

VOLUME 5

ISSUE 1

MARCH 2025

The Orange Journal

JOURNAL of EMERGENCY AID and DISASTER SCIENCE

An Official Publication of the Association
for Emergency Aid and Disaster Managers



AYAYDER
ACIL YARDIM VE AFET YONETICILERI DERNEGI

Sanat Eseri Çağrısı

Acil Yardım ve Afet Bilimi Dergisi 'nin kapak resmi için uygun bir sanat eseri çağrısıdır.

Eğer düşündüğünüz bir sanat eseri fotoğrafınızın yayınlanmasını istiyorsanız yüksek çözünürlüklü jpeg. dosyasını aşağıdaki adrese gönderiniz.

E-mail: info@jeads.org

Tüm gönderimler değerlendirildikten sonra sanat eseri sahiplerine geri bildirim yapılacaktır. Daha fazla bilgi için *Yazarlar için Talimatlar* bölümüne bakınız.

Editorial Office

Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği
(AYAYDER),
Çanakkale, Türkiye

Editor-in-Chief

Aysun Güzel, MSc, MPH, PhD

Deputy Editor

Hüseyin Koçak, MSc, DM, PhD
Mustafa Doğan, MSc, PhD

Editorial Assistant

Bektaş Sarı, MSc, PhD
Hasan Uçar, MSc
Nihal Dağ, MSc, PhD

Typesetting Management

Cüneyt Çalışkan, MSc, M.Eds, PhD

Editorial Office

Adres: Kemalpaşa Mahallesi Mehmetçik Bulvarı 22/2 Merkez/
Çanakkale

Mail: info@jeads.org

Acil Yardım ve Afet Bilimi Dergisi (ISSN: 2757-9174), Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği tarafından yılda iki (2) sayı olmak üzere Mart ve Eylül aylarında elektronik ortamda yayınlanan süreli bir yayındır.

Tüm makaleler Dergi'nin online gönderim platformu üzerinden gönderilmelidir. Makaleler Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği Editöryal Ofis tarafından düzenlenmektedir. Her bir makalede ifade edilen görüşler yazarlara aittir ve Türkiye Cumhuriyeti Devleti veya AYAYDER Editöryal Ofisi'nin pozisyonunu veya resmi politikalarını zorunlu olarak yansıtmaz.

Makale Gönderim ve Yazarlar için Talimatlar

Bu derginin son dört sayfasından veya <https://dergipark.org.tr/tr/pub/eadsjrnl> adresinden ulaşabilirsiniz.

Telif Hakkı ©2025 Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği
Tüm hakları saklıdır. AYAYDER izni alınmadan bu yayının hiçbir parçası fotokopi veya diğer şekillerde çoğaltılarak ticari amaçlar için kullanılamaz.

Cover Artwork

<https://dergipark.org.tr/tr/pub/eadsjrnl>

Editor-in-Chief

Dr. Aysun Güzel, MSc, MPH, PhD

Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü

Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Burdur, Türkiye

Deputy Editor

Dr. Hüseyin Koçak, MSc, DM, PhD

Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü

Sağlık Bilimleri Üniversitesi,

İstanbul, Türkiye

Deputy Editor

Dr. Mustafa Doğan, MSc, PhD

Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı

Kahramanmaraş İstiklal Üniversitesi,

Kahramanmaraş, Türkiye

Editorial Board

Prof. Dr. Ali EKŞİ

Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve Acil Yardım Bölümü, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Alper ŞENER

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Enfeksiyon Hastalıkları ve Klinik Mikrobiyoloji AD, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Arzu TUNA

İzmir Tınaztepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik Bölümü, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Ayşe Handan DÖKMECİ

Namık Kemal Üniversitesi, Sağlık Yüksekokulu Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

Prof. Dr. Bahar GÜÇİZ DOĞAN

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Banu ÇAKIR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Coşkun BAKAR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Deniz ÇALIŞKAN

Ankara Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Ercan KOCAYÖRÜK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık AD, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Günhan ERDEM

Girne Amerikan Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Girne, KKTC

Prof. Dr. Hakan ALTINTAŞ

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Haydar SUR

Üsküdar Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Hilal ÖZCEBE

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. İlknur MAYA

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim AD, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Mehmet ERYILMAZ

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane Tıp Fakültesi Acil Tıp AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Mikdat KADIOĞLU

İstanbul Teknik Üniversitesi Uçak ve Uzay Bilimleri Fakültesi Meteoroloji Mühendisliği Bölümü, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Nüket Paksoy ERBAYDAR

Hacettepe Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Özge KARADAĞ ÇAMAN

Bahçeşehir Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Sarp ÜNER

Lokman Hekim Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Seçil ÖZKAN

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara, Türkiye

Prof. Dr. Sibel OYMAK YALÇIN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Çanakkale, Türkiye

Prof. Dr. Şükrü ERSOY

Yıldız Teknik Üniversitesi Doğa Bilimleri Araştırma Merkezi, İstanbul, Türkiye

Prof. Dr. Yunus Emre ÖZER

Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi AD, İzmir, Türkiye

Prof. Dr. Zerrin Toprak KARAMAN

Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Afet Yönetimi AD, İzmir, Türkiye

Doç. Dr. Afşin Ahmet KAYA

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, Gümüşhane, Türkiye

Doç. Dr. Berna Burçak BAŞBUĞ ERKAN

Orta Doğu Teknik Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi İstatistik Bölümü, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. Bülent ÖZMEN

Gazi Üniversitesi Deprem Mühendisliği Uygulama ve Araştırma Merkezi, Ankara, Türkiye

Doç. Dr. Cüneyt ÇALIŞKAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye

Editorial Board**Doç. Dr. Ebru İNAL ÖNAL**

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım
ve Afet Yönetimi Bölümü, Çanakkale,
Türkiye

Doç. Dr. Elif BÜLBÜL

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye
Hemşirelik Fakültesi, İstanbul, Türkiye

Doç. Dr. Kerem KINIK

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Hamidiye
Sağlık Bilimleri Fakültesi Acil Yardım ve
Afet Yönetimi Bölümü, İstanbul, Türkiye

**Doç. Dr. Mahinur DURMUŞ
İSKENDER**

Kastamonu Üniversitesi Taşköprü Meslek
Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve Teknikler
Bölümü, Kastamonu, Türkiye

Doç. Dr. Mustafa KARA

Çanakkale Onsekiz Mart
Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi Kamu Yönetimi Bölümü,
Çanakkale, Türkiye

Doç. Dr. Özlem BİLİR

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp
Fakültesi Acil Tıp AD, Rize, Türkiye

Doç. Dr. Pijush SAMUI

National Institute of Technology Patna,
Department of Civil Engineering India

Doç. Dr. Sevda ATEŞ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Sağlık Bilimleri Fakültesi Hemşirelik
Bölümü, Çanakkale, Türkiye

**Dr. Öğr. Üyesi Abdullah Osman
KOÇAK**

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp
AD, Erzurum, Türkiye

**Dr. Öğr. Üyesi Burcu KÜÇÜK
BİÇER**

Gazi Üniversitesi Tıp Fakültesi Tıp Eğitimi
ve Bilişimi AD, Ankara, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Canan KAŞ GÜNER

Kastamonu Üniversitesi Taşköprü Meslek
Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve Teknikler
Bölümü, Kastamonu, Türkiye

**Dr. Öğr. Üyesi Dilek DORUK
KONDAKCI**

Trakya Üniversitesi Keşan Hakkı Yörük
Sağlık Yüksekokulu Acil Yardım ve Afet
Yönetimi Bölümü, Edirne, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Elif IŞIK

Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi
Bölümü, Artvin, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Erdal TEKİN

Atatürk Üniversitesi Tıp Fakültesi Acil Tıp
AD, Erzurum, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Eyyüp YILDIZ

Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi
Bölümü, Gümüşhane, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Fahad AHMED

Ankrara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi
Tıp Fakültesi Halk Sağlığı AD, Ankara,
Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Galip USTA

Trabzon Üniversitesi Tonya Meslek
Yüksekokulu İlk ve Acil Yardım Programı,
Trabzon, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gülcan DEMİR

SİNOP Üniversitesi Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve
Teknikler Bölümü, Sinop, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Gökhan ERSUNAN

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp
Fakültesi Acil Tıp AD, Rize, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Mehmet ALTUNTAŞ

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Tıp
Fakültesi Acil Tıp AD, Rize, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Nihal AYDIN

Kastamonu Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Ebelik Bölümü, Kastamonu,
Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Nurcan BIÇAKÇI

Namık Kemal Üniversitesi Sağlık
Yüksekokulu Acil Yardım ve Afet
Yönetimi Bölümü, Tekirdağ, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Özcan ERDOĞAN

Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık
Bilimleri Enstitüsü Afet Yönetimi AD,
İstanbul, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Ramazan ASLAN

Ardahan Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Acil Yardım ve Afet Yönetimi
Bölümü, Ardahan, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Semih KORKUT

Sağlık Bilimleri Üniversitesi İstanbul
Kartal Dr. Lütfi Kırdar Şehir Sağlık
Uygulama ve Araştırma Merkezi Acil Tıp
AD, İstanbul, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Tuncay POLAT

Erzincan Binali Yıldırım
Üniversitesi, Sağlık Hizmetleri Meslek
Yüksekokulu, Acil Durum ve Afet
Yönetimi AD, Erzincan, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Zeynep TEMİZ

Artvin Çoruh Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi Hemşirelik Bölümü, Artvin,
Türkiye

Öğr. Gör. Dr. Asuman ŞENER

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık
Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi
Hizmetler ve Teknikler Bölümü,
Samsun, Türkiye

Öğr. Gör. Doç. Dr. İsmet ÇELEBİ

Gazi Üniversitesi Sağlık Hizmetleri
Meslek Yüksekokulu Tıbbi Hizmetler ve
Teknikler Bölümü, Ankara, Türkiye

Öğr. Gör. Dr. Tuğba ÇINARLI

Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sağlık
Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi
Hizmetler ve Teknikler Bölümü,
Samsun, Türkiye

Dr. Selman Salim KESGİN

Türk Kızılay Akademi Başkanlığı,
Ankara, Türkiye

Dr. Miraç KARAKOÇ

Çanakkale İl Özel İdaresi, Çanakkale,
Türkiye

Statistics and Advisory Board

Doç. Dr. Hande KONŞUK ÜNLÜ
Hacettepe Üniversitesi Halk Sağlığı
Enstitüsü Sağlık Araştırmaları AD,
Ankara, Türkiye

English Language Advisor

Öğr. Gör. Dr. Bektaş SARI
Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık
Hizmetleri Meslek Yüksekokulu Tıbbi
Hizmetler ve Teknikler Bölümü,
İzmir, Türkiye

Typesetting Management

Doç. Dr. Cüneyt ÇALIŞKAN
Sağlık Bilimleri Üniversitesi
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü,
İstanbul, Türkiye

Reviewers

Doç. Dr. Ebru CAYMAZ

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Çanakkale Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü,
Çanakkale, Türkiye

Doç. Dr. Metin ERDEM

Bingöl Üniversitesi Fen Edebiyat
Fakültesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Bingöl,
Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Derya YANIK

Batman Üniversitesi Sağlık Bilimleri
Fakültesi, Hemşirelik Bölümü, Batman,
Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Fehmi Volkan AKYÖN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Çanakkale Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü,
Çanakkale, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Haşim ÇAPAR

Dicle Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler
Fakültesi, Sağlık Yönetimi Bölümü,
Diyarbakır, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Fatman GÜNDÜZ

Sinop Üniversitesi Boyabat Meslek
Yüksekokulu Sivil Savunma ve İtfaiyecilik
Programı, Sinop, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Galip USTA

Trabzon Üniversitesi Tonya Meslek
Yüksekokulu İlk ve Acil Yardım Programı,
Trabzon, Türkiye

Dr. Öğr. Üyesi Göksel ÖZTÜRK

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Çanakkale Sağlık Bilimleri Fakültesi,
Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü,
Çanakkale, Türkiye

Öğr. Gör. Ahmet Hamdi ALPAKAN

Sağlık Bilimleri Üniversitesi Gülhane
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
İlk ve Acil Yardım Programı, Ankara,
Türkiye

Öğr. Gör. Ali AKGÜN

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Fethiye
Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
İlk ve Acil Yardım Programı, Muğla,
Türkiye

Öğr. Gör. Mukadder TORTUMLU

İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık
Hizmetleri Meslek Yüksekokulu, İlk ve
Acil Yardım Programı, İzmir, Türkiye

Table of Contents

Systematic Review

- Kitleli Olaylarda Kullanılan Saha Triyaj Sistemleri 1
[Field Triage Systems Used in Mass Events]
Hande Kekreli Göylüsün, Gül Özlem Yıldırım

Original Research

- Dünyada Yaşanan Sel Afetlerinin İstatistiksel Analizi 12
[Statistical Analysis of Flood Disasters in The World]
Yusuf Uyan, Özlem Çakır
- Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanlarının "Acil Sağlık" Algılarına 20
Yönelik Bir Metafor Analizi
[A metaphor Analysis of Pre-Hospital Emergency Health Workers' Perceptions of "Emergency Health"]
Semra Gündüz, Hıdır Apak

Review

- Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Değişim ve Dönüşümü 27
[Change and Transformation of Disaster and Emergency Management Directorate]
Bülent Özmen, Serpil Gerdan

Kitlesel Olaylarda Kullanılan Saha Triyaj Sistemleri

[Field Triage Systems Used in Mass Events]

[ID](#)Hande Kekreli Göylüsün¹; [ID](#)Gül Özlem Yıldırım²

¹ Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, İzmir, Türkiye

² Ege Üniversitesi Atatürk Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksek Okulu, İzmir, Türkiye

Sorumlu Yazar / Correspondence Address:

Hande Kekreli Göylüsün

Dr. Behçet Uz Çocuk Hastalıkları ve Cerrahisi EAH, İzmir, Türkiye

E-mail: handekekreli35@gmail.com

Geliş tarihi / Received: 04.08.2024

Revizyon tarihi / Revised: 04.12.2024

Kabul tarihi / Accepted: 05.12.2024


Elektronik yayın tarihi: 25.03.2025

Online published

Anahtar Kelimeler / Keywords: Hastane Öncesi Acil Bakım, Toplu Yaralanma Olayları, Travma, Triyaj / Prehospital Emergency Care, Mass Casualty Incidents, Trauma, Triage.

Kısaltmalar / Abbreviations: Yok / None.

Künye / Cite this article as: Kekreli Göylüsün H, Yıldırım GÖ. Field Triage Systems Used in Mass Events. *Emerg Aid Disaster Science*. 2025;5(1):1-11.

Copyright holder Journal of Emergency Aid and Disaster Science 

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. This is an open Access article which can be used if cited properly.

Özet

Giriş: Kitlesele olaylar aniden ortaya çıkar, bu tip olaylar hemen her zaman yakın çevre lokasyonunda gerçekleşerek binlerce insanın aynı anda yaralanmasına yol açar. Kitlesele olaylarda sağlıklı insan gücü ve diğer kaynaklar sınırlıdır. Hastaların/yaralıların hayatlarının maksimum düzeyde korunması, sakatlıkların önlenmesi açısından birçok merkezde travma veya saha triyaj sistemleri kullanılmaktadır.

Amaç: Kitlesele olay durumlarında daha fazla yarar sağlayabilecek triyaj ilkelerinin değerlendirilerek günümüzde var olan triyaj modellerinin incelenmesidir.

Yöntem: PRISMA 2020 kontrol formuna göre literatürde yer alan yayınlar incelenmiştir. Literatür taraması Web Of Science (WOS), Google Akademik, ULAKBİM, PubMed free full text ve YÖKTEZ arama motorlarında, anahtar kelimelerin Türkçe ve İngilizce tercümelemleri kullanılarak 2020 yılından günümüze kadar olan ilgili akademik yayınlar tarih sırasına göre ele alınmıştır. Bu yöntemle Türkçe literatürde 10, İngilizce literatürde ise 131 akademik yayına indirgenmiştir. Özet ve başlıkların filtrelemesine giriş bölümünde içerik incelenmesi eklenerek 56 akademik yayının incelenmesi üzerinden bu çalışma gerçekleştirilmiştir.

Bulgular: Literatür taramasında veri tabanlarında çok fazla triyaj sistemi olduğu fakat yetersiz triyaj ve aşırı triyaj düzeyleri göz önüne alındığında yarar sağlama yönünden sıkıntı olduğu saptanmıştır. Triyaj sistemlerin temelinde renk sınıflandırması, Emergency Severity Index Triage (ESI-Acil Durum Şiddet Endeksi) ve Glasgow Koma Skalası (GKS) olduğu kabul görmektedir. Yaralılarda yetersiz triyaj ve aşırı triyaj düzeyleri yönünden yarar sağladığı belirlenen triyaj sistemleri tespit edilmiştir.

Sonuç: Kitlesele olaylarda triyaj sistemleri, sağlık hizmetlerinin acil durum yönetiminde kritik bir rol oynar. Triyaj sistemlerinin etkin bir şekilde kullanılması, sağlık sisteminin dayanıklılığını artırabilir ve kitlesele olaylarda daha iyi sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunabilir.

Abstract

Introduction: Mass casualty events occur suddenly, and these events almost always take place in the immediate vicinity, leading to the simultaneous injury of thousands of people. In mass casualty situations, healthy human resources and other materials are limited. Trauma or field triage systems are used in many centers to maximize the protection of patients' and casualties' lives and to prevent disabilities.

Purpose: The aim of this study is to evaluate triage principles that could be more beneficial in mass casualty situations and to examine the existing triage models.

Method: Publications in the literature were reviewed according to the PRISMA 2020 checklist. A literature search was conducted using Web of Science (WOS), Google Scholar, ULAKBİM, PubMed Free Full Text, and YÖKTEZ search engines, applying both Turkish and English keywords. The search covered relevant academic publications from 2020 to the present, sorted by publication date. This process led to the inclusion of 10 Turkish-language and 131 English-language academic papers. After filtering by abstracts and titles, and including a content review in the introduction section, 56 academic publications were analyzed for this study.

Findings: Literature review revealed that there are many triage systems in place, but it was found that these systems often face challenges in terms of under-triage and over-triage rates, which limit their effectiveness in providing benefit. The fundamental triage systems commonly recognized include color classification, the Emergency Severity Index Triage (ESI), and the Glasgow Coma Scale (GCS). Triage systems that have been identified as effective in terms of reducing under-triage and over-triage rates were noted.

Conclusions: Triage systems play a critical role in the emergency management of mass casualty events. The effective use of triage systems can enhance the resilience of the healthcare system and contribute to achieving better outcomes in mass casualty situations.

Triyaj, sıralama ve düzenleme süreçlerini tanımlamak için kullanılan Fransızca "trier" kelimesinden gelmektedir.¹ Triyaj, acil tıbbi bakımda önemli bir rol oynamaktadır.² Triyaj uygulamasının acil tıbbi bakım için orduda ortaya çıktığı bilinmektedir. Günümüzde ise triyaj hala sağlık hizmetleri sunumunda en önemli bileşendir.¹ Etkili triyaj, acil hastaları tanımlama, zamanında yönetim sağlayabilme ve hasta sonuçlarını iyileştirmek amacıyla yapılmaktadır. Ayrıca, doğru triyaj, kaynak israfını önlemektedir.²

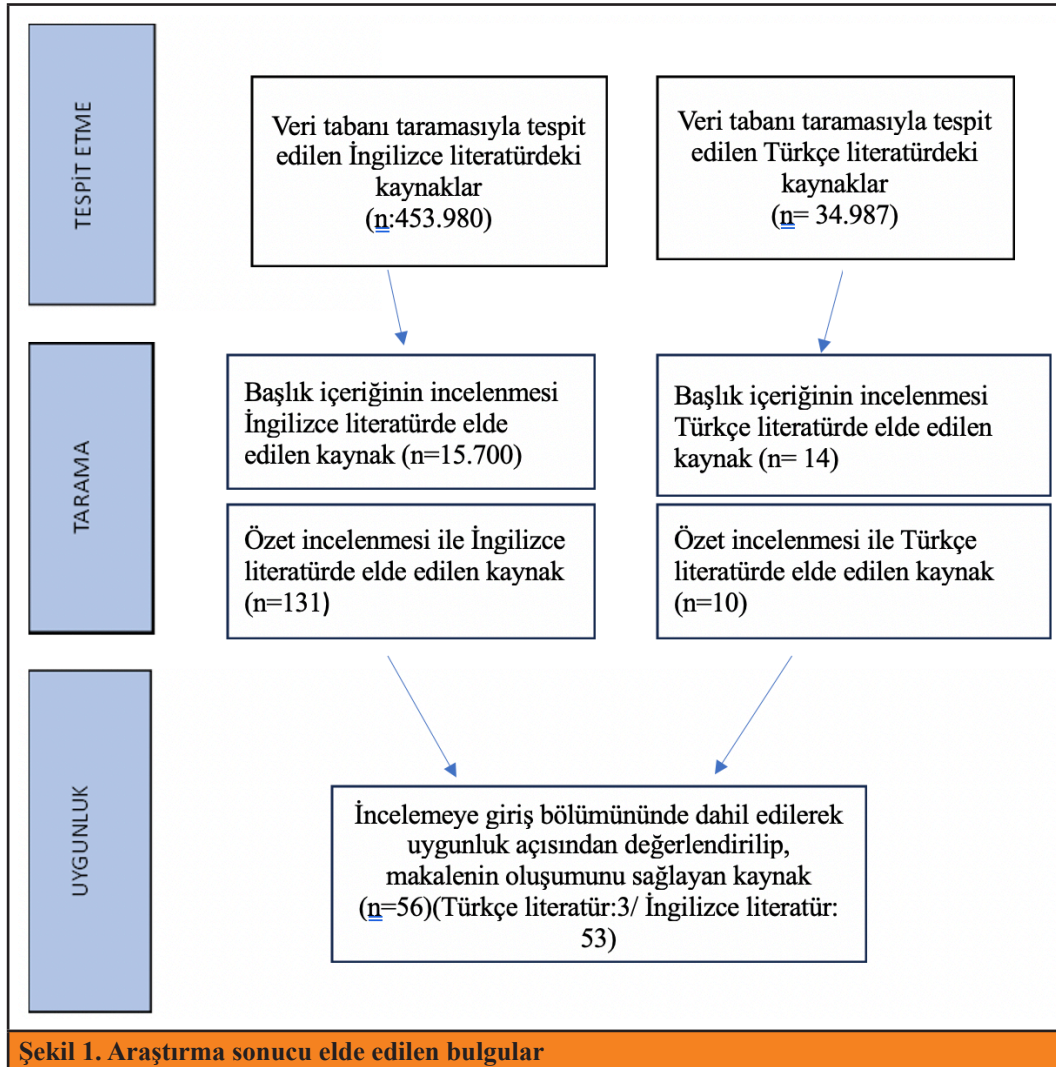
Kitlesel olaylar, doğrudan yaralanma, acı, yoksunluk, sıkıntı ve hatta ölüme neden olan oldukça yıkıcı olaylardır.³ Kitlesel olaylarda, bölgedeki tıbbi kaynakların sınırlı olması göz önüne alındığında, fiziksel hasar, kayıp ve ölüm sayısını en aza indirmek için etkili ve hızlı acil sağlık hizmetlerinin sunulması hayati öneme sahiptir.⁴ Kaynakların sınırlı olması sebebiyle kitlesel olay esnasında uygun triyajın seçilmesi oldukça önemlidir.² Acil bakım hizmeti verenler, kaynak arzı ile sağlık hizmeti talebi arasındaki gerilimin farkında olmasalar bile,

aynı anda ve benzer koşullar altında gelen iki hasta arasında kimin tedavi edileceğine karar verirken triyaj kullanılmaktadır.⁵ Acil bakım gereği verilecek tedavilerde, öncelik durumlarının ciddiyetine göre hızlı bir şekilde karar alma konusunda rehberlik edebilmek amaçlı çoklu triyaj yöntemleri geliştirilmiştir.⁶

Her gün binlerce insanın, çeşitli kitlesel olaylarda yaralanarak ölmesi söz konusudur. Bu çalışmanın amacı ise kitlesel olay durumlarında hastane öncesi daha fazla yarar sağlayacak triyaj ilkelerinin belirlenerek; günümüzde önemini koruyan ve daha fazla fayda sağladığı belirlenen, sistemde varolan triyaj modellerinin incelenmesidir.

YÖNTEM

Kitlesel olay durumlarında, hastane öncesi aşamada hastalara ya da yararlılara daha fazla yarar sağlayacağı düşünülen triyaj ilkelerinin belirlenip sistemdeki varolan triyaj modellerinin tespit edilmesi amacıyla yapılmaktadır.



Veri Çekme

Literatür taraması 2020 yılı ve sonrası zaman aralığındaki konu ile ilgili akademik yayınlar için Web Of Science (WOS), Google Akademik, ULAKBİM, PubMed free full text ve YÖKTEZ arama motorları kullanılarak tarama yapılmıştır.

Arama Stratejisi ve Kalite Değerlendirmesi

AAraştırmacılar yayınları, sistematik incelemeler ve meta-a-

nalizler için raporlama standartlarını belirleyen uluslararası bir kılavuz olan PRISMA 2020 kontrol formu kullanarak incelemiştir. Literatür taramasında 'Travma Triyajı' ve 'Transport' ve 'Yaralı Hasta' ve 'Alan Triyajı' ve 'Afet' ve 'Triyaj Modelleri' ve 'Trauma Triage' ve 'Transportation' ve 'Injured Patient' ve 'Field Triage' ve 'Disaster' ve 'Triage Models' anahtar kelimeleri kullanılarak 2020 yılı ve sonrası zaman aralığındaki ilgili akademik yayınlar aranmıştır. Google Akade-

mik, ULAKBİM ve YÖKTEZ veri tabanlarında hem Türkçe hem İngilizce anahtar kelimelerden, WOS ve PubMed free full textte ise sadece İngilizce anahtar kelimelerden yararlanılmıştır.

Dahil Edilme Kriterleri

Akademik yayınlarda, anahtar kelimeleri ya da kelimelerin İngilizce tercümelerini içeren kapsamlı bilgi veren metinler tercih edilmiştir.

Dışlanma Kriterleri

Literatürde karşımıza çıkan triyaj ve triyaj sistem algoritmalarını kapsamlı olarak ele almayan yayınlar dışlanmıştır.

BULGULAR

Çalışmaya 2020 yılı ve sonrası zaman aralığında yayınlanan akademik yayınlar dahil edilmiştir. ‘Travma Trijajı’ ve/veya ‘Transport’ ve/veya ‘Yaralı Hasta’ ve/veya ‘Alan Trijajı’ ve/veya ‘Afet’ ve/veya ‘Trijaj Modelleri’ anahtar kelimelerinin taranmasıyla Türkçe literatürde 34,987 akademik yayına ulaşılmıştır. Aynı anahtar kelimelerin İngilizce tercümeleleriyle yapılan taramada ise 453,980 akademik yayına ulaşılmıştır. Elde edilen kaynaklar başlık incelemesi ile kitlesel olaylarda kullanılan triyaj modellerini kapsamlı bir şekilde ele almayan yayınlar dışlanmıştır. Başlık incelemesi sonucu Türkçe literatürde 14 akademik yayına; İngilizce literatürde ise 15,700 akademik yayına indirgenmiştir. Eldeki yayınların başlık incelemesi ve özet bölümlerinin ayrıntılı analizinin ardından, Türkçe literatürden 10 akademik yayına ve İngilizce literatürden 131 akademik yayına ulaşılmıştır. Bu inceleme süreci sonucunda, Türkçe literatürden 3, İngilizce literatürden ise 53 akademik yayına odaklanılarak literatür taraması tamamlanmıştır (Şekil 1). Yapılan inceleme neticesinde kitlesel olayların yaşanma durumunun arttığı ve müdahalelerde sistemli bir yaklaşımın gerekli olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda geçmişten bugüne izlenen tek yol en fazla yarar sağlayacak sistemin bulunması olmuştur. Literatür taramamızda sistemde çok fazla triyaj sisteminin bulunduğu fakat sistemlerin yarar sağlama konusunda istenilen hedefe ulaşmasında sıkıntı olduğu gözlemlenmiştir. Triyaj sistemlerin temelinde renk sınıflandırması, Emergency Severity Index Triage (ESI-Acil Durum Şiddet Endeksi) ve Glasgow Koma Skalası (GKS) olduğu kabul görmektedir. Hastaların özelliklerine göre kullanımı en yaygın olan; Simple Triage and Rapid Treatment (START-Basit Triyaj ve Hızlı Tedavi), Modified Simple Triage and Rapid Treatment (mSTART-Modifiye Basit Triyaj Algoritması ve Hızlı Tedavi), Sort, Assess, lifesaving intervention, Treatment/Transport (SALT-Sıralama, Değerlendirme, Hayat Kurtaran müdahaleler, Tedavi/Ulaşım), Smart Triage System (SMART-Akıllı Triyaj Sistemi), Care Flight, Amberg-Schwandorf Algorithm for Primary Triage (ASAV-Birincil Triyaj için Amberg-Schwandorf Algoritması), Modified Physiological Triage Tool (MPTT-Modifiye Fizyolojik Triyaj Aracı), Sieve Triage (SIEVE-Elek Triyaj) ve Emergency Severity Index Triage (ESI-Acil Durum Şiddet Endeksi) triyaj sistemlerine değinilecektir.

