A) Of İlçesi yükselti haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan yükselti faktörü etki değeri haritası.

Tablo 15. Heyelan Duyarlılık Analizi yükselti parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalize edilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

	1 (En yüksek)	2	3	4	5	6 (En Düşük)
1 (En yüksek)	1	2	3	4	5	6
2	1/2	1	2	3	4	5
3	1/3	1/2	1	2	3	4
4	1/4	1/3	1/2	1	2	3
5	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2
6 (En Düşük)	1/6	1/5	1/4	1/3	1/2	1

1	0,408163265	0,46692607	0,423529412	0,369230769	0,322580645	0,285714286
2	0,204081633	0,233463035	0,282352941	0,276923077	0,258064516	0,238095238
3	0,136054422	0,116731518	0,141176471	0,184615385	0,193548387	0,19047619
4	0,102040816	0,077821012	0,070588235	0,092307692	0,129032258	0,142857143
5	0,081632653	0,058365759	0,047058824	0,046153846	0,064516129	0,095238095
6	0,068027211	0,046692607	0,035294118	0,030769231	0,032258065	0,047619048

Tablo 16. Yükselti parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

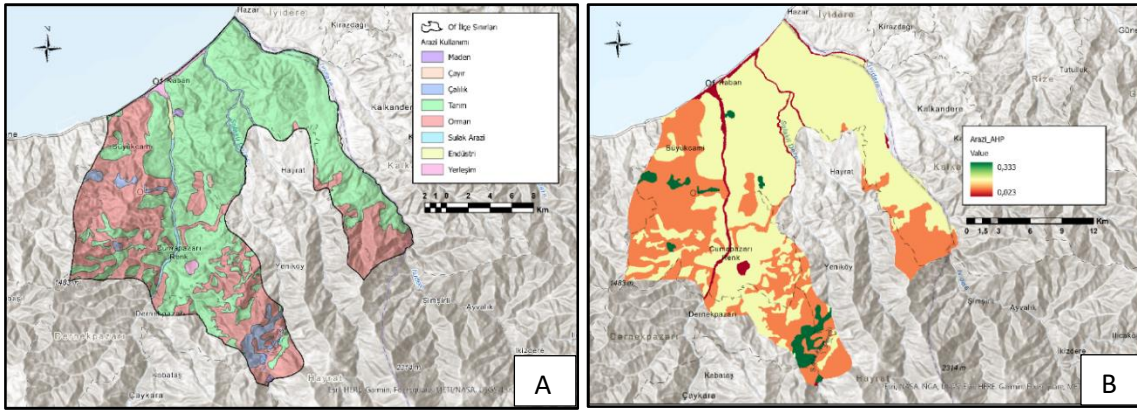
	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,379	37,9%	Uygunluk 97%
2	0,249	24,9%	
3	0,160	16,0%	
4	0,102	10,2%	
5	0,065	6,5%	
6	0,043	4,3%	

3.8. Arazi Kullanımı Faktörü

Arazi kullanımı durumu da heyelanı etkileyen başka bir faktördür. Bu faktör de doğrudan veya dolaylı olarak heyelan üzerinde etkiler göstermektedir. Burada birçok doğrudan ve dolaylı etkiler söz konusu olduğu için genel bilgiler kullanılarak değerlendirmeye gitmek daha doğru olacaktır. Çalışma sahasında yerleşme alanları ve endüstriyel alanlar halihazırda kurulu yapılarından dolayı kütle hareketlerini engellemekte ve heyelan afetinin gerçekleşme ihtimalinin oldukça düşük olduğu alanlardır. Buralar ancak heyelan etkilenen alanlar olabilir. Ayrıca orman alanları da diğer faktörler el verse de torağı kök sistemleri ile tutması bakımından orta riskli alanlar olarak kabul

edilmiştir. Bu sebeple risk faktörü en fazla olan alanlar maden sahaları ile çayır ve çalılık gibi yağışın yüksek toprağın suya daha doygun ve kütle hareketine elverişli olabileceği dik eğimli sahalardır. Bu bakımdan arazide bu alanlar AHP analizi haritasında yüksek değerler göstermişlerdir (Şekil 12 A-B).

Bu faktörler göz önüne alındığında ikili matris oluşturulmuş ve bunun sonucunda arazi kullanımı faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur. Buna göre maden sahaları 0,333 çarpan değeri ve %33,3 oranı ile heyelana en fazla etki eden alanlar olmuştur. Yerleşme alanları ise 0,023 çarpan değeri ve %2,3 oranı ile heyelana etkisi en düşük alan olmuştur. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %96 olmuştur (Tablo 17 ve 18).



Şekil 12.A) Of ilçesi arazi kullanımı haritası (Copernicus, Corine Lve Cover, 2023). B) AHP matrisi ile oluşturulan arazi kullanımı faktörü etki değeri haritası.

Tablo 17. Heyelan Duyarlılık Analizi arazi kullanımı parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

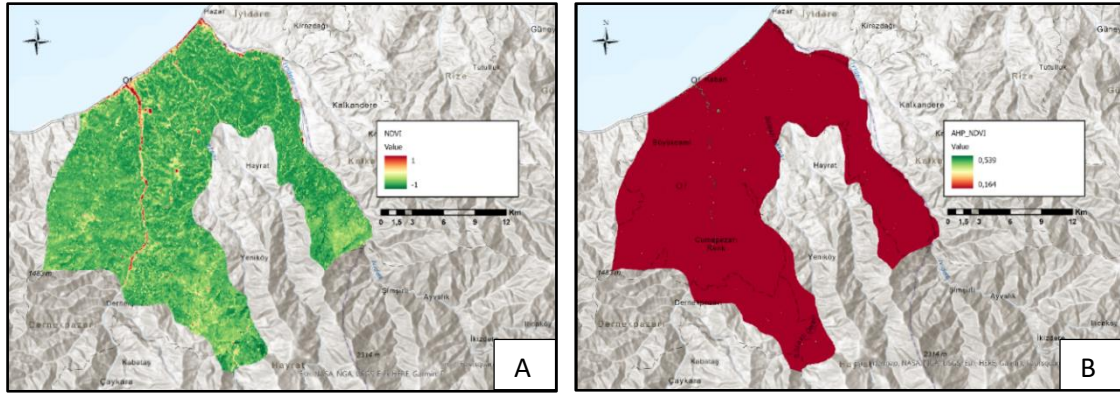
	Maden	Çayır	Çalılık	Tarım	Orman	Sulak	Endüstri	Yerleşme
Maden	1	2	3	4	5	7	8	8
Çayır	1/2	1	2	3	4	5	7	8
Çalılık	1/3	1/2	1	2	3	4	5	7
Tarım	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4	5
Orman	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3	4
Sulak	1/7	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2	3
Endüstri	1/8	1/7	1/5	1/4	1/3	1/2	1	2
Yerleşme	1/8	1/8	1/7	1/5	1/4	1/3	1/2	1
	0,37366548	0,339445462	0,403975633	0,35450517	0,310880829	0,306569343	0,262295082	0,210526316
	0,18683274	0,219722731	0,269317089	0,265878877	0,248704663	0,218978102	0,229508197	0,210526316
	0,12455516	0,109861365	0,134658544	0,199252585	0,186528497	0,175182482	0,163934426	0,184210526
	0,09341637	0,07324091	0,067329272	0,088626292	0,124352332	0,131386861	0,131147541	0,131578947
	0,074733096	0,054930683	0,044886181	0,944313146	0,062176166	0,087591241	0,098360656	0,105263158
	0,053380783	0,043944546	0,033664636	0,029542097	0,031088083	0,04379562	0,06557377	0,078947368
	0,046708185	0,031388962	0,026931709	0,922156573	0,020725389	0,02189781	0,032786885	0,052631579
	0,046708185	0,027463341	0,019236935	0,017725258	0,015544041	0,01459854	0,016393443	0,026315789

Tablo 18. Arazi kullanımı parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP			AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,333	33,3%	5	0,072	7,2%	
2	0,231	23,1%	6	0,047	4,7%	
3	0,157	15,7%	7	0,032	3,2%	
4	0,105	10,5%	8	0,023	2,3%	

3.9. NDVI (Normalize Edilmiş Bitki Örtüsü Fark İndeksi) Faktörü

NDVI (Normalize Edilmiş Bitki Örtüsü Fark İndeksi), bitki örtüsünün sağlık durumunu gösteren bir parametredir. Heyelan afetinin, diğer faktörler eşitse bitki örtüsünün gür ve yoğun olduğu yerlerde daha az etkili olduğu bilinmektedir. Bu bakımdan bitki örtüsünün seyrek veya sağlıklı olduğu yerlerde heyelan olma ihtimalinin artacağı düşünülebilir. Ancak bitki örtüsünün sık ve sağlıklı olduğu yerler aynı zamanda yağışın daha fazla olduğu ve toprağın suya doymun olduğu sahalardır. Bu bakımdan bir tezatlık oluşmaması için NDVI analizinin etki değeri tüm parametreler arasında dokuzuncu sırada ve nispeten düşük çarpan değer ve etki yüzdesinde bırakılmıştır (Şekil 13 A-B).



Şekil 13.A) Of İlçesi NDVI analizi haritası. B). AHP matrisi ile oluşturulan NDVI faktörü etki değeri haritası

Bunun sonucunda NDVI faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur. NDVI analizine göre -1 değerini alan bitki örtüsünden yoksun ya da sağlıklı bitki örtüsüne sahip yerler 0,623 çarpan değeri ve %62,3 oranı ile heyelan açısından en yüksek riske sahipken 1 değerini alan sağlıklı bitki örtüsüne sahip alanlar 0,137 çarpan değeri ve %13,7 etki oranıyla heyelan oluşumuna en az katkı sağlayan alanlardır. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %98 olmuştur (Tablo 19 ve 20).

Tablo 19. Heyelan Duyarlılık Analizi NDVI parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

	1	2	3
1	1	3	4
2	1/3	1	2
3	1/4	1/2	1
1	0,631578947	0,666666667	0,571428571
2	0,210526316	0,222222222	0,285714286
3	0,157894737	0,111111111	0,142857143

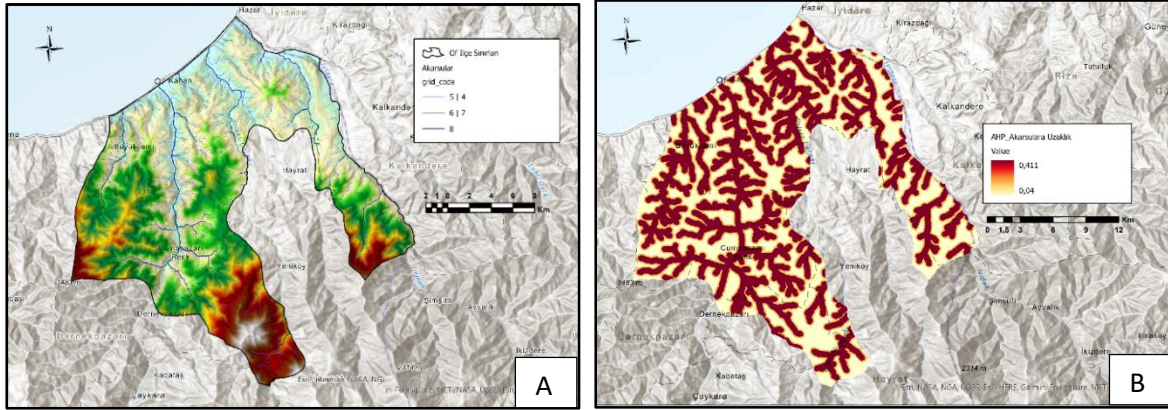
Tablo 20. NDVI parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,623	62,3%	Uygunluk
2	0,239	23,9%	98%
3	0,137	13,7%	

3.10. Akarsulara Yakınlık Faktörü

Akarsulara yakınlık faktörü de heyelan oluşumunu dolaylı yollarla etkileyen faktörlerden biridir. Akarsular bulunduğu alanın ve yakın çevresinin hem topografik yapısını hem de yakın çevresindeki toprağın suya doymunluğunu etkileyen etmenlerden biridir. Bazen dik eğimli bir yamacın dibini aşındırarak doğrudan kütle hareketlerine sebep olduğu da bilinmektedir. Bu

sebeplerle düşük etki değerinde de olsa heyelanı etkileyen faktörler içine alınmıştır. Bu sebeple öncelikle ArcMap Pro ile DEM verisinden yararlanarak Hydrology Tools aracı ile akarsu ağı haritası oluşturulmuştur. Bu ağa 100 m aralıklarla Multiple Buffer aracı ile halkalar atılmış ve akarsuya yakınlığa göre 5 kategoride sınıflandırma yapılmıştır (Şekil 14 A-B). Bunun sonucunda akarsuya yakınlık faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur. Buna göre 1 numaralı kategoride akarsulara en yakın olan bölümler 0,411 çarpan değeri ve %41,1 oranıyla en yüksek etki değerine sahiptir.



Şekil 14.A) Of İlçesi akarsu dağılışı haritası. B) AHP matrisi ile oluşturulan akarsulara yakınlık faktörü etki değeri haritası

Akarsuya 400 m ve daha uzak alanlar olan 5. kategori ise 0,040 çarpan değeri ve %4 oranıyla en az etkiye sahip alanlar olmuştur. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %94 olmuştur (Tablo 21 ve 22).

Tablo 21. Heyelan Duyarlılık Analizi akarsulara yakınlık parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023).

	1 (100 m)	2 (200 m)	3 (300 m)	4 (400 m)	5 (400 m +)
1 (100 m)	1	2	3	5	7
2 (200 m)	1/2	1	3	5	7
3 (300 m)	1/3	1/3	1	3	5
4 (400 m)	1/5	1/5	1/3	1	3
5 (400 m +)	1/7	1/7	1/5	1/3	1
1	0,4595186	0,544041451	0,398230088	0,348837209	0,304347826
2	0,2297593	0,272020725	0,398230088	0,348837209	0,304347826
3	0,153172867	0,090673575	0,132743363	0,209302326	0,217391304
4	0,09190372	0,054404145	0,044247788	0,069767442	0,130434783
5	0,065645514	0,038860104	0,026548673	0,023255814	0,043478261

Tablo 22. Akarsulara yakınlık parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023).

	AHP	Doğruluk Kontrolü
1	0,411 41,1%	Uygunluk 94%
2	0,311 31,1%	
3	0,161 13,1%	
4	0,078 7,8%	
5	0,040 4,0%	

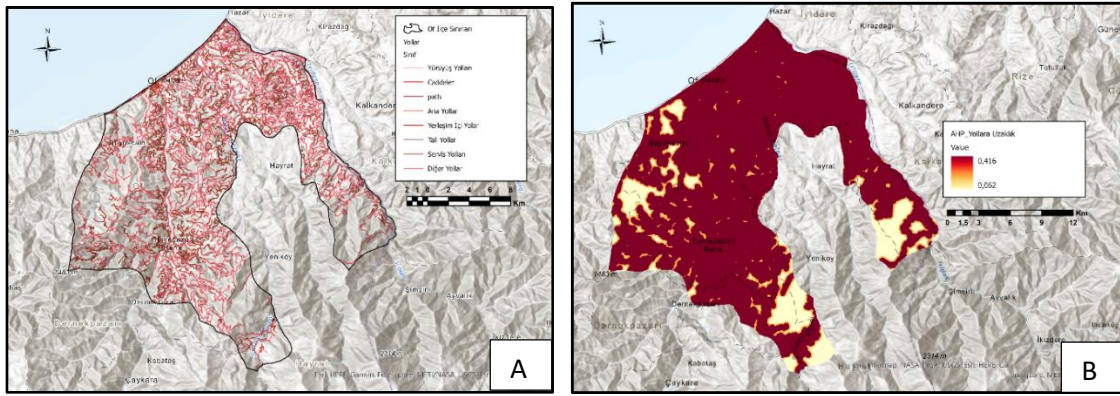
3.11. Yollara Yakınlık Faktörü

Yollara olan yakınlık da akarsuya yakınlığa benzer etkiler göstermektedir. Burada da yol açmaları ile topografik yapıya ve yamaç eğimine yapılan müdahaleler arazinin yapısını bozmakta ve kütle

Analitik Hiyerarşi Süreci (AHS) Metodu İle Of İlçesi'nde (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Analizi

hareketlerine yol açmaktadır. Gerek Of ilçesi gerekse ülkemizin birçok yerinde kütle hareketlerinin ekseriyetle yollara yakın yerlerde gerçekleştiği, bu sebeple ulaşımın aksadığı ve hatta yol kenarı yapıların tahrip olduğu görülmektedir. Ancak bu afetin asıl sebebinin yol olmadığı yolun genellikle diğer faktörlerle birleşerek dolaylı yollardan etkili olduğu bilinmektedir. Bu sebeple bağımsız bir şekilde değerlendirildiğinde tüm faktörler içerisinde etki değeri en düşük olarak yola yakınlık faktörü gelmiştir. Yollara yakınlık faktörü değerlendirilirken öncelikle akarsularda olduğu gibi ArcMap Pro ile Open Street verilerinden yararlanarak yol ağı haritası oluşturulmuştur (Şekil 15 A). Bu ağa 100 m aralıklara Multiple Buffer aracı ile halkalar atılmış ve bunlara yollara olan yakınlığına göre 5 kategori verilmiştir (Şekil 15 B).

Böylece yollara yakınlık faktörünün kendi içindeki etki yüzdeleri ortaya konmuştur. Buna göre 1 numaralı kategoride yollara en yakın olan bölümler 0,411 çarpan değeri ve %41,1 oranıyla en yüksek etki değerine sahiptir. Yollara 400 m ve daha uzak alanlar olan 5.kategori ise 0,040 çarpan değeri ve %4 oranıyla en az etkiye sahip alanlar olmuştur. Matrisin tutarlılık oranı yazılımın hesaplamalarına göre %94 olmuştur (Tablo 23 ve 24).



Şekil 15.A) Of İlçesi yol dağılım haritası (URL 5 verisinden üretilmiştir). B) AHP matrisi ile oluşturulan yollara yakınlık faktörü etki değeri haritası

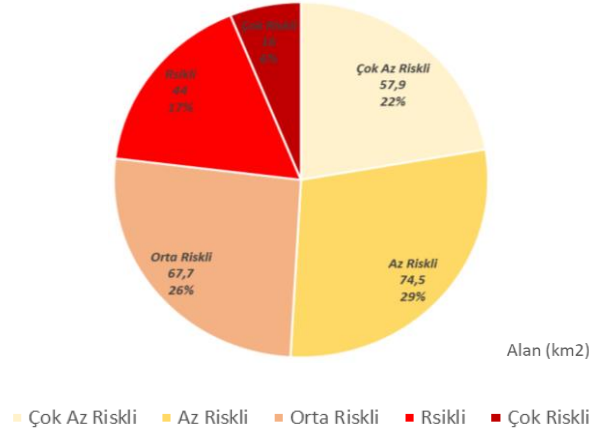
Tablo 23. Heyelan Duyarlılık Analizi yollara yakınlık parametresinin ikili karşılaştırma matrisi ve normalleştirilmiş çarpan değerleri (SCB Associates, 2023)

	1 (100 m)	2 (200 m)	3 (300 m)	4 (400 m)	5 (400 m +)
1 (100 m)	1	2	3	5	7
2 (200 m)	1/2	1	3	5	7
3 (300 m)	1/3	1/3	1	3	5
4 (400 m)	1/5	1/5	1/3	1	3
5 (400 m +)	1/7	1/7	1/5	1/3	1
	0,4595186	0,544041451	0,398230088	0,348837209	0,304347826
	0,2297593	0,272020725	0,398230088	0,348837209	0,304347826
	0,153172867	0,090673575	0,132743363	0,209302326	0,217391304
	0,09190372	0,054404145	0,044247788	0,069767442	0,130434783
	0,065645514	0,038860104	0,026548673	0,023255814	0,043478261

Tablo 24. Yollara yakınlık parametresine ait nihai çarpan değerleri, önem dereceleri ve matris tutarlılık oranı (SCB Associates, 2023)

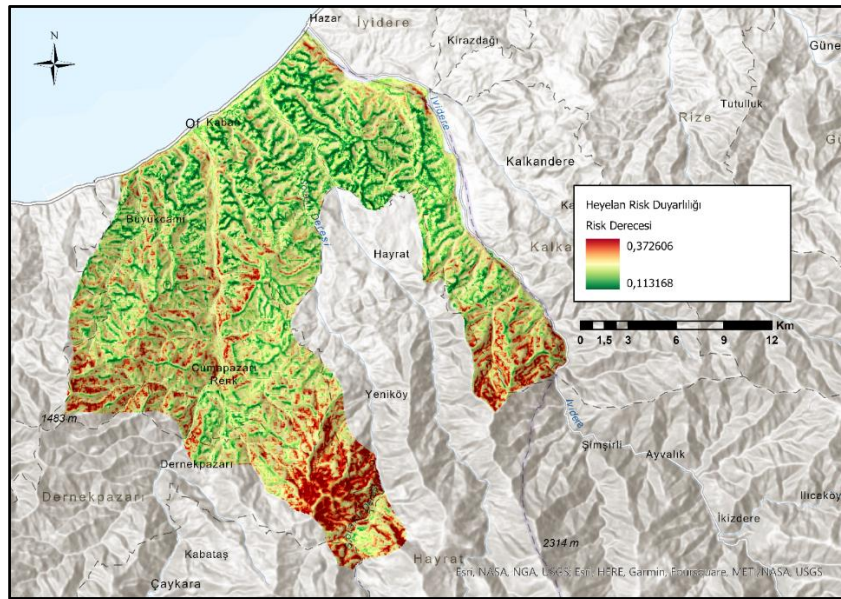
	AHP		Doğruluk Kontrolü
1	0,411	41,1%	
2	0,311	31,1%	
3	0,161	13,1%	
4	0,078	7,8%	
5	0,040	4,0%	

Tüm bu faktörlerden elde edilen çarpan değerleri her bir faktörün kendi AHP haritaları oluşturulduktan sonra bu haritalar belirlenen hiyerarşiye ve çarpan değerine göre birleştirilmiştir. Bu birleştirme işlemi ArcMap Pro yazılımı Weighted Sum aracı ile yapılmıştır. Bunun sonucunda Of ilçesi Heyelan risk duyarlılığı haritası elde edilmiştir. Bu haritadan elde edilen veriler ArcMap Pro Symbology aracı Percent Clip (en düşük ve en yüksek değerlerin yüzdelik dilimlerine göre sınıflandırma) renk şemasına göre 5 kategoriye ayrılarak heyelan risk grupları oluşturulmuştur. Buna göre; Of ilçesinin %6'sı (16 km²) çok riskli, %17'si (44 km²) riskli, %26'sı (67,7 km²) orta derecede riskli, %29'u (74,5 km²) az riskli ve %22'si (57,9 km²) çok az riskli kategorisinde yer almaktadır (Şekil 16-17).



Şekil 16. Of ilçesi heyelan risk duyarlılığının risk gruplarına dağılışı.

Çalışma alanının güneydoğu ve güneybatı kesimleri yükselti, eğim ve yağışın en çok arttığı yerler olmasından dolayı heyelan risk analizinde en riskli alanlar olarak görünmektedir. Ancak burada daha gerçekçi ve yüksek doğrulukta gösterim için lokal ölçekte ayrı bir çalışmanın yapılması gerekmektedir. Bunun dışında çalışma alanını batı kesiminde Dernekpazarı, Cumapazarı ilçeleri ve Büyükcami mahallesi arasında kalan bölümler heyelan oluşumu bakımından oldukça riskli bölgelerdir. Nitekim son yıllarda bu alanda çeşitli boyutlarda heyelan afetlerine rastlanmıştır.



Şekil 17. Of İlçesi (Trabzon) Heyelan Risk Duyarlılığı Haritası.

4. TARTIŞMA

Bu çalışmada, Of (Trabzon) ilçesinin heyelan risk analizi Analitik Hiyerarşi Süreci (AHP) yöntemi ile yapılmıştır. AHP yöntemi, çok kriterli karar verme problemlerinde kullanılan bir yöntemdir. Bu yöntemde, karar vericilerin tercihleri ikili karşılaştırmalarla ölçülür ve kriterlerin ağırlıkları ve alternatiflerin sıralaması belirlenir. Bu çalışmada, heyelan risk analizinde kullanılan 11 kriter (yükselti, eğim, yön, litoloji, fay, akarsu, yol, yerleşim, yağış, bitki örtüsü ve arazi kullanımı) AHP yöntemi ile değerlendirilmiştir. Bu kriterlerin hem kendi içinde hem de birbirleri arasındaki etki ağırlıkları ikili matrislerle hesaplanarak analiz tamamlanmıştır.

Analiz sonucunda, çalışma alanının %23'lük bir bölümüne tekabül eden 60 km² alanında riskli ve çok riskli, %26'sına tekabül eden 67,7 km² alanında orta ve %51'ine karşılık gelen 132,4 km² alanında düşük ve çok düşük heyelan riski tespit edilmiştir. Riskli ve çok riskli alanların büyük bir kısmını ilçe merkezi ve çevresindeki yerleşim birimlerine yakın konumlanmıştır. Bu durum, buralarda uzun yıllardır görülen, önemli boyutlarda can ve mal kaybına yol açan heyelan afetlerinin tekrarlanabileceğini göstermektedir. Nitekim tarihsel süreçte Trabzon ilinde en çok heyelan afetine maruz kalan ilçelerden biri Of olmuştur.

Bu çalışmanın sonuçları, literatürdeki benzer çalışmalarla karşılaştırıldığında, heyelan risk yönetiminde AHP yönteminin etkin ve nispeten güvenilir bir yöntem olduğunu ortaya koymaktadır. Örneğin, Sinop ve yakın çevresinde yapılan bir çalışmada, AHP yöntemi ile 9 kriter kullanılarak heyelan duyarlılığı haritası üretilmiştir. Bu haritada, çalışma alanının yaklaşık % 0.3'ü çok yüksek, %25'i yüksek, %52'si orta, %10'u düşük ve %10'u çok düşük heyelan duyarlılığına sahip olarak sınıf verilmiştir. Bu çalışmada da, yüksek ve çok yüksek duyarlılık gösteren alanların yerleşim birimlerine yakın olduğu ve geçmişte heyelan afetlerine maruz kaldığı belirtilmiştir. Bu iki çalışma heyelan risk analizinde AHP yönteminin uygunluğunu ve önemini desteklemektedir (Çellek, Bulut, ve Ersoy, 2015).

Ayrıca Akçaabat ve Düzköy (Trabzon) ilçelerinde yapılan başka bir çalışmada da AHP yöntemi ile 13 kriter kullanılarak heyelan duyarlılık haritası yapılmıştır. Bu haritada, çalışma alanının yaklaşık %1'i çok yüksek, %7'si yüksek, %17'si orta, %70'i az ve %3'ü çok az heyelan duyarlılığına sahip olarak belirlenmiştir. Eğimli, suya doygun, düzensiz yamaçlarda, akarsulara ve vadi yamaçlarına yakın yerlerde riskin arttığı gözlemlenmiştir. Bu çalışma da Of ilçesi ile benzer sonuçlar vermiş ve heyelan etki alanlarının belirlenmesinde AHP yönteminin yüksek performans verdiğini göstermiştir (Dalkes ve Korkmaz, 2023).

Bununla birlikte, AHP yönteminin heyelan duyarlılık analizinde kullanımı ile ilgili bazı eleştiriler de mevcuttur. Örneğin AHP yönteminin karar vericilerin subjektif tercihlerine dayandığı ikili karşılaştırmaların tutarsızlık içerebileceği, kriterlerin bağımsız olması gerektiği, ağırlık değerlerinin değişkenlik gösterebileceği ve heyelan envanter verilerinin yeterli olmaması durumunda sonuçların güvenilirliğinin azalabileceği ileri sürülmüştür. Ancak bu çalışmada birçok farklı çalışmadan elde edilen değerlendirme kriterleri bir araya getirilerek güvenilirlik oranı yükseltilmiştir (Dalkes ve Korkmaz, 2023; Demirel ve Hastaoğlu, 2022; Koçman, 2006; Saatcioğlu, M. ve Arslan, M. , 2016; Ulutaş, B. ve Güler, N., 2017; Çellek, Bulut, ve Ersoy, 2015; Karakaş, 2018).

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma alanında, yerleşim birimlerine yakın sahalarda tespit edilen yüksek riskli heyelan faktörü bölgede uzun yıllar görülen aynı zamanda çok sayıda can ve mal kayıplarına yol açan heyelan afetlerinin tekrarlanabileceğini göstermektedir. Nitekim tarihsel süreçte Trabzon ilinde en çok heyelan afetine maruz kalan ilçelerden biri Of olmuştur.

Bölgedeki heyelanları durdurmak şüphesiz imkansızdır. Ancak burada gerçekleşen heyelanların can ve mal kaybına sebep olmaması, dolayısıyla afet olmaktan çıkması için bakanlıklar, yerel yönetimler ve yörede yaşayan insanların katılımcı olduğu, bilim insanlarının çalışmalarıyla desteklenmiş ve tüm paydaşların ortak katılımının sağlandığı planlara ihtiyaç duyulmaktadır. Yüksek derecede duyarlı bölgelerde yapılaşmaların engellenmesi, eğer varsa bunların toplu konutlar halinde daha güvenli yerlere taşınması, çok katlı binaların ve zeminin taşıma kapasitesini aşan yapıların azaltılması, dik ve eğimli yerlerdeki yapılaşmanın önlenmesi gerekmektedir.

Benzer heyelan duyarlılık analizlerinin lokal ölçekte mahalle veya daha küçük birimler bazında yüksek çözünürlüklü ve büyük ölçekli, ayrıntılı verilerle hazırlanması, bunların kent yerleşim planı haritaları ile karşılaştırılarak yeni yerleşim yerlerinin belirlenmesinde göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Bunun dışında şehir planlamaları yaparken konuyla ilgili mühendislik birimlerinin yan sıra Coğrafyacıların da çalışmalara dahil edilmesi sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- AFAD. (2021). İRAP Afet Risk Azaltma Planı. Trabzon: Trabzon Valiliği İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü.
- Aghlmve, M., Onur, M. İ., ve Talaei, R. (2020). Heyelan Duyarlılık Haritalarının Üretilmesinde Analitik Hiyerarşi Yönteminin ve Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Kullanımı. . Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi, (Özel Sayı), 224-230.
- Akıncı, H., Özalp, A. Y., ve Kılıçer, S. T. (2015). Coğrafi Bilgi Sistemleri ve AHP Yöntemi Kullanılarak Planlı Alanlarda Heyelan Duyarlılığının Değerlendirilmesi: Artvin Örneği. Artvin Çoruh Üniversitesi Doğal Afetler Uygulama ve Araştırma Merkezi Doğal Afetler ve Çevre Dergisi, 1(1-2), 40-53.
- Akgün, A., ve Türk, N. (2010). Lveslide susceptibility mapping for Ayvalık (Western Turkey) ve its vicinity by multicriteria decision analysis. Environmental Earth Sciences, 61(3), 595-611.
- Atalay, İ., ve Bekaroğlu, N. (1973). Heyelanlar ve Mühendislik Uygulaması. Karayolları genel Müdürlüğü yayınları No:200.
- Avcı, V. (2015). Bingöl Çayı Havzası'nın (Bingöl) Heyelan Duyarlılık Analizi. Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 25(2), 1-26.
- Avcı, V., ve Günek, H. (2015). Karlıova Havzası ve çevresinin (Bingöl) Heyelan Duyarlılık Haritasının Oluşturulması, Turkish Studies, 10(2), 49-68.
- Ayalew, L., Yamagishi, H., ve Ugawa, N. (2004). Lveslide Susceptibility Mapping Using GIS- Based Weighted Linear Combination, The Case in Tsugawa Area of Agano River. Niigate Prefecture, Japonya, 73-81.
- Baeza, C., ve Corominas, J. (2001). Assessment of Shallow Lveslide Susceptibility by Means of Multivariate Statistical Techniques. Earth Surface Processes ve Lveforms, 251-263.
- Çelik, S., Bulut, F., ve Ersoy, H. (2015). AHP Yöntemi'nin Heyelan Duyarlılık Haritalarının Üretilmesinde Kullanımı. Jeoloji Mühendisliği Dergisi 39 (2), 59-90.
- Çevik, E., ve Topal, T. (2003). GIS-based lveslide susceptibility mapping for a problematic segment of the natural gas pipeline, Hendek (Turkey). Environmental Geology(44), 949-962.
- Çellek, S., Bulut, F., ve Ersoy, H. (2015). AHP Yöntemi'nin Heyelan Duyarlılık Haritalarının Üretilmesinde Kullanımı ve Uygulaması (Sinop ve Yakın Çevresi). Jeoloji Mühendisliği Dergisi, 39(2), 59-90.
- Çiçek, İ. (1985). Türkiye'de, Özellikle Doğu Karadeniz Bölgesinde Heyelan Olayları ve Ekonomiye Etkileri. G.Ü. Sos. Bil. Enst. (Basılmamaış YL Tezi).

Dai, F., ve Lee, C. (2002). Lvelslide Characteristics ve Slope Instability Modelling Using GIS, *Lantau Islve. Geomorphology*(42), 213-228.

Dalkes, M., ve Korkmaz, M. (2023). Analitik Hiyerarşi Süreci ve Frekans Oranı Yöntemlerinin Heyelan Duyarlılık Analizinde Karşılaştırılması: Trabzon İli Akçaabat ve Düzköy İlçeleri Örneği. *Doğal Afetler ve Çevre Dergisi*, 38(16), 16-38.

Dağ, S., Bulut, F., ve Akgün, A. (2006). İki Değişkenli İstatistiksel Analiz Yöntemi ile Çayeli (Rize) ve Çevresindeki Heyelanların Değerlendirilmesi. 1. Heyelan Sempozyumu (s. 84). Trabzon: Bildiriler Kitabı.

Demirel, Ş. C., ve Hastaoğlu, K. Ö. (2022). CBS Tabanlı AHP Yöntemi Kullanılarak Oluşturulan Sivas Koyulhisar Heyelan Duyarlılık Haritalarının Güvenilirliğinin Araştırılması. *Afet ve Risk Dergisi* 5(2), 715-730.

Doğu, A. F., Çiçek, İ., ve Gürgen, G. (1989). "Çatak Heyelanları 1989 (Trabzon-Maçka). Atatürk Kül. Dil. Ve Tarih Yük. Kurumu, Coğ. Bil ve Üye Kolu. Coğ. Araştırma 1(1), 103-109.

Eriñç, S. (1996). Jeomorfoloji I (Genişletilmiş 4. Baskı). Öz Eğitim Yay.

Filiz, M., ve Avcı, H. (2013, 09). Trabzon İlinde Meydana Gelen Heyelanlar Ve Heyelanların Bölgeye Etkileri. *Uluslararası Teknolojik Bilimler Dergisi*, 5(3), s. 31-38

Fernveez, T., Irigaray, C., El Hamdouni, R., ve Ve Chacón, J. (2003). Methodology for Lvelslide Susceptibility Mapping by Means of a GIS. Application to the Contraviesia Area (Granada, Spain). *Natural Hazards*(30), 297-308.

Hasekioğulları, G. D., ve Ercanoğlu, M. (2012). A new approach to use AHP in lvelslide susceptibility mapping: a case study at Yenice (Karabuk, NW Turkey), 9. *Natural Hazards*, 63, 1157-1179.

Karakaş, V. (2018). Karabük Bölgesinin FR ve AHP Yöntemleri Kullanılarak CBS Tabanlı Heyelan Duyarlılık Haritalarının Üretilmesi. *Erzurum: Yüksek Lisans Tezi, Atatürk Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Jeoloji Mühendisliği.*

Kavas, E. (2009). TMMOB Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi (CBS2009), 02-06 Kasım, İzmir. Analitik Hiyerarşik Süreç Yöntemiyle İzmir İlinde Heyelan Duyarlılığının Coğrafi Bilgi Sistemleri Tabanlı İncelemesi.

Kesici, Ö., ve Sönmez, M. (2012). 30 Ocak 2012 Tepecik Köyü (Adıyaman) Heyelanı. *Doğu Coğrafya Dergisi*(27), 207-232.

Koçman, M. (2006). A Lvelslide Susceptibility Model Using the Analytical Hierarchy Process Method ve Multivariate Statistics in Perialpine Slovenia. *Geomorphology*, 71(4), 17-28.

Lee, S. (2005). Application of Logistic Regression Model ve Its Validation for Lvelslide Susceptibility Mapping Using GIS ve Remote Sensing Data. *International Journal Remote Sensing*, 26(7).

Lee, S., ve Choi, J. (2004). Lvelslide susceptibility mapping using GIS ve the weight-of-evidence model. *International Journal of Geographical Information Science*(18), 189-814.

Lee, S., ve Sambath, T. (2006). Lvelslide susceptibility mapping in the Damrei Romel area, Cambodia using frequency ratio ve logistic regression models. (50), s. 847-855.

Moradi, S., ve Rezaei, M. (2014). A GIS-based comparative study of the analytic hierarchy process, bivariate statistics ve frequency ratio methods for lvelslide susceptibility mapping in part of the Tehran metropolis, Iran. *GeoPersia*, 4(1), 45-61.