TARTIŞMA

Dünya nüfusu her gün acil durum ve afet riski altındadır. Gerçekleşmesi muhtemel acil durum ve afetler, birçok yaralanmaya ve sağlık üzerinde olumsuz etkiye yol açabilmekte-

dir. Çok sayıda yaralanma ve hasar söz konusu olduğunda, zarar gören bireylerin standart tedavi yöntemleri genellikle yeterli olmamaktadır. Bu durum, triyaj yönetimi yaklaşımlarının benimsenmesini zorunlu kılmaktadır. Buna göre, durumun ilk hızlı değerlendirilmesi ve yaralanan kişilerin en kısa sürede dikkatli tedavisi gibi önlemlere öncelik verilir, böylece bireyler kategorize edilir ve yaralanma seviyesine göre kısa sürede uygun iyileştirici önlemler alınır.⁷

Renkli etiketleme, triyaj sistemlerinde yaralı kişileri kategorize etmek ve önceliklendirmek için kullanılır. Renkli etiketlemede, yaralanmanın ciddiyetine göre, bireylere yeşil, sarı, kırmızı ve siyah dahil olmak üzere farklı renkler atanır ve bu renkler aracılığıyla hastalar anatomik, fizyolojik, fonksiyonel ve hayati belirtilere dayalı belirli sınıflara yerleştirilir. Bu kategorizasyonda, yürüyebilen ve çok hafif yaraları olan yaralılar yeşil gruba yerleştirilir (ayaktan tedavi); tedavisi 2 ila 12 saat ertelenebilen orta derecedeki yaralılar sarı gruba yerleştirilir (gecikmiş tedavi); kurtarma önlemleri gerektiren ve tedavi edilmezse iki saat içinde ölecek ciddi ve ağır yaralı bireyler kırmızı gruba yerleştirilir (acil tedavi); ve son olarak, kendiliğinden nefes almayan ve hava yolunu açtıktan sonra hala nefes alamayan yaralılar siyah grubu (ölü) olarak sınıflandırılır.⁸

Orta ile şiddetli yaralanmaları olan hastaların çoğu, kapsamlı ve yaralanma sonrası kesin bakım sağlayabilen seviye I/II travma merkezlerinde tedavi gerektirmektedir. Küçük yaralanmaları olup daha az kaynak gereksinimi olan hastalar ise travma dışı merkezler ve seviye III/IV travma merkezlerinde tedavi edilebilmektedirler.⁹ En ağır yaralıların triyaj yoluyla travma merkezlerinde yoğunlaşması, yaralıların bu hastanelerde daha iyi tedavi göreceği ilkesine dayanmaktadır. MacKenzie ve arkadaşlarının (2006) yaptığı bir çalışmada, travma dışı hastanelere kıyasla Seviye I travma merkezlerinde tedavi edilen ciddi yaralı yetişkinler arasında hastane içi mortalitenin %20 daha düşük ve bir yıllık süre zarfında ölüm oranlarının ise %25 daha düşük olduğu bulunmuştur.¹⁰

Hastane dışı travma triyajının mevcut durumu, Yaralı Hastaların Saha Triyajı için Hastalık Kontrol ve Önleme Merkezleri (Centers for Disease Control and Prevention-CDC) Kılavuzlarına dayanmaktadır; ancak, performans ve hasta sonuçlarıyla ilişkisi ile ilgili sınırlı bilgi mevcuttur.¹¹ Triyajın etkinliği yetersiz triyaj ve aşırı triyaj olarak adlandırılan metrikler kullanılarak sistem düzeyinde ölçülür. Yetersiz triyaj; saha triyaj süreçleri tarafından gözardı edilen hastaların artan ölüm düzeyiyle ilişkili olan travma dışı hastanelere taşınan hastaların yüzdesidir. Aşırı triyaj, saha triyajı kriterleri tarafından ciddi yaralanmalar olduğu ve gereksiz yere travma merkezlerine taşındığı belirlenen, sınırlı kaynakların aşırı kullanımını ve sistemdeki verimsizliği temsil eden küçük ve orta şiddetli yaralanmaları olan hastaların yüzdesidir. Yetersiz triyaj ve aşırı triyaj birbirleriyle ters orantılıdır.¹⁰

Günümüzde hastalara öncelik vermek için yaş grubuna, hasarın nedenine, coğrafi alana ve etkilenen kişilerin diğer özelliklerine göre farklı triyaj sistemleri uygulanmaktadır. En yaygınları START, mSTART, SALT, SMART, Care Flight, ASAV, MPTT, SIEVE ve ESI triyaj sistemleridir. Bu triyaj sistemleri, sağlık ve tıbbi sistemlerin yanı sıra acil durumlarda

ve afetlerde yaralıları öncelik vermek için giderek daha fazla kullanılmaktadır; ancak, evrensel olarak üzerinde anlaşmaya varılmış kapsamlı tek bir sistem halen bulunmamaktadır.¹²

Franc ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada aşırı/yetersiz triyaj oranları incelendiğinde doğruluk yüzdeleri; START yönteminin %73 doğruluğu, SALT yönteminin %52 ile %79 arasında doğruluğu, Careflight triyajının doğruluğu %39 ila %94 arasında değişirken, SIEVE doğruluğu %16 ila %90 arasını göstermektedir.¹³ Bazı ve arkadaşları tarafından yürütülen ve 13 makalenin yer aldığı sistematik bir derlemede, START, mSTART, SALT, Care Flight, ASAV, MPTT, SIEVE ve ESI triyaj sistemlerinin doğruluk, hassasiyet ve özgüllük açısından %90'dan daha düşük performans sergilediği belirtilmiştir. Buna karşın, yalnızca SMART triyaj sisteminin genel doğruluk oranının %90'dan yüksek olduğu vurgulanmaktadır.¹² Aşağıda literatürden derlenen triyaj sistemleri belirtilmiştir.

Smart Triage System (Akıllı Triyaj Sistemi- SMART)

İspanya'da, 2020-2021 yılında dünyanın tüm ülkelerinde olduğu gibi, mevcut COVID-19 pandemisinin dalgalarının her birinde acil servislerin doygunluğu olmuştur. Bu doygunluk web ortamlarında veya cep telefonları uygulamalarında mobil uygulamalar tarafından izlenen triyaj sistemlerini geliştirmeyi ve optimize etmeyi gerekli kılmıştır. Birçoğu, hastaların yaşam belirtileri hakkında bilgi edinmek için sensörler içeren cihazlarla da entegre edilmiştir.¹⁴

Sutham ve ark. 2020 yılında, acil durum seviyesini sınıflandırmak için kullanılabilir Triagist adlı bir triyaj tıbbi uygulaması geliştirmiştir.¹⁵ Triagist, kapsamlı acil tıbbi bilgi ve becerilerden yoksun yeni acil durum personeli için pratik bir araç olduğu kadar eğitim amaçlı da kullanılmaktadır. Bu bilgisayarlı triyaj sistemi birincil acil tıp aşamasına karşılık gelmektedir. Wallis ve ark. ise 2016 yılında, acil durumlarda yaralanmış bireylerin konsültasyon için kullanabilecekleri bir akıllı telefon uygulaması geliştirmiştir.¹⁵ Bu uygulama, kullanıcıların yaralı vücut yüzeylerini belirlemelerine ve yanığın toplam vücut yüzey alanını hesaplamalarına olanak tanırken, aynı zamanda hızlı bir şekilde yanıt verebilecek uzmanlara otomatik olarak kısa mesaj göndermelerini sağlar. Böylece, hastalar hastane öncesi süreçte kendilerini triyajlayarak, gerekli tıbbi müdahale için uygun uzmanlara yönlendirilmiş olur. Bu yenilikçi uygulama, acil durumlarda hızlı karar almayı kolaylaştırarak, triyaj ve ilk müdahale süreçlerinde önemli bir yardımcı araç olarak kullanılmaktadır.¹⁵

Son yıllarda, geleneksel bir gözlük çifti olarak giyilen bir bilgi işlem cihazı olan akıllı gözlüklerin kullanımı sağlık hizmetlerinde ivme kazanmaktadır. Bunun sebebi ise eller serbest bir şekilde gerçek zamanlı görsel iletişime izin veriyor olmasıdır. Özellikle, akıllı gözlükler, kullanıcının görüş alanı içinde hem görüntü hem de metinsel bilgileri bir prizma aracılığıyla sunabilir ve ön kamera aracılığıyla danışmalar veya ikinci görüşler için video konferansı etkinleştirmektedir. Akıllı gözlüklerin piyasaya sürülmesinden bu yana, araştırmacılar çeşitli tıbbi ortamlarda ve klinik senaryolarda uygulanabilirliklerini ve kullanılabilirliklerini araştırmaktadırlar. Bu gözlükler/araçlar kitlesel olaylardaki hastaları değerlendirme; hastane öncesi ve hastane sağlayıcıları arasındaki iletişimi

desteklemek adına çok faydalıdır.¹⁶

Bir mobil triyaj uygulaması olarak Bluetooth bağlantılı hasta ve tedavi izleme sistemi ve klinik gösterge paneli içeren bir başka platform şu anda Uganda ve Kenya'daki halk sağlığı tesislerinde klinik değerlendirmeden geçmektedir.¹⁷ Dijital platform, akıllı algoritmalar ile kritik hastanın risk seviyesini tahmin eden bir mobil uygulamadan oluşmaktadır.¹⁸ Tahmine dayalı algoritma, acil bakıma ihtiyaç duyan çocukları tanımlamak için Acil Triyaj Değerlendirme ve Tedavi (ETAT)'de bulunan tehlike işaretlerini ve diğer tüm çocukları acil olmayan, öncelikli veya acil durum olarak sınıflandırmak için tahmine dayalı bir risk modelini kullanmaktadır.¹⁷ Bu triyaj sistemi, diğer sistemler gibi dört etikete sahiptir ve yürüme, nefes alma, kapiller geri dolum süresi ve komutları takip etme yeteneğine göre öncelikleri belirlemektedir.¹² Bu yaklaşım tipik olarak ciddi enfeksiyon ve sepsis ile acil servise başvuran travma hastalarına ve kritik hasta çocuklara öncelikli bakım sunmayı amaçlamaktadır.¹⁷

Mevcut triyaj sistemleri veya algoritmaları, hastalar acil servise ulaştığında hastanın hayati belirtilerini değerlendirmeyi içerebilen acil sağlık personelinin ilk triyajına dayanmaktadır. Sağlık araştırmacıları mevcut triyaj sistemlerinde iyileştirmeler önermiştir. Ancak büyük bir dezavantaj ile başlangıçta acil sağlık personeli tarafından ölçülen ve genellikle kritik bekleme süresi boyunca sırayla takip edilmeyen hayati göstergelere yeterli dikkatin verilememesi odaklı devam etmektedir. Hayati belirtileri sürekli izlemek için giyilebilir cihazlar kullanmak, mevcut olan bu önceliklendirme yöntemlerini genişletmek ve değişen hasta koşulları hakkında bilgi sağlamak için bir fırsat yaratabilir.¹⁹

Modified Physiological Triage Tool (Modifiye Fizyolojik Triyaj Aracı- MPTT)

13 Kasım 2015'te Fransa'da gerçekleşen terörist saldırı sonrasında, savaş yaralanmalarını içeren kitlesel olaylarda MPTT sisteminin etkinliği, yaralanma mekanizmalarına dayalı kayıpları daha doğru bir şekilde karşılaştırmak amacıyla geliştirilen bir yaklaşım olarak öne çıkmıştır. Bu sistem, askeri travma hastaları üzerinden yapılan çalışmalarla, özellikle kitlesel yaralanma durumlarında, travma yönetimi ve triyaj sürecinin iyileştirilmesine yönelik önemli bir adım teşkil etmektedir.²⁰ MPTT, daha sonraki 'operasyonel' MPTT-24'ün şu anda Birleşik Krallık Savunma Tıbbi Hizmetleri ve İngiltere Ulusal Sağlık Servisi tarafından kullanılan klinik, pragmatik uyarılma olduğu akademik bir kavramdır. Bu fizyolojik triyaj araçlarının tasarımı, hayat kurtarıcı müdahaleye ihtiyaç duyan hastaları tanımlamak için optimum fizyolojiye bakılmasıdır.²¹

Hasta öncelikle ölümcül kanaması yönünden değerlendirilir varsa direk kırmızı renk sınıflamasına girmektedir. Kanama yoksa yürüme yeteneği değerlendirilerek yürüyemeyenler yeşil renk grubuna dahil olur. Bir sonraki adım solunum değerlendirilmesidir. Solunum olmadığı durumda direk siyah gruba dahil edilmektedir. Eğer solunum varsa sesli uyarana yanıt durumuna bakılır ve bu durum olumsuzsa iyileştirme pozisyonu verilip kırmızı renk grubunda değerlendirilir. Sesli uyarana yanıt olumluysa solunum hızının 12-23 arası olup olmadığı değerlendirilir. Bu aşama olumsuzsa kırmızı

renk grubu; olumluysa kalp atım hızının 100'ün altında olup olmadığı değerlendirilir. 100'ün altındaysa sarı grup değilse kırmızı renk grubuna dahil edilmektedir.²²

Amberg-Schwandorf Algorithm for Primary Triage (Birincil Triyaj için Amberg-Schwandorf Algoritması-ASAV)

ASAV, acil durumlarda yaralıların hızlı bir şekilde sınıflandırılmasını sağlamak amacıyla geliştirilmiş yeni bir triyaj yöntemidir. Philipp Wolf ve ark. tarafından 2014 yılında Almanya'da ASAV triyaj sistemini kullanarak 780 yaralıya öncelik veren ve sistemin geçerliliğini ve güvenilirliğini değerlendiren bir çalışmada, sistemin duyarlılığı ve özgüllüğü sırasıyla %87,4 ve %91 bulunmuştur.¹²

Bireyler, diğer triyaj yöntemlerinde olduğu gibi, yeşil (küçük yaralanma), sarı (gecikmiş), kırmızı (acil) ve siyah (ölü) dahil olmak üzere 4 etiketle sınıflandırılır. Bu sistemde insanlar kanamalarının ciddiyetine, solunumlarına, radial nabızlarına ve komutlara uyma yeteneklerine göre gruplandırılır.¹² Solunum varsa yeşil renk verilirken, yoksa ölümcül bir yaralanması olup olmadığı değerlendirilir. Ölümcül yaralanması varsa siyah renk verilir. Ölümcül yaralanma gözüküyorsa solunum gücü değerlendirilir. Solunum gücü için hava yolu açıklığını sağlayıcı manevralar yapılır ve kırmızı renk verilir. Solunum gücü olmadığı durumlarda aktif kanaması sıradaki bakılacak kriterdir. Aktif kanama varlığında müdahale edilir başarılı olunmazsa kırmızı etiket verilir; başarılı olunursa radial nabız kontrolüne geçilmektedir. Nabız yoksa kırmızı renk verilir varsa basit uyarılara yanıt değerlendirilir. Uygun yanıtlar sağlanıyorsa sarı renk, sağlanmıyorsa kırmızı renk koduyla sınıflandırılmaktadır.²³ ASAV algoritması, diğer değişkenlerin yanı sıra vücut duruşunu, bilinci ve hastanın ayakta olup olmadığını dikkate almaktadır.²⁴

Sort, Assess, Lifesaving Intervention, Treatment/Transport (Sıralama, Değerlendirme, Hayat Kurtaran müdahaleler, Tedavi/Ulaşım- SALT)

2008 yılında, Lerner ve arkadaşları, kanıtlara ve fikir birliği görüşüne dayanan bir ulusal triyaj kılavuzu olan SALT triyaj algoritmasını tanıtmıştır. Bu triyaj yöntemi, Amerika Birleşik Devletleri genelinde kullanılan triyaj yöntemini standartlaştırmayı amaçlamaktadır. SALT triyaj yönteminin hem yetişkinler hem de çocuklar için geçerli olması ve tüm tehlike durumlarında kullanılması amaçlanmıştır. SALT triyaj adımları, küresel sıralama, bireysel değerlendirme, temel hayat kurtarıcı müdahaleleri ve tedavi ve/veya transporta öncelik vermek için triyaj kategorileri atamayı içermektedir.²⁵ SALT triyaj sürecinde iki öznel soru içermesi bakımından benzersizdir: "Kaynaklar göz önüne alındığında kurbanın hayatta kalması muhtemel mi?" ve "Yaralanma küçük mü?"²⁶

Küresel sıralama olarak da adlandırılan 1. Adım'da, hastalardan bir toplama alanına ve verilen komuta uygun olarak yürümleri istenmektedir. 1.Adım'daki hastaların yanıtına göre, hastalar üç kategori olarak sınıflandırılmaktadır (hayatı tehdit eden yaralanmaları olan hastalar, sadece hareket edebilen hastalar ve bağımsız yürüyebilen hastalar). Sonuç olarak, bireysel değerlendirme 2. Adımda gerçekleştirilmektedir. 2. Adım'da, hastaların ilk başta hayati belirtisini korumak için

hayat kurtarıcı müdahaleler (majör kanama kontrolü, hava yolu açma, göğüs dekompresyonu ve genellikle zehirlenme durumu için formüle edilmiş antidotlarda dahil) sağlanmaktadır. Hayat kurtaran müdahalelerden sonra nefes almayan hastalar ölü kabul edilmektedir. Aksi takdirde hastalar bilinç, periferik nabız, solunum sıkıntısı ve majör kanama kontrolü ile değerlendirilmektedir. SALT sistemindeki en büyük fark, gri rengi kullanılarak temsil edilen bekleyen kategorinin varlığıdır. Bekleyen kategorinin yönetimi büyük ölçüde mevcut tıbbi kaynaklara ve mağdur sayısına bağlıdır.²⁷

Care Flight

Care flight protokolü 2001 yılında Avustralya'da yetişkinlerde ve çocuklarda kullanılmak amacıyla sunulmuştur.²⁸ Triyaj protokolünde yürüme yeteneği olan hastalara yeşil renk kodu verilmektedir. Hastaların verilen emirlere uyma durumuna göre sonuç hayır ise solunumu kontrol edilmektedir. Hava yolu açıklığı sağlandığı halde solunum yok ise direkt siyah renk verilir ölü kabul edilmektedir. Solunum var ise kırmızı renk kodu verilmektedir. Hastaların verilen emirlere verdiği tepki uyumluysa radial nabız kontrolü sağlanarak nabız yoksa kırmızı renk kodu; nabız varsa sarı renk kodu verilmektedir.²⁹ Care flight triyaj modelinde, diğer tüm triyaj modellerinin aksine, bilinç durum indeksinin nefes alma ve dolaşımı değerlendirmeden önce değerlendirilmesi dikkat çekmektedir.³⁰ Wallis ve ark (2006) yaptığı bir çalışmada, Kızıl Haç Çocuk Hastanesi travma birimine getirilen 12 yaşından küçük 3,461 çocuğa bir dizi triyaj algoritması uygulamış ve çalışmanın sonucunda Care Flight'in duyarlılık %31,5 -%48,4 ve özgüllük %98,8-%99,0 ile en iyi performansı gösterdiğini bulmuştur.²⁹

Emergency Severity Index Triage (Acil Durum Şiddet Endeksi- ESI)

ESI, 1999 yılında geliştirilen beş kategorili bir triyaj sistemidir. Kategorilerin oluşumunda hastaların ihtiyacı olan kaynak talebine, yüksek öncelik verilmiştir.³¹ Pratikliği, esnekliği ve doğruluğu nedeniyle triyaj sistemlerine temel oluşturduğu kabul edilmektedir.³² ESI'de hastalar yaralanmalarının ciddiyetine ve tanı kaynaklarına göre seviyelenir. Başlangıçta, müdahalede bulunan sağlık çalışanı yalnızca hastanın şiddet seviyesini analiz eder ve hasta yüksek bir ESI seviyesine sahip değilse (yani, Seviye 1 veya Seviye 2), hasta için gereken potansiyel tanı ve tedavi kaynakları değerlendirilir ve nihayetinde hasta Seviye 3, Seviye 4 veya Seviye 5'te sıralanmaktadır. Seviye 1, dengesiz hayati bulguları olan hastalarla ilişkilidir. Seviye 2, kalıcı hayati bulguları olan hastalarla ilişkilidir. Seviye 3 ve Seviye 4, para-klinik ve radyolojik önlemler gerektiren hastalarla ilişkilidir ve Seviye 5, ayakta tedaviye ihtiyaç duyan yaralı insanlar için belirtilmiştir. ESI, triyaj sistemleri için temel oluşturan bir yöntem olmasına rağmen, bu yöntem hem keskinlik hem de kaynak ihtiyaçlarına dayanmaktadır ve teorik olarak kitlesel olay durumlarında hastaları hastaneye yerleştirilmeleri için önceliklendirmek için kullanılabilir.⁷

Sieve Triage (Elek Triyajı- SIEVE)

SIEVE 1995 yılında büyük kitlesel olay tıbbi yönetimi ve desteğinin bir parçası olarak geliştirilmiştir.³² Avustralya'da ve Birleşik Krallık da dahil olmak üzere Avrupa'nın bazı bölgelerinde SIEVE sistemi kullanılmaktadır.³³ SIEVE, kolay

Kitlesel Olaylarda Triyaj

kullanımı ile iyi bilinmektedir ve uzun yıllar kitlesel olay triyajı olarak benimsenmiştir. Doğruluğunu artırmak için 2012 yılında revize edilmiştir. Gözden geçirilmiş versiyonun daha yüksek etkinliğe sahip olduğu gösterilmiştir.³² SIEVE çok sayıda insan için çok sayıda yarar prensibine bağlı çalışmaktadır.³⁴ Bu yöntemde araştırılan göstergeler yürüme, solunum ve nabız hızıdır.¹² START önceliklendirmesine benzetilmektedir. Tek fark, dolaşımın değerlendirilmesinde kalp atış hızının ölçülmesidir. Hastanın nabızı dakikada >120 veya dakikada <40 ise hasta kırmızı ile kodlanır. Hastanın nabızı dakikada <120 veya dakikada >40 ise sarı triyaj kodu ile kodlanır.³⁵

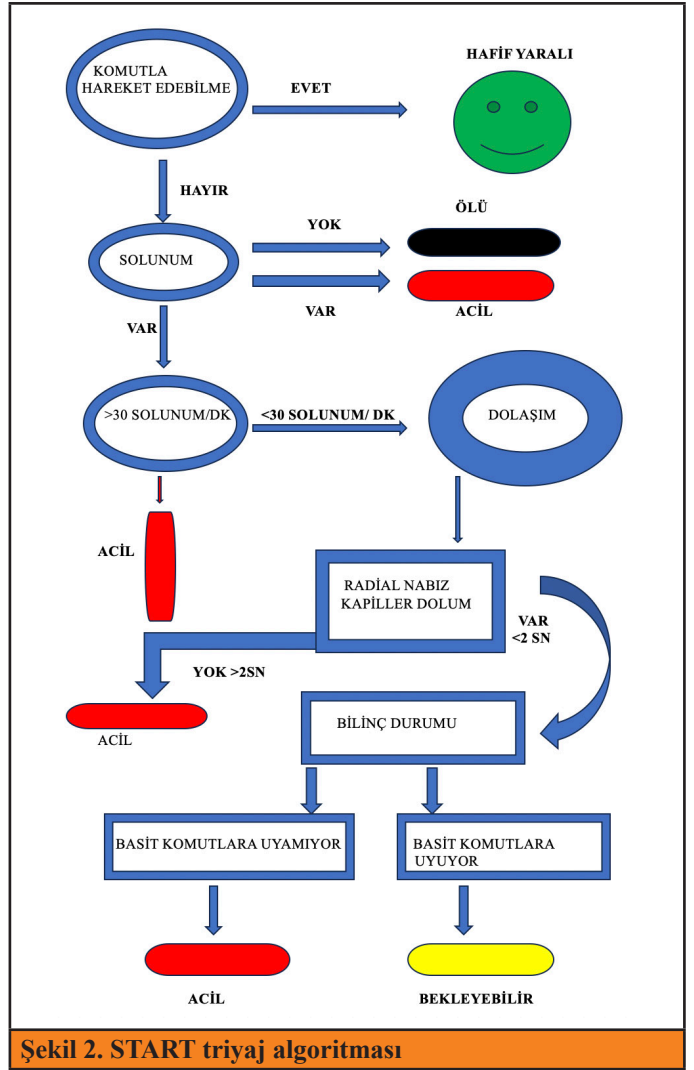
Simple Triage and Rapid Treatment (Basit Triyaj ve Hızlı Tedavi- START)

START protokolü 1980'de Kaliforniya'da geliştirilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri, Kanada, Avustralya, Avrupa ve Asya'nın bazı bölgeleri de dahil olmak üzere dünya çapında yaygın olarak kullanılmaktadır.² START'ın avantajları arasında basit bir akış şemasına dayandığından, tutarlı ve tekrarlanabilir triyajı teşvik etmenin basit bir yolu olarak tüm sağlık hizmeti verenler için destekleyici nitelikte olduğu bilinmektedir.¹³

Her hastaya, ayağa kalkma, hava yolu, dolaşım ve bilinç gibi değerlendirme yönleri için 15 saniye verilmektedir. Her hasta test edildikten sonra renk etiketi ile sınıflandırılmaktadır. Yürüeyen herkese rehberlik edilerek yeşil etiket verilmektedir. Yürüyemeyen hastaların solunum durumu değerlendirilmektedir. Eğer kazazede hemen nefes almıyorsa, basit teknikler (baş eğme ve çene kaldırma veya çene itme) kullanarak hava yolu açılır. Bak, dinle ve hisset, en fazla 10 saniye süre ile gerçekleştirilir. Nefes almaya devam etmeyen kişi ölü kabul edilmektedir.³⁶ Yanıt veren hastanın nefes alma hızı değerlendirilmektedir. Dakikada 30'dan fazla nefes alıyorsa, hasta iyileşme pozisyonuna getirilir ve tedavi için kırmızı (en yüksek öncelikli) gruba alınarak kırmızı renk etiketi verilir. Değer 30'un altında olduğunda perfüzyon değerlendirilmektedir. Radial nabız kaybolursa veya kapiller geri dolum 2 saniyeden uzun sürede dolarsa tedavi için kırmızı etiket verilmektedir. Radial nabız mevcutsa ve kapiller geri dolumu 2 saniyeden azsa, kişinin zihinsel durumunun değerlendirilmesi yapılır. Temel emirleri yerine getiremiyorsa, zihinsel durumu değişmişse veya farkında değilse vakit kaybetmeden kırmızı etiketlendirme yapılmaktadır. Birey temel emirleri yerine getirmeye istekli olduğunda, sarı (gecikmiş) olarak etiketlenmektedir (Şekil 2).³⁷

START ve mSTART triyaj protokollerinin benzer olduğu söylenebilir, çünkü aralarındaki fark sadece soğuk koşullarda Blanch testini (kapiller dolum) gerçekleştirmek yerine radial nabız kontrol etmenin eklenmesi bulunmaktadır. Ek olarak, iki triyaj protokolü de literatürde birbirinin yerine kullanılmaktadır ve genellikle bahsi geçen mSTART olmasına rağmen sadece START sistemini çağrıştırmaktadır.³⁸

JumpSTART triyaj algoritması ise START triyaj sisteminin 8 yaş altındaki çocuklarda kullanılan bir varyasyonudur. START triyaj protokolüyle aradaki en belirgin farkı solunumun olmadığı fakat radial nabız alındığı aşamada 5 kurtarıcı solunumun sağlanmasıdır.³⁹



Şekil 2. START triyaj algoritması

Triyaj Sistemlerin Avantaj ve Dezavantajları

SMART: Kritik hastalığa ilerleme riski taşıyan özellikle çocuk hastalarda sorunun erken ve doğru bir şekilde tanınması aynı zamanda kaynak temininin iyileştirilmesine katkıda bulunmaktadır. Kaynakların sınırlı olduğu durumlarda dijital triyaj araçları karar vermeyi destekleyerek sağlık hizmeti sunumunu iyileştirebilmektedir.⁴⁰

Giyilebilir cihazlar aracılığıyla acil serviste bir geri bildirim döngüsü oluşturulmasına izin veren hastaları önceliklendirmek için karar destek modeli olarak da sunulmaktadır. Bir hastanın durumu, bir ESI seviyesine atandıktan sonra genellikle artık izlenmez. Bu nedenle triyaj sistemi giyilebilir cihazlar aracılığıyla sürekli olarak toplanan yaşamsal belirtilere ve tanımlayıcı bilgilerine dayanmaktadır. Elde edilen bilgiler geri besleme döngülerini içermesi yönünden avantaj oluşturmaktadır.⁴¹ Sağlık profesyonelleri tarafından ilk öğrenme aşamalarında gereken adaptasyon ve ekstra zamanın yanı sıra uygulama maliyetleri, sistemlerin tam olarak uygulanıp ilerlemesinin önündeki engellerdendir.⁴²

Amerika Birleşik Devletleri'nde Cone DC ve ark. (2011) tarafından yapılan ve 544 otoyol kazası mağdurunda Akıllı Triyaj sisteminin doğruluğunu araştıran bir çalışmada, sistemin önceliklendirilmesinin genel doğruluğu %93 olarak belirtilmiştir.¹²

MPTT: Vassallo ve ark. tarafından, 16 yaşından küçük pediatrik hastalar üzerinde yapılan çalışmanın bulgularına göre MPTT pediatrik popülasyonda hayat kurtarıcı müdahale, majör yaralanma ve mortalite ihtiyacını tahmin etmede en doğru sonuçları sağlayan triyaj sistemlerinden birisidir.⁴³

MPTT istatistiksel olarak türetilmiş ve mevcut triyaj yöntemlerinden daha iyi performans gösterebilir, birincil büyük olay triyajı için en uygun yöntemi temsil etmeyebilir. Kişinin bilinç düzeyini gösteren GKS kullanımına ek olarak dakikada 22 nefeslik bir üst solunum hızı eşiğine sahip olma kriteri, hastayı değerlendiren kişinin solunum hızını 30 saniye boyunca ölçmesini gerektirmektedir. Çok sayıda hastayla karşı karşıya kalındığında, bu durum triyaj sürecinin çok uzun sürmesine neden olabilir.²²

Vassallo ve ark. tarafından İngiltere'de (2017) yapılan başka bir çalışmada ise, 18 yaş üstü 5654 yaralı kişi üzerinde, yaralı katılımcılara öncelik vermek için MPTT triyaj sistemi kullanılmış ve triyaj sisteminin doğruluğu değerlendirilmiştir. MPTT triyaj sisteminin duyarlılık %69,9 ve özgüllük düzeyleri %65,3 olarak belirtilmiştir.¹²

ASAV: ASAV triyaj sisteminde "Nefes alma güçlüğü mü?" diye sorularak solunum hızından ziyade (dispneik veya ani apneik ataklar, hırıltılı balgam çıkarma ile şiddetli öksürük vb.) solunumun tehlikeye atılıp atılmadığının değerlendirilmesi yönü hastaya müdahalede avantaj sağlamaktadır.³⁸ ASAV'da triyaj süresi 34,5 s olarak belirtilmektedir.⁷

Lütcke ve ark. tarafından yapılan çalışma, ASAV'da yer alan maddelerin tekrarlanması ile performansta bir bozulmaya yol açabileceği gibi özellikle aşırı triyajla sebebiyet vereceğini göstermektedir.⁴⁴

SALT: Mehralian ve ark. çalışmasında aktardığı; Courtney ve ark.'nın (2019) çalışmasından elde edilen veriler, SALT triyaj yönteminin kırmızı hastaların neredeyse yarısını, grilerin dörtte üçünden fazlasını, sarıların neredeyse yarısını ve yeşillerin dörtte üçünden fazlasını ve tüm siyahları doğru bir şekilde tanımlayabildiğini göstermektedir.⁴⁵ SALT triyajın kriter standartlarına kıyasla en sık yetişkinlerde doğru şekilde triyaj yaptığı görülmektedir.⁷ SALT'ın triyaj sistemleri arasında düşük yetersizlik oranına sahip olduğu belirtilmektedir. Bu durumun altında da yaralıları basit talimatlarla ve ardından bireysel değerlendirmelerle sınıflandırıyor olması yatmaktadır. SALT triyaj sistemi afet kurtarma senaryolarına uygun, dinamik ve sürekli bir süreçtir.⁴⁶

SALT triyaj sistemi, START sistemi de dahil olmak üzere diğer büyük triyaj sistemlerinin etkinliği ve doğruluğuna ilişkin kanıt eksikliği nedeniyle yeni bir kitlesel olay triyaj sistemi olarak geliştirilmiştir. Purwadi ve ark. çalışmasında, elde ettiği verilerin bir kısmının SALT'ın START triyaj sisteminden daha etkili olduğunu iddia ederken, diğer kısmının ise SALT'ın START kadar doğru olmadığına yer vermiştir. Bu nedenle, SALT modelinin bilinen avantajlarına rağmen; SALT, START sisteminin yerini tamamen alamamaktadır.⁴⁷ McGlynn ve ark. tarafından yapılan bir çalışmada, SALT'ın farklı kurban sayısı senaryolarında tutarsız sonuçlara neden olduğunu göstermektedir. Bu çalışma, SALT'ın bir grup pe-

diatrik travma mağduruna uygulanmasındaki güvenilirliğinin sürekli olarak zayıf-orta dereceli olduğunu ve kitlesel olaylarda mağdur sayıları arttıkça da güvenilirliğin azaldığını göstermektedir.²⁶

Bhalla ve arkadaşları, 2015 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde gerçekleştirdikleri bir çalışmada, kaza ve acil durumlardan dolayı travma geçiren 100 hastayı SALT triyaj sistemi kullanarak değerlendirmiştir. SALT triyaj sisteminin duyarlılığı %65, özgüllüğü %88,3, aşırı triyaj %5 ve yetersiz triyaj %30 olarak belirtilmektedir.¹²