Perotto-Baldiviezo, H., Thurow, T., Smith, C., Fisher, R., ve Wu, X. (2004). GIS-Based Spatial Analysis ve Modeling for Lvelslide Hazard Assessment in Steeplves, Southern Honduras. *Agriculture, Ecosystems ve Environment*(103), 165-176.

Ruff, M., ve Czurda, K. (2008). Lveslide susceptibility analysis with a heuristic approach in the Eastern Alps (Vorarlberg, Austria). *Geomorphology*(93), 314-324.

Öner, E. (1985). Türkiye’de Özellikle Orta Karadeniz Bölümünde Heyelan olayları ve Ekonomiye etkileri (Yayınlanmamış Yük. Lis. Tezi) A.Ü. Sos. Bil. Enst.

Öner, E., ve Çiçek, İ. (1987). Heyelan Olayları ve Karadeniz Kıyı Şeridinden Örnekler. *Jeomorfoloji Dergisi*, 15, 53-64.

Öztürk, K. (2002). Heyelanlar ve Türkiye’ye Etkileri . *G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 22(2), 35-50.

Sür, Ö. (1972). Heyelan Olaylarına Sebap Olan Faktörler ve Bunların Türkiye’de Etkili Olduğu Alanlar. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi* (A.Ü. DTCF, Coğrafya Araştırmaları Enstitüsü Yayını) Sayı 5-6.

Sür, Ö. (1977). Heyelan Olaylarının Ekonomiye Etkileri. *Coğrafya Araştırmaları Dergisi* (A.Ü. DTCF, Coğrafya Araştırmaları Enstitüsü Yayını) Sayı 8.

Saatcioğlu, M., ve Arslan, M. . (2016). Analitik hiyerarşi prosesi (AHP) yöntemi ile heyelan riski haritalarının oluşturulması. *Türkiye Jeoloji Kurumu Bülteni*, 4(49), s. 485-494.

Saaty, T. L. (1988). What is the analytic hierarchy process?. *Mathematical Models for Decision Support. NATO ASI Series*(48), s. 109-121.

Schreiber, P. . (1904). Ueber die Beziehungen zwischen dem Niederschlag und der Wasserührung der Wasserührung der Fluse in Mitteleuropa. *Meteorol Z.*, s. 441-452.

Sunkar , M., ve Avcı, V. (2016). Şepker Çayı Aşağı Havzası’nın (Adıyaman Batısı) Heyelan Duyarlılık Analizi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 26(2), 13-43.

Taş, M. A. (2022). Tokat Linde Doğal Afetlet. (. C. ŞENOL) içinde, Horoztepe'den Günümüze 6000 Yılda Tokat (s. 319344). *Paradigma Akademi Yayınları*.

Ulutaş, B., ve Güler, N. (2017). AHP yöntemi ile heyelan riski haritalarının oluşturulması ve analizi (Konya örneği). *Jeoloji Müh. Derg.*, 1(40), s. 44-54.

URL 1, <https://www.afad.gov.tr/afet-haritalari> (Son Erişim 14.04.2023).

URL 2, <https://lve.copernicus.eu/imagery-in-situ/eu-dem/eu-dem-v1.1> (Son Erişim 15.04.2023)

URL 3, <https://lve.copernicus.eu/pan-european/corine-lve-cover/clc2018> (Son Erişim 15.04.2023)

URL 4, <https://www.sozcu.com.tr/2020/gundem/ofta-sel-ve-heyelanin-hasari-gun-agarinca-ortaya-cikti-5988607> (Son Erişim 14.04.2023)

URL 5, <https://www.openstreetmap.org/#map=5/39.555/32.036> (Son Erişim 12.04.2023).

URL 6, <https://www.scbuk.com/ahp.html> (Son Erişim 14.04.2023).

URL 7, <https://basic.atlas.gov.tr/>(Son Erişim 14.04.2023).

Wang, W., Xie, C., ve Du, X. (2009). Lveslides susceptibility mapping based on geographical information system, GuiZhou, south-west China. *Environmental Geology*(58), 33-43.

Yalçın, A. (2007). Heyelan Duyarlılık Haritalarının Üretilmesinde Analitik Hiyerarşi Yönteminin ve CBS’nin Kullanımı. *Selçuk Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 22(3), 1-14.

Yalçın, A., Reis, S., Aydınoğlu, A. C., ve Yomralıoğlu, T. (2011). A GIS-based comparative study of frequency ratio, analytical hierarchy ,process, bivariate statistics ve logistics regression methods for lveslide susceptibility mapping in Trabzon, NE Turkey. *Catena*, 85, 274-287.

Zhou, C., Lee, C., Li, J., ve Xu, Z. (2002). On the Spatial Relationship Between Lveslides ve Causative Factors on Lantau Islve, Hong Kong. *Geomorphology*(43), 197-207.

Yenidoğan Yoğun Bakım Ünitelerinde Koronavirüs Pandemisinin Aile Merkezli Bakım Üzerine Etkilerinin İncelenmesi

Sibel Serap Ceylan¹

Öz

Covid 19 pandemisi süresince virüsün yayılmasını önlemek için diğer sağlık alanlarında olduğu gibi yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde de sağlık hizmetinin sunumunda değişiklikler olmuştur. Bunlardan birisi de aile merkezli bakım uygulamalarıdır. Bu araştırmanın amacı Covid 19'un yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde aile merkezli bakım uygulamaları üzerindeki etkileri incelenmektir. Araştırmada "Aile merkezli bakım", "Covid 19", "Yenidoğan yoğun bakım üniteleri", "ebeveyn", "kısıtlama" anahtar kelimeleri kullanılarak EBSCO, Scopus, Pubmed, Google Scholar, Science Direct ve Web of Science veri tabanları taranmıştır. 2020-2022 yılları arasındaki Covid 19 pandemisinde uygulanan kısıtlamaların yenidoğan yoğun bakım ünitesinde aile merkezli bakım uygulamalarındaki etkisini inceleyen 20 çalışma araştırmaya dâhil edilmiştir. Yapılan sistematik incelemede Covid 19 pandemisi ile mücadelede salgının yayılmasına yönelik alınan önlemlerin yenidoğan yoğun bakım ünitelerinde aile merkezli bakımın uygulanması için engel oluşturduğu saptanmıştır. Covid 19'un yayılmasını önlemek amacıyla yoğun bakımda alınan önlemler nedeniyle zaten yoğun stres yaşayan ailelerin stres düzeyi daha da arttığı, ebeveynlerin sosyal desteği azaldığı, ebeveynlik becerilerinin gelişmesi olumsuz etkilendiği, bakıma katılım ve emzirmede sorunlar yaşandığı belirlenmiştir. Covid 19 süresince aile merkezli bakım verilmesinde sıkıntılar nedeniyle yoğun bakımda yatan bebeklerde de bazı sorunlar (beslenme, uzamış stres vb.) gelişebileceği tahmin edilmektedir. Bu nedenle pandemi gibi olağanüstü durumlarda aile merkezli bakımın sunumuna engel olmayacak uygulamaların geliştirilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelimeler: Aile Merkezli Bakım, Covid 19, Ebeveyn, Kısıtlama, Yenidoğan Yoğun Bakım

Investigation of the Effects of the Corona Virus Pandemic on Family Centered Care in Neonatal Intensive Care Units

Abstract

During Covid-19 pandemic, as in other health areas, there have been changes in the delivery of health services in neonatal intensive care units to prevent the spread of the virus. One of them is family-centered care practices. The purpose of this study is to examine the effects of Covid-19 on family-centered care practices in neonatal intensive care units. In the study, EBSCO, Scopus, Pubmed, Google Scholar, Science Direct, and Web of Science databases were searched using the keywords "Family-centered care", "Covid-19", "neonatal intensive care units", "parent", "restriction". Twenty studies examining the effects of the restrictions applied in the Covid-19 pandemic between 2020-2022 on family-centered care practices in neonatal intensive care unit were included. The systematic review determined that measures taken to spread epidemic in the fight against the Covid-19 pandemic constitute an obstacle to implementation of family-centered care in neonatal intensive care units. It has been determined that stress level of families

¹ Doç.Dr., Pamukkale Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Denizli

e-posta / Corresponding author e-mail: ssceylan@pau.edu.tr ORCID No: 0000-0001-6672-1749

who are already experiencing intense stress due to measures taken in intensive care unit to prevent spread of Covid-19, the social support of the parents decreases, the development of parenting skills are adversely affected, and there are problems in participation in care and breastfeeding. It is estimated that some problems (nutrition, prolonged stress, etc.) may develop infants hospitalized in intensive care due to difficulties in providing family-centered care during Covid-19. For this reason, it is recommended to develop practices that will not prevent delivery of family-centered care in extraordinary situations such as pandemics.

Keywords: Family-Centered Care, Covid 19, Parent, Restriction, Neonatal Intensive Care

1. GİRİŞ

Çin'in Wuhan şehrinde Aralık 2019'da ortaya çıkan Covid 19 virüsü hızlı bir şekilde yayılarak tüm dünyayı etkisi altına almıştır. Bu nedenle Dünya Sağlık örgütü 12 Mart 2020'de Covid 19 pandemisi ilan edilmiştir (URL 1). Pandemi nedeniyle dünya genelinde 6 milyondan fazla insan yaşamını kaybetmiştir (URL 2). Covid 19 pandemisi sırasında virüsün yayılım hızını azaltmak amacıyla sağlık otoriteleri ve uzmanları tarafından pek çok önlem alınmıştır (Chu vd., 2020). Bu amaçla sağlık hizmeti veren kurumlarda alınan önlemlerin hepsi yetişkinlere yönelik, tek tip standart önlemlerdir (Jerry vd., 2020). Bununla birlikte sağlık hizmeti veren kurumlarda Covid 19'un yayılmasını önlemeye yönelik müdahalelerin planlamasında ve uygulanmasında aileler dâhil edilmemiştir. Pandemi nedeni ile hastanelerde hasta ziyaretlerine kısıtlamalar getirilmiş ve ailelerin hastalarına erişimi sınırlı tutulmuştur. Çoğu ülkede hasta ve yakınının yüz yüze iletişimi sağlanamamıştır. Çoğunlukla hastaların aileleri ile iletişim kurmaları için dijital platformlar kurulmuştur. Ne yazık ki hastalar yanlarında aileleri olmadan yaşamlarını kaybetmiştir (Wakam vd., 2020).

Pandemide çocuk klinikleri ayrı tutulsada ne yazık ki sağlık kurumlarının çoğunluğunda ziyaretçi kısıtlamaları getirilmiş ve hastane ortamından hastaların aileleri uzaklaştırılmıştır (Franck, 2020). Aile merkezli bakım (AMB), çocuk hastaların ve ailelerinin duygusal, sosyal, entelektüel, fiziksel, kültürel ve spiritüel özellikleri ile bir bütün olarak ele alındığı bakım yaklaşımıdır (Törüner ve Büyükgöncü, 2023). AMB kapsamında aile çocuğun bakımının planlanmasında, uygulanmasında ve değerlendirilmesinde aktif rol oynar. Aile çocuğun bakımında sağlık çalışanları kadar söz sahibidir (Conk vd., 2018). AMB uygulamaları saygı, bilgi paylaşımı, ailenin bakıma katılımı ve iş birliği bileşenlerini içermelidir (URL 3).

Özel ve sürekli tıbbi bakıma ihtiyacı olan prematüre ve hasta yenidoğanların bulunduğu yenidoğan yoğun bakım ünitesine (YYBÜ) bebeğin yatması travmatik bir durumdur. Yenidoğanın YYBÜ'de yatması ebeveyn-bebek ayrılığına neden olmaktadır. Bu durum bebek ve ebeveynler için zor ve travmatik bir deneyim olup olumsuz etkilenmelerine neden olmaktadır (Coughlin, 2014). Yenidoğan bebek açısından bakıldığında bebek YYBÜ'de yattığı için anneden ayrı kalmaktadır. Anne yoksunluğu bebekte strese neden olmaktadır (Coughlin, 2014). Literatürde YYBÜ'de yatan bebeklerde stres nedeniyle uzun dönemde nörogelişimsel bozukluklar gelişebileceği belirtilmektedir (Smith vd., 2011; Gorzilio vd., 2015; Cong vd., 2017). Bu nedenle YYBÜ'de yatan bebeklerin fizyolojik ve nörogelişimsel çıktılarının en iyi düzeyde tutmak için önerilen yaklaşımlardan birisi de AMB uygulamalarıdır (Coughlin, 2014).

Sağlıklı bebek beklerken hastalık ya da erken doğum nedeniyle yenidoğanın YYBÜ'ye yatması ebeveynler için beklenmeyen bir durumdur. Yenidoğanın yoğun bakıma yatması ebeveynleri olumsuz etkilemektedir (Eom ve Im, 2019). Yapılan çalışmalarda bebeklerinin YYBÜ'de yatması nedeniyle ebeveynlerin stres düzeyinin yüksek olduğu bildirilmiştir (Akkoyun ve Taş Arslan, 2019; Çekin ve Turan, 2018; Çelen ve Taş Arslan, 2017; Holditch-Davis vd., 2015). Oysaki yüksek stres düzeyi ebeveynlerin sağlıklı karar verme becerilerini engellemektedir. Bunun için AMB

uygulamaları önerilmektedir (Eom ve Im, 2018; Dunlop vd., 2016; Küçükoğlu vd., 2015). Bununla birlikte ebeveyn-bebek ayrılık süresi ile ebeveyn-bebek etkileşimi arasında orantısız bir ilişki bulunmaktadır. Ebeveyn-bebek ayrılık süresinin artması bebeğin aileye adaptasyonunu ve ebeveyn bebek etkileşimini olumsuz etkilemektedir (Obeidat vd., 2009). Bu konudaki bir diğer önemli konu da YYBÜ'de tedavi gören bebeklerin serebral palsi, görme ve işitme kaybı ve öğrenme problemleri gibi özel bakım gerektiren kronik tıbbi durumlar açısından risk altında olmasıdır (Gorzilio vd., 2015; Månsson ve Stjernqvist, 2014). Bu nedenle YYBÜ'de yatan bebekler ve ebeveynleri arasındaki etkileşimin erken başlatılması bu sürece uyumu kolaylaştıracaktır (Çakmak ve Karaçam, 2018; Franklin, 2006).

Sağlık personeli ebeveynlerin birincil bakım vericileri olduğunu unutmamalı ve AMB uygulamalarını desteklemelidir (Coughlin, 2014). AMB uygulamaları ile ebeveynler YYBÜ ortamında kendilerini işe yarar hissetmekte, rol kaybı yaşamamakta ve ebeveyn-bebek etkileşiminin artması ile birlikte ebeveyn-bebek bağlanma süreci de hızlanmaktadır (Günay ve Coşkun, 2019; Gooding vd., 2011). AMB uygulamaları ebeveynlerin anksiyete düzeylerinin azalmasına ve problem çözme becerilerinin gelişmesine yardımcı olmaktadır (Çakmak ve Karaçam, 2018). Böylece ebeveynlik becerilerinin gelişmesini de katkı sağlanmaktadır (Als, 1982; Altimier ve White, 2014). AMB'ın bir bileşimi olan bilgi paylaşımı ile aile bebeği hakkında daha fazla söz sahibi olmakta ve belirsizlik kaynaklı kaygıları azalmaktadır (Davidson vd., 2017). Bu nedenle aile merkezli bakım uygulamaları geçerlik ve güvenilirliği yapılmış ölçekler ile değerlendirilmelidir (Akkaş ve Geçkil, 2023)

YYBÜ ortamında doğası nedeniyle birçok stresör bulunmaktadır. YYBÜ ebeveynin varlığı bebeğin bu stresörler ile baş etme yeteneğini güçlendirmektedir (Filippa vd., 2017). Nitekim AMB uygulamalarının yoğun bakımda yatan bebeklerde ağlama süresini, analjezi kullanımını ve stresi azalttığı bildirilmiştir (Özkan ve Taş Arslan 2018; Yavaş Çelik, 2018). AMB verilen bebeklerin beslenme sorunları azalmakta ve kilo alımı artmaktadır (Raiskila vd., 2014). AMB uygulamalarının sağlık personeli üzerinde de olumlu etkileri bulunmaktadır. AMB sağlık personelinin bakım ve tedavi becerilerini geliştirmekte ve iş doyumunu arttırmaktadır. Böylece tükenmişlik düzeyi de azalmaktadır. Ayrıca AMB ile sağlık personeli ile aile iletişimi de artmaktadır (Conk vd., 2018).

Yapılan çalışmalar YYBÜ'de AMB uygulamalarının hem bebek hem de ebeveynler açısından önemini ortaya koymaktadır. Ancak Covid 19 pandemisinde virüsün yayılım hızı azaltmak amacıyla yapılan uygulamalardan birisi de hastanelerde ziyaretçi kısıtlamasıydı. Pediatri hemşireliğinde bakım önemli bir parçası olan AMB uygulamalarının Covid 19 pandemisinde hastanelerde uygulanan kısıtlamalar nedeniyle etkilendiği düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı, Covid 19 pandemisi sırasında YYBÜ'de AMB uygulamalarına etkisini incelemektir.

Araştırma soruları:

1. Covid 19 pandemisi sırasında YYBÜ'de AMB uygulamalarının durumu nedir?
2. Covid 19 pandemisi sırasında YYBÜ'de bebeği bulunan ebeveynlerin deneyimleri nelerdir?

2. GEREÇ VE YÖNTEMLER

Bu araştırma PRISMA sistematik incelemeler ve meta-analizler için kontrol listesi doğrultusunda Ağustos-Ekim 2022 tarihleri arasında hazırlanmış ve yazılmış bir sistematik incelemedir (Karaçam, 2013).

2.1. Tarama Stratejisi

Yapılan çalışmada EBSCO, Scopus, Pubmed, Google Scholar, Science Direct ve Web of Science veri tabanları taranmıştır. Taramada Boolean operatörleri kullanılarak Türkçe'de "(kısıtlama OR

karantina) AND Covid-19 AND YYBÜ AND ebeveyn AND aile merkezli bakım” ve İngilizce’de “(lockdown OR restriction) AND Covid-19 AND NICU AND parent AND (family centered care OR family-centered care)” anahtar kelimeleri kullanılmıştır.

2.2. Seçim kriterleri

Araştırmaya dâhil edilme ve dışlanma kriterleri PICOS yöntemi temel alınarak oluşturulmuştur (Tablo 1).