Care Flight: Care Flight'ın 15 s sürmesi avantajlı bir durumdur. Bu durum, bir dereceye kadar doğruluğu azaltabilir, ancak çok sayıda yaralanma ve kit tıbbi kaynakların olduğu durumlarda kabul edilebilirdir.⁴⁸ Niteliksel verilere dayanıp, ölçüm olmaması müdahaleyi hızlandıran faktörlerdendir.⁴⁹ Garner ve ark., Avustralya'da yapılan bir çalışmada (2001), trafik, sanayi, spor, yanık vb. olaylardan yaralanan 1,144 kişiye öncelik vermek için Care Flight triyaj sistemi kullanılmıştır. Akabinde bu triyaj sisteminin geçerliliği ve güvenilirliği değerlendirilmiştir. Buna göre, bu yöntemin duyarlılığı %82 ve özgüllüğü %96 bulunmuştur.¹²

Cicero ve ark. tarafından yapılan çalışmada CareFlight, siyah ve yeşil kategorideki hastalar için nispeten iyi performans gösterip, hayat kurtaran müdahalelere en acil ihtiyaç duyan kırmızı kategorideki hastaları belirlemede düşük hassasiyet göstermiş olması dezavantajlı durumuna örnek niteliğindedir.⁵⁰

ESI: Chmielewski ve Moretz'n çalışmasında aktardığı, Gilboy ve ark. (2020) tarafından belirtilen; ESI, hastaneye yatış, kalış süresi ve mortalite ile tutarlı ve güçlü korelasyonlara sahip güvenilir, geçerli bir araç olarak kabul edilmiştir. ESI kriterleri, diğer dillere çevrildiğinde güçlü güvenilirliği ve belirli popülasyonlar (örneğin, geriatrı, pediatri) için gerekli olan kaynak temininde daha fazla yarar sağlayan mükemmel performans göstermiştir.⁵¹

Hastaların durumlarının ciddiyeti ve ihtiyaç duyulan kaynaklara dayalı olarak seviye 1'den (en acil) 5'e (en az acil) kadar hastaların öznel bir risk sınıflandırma yapması dezavantajlı bir durumdur. ESI, büyük ölçüde yanlışlığa ve yanlış sınıflandırmaya yol açabilecek sağlayıcı yargısına dayanmaktadır. Seviye 2 ve 3 arasında ayırım yapmak zorlu bir görev olarak görülmektedir.⁵²

SIEVE: Malik ve ark. (2021) tarafından yapılan çalışmada, SIEVE 16-64 yaş arası en iyi triyaj sistemlerinden biri olarak belirtilmiştir.⁵³ Temel prensibi çok sayıda hasta için en iyi hizmeti sağlamaktır.³⁴

Alan Garner ve ark. tarafından Avustralya'da (2001) yürütülen ve SIEVE triyaj sisteminin doğruluğunu araştıran bir çalışmada, bu triyaj sisteminin duyarlılığı %45 ve özgüllüğünün %88 olduğu tahmin edilmektedir. Bu çalışmada, nabız indeksinin belirlenmesi ve kayıpların önceliklendirilmesinde kapiller geri dolun süresi veya kalp atış hızı indeksi kullanımı da araştırılmıştır. Bulgular, iki yöntem incelendiğinde duyarlılık ve özgüllük düzeyleri arasında anlamlı bir fark ol-

madığını ortaya koymuştur.¹²

START: START triyaj sistemi, yaralıları işaretlemek için renkli etiketler kullanarak dört gruba ayırmaktadır. Bu yöntem, tedavinin nafile olacağı hastaların yanı sıra acil yardıma ihtiyacı olan hastaların da kolayca tespit edilmesine yardımcı olmaktadır. Avantajı özellikle hızıdır.⁵⁴ Peng ve Hu (2021) çalışmasında, START tekniğinin sahadaki değerlendirme süresinin yaklaşık 30- 60 saniye olduğunu belirtmektedir.48 Sadece hayat kurtaran operasyonlar yapıldığından (hava yolu boşluğu, büyük kanamayı durdurmak), örneğin büyük kanaması olan otuzuncu yaralı kişinin bile yaşam şansı vardır. Acil servisler tarafından ilk tedavi edilen hastalar arasında olması gereken hastalar için kritik zaman çok önemlidir.⁵⁴ Temel triyaj sistemi olarak adlandırılabilir gibi, özellikle yüksek hacimli, düşük kaynaklı ortamlarda kullanım için uygundur.⁵⁵

Protokollerin uygulanmasına rağmen, aşırı triyaj oranlarının yüksek olduğu, yani bir hastanın gereksiz yere daha yüksek seviyedeki bir travma merkezine transfer edilmesi ve yetersiz triyaj oranlarının da mevcut olduğu, yani bir hastanın ihtiyacı olduğu seviyedeki travma merkezine yönlendirilmediği tespit edilmiştir. Yapılan değerlendirmelere göre, aşırı triyaj oranı %35'i, yetersiz triyaj oranı ise %5'i aşmaktadır. Uygun ve zamanında triyaj çok önemlidir, çünkü yetersiz triyaj zayıf sağkalım ile ilişkilidir ve aşırı triyaj sağlık altyapısı için önlenemez bir yük oluşturur.⁵⁶ Kahn ve ark. (2003) yürüttüğü, Bazayr ve ark. aktardığı çalışmada Kaliforniya'da demiryolu kazalarında yaralanan 148 kişi üzerinde bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Bu çalışmada, yaralı hastaları önceliklendirmek için START triyaj sistemi kullanılmıştır. Triyajın duyarlılık ve özgüllük derecelerinin her ikisinin de %90 olarak belirlendiği, ancak yaralanan hastaların öncelik verme doğruluğunun %44,6 seviyesinde olduğu bildirilmektedir. Ayrıca, 79(%53) vaka aşırı triyaj ve 3(%2) vaka yetersiz triyaj tabii tutulmuştur.¹²

Sınırlılıklar

Bu çalışma 56 farklı akademik yayın araştırmaya dahil edilerek tamamlanmıştır. Literatürdeki çalışmaların çoğunun retrospektif ve simülasyon çalışması olması çalışmanın sınırlılığını oluşturmaktadır.

SONUÇ ve ÖNERİLER

Kitlesel olaylar, sağlık sistemlerini büyük bir baskı altına alan ve acil tıp hizmetlerini zorlayan karmaşık durumlardır. Bu olaylar, acil durumlarda hastaların hızlı bir şekilde değerlendirilmesi ve tedavi edilmesi gerektiğinde triyaj sistemlerinin önemini vurgular. Triyaj sistemleri, sınırlı kaynakların etkin bir şekilde kullanılmasını sağlayarak, sağlık personellerinin fazla sayıda insana yardımcı olmalarına olanak tanır. Bu sistemler, sağlık personelinin yoğun stres altında doğru kararlar almasına yardımcı olabilir ve kaynakların verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayarak hastalara daha hızlı erişim sağlar. Bu triyaj sistemlerin temelinde renk sınıflandırması, ESI ve GKS olduğu kabul görmektedir. Literatürü taradığımızda mevcut olan triyaj sistemleri ile ilgili yapılan çalışmaların yetersiz olduğu gözlemlenmektedir. Mevcut çalışmaların çoğunlukla retrospektif ve simülasyon çalışması olduğu tespit

edilmiştir. Kitlesel olaylara müdahalede triyaj sistemlerinden ziyade çoğunlukla klinik deneyime başvurulduğu görülmektedir. Kitlesel olaylardan daha fazla yarar sağlanmak amacıyla triyaj sistemlerindeki eksiklerin neler olduğu ve nasıl üstesinden gelineceği hususunda sahada çalışıp olayı deneyimleyen sağlık çalışanları ile koordine bir şekilde çalışmaların yapılması önerilmektedir. Sonuç olarak, kitlesel olaylarda triyaj sistemleri, sağlık hizmetlerinin acil durum yönetiminde kritik bir rol oynar. Doğru planlama, uygulama ve sürekli geliştirme ile bu sistemler, toplumların acil durumlara başa çıkmasına ve hastaların en iyi şekilde bakım almalarına yardımcı olabilir. Triyaj sistemlerinin etkin bir şekilde kullanılması, sağlık sisteminin dayanıklılığını artırabilir ve kitlesel olaylarda daha iyi sonuçlar elde edilmesine katkıda bulunabilir.

Etik

Etik komite onayı: Yok.

Bilgilendirilmiş onay: Yok.

Akran İncelemesi

İç ve dış inceleme yapılmıştır.

Yazarların Katkısı

Fikir/Kavram: HKG, GÖY; Tasarım: HKG, GÖY; Denetleme: HKG, GÖY; Veri Toplama: HKG, GÖY; Literatür taraması: HKG, GÖY; Makale Yazımı: HKG, GÖY; Eleştirel İnceleme: HKG, GÖY

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Finansman

Herhangi bir kurumdan fon desteği alınarak yapılmamıştır.

REFERENCES

1. Yancey CC, O'Rourke MC. Emergency Department Triage. *Evidence-Based Emergency Medicine*. Published online August 28, 2023;58-65. doi:10.1002/9781444303674.ch7
2. Lin YK, Chen KC, Wang JH, Lai PF. Simple triage and rapid treatment protocol for emergency department mass casualty incident victim triage. *Am J Emerg Med*. 2022;53:99-103. doi:10.1016/J.AJEM.2021.12.037
3. Navaneetha M, Sunar K, Mathew L, Abraham SK, Thian Muang V. Conceptual model for STP on knowledge, attitude and practice regarding disaster preparedness and triage. *IP Journal of Paediatrics and Nursing Science*. 2020;3(4):131-137. doi:10.18231/j.ijpn.2020.025
4. Sun H, Wang Y, Zhang J, Cao W. A robust optimization model for location-transportation problem of disaster casualties with triage and uncertainty. *Expert Syst Appl*. 2021;175:114867. doi:10.1016/J.ESWA.2021.114867
5. Erbay H. Herding cats: ethics in prehospital triage. *Signa Vitae*. 2022;18(1):15-22. doi:10.22514/sv.2021.056
6. Heemskerk JL, Abode-Iyamah KO, Quinones-Hinojosa A, Weinstein ES. Prehospital Response Time of the Emergency Medical Service during Mass Casualty Incidents and the Effect of Triage: A Retrospective Study. *Di-*

- saster Med Public Health Prep.* 2022;16(3):1091-1098. doi:10.1017/DMP.2021.40
7. Bazzyar J, Farrokhi M, Salari A, Khankeh HR. The Principles of Triage in Emergencies and Disasters: A Systematic Review. *Prehosp Disaster Med.* 2020;35(3):305-313. doi:10.1017/S1049023X20000291
 8. Erdoğan A. Afetlerde İlk Yardım. *İzmir Katip Çelebi Üniversitesi Sağlık Bilimleri Fakültesi Dergisi.* 2023;8(2):721-728.
 9. Hashmi ZG, Gelbard RB. Final destination: Impact of triage decisions on patient mortality. *Am J Surg.* 2022;224(3):826-827. doi:10.1016/j.amjsurg.2022.03.032
 10. Newgard CD, Fischer PE, Gestring M, et al. National guideline for the field triage of injured patients: Recommendations of the National Expert Panel on Field Triage, 2021. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 2022;93(2):E49-E60. doi:10.1097/TA.0000000000003627
 11. Fernandez AR, Bourn SS, Hall GD, Crowe RP, Myers JB. Patient Outcomes Based on the 2011 CDC Guidelines for Field Triage of Injured Patients. *Journal of Trauma Nursing.* 2023;30(1):5-13. doi:10.1097/JTN.0000000000000691
 12. Bazzyar J, Farrokhi M, Salari A, Safarpour H, Khankeh HR. Accuracy of Triage Systems in Disasters and Mass Casualty Incidents; a Systematic Review. *Arch Acad Emerg Med.* 2022;10(1). doi:10.22037/AAEM.V10I1.1526
 13. Franc JM, Kirkland SW, Wisnesky UD, Campbell S, Rowe BH. METASTART: A Systematic Review and Meta-Analysis of the Diagnostic Accuracy of the Simple Triage and Rapid Treatment (START) Algorithm for Disaster Triage. *Prehosp Disaster Med.* 2022;37(1):106-116. doi:10.1017/S1049023X2100131X
 14. Montano IH, de la Torre Díez I, López-Izquierdo R, Vilamor MAC, Martín-Rodríguez F. Mobile Triage Applications: A Systematic Review in Literature and Play Store. *J Med Syst.* 2021;45(9):1-11. doi:10.1007/S10916-021-01763-2/TABLES/2
 15. Nimmolrat A, Sutham K, Thinnukool O. Patient triage system for supporting the operation of dispatch centres and rescue teams. *BMC Med Inform Decis Mak.* 2021;21(1):1-16. doi:10.1186/S12911-021-01440-X/FIGURES/6
 16. Zhang Z, Bai E, Joy K, Ghelaa PN, Adalgais K, Ozkaynak M. Smart Glasses for Supporting Distributed Care Work: Systematic Review. *JMIR Med Inform* 2023;11:e44161 <https://medinform.jmir.org/2023/1/e44161>. 2023;11(1):e44161. doi:10.2196/44161
 17. Novakowski SK, Kabajaasi O, Kinshella MLW, et al. Health worker perspectives of Smart Triage, a digital triaging platform for quality improvement at a referral hospital in Uganda: a qualitative analysis. *BMC Pediatr.* 2022;22(1):1-10. doi:10.1186/S12887-022-03627-1/TABLES/1
 18. Mawji A, Li E, Komugisha C, et al. Smart triage: Triage and management of sepsis in children using the point-of-care Pediatric Rapid Sepsis Trigger (PRST) tool. *BMC Health Serv Res.* 2020;20(1):1-13. doi:10.1186/S12913-020-05344-W/TABLES/1
 19. Nino V, Claudio D, Schiel C, Bellows B. Coupling Wearable Devices and Decision Theory in the United States Emergency Department Triage Process: A Narrative Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health.* 2020;17(24):9561. doi:10.3390/IJERPH17249561
 20. James A, Riou B, Raux M. Reply to Vassallo et al., triage score needs a careful methodological evaluation. *European Journal of Emergency Medicine.* 2021;28(2):162-163. doi:10.1097/MEJ.0000000000000807
 21. Vassallo J, Smith J. Reply to: Assessment of the mass casualty triage during the November 2015 Paris area terrorist attacks: Towards a simple triage rule. *European Journal of Emergency Medicine.* 2021;28(2):162. doi:10.1097/MEJ.0000000000000798
 22. Vassallo J, Horne S, Smith JE. Triage and the Modified Physiological Triage Tool-24 (MPTT-24). *BMJ Mil Health.* 2020;166(1):33-36. doi:10.1136/JRAMC-2017-000878
 23. Nordling J, Khorram-Manesh A. Prehospital Triage Systems in Mass Casualty Incidents: Could the Most Commonly Used Systems be Translated to One? Published online August 3, 2021. Accessed August 3, 2024. <https://gupea.ub.gu.se/handle/2077/69230>
 24. Pokee DQ, Pereira CB, Mösch L, Follmann A, Czaplik M. Consciousness Detection on Injured Simulated Patients Using Manual and Automatic Classification via Visible and Infrared Imaging. *Sensors.* 2021;21(24):8455. doi:10.3390/S21248455
 25. Tiyawat G, Liu JM, Huabangyang T, Roza-Alonso CL, Castro-Delgado R. Comparative Analysis of META and SALT Disaster Triage in an Adult Trauma Population: A Retrospective Observational Study. *Prehosp Disaster Med.* 2024;39(2):142-150. doi:10.1017/S1049023X24000098
 26. McGlynn N, Claudius I, Kaji AH, et al. Tabletop Application of SALT Triage to 10, 100, and 1000 Pediatric Victims. *Prehosp Disaster Med.* 2020;35(2):165-169. doi:10.1017/S1049023X20000163
 27. Wang J, Lu W, Hu J, et al. The Usage of Triage Systems in Mass Casualty Incident of Developed Countries. *Open Journal of Emergency Medicine.* 2022;10(2):124-137. doi:10.4236/OJEM.2022.102011
 28. Malik NS, Chernbumroong S, Xu Y, et al. Paediatric major incident triage: UK military tool offers best performance in predicting the need for time-critical major surgical and resuscitative intervention. *EClinicalMedicine.* 2021;40. doi:10.1016/j.eclinm.2021.101100
 29. Cicero MX, Santillanes GR, Cross KP, Kaji AH, Donofrio JJ. Prehospital Disaster Triage Does Not Predict Pediatric Outcomes: Comparing the Criteria Outcomes Tool to Three Mass-Casualty Incident Triage Algorithms. *Prehosp Disaster Med.* 2021;36(5):503-510. doi:10.1017/

S1049023X21000856

30. Bazyar J, Farrokhi M, Salari A, Noroozi M, Khankeh H. Developing a Context-Bound Model for Hospital Triage in Disasters and Mass Casualty Incidents in the Health System of Iran. *Disaster Med Public Health Prep.* 2022;16(3):991-998. doi:10.1017/DMP.2020.469
31. George A, Ganesan P, Christopher J, Paul S, Abhilash KP. A review of triage practices and evolution of Christian Medical College, Vellore triage system (CMCTS) during the COVID-19 pandemic. *Current Medical Issues.* 2021;19(4):292. doi:10.4103/CMI.CMI_77_21
32. Pattanarattanamolee R, Buranasakda M, Piyawatwela T. Reliability and validity of the revised triage sieve in daily-EMS situation. *The Clinical Academia.* 2020;44(2):48-56. Accessed August 3, 2024. <https://he02.tci-thaijo.org/index.php/theclinicalacademia/article/view/241901>
33. Kuređa G, Lisowska A. Knowledge and opinions of patients attending a hospital emergency. *Medical Science Pulse.* 2020;14(4):41-48. doi:10.5604/01.3001.0014.6430
34. Cunha MN, Cunha MN. In-depth Historical Analysis of Healthcare Screening Systems. *European Journal of Management Issues.* 2023;31(4):210-216. doi:10.15421/192318
35. Özkan S, İkizceli İ. Triage in Disaster Management. *Cerahaşa Med J.* Published online March 31, 2023:1-8.
36. Lin YK, Niu KY, Seak CJ, Weng YM, Wang JH, Lai PF. Comparison between simple triage and rapid treatment and Taiwan Triage and Acuity Scale for the emergency department triage of victims following an earthquake-related mass casualty incident: A retrospective cohort study. *World Journal of Emergency Surgery.* 2020;15(1):1-8. doi:10.1186/S13017-020-00296-2/TABLES/3
37. Elbaih AH, Alnasser SR. Teaching approach for START triage in disaster management. *Med Sci (Turkey).* 2020;9(4):1109-1121. doi:10.5455/medscience.2020.07.147
38. Khorram-Manesh A, Nordling J, Carlström E, Goniewicz K, Faccincani R, Burkle FM. A translational triage research development tool: standardizing prehospital triage decision-making systems in mass casualty incidents. *Scand J Trauma Resusc Emerg Med.* 2021;29(1):1-13. doi:10.1186/S13049-021-00932-Z/FIGURES/4
39. Tan YT, Shin CKJ, Park B, et al. Pediatric Emergency Medicine Didactics and Simulation: JumpSTART Secondary Triage for Mass Casualty Incidents. *Cureus.* 2023;15(6). doi:10.7759/CUREUS.40009
40. Mawji A, Li E, Dunsmuir D, et al. Smart triage: Development of a rapid pediatric triage algorithm for use in low-and-middle income countries. *Front Pediatr.* 2022;10:976870. doi:10.3389/FPED.2022.976870/BIB-TEX
41. Nino V, Schiel C, Bellows B, Claudio D. Wearable Devices and Decision Theory in the Emergency Triage Process.pdf - Google Drive. In: L. Cromarty, R. Shirwaiker, P. Wang, eds. *Institute of Industrial and Systems Engineers (IISE)*; 2020:1-6. Accessed August 3, 2024. https://drive.google.com/file/d/1_GiezDTXrLdJsfSB5VN-Ke2qlaWr57qR/view
42. Fernandes M, Vieira SM, Leite F, Palos C, Finkelstein S, Sousa JMC. Clinical Decision Support Systems for Triage in the Emergency Department using Intelligent Systems: a Review. *Artif Intell Med.* 2020;102:101762. doi:10.1016/J.ARTMED.2019.101762
43. Vassallo J, Chernbumroong S, Malik N, et al. Comparative analysis of major incident triage tools in children: a UK population-based analysis. *Emergency Medicine Journal.* 2022;39(10):779-785. doi:10.1136/EMER-MED-2021-211706
44. Lütcke B, Birkholz T, Dittmar MS, Breuer G. Learning the prioritisation competence of medical help services using the example of triage: comparison of two teaching strategies: "Decision and action competence of medical students to prioritise medical assistance (triage)." *Notfall und Rettungsmedizin.* 2020;23(3):193-200. doi:10.1007/S10049-019-0619-8/METRICS
45. Mehralian G, Pazokian M, Shahrestanaki YA, Salari A, Saberinia A, Soltani S. Development and validation of SALT Triage method to facilitate the identification and classification of patients in Mass Casualty Incidents. *J Inj Violence Res.* 2023;15(2):137-146. doi:10.5249/JIVR.V15I2.1681
46. Waseem M, Fayyaz J, Kondamudi N, et al. Assessment of three triage systems by medical undergraduate students using simulated disaster patients: a comparative study. *Frontiers in Disaster and Emergency Medicine.* 2023;1:1169851. doi:10.3389/FEMER.2023.1169851
47. Purwadi H, Breaden K, Mccloud C, Pranata S. The SALT and START Triage Systems for Classifying Patient Acuity Level: A Systematic Review. *Nurse Media Journal of Nursing e-Nurse Media Journal of Nursing.* 2021;11(3):413-427. doi:10.14710/nmjn.v11i3.37008
48. Peng Y, Hu H. Assessment of earthquake casualties and comparison of accuracy of five injury triage methods: evidence from a retrospective study. *BMJ Open.* 2021;11(10):e051802. doi:10.1136/BMJOPEN-2021-051802
49. Cheng T, Staats K, Kaji AH, D'Arcy N, Niknam K, Donofrio-Odmann JJ. Comparison of prehospital professional accuracy, speed, and interrater reliability of six pediatric triage algorithms. *J Am Coll Emerg Physicians Open.* 2022;3(1):e12613. doi:10.1002/EMP2.12613
50. Cicero MX, Santillanes GR, Cross KP, Kaji AH, Donofrio JJ. Prehospital Disaster Triage Does Not Predict Pediatric Outcomes: Comparing the Criteria Outcomes Tool to Three Mass-Casualty Incident Triage Algorithms. *Prehosp Disaster Med.* 2021;36(5):503-510. doi:10.1017/S1049023X21000856
51. Chmielewski N, Moretz J. ESI Triage Distribution in U.S. Emergency Departments. *Adv Emerg Nurs J.* 2022;44(1):46-53. doi:10.1097/TME.0000000000000390
52. Klug M, Barash Y, Bechler S, et al. A Gradient Boosting

- Machine Learning Model for Predicting Early Mortality in the Emergency Department Triage: Devising a Nine-Point Triage Score. *J Gen Intern Med.* 2020;35(1):220-227. doi:10.1007/S11606-019-05512-7/TABLES/5
53. Malik NS, Chernbumroong S, Xu Y, et al. The BCD Triage Sieve outperforms all existing major incident triage tools: Comparative analysis using the UK national trauma registry population. *EClinicalMedicine.* 2021;36:100888. doi:10.1016/j.eclinm.2021.100888
54. Lochmannová A, Šimon M, Hořejší P, Bárđy M, Reichertová S, Gillernová K. The Use of Virtual Reality in Training Paramedics for a Mass Casualty Incident. *Applied Sciences.* 2022;12(22):11740. doi:10.3390/APP122211740
55. Saleh AH, Harkan A, Mohammed A, et al. COMPREHENSIVE REVIEW OF TRIAGE PROTOCOLS IN MASS CASUALTY INCIDENTS. *Chelonian Research Foundation.* 2022;17(2):1180-1190. doi:10.18011/2022.04(1)
56. Nederpelt CJ, Mokhtari AK, Alser O, et al. Development of a field artificial intelligence triage tool: Confidence in the prediction of shock, transfusion, and definitive surgical therapy in patients with truncal gunshot wounds. *Journal of Trauma and Acute Care Surgery.* 2021;90(6):1054-1060. doi:10.1097/TA.0000000000003155

Dünyada Yaşanan Sel Afetlerinin İstatistiksel Analizi

[Statistical Analysis of Flood Disasters in The World]

Yusuf Uyan¹; Özlem Çakır²

¹ Kastamonu Üniversitesi, Taşköprü Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü İlk Ve Acil Yardım Programı, Kastamonu, Türkiye

² Dokuz Eylül Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, İzmir, Türkiye

Sorumlu Yazar / Correspondence Address:

Yusuf Uyan

Kastamonu Üniversitesi, Taşköprü Meslek Yüksekokulu, Tıbbi Hizmetler ve Teknikler Bölümü İlk Ve Acil Yardım Programı, Kastamonu, Türkiye

E-mail: yusufuyann@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 09.01.2025

Revizyon tarihi / Revised: 18.02.2025

Kabul tarihi / Accepted: 18.02.2025


Elektronik yayın tarihi: 25.03.2025

Online published

Anahtar Kelimeler / Keywords: Afet, Sel, İstatistik / Disaster, Flood, Statistics.

Kısaltmalar / Abbreviations: Disaster Literacy Scale (AFOY)

Künye / Cite this article as: Uyan Y, Çakır Ö. Statistical Analysis of Flood Disasters in the world. *J Emerg Aid Disaster Science*. 2025;5(1):12-19.

Copyright holder Journal of Emergency Aid and Disaster Science 

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. This is an open Access article which can be used if cited properly.

Özet

Giriş: Dünya genelinde iklim değişikliğinin etkisi ve ülkelerin sahip olduğu meteorolojik, jeomorfolojik ve antropolojik niteliklerine bağlı olarak doğa kaynaklı afetlerin sayısı hızla artmaktadır. Bu afetler arasından seller, dünyadaki tüm doğal afetlerin yaklaşık üçte birini (sayı ve ekonomik kayıplara göre) oluşturmaktadır ve ölümlerin yarısından fazlasından sorumludur.

Amaç: Bu çalışmanın amacı, 1994-2023 yılları arasında meydana gelen sel afetleri analiz edilerek ülkelere, kıtalara, mevsimlere, yıllara ve sel tiplerine göre sınıflandırılması ve mevcut durumun ortaya konulmasıdır.

Yöntem: Bu çalışma kesitsel-retrospektif ve tanımlayıcı nitelikte planlanmış olup veriler Acil Afet Veri Tabanından (The Emergency Disasters Database: EM-DAT) elde edilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki kare analizi kullanılmıştır. Ki Kare analiz sonuçlarının önemli bulunması durumunda alt grup analizleri Bonferroni düzeltmeli iki oran Z testi ile yapılmıştır.

Bulgular: 1994-2023 yılları arasında belirlenen ülkeler kapsamında dünyada 422 sel afeti yaşanmıştır. Bu sel afetlerinin %61,1 nehir seli, %40,8 yaz mevsiminde ve %50'sinden fazlası Asya kıtasında olmuştur. Ülkeler arasında sel afeti görülme oranı en yüksek Çin (%36,4), Hindistan (17,5) ve ABD (13,3) 'dir.

Sonuç: Sel afetlerinin giderek daha yaygın hale geldiği ve buna neden olan sebeplerin belirlenerek çözüm üretilmesi önemli bir konudur. Bu bağlamda ülkeler tarafından farkındalık çalışmalarının yapılmasının, sel risk haritalarının oluşturulmasının, erken uyarı sistemlerini kurulmasının, tahliye prosedürlerinin belirlenmesinin ve müdahale çalışmalarına yönelik ekip ve donanımların sağlanmasının önem arz ettiği düşünülmektedir.

Abstract

Introduction: The number of natural disasters is rapidly increasing worldwide due to the effects of climate change and the meteorological, geomorphological, and anthropological characteristics of countries. Floods constitute approximately one-third of all-natural disasters (according to the number and economic losses) and are responsible for more than half of the deaths.

Purpose: This study aims to analyze the flood disasters that occurred between 1994 and 2023, to classify them according to countries, continents, seasons, years, and flood types, and to reveal the current situation.

Method: This study was planned as cross-sectional-retrospective and descriptive, and the data were obtained from the Emergency Disasters Database (EM-DAT). Descriptive statistics are given as units (n) and percentages (%). Chi-square analysis was used to compare categorical variables. If the results of the Chi-square analysis were significant, subgroup analyses were performed using the Bonferroni-corrected two-ratio Z test.

Findings: 422 flood disasters have occurred worldwide between 1994-2023 within the scope of the countries determined. 61.1% of these flood disasters were river floods, 40.8% occurred in summer, and more than 50% occurred in Asia. The highest flood rates among countries are China (36.4%), India (17.5%) and the USA (13.3%).

Conclusions: Flood disasters must be becoming increasingly common, and the reasons for this are determined, and solutions are produced. In this context, countries must conduct awareness studies, create flood risk maps, establish early warning systems, determine evacuation procedures, and provide teams and equipment for intervention efforts.

Dünya genelinde iklim değişikliğinin etkisi ve ülkelerin sahip olduğu meteorolojik, jeomorfolojik ve antropolojik niteliklerine bağlı olarak doğa kaynaklı afetlerin sayısı hızla artmaktadır.^{1,2} Doğa kaynaklı afetler olarak depremler, seller, fırtınalar, aşırı sıcaklıklar, kuraklıklar, volkanik patlamalar ve orman yangınları sayılabilir. Bu afetler arasından seller, dünyadaki tüm doğal afetlerin yaklaşık üçte birini (sayı ve ekonomik kayıplara göre) oluşturmaktadır ve ölümlerin yarısından fazlasından sorumludur.³ Uluslararası Afetler Veri tabanına (EM-DAT) verilerine göre 2013-2023 yılları arasındaki dünya genelindeki 1820 sel olayı raporlanmıştır. Yaşanan bu olaylar sonucunda yaklaşık 60 bin kişi hayatını kaybetmiş, 100 bin kişi yaralanmış, 460 milyon kişi etkilenmiş ve 500 milyon dolardan fazla toplam hasar oluşmuştur.⁴ Sel afetlerinin sayısının ve etkilerinin artması, toplumları derinden etkilemekte, afetzedeleri temel ihtiyaçlarından yoksun bırakmakta ve birçok insanın ölümlüne, yaralanmasına veya göç etmesine neden olmaktadır. Özellikle drenaj ve sel bariyeri gibi altyapı sistemlerinin daha az gelişmiş olma eğiliminde olduğu düşük gelirli ülkelerde, sellerin etkileri daha fazla hissedilmektedir. Nijerya, Bangladeş, Vietnam, Amerika Birleşik Devletleri ve Birleşik Krallık gibi çeşitli ülkelerde son zamanlarda meydana gelen afet niteliğindeki seller, tehdidin küresel bir gerçeklik olduğunu göstermektedir.⁵ Bununla beraber seller kalkınmada ve yoksulluğun azaltılmasında yıllarca süren ilerlemeyi geri alabilmektedir.³ Sel risk seviyesini ve dağılımını anlamak, önleyici çalışmalarını geliştirmek ve yeterli kaynakları tahsis edebilmek için çok önemlidir.

Seller, genel olarak aşırı yağışlar, kasırgalar ve/veya tropikal fırtınalar, hızlı kar erimesi, baraj/set yıkılması ve tsunami gibi ekstrem sebepler sonucunda oluşan büyük su kütlelerinin yaşam alanlarını kaplaması olarak ifade edilmektedir.^{6,7} Bu sebeplerle beraber iklim değişikliğinin de selleri fiziksel olarak tetiklediği ve sellerin oluşmasında %64 oranında etkili olduğu düşünülmektedir.⁸ Seller tetikleyici faktörlerin etkilerine veya oluşma mekanizmalarına göre; nehir seli (taşkınlar), ani sel ve sel (genel) olarak sınıflandırılmaktadır.^{3,4,7} Dünyanın birçok bölgesinde ve her mevsim nehir seli veya taşkınlar görülebilmektedir. Nehir seli, sel risk önlem seviyesinin düşük olduğu ülkelerde akarsu havzalarının taşmasıyla çok büyük zararlar meydana getirebilmektedir. 2014 yılında Afganistan'da 431 kişi, 2021 yılında Türkiye'de 70 kişi, 2022 yılında Nijerya'da 603 kişi ve 2023 yılında Kongo'da 2830 kişi taşkınlar nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu taşkınlardan nedeniyle 5 milyar dolardan fazla ekonomik kayıp yaşanmış ve doğrudan etkilenen yaklaşık 3 milyon insan göç etmek zorunda kalmıştır.⁴ Ani sel, nehir selinden sonra en yaygın karşılaşılan sel türüdür. Daha çok orografik (Dağ türü yeryüzü şekilleri ile ilişkili oluşumlar) alanların fazla olmasıyla aşırı yağış alan Asya ve Güney Amerika bölgelerinde görülmektedir.⁹ 2014-2019 yılları arasında Muson yağmurların etkisiyle Hindistan, Pakistan ve Nepal'de yaşanan ani seller nedeniyle 5000'den fazla kişi hayatını kaybetmiş ve toplamda 2 milyondan fazla insan doğrudan etkilenmiştir.⁴ Bu iki sel türü dışında kalan tüm seller (kent seli, kıyı seli, baraj seli vb.) sel (genel) türü içerisinde değerlendirilmektedir. Özellikle hızlı kar erimesi ve baraj yıkılması nedeniyle oluşan seller çok büyük kayıplara neden olmuştur. 2023 yılında Libya'nın Derne şehrinde yıkılan 2 baraj nedeniyle bölgenin dörtte biri sular

altında kalmıştır. Olay sonucunda 3000'den fazla kişi yaşamını yitirmiş ve binlerce kişi bölgeden tahliye edilmiştir.¹⁰

Afetlerin ekonomik, fiziksel ve sosyal yapılanma üzerindeki ciddi etkilerinin farkına varılarak, yüksek çözünürlüklü haritalar, afet veri bankaları ve uluslararası raporlardan yararlanılarak yerel ve ulusal ölçeklerde birçok sel maruziyet değerlendirmesi yapılmaktadır.^{1,5,6,11} Yapılan çalışmalar, özellikle veri bulunabilirliği ve risk altındaki büyük nüfus ve ekonomik değerler nedeniyle, ağırlıklı olarak Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Fransa ve Hollanda gibi yüksek gelirli ülkelere odaklanmıştır.¹²⁻¹⁵ Fakat sel afetlerine en fazla maruz kalan ve etkilenen ülkelerin %70'i gelişmekte olan ülkelerdir.³ Rentschler ve arkadaşlarının (2022) 188 ülkeyi kapsayan çalışmasında, Güney ve Orta Asya, Sahra altı Afrika ve Latin Amerika ülkelerinde yaşanan seller nedeniyle ekonomik yıkımların uzun süre devam ettiğini ve bununda savunmasızlığı arttırdı sonucuna ulaşılmıştır.⁵

Sel afetlerine yönelik muhtemel risklerin belirlenmesi, acil yardım ihtiyaçlarının tespit edilmesi, güvenli alanların oluşturulması, lojistik ihtiyaçların karşılanması ve arama kurtarma konularında kapasitenin geliştirilmesi; meydana gelen sellerin etki büyüklüğünün doğru analizi ile mümkündür. Bu amaçla çalışmamızda, 1994-2023 yılları arasında meydana gelen sel afetleri analiz edilmiştir. Yapılan analiz ile sel afetlerinin ülkelere, kıtalara, mevsimlere, yıllara ve sel tiplerine göre sınıflandırılması ve mevcut durumun ortaya konulması hedeflenmektedir. Çalışmanın sel afetlerine yönelik yapılacak gelecek araştırmalara katkı sağlaması beklenmektedir.

YÖNTEM

Araştırmanın amacı ve tipi

Bu çalışma, 1994-2023 yılları arasında dünyada meydana gelen sel afetlerinin analizi yapılarak mevcut durumun ortaya konulması hedefiyle kesitsel-retrospektif ve tanımlayıcı nitelikte planlanmıştır.

Çalışma alanı ve demografisi

Çalışmamızda dünya genelinde yaşanan sel afetlerinin analizi ile elde edilen sonuçların yapılacak planlama ve hazırlık çalışmalarına katkı sağlaması beklenmektedir. Bu doğrultuda Dünya Meteoroloji Örgütü'nün Küresel İklim Raporu 2023, Hava, İklim ve Suyla İlgili Tehlikelerden Kaynaklı Ölüm ve Ekonomik Kayıpların Atlası (1970-2021) yayınları¹⁶ ve Sayılarla Afetler 2023 EM-DAT raporundaki¹⁷ verilerine göre; sel afet riski, sel afetinin görülme sıklığı, sel afetinin toplam nüfus üzerindeki etkisi ve sel afetleri sonrası yapılan çalışmalara göre Afrika (Güney Afrika, Nijerya), Amerika (ABD, Kanada, Şili), Asya (Çin, Hindistan, Pakistan, Türkiye), Avrupa (İtalya, Fransa) ve Okyanusya (Avustralya, Yeni Zelanda) bölgelerinden ülkeler belirlenmiştir. **Tablo 1** de bu ülkelere ait genel demografik bilgiler yer almaktadır.¹⁸

Veri toplama formu

Araştırmaya ait veriler akademik üyelik işlemi ile açık erişime sunulan EM-DAT veri tabanından (<https://public.em-dat.be/>) 04.09.2024 tarihinde elde edilmiştir. EM-DAT, bazı araştırmalar^{15,19-21} ve doğrulama çalışmalarında^{22,23} ana bilgi kaynağı olarak kullanılan çok parametrelili güvenilir bir veri tabanıdır ancak bazı sınırlamaları vardır. EM-DAT veri tabanı

Tablo 1: Çalışma Alanı ve Demografik Özellikleri				
	Nüfus	Toplam Alan (km ²)	Nüfus yoğunluğu (km ²)	Kişi Başına GSYİH (\$)
ABD	345.426.571	9.147.420	38	76.027
Avustralya	26.713.205	7.682.300	3	62.723
Çin	1.419.321.278	9.388.211	151	12,97
Fransa	66.548.530	547.557	122	44.990
Güney Afrika	64.202.754	1.213.090	53	6.001
Hindistan	1.450.935.791	2.973.190	488	2.191
İtalya	59.342.867	294.140	202	34.997
Kanada	39.742.430	9.093.510	4	49.222
Nijerya	232.679.478	910.770	255	2.149
Pakistan	251.269.164	770.880	326	1.562
Şili	19.764.771	743.532	27	15.617
Türkiye	87.473.805	769.630	114	13.383
Yeni Zelanda	5.213.944	263.310	20	38.675
Gayri Safi Yurtiçi Hasıla: GSYİH				
Kaynak: Worldometer				

nında yer alan sırasıyla doğal afetler sekmesi, hidrolojik afetler sekmesi, sel sekmesi ve Türkiye dahil 13 ülke işaretlenerek 1994-2023 yılları arasındaki veriler dahil edilmiştir. Çalışmada başlangıç tarihi olarak BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin yürürlüğe girdiği 1994 yılı kabul edilmiştir. Bunun en büyük sebebi çerçeve sözleşmenin oluşturulmasına sebep olan iklim değişikliği ve oluşturduğu etkilerdir.

Verilerin Analizi

EM-DAT veri tabanından elde edilen veriler öncelikle sel afetlerine ait tüm parametreleri (oluş tarihi, sel tipi, gerçekleştiği ülke, gerçekleştiği kıta, gerçekleştiği mevsim ve ölen kişi sayısı, toplam hasar miktarı ve toplam etkilenen kişi sayısı) kapsayacak şekilde süzülmüştür. Tüm parametrede verilerin tam olduğu veri seti Excel formatında indirilmiştir. Verilerin analizinde SPSS (IBM SPSS Statistics for Windows, Version 23.0. Armonk, NY: IBM Corp.) programından yararlanılmış ve analizler grafik veya tablo haline getirilmiştir. Tanımlayıcı istatistikler birim sayısı (n) ve yüzde (%) olarak verilmiştir. Kategorik değişkenlerin karşılaştırılmasında ki kare analizi kullanılmıştır. Ki Kare analiz sonuçlarının önemli bulunması durumunda alt grup analizleri Bonferroni düzeltmeli iki oran Z testi ile yapılmıştır.

BULGULAR

Çalışmamızda EM-DAT veri tabanında yer alana her kıtadan en az birer tane olmak üzere 13 ülke seçilmiş ve analizi gerçekleştirilmiştir. Veri tabanından seçili ülkelere ait son 30 yılda toplam 1073 sel afeti meydana gelmiştir. Çalışmaya tüm içerikleri tam olan 422 sel afeti dâhil edilmiştir. Bu analizlere göre en fazla görülen sel tipi %61,1 ile nehir selidir. Yaşanan sel afetlerinin 16'sında 1000 ve üzeri ölüm görülmüştür. Son 30 yıl içerisinde meydana gelen sel afetlerinin %50'sinden fazlası Asya kıtasında ve genellikle (%40,8) yaz mevsiminde yaşanmıştır. Sel afetlerinin 4'te 1'inden daha fazlasında toplam meydana gelen hasar 1 milyar \$ üzerindedir (Tablo 2).

Tablo 3'te mevsimlere göre meydana gelen sel tiplerinin görülme sıklığı karşılaştırılmış ve aralarında istatistiksel olarak

Tablo 2: Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri

Değişkenler	n	%
Sel (Genel)	103	24,4
Nehir Seli	258	61,1
Ani Sel	61	14,5
Ölümlü Olay Sayıları		
<10	122	28,9
10 – 99	203	48,1
100- 999	81	19,2
1000 ve üzeri	16	3,8
Kıtalarındaki Sel Olayı Sayıları		
Avrupa	28	6,6
Asya	258	61,1
Amerika	76	18
Afrika	28	6,6
Okyanusya	32	7,6
Mevsimlere göre Olay Sayıları		
İlkbahar	122	28,9
Yaz	172	40,8
Sonbahar	62	14,7
Kış	66	15,6
Toplam Hasar Miktarı (\$)		
<10 Milyon \$	26	6,2
10 Milyon \$-100 Milyon \$	88	20,9
100 Milyon \$- 1 Milyar\$	188	44,5
1 Milyar\$ üzeri	120	28,4

anlamlı bir ilişki bulunamamıştır ($\chi^2(6) = 4,620$, $p = 0,593$). Bütün mevsimlerde sel afeti yaşandığı, tüm sel tiplerinin en fazla yaz mevsiminde yaşandığı görülmektedir.

Tablo 4'te kıtalara göre sel tiplerinin görülme sıklıkları arasında farklılıkları incelemek için yapılan ki kare bağımsızlık testi sonucunda değişkenler arasında istatistiksel olarak anlam-

Tablo 3: Mevsimlere Göre Meydana Gelen Sel Tiplerinin Dağılımı (1994-2023)						
	Sel Alt Tipleri			Test İstatistikleri		
	Sel Genel n (%)	Nehir Seli n (%)	Ani Sel n (%)	X ²	SD	p Değeri
İlkbahar	26 (25,2)	79 (30,6)	17 (27,9)			
Yaz	40 (38,8)	105(40,7)	27 (44,3)			
Sonbahar	16 (15,5)	35 (13,6)	11 (10)	4,620	6	0,593
Kış	21 (20,4)	39 (15,1)	6 (9,8)			

n: Sayı, %: Sütun Yüzdesi, X²: Ki kare testi, SD: Serbestlik Derecesi

Tablo 4: Kıtalar Göre Meydana Gelen Sel Tiplerinin Dağılımı (1994-2023)						
	Sel Alt Tipleri			Test İstatistikleri		
	Sel Genel n (%)	Nehir Seli n (%)	Ani Sel n (%)	X ²	SD	p Değeri
Afrika	8 (7,8)	16 (6,2)	4 (6,6)			
Amerika	14 (13,6)	54 (20,9)	8 (13,1)			
Asya	65 (63,1)	161(62,4)	32 (52,5)			
Avrupa	4 (3,9)	12 (4,7)	12 (19,7)			
Okyanusya	12 (11,7)	15 (5,8)	5 (8,2)	25,980	8	0,001

n: Sayı, %: Sütun Yüzdesi, X²: Ki kare testi, SD: Serbestlik Derecesi

Tablo 5: Ülkelere Göre Meydana Gelen Sel Tiplerinin Dağılımı (1994-2023)						
	Sel Alt Tipleri			Test İstatistikleri		
	Sel (Genel) n (%)	Nehir Seli n (%)	Ani Sel n (%)	X ²	SD	p Değeri
ABD	8 (7,8)	42 (16,3)	6 (9,8)			
Avustralya	10 (9,7)	15 (5,8)	3 (4,9)			
Çin	39 (37,9)	106(41,1)	14 (23)			
Fransa	2 (1,9)	3 (1,2)	6 (9,8)			
Güney Afrika	5 (4,9)	9 (3,5)	3 (4,9)			
Hindistan	21 (20,4)	44 (17,1)	9 (14,8)			
İtalya	2 (1,9)	9 (3,5)	6 (9,8)			
Kanada	3 (2,9)	8 (3,1)	0 (0)			
Nijerya	3 (2,9)	7 (2,7)	1 (1,6)			
Pakistan	2 (1,9)	9 (3,5)	5 (8,2)			
Şili	3 (2,9)	4 (1,6)	2 (3,3)	55,566	24	<0,001
Türkiye	3 (2,9)	2 (0,8)	4 (6,6)			
Yeni Zelanda	2 (1,9)	0 (0)	2 (3,3)			

n: Sayı, %: Sütun Yüzdesi, X²: Ki kare testi, SD: Serbestlik Derecesi

lı bir ilişki olduğu görülmektedir ($\chi^2(8) = 25,980$, $p=0,001$). Nehir seli %62,4 ile Asya kıtasında en fazla görülen sel tipidir.

Tablo 5'te sel tiplerinin görülme sıklıklarının ülkelere göre farklılık gösterip göstermediğini incelenmiş ve değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($\chi^2(24) = 55,566$, $p<0,001$). Meydana gelen sellerden; sel (genel) en çok görüldüğü ilk üç ülke sırasıyla Çin (%37,9), Hindistan (%20,4), ve Avustralya (%9,7)'dir. Nehir sellerinin en yoğun görüldüğü ilk üç ülke ise Çin (%41,1) ve Hindistan (%17,1) ve ABD (%16,3)'dir. Ani seller en yoğun görüldüğü ilk iki ülke Çin (%23) ve Hindistan (%14,8) iken üçüncü sırada aynı afet sayısı (%9,8) ile ABD, Fransa ve İtalya yer al-

maktadır.

Tablo 6'da sel tiplerinin görülme sıklıklarının zamana göre farklılık gösterip göstermediğini incelenmiş ve değişkenler arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir ($\chi^2(4) = 155,589$, $p<0,001$). Son 30 yılda içerisinde sel tiplerinin meydana gelme oranlarının değiştiği görülmektedir. Sel (genel) tipinin 2004-2013 yılları arasında görülme oranı bir önceki on yıla göre ciddi şekilde azalırken bir sonraki on yılda ciddi bir artış göstermiştir. Nehir sellerinin görülme sıklığı ise 2004-2013 yılları arasında bir önceki on yıla göre ciddi artış gösterirken bir sonraki on yılda ciddi bir azalma göstermiştir. Ani sellerin görülme sıklığı 2004-2013 yılları

Tablo 6: Sel Tiplerinin 1994-2023 Yılları Arasında 10'ar Yıllık Periyotlardaki Karşılaştırmaları						
	Sel Alt Tipleri			Test İstatistikleri		
	Sel Genel)	Nehir Seli	Ani Sel	X ²	SD	p Değeri
	n (%)	n (%)	n (%)			
1994- 2003	19 (18,4)	86 (33,3)	22 (36,1)			
2004- 2013	2 (1,9)	135 (52,3)	13 (21,3)	155,589	4	<0,001
2014- 2023	82 (79,6)	37 (14,3)	26 (42,6)			

n: Sayı, %: Sütun Yüzdesi, X²: Ki kare testi, SD: Serbestlik Derecesi

Tablo 7: Sel Tiplerine Göre Ölüm Sayısı, Etkilenen Kişi Sayısı ve Toplam Hasar Karşılaştırması (1994-2023)						
	Sel Alt Tipleri			Test İstatistikleri		
	Sel (Genel)	Nehir Seli	Ani Sel	X ²	SD	p Değeri
	n (%)	n (%)	n (%)			
Ölüm Sayısı						
<10	33 (32)	74 (28,7)	15(24,6)			
10- 99	40 (38,8)	131(50,8)	32(52,5)			
100- 999	26 (25,2)	43 (16,7)	12(19,7)	6,089	6	0,413
1000 ve üzeri	4(3,9)	10 (9,8)	2 (3,3)			
Etkilenen Kişi Sayısı						
<10 Bin	38 (36,9)	87 (33,7)	21(34,9)			
10 Bin- 100 Bin	14 (13,6)	54 (20,9)	13(21,3)			
100 Bin- 1 Milyon	26 (25,2)	57 (22,1)	13(21,3)	2,872	6	0,825
1 Milyon<	25 (24,3)	60 (23,3)	14 (23)			
Toplam Hasar						
<10 Milyon \$	8 (7,8)	13 (5)	5 (8,2)			
10-99,9 Milyon \$	18 (17,5)	54 (20,9)	16 (26,2)	6,305	6	0,390
100 Milyon \$- 1 Milyar \$	45 (43,7)	123(47,7)	20(32,8)			
1 Milyar \$ ve üzeri	32(31,1)	68 (26,4)	20(32,8)			

n: Sayı, %: Sütun Yüzdesi, X²: Ki kare testi, SD: Serbestlik Derecesi

arasında azalma gösterse de 2014-2023 yılları arasında yine yükseliş göstermiştir.

Tablo 7'de sel tiplerinin görülme sıklıklarının ölüm sayısı, etkilenen kişi sayısı ve toplam hasar miktarı arasındaki ilişki incelenmiştir. Analize göre can kaybı, etkilenen kişi sayısı ve toplam hasar miktarı en fazla nehir selinde görülmektedir.

TARTIŞMA

Çalışmanın bulgularına EM-DAT veri tabanından ABD, Avustralya, Çin, Fransa, Güney Afrika, Hindistan, İtalya, Kanada, Nijerya, Pakistan, Şili, Türkiye ve Yeni Zelanda ülkelerine ait veriler kullanılarak ulaşılmıştır. Veri tabanından çalışmaya toplam 422 sel afeti dahil edilmiştir. Çalışmada; sel afetinin dünyanın her bölgesinde ve her mevsim yaşanabildiği görülmektedir. Sellerin en fazla yaşandığı kıtalar sırasıyla %61,1 Asya kıtası, %18 Amerika kıtası ve %8 Okyanusya kıtasıdır (Tablo 2). Bu kıtalar içerisinde nehir seli; %62,2 ile en fazla Asya kıtasında, %5,8 ile en az Okyanusya kıtasında, ani sel; %52,5 ile en fazla Asya kıtasında, %6,6 ile Afrika kıtasında ve sel (genel); %63,1 ile Asya kıtasında, %3,9 ile Avrupa kıtasında olduğu belirlenmişti (Tablo 4). UNDRR (2021) raporuna göre de dünyada meydana gelen sel afetlerinin %70'i Asya ve Amerika kıtalarında yaşanmaktadır.³ 1900-2022 yılları arasında dünyada yaşanan afetlerin analiz

edildiği bir başka çalışmada; afetlerin en fazla Asya kıtasında yaşandığını ve bu afetlerin %50'den fazlasının sel ile ilişkilendirildiği belirtilmiştir.¹⁹ Berghuijs ve arkadaşlarının (2019) gerçekleştirdiği 30 yıllık gözlemsel çalışmaya göre, tüm dünyada sel afeti yaklaşık %26,6 oranında artmıştır.²⁴ Bu oran Avrupa kıtası için %44,4 iken Amerika kıtası için %26,4'tür. İklim değişikliğinin gelecekteki sonuçları olarak Asya, Amerika ve Avrupa kıtalarında sel afetlerinde büyük artış beklenmektedir. Özellikle Orta Avrupa, Güney Asya, Güney Amerika bölgesindeki 15 ülke ve Japonya da dahil 16 ülkede ortalama %1000'i aşması öngörülmektedir. Özellikle su kenarı yaşam bölgeleri ile mega kentsel bölgelerde bu değişimlerin yüksek ölçekte gerçekleşmesi beklenmektedir.¹³

Çalışmamıza göre, dünya genelinde sellerin %40'ı yaz mevsiminde meydana gelmektedir (Tablo 3). İklim değişikliğinin yağış rejimleri üzerindeki etkisinin değerlendirildiği çalışmalarda Haziran – Eylül aylarında anlık yağış yoğunlaşmasının artmasının selleri tetiklediği bulunmuştur.^{25,26} Berghuijs ve arkadaşları (2019) Avrupadaki sel oluşturan mekanizmaların analizi çalışmasında, maksimum günlük yağış ve kar erimesi nedeniyle Orta ve Doğu Avrupa'nın birçok bölgesinde sellerin yaz aylarında meydana gelme eğiliminde olduğu belirtmiştir.²⁴ Vogel ve arkadaşları (2024) bu çalışmayı doğrular nitelikte sonuçlara ulaşmıştır.²⁶ ABD'de her mevsimde

sel görülme riski çok fazla olmasıyla beraber 1936'dan 2013 yılına kadar 78 yıl boyunca kaydedilen 70.273 sel ile ilgili olayların %58'i yaz mevsimi içerisindeki aylarda meydana gelmiştir.²⁵ Asya bölgesinde de muson yağışlarının etkisi nedeniyle Temmuz-Ağustos aylarında sellerde önemli bir artış yaşanmaktadır.²⁷ Tarihte Asya kıtasında yaşanan büyük seller; 1931 yılı Çin Yangtze ve Huai nehir seli, 1975 Çin'de Ru Nehri üzerindeki Banqiao barajının yıkılması, 2010 Pakistan'da aşırı yağışlar sonucu ani seller ve 2017 güney Asya Hindistan ve Bangladeş'te yaşanan nehir selleri yaz mevsiminde gerçekleşmiştir.^{4,27} Çin'de yaşanan sellerin yaklaşık %70'i ilkbahar sonu ve yaz mevsimi (Mayıs-Ağustos) içerisinde.²⁸ Fakat literatürdeki birçok çalışmada seller kış ve yaz mevsimi döngüsü içerisinde değerlendirilmektedir.²⁹ Bunun en büyük nedeni, bu mevsimlerde gerçekleşen sellerin meydana getirdiği hasarın görece diğer mevsimde yaşananlara göre daha büyük olmasıdır. Yine aynı mevsimsel dönemler içerisinde aşırı yağışlar, kar yağışı/erimesi ve toprak nem artışı gibi birden fazla tetikleyici nedeniyle ani sel ve nehir seli sıkça görülmektedir.

Çalışmamızda analizi yapılan ülke verilerine göre, sel afeti görülme oranı en yüksek Çin, Hindistan ve ABD'dir. Çin'de yaşanan bu afetlerin %66,6'sı nehir selidir (Tablo 5). Çalışmamızla benzer şekilde UNDRR'nin raporuna göre 2000-2019 yılları arasında her yıl ortalama 20 sel afeti ile Çin en fazla sel yaşanan ülke olmuştur. Ayrıca bu sellerden etkilenen insanlar dünya çapında sellerden etkilenen insanların %55'ini oluşturmaktadır. Hindistan yılda ortalama 17 sel afeti ile sellerden en çok etkilenen ikinci ülkedir.³ Asya kıtasındaki 37 ülkede yaşanan sellerde artan eğilim görülmektedir. Bu ülkelerden Çin, Hindistan ve Pakistan'da artışlar daha fazladır ve %70'i nehir seli kaynaklıdır.³⁰ Li ve arkadaşları (2016) Afrika kıtasının sel analiz çalışmasında; sellerin büyük oranda Nil nehri havzasında ve tropikal fırtınaların etkilediği Güney Afrika'da Etiyopya, Kenya, Güney Afrika Cumhuriyeti, Doğu Afrika'daki Tanzanya, Batı Afrika'daki Nijerya ve Kuzey Afrika'daki Libya ve Sudan'da yaşandığı belirlemişlerdir.³¹ 2021 yılında Avustralya'nın batı kıyılarında yaşanan selde 13 ayrı bölgeden yaklaşık 18.000 kişi tahliye edilmiş olup, 36 yerleşim yeri "Doğal Afet Bölgesi" ilan edilmiştir.³² Dünya genelinde sel afeti yaşanan ülkelerin sel sıklığına (a), sel kaynaklı ölüm sayısına (b) ve etkilenen nüfusa (c) göre sıralandığı çalışmada ABD (467 sel) en fazla sel afetinin yaşandığı ülke olmuştur.³³ Literatürdeki çalışmalar arasında sel afetinden etkilenen ülkelerin değerlendirilmesinde kullanılan parametrelerin farklılaşması sıralamayı da değiştirmektedir. Bu nedenle kullanılan değerlendirme parametrelerine göre ülkelerin sel afetlerine yönelik afet yönetim politika ve sistemleri de değişmektedir.

Çalışmada; 1994-2023 yılları arasında toplam 422 sel afeti analiz edilmiş ve %61,1'nin nehir seli olduğu bulunmuştur (Tablo 2). Nehir selleri genel analizlere göre de her mevsim en fazla meydana gelen sel tipidir. Kısa süreli yüksek yağışlar sonrası hızlı bir şekilde ortaya çıkmaları nedeniyle iklim değişikliğinin neden olduğu yağış rejimi değişikliğinin en önemli sonucu olarak gösterilmektedir. 1975-2021 yılları arasında ülkemizde yaşanan toplam nehir sellerinin sayısı 2603 iken 2000-2021 arasında yaşanan toplam nehir sellerinin sayısı 2037 'dir.³² Çalışmamızda bu durumla ters yönlü olarak ne-

hir sellerinin son 10 yılda azaldığı görülmektedir (Tablo 6). Bu değişim sel tiplerinin oluş yeri veya oluş mekanizması ile ilgili olabileceği gibi sellerin sınıflandırılmasında kullanılan yöntemlerin farklılaşmasıyla da ilgili olabilir. Araştırmanın verilerine göre sellerin meydana getirdiği toplam hasar (x 1 milyon \$), ölü sayısı (x 1000) ve toplam etkilenen kişi sayısına (x 1 milyon) göre nehir seli en fazla olumsuz etkiye sahip sel tipi olarak görülmektedir (Tablo 7). 2014-2019 yılları arasında Hindistan ve Pakistan'da nehir selleri nedeniyle 5000 fazla kişi hayatını kaybetmiş ve toplamda 3 milyardan fazla insan doğrudan etkilenmiştir. 2022 yılında Nijerya'da 603 kişi ve 2023 yılında Kongoda 2830 kişi nehir yataklarının taşması nedeniyle hayatını kaybetmiştir. Bu sellerden doğrudan etkilenen yaklaşık 3 milyon insan zorunlu göç etmek zorunda kalmıştır.⁴ Türkiye'de uzun süreli etkisini sürdüren nehir selleri ciddi ekonomik kayıplara neden olmuştur. Tarım ve Orman Bakanlığının verilerine göre; 1975-2021 yılları arasında yaşanan taşkınlar nedeniyle 901 kişi hayatını kaybetmiştir. Mevcut verilere göre taşkınlar nedeniyle her yıl 300 milyon TL ekonomik kayıp yaşanmaktadır.³² Ancak, sel afetinin sonuçlarına yönelik belirli parametrelerin analizi tek başına tam bir ifade sağlamayabilir. Selden etkilenen nüfusların gelir seviyelerini de dikkate almamız çok önemlidir. Çünkü bunlar insanların selleri önleme, hafifletme ve mücadele etme yeteneklerinin bir göstergesi olabilir.

Sınırlılıklar

Çalışmada analiz için belirlenen ülkelerin seçiminde uluslararası raporların verileri kullanılmış olup, bu ülkelerin seçimine yönelik kesin kriterler bulunmamaktadır. Bu nedenle verilerin genellenebilirliği sınırlı olabilir. EM-DAT veri tabanından bu ülkelere ait 1073 sel afetinden tüm parametrelerine ulaşılan 422 sel afeti analize dâhil edilebilmiştir. EM-DAT veri tabanında bazı ülkelerde gerçekleşen sellere ait yeterli verilere ulaşamama veya eksik raporlama nedeniyle veri kısıtlılığı yaşanmıştır. Eksik verilerin çalışmaya dahil edilmemesi ve bunun çalışma içerisinde belirtilmesi çalışma özgünlüğünü arttırmaktadır.³⁴

SONUÇ VE ÖNERİLER

Çalışma kapsamında iklim değişikliği ile ilişkili olan sel afetlerine yönelik 1994-2023 yılları arası verilerine göre analizler gerçekleştirilmiştir. Analiz sonuçlarına göre sellerin giderek daha yaygın hale geldiği ve birçok yönden yıkıcı etkilerinin olduğu belirlenmiştir. Bu sonuçlara neden olan sebeplerin belirlenerek çözüm üretilmesi önemli bir konudur. Bu bağlamda ülkeler tarafından farkındalık çalışmalarının yapılmasının, sel risk haritalarının oluşturulmasının, erken uyarı sistemlerini kurulmasının, tahliye prosedürlerinin belirlenmesinin ve müdahale çalışmalarına yönelik ekip ve donanım sağlanmasının önem arz ettiği düşünülmektedir. Önleyici tedbirlerle beraber tahliye çalışmalarını kapsayan arama ve kurtarma çalışmalarının da geliştirilmesi gerektiği aşıkardır. Çalışmamızda elde edilen analiz sonuçlarının geçerliliğinin artırılabilmesi için daha fazla veri kayıt sistemine ve alt parametrelere ihtiyaç vardır. Bu nedenle ülkelerin kendi veri kayıt sistemlerini kurarak afet bilgi bankalarını oluşturmaları önerilmektedir.

Etik

Etik komite onayı: Çalışmada kullanılan verilerin elde edildiği uluslararası EM-DAT veri tabanının açık erişimi bulunduğu için etik kurul iznine ihtiyaç duyulmamıştır.

Bilgilendirilmiş onay: Yok.

Akran İncelemesi

İç ve dış inceleme yapılmıştır.

Yazarların Katkısı

Çalışmanın tasarımı, literatür taraması, verilerin toplanması, verilerin analiz edilmesi, yazma ve düzenleme işlemleri YU ve ÖÇ tarafından gerçekleştirilmiştir.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Finansman

Herhangi bir kurumdan fon desteği alınarak yapılmamıştır.