Tablo 1. Araştırmanın PICOS’a Göre Seçim Kriterleri

PICOS Bileşenleri	Dahil Edilme Kriterleri
P Örneklem	YYBÜ’de bebeği yatan ebeveynler ve YYBÜ’de çalışan sağlık personeli
I Girişim	Covid 19 nedeniyle uygulanan kısıtlamalar
C Karşılaştırma	YYBÜ’de aile merkezli bakım uygulamaları
O Sonuç	Covid 19 nedeniyle uygulanan kısıtlamaların YYBÜ’de aile merkezli bakım uygulamalarına etkisi
S Çalışma tasarımı	Tanımlayıcı araştırmalar, nitel araştırmalar, kesitsel araştırmalar

Araştırmaya 2020-2022 yılları arasında YYBÜ’de Covid 19’un yayılma hızını yavaşlatmak için uygulanan kısıtlamaların AMB uygulamalarına etkisini inceleyen Türkçe ve İngilizce dillerinde yayınlanan, tam metnine erişilebilen çalışmalar dâhil edilmiştir. Bu konuda yapılan tez çalışmaları, kongrede sunulan bildirimler, sistematik derlemeler, kitap bölümleri, kısa bilgiler, ön yazılar, mektuplar olgu sunumları, tekrarlı çalışmalar ve haberler araştırmaya dâhil edilmemiştir.

2.3. Çalışmaların belirlenmesi ve seçilmesi

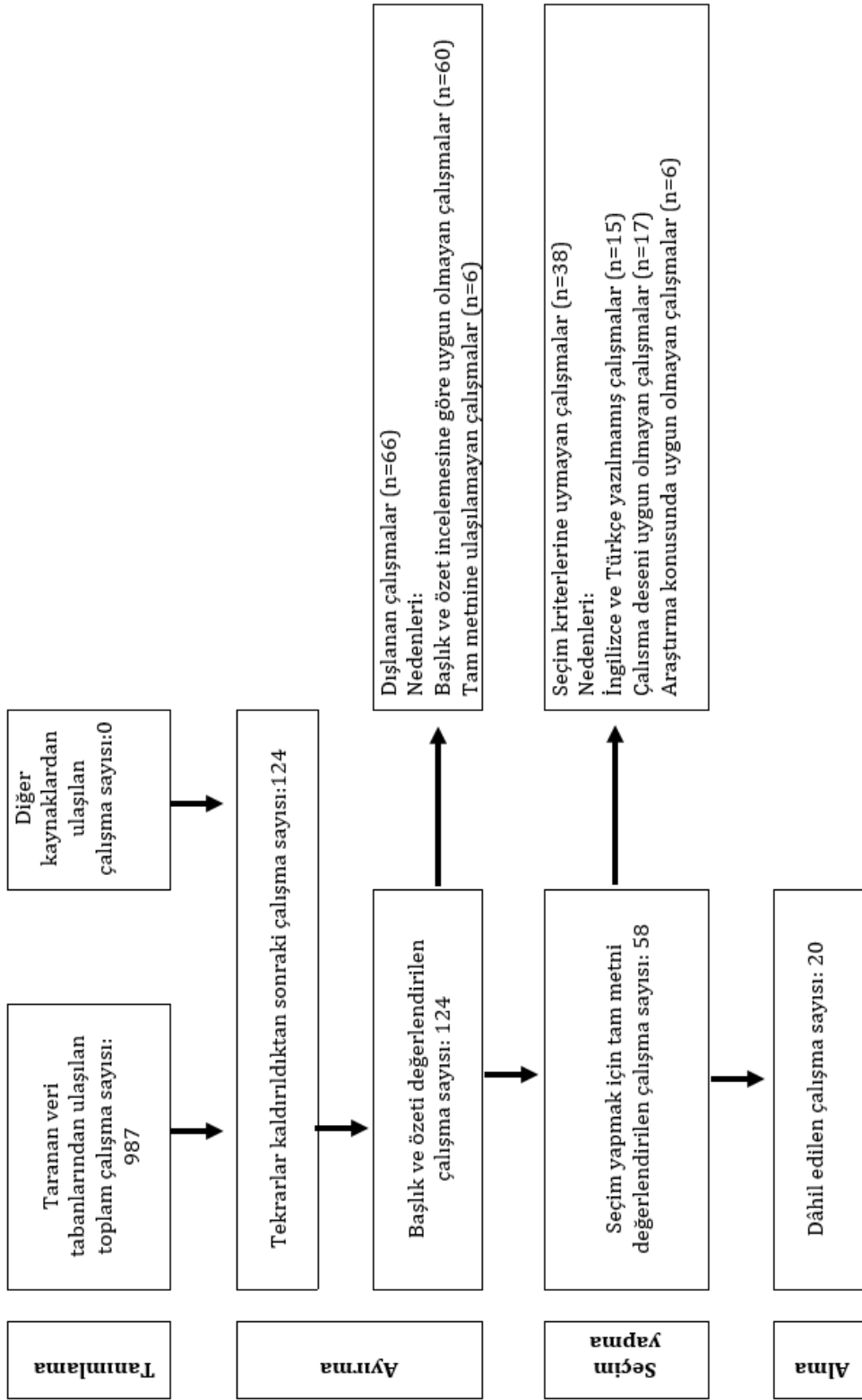
Araştırmaya dahil edilen çalışmaların belirlenmesi ve seçilmesine yönelik PRISMA 2020 (Page vd., 2021) akış şeması Şekil 1’de verilmiştir. Araştırmanın ilk adımında Boolean operatörleri kullanılarak belirlenen anahtar kelimeleri ile veri tabanları çalışma başlıkları temel alınarak araştırma kapsamına uygun araştırmalar taranmıştır. İkinci aşamada taramada ulaşılan aynı araştırmalar kaldırılmıştır. Araştırmaların başlık ve özetleri dâhil edilme kriterlerine göre incelenmiştir. Başlık ve özete göre uygun olduğu düşünülen tam metinleri incelenmiş seçim kriterlerine uygun olmayan araştırmalar dışlanmış, 20 araştırma çalışmaya dâhil edilmiştir.

2.4. Verilerin analizi

Araştırmada verilerin çekilmesi için araştırmanın künyesi, türü, yapıldığı ülke, örnekleme ait özellikler, veri toplama yöntemi ve araçları ve YYBÜ’de uygulanan kısıtlamalar ve kısıtlamaların etkileri içeren başlıkların bulunduğu veri çekme formu kullanılmıştır. Veri çekme formuna taramada ulaşılan makaleler kaydedilmiştir. Elde edilen verilerin incelenmesinde STROBE (Karaçam vd., 2014) ve COREQ (Attepe Özden vd., 2022) kontrol listeleri temel alınarak araştırmaya dâhil edilmiştir.

2.5. Araştırmanın Etik Yönü

Bu araştırma erişime açık veri tabanları üzerinden yürütüldüğü ve insanlar üzerinde bir girişim, anket uygulaması vb. yapılmadığı için etik kurul onayı alınmamıştır. Ayrıca araştırmaya dâhil edilen tüm makalelere atıfta bulunulmuş ve kaynakçada gösterilmiştir.



Şekil 1. PRISMA 2020 Akış Şeması: Sistematik İncelemeler için Çalışmaların Seçilmesi ve Dahil Edilme Süreci

3. BULGULAR

3.1. Çalışmaların Özellikleri

Bu sistematik incelemede alınma kriterlerine uyan 20 adet araştırma makalesi incelenmiştir. Tablo 2'de değerlendirilen 20 çalışmanın yazarı/yazarları, yılı, yapılan ülke, araştırma tipi, örnekleme, veri toplama yöntemi, veri toplama araçları ve bulguları yer almaktadır. İncelenen araştırmaların 6'sı birden fazla ülkede yürütülmüştür. Diğer araştırmaların üçü ABD, ikisi Türkiye, biri Avustralya, biri Kanada, biri Holanda, biri Kolombiya, biri İngiltere, biri Norveç ve biri Çin'de yürütülmüştür. Araştırmaların desenlerine bakıldığında 11 araştırmada tanımlayıcı-kesitsel desen, 8 tanesinde nitel araştırma deseni ve bir tanesinde retrospektif araştırma deseni kullanıldığı belirlenmiştir. Araştırmalar 3910 ebeveyn, 597 sağlık personelinin katılımı ve 129 hastanın tıbbi kayıtlarının incelenmesi ile gerçekleştirilmiştir. Araştırma kesitsel çalışmaların çoğunluğunda veriler online anket (10) ile toplanmış, nitel araştırmalarda ise derinlemesine görüşme tekniği (6) kullanılmıştır.

3.2. Covid 19'a bağlı kısıtlamaların YYBÜ'de Aile merkezli bakım üzerine etkilerine yönelik bulgular

Bu sistematik incelemeye alınan çalışmalarda çoğunlukla YYBÜ'de ziyaretçi kısıtlamalarının olduğu, tek ebeveynin kısa süreli olarak bebeğin yanında olmasına izin verildiği belirlenmiştir (Adama vd., 2022; Broom vd., 2022; Coutts vd., 2022; Osorio Galeano ve Salazar Maya, 2021; Kostenzer vd., 2021; Litmanovitz vd., 2021; Ozawa vd., 2021; Scala vd., 2021; Yavaş Çelik ve Güler, 2022; Darcy Mahoney vd., 2020; Muniraman vd., 2020; Fan vd., 2020). Araştırma sonuçlarına göre kısıtlamalar küçük birimlerde daha katı uygulanırken, büyük birimlerde ve aile odalarının bulunduğu birimlerden daha esnek uygulanmıştır (Litmanovitz vd., 2021). Uygulanan kısıtlamaların en çok babaları olumsuz etkilediği, uzun süre eşlerini ve bebeklerini göremedikleri bulunmuştur (Kostenzer vd., 2022a; Meesters vd., 2022; Garfield vd., 2021; Kynø vd., 2021). Bu durumun annelerin sosyal desteğinin azalmasına neden olduğu bildirilmektedir (Coutts vd., 2022; Kynø vd., 2021).

Araştırmada yapılan kısıtlamalar nedeniyle ebeveynlerin zorluklar yaşadığı, anksiyete, stres ve öfke düzeylerinin arttığı belirlenmiştir (Adama vd., 2022; Broom vd., 2022; Meesters vd., 2022; Kynø vd., 2021; Erdei vd., 2022). YYBÜ de yapılan kısıtlamalar nedeniyle ebeveyn-sağlık personeli iletişimin zorlaştığı ve bilgi paylaşımında sıkıntılar olduğu (Kynø vd., 2021; Şimşek vd., 2022), ebeveyn eğitimlerinin aksadığı (Broom vd., 2022; Osorio Galeano ve Salazar Maya, 2021; Yavaş Çelik ve Güler, 2022; Meesters vd., 2022), kanguru bakımının ve ten tene temasın uygulanmadığı (Osorio Galeano ve Salazar Maya, 2021; Litmanovitz vd., 2021; Ozawa vd., 2021; Yavaş Çelik ve Güler, 2022; Kostenzer vd., 2022a; Garfield vd., 2021; Şimşek vd., 2022; Vance vd., 2021), ebeveynlerin bakıma katılmasına izin verilmediği (Osorio Galeano ve Salazar Maya, 2021; Litmanovitz vd., 2021; Muniraman vd., 2020; Fan vd., 2020; Kostenzer vd., 2022a; Vance vd., 2021; McCulloch vd., 2022), ebeveynlerin bebeklerini kucağına alamadığı (Şimşek vd., 2022), ebeveyn bebek etkileşiminin azaldığı (Muniraman vd., 2020) ve ebeveynlik rolünün gelişiminde sorunlar olduğu (Osorio Galeano ve Salazar Maya, 2021; Muniraman vd., 2020; Garfield vd., 2021) saptanmıştır.

Araştırmadan elde edilen bulgular YYBÜ'de Covid 19 nedeniyle uygulanan kısıtlamaların emzirmeyi etkilediğini göstermektedir. Bazı birimlerde emzirmeye izin verildiği (Kostenzer et al., 2021), bazılarında sadece annelerin süt sağıp getirmesine izin verildiği ve emzirmeye izin verilmediği görülmektedir (Litmanovitz vd., 2021; Yavaş Çelik ve Güler, 2022; Garfield vd., 2021; Vance et al., 2021). Ayrıca annelerin emzirme konusunda yeterli ya da hiç eğitim almadığı da bir diğer önemli bulgudur (Yavaş Çelik ve Güler, 2022; Darcy Mahoney vd., 2020; Muniraman vd., 2020).

Tablo 2. YYBÜ'de Covid 19'un Aile Merkezli Bakım Üzerine Etkisini İnceleyen Araştırmalar

Yazar/ Yazarlar Yıl	Ülke	Araştırma deseni	Araştırma Grubu (katılımcı sayısı)	Veri toplama yöntemi ve araçları	Araştırmadan elde edilen temel bulgular
Adama vd., (2022)	12 ülkeden katılım sağlanmıştır. Avustralya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, Gana, İrlanda, İtalya, Norveç, Büyük Britanya ve Kuzey İrlanda Birleşik Krallığı, ABD	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de yatan babalar (108)	Online anket - USA-based National Institutes of Health (NIH) - Coronavirus Perinatal Experiences - Impact Survey - (COPE-IS) - and the Impact Update (COPE-IU).	Katılımcıların çoğunluğunun Covid 19 nedeniyle YYBÜ'de kısmi kısıtlama yaşadığı, kısmi kısıtlama yaşayanların hiç kısıtlama yaşamayan ve tam kısıtlama yaşamayanlara daha fazla güçlük yaşadığı, öfke, anksiyete ve mutsuzluk düzeylerinin daha yüksek olduğu bildirilmiştir.
Broom vd. (2022)	Avustralya	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de yatan ebeveynler (33)	Online anket - Araştırmacılar tarafından geliştirilen anket formu	Katılımcıların çoğunluğu kısıtlamalar nedeniyle sadece bir ebeveynin 1 saat süre ile bebeğini görebildiğini, kısıtlamalar nedeniyle aile üyeleri arasındaki etkileşimin azaldığı belirtilmiştir. Bununla birlikte ebeveynlerin sadece yarısının sağlık personeli tarafından eğitim aldığı, çoğunluğunun kısıtlamalar konusunda rahat olmadıkları, YYBÜ'de buldukları süre içinde stresli oldukları bulunmuştur.
Şimşek vd. (2022)	Türkiye	Nitel araştırma	YYBÜ'de çalışan hemşireler (19)	Derinlemesine görüşme - Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmadan elde edilen bulgular Covid 19 nedeni alınan kısıtlamaların ebeveyn bebek etkileşiminin azalmasına, ebeveynin bebeği kucağına alması, kanguru bakımı gibi uygulamaların kaldırılmasına, ebeveynler ve sağlık personeli arasındaki iletişim ve bilgi paylaşımında zorluklarına neden olduğunu göstermiştir.
Coutts vd. (2022)	Güney Afrika Cumhuriyeti	Nitel araştırma	YYBÜ'de çalışan sağlık personeli (23)	Gözlem ve Derinlemesine görüşme - Gözlem formu - Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmada Covid 19 kısıtlamaları nedeniyle uzun süre ebeveynlerin YYBÜ'ye girmesine izin verilmediği, sonraki süreçte sadece emziren annelere izin verildiği belirtilmiştir. Bu durumun zaten stresli olan annelerin sosyal desteğinin azalmasına neden olmuştur. Ayrıca başlangıçta annelerin sadece sağdıkları süti bırakmalarına izin verildiği için uzaktan gelen anneler için bunun güçlük yarattığı bildirilmiştir.
Erdei vd. (2022)	ABD	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de yatan anneler (108)	Online anket - Coronavirus Health Impact Survey (CRISIS). - Uzamış Yas Bozukluğu Ölçeği, YYBÜ Anne Baba Stres Ölçeği	Araştırmaya katılan annelerin çoğunluğunun yüksek düzeyde stres yaşadığı, Covid nedeniyle uzamış yas bozukluğunun ebeveynlere strese daha yakın hale getirdiği belirtilmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Kostenzer vd. (2022)	12 ülkeden katılım sağlamıştır. Avustralya, Brezilya, Kanada, Çin, Fransa, İtalya, Meksika, Yeni Zelanda, Polonya, İsveç, Türkiye ve Ukrayna	Tanımlayıcı kesitsel	YYBÜ'de yatan ebeveynler (1148)	bebeği	Online anket	Araştırmacılar tarafından hazırlanmış anket formu	Araştırmada aile merkezli bakım uygulamalarında ülkeler arasında farklılıklar belirlenmiştir. Bazı ülkelerde Covid 19 nedeniyle kısıtlamalar daha az iken bazı ülkelerde çok sıkı kısıtlamalar yapılmıştır. Bunun sonucunda kısıtlamalar nedeniyle ebeveynin YYBÜ'de bulunma süresi azalmış, özellikle babalar YYBÜ'ye ziyaretçi olarak alınmamış, kanguru bakımı, ailenin bakıma katılımı, emzirme olumsuz etkilenmiştir. Bununla birlikte ebeveynlerin aile merkezli destekli bakımı desteklemek amacıyla teknoloji kullanımının (video ile görüşme, tele sağlık uygulamaları vb) istenildiği düzeyde olmadığı bildirilmiştir.
McCulloch vd. (2022)	Kanada	Nitel araştırma	YYBÜ sağlık çalışanları (11)	çalışan personeli	Odak grup görüşmesi ve Derinlemesine görüşme	Yan yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmada ortaya çıkan temalar aile merkezli bakım uygulamalarının devamının sağlanması ve teknoloji kullanımı ile ilgili başarıları, aile katılımı eksikliği, ebeveyn mutluluğu, kurumsal engeller ve sanal bakım ile ilgili engelleri ortaya koymuştur.
Meesters vd. (2022)	Hollanda	Tanımlayıcı kesitsel	YYBÜ'de yatan ebeveynler (25)	bebeği	Online anket	Görsel Analog Skala YYBÜ Anne-Baba Stres Ölçeği Covid 19 deneyimlerine yönelik anket formu	Araştırmada ebeveynler bebeklerinden ayrı kaldığı ve her zaman kucağına alamadıkları için stres yaşamışlardır. Diğer aile üyelerinin özellikle eşlerin bebeği ziyaret etmesine izin verilmemesi ve kısıtlamalar hakkında yeterli bilgi verilememesi ek stres nedeni olarak gösterilmiştir.
Osorio Galeano ve Maya (2021)	Kolombiya	Nitel araştırma	YYBÜ'de yatan ebeveynler (12)	bebeği	Derinlemesine görüşme	Yan yapılandırılmış görüşme formu	Katılımcıların pandemi nedeniyle YYBÜ'de bulunma zamanlarının kısıtlandığı, sağlık personeli yüz yüze görüşemedikleri için WhatsApp ile bebekleri hakkında bilgi aldıkları ancak açık, yakın ve sürekli bilgiye ihtiyaç duydukları saptanmıştır. Ayrıca kısıtlamalar nedeniyle ebeveynlerin bakıma katılmadığı, kanguru bakımının uygulanmadığı, bebek bakımı ile ilgili eğitim almamaları, ebeveynlik rollerine gelişiminde özellikle babaların olumsuz etkilendiği ve taburculuk sonrası sosyal desteğin azaldığı bulunmuştur.
Garfield vd. (2021)	İngiltere	Tanımlayıcı kesitsel	YYBÜ'de yatan ebeveynler (56)	çalışan personeli	Online anket	Araştırmacılar tarafından hazırlanmış anket formu	Araştırmaya katılan ebeveynlerin kısıtlamalar nedeniyle bebekleri ile etkileşimlerinin bozulduğu, bu durumun özellikle babaları olumsuz etkilediği, kısıtlamalar nedeniyle psikolojilerinin olumsuz etkilendiği, ebeveynlik konusunda özgüvenlerinin azaldığı, emzirmenin ve kanguru bakımının olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.
Kostenzer vd (2021)	56 ülkeden katılım sağlamıştır	Tanımlayıcı kesitsel	YYBÜ'de yatan ebeveynler (1987)	bebeği	Online anket	Araştırmacılar tarafından hazırlanmış anket formu	Araştırmada ülkeler arasında farklılıklar olsa da YYBÜ'de çoğunlukla ziyaretçi kısıtlamalarının uygulandığı, genellikle tek ebeveynin ünite içerisinde bulunmasına izin verildiği, kısıtlamaların kanguru bakımı, ebeveynlerin bakıma katılımı ve ebeveyn-bebek etkileşimini olumsuz etkilediği bulunmuştur. Ayrıca ebeveynlerin yarısına YYBÜ'de bulunmaya alternatif yöntemler (fotoğraf, video gibi görüntülü konuşma vb.) sunulmamıştır. Emzirme açısından bakıldığında YYBÜ'lerin çoğunluğunda bebeklerin anne sütü ile beslenmesi teşvik edilmiş olsa da, emzirme yerine annelerin süt sağıp getirmeleri istenmiştir.

Tablo 2'nin devamı

Kynø vd. (2021)	Nitel araştırma	YYBÜ'de yatan ebeveynler (13)	bebeği	Derinlemesine görüşme - Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmaya katılan ebeveynlerin kısıtlamalar nedeniyle stres süresinin arttığı, özellikle babaların bebeklerine erişiminin kısıtlandığı, bilgi almada güçlük yaşadığı ve sosyal desteklerinin azaldığı belirlenmiştir.
Litmanovitz vd. (2021)	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de çalışan sağlık personeli (96)	çalışan personeli	Online anket - Anket formu	Araştırmada YYBÜ'lerin çoğunluğunda tek ebeveynin ziyaretine izin verildiği, anne ve baba dışındaki aile üyelerinin ziyaretine izin verilemediği belirlenmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre kısıtlamaların küçük birimlerde (20 ve daha az yatak) daha fazla, tek aile odaları odalı ve 40 daha büyük birimlerde (40 yatak ve üstü) birimlerde daha az kısıtlama uygulanmıştır. Ayrıca bakıma katılım, ten tene temas, emzirme, anne sütü ile beslenme ve ebeveynlere sağlanan psikolojik destek kısıtlamalardan etkilenmiştir.
Fan (2020)	Nitel araştırma	YYBÜ'de yatan ebeveynler (14)	bebeği	Derinlemesine görüşme - Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmaya katılan ebeveynler Covid 19 kısıtlamaları nedeniyle YYBÜ'de sağlık personeli ile yüz-yüze görüşemediklerini, yeterli bilgi alamadıklarını, ziyaretlerin kısıtlanması nedeniyle bakıma aktif katılmadıklarını, bebeklerini emziremediklerini, toplu taşımadaki kısıtlamalar nedeniyle sağlık kuruluşuna ulaşmada sıkıntılar yaşadıklarını ifade etmiştir.
Ozawa vd. (2021)	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de sorumlu hemşireler (52)	çalışan sorumlu hemşireler (52)	Online anket - Anket formu	Araştırmada kısıtlamalar nedeniyle ebeveynlerin YYBÜ'de bulunma süresinin kısaldığı, anne baba dışında kardeş, büyük anne büyük baba ziyaretlerine izin verilmediği, kanguru bakımının azaldığı, ebeveynin bebek beslenmesindeki rolünün azaldığı belirlenmiştir.
Scala vd. (2021)	Retrospektif	YYBÜ kayıtları (129)	tıbbi kayıtları (129)	Tıbbi inceleme - Kayıt formu	Araştırmada pandemide ebeveyn ziyaretlerinin sıklığı ve süresinin azaldığı belirlenmiştir. Bu durum aile merkezli bakım uygulamalarını etkilemiştir.
Vance vd. (2021)	Nitel araştırma	YYBÜ'de yatan ebeveynler (169)	bebeği	Online anket - Anket formu	Araştırmada pandemide YYBÜ'de ebeveynlere yönelik uygulanan kısıtlamaların aile merkezli bakım uygulamalarından özellikle bakıma katılım, emzirme ve ten-tene temas gibi uygulamaların olumsuz etkilendiği bildirilmiştir.
Yavaş Çelik ve Güler (2022)	Nitel araştırma	YYBÜ'de çalışan hemşireler (63)	çalışan hemşireler (63)	Online görüşme - Yarı yapılandırılmış görüşme formu	Araştırmada kısıtlamalar nedeniyle aile ziyaretlerinin kaldırıldığı, kanguru bakımının durdurulduğu, aile eğitimlerinin aksadığı, emzirmenin kesintiye uğradığı, emzirme eğitiminin verilemediği saptanmıştır.
Darcy Mahoney vd. (2020)	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de çalışan hemşireler (277)	çalışan hemşireler (277)	Online anket - Anket formu	Araştırmada 7/24 ebeveyn varlığına izin verilmediği, aile katılımının, ebeveyn sunulan psikolojik ve emzirme desteğinin azaldığı bildirilmiştir.
Muniraman vd. (2020)	Tanımlayıcı, kesitsel	YYBÜ'de yatan ebeveynler (231)	bebeği	Online ve yüz-yüze anket - Anket formu	Araştırmada YYBÜ'de çoğunlukla tek ziyaretçi ile sınırlı ziyaret politikası uygulandığı bulunmuştur. Kısıtlamalar nedeniyle ebeveynlerin bebekleri ile yeterince bağ kuramadığı, bakıma katılmadıkları ve emzirmenin olumsuz etkilendiği belirlenmiştir.

4. TARTIŞMA

Bu araştırmada amacı Covid 19'un yayılmasını önlemek amacıyla YYBÜ'lerinde uygulanan kısıtlamaların AMB uygulamaları üzerine etkisi incelenmiştir. Yapılan incelemede küçük birimler ve aile odası bulunmayan ünitelerde ebeveyn varlığı ile ilgili katı kısıtlamalar uygulandığı ve uygulanan kısıtlamalar nedeniyle ebeveynler, YYBÜ'de yatan bebekler, emzirme YYBÜ'de çalışan sağlık personeli üzerinde olumsuz etkileri olduğu belirlenmiştir.

AMB bileşenlerinden biri ailenin bakıma katılmasıdır (URL 1). Bebeğin bakımına katılan ebeveynlerin stres düzeyi azalmakta, kendine güveni ve bebekle etkileşimi artmaktadır (Coughlin, 2014). Ebeveynlerin YYBÜ'de bakıma katılması ebeveynin kendini işe yarar hissetmesini sağlamakta, ebeveyn bebek bağlanmasını hızlandırmakta (Günay ve Coşkun, 2019; Gooding vd., 2011), anksiyete düzeylerini azaltıp problem çözme becerileri geliştirmektedir (Çakmak ve Karaçam, 2018). Covid 19 virüsünün yayılmasını önlemek amacıyla YYBÜ'de ailenin bulunmasına yönelik uygulanan kısıtlamalar AMB ile ilgili bu zamana kadar yapılan çalışmalara, önerilere, politika ve prosedürlere aykırıdır (van Veenendaal vd., 2021). Uygulanan kısıtlamaların uzun vadeli sonuçları henüz tam olarak bilinmese de zaten savunmasız olan yeni doğan bebekler ve aileleri üzerinde ek baskı oluşturduğu belirtilmektedir (Kostenzer vd., 2022b). Nitekim yapılan sistematik incelemede de aileler kısıtlamalar nedeniyle öfke, stres ve anksiyete yaşadığı belirlenmiştir (Adama vd., 2022; Broom vd., 2022; Meesters vd., 2022; Kynø vd., 2021; Erdei vd., 2022). Diğer yandan AMB uygulamaları kapsamında ebeveyn varlığının sağlaması bebeğin YYBÜ'de bulunda stresörler ile baş etme yeteneğini güçlendirmektedir (Filippa vd., 2017). Ebeveyn varlığı bebeğin stresini azaltmada önemli bir stratejidir (Coughlin, 2014). YYBÜ'de yatan bebeğin stresini azaltmak, engellemek ve yönetmek önemlidir. Çünkü stres hasta ve prematüre bebeklerin daha fazla enerji harcamasına yol açmaktadır. Zaten enerji ihtiyacı fazla olan bebeğin stres nedeniyle enerji harcaması, bebeğin iyileşme sürecini ve gelişimini olumsuz etkilemektedir (Altimier ve White, 2014). Pandemi sırasında yapılan kısıtlamaların YYBÜ'de bulunan bebekler üzerine etkisini inceleyen çalışmalar bulunmasa da geçmişte yapılan AMB uygulamalarının bebekler üzerine etkisini inceleyen çalışma sonuçlarına göre tahmin yapmak mümkündür. YYBÜ'de ebeveyn varlığına yönelik uygulanan kısıtlamalar ve AMB verilememesi nedeniyle bebeğin stresinin yönetilmesinde zorlukları yaşanacağı, hastanede yatış süresinin uzayabileceği, ebeveynlerin bakım ve emzirme becerilerinin olumsuz etkilenmesi sonucu tekrar hastaneye yatma riskinin artabileceği düşünülmektedir. Bununla birlikte öngörülen bir diğer risk de beslenme ve kilo alımı ile ilgili sorunların artması ile ilgilidir. Ayrıca hastanede yatış süresinin uzaması ve yeniden hastaneye yatma enfeksiyon riskini de arttıracaktır. Ne yazık ki bu araştırmada, uygulanan kısıtlamalar nedeniyle ebeveynlerin bakıma katılımının engellendiği bulunmuştur.

Covid 19 nedeniyle YYBÜ'de uygulanan kısıtlamalar ilerleyen dönemlerde bebeğin gelişimini aile refah düzeyini etkilemektedir (Erdei ve Liu, 2020). Çünkü ebeveyn-bebek ayrılığı ebeveyn-bebek bağlanmasını güçleştiren bir durumdur (Obeidat vd., 2009). Bu durum anne ve babalarda ebeveynlik rollerinin gelişimini olumsuz etkilemektedir (Çakmak ve Karaçam, 2018; Franklin 2006). Covid 19 virüsünün bulaşmasını önlemek amacıyla takma zorunluluğu gelen maskelerin YYBÜ'de ebeveyn-bebek bağının gelişmesini ve sağlık personeli-ebeveyn iletişimini olumsuz etkilediği belirtilmektedir (Darcy Mahoney vd., 2020). Bununla birlikte yapılan çalışmalarda pandemi döneminde sağlık personelinin ebeveynlere verdiği desteğin azaldığı, bu nedenle de ebeveynlerin bebek bakım becerilerinin olumsuz etkilendiği bildirilmiştir (Muniraman vd., 2020; Fan vd., 2020). Bu durum aynı zamanda AMB bileşenlerinden biri olan iş birliği ilkesi ile de örtüşmemektedir (URL 3).

Kısıtlamalar nedeniyle AMB uygulanmaması emzirmeyi de olumsuz etkilemektedir. Ebeveyn-bebek ayrılığı başarılı emzirme şansını azaltmaktadır. Bu sistematik inceleme kapsamına alınan çalışmaların sonuçlarına göre, yapılan kısıtlamalar nedeniyle emzirmeyi destekleyen ten tene temas gibi uygulamalar yapılmadığı, annelere emzirme ve süt sağma ile ilgili yeterli bilgi verilmediği ve planlı eğitimlerin yapılmadığı görülmüştür (Yavaş Çelik ve Güler, 2022; Darcy Mahoney vd., 2020; Muniriman vd., 2020; Fan vd., 2020). Ek olarak bu araştırmada elde edilen bir diğer bulgu da sağlık personelinin ebeveynler ile bilgi paylaşımındaki sorunlardır (Kostenzer vd., 2021; Kostenzer vd., 2022a; Meesters vd., 2022). Bilgi paylaşımı aile merkezli bakımın dört önemli bileşeninden birisidir (URL 3). Covid 19 nedeniyle uygulanan kısıtlamalar aile ile bilgi paylaşımını da olumsuz etkilemiştir.

YYBÜ'de AMB uygulanmasında sağlık personelleri anahtar kişilerdir. Ancak pandemi nedeniyle oluşan stres ve kaygı, iş yükünün artması, uzun ve zorlu mesai saatleri, getirilen kısıtlamalar, yaşanan kayıplar, sağlık bakımı ile ilgili politika ve rehberlerdeki değişimler sağlık personelinin AMB uygulamasının önünde engel oluşturmuştur (Cena vd., 2021). Yapılan araştırma da benzer sonuçlar elde edilmiştir. Pandemi ile ilgili kısıtlamalar, kanıta dayalı bebek ve aile merkezli gelişimsel bakım yaklaşımının uygulanması da dahil olmak üzere bakım kalitesini de etkilemiştir (van Veenendaal vd., 2021; Kostenzer vd., 2022b).

van Veenendaal ve ark. (2021) Uluslararası Aile Entegre Bakım komitesi olarak Covid 19 pandemisinde YYBÜ'de aile merkezli bakımın sağlanması, devamı ve sürekliliğini önermiştir. Bu amaçla aile merkezli bakımda teknoloji kullanımı ön plana çıkmıştır. Patel ve arkadaşlarının (2023) yaptığı çalışmada pandemi sırasında YYBÜ tele-sağlık uygulamalarının arttığı bulunmuştur. Türkiye'de Taşgıt ve Dil (2022) tarafından yapılan çalışmada haftada bir kez FaceTime uygulaması ile bebeklerini gördükleri belirlenmiştir. Ancak Kostenzer ve ark. (2022a) çalışmalarında aile merkezli bakımda teknoloji kullanımının yeterli düzeyde olmadığını bildirmiştir. Osorio Galeano ve Maya (2021)'nin Kolombiyada yaptıkları çalışmada kısıtlamalar nedeniyle sağlık personeli yüz yüze görüşemedikleri için WhatsApp ile bebekleri hakkında bilgi aldıkları ancak açık, yakın ve sürekli bilgiye ihtiyaç duydukları saptanmıştır.

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Sonuç olarak Covid 19'un yayılmasını önlemek amacıyla YYBÜ'de uygulanan kısıtlamalar aile merkezli bakım uygulamalarını engellemiştir. Ebeveynler bebeklerinin birincil bakım vericileridir. Ebeveynlerin YYBÜ'de varlığının kısıtlanması stres ve anksiyete düzeylerinin artmasına ve ebeveynlik rollerinin gelişmemesine neden olabileceği düşünülmektedir. Bu durum aynı zamanda bebeğin taburculuğundan sonra emzirme ve farklı sağlık sorunları nedeniyle bebeğin tekrar YYBÜ'de yatmasına neden olabilir. Bebek açısından bakıldığında ise bebeğin YYBÜ'de bulunan stresörler ile baş etmesinde yardımcı olan ebeveynlerin olmaması olumsuz bir durumdur. Bu nedenle YYBÜ'de ebeveyn varlığının sağlanması ve sürdürülmesi çok önemlidir. Pandemi gibi durumlarda sağlık kuruluşlarının ebeveyn varlığını kısıtlamayan politikalar geliştirmesi önerilmektedir. YYBÜ'de çalışan sağlık personelinin kanıta dayalı uygulamalar rehberliğinde aile merkezli bakımı sağlamalı, sürdürmeli ve korumalı, bu konuda yenilikçi uygulamaların geliştirmelidir.

Bu araştırmanın sonuçları değerlendirilirken bazı sınırlılıkların göz önünde bulundurulması gerekmektedir. Araştırmada belirli veri tabanlarında sadece Türkçe ve İngilizce dilinde yayınlanan, tam metnine ulaşılabilen makalelerin, tez ve bildirilerin sistematik incelemeye dâhil edilmesi araştırmanın sınırlılığıdır.