REFERENCES

- Bacchi B, Ranzi R. Hydrological and Meteorological Aspects of Floods in The Alps: An Overview. *Hydrol Earth Syst Sci*. 2003;7(6):785-798. doi:10.5194/hess-7-785-2003
- Kadioğlu M. Kent Selleri Yönetim ve Kontrol Rehberi. Birinci. Marmara Belediyeler Birliği Kültür Yayınları; 2019. <https://www.marmara.gov.tr/uploads/old-site/2020/10/KENT-SELLERI-kucuk.pdf>
- UNDRR. The Human Cost of Disasters: An Overview of the Last 20 Years (2000-2019). United Nations Office for Disaster Risk Reduction; 2021:30. https://www.preventionweb.net/files/74124_humancostofdisasters-20002019reportu.pdf
- EM-DAT, The International Disaster Dabate. Published online t.y. Accessed July 11, 2024. <https://www.emdat.be/>
- Rentschler J, Salhab M, Jafino BA. Flood Exposure and Poverty in 188 Countries. *Nat Commun*. 2022;13(1):3527. doi:10.1038/s41467-022-30727-4
- Özcan E. Sel Olayı ve Türkiye. *GEFAD*. 2006;26(1):35-50.
- AFAD. Açıklamalı Afet Yönetimi Terimleri Sözlüğü. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı; 2014.
- Hirabayashi Y, Alifu H, Yamazaki D, Imada Y, Shiogama H, Kimura Y. Anthropogenic Climate Change Has Changed Frequency of Past Flood During 2010-2013. *Prog Earth Planet Sci*. 2021;8(1):36. doi:10.1186/s40645-021-00431-w
- Bronstert A, Crisolo I, Heistermann M, Ozturk U, Vogel K, Wendi D. Flash-Floods: More Often, More Severe, More Damaging? An Analysis of Hydro-Geo-Environmental Conditions and Anthropogenic Impacts. In: Filho WL, ed. *Climate Change, Hazards and Adaptation Options: Handling the Impacts of a Changing Climate*. Springer; :225-244.
- Büyüker Z, Taşkaya E, Bombar G, Tayfur G. Mansap Pürüzlülüğünün Toprak Dolgu Barajın Üstten Aşma ile Yıkılması Durumunda Taşkın Dalgası ve Sediment Yayılmına Etkisinin Deneysel olarak İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*. 2024;36(1):341-356. doi:10.35234/fumbd.1363080
- Okaka O, I NR, Ebinne ES, Onoh C. Management of Flood Disaster Risks in Nigeria. *Journal of Environmental Management and Safety*. 2013;4(2):6-18.
- Berghuijs WR, Aalbers EE, Larsen JR, Trancoso R, Woods RA. Recent changes in extreme floods across multiple continents. *Environ Res Lett*. 2017;12(11):114035. doi:10.1088/1748-9326/aa8847
- Alfieri L, Bisselink B, Dottori F, et al. Global Projections of River Flood Risk in a Warmer World. *Earth's Future*. 2017;5(2):171-182. doi:10.1002/2016EF000485
- Box P, Thomalla F, Van den Honert R. Flood Risk in Australia: Whose Responsibility Is It, Anyway? *Water*. 2013;5(4):1580-1597. doi:10.3390/w5041580
- Dickason RM, Hertelendy AJ, Hart A, Ciottone GR. Disasters in the Northern Triangle: A Descriptive Analysis Using the EM-DAT Database 1902-2022. *Prehospital and Disaster Medicine*. 2023;38(5):668-676. doi:10.1017/S1049023X23006374
- World Meteorological Organization. State of the Global Climate 2023. Published online 2024. <https://library.wmo.int/idurl/4/68835>
- EM-DAT. Disaster in Numbers 2023. Centre for Research on the Epidemiology of Disasters (CRED); 2024:8. https://files.emdat.be/reports/2023_EMDAT_report.pdf
- Worldometer. Countries in The World by Population. 2024. <https://www.worldometers.info/world-population/population-by-country/>
- Usta G. Dünya'da Meydana Gelen Afetlerin İstatistiksel Olarak Analizi (1900-2022). *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. 2023;14(1):172-186. doi:doi.org/10.36362/gumus.1138791
- Nones M, Hamidifar H, Shahabi-Haghighi SMB. Exploring EM-DAT for Depicting Spatiotemporal Trends of Drought and Wildfires and Their Connections With Anthropogenic Pressure. *Nat Hazards*. 2024;120(1):957-973. doi:10.1007/s11069-023-06209-1
- Tortumlu M, Altuncu YA. Türkiye'de Meydana Gelen Sel Afetlerinin Analizi ve Sağlık Üzerine Etkileri. *Anatolian J Emerg Med*. 2024;7(2):74-80. doi:10.54996/anatolian-jem.1376324
- Panwar V, Sen S. Disaster Damage Records of EM-DAT and DesInventar: A Systematic Comparison. *Econ-DisCliCha*. 2020;4(2):295-317. doi:10.1007/s41885-019-00052-0
- Delforge D, Wathelet V, Below R, et al. EM-DAT: the Emergency Events Database. Published online December 27, 2023. doi:10.21203/rs.3.rs-3807553/v1
- Berghuijs WR, Harrigan S, Molnar P, Slater LJ, Kirchner JW. The Relative Importance of Different Flood-Generating Mechanisms Across Europe.

- Water Resources Research*. 2019;55(6):4582-4593. doi:10.1029/2019WR024841
25. Saharia M, Kirstetter PE, Vergara H, Gourley JJ, Hong Y. Characterization of floods in the United States. *Journal of Hydrology*. 2017;548:524-535. doi:10.1016/j.jhydrol.2017.03.010
 26. Vogel K, Sieg T, Veh G, et al. Natural Hazards in a Changing World: Methods for Analyzing Trends and Non-Linear Changes. *Earth's Future*. 2024;12(5):e2023EF003553. doi:10.1029/2023EF003553
 27. Takahashi HG, Kiguchi M, Sugimoto S. Floods and Droughts in Asia, Europe, and America. In: Akimoto H, Tanimoto H, eds. *Handbook of Air Quality and Climate Change*. Springer Nature; 2023:1181-1210. doi:10.1007/978-981-15-2760-9_36
 28. He B, Huang X, Ma M, et al. Analysis of Flash Flood Disaster Characteristics in China From 2011 To 2015. *Nat Hazards*. 2018;90(1):407-420. doi:10.1007/s11069-017-3052-7
 29. Chen L, Guo S, Yan B, Liu P, Fang B. A New Seasonal Design Flood Method Based on Bivariate Joint Distribution of Flood Magnitude and Date of Occurrence. *Hydrological Sciences Journal*. 2010;55(8):1264-1280. doi:10.1080/02626667.2010.520564
 30. Wang X, Xia J, Dong B, Zhou M, Deng S. Spatiotemporal Distribution Of Flood Disasters In Asia And Influencing Factors In 1980–2019. *Nat Hazards*. 2021;108(3):2721-2738. doi:10.1007/s11069-021-04798-3
 31. Li C j u a n , C h a i Y q i n g , Y a n g L s h e n g , L i H r o n g . S p a t i o - T e m p o r a l D i s t r i b u t i o n O f F l o o d D i s a s t e r s A n d A n a l y s i s O f I n f l u e n c i n g F a c t o r s I n A f r i c a . *Nat Hazards*. 2016;82(1):721-731. doi:10.1007/s11069-016-2181-8
 32. T.C. Tarım ve Orman Bakanlığı. Taşkın Yönetimi.; 2022. <https://www.tarimorman.gov.tr/SYGM/Menu/95/Tas-kin-Yonetimi-Kitabi>
 33. Liu T, Shi P, Fang J. Spatiotemporal variation in global floods with different affected areas and the contribution of influencing factors to flood-induced mortality (1985–2019). *Nat Hazards*. 2022;111(3):2601-2625. doi:10.1007/s11069-021-05150-5
 34. Jones RL, Kharb A, Tubeuf S. The Untold Story Of Missing Data In Disaster Research: A Systematic Review Of The Empirical Literature Utilising The Emergency Events Database (Em-Dat). *Environ Res Lett*. 2023;18(10):103006. doi:10.1088/1748-9326/acfd42

Hastane Öncesi Acil Sağlık Çalışanlarının “Acil Sağlık” Algılarına Yönelik Bir Metafor Analizi

[A metaphor Analysis of Pre-Hospital Emergency Health Workers’ Perceptions of “Emergency Health”]

[ID](#)Semra Gündüz , MSc¹; [ID](#)Hıdır Apak, MSc, PhD²

¹ Mardin Artuklu Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi , Mardin, Türkiye

² Mardin Artuklu Üniversitesi, Sosyal Hizmet Bölümü, Mardin, Türkiye

Sorumlu Yazar / Correspondence Address:

Semra Gündüz

Mardin Artuklu Üniversitesi Lisans Üstü Eğitim Enstitüsü Yüksek Lisans öğrencisi , Mardin, Türkiye

E-mail: smrkzr@hotmail.com

Geliş tarihi / Received: 05.08.2024

Revizyon tarihi / Revised: 30.12.2024

Kabul tarihi / Accepted: 17.01.2025


Elektronik yayın tarihi: 25.03.2025

Online published

Anahtar Kelimeler / Keywords: Hastane Öncesi Acil, Acil Durumlar, Metafor, Acil Müdahale Ekibi / Pre-Hospital Emergency, Emergencies, Metaphor, Emergency Response Team.

Kısaltmalar / Abbreviations: Dünya Sağlık Örgütü’nün (DSÖ).

Künye / Cite this article as: Gündüz S, Apak H. A Metaphor Analysis of Pre-Hospital Emergency Health Workers’ Perceptions of “Emergency Health”. *Emerg Aid Disaster Science*. 2025;5(1):20-26.

Copyright holder Journal of Emergency Aid and Disaster Science 

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. This is an open Access article which can be used if cited properly.

Özet

Giriş: Acil yardım ve afet durumlarında olay yerinde ilk olan ve hastane acil servisine kadar devam eden sürecin vaz geçilmez halkası hastane öncesi acil sağlık çalışanlarıdır. Çalışanların işe yükledikleri anlam kişilerin psikolojik, sosyal ve fizyolojik ihtiyaçlarını da etkilemektedir. Bu çalışmada metaforlar aracılığı ile acil sağlık kavramı üzerinden hizmet sunucularının işe yükledikleri anlamlar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

Amaç: Bu çalışmanın amacı hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarının “acil sağlık” kavramına ilişkin algılarının ve bu algının anlamı metafor aracılığıyla ortaya çıkarılmasıdır.

Yöntem: Çalışma nitel araştırmanın olgu bilim deseni türünde yürütülmüştür. Araştırmada toplam 90 kişiye ulaşılmış verilerden 12 tanesi metafor algısından uzak olduğundan çalışmaya dahil edilmemiştir. Çalışma Mart 2024-Mayıs 2024 tarihleri arasında katılımcılara anket olarak açık uçlu bir soru yöneltilmiş nedeni ile birlikte metaforlarını üretmeleri istenmiştir. Katılımcıların ürettikleri metaforlar içerik analizi tekniği ile incelenmiştir.

Bulgular: Araştırmaya katılan 78 kişinin ürettiği 44 metafor gerekçeleri ile birlikte çalışmada sunulmuştur. Üretilen metaforlar, tablolar halinde verilmiş ve açıklanmıştır. Metaforlar uzman görüşü alınarak 5 tema altında toplanmış açıklanmıştır.

Sonuç: Bu makale ile metaforların güçlü yönlerinden yararlanarak acil sağlık kavramı ile yaptıkları işin kendilerinde hissettirdiği durumun ortaya çıkarılmaya çalışıldığı bir çalışma yapılmıştır. Metafor kullanımı yoluyla çalışanların işe yükledikleri anlam ve kendilerinin işin neresinde hissettikleri ortaya çıkarılmıştır.

Abstract

Introduction: Pre-hospital emergency health workers are the indispensable link of the process, which is the first at the scene in emergency aid and disaster situations and continues until the hospital emergency department. The meaning that employees attribute to work also affects the psychological, social and physiological needs of people. In this study, it has been tried to reveal the meanings attributed to the work by service providers through the concept of emergency health through metaphors.

Purpose: The aim of this study is to reveal the perceptions of pre-hospital emergency health care workers about the concept of "emergency health" and the meaning of this perception through metaphor.

Method: The study was conducted in the phenomenology design type of qualitative research. A total of 90 people were reached in the study, 12 of the data were not included in the study because they were far from the perception of metaphor. Between March 2024 and May 2024, participants were asked an open-ended question as a questionnaire and asked to produce their metaphors along with the reason. The metaphors produced by the participants were examined by content analysis technique.

Findings: 44 metaphors produced by 78 people participating in the study were presented in the study with their justifications. The metaphors produced are given and explained in tables. Metaphors were collected under 5 themes and explained by taking expert opinion.

Conclusions: With this article, a study was conducted in which the concept of emergency health and the situation that their work makes them feel by making use of the strengths of metaphors were made. Through the use of metaphors, the meaning that employees attribute to work and where they feel in the work are revealed.

Dünyada acil sağlık hizmetlerine olan talep zaman içinde önemli ölçüde artmaktadır.¹ Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri yaşamı tehdit eden ani gelişen afet, kaza, hastalık gibi durumlarda gerekli acil müdahalenin ardından uygun ve yakın hastaneye hastaların güvenle nakledilmesini kapsamaktadır.^{2,3}

Acil sağlık hizmetleri tecrübeli sağlık personellerinin müdahaleleri ile olay yeri, nakil süreci ambulans arka kabini ve hastane ulaşım acil servislerini kapsayan bir hizmetler zinciridir. Dünya Sağlık Örgütü'nün (DSÖ) acil durumlar listesinde apttanımını yığı 32 farklı acil durum çeşidi mevcuttur.⁴ Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ani hastalık ve yaralanma durumlarında uygun hastaneye ulaşmaya kadar profesyonel ekipler tarafından ambulans ortamında yapılan müdahalelerin tamamını içermektedir.⁵

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri, hastaların hızla tedaviye alınarak hastaneye transport edilmeleri için gerekli önlem ve işlemleri hızlıca başlatmayı ve gerçekleştirmeyi amaçlamaktadır.⁶ Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri sunan ekipler, gerekli donanım ve ekipmanlarla donatılmış ambulansları kullanmaktadır. Bu ekipler, hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde uzmanlaşmış ve özelleşmiş profesyonellerdir ve yeteneklerine uygun şekilde eğitim almaktadırlar.⁷

Acil sağlık hizmetleri sürekli olarak gelişen, hastalara en kaliteli hizmeti sunmayı hedefleyen bir sistemdir. Bu hizmet, ülkelerin koşullarına, personel sayısına, teknolojik imkanlara ve sağlık hizmeti sunucularının durumuna bağlı olarak değişmektedir.⁸

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri ülkemizde A, B ve C olarak sınıflandırılan istasyonlar vasıtasıyla sunulmaktadır. C tipi istasyonlar, ihtiyaca göre belirli saatlerde ambulans hizmeti sunan, idari ve özlük hakları ambulans servisi başhekimliğine bağlı istasyonlardır. B tipi istasyonlar ise, sürekli ambulans ve acil servis desteği sunar ve birinci, ikinci ve üçüncü basamak resmi sağlık kuruluşlarıyla entegre olarak çalışırlar. A tipi istasyonlar kadrolu personel bulundurur, birden fazla ekip ve ambulansa sahiptir ve kesintisiz hizmet sunar. A1 ekiplerinde hekim bulunurken; A2'lerde hekim bulunmamaktadır.⁹

Sağlık hizmetlerinin etkili, verimli ve sürdürülebilir şekilde sunulmasında sağlık hizmet sunucularının iş performansları kritik bir role sahiptir.¹⁰ Sağlık profesyonellerinin performans düzeylerinin iyileştirilmesi hem sağlık kurum ve kuruluşları hem de sağlık hizmeti talep edenler adına önemlidir. Sağlık çalışanlarının yükselen mesleki performans düzeyleri, bir taraftan sağlık işletmelerinin rekabet gücünü artırırken¹¹; bir yandan da etkin işleyen bir sağlık sistemine ivme kazandırmaktadır.

Çalışanların işe yükledikleri anlam performans düzeylerine de etki etmekte, çalışanlar ekonomik anlamda gelir elde etmenin yanı sıra mutluluk duyma başarılı olma, takdir görme gibi kazanımlar elde etmektedir.¹² Kişinin hayatına anlam katan en büyük faktörün iş yaşamı ve işe yüklediği anlam olduğu vurgulanmaktadır.¹³

Yapılan literatür çalışmasıyla hastane öncesi acil sağlık hizmet çalışanlarının acil sağlık kavramına yönelik algılarının metaforlarla açıklanmaya çalışıldığı herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu nedenle bu çalışmada hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanlarının yaptıkları işin temelini oluşturan "acil sağlık" kavramı üzerine algı, görüş ve işe yükledikleri anlam ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışma nitel araştırma türlerinden biri olan olgu bilim (fenomenoloji) desene bağlı kalınarak yürütülmüştür. Nitel veriler katılımcıların ifadeleri ve metaforlar ile elde edilmiştir. Nitel araştırma türlerinden biri olan fenomenoloji (olgu bilim) ise bireylerin olgu ve olaylara yönelik deneyimlerini nasıl algıladıklarını ve bunları diğer bireylere nasıl yansıttıklarını yorumlamaya çalışan bir desendir.¹⁴ Nitel veriler katılımcıların ifadeleri ve metaforlar ile elde edilmiştir. Nitel araştırmalarda metafor analizi ile bireyin fenomenolojik alanına girilerek, bireysel algıların olduğu gibi ortaya çıkarılması amaçlanmaktadır. Metaforların nitel veri toplama aracı olarak kullanılabilmesi ve zengin bulgular elde edilebileceği düşünülmüştür.¹⁵

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Türkiye'nin Batman ilinde acil sağlık hizmetleri istasyonları ve acil çağrı merkezi çalışanları oluşturmuştur. Çalışmada il merkezinde acil sağlık hizmetleri istasyonları ve acil çağrı merkezinde aktif çalışan 370 personele ulaşılması planlanmıştır. Ancak çalışmaya katılım gönüllülük esası üzerine olduğu için 90 katılımcıya ulaşılabilmektedir. Toplanan verilerden 12' sinin metafor olgusundan uzak, tanı koyarak açıklamaya çalışıldı için dahil edilmemiş ve örneklem 78 katılımcı ile tamamlanmıştır. Katılımcıların tanıtıcı bilgileri **Tablo 1**'dedir.

Tablo 1: Katılımcıların Tanıtıcı Bilgileri			
Değişken	Grup	n	%
Cinsiyet	Kadın	25	32,0
	Erkek	53	68,0
Yaş	30 yaş ve altı	37	47,0
	31-35 yaş arası	15	19,0
	36-40 yaş arası	9	11,5
	41 yaş ve üstü	17	21,0
Medeni durum	Evli	53	68,0
	Bekar	25	32,0
Unvan	Şoför	4	5,0
	A.T.T	30	38,4
	A.A.B.T	38	48,7
	Sağlık Memuru	1	1,2
	Hemşire	1	1,2
	Doktor	4	5,0
Çalışma yılı	10 yıl ve aşağısı	40	51,2
	11-20 yıl arası	35	44,8
	21 yıl ve üzeri	3	3,8
<i>Toplam</i>		78	100,0

Veri Toplama Aracı ve Süreci

Bu araştırmada çalışanların acil sağlık kavramına ilişkin algıları metaforlar yoluyla toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak literatür doğrultusunda araştırmacılar tarafından oluşturulan bir form kullanılmıştır. Formda katılımcıların demografik özelliklerini yansıtan sorular (cinsiyet, yaş, ünvan, son mezun olunan okul, meslekte kaçınıcı yıl, medeni durum, çalıştığı birim) ve acil sağlık kavramına yönelik metaforik algılarını belirlemek amacıyla “Benim için acil sağlık... gibidir/benzemektedir. Çünkü...” ifadesi bulunmaktadır. Bu form çeşitli araştırmalar kapsamında oluşturulmuştur.¹⁶

Veri toplama aracı Mart 2024-Mayıs 2024 tarihleri arasında çalışanlara dağıtılmıştır. Çalışanlar çalıştıkları istasyon ve çağrı merkezinde sakin ve sessiz bir odada açık uçlu soruyu yazarak cevaplandırmışlardır. Katılımcılar ortalama 5 dakikada formu doldurmuşlardır

Verilerin Analizi

Katılımcıların ürettikleri metaforlar Excel programında kodlanmıştır. Daha sonra metaforların frekansları ve yüzdeleri hesaplanmıştır. Üretilen metaforlar, içerik analizi tekniği ile incelenmiştir. Kod ve temaların güvenilirliğini sağlamak amacıyla hemşirelik ve sağlık yönetimi bölümünde görev yapan 2 akademisyen görüşüne uzman görüşü olarak başvurulmuştur. Uzmanların yaptığı geri dönüşler sonucunda temalara nihai karar araştırmacılar tarafından verilmiştir. Katılımcılardan doğrudan alıntılar da yapılmış ve katılımcılar her bir katılımcıya bir sıra numarası verilerek katılımcılar K1, K2, K3... K78 şeklinde tanımlanmıştır.

BULGULAR

Bu bölümde araştırmaya katılan acil sağlık hizmetleri çalışanlarının acil sağlık kavramına ilişkin geliştirdikleri metaforlar tablolar halinde sunulup yorumlanmıştır. Çalışanlar tarafından toplam 78 metafor geçerli olarak kabul edilmiş ve yorumlarda gerekçeleri ile birlikte sunulmuştur. Üretilen metaforların frekans ve yüzdeleri Tablo 2’de yer almaktadır. Bu tabloda 78 çalışanın 46 metafor ürettiği görülmektedir. Bu tabloda en fazla üretilen metaforların kapı, umut, taksi, su, el, güneş, Hızır ve nefes olduğu görülmektedir. Bu metaforların üretilen toplam metafor sayısı içindeki yüzdesi %57,8’dir. Bu metaforların içerikleri incelendiğinde ortak özellik bakımından 6 ana tema belirlenmiş olup Tablo 3’te bu temalar sunulmuştur.

Dayanak noktası ve Koruyucu teması:

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların tematik olarak en fazla yoğunlaştığı tema, dayanak noktası ve koruyucu temasıdır. Çalışanların % 29,4’ü acil sağlık kavramı için dayanak noktası ve koruyuculuğu ön plana çıkaran metafor kullanmıştır. Dayanak noktası ve koruyucu olarak gören çalışanların kullandıkları bazı metaforlar gerekçesi ile birlikte aşağıda ifade edilmiştir:

K38: “Benim için acil sağlık bir fidan ekmek gibidir. Çünkü hastalara yeni bir sayfa için yardım ediyoruz.”

K40: “Benim için acil sağlık kapı gibidir. Çünkü insanların zor zamanlarında açılır”.

K51: “Benim için acil sağlık şemsiye gibidir. Çünkü tek amacı insanı korumaktır”.

Tablo 2: Acil Sağlık Kavramına Yönelik Üretilen Metaforlar

No	Metafor	Frekans	%	No	Metafor	Frekans	%
1	Kapı	9	11,5	23	Çalar saat	1	1,2
2	Umut	6	7,6	24	Göz yaşı	1	1,2
3	Taksi	4	5,0	25	Ambulansın tepe lambası	1	1,2
4	Su	4	5,0	26	Çay	1	1,2
5	El	3	4,0	27	Minibüs	1	1,2
6	Güneş	3	4,0	28	Fidan ekmek	1	1,2
7	Hızır	3	4,0	29	Ayna	1	1,2
8	Nefes	3	4,0	30	Vefa	1	1,2
9	Yaşama tutunmak	2	2,5	31	Yol	1	1,2
10	Işık	2	2,5	32	Yılan	1	1,2
11	İlaç	2	2,5	33	Hayata dokunmak	1	1,2
12	Aşk	2	2,5	34	Şemsiye	1	1,2
13	Yıldırım	2	2,5	35	Mutluluk	1	1,2
14	Kitap	2	2,5	36	Hız ve Çeviklik	1	1,2
15	İnce bir çizgi	2	2,5	37	Sağlık hizmetlerinin temel yapı taşı	1	1,2
16	Kurye	1	1,2	38	Kaos	1	1,2
17	Beleş araba	1	1,2	39	İnsan	1	1,2
18	Afet	1	1,2	40	Oksijen	1	1,2
19	Çocuk	1	1,2	41	Hızlı tren	1	1,2
20	Can simidi	1	1,2	42	Kanat	1	1,2
21	Vicdan	1	1,2	43	Kalem	1	1,2
22	Robot	1	1,2	44	Bebek	1	1,2
Toplam						78	100,0

K67: “ Benim için acil sağlık kanat gibidir. Çünkü seni daha iyi ve daha ötelere taşır ”.

K18: “Benim için acil sağlık can simidi gibidir. Çünkü en kötü anında insanı yaşamda tutar ”.

Tablo 3 incelendiğinde çalışanların en fazla kullandıkları metaforların kapı ve umut metaforları oldukları görülmüştür. Kapı ve umut metaforlarıyla yapılan müdahalelerle hastalara bir umut, bir kapı olduklarını ifade etmektedirler. Kapı ve umut metaforlarını en iyi ifade ettikleri metaforlar aşağıda gerekçesi ile birlikte verilmiştir:

K1: “Benim için acil sağlık kapı gibidir. Çünkü insanların zor zamanlarında dayanaktır ”.

K48: “Benim için acil sağlık umut gibidir. Çünkü her çaresizliğin ardında bir ışık vardır ve o ışık azim ve umutla çalışan acil sağlık çalışanlarıdır ”.

Ulaştıran ve Kurtaran Teması:

Acil sağlık çalışanlarının kullandıkları metaforlar incelendiğinde ikinci sıklıkta kullanılan metafor temaları olarak (%27,0) ulaşan ve kurtaran teması karşımıza çıkmaktadır. Çalışanların burada; güneş, Hızır, el, yaşama tutunmak, ışık, ilaç, yıldırım, çalar saat, hayata dokunmak, yılan, hız ve çeviklik metaforlarını kullandığı görülmektedir. Bu temaların katılımcılar tarafından kullanıldığı birkaç örnek metafor açıklaması ile birlikte verilmiştir;

K52: “Benim için acil sağlık güneş gibidir. Çünkü insanları karanlıktan kurtarır ”.

K66: “Benim için acil sağlık yıldırım gibidir. Çünkü ihtiyacı olan herkese hızla ulaşır kurtarır.”

K39: “Benim için acil sağlık el gibidir. Çünkü herkese uzanır ve ulaştırır ”.

K12: “Benim için acil sağlık ilaç gibidir. Çünkü doğru zaman ve doğru doz kurtarır ”.

Tablo 3: Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Çalışanlarının Acil Sağlık Kavramına Yönelik Metaforların Dâhil Edildiği Temalar

Temalar	Metaforlar	Metafor Frekansı	Metafor Sayısı (N)	Yüzde (%)
Temel ihtiyaç	Su (4), Nefes (3), Oksijen (1), Çay (1), Sağlığın temel yapı taşı (1)	10	5	12,8
Ulaşan ve kurtaran	Güneş (3), Hızır (3), El (3), Yaşama tutunmak (2), Işık (2), İlaç (2), Yıldırım (2), Çalar saat (1), Hayata dokunmak (1), Yılan (1), Hız ve çeviklik (1)	21	11	27,
Şefkat kaynağı	Aşk (2), Bebek (1), Çocuk (1), Mutluluk (1), vefa (1), Gözyaşı (1), Ayna (1)	8	7	10,2
Dayanak noktası ve Koruyucu	Kapı (9), Umut (6), İnce bir çizgi (2), İnsan (1), Kanat (1), Şemsiye (1), Can simidi (1), Fidan ekmek (1), Vicdan (1)	23	9	29,4
Ayrıştırıcı ve ulaştırıcı	Taksi (4), Kitap (2), Kalem (1), Robot (1), Ambulansın tepe lambası (1), Yol (1), Hızlı tren (1), Kaos (1), Minibüs (1), Afet (1), Kurye (1), Beleş araba (1)	16	12	20,5
Toplam:		78	44	100,0

Ayrıştırıcı ve Ulaştırıcı Teması:

Acil sağlık çalışanlarının kullandıkları metaforlar temalarına göre incelendiğinde üçüncü sırada (%20,5) ayrıştırıcı ve ulaştırıcı teması karşımıza çıkmaktadır. Çalışanlar burada taksi, kitap, kalem, robot, ambulansın tepe noktası, yol, hızlı tren, kaos, minibüs, afet, kurye ve beleş araba metaforlarını kullanmışlardır. Kaos metaforu bu temayı en iyi anlatan metaforlardandır;

K58: “Benim için acil sağlık kaos gibidir. Çünkü kapasitesinin çok üstünde bir yük var ve o kargaşada acil hastaları seçip nakleder ”.

K26: “Benim için acil sağlık robot gibidir. Çünkü dinamik, zinde ve kontrollü olarak adrese en kısa yerdan gitmek zorunda ”.

K37: “Benim için acil sağlık minibüs gibidir. Çünkü çoğu vakada hasta yakınları 3-4 kişi gelmek istiyor biz hastaya yardımcı olabilecek refakatçileri alıp çıkıyoruz ”.

K29: “Benim için acil sağlık taksi gibidir. Çünkü çalıştığımız bölgenin sosyo-ekonomik durumu kötü olduğundan

her hastaya bizi çağırıyorlar bizde onları yakın hastaneye naklediyoruz ”.

Ayrıştırıcı ve ulaştırıcı temasında en fazla kullanılan (%5,0) metafor taksi metaforudur çalışanlar, gittikleri hastaların ekonomik durumları olmadığı için vicdani olarak kendileri için en yakın ve uygun hastaneyi seçip naklettiklerini belirtmişlerdir.

Şefkat Kaynağı Teması:

Tablo 3'te en az kullanılan tema şefkat kaynağı teması olup kullanılan metaforlar; aşk, bebek, çocuk, mutluluk, vefa, gözyaşı ve ayna metaforlarıdır. Şefkat kaynağı temasını en iyi tarif eden metafor (% 1,2) ayna metaforudur.

K42: “Benim için acil sağlık ayna gibidir. Çünkü aynaya baktığımızda nasıl kendimizi görüyorsak hastalara baktığımızda kendimizi, ailemizi görüyorum ”.

K64: “Benim için acil sağlık aşk gibidir. Çünkü insanların zor zamanında yanında olmak bol adrenalin ve mesleğine

âşık olmayı gerektirir”.

K33: “Benim için acil sağlık gözyaşı gibidir. Çünkü insanlar ağlarken bazen bizde ağlayabiliyoruz”.

Temel İhtiyaç Teması:

Kullanılan bir diğer tema (%12,8) temel ihtiyaç, su, nefes, sağlığın temel yapı taşı, oksijendir. Temel ihtiyaç teması katılımcı örnekleri;

K57: “Benim için acil sağlık, sağlık hizmetlerinin temel yapı taşı gibidir. Çünkü yaşam durma noktasında iken devreye girer”.

K78: “Benim için acil sağlık su gibidir. Çünkü su olmadan hayat olmaz”.

K35: “Benim için acil sağlık çay gibidir. Çünkü yaşıyoruz ve yaşatıyoruz bu bizi ayakta tutar”.

Temel ihtiyaç temasını en iyi ifade eden metafor örneği olarak insanın temel yaşam kaynağı olan oksijen karşımıza çıkar burada katılımcıların kullandığı metafor örneği açıklaması ile birlikte aşağıda verilmiştir;

K60: “Benim için acil sağlık oksijen gibidir. Çünkü oksijen olmadan insan yaşayamaz”.

TARTIŞMA

Metaforlar yoluyla insanlar olayları olguları anlamlandırma-ya çalışırlar. Bu çalışmada acil sağlık kavramı üzerinden çalışanların metaforik algıları ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Kullanılan metaforlar sonucu; temel ihtiyaç, ulaşan ve kurtaran, şefkat kaynağı, dayanak noktası ve koruyucu, ayırıştırıcı ve ulaştırıcı temaları oluşturulmuştur.

Ulaşan ve kurtaran teması içerisinde kullanılan metaforların; güneş, Hızır, el yaşama tutunmak, ışık, ilaç, yıldırım, çalar saat, hayata dokunmak, yılan, hız ve çeviklik olduğu bulunmaktadır. Katılımcılar bu metaforlarla hızla hastaya ulaşım kurtardıklarını ifade etmektedir. Acil çağrı merkezine gelen çağrılar genellikle travmatiktir.