KAYNAKLAR

- Adama, E.A., Koliouli, F., Provenzi, L. vd. (2022). COVID-19 restrictions and psychological well-being of fathers with infants admitted to NICU-An exploratory cross-sectional study. *Acta Paediatr* 111(9):1771-1778. <https://doi.org/10.1111/apa.16455>
- Akkaş, N., Geçkil, E. (2023). Family-Centered Care Scale in Neonatal Intensive Care Unit (FCCS-NICU): Development and psychometrics evaluation. *J Pediatr Nurs* 72:168-176. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.11.031>.
- Akkoyun, S., Tas Arslan, F. (2019). Investigation of stress and nursing support in mothers of preterm infants in neonatal intensive care units. *Scand J Caring Sci* 33(2):351-358. <https://doi.org/10.1111/scs.12630>
- Als, H. (1982). Toward a synactive theory of development: Promise for the assessment and support of infant individuality. *Infant Ment Health J* 3(4):229-243. [https://doi.org/10.1002/1097-0355\(198224\)3:4<229::AID-IMHJ2280030405>3.0.CO;2-H](https://doi.org/10.1002/1097-0355(198224)3:4<229::AID-IMHJ2280030405>3.0.CO;2-H)
- Altimier, L., White, R.D. (2014). The neonatal intensive care (NICU) environment. In: Kenner C, Lott JW (eds) *Comprehensive neonatal nursing care*. 5th ed. Springer, Newyork, pp 722-735.
- Attepe Özden, S., Tekindal, M., Gedik, T.E. vd (2022). Nitel araştırmaların rapor edilmesi: COREQ Kontrol Listesinin Türkçe uyarlaması. *Avrupa Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 35:522-529. <https://doi.org/10.31590/ejosat.976957>
- Broom, M., Cochrane, T., Cruickshank, D., Carlisle, H. (2022). Parental perceptions on the impact of visiting restrictions during COVID-19 in a tertiary neonatal intensive care unit. *J Paediatr Child Health* 58(10):1747-1752. <https://doi.org/10.1111/jpc.16079>
- Cena, L., Biban, P., Janos, J. vd. (2021). The collateral impact of COVID-19 emergency on neonatal intensive care units and family-centered care: challenges and opportunities. *Front Psychol* 12:630594. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2021.630594>
- Chu, D.K., Akl, E.A., Duda, S. vd. (2020). Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: A systematic review and meta-analysis. *Lancet* 395(10242):1973-1987. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(20\)31142-9](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(20)31142-9)
- Cong, X., Wu, J., Vittner, D. vd. (2017). The impact of cumulative pain/stress on neurobehavioral development of preterm infants in the NICU. *Early Hum Dev* 108:9-16. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2017.03.003>
- Conk, Z., Başbakkal, Z., Yardımcı, F. (2018). Çocuk sağlığına genel bakış. In: Conk Z, Başbakkal Z, Bal Yılmaz H, Bolışık B (Eds) *Pediatric hemşireliği*, Akademisyen Kitabevi, Ankara, pp 41-45.
- Coughlin, M.E. (2014). *Transformative nursing in the NICU trauma-informed age-appropriate care*. Springer, Newyork.
- Coutts, K.A., Neille, J., Louw, N. (2022). Feeding practices in public hospitals' neonatal intensive care units: An exploration into the ways in which COVID-19 affected the best practice in Gauteng. *S Afr J Commun Disord* 69(2):921. <https://doi.org/10.4102/sajcd.v69i2.921>
- Çakmak, E., Karaçam, Z. (2018). The correlation between mothers' participation in infant care in the NICU and their anxiety and problem-solving skill levels in caregiving. *J Matern Fetal Neonatal Med* 31(1):21-31. <https://doi.org/10.1080/14767058.2016.1271412>
- Çekin, B., Turan, T. (2018). The stress levels of parents of premature infants and related factors in neonatal intensive care units. *Turk J Pediatr* 60(2):117-125. <https://doi.org/10.24953/turkjpmed.2018.02.001>

Çelen, R., Taş Arslan, F. (2017). The anxiety levels of the parents of premature infants and related factors. *The Journal of Pediatric Research* 4(2):68. <https://doi.org/10.4274/jpr.65882>

Darcy Mahoney, A., White, R.D., Velasquez, A., Barrett, T.S., Clark, R.H., Ahmad, K.A. (2020). Impact of restrictions on parental presence in neonatal intensive care units related to coronavirus disease 2019. *J Perinatol* 40(Suppl 1):36-46. <https://doi.org/10.1038/s41372-020-0753-7>

Davidson, J.E., Aslakson, R.A., Long, A.C. vd. (2017). Guidelines for family-centered care in the neonatal, pediatric, and adult ICU. *Crit Care Med* 45(1):103-128. <https://doi.org/10.1097/CCM.0000000000002169>

Dunlop, A.L., Logue, K., Thorne, C. (2016). Maternal health risk assessment and behavioral intervention in the NICU setting following very low birth weight delivery. *Matern Child Health J* 20:28-38. <https://doi.org/10.1007/s10995-016-2183-x>

Eom, J.H., Im, Y. (2019). The relationship between stress, social support, and confidence in paternal role perceived by Korean fathers of high-risk infants. *J Pediatr Nurs* 49:e21-e28. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2019.07.013>

Erdei, C., Liu, C.H. (2020). The downstream effects of COVID-19: a call for supporting family wellbeing in the NICU. *J Perinatol* 40(9):1283-1285. <https://doi.org/10.1038/s41372-020-0745-7>

Erdei, C., Feldman, N., Koire, A., Mittal, L., Liu, C.H.J. (2022). COVID-19 Pandemic Experiences and Maternal Stress in Neonatal Intensive Care Units. *Children* 9(2):251. <https://doi.org/10.3390/children9020251>

Fan, J., Zhou, M., Wei, L., Fu, L., Zhang, X., Shi, Y. (2020). A qualitative study on the psychological needs of hospitalized newborns' parents during Covid-19 outbreak in China. *Iran J Pediatr* 30(2):e102748. <https://doi.org/10.5812/ijp.102748>

Filippa, M., Panza, C., Ferrari, F. vd. (2017). Systematic review of maternal voice interventions demonstrates increased stability in preterm infants. *Acta Paediatr* 106(8):1220-1229. <https://doi.org/10.1111/apa.13832>

Franck, L.S. (2020). COVID-19 hospital restrictions-surveying impact on patient-and family centered care, Erişim tarihi: 01.08.2022. <https://pretermbirthca.ucsf.edu/covid-19-hospital-restrictions-surveying-impact-patient-and-family-centered-care>

Franklin, C. (2006). The neonatal nurse's role in parental attachment in the NICU. *Crit Care Nurs Q* 29(1):81-85.

Garfield, H., Westgate, B., Chaudhary, R., King, M., O'Curry, S., Archibald, S.J. (2021). Parental and staff experiences of restricted parental presence on a neonatal intensive care unit during COVID-19. *Acta Paediatr* 110(12):3308-3314. <https://doi.org/10.1111/apa.16085>

Gooding, J.S., Cooper, L.G., Blaine, A.I., Franck, L.S., Howse, J.L., Berns, S.D. (2011). Family support and family-centered care in the neonatal intensive care unit: origins, advances, impact. *Semin Perinatol* 35(1):20-28. <https://doi.org/10.1053/j.semperi.2010.10.004>

Gorzilio, D.M., Garrido, E., Gaspardo, C.M., Martinez, F.E., Linhares, M.B.M. (2015). Neurobehavioral development prior to term-age of preterm infants and acute stressful events during neonatal hospitalization. *Early Hum Dev* 91(12):769-775. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2015.09.003>

Günay, U., Coşkun, D. (2019). Kanguru bakımı uygulaması başlatılan bir yenidoğan yoğun bakım ünitesinde yenidoğan ekibinin gözlem, görüş ve deneyimleri: Nitel bir araştırma. *Journal of Pediatric Emergency and Intensive Care Medicine* 6(2):85-90. <https://doi.org/10.4274/cayd.galenos.2018.96967>

Holditch-Davis, D., Santos, H., Levy, J. vd. (2015). Patterns of psychological distress in mothers of preterm infants. *Infant Behav Dev* 41:154-163. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2015.10.004>

Jerry, J., O'Regan, E., O'Sullivan, L., Lynch, M., Brady, D. (2020). Do established infection prevention and control measures prevent spread of SARS-CoV-2 to the hospital environment beyond the patient room?. *J Hosp Infect* 105(4):589-592. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.06.026>

Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi* 6(1):26-33.

Karaçam, Z., Elm, E.V., Altman, D.G. vd. (2014). STROBE bildiri: Epidemiyolojide gözlemsel araştırma raporu yazımının güçlendirilmesi için bir rehber. *Anadolu Hemşirelik ve Sağlık Bilimleri Dergisi* 17(1):64-72.

Kostenzer, J., Hoffmann, J., von Rosenstiel-Pulver, C., Walsh, A., Zimmermann, L.J., Mader, S. (2021). Neonatal care during the COVID-19 pandemic-a global survey of parents' experiences regarding infant and family-centred developmental care. *EClinicalMedicine* 39:101056. <https://doi.org/10.1016/j.eclinm.2021.101056>

Kostenzer, J., von Rosenstiel-Pulver, C., Hoffmann, J., Walsh, A., Mader, S., Zimmermann, L.J. (2022a). Parents' experiences regarding neonatal care during the COVID-19 pandemic: country-specific findings of a multinational survey. *BMJ open* 12(4):e056856. <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2021-056856>

Kostenzer, J., Zimmermann, L.J., Mader, S. vd. (2022b). Zero separation: Infant and family-centred developmental care in times of COVID-19. *Lancet Child Adolesc Health* 6(1):7-8. [https://doi.org/10.1016/S2352-4642\(21\)00340-0](https://doi.org/10.1016/S2352-4642(21)00340-0)

Küçükoğlu, S., Aytekin, A., Gülhan, N.F. (2015). Yenidoğan yoğun bakım ünitesinde bebeği yatan annelerin gereksinimlerinin belirlenmesi. *Hemşirelikte Eğitim ve Araştırma Dergisi* 12(3):182-188.

Kynø, N.M., Fugelseth, D., Knudsen, L.M.M., Tandberg, B.S. (2021). Starting parenting in isolation a qualitative user-initiated study of parents' experiences with hospitalization in neonatal intensive care units during the COVID-19 pandemic. *PloS One* 16(10):e0258358. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0258358>

Litmanovitz, I., Silberstein, D., Butler, S., Vittner, D. (2021). Care of hospitalized infants and their families during the COVID-19 pandemic: an international survey. *J Perinatol* 41(5):981-987. <https://doi.org/10.1038/s41372-021-00960-8>

Månsson, J., Stjernqvist, K. (2014). Children born extremely preterm show significant lower cognitive, language and motor function levels compared with children born at term, as measured by the Bayley-III at 2.5 years. *Acta Paediatr* 103(5):504-511. <https://doi.org/10.1111/apa.12585>

McCulloch, H., Campbell-Yeo, M., Richardson, B. vd. (2022). The impact of restrictive family presence policies in response to COVID-19 on family integrated care in the NICU: A qualitative study. *HERD* 15(2): 49-62. <https://doi.org/10.1177/19375867211065178>

Meesters, N., van Dijk, M., de Carvalho, F.S., Haverman, L., Reiss, I.K., Simons, S.H., van den Bosch, G.E. (2022). COVID-19 lockdown impacts the wellbeing of parents with infants on a Dutch neonatal intensive care unit. *J Pediatr Nurs* 62:106-112. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2021.09.024>

Muniraman, H., Ali, M., Cawley, P. vd. (2020). Parental perceptions of the impact of neonatal unit visitation policies during COVID-19 pandemic. *BMJ Paediatr Open* 4(1):e000899. <https://doi.org/10.1136/bmjpo-2020-000899>

Obeidat, H.M., Bond, E.A., Callister, L.C. (2009). The parental experience of having an infant in the newborn intensive care unit. *J Perinat Educ* 18(3):23-29. <https://doi.org/10.1624/105812409X461199>

Osorio Galeano, S.P., Salazar Maya, Á.M. (2021). Experiences of parents of preterm children hospitalized regarding restrictions to interact with their children imposed because of the COVID-19 pandemic. *Invest Educ Enferm* 39(2):e10. <https://doi.org/10.17533/udea.iee.v39n2e10>

Ozawa, M., Sakaki, H., Meng, X. (2021). Family presence restrictions and telemedicine use in neonatal intensive care units during the coronavirus disease pandemic. *Children* 8(7):590. <https://doi.org/10.3390/children8070590>

Özkan, S., Taş Arslan, F. (2018). Hastanede yatan çocukta aile merkezli bakım. *Uluslararası Hakemli Hemşirelik Araştırmaları Dergisi* 12:61-179.

Page, M.J., McKenzie, J.E., Bossuyt, P.M. vd. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ* 372:n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>.

Patel, R.K., Kreofsky, B.L., Morgan, K.M., Weaver, A.L., Brumbaugh, J.E., Fang, J.L. (2023). Family use of remote infant viewing in the Neonatal Intensive Care Unit: Impact of the COVID-19 pandemic and patient room type. *Telemed J E Health* 29(4):531-539. <https://doi.org/10.1089/tmj.2022.0195>

Raiskila, S., Axelin, A., Rapeli, S., Vasko, I., Lehtonen, L. (2014). Trends in care practices reflecting parental involvement in neonatal care. *Early Hum Dev* 90(12):863-867. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2014.08.010>

Scala, M., Marchman, V.A., Brignoni-Pérez, E., Morales, M.C., Dubner, S.E., Travis, K.E. (2021). Impact of the COVID-19 pandemic on developmental care practices for infants born preterm. *Early Hum Dev* 163:105483. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2021.105483>

Smith, G.C., Gutovich, J., Smyser, C. vd. (2011). Neonatal intensive care unit stress is associated with brain development in preterm infants. *Ann Neurol* 70(4):541-549. <https://doi.org/10.1002/ana.22545>

Şimşek, D.C., Günay, U., Özarslan, S. (2022). The impact of the COVID-19 pandemic on nursing care and nurses' work in a neonatal intensive care unit. *J Pediatr Nurs* 66:44-48. <https://doi.org/10.1016/j.pedn.2022.05.013>

Taşgıt, A., Dil, S. (2022). Psychosocial difficulties experienced by parents of babies treated in a neonatal intensive care unit during the coronavirus pandemic. *Arch Psychiatr Nurs* 41:295-299. <https://doi.org/10.1016/j.apnu.2022.08.008>

Törüner, E.K., Büyükgönenç L. (2023). Çocuk sağlığı, temel hemşirelik yaklaşımları, Genişletilmiş 3. Baskı. Göktuğ Yayıncılık, Ankara.

URL 1. <https://www.who.int/dg/speeches/detail/who-director-general-s-opening-remarks-at-the-missionbriefing-on-covid-19> (Son erişim: 15.08.2022)

URL 2. <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019> (Son erişim: 01.02.2023)

URL 3. http://www.ipfcc.org/resources/getting_started.pdf.(Son erişim: 01.10.2022)

Van Veenendaal, N.R., Deierl, A., Bacchini, F. vd. (2021). Supporting parents as essential care partners in neonatal units during the SARS-CoV-2 pandemic. *Acta Paediatr* 110(7):2008-2022. <https://doi.org/10.1111/apa.15857>

Vance, A.J., Malin, K.J., Miller, J., Shuman, C.J., Moore, T.A., Benjamin, A. (2021). Parents' pandemic NICU experience in the United States: a qualitative study. *BMC Pediatr* 21(1):1-13. <https://doi.org/10.1186/s12887-021-03028-w>

Wakam, G.K., Montgomery, J.R., Biesterveld, B.E., Brown, C.S. (2020). Not dying alone-modern compassionate care in the Covid-19 pandemic. *N Engl J Med* 382(24):e88. <https://doi.org/10.1056/NEJMp2007781>

Yavaş Çelik, M. (2018). Çocuk hastalarda aile merkezli bakım ve hemşirelik. *Sağlık ve Toplum* 28(1):26-31.

Yavaş Çelik, M., Güler, S. (2022). Difficulties experienced in providing care of infants in the neonatal intensive care unit during COVID-19. *Early Child Dev Care* 192(15):2370-2382. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.2013831>

30 Ekim 2020 İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Teknik ve Yönetimsel Karşılaştırılması

Bülent Özmen¹, Nehir Varol²

Öz

Türkiye'nin sismik riskinin yüksek olması depremlere sık maruz kalmasına neden olmaktadır. Maalesef büyüklüğü 6.5 Mw ve üzerindeki depremler, risk azaltma çalışmalarının yetersizliği nedeniyle can ve mal kaybına yol açmaktadır. Bu çalışmada, 30 Ekim 2020 İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş depremleri teknik ve yönetsel açıdan değerlendirilmiştir. İzmir depreminde 117 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 1034 vatandaşımız yaralanmış, ağır hasarlı ve yıkılan bina sayısı 124 olmuştur. Kahramanmaraş depremlerinde ise 53.597 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 107.213 vatandaşımız yaralanmış ve yıkılan bina sayısı ise 39.000 olmuştur. Teknik açıdan bakıldığında iki depremde de bina yıkımlarının daha çok zemin-bina ilişkisinden kaynaklandığı görülmektedir.

AFAD (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı) koordinasyonunda, 2022 yılında 81 ilin İl Risk Azaltma Planları (İRAP) tamamlanmış ve Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) yürürlüğe girmiştir. Bundan sonraki süreçte belirlenen öncelikli eylemler doğrultusunda risk odaklı çalışmaların daha ağırlıklı olarak devam edeceği düşünülmektedir. Deprem sonrası müdahale ve iyileştirme süreçlerinde daha başarılı olarak görülen Türkiye, risk odaklı çalışmalara ve deprem özelinde zemin-bina uyumu gözetilerek yapılaşmaya öncelik vermek durumundadır.

Anahtar Kelimeler: Afet Risk Yönetimi, Deprem Riski, İzmir Depremi, Kahramanmaraş Depremi

Technical and Managerial Comparison of the 30 October 2020 İzmir Earthquakes and 6 February 2023 Kahramanmaraş Earthquakes

Abstract

Turkey's high seismic risk causes it to be frequently exposed to earthquakes. Unfortunately, earthquakes of 6.5 Mw and above cause loss of life and property due to the inadequacy of risk mitigation efforts. In this study, the 30 October 2020 Izmir and 6 February 2023 Kahramanmaraş earthquakes were evaluated from a technical and managerial perspective. In the Izmir earthquake, 117 of our citizens lost their lives whereas 1034 of them were injured, and the number of heavy damaged and collapsed buildings was 124. As for the Kahramanmaraş earthquakes, 53.597 of our citizens lost their lives, 107.213 of them were injured and the number of buildings collapsed was 39.000. From a technical perspective, it can be seen that the building collapses in both earthquakes were mostly caused by the ground-building harmony.

¹ Doç. Dr., İnşaat Mühendisliği Bölümü, Mühendislik Fakültesi, GÜ, Ankara

İlgili yazar e-posta / Corresponding author e-mail: buozmen@hotmail.com ORCID No: 0000-0002-7043-8329

² Dr. Öğr. Üyesi, Afet Yönetimi Uygulama ve Araştırma Merkezi, AÜ, Ankara
e-posta/ e-mail nehir.varol@gmail.com ORCID No: 0000-0003-4876-9313

Bu makaleye atıf yapmak için / To cite this article

Özmen, B. ve Varol, N., (2024). 30 Ekim 2020 İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Teknik ve Yönetimsel Karşılaştırması. *Afet ve Risk Dergisi*, 7(1), 319-328.

In 2022, Provincial Risk Reduction Plans (İRAP) of 81 provinces were completed and Turkey Disaster Risk Reduction Plan (TARAP) came into force via AFAD (Disaster and Emergency Management Presidency) coordination. It is thought that risk-oriented studies will continue to be carried out more in line with the priority actions determined in the next period. Turkey, which is seen as more successful in response and recovery processes, has to give priority to risk-oriented studies and construction by considering ground-building harmony in the case of earthquakes.

Keywords: Earthquake Risk, İzmir Earthquake, Kahramanmaraş Earthquake, Risk Management

1. GİRİŞ

Afetler, toplumu fiziksel, sosyal, ekonomik yönden olumsuz etkileyen, yerel imkânlarla baş edilemeyen yıkımlar oluşturan, rutin hayatı durdurarak veya kesintiye uğratarak insanları etkileyen her türlü doğa, teknoloji ve insan kaynaklı olayların sonuçlarıdır. Depremler de doğa kökenli afetler içerisinde yer almakta ve jeolojik afetler kategorisinde tanımlanmaktadır. Deprem, tektonik kuvvetlerin veya volkanik faaliyetlerin etkisiyle yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin, sismik dalgalar halinde yayılarak geçtikleri ortamları sarsması ve etkilemesi olaydır (URL-1).

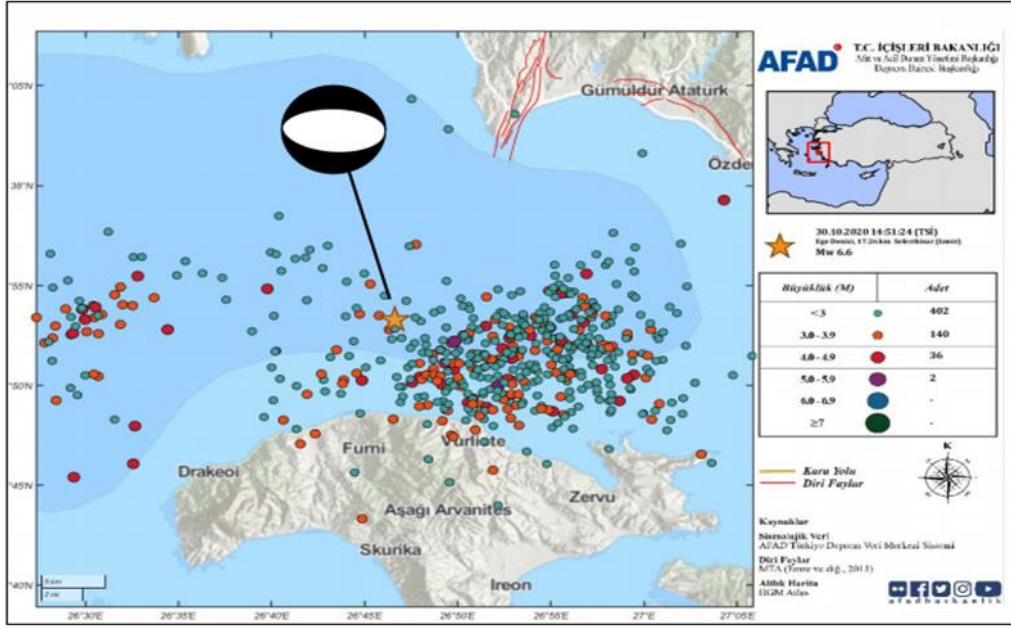
Depremler şiddetli geliştiği zaman büyük can ve mal kaybına tek seferde yol açabilen ve çoğu zaman müdahale edilmesi güç olan afetlerden biridir. Ülkemiz jeolojik açıdan genç oluşumlu bir ülke olması ve coğrafi özellikleri nedeniyle eski zamanlardan beri sürekli depremlerin etkisi altında kalmıştır. Depremler sismik olarak aktif bir bölgede bulunan Türkiye için yüksek derecede risk oluşturmaktadır. İstatistikler her 5-6 yılda bir 7 ve üzerinde büyükte depremlerin oluşabileceğini göstermektedir.

Afet risk yönetimi; afetleri önlemek ya da risklerini azaltmak amacıyla çok disiplinli ve çok paydaşlı olarak uygulanan süreçleri ifade eder. Risk yönetiminin aşamaları arasında risk azaltma, hazırlık, müdahale ve iyileştirme bulunmaktadır. Bu bağlamda, Bu çalışmada 2020 yılında İzmir’de ve 2023 yılında Kahramanmaraş’ta meydana gelen depremler teknik ve afet sonrasındaki yönetmel bakış açısıyla irdelenmiştir.

2. İZMİR DEPREMİ

30.10.2020 tarihinde, saat 14.51’de Sisam Adası’nın kuzeyinde hasar yapıcı bir deprem meydana gelmiştir. AFAD, depremin büyüklüğünü Mw 6.6, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü ise depremin büyüklüğünü Mw 6.9 (Ml 6.6) olarak ilan etmiştir (Kandilli Rasathanesi, 2020). Çeşitli kurumlar tarafından yapılan odak mekanizması çözümleri, depremin doğu-batı doğrultulu normal bir faydan kaynaklandığını göstermiştir (Şekil 1). Deprem, Kuşadası körfezi içinde Sisam Fayının kırılması ile meydana gelmiştir. Deprem nedeniyle fayın 30-35 km’si kırılmıştır ve 1.5–2 m’lik bir atıma neden olmuştur. Deprem başta İzmir olmak üzere Ege Bölgesindeki birçok ilde ve Yunanistan’da da hissedilmiştir. Depremin süresi ise 15.68 sn. olarak açıklanmıştır (AFAD, 2020). Deprem sonrasında bölgede çok sayıda artçı şok meydana gelmiştir (Şekil 1).

İzmir ili, “Batı Anadolu Açılma Rejimi’nin etkisi altındadır. Bu açılma rejiminin etkisi ile İzmir ve yakın civarında çok sayıda diri fay gelişmiştir. Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA) tarafından hazırlanan ve 2012’de yayımlanan Türkiye Diri Fay Haritası’na göre; İzmir il sınırları içinde Bergama Fayı, Dağkızılca Fayı, Dikili Fay Zonu, Efes Fayı, Gülbahçe Fay Zonu, Gümüldür Fayı, Güzelhisar Fayı, İzmir Fayı, Kemalpaşa Fayı, Kuşadası Fay Zonu, Menemen Fay Zonu, Mordoğan Fayı, Seferihisar Fayı, Tuzla Fayı, Yenifoça Fayı ve Zeytindağ Fay Zonu olmak üzere 16 adet diri fay tanımlanmıştır.



Şekil 1. Ege Denizi (17,26 km Seferihisar (İzmir) Mw:6.6) Depremi ve artçı şoklar (AFAD, 2020).

Bölgede geçmişten günümüze meydana gelmiş olan depremler ve birçok diri fayın varlığı, İzmir ilinin deprem tehlikesinin oldukça fazla olduğunu göstermektedir. İzmir ili ve yakın civarında, tarihsel dönemde MÖ 1800 – MS 1900 yılları arasında hasara neden olan 90'a yakın deprem meydana gelmiştir (Pampal ve Özmen, 2009). Aletsel Dönemde ise (MS 1900–2020) hasara neden olan 17 deprem meydana gelmiştir (Pampal ve Özmen, 2009).

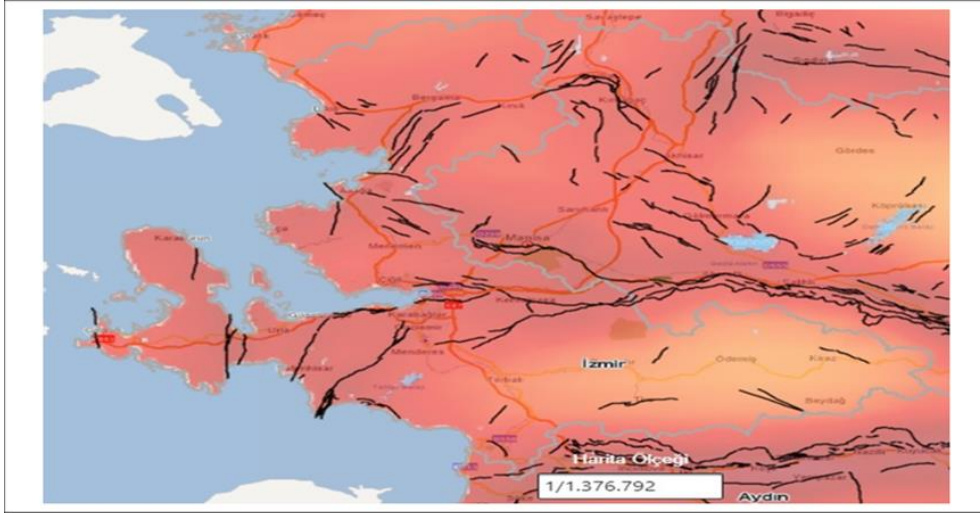
30 Ekim 2020 tarihinde meydana gelen deprem neticesinde oluşan ivmeler, AFAD tarafından işletilen 129 ivmeölçer istasyonu tarafından ölçülmüştür. Tablo 1'de depremin merkez üssüne en yakın 5 ivmeölçer istasyonundan alınan veriler sunulmaktadır (Tablo 1).

Tablo 1. Bölgedeki ivmeölçer istasyonları ve ölçülen ivme değerleri (AFAD, 2020)

İvmeölçer İstasyonlarına Ait Bilgiler					Ölçülen İvme Değerleri (gal)			Episantır Uzaklığı
Kodu	İl	İlçe	Enlem	Boylam	K-G	D-B	Düşey	Km
3536	İzmir	Seferihisar	38.20	26.84	51.03	81.12	34.45	35
0905	Aydın	Kuşadası	37.86	27.27	180.16	144.56	87.16	43
3523	İzmir	Urla	38.33	26.77	82.07	64.95	43.17	49
3633	İzmir	Menderes	38.26	27.13	73.92	46.43	43.70	51
3516	İzmir	Güzelbahçe	38.37	26.89	47.42	48.54	35.01	55

Deprem sonucunda, depremin merkez üssünden yaklaşık 70 km uzaklıkta bulunan İzmir kent merkezinde başta Bayraklı ve Bornova ilçeleri olmak üzere Buca, Kemalpaşa ve Menderes ilçelerinde hasarlar meydana gelmiştir. Deprem neticesinde 117 vatandaşımız hayatını kaybetmiş, 1034 vatandaşımız yaralanmıştır.

Şekil 2'de İzmir ilinin deprem tehlike haritası verilmiştir (Şekil 2). Yeni haritanın yürürlüğe girmesiyle birlikte İzmir ilinin deprem tehlikesinde önemli değişikliklerin olduğu görülmektedir. Bu değişim oranları aşağıdaki Tablo 2'de gösterilmiştir. 1996 tarihli Deprem Bölgesi Haritasında 50 yıl içinde %90 ihtimalle aşılacak maksimum yer ivmesi değerleri ile 2019 Türkiye Deprem Tehlike Haritasındaki 50 yıl içinde %90 ihtimalle aşılacak maksimum yer ivmelerini kıyasladığımızda bazı ilçelerde artışlar, bazı ilçelerde ise azalışlar olduğu görülmüştür. En fazla artışın %17.25 ile Seferihisar ilçesinde, en fazla düşüşün ise %30.25 ile Ödemiş ilçesinde olduğu belirlenmiştir.



Şekil 2. İzmir ilinin Yeni Deprem Tehlike Haritası'na (URL-3) göre durumu (AFAD, 2019).

Tablo 2. İzmir iline bağlı ilçelerde 50 yıl içinde %90 ihtimalle aşılacak maksimum yer ivme değerlerinin 1996 ve 2019 Deprem Tehlike Haritalarına göre artış veya azalış yüzdeleri (AFAD, 2020).

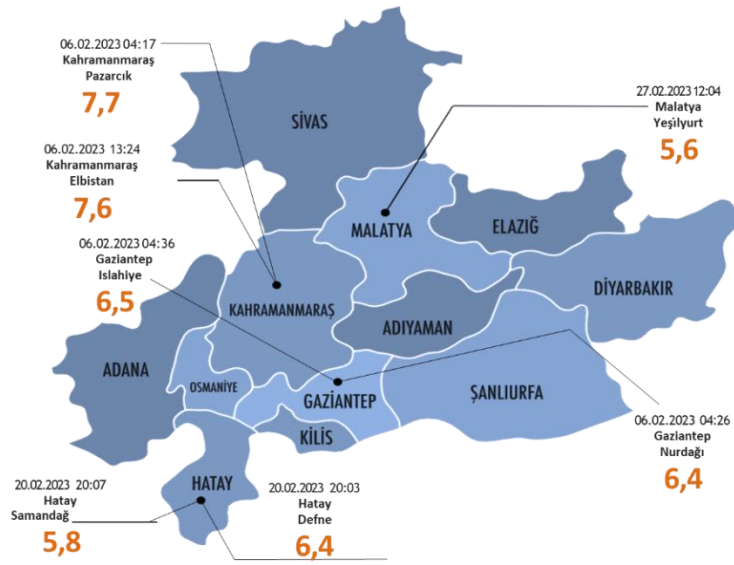
İzmir İlinin İlçeleri	1996 Haritası	1996 Haritası 50 yıl içinde %90 ihtimalle aşılacak yer ivmeleri (g)	2019 Haritası 50 yıl içinde %90 ihtimalle aşılacak yer ivmeleri (g)	Tehlike parametresi değerlerindeki değişim (%)
Aliağa	I. Derece	0.400	0.403	0,75
Bayındır	I. Derece	0.400	0.321	-19,75
Balçova	I. Derece	0.400	0.454	13,5
Bergama	I. Derece	0.400	0.380	-5
Beydağ	I. Derece	0.400	0.301	-24,75
Bornova	I. Derece	0.400	0.450	12,5
Buca	I. Derece	0.400	0.448	12
Çeşme	I. Derece	0.400	0.406	1,5
Çiğli	I. Derece	0.400	0.415	3,75
Dikili	I. Derece	0.400	0.410	2,5
Foça	I. Derece	0.400	0.442	10,5
Gazimur	I. Derece	0.400	0.431	7,75
Güzelbahçe	I. Derece	0.400	0.461	15,25
Karaburun	I. Derece	0.400	0.452	13
Karşıyaka	I. Derece	0.400	0.454	13,5
Kemalpaşa	I. Derece	0.400	0.472	18
Kınık	I. Derece	0.400	0.391	-2,25
Kiraz	I. Derece	0.400	0.286	-28,5
Konak	I. Derece	0.400	0.460	15
Menderes	I. Derece	0.400	0.383	-4,25
Menemen	I. Derece	0.400	0.403	0,75
Narlıdere	I. Derece	0.400	0.453	13,25
Ödemiş	I. Derece	0.400	0.279	-30,25
Seferihisar	I. Derece	0.400	0.469	17,25
Selçuk	I. Derece	0.400	0.406	1,5
Tire	I. Derece	0.400	0.328	-18
Torbalı	I. Derece	0.400	0.351	-12,25
Urla	I. Derece	0.400	0.453	13,25

3. KAHRAMANMARAŞ DEPREMİ

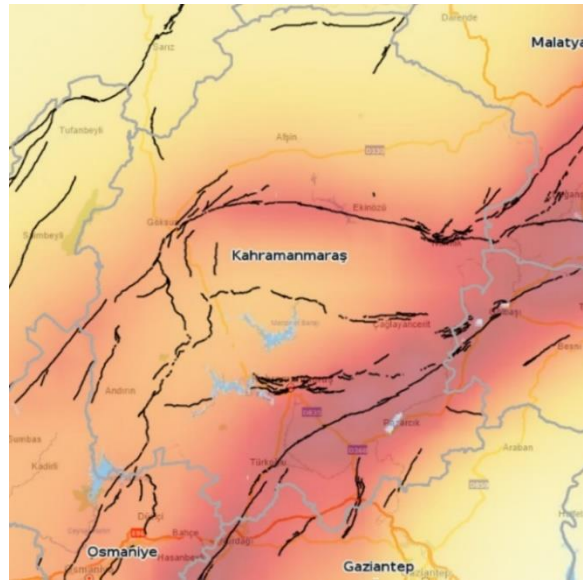
6 Şubat 2023 tarihinde saat 04.17'de Kahramanmaraş'ın Pazarcık (7.8 Mw) ve saat 13.24'de Kahramanmaraş'ın Elbistan (7.7 Mw) ilçelerinde meydana gelen depremler oldukça yıkıcı sonuçlar doğurmuştur. Depremler ayrıca çevre 11 ilde de hissedilmiş ve büyük hasara neden olmuştur (Şekil 3).

Depremlerden birincisi Doğu Anadolu Fay Zonu ve Ölüdeniz Fay Zonu'nun birlikte kırılmasıyla meydana gelmiştir. İkincisi ise Doğu Anadolu Fay Zonu'nun bir kolu olan Çardak Fayı üzerinde meydana gelmiştir (AFAD, 2023)(Şekil 4).

Kahramanmaraş kent merkezinin bulunduğu 12 Şubat ve Dulkadiroğlu ilçelerinde Sandalzade, Azerbaycan ve Trabzon Bulvarları üzerinde yer alan konut ve iş yerlerinin büyük bir kısmının yıkıldığı veya ağır hasar gördüğü tespit edilmiştir. En fazla can ve mal kaybının Hatay'da meydana geldiği söylenebilir. Sadece 600 Evler Sitesi'nde 58 bloğun tamamının yıkıldığı ve 1200 kişinin hayatını kaybettiği rapor edilmiştir (URL-5). Maalesef depremler sonrası, 53.597 vatandaşımız hayatını kaybetmiş ve yaklaşık 115.000 vatandaşımız yaralanmıştır. Deprem bölgesinden tahliye edilen kişi sayısı ise 3,5 milyona ulaşmıştır (URL-7). Ayrıca bu depremlerin maliyetinin yaklaşık 104 milyar dolar olduğu tahmin edilmektedir (URL-6). Bu direkt maliyetler olup, dolaylı maliyetlerin eklenmesiyle de bunun çok daha fazla olacağı bir gerçektir. Bunun yanı sıra bu şiddetteki bir depremin iyileştirme süreci de yıllar alacaktır.



Şekil 3. Kahramanmaraş depremlerinden etkilenen iller ve artçı şoklar (URL-7)



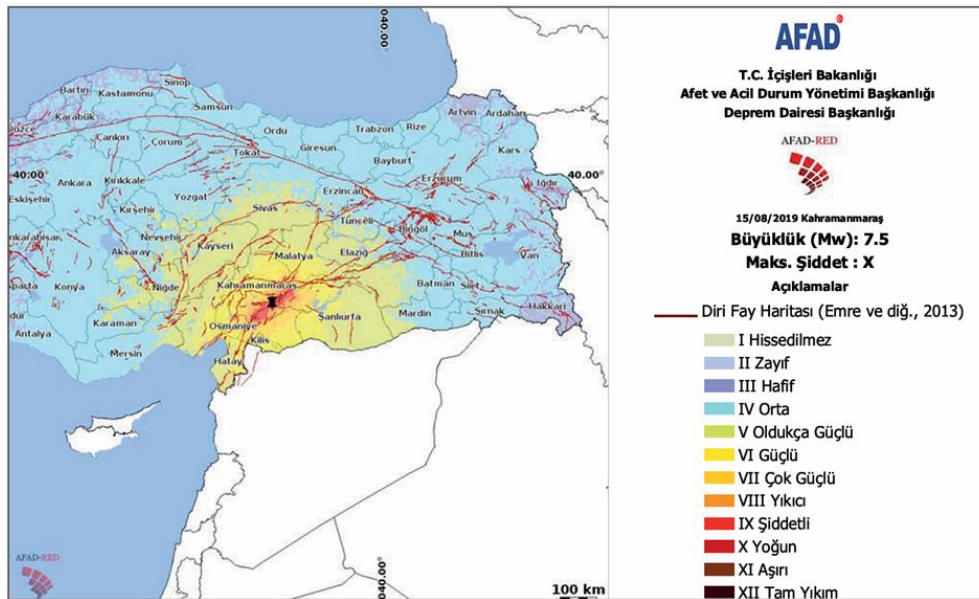
Şekil 4. Kahramanmaraş ilinin Yeni Deprem Tehlike Haritasına (2019) göre durumu (AFAD, 2019).