Ambulans ile olay yerine giden sağlık personelleri yoğun çalışmalarını ve travmatik olaylara maruz kalmalarının yanında olay yerine gittiklerinde herhangi bir kriz durumunu sorgulamadan, hasta ve yaralının hayatta kalmalarını sağlamaları için hızlı müdahale etmeleri ve nöbetlerine devam etmeleri beklenir.^{17,18}

Temel ihtiyaç olarak görülen tema; su, oksijen, nefes, çay, temel yapı taşı metaforlarını içermektedir.

Çalışanlar kendilerini burada sağlık sisteminin temel yapıtaşlarının bir parçası olarak görmektedir. Hastane öncesi acil sağlık sistemleri acil yardım ve kurtarma ile başlayıp, ambulans (hastaneye nakil), acil servis ve iyileştirme hizmetleri ile devam eden bir bütündür. Zincirin halkalarından birindeki bozukluk veya aksaklık, diğer tüm halkaları sekteye uğratar.¹⁹ Sağlık sistemi kendi içinde parçalara bölünmüş bir bütün olduğundan halkalardan birinde ki bir aksaklık tüm sistemde bozulmaya neden olur. Ambulans ile olay yerinden alınmış ve ilk müdahalesi olay yerinde yapılmış olan bir hasta/yaralının hastane öncesi ilk bulguları ve müdahalesi çalışan per-

sonelden eksiksiz bir şekilde teslim alınarak devam etmesi gereken bir devir sistemiyle başlayıp hasta taburcu olduktan sonra bile hastalık geçmesine eklenerek devam etmektedir.

Acil hastaların hayatta kalma oranını artırmak için acil sağlık hizmetleri çalışanları, bireylerin ve toplulukların sağlık güvenliğini sağlayan sosyal altyapının en önemli parçalarından biri olarak hareket etmektedir.²⁰ Sağlık çalışanları kullandıkları temel ihtiyaç metaforları; su, nefes, oksijen, sağlığın temel yapı taşı ile ne kadar önemli bir unsur olduğunun farkındalığını göstermektedir.

Hastane öncesi acil sağlık hizmetleri çalışanları yaptıkları işin gereği olarak insanların buldukları en zor anlarda yanlarında olup, ilk yaşamsal müdahaleleri gerçekleştirip, en uygun sağlık kuruluşuna nakletmek durumundadırlar. Gittikleri vakalar çoğunlukla travmatik olgular olup bunlar çocuk ölümleri, istismar, afetler, salgın hastalık, kopmuş organ parçalarının olduğu kazalar, yaralanmalar şeklinde olmaktadır.²¹ Acil sağlık hizmetleri çalışanları olay yerinden doğru hastanın doğru hastaneye naklini sağlamak ile yükümlüdürler. Çalışanların kurmuş oldukları metaforlardan; taksi, kitap, kalem, robot, ambulansın tepe lambası, yol, hızlı tren, kaos, minibüs afet, kurye, beş araba gibi kodlarla oluşturulan ayırıştırıcı ve ulaştırıcı teması ile hem müdahale eden hem ayırıştırıcı öncelikli olanların naklini sağlayan olduklarını anlatmışlardır.

Olay yerinden başlayıp ambulans arka kabininde devam eden müdahale sürecinde, sağlık çalışanları genellikle güvenli olmayan bir ortamda hastalara yaşamsal fonksiyonları sağlayacak müdahaleleri gerçekleştirmeye çalışmaktadır (kalp masajı yapma, hastayı solunum desteğinin sağlanması için girişimsel işlemlerin uygulanması, kusan hastaya pozisyon vererek yardımcı olma vb. birçok işlem dar ve hareket halinde ki) bir ambulans kabininde uygulanmaktadır.^{22,23}

Tüm bu zor şartlar altında kendisini tehlike altına alıp müdahale ettiği insanı destek vererek ve koruyarak görevini yerine getirmeye çalışan sağlık personelleri naklettikleri hastalar için kendilerini dayanak noktası ve koruyucu olarak gördüklerini ifade etmişlerdir.

Sınırlılıklar

Araştırmada, kişilerin ve ortamın aynı koşullar içinde olması sağlansa bile sonuçların aynı olmaması nitel araştırmanın sınırlılıklarını göstermektedir. Araştırmaya sadece hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan ve acil sağlık sunucusu olan personel dâhil edilmiş olması ve araştırmanın tek bir ilde yürütülmesi diğer bir sınırlılıktır. Bu nedenle çalışma sonuçları sadece araştırmanın yapıldığı ilde hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde çalışan ve acil sağlık sunucusu olan 370 personelle sınırlıdır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Acil sağlık çalışanları katıldıkları bu çalışmada kullanmış oldukları metaforlarla çoğunlukla işin kendisinden çok kendilerinin işin neresinde olduklarına dair metaforlar kullanmışlardır. Sonuç olarak çalışmada toplam beş tema (temel ihtiyaç, ulaşan kurtaran, şefkat kaynağı, dayanak noktası ve kurtarıcı, ayırıştırıcı ve ulaştırıcı) ve 44 metafor belirlenmiştir.

Tüm bulgular dikkate alındığında hastane öncesi acil sağlık çalışanları ile ilgili yapılabilecekler öneri olarak aşağıda sunulmuştur:

- Hastane öncesi acil sağlık çalışanlarının yaptıkları işin önemi ortaya çıkarmaya çalışılmıştır.
- Çalışanların birçoğu; K29: “Benim için acil sağlık takisi gibidir. Çünkü çalıştığımız bölgenin sosyo ekonomik durumu kötü olduğundan her hastaya bizi çağırıyorlar bizde onları yakın hastaneye naklediyoruz.” gibi örneklerle açıkladıkları metaforlarla hastane öncesi acil sağlık hizmetlerinde triaj konusunda sıkıntı yaşandığı dile getirilmiştir.
- Çalışanların her vakaya gönderilerek iş yükünün daha da arttığı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda başka ülkelerde ki yaptırım yollarının ülkemizde de değerlendirilebileceği önerilmektedir.
- Acil yardım ve afet durumlarında olay yerinde ilk bulunan ekiplerin vazgeçilmez unsuru olan hastane öncesi acil sağlık çalışanlarının yaptıkları işi ve kendilerini işin neresinde gördüklerinin anlaşılması iş akışının ve verimliliğin artmasına katkı sağlayacaktır.
- Çalışanların metaforik algısının yanında hastalarında ambulans ve 112 ile ilgileri metaforik alguları ile ilgili çalışmalarda yapılabilir.

Etik

Etik komite onayı: Bu çalışmanın etik kurul izni Mardin Artuklu Üniversitesi Girişimsel Olmayan Klinik Araştırmalar Etik Kurulu Komisyonu'ndan M5.TUT.019 sayılı, 2024/2-1 karar numaralı ve 13.02.2024 tarihli yazı ile izin alınmıştır.

Bilgilendirilmiş onay: Veri toplama aşamasında katılımcılardan yazılı / sözlü onay alınmıştır.

Akran İncelemesi

İç ve dış inceleme yapılmıştır.

Yazarların Katkısı

Bu makalede HA: konu seçimi, çalışmanın tasarımı, makalenin eleştirel gözle incelenmesi ve revize edilmesi; SG: Literatür taraması, verilerin toplanması, verilerin analizi, verilerin yorumlanması, makalenin yazılması, görev almıştır.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Finansman

Herhangi bir kurumdan fon desteği alınarak yapılmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Lowthian JA, Cameron PA, Stoelwinder JU, Curtis A, Currell A, Cooke MW, McNeil JJ. Increasing utilisation of emergency ambulances. *Aust Health Rev.* 2011;35:63-69. doi:10.1071/AH09866.
2. Ekşi A. *Kitlesel Olaylarda Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri Yönetimi*. İzmir: Kitapana Yayınevi; 2016.
3. Şişman A, Şişman Y, Terzi Ö. Samsun 112 Acil Çağrılarının ve Acil Sağlık Hizmet İstasyonlarının Konumlarının CBS ile Değerlendirilmesi. In: *III. Uzaktan Algılama ve Coğrafi Bilgi Sistemleri Sempozyumu*, Gebze – Kocaeli, 2010: 523-532
4. Yaman B. *Hastanelerde Uygulanan Acil Sağlık Hizmet-*

lerinin Yönetim ve Organizasyonu. İstanbul: Beykent Üniversitesi; 2015.

5. Yılmaz Aİ. *112 Acil Sağlık Hizmetleri Sunumunu Etkileyen Faktörler (Konya Örneği)*. İstanbul: Beykent Üniversitesi; 2014.
6. Bekgöz B. Hastane Öncesi Acil Sağlık Hizmetleri. 2019. <https://acilci.net/hastane-oncesi-acil.saglik-hizmetleri>.
7. Erol A, Akarca F, Değerli V, Sert E, Delibaş H, Gülpek D, Mete L. Acil Servis Çalışanlarında Tükenmişlik ve İş Doyumu. *Klinik Psikiyatri*. 2012; 103-110.
8. Milli Eğitim Bakanlığı. (2011). *Acil Sağlık Hizmetlerinin Yapısı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları.
9. Acil Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği (2000). Resmî Gazete. Yayımlanma Tarihi: 11.05.2000. Sayısı: 24046. Numarası: 4798.
10. Tengilimoğlu D, Işık O, Akbolat M. *Sağlık İşletmeleri Yönetimi*. 8. Baskı. Ankara: Nobel Akademi; 2017.
11. Wang G, Netemeyer RG. The Effects of Job Autonomy, Customer Demandingness, and Trait Competitiveness on Salesperson Learning, Self-Efficacy, and Performance. *Journal of the Academy of Marketing Science*. 2002;30(3), 217-228.
12. Kalleberg, A. L., & Loscocco, K. A. (1983). Aging, values and rewards: Explaining age differences in job satisfaction. *American Sociological Review*, 48 (1),78-90.
13. Meitar, R.C., Carmeli, A. & Waldman, D.A. Linking meaningfulness in the workplace to employee creativity: The Intervening role of organizational identification and positive psychological experiences. *Creativity Research Journal*, 2009:21(4), 361-375
14. Merriam SB, Tisdell EJ. *Qualitative Research: A Guide to Design and Implementation*. John Wiley & Sons; 2015.
15. Yıldırım A, Şimşek H. *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yay; 2013.
16. Yeşil Y, Apak H. Ebelik Bölümü Öğrencilerinin “Ebe” ve “Ebelik Mesleği” Kavramlarına Yönelik Metaforları. *Harran Üniversitesi Tıp Fakültesi Dergisi*. 2023;20(1):135-42.
17. Atan M, Tekingündüz S. Ambulans Çalışanlarının (112) Tükenmişlik, Algılanan İş Stresi ve İş Tatminlerinin Kişisel Özelliklere Göre İncelenmesi. *Sosyal Bilimler*. 2014;9(3):54-69.
18. Pak MD, Özcan E, Çoban Aİ. Acil Servis Çalışanlarının İkincil Travmatik Stres Düzeyi ve Psikolojik Dayanıklılığı. *Journal of International Social Research*. 2017;10(52).
19. Aksoy F, Ergün A. Acil Sağlık Hizmetlerinde Ambulansın Yeri. *Ulusal Travma Dergisi*, 2002;8,160-3.
20. Heisei. Overview of the 2018 White Paper on Fire Service. 2018 <https://www.fdma.go.jp/publication/hakusho/h30/chapter2/section4/38607.html> (accessed on 20 December 2019)
21. Erkaya H. *Acil Kurtarma Ekiplerinde Travma Sonra-*

- sı Stres Bozukluğu*. Eskişehir: Osmangazi Üniversitesi; 2003.
22. Duval L. Identification of constraints associated with the rear compartment of ambulances. In: Proceedings of the Fourth International Conference on Occupational Health for Health Care Workers, Montreal, Quebec, Canada, September 28–October 1, 1999
23. Letendre J, Robinson D. Evaluation of paramedic's tasks and equipment to control the risk of musculoskeletal injury. Ambulance Paramedics of British Columbia, 2000. CUPE Local 873 Internal Report 6-08-0793.

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Değişim ve Dönüşümü

[Change and Transformation of Disaster and Emergency Management Directorate]

¹Bülent Özmen¹; ²Serpil Gerdan²

¹Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

²İzmit Meslek Yüksekokulu, Mülkiyet Koruma ve Güvenlik, Sivil Savunma ve İtfaiyecilik Programı, Kocaeli, Türkiye

Sorumlu Yazar / Correspondence Address:

Bülent Özmen

Gazi Üniversitesi, Mühendislik Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü, Ankara, Türkiye

E-mail: bulentozmen@gazi.edu.tr

Geliş tarihi / Received: 13.08.2024

Revizyon tarihi / Revised: 14.10.2024

Kabul tarihi / Accepted: 01.11.2024


Elektronik yayın tarihi: 25.03.2025

Online published

Anahtar Kelimeler / Keywords: AFAD, Afet, Afet Yönetimi, Kurul / AFAD, Disaster, Disaster Management, Committee.

Kısaltmalar / Abbreviations: Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD)

Künye / Cite this article as: Özmen B, Gerdan S. Change and transformation of disaster and emergency management directorate. *Emerg Aid Disaster Science*. 2025;5(1):27-37.

Copyright holder Journal of Emergency Aid and Disaster Science 

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License. This is an open Access article which can be used if cited properly.

Özet

Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) kurulduğu 2009 yılından günümüze kadar Türkiye ve yakın civarında on yedi tane 6 dan büyük deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerin en büyüğü ve en fazla hasar ve can kaybına neden olanı 6 Şubat 2023 tarihinde meydana gelen Pazarcık-Kahramanmaraş (Mw 7.7) ve Elbistan-Kahramanmaraş (Mw 7.6) depremleridir. Ülkemizde deprem dışında bir çok farklı tehlike türü de ne yazık ki afete dönüşmektedir. Bu çalışmanın amacı, kuruluşundan bu yana AFAD'ın kurumsal, yapısal ve kanunsal anlamda değişim ve gelişimini tekil tarama modeli ile incelemektir. Çalışmanın amacına uygun verilerin elde edilmesi amacıyla AFAD'ın kuruluşundan günümüze Resmi gazetede yayınlanan ilgili kanun ve yönetmelikler ile basılı ve elektronik raporlar taranmıştır. AFAD'ın kurumsal yapısında ve kuruluş kanununda zaman içinde çok sayıda güncelleme yapıldığı tespit edilmiştir. 2009 yılından günümüze kadar meydana gelen afetler AFAD'ın 4 numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile yeniden düzenlenen kurumsal yapısının, yeni görev ve yetkilerinin afet yönetimi ile ilgili sorunlara çözüm noktasında yetersiz kaldığını, yeni düzenlemelere ihtiyaç olduğunu göstermektedir. Yapılacak olan her türlü kurumsal ve yapısal değişikliğin risk yönetimi odaklı çalışmalara ağırlık verecek ve daha etkin müdahaleyi sağlayacak şekilde kurgulanması gerekmektedir.

Abstract

Since the establishment of the Disaster and Emergency Management Authority (AFAD) in 2009, seven-teen earthquakes greater than 6 magnitude have occurred in and around Turkey. The largest of these earthquakes and the one that caused the most damage and loss of life were the Pazarcık-Kahramanmaraş (Mw 7.7) and Elbistan-Kahramanmaraş (Mw 7.6) earthquakes that occurred on February 6, 2023. Unfortunately, many hazards other than earthquakes turn into disasters in our country. The aim of this study is to examine the institutional, structural and legal changes and developments of AFAD since its establishment using a single screening model. In order to obtain data suitable for the purpose of the study, relevant laws and regulations published in the Official Gazette and printed and electronic reports from the establishment of AFAD to the present were scanned. It has been determined that many updates have been made to AFAD's institutional structure and establishment law over time. The disasters that have occurred since 2009 show that the institutional structure of AFAD, which was reorganized with the Presidential Decree No. 4, and its new duties and authorities are insufficient to solve the problems related to disaster management and that new regulations are needed. Any institutional and structural changes that will be made should be designed in a way that will focus on risk management and ensure more effective intervention.

Yaşadığımız dünya ne yazık ki insan yaşamını tehdit eden tehlikeleri içerisinde barındırmakta ve çoğu zaman bu tehlikeler afete dönüşmektedir. Buna ek olarak insan veya teknolojiden kaynaklı tehlikeler risklerin iyi analiz edilememesi, alınan önlemlerin yetersiz kalması gibi sebeplere bağlı olarak afete dönüşmektedir. Afet kavramı can kayıplarının yanı sıra ekonomik olarak toplulukları etkileyen olumsuz durumları niteleyen bir kavramdır. Afetleri birçok şekilde sınıflamak mümkün olmakla birlikte yaygın kullanım, kaynağına göre sınıflandırılmasıdır. Bunun yanı sıra afetler oluş hızlarına göre de yavaş ve hızlı gelişen afetler şeklinde sınıflandırılabilir^{1,2,3}. Türkiye’de geçmişte yaşanan afetlerden elde edilen acı deneyimler müdahale ve iyileştirme çalışmalarının daha iyi yapılmasını sağlamış olsa da her afetten sonra ortaya çıkan kayıpların azaltılmaması müdahalenin tek başına yeterli olmadığını bir kez daha gözler önüne sermiştir. Uluslararası çalışmalar afet kayıplarının azaltılmasında risk odaklı yönetim anlayışına vurgu yapmaktadır⁴. 1999 depremlerinin ardından geçen 10 yılı ülkemizde risk azaltmayı önceleyen etkin afet yönetimi sistemine geçiş çabalarının yaşandığı yıllar olarak ifade etmek mümkündür. 17 Ağustos 1999 İzmit Körfezi ve 12 Kasım 1999 Kaynaşlı-Düzce depremlerinin ardından 2009 yılında 5902 Sayılı Kanun gereğince AFAD’ın kurulması ile Türkiye’nin afet yönetimi sisteminde önemli bir paradigma değişimi olmuş kriz yönetimi odaklı çalışmalar yerine risk azaltma odaklı çalışmalara ağırlık verilmeye başlanmıştır. 5902 Sayılı Kanun ve sonrasında yapılan yasal düzenlemeler ve idari yapılanmalarla bu anlayış sürekli iyileştirilmeye, geliştirilmeye çalışılmıştır.

AFAD kurulduğu dönemde kısa vadeli hedefini lağvedilmiş olan üç genel müdürlük tarafından yapılan çalışmaları eksiksiz bir şekilde yapacak bir yapıyı sağlamak, orta vadeli hedefini ise kuruluş yasasında bulunan bütün görevleri eksiksiz bir şekilde yapmak, uzun vadeli hedefini ise uluslararası arenada örnek gösterilen bir kurum olmak şeklinde belirlemiştir⁵.

4 Numaralı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (15 Temmuz 2018; Resmi Gazete⁶) ile AFAD İçişleri Bakanlığı’na bağlanarak idari yapılanmasında radikal bir değişiklik yapılmıştır. Türkiye’de afet yönetiminde görev alan kuruluşlar arasındaki iletişim ve koordinasyonu sağlama görevi bu önemli değişiklikten sonra da AFAD tarafından yerine getirilmeye devam etmiştir. AFAD’ın görev ve sorumlulukları 15 Temmuz 2018 tarihinde yayımlanan “4 no’lu Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin” 30 ve 56. maddeleri arasında yer almaktadır. Daha sonra “Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında 103 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (09 Haziran 2022; Resmi Gazete⁷)” ile başkanlık merkez teşkilatında çok önemli değişiklikler yapılmıştır.

Araştırma modelleri, araştırmanın sorularını cevaplamak amacıyla araştırmacılar tarafından oluşturulan planlardır. Bir başka deyişle araştırmanın amacına uygun olarak verilerin toplanması için gerekli koşulların düzenlenmesidir⁸. Bunu gerçekleştirmek için kullanılan iki temel yaklaşım vardır. Genel tarama modeli ve örnek olay modeli. Genel tarama modeli “çok sayıda elemandan oluşan bu evrende, evren

hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile, evrenin tümü ya da ondan alınacak bir grup, örnek ya da örneklem üzerinden yapılan tarama düzenlemeleridir”⁹. Genel tarama modelinde tekil tarama modeli ve ilişkisel tarama modeli olarak 2 farklı yöntem uygulanabilir. Tekil tarama modelleri ile anlık durum saptamaları yanında zamansal gelişimler ve değişimler de belirlenebilmektedir. Zamana dayalı taramalar, izleme yaklaşımı ve kesit alma yaklaşımı olmak üzere iki temel yaklaşımla gerçekleştirilmektedir¹⁰.

Bu çalışmanın amacı; Türkiye’de afet ve acil durumlara yönelik politikaların üretilmesi, uygulanması ve koordinasyonundan sorumlu AFAD’ın, kuruluşundan bu yana geçen on beş yıl içinde mevzuatının ve kurumsal yapısının değişim ve gelişimini tekil tarama modeli ile ortaya koymaktır. Bu amaçla çalışmada sırasıyla AFAD’ın kuruluş çalışmaları hakkında bilgiler verilecek, daha sonra mevzuat ve kurumsal yapılanması gözden geçirilerek AFAD’ın on beş yıl içinde geçirmiş olduğu değişim ve dönüşüm ortaya çıkarılmaya çalışılacaktır.

AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ BAŞKANLIĞININ TARİHÇESİ

1999 yılında meydana gelen iki büyük depremden sonra meydana gelen hasarın boyutunun çok yüksek olmasının nedenleri arasında afet yönetimindeki çok başlılık ve yetki karmaşasının olması en önemli sebeplerden biri olarak görülmüştür. Bu çok başlılığı ve yetki karmaşasını ortadan kaldırmak amacıyla “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Tasarısı” teklifi hazırlanmış ve Türkiye Büyük Millet Meclisine arzı Bakanlar Kurulunca 7 Ocak 2008 tarihinde kararlaştırılarak, gerekçesi ile birlikte 18 Mart 2008¹¹ tarihinde “Başbakanlık Kanunlar ve Kararlar Genel Müdürlüğü” tarafından TBMM Başkanlığı’na sunulmuştur. İlgili komisyonlardan geçerek meclis genel kuruluna gelen kanun, 29.05.2009 tarihinde kabul edilmiştir. TBMM’de kabul edilmiş olan 5902 sayılı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkındaki Kanun” 17 Haziran 2009¹² tarih ve 27261 sayılı ile Resmi Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe girmiştir. 5902 sayılı yasayla; sivil savunma ve afet ve acil durumlara ilişkin hizmetleri yürütmek amacıyla, Başbakanlığa bağlı “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı” kurulmuştur. 5902 sayılı yasa da belirtildiği şekilde hazırlıklarını ve geçiş sürecinde yapması gereken çalışmaları eksiksiz bir şekilde tamamlayan AFAD, Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu’nun 17 Aralık 2019¹³ tarihinde Başkanlığın faaliyete geçmesi kararıyla birlikte çalışmalarına başlamıştır. AFAD’ın faaliyete geçtiğine dair alınan kararla birlikte “Afet İşleri Genel Müdürlüğü (Bayındırlık ve İskân Bakanlığı), Sivil Savunma Genel Müdürlüğü (İçişleri Bakanlığı) ve Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğü (Başbakanlık)” resmen kapatılmıştır. 2009 yılında yayımlanan 5902 Sayılı Yasa’da günümüze kadar birçok değişiklik olmuştur. Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi’ne geçilmesiyle beraber AFAD’ın kuruluş yasasında ve kurumsal yapısında önemli değişiklikler olmuştur.

AFAD’IN KURUMSAL YAPISINDAKİ DEĞİŞİMLER

5902 Sayılı Yasa’ya göre AFAD’ın teşkilat şeması bir başkan ve 6 daire başkanı olacak şekilde yapılandırılmıştır (Şekil 1).

AFAD Başkanınının müşterek kararla, Başkanlık personelinin



Şekil 1. AFAD'ın Teşkilat Şeması (17 Haziran 2009, 27261 sayılı Resmi Gazete)

ise Başkan tarafından atanması sağlanmış ve Başkan, Daire Başkanı ve İl Müdürü olarak atanabilmek için bazı koşullar getirilmiştir^{a1}. İllerdeki müdürlükler (Afet ve Acil Durum Müdürlükleri) İl Özel İdaresi bünyesinde valiye bağlı kurulmuş ve Müdürlüğün sevk ve idaresinden vali sorumlu kılınmıştır. 5902 Sayılı Kanun'un 24'üncü Maddesi^{b2} ile kapatılan üç genel müdürlüğe afet ile ilgili yapılan atıfların AFAD'a ve İl Müdürlüklerine yapılmış sayılması ve afet ve afet yönetimi ile ilgili bütün konulardan AFAD'ın sorumlu kılınması sağlanmıştır.

5902 Sayılı Kanun'da Sivil Savunma Genel Müdürlüğü bünyesinde Sivil Savunma Koleji adıyla yer alan birim "Afet ve Acil Durum Eğitim Merkezi" olarak değişikliğe uğramıştır. Bu değişiklikle mevzuatta bulunan "Savunma Sekreterliği" ve "Savunma Uzmanlığı" gibi birimler kapatılmıştır. Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri ise mevcut yapıları korunarak il özel idaresine devredilmiştir. İl ve ilçe düzeyindeki müdürlerin görevlerine de AFAD'ın faaliyetlerine başlaması ile son verilmiştir.

5902 Sayılı Yasa'da ilk değişiklik 25 Şubat 2011¹⁴ tarihinde yapılmıştır. Yapılan değişiklikle Sivil Savunma ve Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri, buldukları ilin il afet ve acil durum müdürlüğü bünyesinde ve bu müdürlüğün emrinde görev yapmaya başlamıştır. Bu değişiklik yapıldıkça Sivil Savunma ve Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri buldukları ilin valisi emrinde çalışmakta idi.

2 Kasım 2011¹⁵ tarihinde Resmi Gazete'de (Mükerrer) yayınlanarak yürürlüğe giren 661 Sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile AFAD'ın teşkilat yapısında değişiklik olmuş ve AFAD Başkanına yardımcı olmak üzere iki Başkan Yardımcısının atanabilmesi sağlanmıştır. Ayrıca "Strateji Geliştirme ve Bilgi Sistemleri ve Haberleşme Dairesi Başkanlıkları" ile "Hukuk Müşavirliği" birimleri de kurulmuş ve görevleri tanımlanmıştır.

"Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair" 6353 Sayılı Kanun (12 Temmuz 2012 tarih ve 28351 Sayılı Resmi Gazete¹⁶) ile 5902 Sayılı

^{a1} "Başkan ve daire başkanı kadrolarına atanabilmek için, bu kadrolara atanacaklarda aranan genel koşullara ek olarak, en az dört yıllık yükseköğretim kurumlarından mezun olmak, kamu veya özel sektörde atanacağı alanıyla ilgili en az beş yıllık iş tecrübesine sahip olmak gerekmektedir. İl müdürü olarak atanabilmek için, bu kadrolara atanacaklarda aranan genel koşullara ek olarak; en az dört yıllık yükseköğretim kurumundan mezun olmak, kamu veya özel sektörde atanacağı görev alanıyla ilgili en az üç yıllık iş tecrübesine sahip olmak gerekmektedir."

^{b2} "Diğer mevzuatta bu Kanun kapsamına giren konularla ilgili Başbakanlık Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğüne, İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğüne ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğüne yapılmış olan atıflar ile Başkanlığın görev alanına giren konularda, Başbakanlığa, İçişleri Bakanlığına veya Bayındırlık ve İskan Bakanlığına yapılmış olan atıflar, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ve ilgisine göre İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerine yapılmış sayılır."

Kanun'un 20 inci Maddesi'nin ikinci fıkrası yürürlükten kaldırılarak Başkan ve Daire Başkanı olabilmek için getirilmiş olan kriterler ortadan kaldırılmış ve uygun görülen herkesin AFAD Başkanı veya Daire başkanı olması sağlanmıştır.

19 Şubat 2014¹⁷ tarih ve 28918 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan "Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair 6518 sayılı Kanun" ile "Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu" ve "Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulunun" yapısında bazı değişiklikler yapılmıştır. 10 Bakanın yer aldığı "Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulundaki" Bakan sayısı 13'e, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulunda yer alan müsteşar sayısı da 13'e yükseltilmiştir.

27 Şubat 2014 tarih ve 28926 Sayılı Resmi Gazete'de¹⁸ yayınlanan "Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun" ile 5902 Sayılı Yasa'nın 6. maddesi değiştirilmiş ve sadece merkez teşkilatından oluşan AFAD'a taşra teşkilatları da bağlanmıştır. Bir diğer ifade ile İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri AFAD'ın taşra teşkilatı olmuştur.

5902 Sayılı Kanun'un üçüncü bölümünün başlığı Taşra Teşkilatı olarak değiştirilmiş ve artık AFAD'ın taşra teşkilatı olarak görev yapacak il afet ve acil durum müdürlüklerinin görevlerinde bazı düzenlemeler yapılmıştır. Bu değişikliğe kadar İl AFAD müdürlükleri bulunduğu ildeki, il özel idaresi bünyesinde, valiye bağlı olarak görevlerini yapmakta idi ve müdürlüğün sevk ve idaresinden valiler sorumlu kılınmıştı. Yasada yapılan değişiklikle İl AFAD müdürleri, Başkanın teklifi ile Başbakan veya yetkilendireceği Başbakan Yardımcısı tarafından atanmaya başlamıştır.

5902 Sayılı Kanun'un 12. Maddesine de bir fıkra eklenerek deprem gözlem verilerinin eş zamanlı olarak Başkanlığa aktarılması ve meydana gelen depremin yeri, büyüklüğü, derinliği, oluş zamanı ve şiddeti gibi temel verilerin kamuoyuna resmi olarak sadece Başkanlık (AFAD) tarafından du-

yurulması gerektiği yasaya yazılmıştır⁶³.

5902 Sayılı Yasa'nın 19 uncu Maddesinin başlığı "Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri" iken yapılan değişikliğe bağlı olarak "Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri" şeklinde değiştirilmiştir. 19 uncu Maddenin 1 nci fıkrası ise "(1) Başkanlık tarafından belirlenecek illerde il afet ve acil durum müdürlüğü bünyesinde afet ve acil durum arama ve kurtarma birlik müdürlükleri kurulabilir. Bu müdürlükler, il afet ve acil durum müdürlüğü emrinde görev yaparlar. Bu şekilde kurulacak müdürlük sayısı yirmiye geçemez." şeklinde değiştirilmiştir.

EK-Madde – 1'de değişiklik yapılarak Büyükşehir belediyesi olan iller ve diğer illerin en son bütçe giderlerinin belirli bir yüzdesinin "afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetler" kapsamında harcama yapmaları karara bağlanmıştır⁶⁴.

5902 Sayılı Yasa'ya geçici madde 7 eklenerek "il afet ve acil durum müdürü ile sivil savunma arama ve kurtarma birlik müdürü kadrolarında bulunanların görevi bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihte sona ermesi ve ihdas edilen araştırmacı kadrolarına halen buldukları kadro dereceleriyle herhangi bir işleme gerek kalmaksızın" atanmaları sağlanmıştır. Böylece halen görevlerini yapmakta olan il müdürü ve birlik müdürlerinin yerine yeni kişilerin atanması sağlanmıştır.

Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'ne geçişten kaynaklı düzenlemeler kapsamında, 9 Temmuz 2018 tarihinde yayın-

lanan 703 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin¹⁹ 62 nci Maddesi ile "5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun" adı "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun" şeklinde değiştirilmiş ve 5902 Sayılı Kanun'un 1'den 14'e kadar, 16'dan 22'ye kadar, 24'den 26'ya kadar olan maddeleri yürürlükten kaldırılmıştır. Ayrıca "ek 1 inci maddesinin birinci, ikinci ve üçüncü fıkraları ve geçici 1 ila geçici 7 nci maddeleri ve eki (I) sayılı" cetvel yürürlükten kaldırılmıştır. Böylece "Deprem Danışma Kurulu", "Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu" ve "Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu" lağvedilmiş ve 5902 Sayılı Kanun'un birçok maddesi, neredeyse tamamına yakın bölümü yürürlükten kaldırılmıştır. 5902 Sayılı Kanun'un en önemli maddelerinden biri olan ve AFAD'a geniş yetki ve sorumluklar veren 24'üncü Maddesi "9 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 703 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi" ile kaldırılmıştır⁶⁵.