30 Ekim 2020 İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Teknik ve Yönetmelik Karşılaştırılması

Tablo 3. Kahramanmaraş İli Deprem Kaynaklı Zarar Görebilirlik Analizi (İRAP, 2020).

RİSK TANIMI	YERİ/MEVKİİ	VARSA YAPILMIŞ/ YAPILMAKTA OLAN ÖNLEM ÇALIŞMALARI	NEDENİ/GELECEKTEKİ OLASI ETKİSİ
Deprem+ Sivilaşma	Bahçelievler Mahallesi ve yakın çevresindeki mahalleler	Bölgedeki binaların büyük kısmının eski olduğu, yönetmeliklere uygun olarak yapılan binaların başında Büyükşehir Belediye Binası'nın bulunduğu belirtilmiştir.	Bölgenin aktif fay zonuna yakın olması, Yapı stoğunun kötü olması, Zemin koşullarının sivilaşmaya müsait olması, Yeraltı su seviyesinin çok yüksek olması, Bitişik nizam yapılar da tabliyelerin yan yana gelmemesi.
Deprem+ Sivilaşma	Tekerek yolu güneyi, Üniversite Kavşağı civarı (Sümbüllü ve Ağcalı Deresi çevresi)	Bölgede yoğunlaşan yeni binaların deprem yönetmeliğine uygun olarak yapılmış olmaları avantajlı bir durum olarak değerlendirilmiştir.	Aktif fay zonuna yakın olması Alüvyon kalınlığının fazla olması ve zemin koşullarının sivilaşmaya müsait olması, Çok katlı binaların yoğunlaştığı bir bölge olması, Yeraltı su seviyesinin çok yüksek olması.
Deprem+ Sivilaşma	Doğukent yolu güneyi		Aktif fay zonuna yakın olması Heyelan riski taşıyan bir bölge olması
Deprem+ Sivilaşma	Pazarcık ve Narlı		Aktif fay zonuna yakın bir bölge olması, Kartalkaya Barajı'nın tehdit oluşturabilecek bir unsur olması Zemin koşullarının sivilaşmaya müsait olması.
Deprem- Sivilaşma	Türkoğlu		Bölgenin aktif fay zonuna yakın olması, Zemin koşullarının sivilaşmaya müsait olması.
Deprem- Sivilaşma	K. Maraş geneli ovalık kesim		
Deprem	K. Maraş geneli	Adana ve Kayseri yolu girişlerindeki köprülerin yapım yılıının eski olması dezavantaj oluşturmaktadır.	Bölgenin aktif fay zonuna yakın olması, Zemin koşullarının sivilaşmaya müsait olması, Yeraltı su seviyesinin çok yüksek olması.

2019 Yılında AFAD RED Sistemine göre 7.5 Mw büyüklüğünde bir deprem senaryosunda Kahramanmaraş ve çevresine ait şiddet dağılım haritası Şekil 5'te sunulmaktadır. Bu haritaya göre, böyle bir deprem sonrasında etkilenecek şehirlerin daha önceden tespit edildiği görülmektedir. Ayrıca Kahramanmaraş ili İRAP raporunda belirtildiği üzere bölgelere göre deprem riskinin artışına neden olan zemin durumu Tablo 3'te verilmiştir.



Şekil 5. AFAD RED Analizleri Sonuçlarına göre Kahramanmaraş'ta 7.5 Mw büyüklüğünde depremin Şiddet Dağılım Haritası (AFAD, 2019).

4. YAŞANAN DEPREMLERDE MÜDAHALE VE İYİLEŞTİRME ÇALIŞMALARI

4.1. 30 Ekim 2020 İzmir

S3 seviyesi olarak ilan edilen ve 117 vatandaşımızın ölümüne neden olan depremde; müdahale ve iyileştirme çalışmalarında AFAD koordinasyonunda toplamda **7880 personel** görevlendirilmiş, destek ekipler bölgeye sevk edilmiştir (AFAD, 2020).

Deprem sonrası 22 tekne batmış, 23 tekne ve 1 kara aracı Sahil Güvenlik Komutanlığı ekiplerince kurtarılmış, 43 tekne ise karaya oturmuştur. Batan 22 tekneden 14'ü çıkarılmış, karaya oturan 43 tekneden 40'ı kurtarılmıştır (AFAD, 2020).

Evleri yıkılmış veya ağır-orta hasarlı durumda olup depremden etkilenen kişiler, kurulan çadır kentlere yerleştirilmiştir. Afetzedelerin gıda, hijyen, barınma ve diğer ihtiyaçları STK'lar, yardımsever vatandaşlar ve diğer ekiplerce karşılanmaya çalışılmıştır.

Bölgeye 4643 çadır, 28.574 battaniye, 17.456 yatak, 9260 uyku seti, 2657 mutfak seti ve 4 duş-WC konteyner sevk edilmiş ve 2490 adet çadır kurulmuştur. Deprem bölgesine toplam 29 milyon TL kaynak gönderilmiştir (2020 yılı ortalama kur 1\$= 7 TL (AFAD, 2020)).

4.2. 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş

S4 seviyesi olarak ilan edilen deprem sonrası Afet Bölgesi ilan edilen 11 ilde 38 vali, 19 AFAD yöneticisi, 160 mülki idare amiri ile 68 il müdürü görevlendirilmiştir. Yaşanan depremlerden sonra yapılan yardım çağrısından sonra 90 ayrı ülkeden Türkiye'ye 11.320 arama kurtarma personeli gönderilmiştir (URL-4). Afet bölgesinde 189 konteyner kent ve 332 çadır kent kurulmuştur. Afetten etkilenen bölgede ve afet bölgesinin dışında oteller, çadır ve konteyner kentler, kamu misafirhaneleri, MEB tesisleri, GSB yurtları ve diğer tesislerde 1.915.687 kişiye barınma hizmeti sunulmuştur. 10 ilde 77 sahra hastanesi kurularak; yaralılar, askeri ve sivil hava araçlarıyla diğer illerdeki hastanelere sevk edilmiştir (URL-4, URL-5).

Afette ihtiyaç duyulan tüm hizmetlerin yürütülebilmesi için afet bölgesinde toplam 271.060 personel görev yapmıştır. AFAD, Türk Kızılay'ı, Jandarma, Milli Savunma Bakanlığı (MSB), Sivil Toplum Kuruluşları (STK) tarafından gönderilen 369 mobil mutfak ile afetten etkilenen kişilerin beslenme ihtiyaçları karşılanmıştır. Hava Kuvvetleri (HVKK), Kara Kuvvetleri (KKK), Deniz Kuvvetleri (DZKK), Jandarma Genel Komutanlığı, Sahil Güvenlik Komutanlığı, Emniyet Genel Müdürlüğü (EGM), Orman Genel Müdürlüğü (OGM) ve Sağlık Bakanlığına bağlı 116 helikopter ve 76 uçak bölgeye personel ve malzeme sevkiyatı için görev yapmıştır. Millî Savunma Bakanlığı ve Sahil Güvenlik Komutanlığı'na bağlı 38 gemi afet bölgesine malzeme ve personel sevkiyatı ve tahliye amacıyla görevlendirilmiştir. Yaklaşık 3,5 milyon afetzede deprem sonrasında farklı yollarla afet bölgesinden tahliye edilmiştir (Salik Ata, 2023)(Tablo 4).

Tablo 4. Kahramanmaraş Depremleri Sonrası Yapılan Çalışmalar (AFAD derleme).

KAHRAMANMARAŞ DEPREMLERİ SONRASI YAPILAN ÇALIŞMALAR	
Arama Kurtarma Personeli Sayısı	35.250 Toplam 11.488 (Uluslararası)
Destek Gönüllü Sayısı	51.567 Toplam 35.409 (AFAD Gönüllüsü)
Geçici Barınma	414 Konteyner Kenti 620 adet yurttta konaklama
Barınma Destek ve Kira Destek	15.000 + 12x5.000 TL (Evi yıkılan afetzedeler için)
Hayatını Kaybeden Vatandaşların Yakınlarına Para Yardımı	100.000 TL
Afetzedeye Para Yardımı	10.000 TL

5. TARTIŞMA

Kahramanmaraş depremlerinin şiddetinin (Mercalli Ölçeğine göre IX, X, XI) fazla olması, büyük bir alanın etkilenmesi ve hava şartlarından dolayı bu depremler sonrasında müdahale kapasitesi yetersiz kalmıştır. İzmir depreminde toplam yıkılan ve ağır hasarlı bina sayısı 124, Kahramanmaraş depremlerinde yıkılan bina sayısı 39.000 olduğu halde, İzmir'e toplam 7880 arama kurtarma personeli, Kahramanmaraş depreminden etkilenen 11 ile ise toplam 35.250 (11.488 uluslararası) arama kurtarma personeli gönderilebilmiştir. Dolayısıyla İzmir depreminde bina başına 64 personel düşerken, Kahramanmaraş depreminde ise enkaz başına 1 personel dahi düşmemiştir. İzmir Depremi'nden etkilenen alanın sınırlı olmasına karşın gelen müdahale ve koordinasyon ekipleri yüksek sayıda olmuştur. Kahramanmaraş Depremi'nde etkilenen alanın çok geniş olmasından dolayı İzmir Depremi'ndeki çalışma yoğunluğunun bu bölgede görülmesi mümkün olamamıştır.

Ayrıca yaşanan bu depremler müdahale seviyenin S3 ve S4 olduğu durumlarda destek illerin hangi illerden oluşacağını yeniden değerlendirilmesi ve organize edilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Örneğin, Kahramanmaraş depremlerinden etkilenen 11 ilin 1. Grup ve 2. Grup destek illerinin de çoğunun ağır hasar aldığı görülmüştür. Dolayısıyla bu durum müdahale çalışmalarının kötü yönde etkilenmesine neden olmuştur (Tablo 5).

Tablo 5. Kahramanmaraş Depremlerinden etkilenen illerin 1. grup ve 2. grup destek illeri (URL-2; AFAD, 2023).

Etkilenen İl	Adana	Adıyaman	Diyarbakır	Elazığ	Gaziantep	Hatay	K.maraş	Kilis	Malatya	Osmaniye	Şurfa
1. Grup Destek İlleri	Mersin	Erzincan	Şanlıurfa	Erzincan	Mersin	Adana	Mersin	Adana	Erzincan	Mersin	Diyarbakır
	Osmaniye	Bingöl	Mardin	Tunceli	Osmaniye	Osmaniye	Adana	Osmaniye	Tunceli	Adana	Mardin
	K.maraş	Malatya	Siirt	Bingöl	K.maraş	K.maraş	Osmaniye	K.maraş	Elazığ	K.maraş	Siirt
	Gaziantep	Elazığ	Şırnak	Malatya	Kilis	Gaziantep	Gaziantep	Gaziantep	Adıyaman	Gaziantep	Şırnak
	Kilis	K.maraş	Batman	Adıyaman	Hatay	Kilis	Kilis	Hatay	Diyarbakır	Kilis	Batman
	Hatay	Gaziantep	Adıyaman	Diyarbakır	Adıyaman		Hatay		K.maraş	Hatay	Gaziantep
	Niğde	Şanlıurfa	Malatya		Şanlıurfa		Adıyaman		Sivas		Adıyaman
2. Grup Destek İlleri		Diyarbakır	Elazığ				Sivas				
			Bingöl				Malatya				
			Muş				Kayseri				
	Kayseri	Tunceli	Bitlis	Sivas	Kayseri	Şanlıurfa	Şanlıurfa	Şanlıurfa	Gaziantep	Kayseri	Elazığ
	Konya	Kilis	Erzurum	Erzurum	Malatya	Kayseri	Niğde	Malatya	Kayseri	Adıyaman	K.maraş
Malatya	Kayseri	Kayseri	Şanlıurfa	Adana	Mersin	Diyarbakır	Mersin	Bingöl	Şanlıurfa	Malatya	

Bununla birlikte, afet lojistiği faaliyetlerinin ve yardımların ulaştırılmasında izlenen yöntem, depolama ve dağıtım usullerinin yeniden gözden geçirilmesi gerektiği bölge halkından ve gönüllülerden gelen geribildirimler doğrultusunda ortaya çıkmaktadır. Kahramanmaraş ve İzmir Depremlerinin ikisinde de depo tasniflemesi çoğu yerde sorunlu şekilde ilerlemiştir. Belediyeler tarafından yönetilen depo alanlarında da yine aynı şekilde tasnif açısından sorunlar olduğu gözlemlenmiştir. Hayatlarını kaybeden vatandaşların kimliklendirilmesinde yaşanan gecikmeler de diğer bir zayıf yön olarak değerlendirilebilir. TAMP'nda yer alan Afet Kimliklendirme ve Defin Grubunun görev ve sorumlulukları ve organizasyonu yeniden değerlendirilebilir.

6. SONUÇ

Deprem ve diğer afetler sonrasında müdahale ve iyileştirme çalışmalarında gösterilen başarının afet risklerinin azaltılması konusunda da gösterilmesi bir zorunluluktur.

Bütün iller için hazırlanmış olan İl Afet Risk Azaltma Planlarında belirlenmiş olan eylemler tavizsiz bir şekilde uygulanmalı ve kırmızı eylemler önceliklendirilmelidir. Bu eylemler için afet finansmanı sağlanarak, çalışmalar performans analizine dayalı olarak izlenmelidir.

Özellikle S3 ve S4 seviyesindeki afetlerin, ekonomiyi ve sürdürülebilir kalkınmayı oldukça olumsuz bir şekilde etkilediği aşikârdır. Dolayısıyla, kurumların yükünü de azaltmak için afet risk transferi ve afet sigorta sisteminin geliştirilerek yaygınlaştırılması bir zorunluluk olarak karşımıza çıkmaktadır.

Nüfus artışı, sanayileşme, yoğun yapı stoku ve başarısız uygulamalar, doğa olaylarının afete dönüşmesinde bir risk faktörüdür. Etkin ve başarılı bir "Afet Risk Yönetimi" süreci doğa olaylarının afete dönüşmesini önlemek ya da en az zararla atlatılmasını sağlamak için gerekli olan ve çok disiplinli yaklaşılması gereken bir süreçtir. Ancak proaktif yaklaşımla, başarılı ve etkin bir afet risk yönetimi ile riskleri minimize etmek mümkündür.

"Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP); afet risklerini en aza indirebilmek için afetler olmadan önce gerçekleştirilmesi gereken faaliyetleri bir süreç dahilinde sorumluları ve sorumlulukları ile birlikte tanımlayan sürdürülebilir bir plandır". TARAP ile kaynakların etkin ve etkili kullanımı ile azami risk azaltma amaçlanmaktadır (TARAP, 2022). Dirençli toplumlar ve güvenli yaşam alanları oluşturularak, afet kaynaklı kayıpların önlenmesi ve/veya en aza indirgenmesi hedeflenmektedir. TARAP bu konuda yol haritası niteliğindeki bir plan olup kısa, orta ve uzun vadede yapılması gereken eylemler gerçekleştirildiğinde riskler büyük ölçüde azaltılmış olacaktır (Varol, 2022).

Ülkeler yaşadıkları büyük afetler sonrasında, eksik ve doğru giden noktaları belirleyip, planlarını risk azaltma çerçevesinde revize etmelidir. Afet yönetiminin güçlendirilmesi mevcut kurumların kapasitelerinin artırılması ve **afete dirençli kentler** oluşturulması bu hedeflerin bir parçası olmalıdır.

KAYNAKLAR

AFAD, (2019). Türkiye Deprem Tehlike Haritası.

AFAD, (2020). Ege Denizi, Seferihisar (İzmir Açıkları (17.26 km) Mw:6.6) Depremi'ne İlişkin Ön Değerlendirme Raporu, s. 10.

AFAD, (2023). Kahramanmaraş Depremleri Ön Değerlendirme Raporu. https://deprem.afad.gov.tr/assets/pdf/Kahramanmara%C5%9F%20Depremi%20%20Raporu_02.06.2023.pdf (Erişim tarihi 26 Kasım 2023)

İRAP, (2020). Kahramanmaraş İl Afet Risk Azaltma Planı.

Kandilli Rasathanesi, (2020). 30 Ekim 2020 Ege Denizi Depremi, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi Basın Bülteni, s. 10.

Pampal, S., Özmen, B. (2009). Depremler Doğal Afet Midir? Depremlerle Baş Edebilmek, s. 280. ISBN: 978-605-4160-27-3.

30 Ekim 2020 İzmir ve 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremlerinin Teknik ve Yönetimsel Karşılaştırılması

Salik Ata, N. (2023). Kahramanmaraş Merkezli 6 Şubat Depremlerinin Kriz Yönetimi Bağlamında değerlendirilmesi. Meriç Uluslararası Sosyal ve Stratejik Araştırmalar Dergisi, 7(Özel Sayı), 59-77.

TARAP (2022). Türkiye Afet Risk Azaltma Planı.

URL-1 https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/39500/xfiles/deprem_nedir.pdf (Son Erişim: 18 Mart 2024)

URL-2 <https://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/20.5.6053.pdf> (Son Erişim: 10 Mart 2024)

URL-3 2020 İzmir Depremi Raporu Yayımlandı – Afet Platformu. (n.d.). <https://afetplatformu.org.tr/2020-izmir-depremi-raporu-yayimlandi/#:~:text=30%20Ekim%202020%20tarihinde%20ya%C5%9Fanang%C3%B6re%20117%20ki%C5%9Fi%20hayat%C4%B1n%C4%B1%20kaybetti.> (Son Erişim: 15 Mart 2024)

URL-4 T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (n.d.). Kahramanmaraş'ta Meydana Gelen Depremler HK. Basın Bülteni-36. <https://www.afad.gov.tr/kahramanmarasta-meydana-gelen-depremler-hk-36> (Son Erişim:23 Mart 2024)

URL-5 TMMOB 6 ŞUBAT DEPREMLERİ 8. AY DEĞERLENDİRME RAPORU YAYIMLANDI. (n.d.). www.tmmob.org.tr. <https://www.tmmob.org.tr/icerik/tmmob-6-subat-depremleri-8-ay-degerlendirme-raporu-yayimlandi> (Son Erişim: 20 Mart 2024)

URL-6 <https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/03/Turkiye-Recovery-and-Reconstruction-Assessment.pdf> (Son Erişim: 28 Mart 2024)

URL-7 <https://www.afad.gov.tr/> (Son Erişim: 25 Mart 2024)

Varol, N. (2022). Türkiye Zarar Azaltma Planı- TARAP ve Sürdürülebilir Kalkınmaya Etkisi. Sürdürülebilir Kalkınma Gündeminde Afet Politikaları, Ed: Önder Bozkurt. TIAV Yayınları, 75-85 syf.