18 Ocak 2019 tarih ve 30659 sayılı Resmi Gazete'de²⁰ yayınlanan "Vergi Kanunları İle Bazı Kanun Hükmünde Kararnemelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile 5902 Sayılı Kanun'un 23 üncü maddesine uluslararası acil yardımların yapılması ile ilgili fıkra eklenmiştir⁶⁶.

30 Kasım 2022 tarih ve 32029 sayılı Resmi Gazete'de²¹ yayınlanan "Polis Yüksek Öğretim Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun" ile 5902 Sayılı Kanun'a Geçici Madde 8 eklenerek Denetçi kadroları ile ilgili düzenleme yapılmıştır⁶⁷. 5902 Sayılı Yasa'da zaman içinde yapılan önemli değişiklikler Şekil 2'de sunulmuştur.

⁶³ "(2) Deprem gözlemi yapan üniversiteler, yerel yönetimler ve tüm kurum ve kuruluşlar deprem gözlem verilerini eşzamanlı olarak Başkanlığa aktarır. Meydana gelen depremin büyüklük ve şiddeti gibi temel veriler kamuoyuna resmî olarak sadece Başkanlık tarafından duyurulur."

⁶⁴ "(5) Büyükşehir belediyesi bulunan illerde büyükşehir belediyesinin gerçekleşen en son yıl bütçe giderinin en az binde biri oranında ve diğer illerde ise il özel idaresinin gerçekleşen en son yıl bütçe giderinin en az yüzde biri oranında bu idarelerce, Başkanlıkça uygun görülen afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetler kapsamındaki yatırım projeleri için harcama yapılır. Bu husustaki usul ve esaslar Başkanlıkça çıkarılacak yönetmelikle belirlenir."

⁶⁵ "Diğer mevzuatta bu Kanun kapsamına giren konularla ilgili Başbakanlık Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğüne, İçişleri Bakanlığı Sivil Savunma Genel Müdürlüğüne ve Bayındırlık ve İskan Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğüne yapılmış olan atıflar ile Başkanlığın görev alanına giren konularda, Başbakanlığa, İçişleri Bakanlığına veya Bayındırlık ve İskan Bakanlığına yapılmış olan atıflar, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ve ilgisine göre İl Afet ve Acil Durum Müdürlüklerine yapılmış sayılır."

⁶⁶ "(2) Yurt dışında meydana gelen afetler, acil durumlar ve insani krizler sonrasında uluslararası acil yardımların yapılması amacıyla, Başkanlık bütçesinde uluslararası acil yardım faaliyetleri ödeneği tefrik edilir. Başkanlık bütçesine gider kaydedilmek suretiyle özel hesaba aktarılarak kullanılacak bu kaynaktan, İçişleri Bakanlığınca uygun görülen hallerde, kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin hesaplarına da aktarma yapılabilir. Kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idareler de bu fıkrada belirtilen amaçlarda kullanılmak üzere Başkanlık hesabına aktarma yapabilir. Bu şekilde aktarılan tutarlar, ilgili kamu kurum ve kuruluşları ile mahalli idarelerin bütçelerine gelir kaydedilmeksizin özel hesaplarda izlenir. İhtiyaç halinde Cumhurbaşkanı kararıyla insani yardım kampanyası başlatılabilir. Yurt dışında meydana gelen afet ve acil durum hallerinde ortaya çıkan ihtiyaçların karşılanması amacıyla sınırlı olmak üzere bu hesaptan ve insani yardım kampanya hesaplarından yapılacak harcamalar, 5018 sayılı Kanun ile 4734 sayılı Kanun hükümlerine tabi değildir; aktarılan bu tutarların harcanması, muhasebeleştirilmesi, denetlenmesi ve alımlarda kullanılacak ihale yöntemlerine ilişkin esas ve usuller, Hazine ve Maliye Bakanlığı ile İçişleri Bakanlığı tarafından müştereken belirlenir."

⁶⁷ "Denetçiliğe naklen atanma

GEÇİCİ MADDE 8- (1) Genel bütçe ve özel bütçe kapsamındaki kamu idarelerinde mesleğe özel yarışma sınavına tabi tutulmak suretiyle girilen ve belirli bir yetiştirme programı sonrası yeterli sınavına tabi tutularak müfettiş, denetçi, denetmen ve kontrolör kadrolarında yardımcılık veya stajyerlikte geçen süreler dâhil en az beş yıl görev yapmış olanlar arasından, yapılacak yazılı ve/veya sözlü sınav sonucunda başarılı olanlar, bu maddenin yürürlüğe girdiği tarihten itibaren bir yıl içerisinde durumlarına uygun Afet

17 Haziran 2009	<ul style="list-style-type: none"> •5902 sayılı kanun resmi gazetede yayınlanmıştır. •AFAD'ın teşkilat yapısı bir başkan altı daire başkanından oluşacak şekilde yapılandırılmıştır. •Deprem Danışma Kurulu, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu ve Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu kurulmuştur. •Bütün illerde, valiyeye bağlı, il özel idaresi bünyesinde, afet ve acil durum müdürlükleri kurulmuştur. •Kapatılan genel müdürlüklere afetle ilgili yapılan bütün atıfların; Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ve ilgisine göre il Afet ve Acil Durum Müdürlüklerine yapılması sağlanmıştır. •Savunma Sekreterliği, Savunma Uzmanlığı birimleri kaldırılmıştır. •Sivil Savunma Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlükleri teşkilatı ve personeli birlikte il özel idaresine devredilmiştir.
17 Aralık 2009	<ul style="list-style-type: none"> •Afet ve Acil Durum Yüksek Kurul Kararı ile üç genel müdürlük kapatılmış ve AFAD resmen faaliyetine başlamıştır.
25 Şubat 2011	<ul style="list-style-type: none"> •Sivil Savunma ve Arama Kurtarma Birlik Müdürlükleri buldukları ilin il Afet ve Acil Durum Müdürlüğünün bünyesinde ve il Afet ve Acil Durum Müdürlüğü emrinde görev yapmaya başlamıştır.
27 Şubat 2014	<ul style="list-style-type: none"> •Sadece merkez teşkilatından oluşan AFAD'a taşra teşkilatları bağlanmıştır. Yani il Afet ve Acil Durum Müdürlükleri AFAD'ın taşra teşkilatı olmuştur. •Deprem büyüklüğü ve şiddeti gibi temel verilerin kamuoyuna resmi olarak AFAD tarafından duyurulması kararı alınmıştır. •Sivil Savunma ve Arama Kurtarma Birlik Müdürlüklerinin adı Afet ve Acil Durum Arama ve Kurtarma Birlik Müdürlüğü olarak değiştirilmiştir. •Büyükşehir belediyesi olan iller ve diğer illerin en son bütçe giderlerinin belirli bir yüzdesinin afet ve acil durumlar ile sivil savunmaya ilişkin hizmetler kapsamında harcama yapmaları karara bağlanmıştır.
9 Temmuz 2018	<ul style="list-style-type: none"> •5902 sayılı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanunun adı "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı ile ilgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun" şeklinde değiştirilmiştir. •5902 sayılı kanunun 1'den 14'e, 16'dan 22'ye, 24'den 26'ya kadar olan maddeleri yani yasanın neredeyse tamamına yakın bölümü yürürlükten kaldırılmıştır. •Deprem Danışma Kurulu, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu ve Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu kaldırılmıştır.

Şekil 2. 5902 Sayılı Yasada Zaman İçinde Yapılan Önemli Değişiklikler

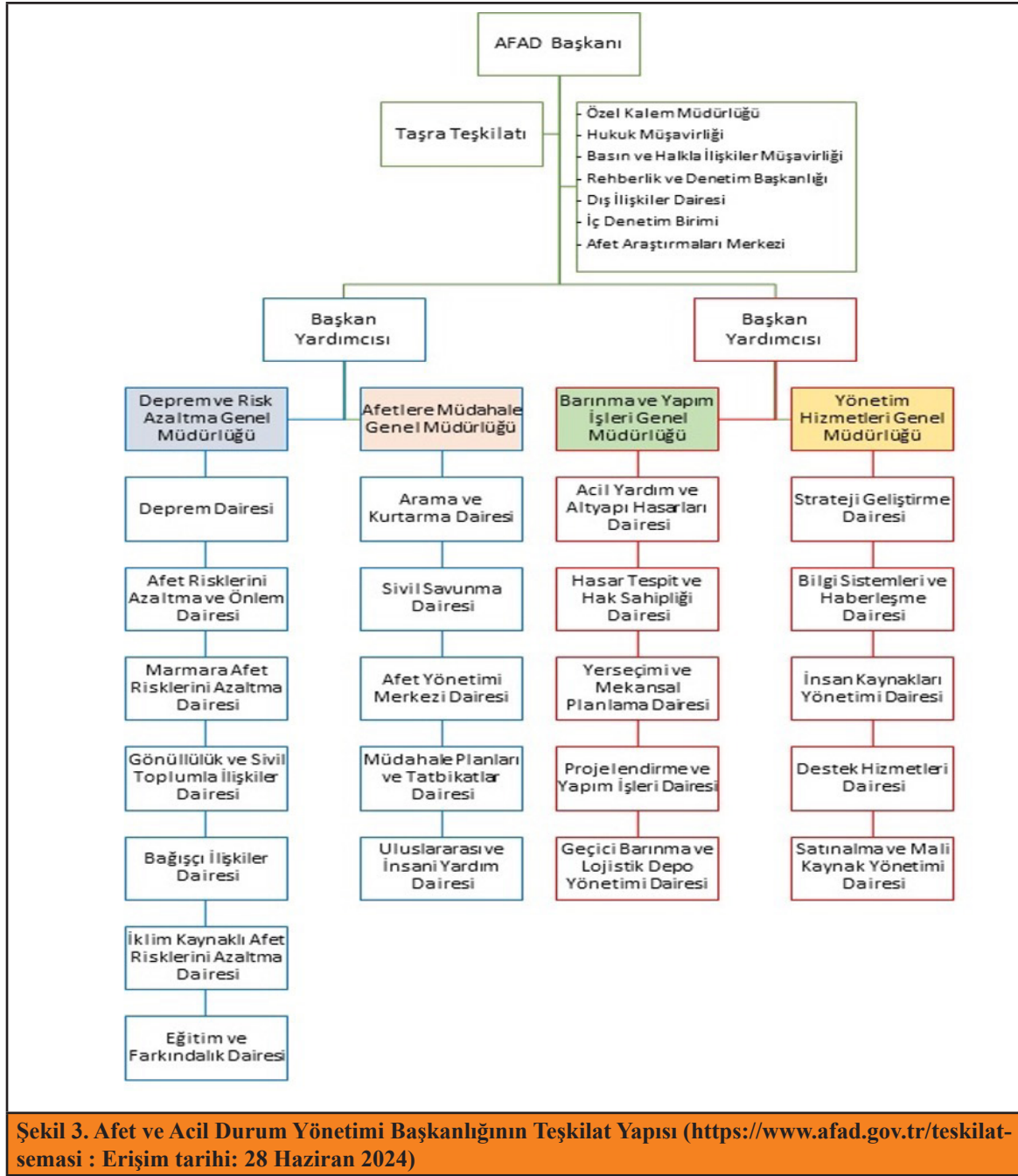
Cumhurbaşkanlığı Hükümet Sistemi'ne geçiş sürecinde yapılan düzenlemeler kapsamında, 4 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile 9 AFAD İçişleri Bakanlığı'na bağlanmış ve Başkanlığın teşkilatı ile görev ve yetkileri yeniden düzenlenmiştir. 15 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 4 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi'nin ikinci bölümünde 30 ve 56 ncı maddeleri arasında yer alan hükümler ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının görev ve yetkileri düzenlenmiştir. Bu kararname ile Başbakanlığa bağlı olarak çalışmalarını yürütmekte olan AFAD İçişleri Bakanlığı'na bağ-

lanmıştır. Ayrıca 9 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 703 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile lağvedilen "Deprem Danışma Kurulu", "Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu" ve "Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu" nun yerine "Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu" kurulmuştur.

Başkan yardımcılığına en fazla üç Başkan Yardımcısı atanabilmekte olup, AFAD merkez teşkilatı; "Planlama ve Risk Azaltma", "Müdahale", "İyileştirme", "Sivil Savunma", "Deprem", "Personel ve Destek Hizmetleri", "Eğitim",

ve Acil Durum Yönetimi Denetçisi kadrolarına naklen atanabilirler. Bu şekilde atananların sayısı yediyi geçemez.

(2) Bu maddeye göre atananların yardımcılık veya stajyerlik kadrolarında geçirdikleri süreler, Afet ve Acil Durum Yönetimi Denetçi Yardımcısı kadrolarında; müfettiş, denetçi, denetmen ve kontrolör unvanlı kadrolarda geçirdikleri süreler Afet ve Acil Durum Yönetimi Denetçisi kadrolarında geçirilmiş sayılır."



“Dış İlişkiler ve Uluslararası İnsani Yardım”, “Gönüllü ve Bağışçı İlişkileri”, “Denetim Hizmetleri”, “Strateji Geliştirme”, “Bilgi Sistemleri ve Haberleşme” Daire Başkanlıkları ve “Hukuk Müşavirliği” nden oluşmaktadır. AFAD Başkanlığınca belirlenecek illerde il afet ve acil durum müdürlüğü bünyesinde afet ve acil durum arama ve kurtarma birlik müdürlüklerinin kurulabilmesi, bu müdürlüklerin İl AFAD müdürlüğü emrinde görev yapmaları ve müdürlük sayısının 20’yi geçmemesi karara bağlanmıştır.

18 Eylül 2020 tarih ve 31248 Sayılı Resmi Gazete’de ²² yayınlanarak yürürlüğe giren “Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında 67 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi” ile Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu kapatılmış onun yerine Afet ve Acil Durum Kurulu kurulmuş ve AFAD’ın teşkilat yapısında bazı değişiklikler yapılmıştır.

4 Sayılı Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi’nin 56 ncı maddesinden sonra Atıflar başlıklı madde eklenmiştir. Mevzuatta

bu Kararname kapsamında Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına verilen görevlerle ilgili olarak; “mülga Afet İşleri Genel Müdürlüğüne (Bayındırlık ve İskan Bakanlığı)”, “mülga Sivil Savunma Genel Müdürlüğüne (İçişleri Bakanlığı)” ve “mülga Türkiye Acil Durum Yönetimi Genel Müdürlüğüne (Başbakanlık)” yapılan atıflar, ilgisine göre başkanlık veya il müdürlüklerine yapılmış sayılmıştır.

“Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında 703 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi (9 Haziran 2022; 31861 sayılı Resmi Gazete)” ile AFAD Başkanına destek olmak üzere en fazla iki Başkan Yardımcısı atanabilmesi sağlanmış (üç olan sayı, ikiye inmiş) ve başkanlık merkez teşkilatında çok önemli değişiklikler yapılmıştır.

Barınma ve Yapım İşleri, Yönetim Hizmetleri, Deprem ve Risk Azaltma, ve Afetlere Müdahale Genel Müdürlükleri olmak üzere dört genel müdürlük ve bu dört genel müdürlüğe bağlı toplam 22 daire başkanlığı kurulmuştur (Şekil 3). Bunlara ilave olarak doğrudan Başkana bağlı Rehberlik ve



Şekil 4. 4 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde Zaman İçinde Yapılan Önemli Değişiklikler

Denetim, Dış İlişkiler Dairesi Başkanlıkları, Hukuk, Basın ve Halkla İlişkiler Müşavirlikleri ve Özel Kalem Müdürlüğü birimleri kurulmuştur. Daha sonra 2024 yılının Şubat ayında Daire Başkanlıkların isimlerinde ve görevlerinde bazı değişiklikler yapılmıştır. Risk Azaltma Planları, Risk Belirleme ve Önlem, Farkındalık ve Gönüllülük, Sivil Toplumla İlişkiler ve Akreditasyon ve Eğitim ve Farkındalık Dairesi Başkanlıklarının isimleri ve görev tanımları güncellenmiştir. Yukarıda sıralanan daire başkanlıklarının yerine Marmara Afet Risklerini Azaltma, İklim Kaynaklı Afet Risklerini Azaltma, Afet Risklerini Azaltma ve Önleme, Gönüllülük ve Sivil Toplumla İlişkiler ve Eğitim ve Farkındalık Daire Başkanlıkları faaliye-

te geçirilmiştir.

Başkanlık bünyesinde, AFAD'ın görev ve sorumluluk alanına ilişkin konularda bilimsel amaçlı faaliyetler yürütmek, bu konuda ilgili kamu kurum ve kuruluşları, sivil toplum kuruluşları, üniversiteler ve özel sektörlerle iş birliği yapmak amacıyla Afet Araştırmaları Merkezi kurulmuştur.

Başkanlık taşra teşkilatında İl Afet ve Acil Durum Uzmanı ve İl Afet ve Acil Durum Uzman Yardımcısının istihdam edilebilmesi sağlanmıştır. 4 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinde zaman içinde yapılan önemli değişiklikler Şekil 4'de

sunulmuştur.

AFET VE ACİL DURUM YÖNETİMİ İLE İLGİLİ KURULAN KURULLAR

5902 Sayılı Yasa ile (17 Haziran 2019, Resmi Gazete) Deprem Danışma Kurulu, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu ile Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu kurulmuştur.

Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu (Mülga)

Kurulun başkanı Başbakan veya görevlendireceği Başbakan Yardımcısı olmak üzere; Milli Savunma, İçişleri, Dışişleri, Maliye, Milli Eğitim, Bayındırlık ve İskân, Sağlık, Ulaştırma, Enerji ve Tabii Kaynaklar ve Çevre ve Orman bakanlarından oluşmaktadır. Kurulun asli görevi “*Afet ve acil durumlarla ilgili olarak hazırlanan plan, program ve raporları onaylamak*” tır. Yılda en az 2 kez toplanan kurul toplantılarına ilgili bakanların yanı sıra, kurum ve kuruluş temsilcileri, sivil toplum kuruluşları temsilcileri ve ilgili uzmanlar çağrılmaktadır. Başkanın isteği ile kurul toplanabilir, kurulun sekreteryasını Başkanlık yürütür. 19 Şubat 2014 tarih ve 28918 Sayılı Resmi Gazete’de¹⁷ yayınlanarak yürürlüğe girmiş olan “*Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair 6518 Sayılı Kanun*” ile Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu ve Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulunun yapısında bazı değişiklikleri yapılmıştır. 10 bakandan oluşan Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulundaki bakan sayısı 13’e, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulunda yer alan müsteşar sayısı da 13’e yükseltilmiştir.

Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu (Mülga)

Kurulun başkanı Başbakanlık Müsteşarıdır. Kurul; Milli Savunma Bakanlığı, İçişleri Bakanlığı, Dışişleri Bakanlığı, Maliye Bakanlığı, Milli Eğitim Bakanlığı, Bayındırlık ve İskân Bakanlığı, Sağlık Bakanlığı, Ulaştırma Bakanlığı, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, Çevre ve Orman Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı müsteşarları ile Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanı, Türkiye Kızılay Derneği Genel Başkanı ve afet veya acil durumun türüne göre Kurul Başkanınca görevlendirilecek diğer bakanlık ve kuruluşların üst yöneticilerinden oluşur. Amacı; “*afet ve acil durum hallerinde bilgileri değerlendirmek, alınacak önlemleri belirlemek, uygulanmasını sağlamak ve denetlemek, kurum ve kuruluşlar ile sivil toplum kuruluşları arasındaki koordinasyonu sağlamaktır.*” Kurul, yılda en az dört kez toplanır. Ayrıca, ihtiyaç halinde Kurul Başkanının çağrısı üzerine olağanüstü toplanabilir. Kurulun sekreteryasını Başkanlık yürütür.

Deprem Danışma Kurulu (Mülga)

Danışma kurulunun başkanlığını Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanı yürütür. Üyeler ise; Bayındırlık ve İskân Bakanlığı temsilcisi, Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Müdürü, Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürü, Türkiye Bilimsel ve Teknolojik Araştırma Kurumu Başkanı, Türkiye Kızılay Derneği Genel Başkanından oluşmaktadır. Kurulda Yüksek Öğretim Kurulu tarafından bildirilen ve deprem konusunda çalışmaları bulunan, en az on üniversite öğretim üyesi arasından Başkan tarafından belirlenecek beş üye ile akredite edilmiş ilgili sivil toplum kuruluşlarından üç üye bulunmaktadır. Kurulun amacı; “*dep-*

remden korunmak, deprem zararlarını azaltmak, deprem sonrası yapılacak faaliyetler hakkında öneriler sunmak ve depremle ilgili araştırmalar için politikaları ve öncelikleri belirlemektir”. Kurul, yılda en az 4 kez toplanmakla birlikte gerektiğinde Kurul Başkanının talebi üzerine olağanüstü toplanabilir. Kurulun sekreteryasını AFAD yürütür. Diğer afet türleri içinde Bakanlar Kurulu kararı ile afet danışma kurulları kurulabilir.

Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu (Mülga)

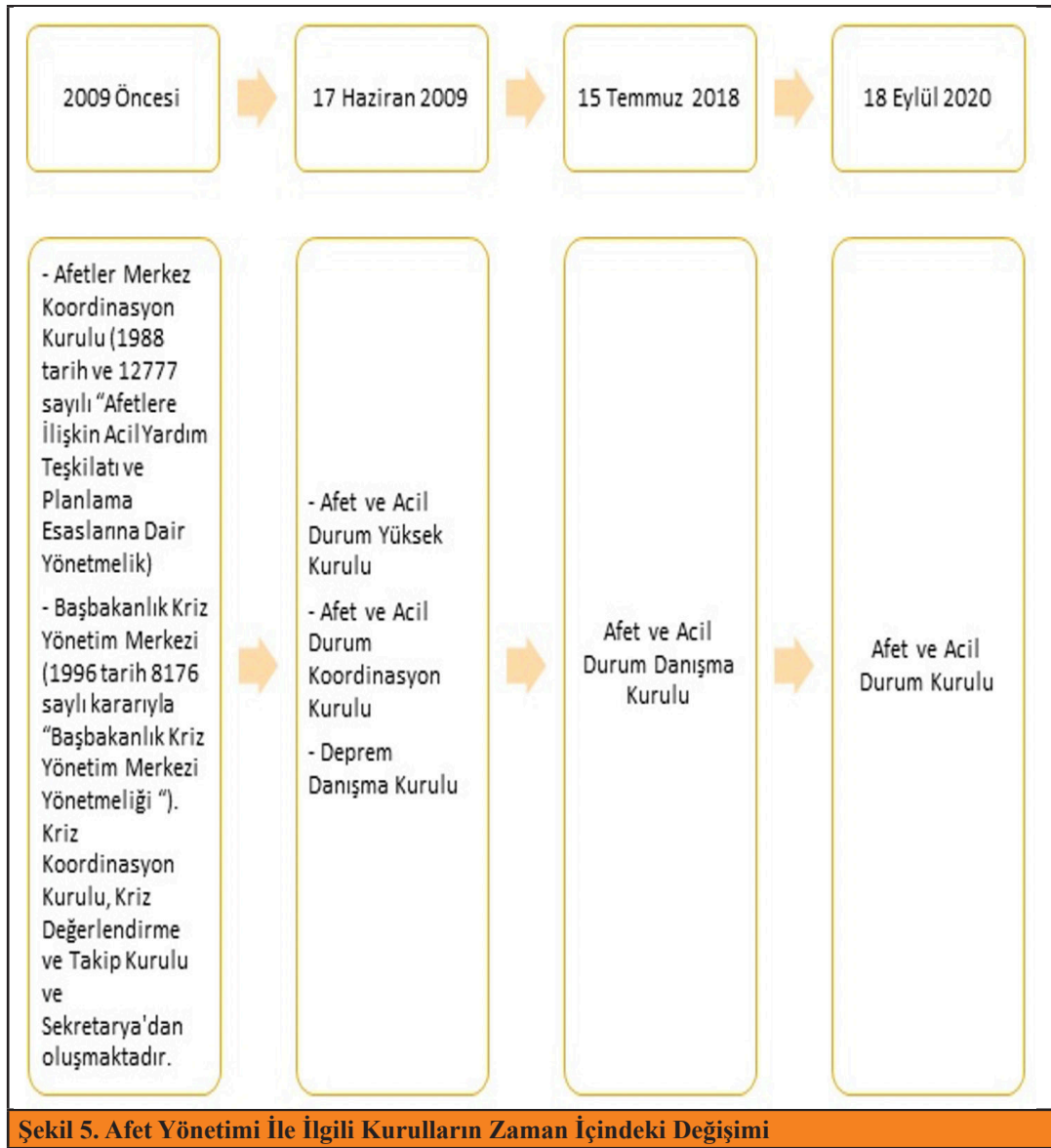
Daha sonra Cumhurbaşkanlığı Hükümet sistemiyle birlikte 9 Temmuz 2018 tarihinde yayınlanan 703 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi^{19,20} ile yukarıda sıralanan kurullar lağvedilmiştir. 4 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi⁹ ile, lağvedilen kurulların görevini yapmak üzere Afet ve Acil Durum Danışma Kurulu kurulmuştur. 18 Eylül 2020 tarih ve 31248 Sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren “*Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında 67 Nolu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi*” ile 703 No.lu Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi ile kurulmuş olan Afet ve Acil Durum Danışma Kurulunun yerine “Afet ve Acil Durum Kurulu” kurulmuştur (Şekil 5). 18 Eylül 2020 tarihli Cumhurbaşkanlığı kararnamesinde Afet ve Acil Durum Kurulunun kimlerden oluştuğu ve görevlerinin neler olduğu yer almıştır. 9 Haziran 2022 tarihinde de kurul üyeleri arasına Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanı eklenmiştir.

Afet ve Acil Durum Kurulu

İçişleri Bakanlığının başkanlığında “Yaşanabilecek afet ve acil durumlara yönelik risk faktörlerini belirleyerek öncesinde yapılması gereken koruyucu ve önleyici faaliyetler ile afet ve acil durum sonrasında yapılması gereken çalışmalar hakkında öneriler sunmak ve kurumlara rehberlik yapmak, afet ve acil durumlara ilişkin politika ve öncelik tekliflerini belirlemek amacıyla” kurulan Afet ve Acil Durum Kurulu; “Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler”, “Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği”, “Enerji ve Tabii Kaynaklar”, “Hazine ve Maliye”, “Sağlık”, “Tarım ve Orman”, “Ulaştırma ve Altyapı” bakanlıklarının ilgili bakan yardımcısı, “Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanı”, “Türkiye Kızılay Derneği Temsilcisi”, “Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü” temsilcisinden oluşur. Kurul yapacağı toplantılara, İçişleri Bakanı tarafından uygun bulunması halinde diğer bakanlık, kamu kurum ve kuruluşu, üniversite ve sivil toplum kuruluşlarının temsilcileri ve konu ile ilgili uzmanlar çağırabilir. Yılda 2 kere toplanır. Gerekli görülmesi halinde Kurul, İçişleri Bakanının çağrısı üzerine olağanüstü toplanabilir. Kurulun sekreteryasını AFAD yürütür.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Geçmişte, Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu bakanlardan, Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu ise müsteşarlardan oluşan bir kuruldu. Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulunun başkanlığını Başbakan veya görevlendireceği Başbakan yardımcısı yürütmekteydi. Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulunun başkanlığı ise, Başbakanlık Müsteşarı tarafından yapılmaktaydı. Afet yönetimi ile ilgili bütün bakanlıklar bu kurul içinde yer alıyor ve afet olsun olmasın yılda en az iki kez toplantı yapıyorlardı. Bakanlardan oluşan Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu ve Müsteşarlardan oluşan Afet ve Acil Durum Koordinasyon Kurulu bu haliyle çok etkin ve



Şekil 5. Afet Yönetimi İle İlgili Kurulların Zaman İçindeki Değişimi

hızlı karar alabilecek bir yapıya sahipti. Daha sonra AFAD Kanununda yapılan değişikliklerle bu kurullar lağvedildi ve yerine "Aile, Çalışma ve Sosyal Hizmetler", "Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği", "Enerji ve Tabii Kaynaklar", "Hazine ve Maliye", "Sağlık", "Tarım ve Orman", "Ulaştırma ve Altyapı" bakanlıklarının ilgili bakan yardımcılarını, "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanı", "Türkiye Kızılay Derneği Temsilcisi", "Boğaziçi Üniversitesi Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü" temsilcisinden oluşan Afet ve Acil Durum Kurulu kuruldu. Her iki kurulun yerini alan Afet ve Acil Durum Kurulunda hem bakanlıkların sayısı azalmış hem de kurulda sadece bakan yardımcılarını yer almıştır. Ne yazık ki yaşanan Kahramanmaraş depremleri deneyimleri bu yapının etkin çalışmadığını göstermiştir. Bakanlardan oluşan ve başkanlığını Cumhurbaşkanı veya Cumhurbaşkanı yardımcısının yapacağı yeni bir afet yönetimi üst kurulu kurularak afet öncesi, sırası ve sonrasında afet ve acil durum yönetimine yönelik hazırlanan plan, program ve raporların onaylanması ve kararların çok daha hızlı bir şekilde ilgili bakanların ortak kararı ile alınması sağlanmalıdır.

2021 yılında, 28 Temmuz - 10 Ağustos günleri arasında Cumhuriyet tarihinin en büyük orman yangınlarının meydana gelmiş olması, yine aynı yıl orman yangınlarının hemen sonrasında 11 Ağustos'ta meydana gelen ve 82 kişinin

hayatını kaybetmesine, 228 kişinin yaralanmasına, 16 kişinin kayıp olmasına neden olan Bozkurt-Kastamonu sel afetinin yaşanması, 6 Şubat 2023 tarihinde saat 04:17'de Pazarcık (Kahramanmaraş) ve yine aynı gün saat 13:24'de Elbistan'da (Kahramanmaraş) meydana gelen Mw 7.7 ve Mw 7.6 büyüklüğündeki depremler nedeniyle 53 binden fazla kişinin hayatını yitirmesi, yüz binden fazla insanın yaralanması ve yüz milyar doların üzerinde ekonomik kaybın meydana gelmesi gibi yakın tarihli örnekler var olan kurumsal yapılanma ve mevzuatın afet yönetimi ile ilgili sorunlara istenilen düzeyde çözüm olamadığını göstermiştir. Meydana gelen afetlerden elde edilen dersler ışığında başta AFAD olmak üzere Türkiye'nin afet yönetimi sisteminin ve afetle ilgili mevzuatının yeniden gözden geçirilmesi ve afet risk azaltma çalışmalarını önceliyecek şekilde yeniden ele alınması ve bir Afet Yönetimi Şurası düzenlenerek var olan sorunlara çözüm yollarının üretilmesi gerekir.

AFAD biri koordinasyondan diğer ikisi afet yönetiminin bütün evreleri ile ilgili çok sayıda uygulamadan sorumlu iki genel müdürlüğün kapatılması ile oluşturulmuştur. 5902 Sayılı Kanun'un 24'üncü Maddesi ile kapatılan üç genel müdürlüğe afet ile ilgili yapılan atıfların AFAD ve İl Müdürlüklerine yapılmış sayılması ve afet ve afet yönetimi ile ilgili bütün konulardan AFAD'ın sorumlu kılınması sağlanmıştır. Böyle

olmasına rağmen AFAD hep koordinasyon görevini ön plana çıkarmış ve bütün çalışmalarını ve yapılanmasını buna göre yapmıştır. Bu nedenle kapatılan ve uygulayıcı kurumlar arasında yer alan “Afet İşleri Genel Müdürlüğü” ve “Sivil Savunma Genel Müdürlüğü” tarafından yapılmakta olan birçok görev uzun bir süre yerine getirilememiştir.

AFAD başkanı ve daire başkanı olarak atanabilmek için en az 4 yıllık yükseköğretim kurumlarından mezun olmak, kamu veya özel sektörde atanacağı alanla ilgili en az 5 yıllık iş tecrübesine sahip olmak gerekir şartının 12 Temmuz 2012 tarih ve 28351 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe giren kanun ile kaldırılması, afet yönetimi konusunda eğitimi, tecrübesi ve kurumsal geçmişi olmayan kişilerin AFAD Başkanı ve Daire başkanı olarak atanabilmesine olanak tanımıştır. Dünyada ve Türkiye’de yapılan bütün çalışmalar afetlerin sayısında, sıklığında ve şiddetinde artışlar olduğunu göstermektedir. Afetlere dirençli toplumlar inşa etmenin temelinde onu inşa edecek alanında uzman bilimsel bilgi ve tecrübeye dayalı yöneticilerin var olduğu kurumları kurmak yatmaktadır. Mevcut yapısı ile AFAD bilgi ve deneyimi yüksek yöneticilerin varlığının yanı sıra Kahramanmaraş depremleri başta olmak üzere geçmiş tüm afet deneyimleri ile gerek müdahale gerekse koordinasyon sorunlarının kaynağına inerek, eylem planlarının işletilmesinde kurumu zayıflatan, eylemleri ke-sintiye uğratan durumları iyi analiz ederek kurumsal gelişimini çok daha ileri düzeye taşımaktadır.

Etik

Etik komite onayı: Yok.

Bilgilendirilmiş onay: Yok.

Akran İncelemesi

İç ve dış inceleme yapılmıştır.

Yazarların Katkısı

Çalışmanın tasarlanması (Designing of the study): B.Ö.; Literatür araştırması (Literature research): B.Ö.; Şekil/Tablo/Yazılım hazırlanması (Preparation of figures/tables/software): S.G.; Bulguların yorumlanması (Interpretation of findings): B.Ö., S.G.; Makale yazımı, düzenleme, kontrol (Writing, editing and checking of manuscript): S.G.

Çıkar Çatışması

Yazarlar herhangi bir çıkar çatışması beyan etmemektedir.

Finansman

Çalışmada herhangi bir finansal destek alınmamıştır.

KAYNAKLAR

1. Varol, N. ve Gültekin, T. Etkin Bir Göç Faktörü: Afetler. *AÜDTCF, Antropoloji Dergisi*. 2016:32, 43-51.
2. Varol, N. ve Kaya, C. M. Afet Risk Yönetiminde Transdisipliner Yaklaşım. *Afet Dergisi*. 2018:1(1), 1-8.
3. Ertürkmen, C. Afet Yönetimi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kamu Yönetimi ve Siyaset Anabilim Dalı, Yüksek Lisans Tezi. 2006, Ankara.
4. Gerdan, S. Evaluation of Provincial Disaster Risk Reduction Plans in Terms of Urban Planning. *Gümüşhane University Journal of Health Sciences*. 2021:10(4).

5. AFAD. 2010. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. Başbakanlık Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı.
6. Resmi Gazete, (2018, 15 Temmuz). Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar İle Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, (Kararname Numarası: 4). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180715-1.pdf>
7. Resmi Gazete, (2022, 9 Haziran). Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, (Kararname Numarası: 103). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/06/20220609-2.pdf>
8. Karasar, N. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 15. Baskı, Nobel Yayıncılık 2005, Ankara.
9. Güllüoğlu, H.D. Bilimsel Araştırma Yöntemleri. 2024, Ankara Üniversitesi Açık Ders Malzemeleri.
10. Karasar, N. Bilimsel Araştırma Yöntemi. Nobel Yayıncılık 2016, Ankara.
11. Başbakanlık Kanunlar ve Kararlar Genel Müdürlüğü. 18 Mart 2008. Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Tasarısı.
12. Resmi Gazete, (2009, 17 Haziran). Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/06/20090617-1.htm>
13. Resmi Gazete, (2009, 17 Aralık). Afet ve Acil Durum Yüksek Kurulu Kararı. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2009/12/20091217-11.htm>
14. Resmi Gazete, (2011, 25 Şubat). 6111 sayılı Bazı Alacakların Yeniden Yapılandırılması ile Sosyal Sigortalar ve Genel Sağlık Sigortası Kanunu ve Diğer Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/02/20110225M1-1.htm>
15. Resmi Gazete, (2011, 2 Kasım). Avrupa Birliği Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname (KHK/661). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2011/11/20111102M1-1.htm>
16. Resmi Gazete, (2012, 12 Temmuz). Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (Kanun No. 6353). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2012/07/20120712-11.htm>
17. Resmi Gazete, (2014, 19 Şubat). Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (Kanun No. 6518). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/02/20140219-1.htm>
18. Resmi Gazete, (2014, 27 Şubat). Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun (Kanun No. 6525). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2014/02/20140227-1.htm>

19. Resmi Gazete, (2018, 9 Temmuz). Anayasada Yapılan Değişikliklere Uyum Sağlanması Amacıyla Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılması Hakkında Kanun Hükmünde Kararname, Kararname Numarası: 703. <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180709M3.htm>
20. Resmi Gazete, (2019, 18 Ocak). Vergi Kanunları İle Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (Kanun No. 7161). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2019/01/20190118-1.htm>
21. Resmi Gazete, (2022, 30 Kasım). Polis Yüksek Öğretim Kanunu İle Bazı Kanunlarda Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun (Kanun No. 7422). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/11/20221130-6.htm>
22. Resmi Gazete, (2020, 18 Eylül). Bazı Cumhurbaşkanlığı Kararnamelerinde Değişiklik Yapılması Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesi, (Kararname Numarası: 67). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/09/20200918-6.pdf>

Acil Yardım ve Afet Bilimi

Yazarlar için Talimatlar

Tüm makaleler elektronik olarak www.je-ads.org adresine online yüklenmelidir.

Amaç

Acil Yardım ve Afet Bilimi Dergisi (AYAB) /Journal of Emergency Aid and Disaster Science (JEADS) acil yardım ve afet yöneticileri ve acil durum veya afet ile ilgili çalışmalar yürüten tüm profesyonellerin hastane öncesi medikal uygulamaları, arama ve kurtarma çalışmaları, hastane içindeki acil tıbbi bakım, afet tıbbi ve halk sağlığı çalışmaları, bütünlük afet yönetimi kapsamına giren; hazırlık, zarar azaltma, müdahale ve iyileştirme çalışmaları ile afet eğitimi konularındaki kapsamlı bilgiyi bünyesinde toplar. AYAB yukarıda belirtilen alanlarla ilgili nitel ve nicel bilimsel çalışmaları raporlayan ve tartışan küresel bir platform sunar.

Makale Türleri

Gönderilecek makaleler genel olarak kendi araştırma yöntemlerine uygun olarak hazırlanmalıdır:

- Gözlemsel araştırmalar için STROBE (strengthening the reporting of observational studies in epidemiology),
- Deneysel araştırmalar için CONSORT (consolidated standards of reporting trials),
- Sistematik derleme ve meta analizler için PRISMA (preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses),
- Vaka raporları için CARE (case report),
- Nitel araştırmalar için SRQR (Standards for Reporting Qualitative Research) veya COREQ (Consolidated criteria for reporting qualitative research),
- Sağlık hizmetlerinde kaliteyi iyileştirme araştırmaları için SQUIRE (standards for qUality improvement reporting excellence),
- Sağlık ekonomik değerlendirmesi için CHEERS (consolidated health economic evaluation reporting standards) rehberleri kullanılmalıdır.

Özgün Araştırma:

Özgün araştırmalar, afet tıbbi, afet yönetimi, afet eğitimi ve afet mühendisliği gibi afetlerle ilgili alanlardaki niteliksel araştırmalar veya epidemiyolojik ve toplum temelli niceliksel temel ve klinik çalışmalardır. Çalışma giriş, yöntem, bulgular, tartışma ve sonuç alt başlıklarını içermelidir. Çalışmaya referanslar ve yapılandırılmış özet de dahil edilmelidir.

Çalışma en fazla 4.000 kelime (referans ve yapılandırılmış özet dahil), 7 tablo veya şekilden oluşur.

Kısa Rapor:

Sahadaki gerçek afet olayları veya ileriki araştırmalar için küçük gruplar üzerinde yapılan çalışmalardan elde edilen verilerin, egzersizlerin, tatbikatların veya pilot bir çalışmanın raporlanmasıdır. Rapora referanslar ve yapılandırılmış özet dahil edilmelidir. Rapor en fazla 2.000 kelime (yapılandırılmış özet dahil), 10 referans ve 2 tablo veya şekilden oluşur.

Sistematik İncelemeler:

Sistematik incelemeler dar bir konuda literatürün kapsamlı bir gözden geçirilmesini temel alır. Kaynaklar literatürün son 5 yılını içermeli, ancak bunlarla sınırlı olmamalıdır. Makaleler PRISMA kontrol listesine uygun olarak hazırlanmalıdır.

Derleme Makale:

Derleme makale, özet, giriş, yazar tarafından belirlenen alt başlıklar, sonuç ve öneriler bölümlerinden oluşur. Derleme makalede giriş ve sonuç-öneriler bölümü dışındaki alt başlıklar yazar tarafından oluşturulur. Başlıklar numaralı sistem kullanılmadan genel kurallar bölümünde belirtilen şekilde sistematik olarak gösterilmelidir. Giriş bölümünde makalenin amacı ve dayandığı bilimsel düşünceler açık olarak ifade edilmeli; ortaya konan sorun Dünyada ve Türkiye'deki Afet Bilimiyle ilgili alan yazınıla ilişkilendirilmelidir. Derlemeler en fazla 5.000 kelimedenden (referans ve özet dahil) oluşur.

Not: Derleme makale çalışmaları davet üzerine kabul edilir.

Olgu Sunumu:

Acil yardım ve afet bilimi araştırmalarında nadiren karşılaşılan ve eğitim açısından önem taşıyan olguların veya olumsuz koşulların tanımlanmasıdır. Mevcut literatürde belgelenmemiş koşullar, bulgular veya olumsuz durumlar ve bilinen bir uygulamanın ya da bilimsel bulguların belgelenmemiş olumsuz etkilerini konu alan makalelerdir. Olgu sunumu özet, giriş, olgu sunumu, tartışma ve sonuç bölümlerinden oluşur. Giriş bölümünde konunun afetler ile ilgili önemine vurgu yapılmalıdır. Burada, olguya ait gerekli tüm ayrıntılar en az üç-dört sorunu ortaya koyacak ve okuyucunun düşünmesini sağlayacak şekilde verilmeli ve olgu sunumunun etik yönü açıklanmış olmalıdır. Tartışma bölümünde, olguda

verilen sorulara tam olarak yanıt aranmış olmalıdır. Olgu sunumu en fazla 1.500 kelime (yapılandırılmış özet dahil), 10 referans, 2 tablo veya şekilden oluşur.

Editöriyel Yorum:

Dergide yayınlanan bir araştırmanın, o konunun uzmanı olan veya üst düzeyde değerlendirme yapan bir hakemi tarafından kısaca yorumlanması amacını taşımaktadır. Yazarları, dergi tarafından seçilip davet edilir. Özet, anahtar sözcük, tablo, şekil, resim ve diğer görseller kullanılmaz. Editöriyel yorum en fazla 1.000 kelimedenden (referans dahil) oluşur.

Editöre Mektup:

Dergide daha önce yayınlanan bir yazının önemini, gözden kaçan bir ayrıntısını, eksik kısımlarını ya da düzeltilmesini tartışabilir. Ayrıca derginin kapsamına giren alanlarda okurların ilgisini çekebilecek konular ve özellikle eğitici olgular hakkında da Editöre Mektup formatında yazılar yayınlanabilir. Okuyucular da yayınlanan yazılar hakkında yorum içeren Editöre Mektup formatında yazılarını sunabilirler. Özet ve anahtar sözcüklere gerek yoktur. Hakkında mektup yazılan yayına ait cilt, yıl, sayı, sayfa numaraları, yazı başlığı ve yazarların adları açık bir şekilde belirtilmeli, kaynak listesinde yazılmalı ve metin içinde atıfta bulunulmalıdır. Editöre mektup en fazla 500 kelime, 5 referanstan oluşur. Özel bir makaleye yanıt veriliyorsa bir sonraki dergi sayısının yayın tarihinden altı (6) hafta öncesine kadar gönderim yapılmalıdır.

Yazarların Etik/Yasal Sorumlulukları

Gönderilen makale daha önce herhangi bir yerde (özet veya ön rapor hariç) yayınlanmamış olmalıdır. Yazar olarak listelenen her kişinin, çalışmaya büyük oranda katılmış olması beklenir. Yazarların sırası, ilk gönderimden önce belirlenmelidir. Akran değerlendirmesi sürecinde veya kabulden sonra yazar listelerine ekleme veya silme işlemleri, Dergi Editörlüğü tarafından onaylanmalı ve TÜM yazarların imzaladığı bir Yazarlık Formu Değişikliği tamamlanmalıdır. Yalnızca bir yazar, dergiye gönderim yaptıktan sonra makale dosyasından çıkarılmasını isteyebilir. Dergide yayınlanan makalelerde ifade edilen görüşler ve fikirler yazarların bakış açılarını yansıtır. Editör, Yardımcı Editörler, Yayın Kurulu ve Yayıncı bu gibi durumlar için hiçbir sorumluluk ya da yükümlülük kabul etmez. Yayınlanan içerik ile ilgili tüm sorumluluk yazarlara

aittir. Tüm makaleler Dergi'nin web sitesine online gönderilmelidir: www.jeads.org

Acil Yardım ve Afet Bilimi ICMJE (International Committee of Medical Journal Editors) tavsiyeleri ile COPE (Committee on Publication Ethics)'nin Editör ve Yazarlar için Uluslararası Standartlarını dikkate almaktadır. Lütfen COPE web sitesini ziyaret edin.

Anonim Hastalar ve Bilgilendirilmiş Onam

Bir hastanın gizliliğinin dikkatli bir şekilde korunmasını sağlamak ve yazıda bildirilen insan deneklerle yapılan deneysel soruşturmanın bilgilendirilmiş onam ile yapıldığını ve kurum tarafından istenen insan denekleri ile deneysel araştırma için etik kuralların tümünün uyguladığını doğrulamak yazarın/ların sorumluluğundadır. Yazarlar, hastalardan yazılı onay almadıkça, hastanın gözlerini maskelemeli ve hastaların adlarını çıkarmalıdır. Etik konular ve izinlerine Yöntem bölümünde belirtildiği üzere Etik başlığı altında (Etik kurul kurum adı, tarih ve sayı no; olgu sunumlarında, bilgilendirilmiş gönüllü olur/onam formunun imzalatıldığına dair bilgi) yer verilmelidir.

Araştırmada İnsan ve Hayvanların Korunması

Yazarlar, insan konusundaki deneyleri raporlarken, takip edilen prosedürlerin, insan deneyleri için sorumlu komitenin (kurumsal ve ulusal) etik standartlarına ve 2004'te revize edilen Helsinki Deklarasyonu'na uygun olduğunu teyit etmelidir. Hayvanlar üzerindeki deneyleri raporlarken, yazarlar, laboratuvar hayvanlarının bakımı ve kullanımı için kurumsal ve ulusal rehberlerin izlendiğini doğrulamalıdır. Etik konular ve izinlerine Yöntem bölümünde belirtildiği üzere Etik başlığı altında (Etik kurul kurum adı, tarih ve sayı no ve diğer bilgiler) yer verilmelidir.

Telif Hakkı

Tüm yazarlar, derginin Form TÇB 1.0. Telif ve Çıkar Çatışması Formu'nu imzalayıp makale ile göndermelidir.

İzinler

Yazarlar, basılı ya da elektronik formatta yer alan resimler, tablolar ya da diğer her türlü içerik dâhil daha önce yayınlanmış içeriği kullanırken telif hakkı sahibinden izin almalıdır. Telif hakkı sahibi tarafından istenebilecek izin ücretleri, Dergi'nin telif hakkına sahip olan Acil Yardım ve Afet Yöneticileri Derneği'nin sorumluluğu değil, ödünç alınan materyalin kullanılmasını isteyen yazarların sorumluluğundadır. Bu konudaki yasal, mali ve cezai sorumluluk

yazarlara aittir.

Yazarlar tarafından gönderilen çalışmalar, intihal programı ile taranmaktadır. Dergi aşağıdaki filtreleme kriterlerini uygulamaktadır:

- Kaynakça hariç,
- Alıntılar hariç,
- 5 kelimedenden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç.

Ayrıca, Acil Yardım ve Afet Bilimi Dergisi aşağıdaki durumları intihal olarak kabul etmektedir:

- Bir başkasına ait eseri kendi çalışması gibi göstererek yayınlamaya çalışmak,
- Bir başkasına ait eserde yer alan cümleleri veya fikirleri atıf yapmadan kullanmak,
- Bir eserden yapılan alıntı işleminde ilgili esere atıf yapmadan, referans yazarın ifadelerini değiştirmek ve/veya farklı kelimelerle referans eseri kullanarak, kendi çalışmasında yer vermek.
- Alıntılarda, kullanılması gerektiği halde cümleleri tırnak içinde göstermemek ya da daha küçük yazım boyutu ile belirtmemek,
- Eserlere yapılan atıflarda referans kaynağı doğru olarak vermemek ya da yanılmak,

Makalenin Hazırlanması

Başlık ve Yazar Bilgi Sayfası

Başlık ve yazar bilgi sayfası ana metinden ayrı bir belge olarak hazırlanmalı ve makalede isimlere yer verilmemelidir. Bu sayfada (a) makalenin Türkçe ve İngilizce tam başlığı, (b) yazarların tam adı, en yüksek akademik dereceleri, bağlantıları ve ORCID numaraları, (c) sorumlu yazarın ad, adres, telefon, fax ve e-mail adresi, (d) Gönderilen makale daha önce herhangi bir kongre ya da sempozyumda sunulmuş ise bilgisi, (e) 50 karakter boşluğunu aşmayan (boşluk dahil) Türkçe ve İngilizce kısa makale başlığı, (f) herhangi bir kurumdan fon desteği alınarak yapılmış (Kurum adı, Hibe destek yılı ve Hibe numarası) ya da tez çalışmasından üretilmiş ise bunların bilgisi ya da bunların olmadığı bilgisi, (g) her bir yazarın sağladığı katkı (çalışma konsepti, literatür araştırması, çalışma tasarımı, veri toplama, veri analizi, veri yorumlaması, yazım ve kritik revizyon işleri), (i) (isteğe bağlı) twitter sosyal medya hesabında paylaşılacak üzere sorumlu yazarın twitter hesap adı ve çalışmanın özgünlüğünü tanımlayan 120 karakteri geçmeyen bir paragraf verilmesi (verilmediği takdirde sadece başlık kullanılacaktır) gerekmektedir. (g) maddesi için, örneğin yazar isim baş harfleri kullanılarak, CC çalışma

konsepti ve literatür araştırmasını; HK veri toplama; BS, GU, MK veri analizi ve yorumlaması; JY, MD yazımı; tüm yazarlar kritik revizyonu yapmıştır. Makalenin Türkçe ve İngilizce başlığı kısa ve konuyu kapsayacak şekilde olmalıdır. Ana Metin – Metin içinde yazarları tanımlayan herhangi bir bilgi verilmemelidir.

Organize bir makale beş (5) ana başlıktan oluşur: Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sonuç ve Öneriler. Makaleye katkısı bulunan bir araştırmacı veya finansal desteği olan bir destekçiye Teşekkür bölümünde (sonuç ve öneriler bölümünden sonra) bir paragraf ile teşekkür edilebilir. Organize bir makale detaylı olarak aşağıda verilmiştir:

Giriş: Bu bölümde makalenin dayandığı bilimsel düşünceler açık olarak ifade edilmeli; ortaya konan sorun Afet Tıbbi ve Yönetimi ile ilişkilendirilmelidir.

Yöntem: Bu bölümde (1) araştırmanın amacı ve türü, (2) araştırma sorusu veya hipotezi, (3) araştırmanın yapıldığı yer ve özellikleri, (3) araştırmanın örnekleme ve seçim şekli, (4) verilerin toplanması, kullanılan istatistik programı ve analizi, (5) araştırmanın etik yönü ve izinler, (6) diğerlerine, açık bir şekilde yer verilmelidir.

Bulgular: Bulgular, araştırma sorularına yanıt verecek şekilde ve sistematik biçimde sunulmalıdır. Bulgularda tablonun önce, açıklamasının sonra verilmesine, yorum ifadesinin kullanılmamasına dikkat edilmelidir.

Tartışma: Tartışma, araştırma sorularına yanıt verecek şekilde ve sistematik biçimde sunulmalıdır. Tartışma bölümünde başlık belirtilmemelidir. Ayrıca bu bölümde bulguların tekrar verilmemesine özen gösterilmelidir. Niteliksel çalışmalarda bulgular ve tartışma bölümü birlikte ele alınarak yazılabilir. Tartışma başlığından sonra Kısıtlılıklar başlığı açılır. Burada, çalışmanın kısıtlılıkları tanımlanmalı ve gelecek araştırmalar için öneriler yapılmalıdır. Ayrıca, verilen açıklamaları destekleyen veya reddeden referanslar da verilebilir. Burada alt başlık olarak *Sınırlılıklar* başlığına yer verilmelidir.

Sonuç ve Öneriler: Bu bölümde araştırmadan elde edilen temel bulguların önemi vurgulanarak, çıkarımda bulunulmalı; araştırma sonuçlarının Acil Yardım ve Afet Bilimi alanına katkısına değinilmelidir. Ayrıca araştırma bulguları doğrultusunda önerilere de yer verilmelidir. Bu başlıktan sonra *Teşekkür (varsa), Etik, Çıkar Çatışması ve Finansman* alt başlıkları verilmelidir.

Not: Ana metin Giriş ile başlar ve diğer başlıklar ile devam eder.

Anahtar Kelimeler:

Özet bölümünün sonunda Türkçe ve İngilizce olarak 3-5 tane anahtar sözcüğe yer verilmelidir. Anahtar sözcüklere büyük harfle başlamalı ve diğer sözcüklerin ilk harfi küçük yazılmalı, sözcükler arasında virgül olmalı ve son sözcüğün bitimine nokta konulmalıdır. (Örnek: Anahtar Sözcükler: Afet, Deprem, Afet Yönetimi.)

Özgül Araştırma Makaleleri için Özet:

- Türkçe ve İngilizce özetler aynı sayfada yer almalıdır. Özet bölümü her iki dil içinde en fazla ayrı ayrı 250 kelime olmalıdır.
- Özet ve Abstract kelimeleri sadece baş harf büyük olacak şekilde ve 12 punto büyüklüğünde yazılmalıdır.
- Makalenin Türkçe özet bölümü "Giriş, Amaç, Yöntem, Bulgular, Sonuç" başlıklarını içerirken; İngilizce Abstract bölümünde "Introduction, Purpose, Methods, Results, Conclusion" başlıklarına yer verilmelidir.
- Özet bölümünde kaynak belirtilmemelidir.

Organize Olmayan Makaleler için Yapılandırılmamış Özet:

Özet bölümü her iki dil içinde en fazla ayrı ayrı 200 kelime olmalıdır. Özet konuyu kapsayıcı olmalıdır. Genel ifadelerden uzak durulmalı ve kısaltmalardan kaçınılmalıdır.

Kısaltmalar

Standart bir ölçü olmadığı sürece her kısaltma için ilk tam yazımdan sonra kısaltmayı parantez içinde veriniz (örneğin, Sağlık Bakanlığı (SB)).

Referanslar

Referansların doğruluğundan yazarlar sorumludur. Metin içindeki referansları ilk kez belirttikleri sırayla numaralandırılmalı ve American Medical Association (AMA) sitilinde gösterilmelidir. Metin içindeki referans gösterirken üst basamak rakam dizilimini kullanılmalıdır (örneğin, Bütünleşik afet yönetimi sistemi ile Türkiye 2009 yılında tanışmıştır.1). Örnek referanslar aşağıda verilmiştir:

- Makale: Çalışkan C, Algan A, Koçak H, Biçer BK, Şengelen M, Çakır B. Preparations for Severe Winter Conditions by Emergency Health Personnel in Turkey. *Disaster Med Public Health Prep.* 2014;8:170-173. doi:10.1017/dmp.2014.28.
- Kitap: Eryılmaz M. *Introduction to Disaster.* 2nd ed. (Eryılmaz M, Dizer U, eds.). Ankara: Unsal Press; 2007.
- Kitap Bölümü: Altıntaş KH. *Disasters and Disaster Medicine.* In: Güler Ç, Akın L, eds. *Public Health: Basic Knowledge.* 3rd ed. Ankara: Hacettepe University Press; 2015:1106-1129.

- Konferans Sunumları: Sari B, Koçak H, Çalışkan C. *Syrian Refugees in Turkey, Life Conditions.* In: *Prehospital and Disaster Medicine.* Vol 32. ; 2017:S81. doi:10.1017/S1049023X17002126.
- Rapor: Altıntaş KH, Ağalar F, Çelikli S, Tüleylioğlu M. *Emergency Patient Transport.* Ankara; 1997. doi:4.
- İnternet: ADAYDER. *Annual Report of Emergency and Disaster Management Association.* Çanakkale; 2012. <http://dosya.ayayder.org/2011-2012-FAALİYET-RAPORU.pdf>.
- Mevzuat: Official newspaper. *Communiqué on Implementation Procedures and Principles of Emergency Service in Health Facilities with Beds.* Republic of Turkey; 2009.
- Tez: Çalışkan C. *Evaluation of Ambulance Patient Record Forms of the Patients Transferred by 112 Ambulances from Gökçeada and Bozcaada from 01/01/2009 to 31/12/2013.* 2015.

Makalenin Hazırlanması

Dergiye gönderilen metinler aşağıda verilen özellikler kapsamında olmalıdır. Kabul edilen yayınların dizgi ve baskısı sırasında bu özellikler değiştirilebilir:

- Makale Times New Roman yazı tipi ile yazılmalı, satır aralığı metinde 1,5 dipnotta 1 olmalıdır. Dipnot mümkün olduğu kadar az kullanılmalıdır.
- Yazı Boyutu: Başlıkta 14, metinde 12, özetlerde 10 ve dipnotlarda 9 punto olmalıdır
- Kağıt Boyutu: A4 Dikey (Makalede yatay sayfalara yer verilmemelidir)
- Kenar boşlukları; 2,5 cm(Üst Kenar, Alt Kenar, sol ve sağ kenar) olmalıdır.
- Makalenin tamamı iki yana yaslı şekilde olmalı, ana başlık hariç, başlık ve paragraf girişleri ise sola yaslanmalıdır.
- Ana ve alt başlıklar (Giriş, Yöntem, Bulgular, Tartışma, Sınırlılıklar, Sonuç ve Öneriler, Teşekkür (varsa), Etik, Çıkar Çatışması, Finansman ve Kaynaklar) 14 punto olarak **koyu** yazılmalıdır. Ana başlıkların altında yer alan alt başlıklar (ikinci düzey) 12 punto, koyu ve ilk harfleri büyük olmalıdır. Üçüncü düzey ve sonraki başlıklar 12 punto ve italik yazılmalıdır.
- Türkçe metinlerde ondalıklı sayılar ayrılırken virgül, İngilizce metinlerde nokta kullanılmalıdır.
- Yüzde (%) işareti ile rakamlar arasında boşluk bırakılmamalıdır. Yüzde işareti Türkçe makalelerde rakamın önünde, İngilizce makalelerde rakamdan sonra yazılmalıdır.
- Bulguları yazarken n sayısı verilirken '%70,2 (n=58)' şeklinde gösterilmelidir.

- (), " " ve / işareti kullanılan yerlerde cümle/sözcük öncesi ve sonrası 1 (bir) karakter boşluk bırakılmalıdır.
- Metin içindeki madde yazımlarında sayı ya da harf kullanılmamalıdır.
- Başlıkta kısaltma kullanılmamalıdır. Kısaltmalar, ilgili sözcüklerin özet veya metin içinde ilk kullanıldığı yerde yapılmalı ve kısaltma sayısı olabildiğince az olmalıdır.
- Makale genelinde ifadelerde pasif ve geniş zaman kullanılmalı, (ülkemiz yerine Türkiye'de, Araştırmamız yerine bu araştırmada gibi) giriş bölümünde genel yargı ifadesi (doğrudur, böyledir, kesindir gibi) kullanılmamaya, özen gösterilmelidir.
- Makale metninde 10'un altındaki rakamlar yazı ile gösterilmelidir. Ayrıca 1. 2. ve 3. gibi sınıflamalarda yazı ile gösterilmelidir.
- Tablo başlıkları tablonun üzerinde verilmeli, sözcüklerin ilk harfleri büyük olmalı ve koyu yazılmalıdır (Örn: Tablo 1: Acil Yardım ve Afet Yönetimi Bölümü).
- Şekil/grafik başlıkları şekil/grafiklerin altında verilmeli, sözcüklerin ilk harfleri büyük olmalı ve koyu yazılmalıdır (Örn: Şekil 1: Yönetim Sistem Yaklaşımı).
- Tablo, Şekil ve Grafiklerin altında yer alan kaynaklar 10 punto ile yazılmalıdır.
- Bütün tablo, şekil ve grafiklerin başlıklarının yazılması ve metinde kullanılış sırasına göre numaralanması gerekir.

Kapak Fotoğrafi

Afet tıbbi ve afet yönetimiyle ilgili olay öncesi, sırası veya sonrası gerçekleşen zamanlardan anı donduran ve olayın ruhunu yansıtan kareler dergi kapağı olarak kabul edilmektedir. Fotoğraf göndermeden önce aşağıdaki talimatları okuyun:

- Fotoğraflar daha önce yayınlanmamış olmalıdır.
- Fotoğraflar 300 dpi çözünürlükte bir elektronik dosyayla sunulmalıdır; Renkli veya siyah beyaz kabul edilebilir.
- Sunulan tüm fotoğraflar ve resimler dergi tarafından kabul edildikten sonra her türlü kullanım dergiye aittir.
- Tüm gönderimler editörler tarafından incelenecektir. Editörler tarafından kabul edilen fotoğraflar, Dergi'nin gelecekteki kapakları üzerinde yer alacaktır.

Hakem Değerlendirmesi

Her araştırma makalesi en az 2 hakem tarafından gözden geçirilir. Eğer gerekliyse, gönderim istatistiksel inceleme için üçüncü bir hakeme gönderilecektir.

Hakemlerin kimlikleri gizli tutulur, ancak yazar kimlikleri hakemler tarafından bilinebilir.

Kabul Sonrası

Prova Sayfası ve Düzeltmeleri

Makaleler kabul tarih sırasına göre düzenlenir. Sorumlu yazar yayından önce dizgi seti makalesinin elektronik

bir prova metnini alır. Sorumlu yazar kendisine verilen süre içerisinde gerekli düzenlemeleri yaptıktan sonra makale prova metnini dergiye yükler.

Ambargo Politikası

Yayına kabul edilen makalelerin içeriği ve yayınlanma tarihi ile ilgili tüm bilgiler gizli tutulmaktadır. Kabul edilen

makalelerle ilgili veya içerdiği bilgiler, yayıncı tarafından o makaleye belirtilen tarihe kadar herhangi bir medyada (basılı, yayın veya elektronik) yer alamaz.

Bu dergi hakkında daha detaylı bilgi
için lütfen web adresine gidiniz:
www.jeads.org

