

## Dünyada ve Türkiye’de Hastane Afet Planlarının Organizasyon Yapıları

### Organizational Structures of Hospital Disaster Plans in The World and in Türkiye

 Betül Zeynep SARAL<sup>1</sup>,  Hüseyin KOÇAK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Doğal Afetlerin Risk Yönetimi Ana Bilim Dalı, Çanakkale, Türkiye, [betul.saral.bzs@gmail.com](mailto:betul.saral.bzs@gmail.com) (Sorumlu Yazar)

<sup>2</sup> Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Fakültesi, Acil Yardım ve Afet Yönetimi, İstanbul, Türkiye, [drhuseyinkocakayay@gmail.com](mailto:drhuseyinkocakayay@gmail.com)

Geliş tarihi/Received: 29.11.2024

Kabul tarihi/Accepted: 10.12.2024

Yayın tarihi/Online published: 15.12.2024

DOI: [pashid.1592920](https://doi.org/10.15929/pashid.1592920)

#### ÖZET

Afetlerin en büyük etkisi can kayıplarıdır. Can kayıplarını en aza indirebilmek için afet sırası ve sonrasında iş sürekliliğinin sağlanması gereken ilk kurum hastanelerdir. Hastaneler hem olası hastaları hem de afette başvuracak afetzedeler için hazırlıklı olması gerekmektedir. Afetlerde hastanelerin hazırlıklı olabilmesi için belirli standartlara Hastane Afet ve Acil Durum Planları'na (HAP) ihtiyaç olmaktadır. Bu çalışmada Dünya’da ülkelerin HAP ile ilgili ulusal düzeydeki çalışmaların ne durumda olduğu değerlendirilerek Türkiye ile dönemsel karşılaştırma yapılmaya çalışılmıştır. Çalışmada kullanılan bilgi ve veriler İngilizce olarak “hastane afet planı” ve “hastane acil durum planı” kavramları kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmada tüm kıtalardan birer ülkeye ulaşılarak organizasyon yapıları hakkında bilgiler verilmesi amaçlanmıştır. Resmi sayfalar ve bilimsel yayınlar ile açık erişimi bulunan verilerle ulaşılabilen ülkelere değinilmiştir. Özellikle ülkelerin afetlerle ilgili sorumlu kuruluşları, Sağlık Bakanlıkları ve Kızılay/Kızılhaç örgütleri ile Dünya Sağlık Örgütü’nün hastane afet hazırlık ve planlama çalışmaları irdelenmiştir. Bu çalışmada incelenen ülkelerin afet yönetimine yönelik ilk resmi kurumları Japonya 1962 yılı, ABD 1979 yılında, İspanya 1985 yılı, İtalya 1992 yılı, İsviçre 1997 yılı, Hindistan 2005 yılında, İran 2008 yılı, Türkiye 2009 ve Afrika kıtası 2012 yılında kurulmuştur. Hastane afet hazırlığının planlaması ile ilgili yasal düzenlemeler ise Japonya 1995 yılında, ABD 2002 yılında, Hindistan 2005 yılında, İspanya 2015 yılında, Türkiye 2015 ve İran 2016 yılında hazırlanmıştır. İncelenen ülkelerin hastanelerin afetlere hazırlık durumlarına ilişkin yasal düzenlemeler yapıldığı görülmektedir. Fakat Afrika kıtasında ve bazı gelişmemiş ülkeleri bu konuda çalışmalarının olmadığı tespit edilmiştir. Hastanelerin afet hazırlığı ve personelin hazırlıklarının değerlendirildiği çalışmalarda oranların yüksek düzeyde olmadığı sonucu çıkarılmıştır. Personele verilen eğitimlerin kalitesi ve sıklığı artıka bilgi düzeylerinde artış olabileceği öngörülmüştür.

**Anahtar Kelimeler:** Afet Yönetimi, Hastane Afet Planı, HAP, Hastane Türleri

#### ABSTRACT

The greatest impact of disasters is loss of life. In order to minimize loss of life, hospitals are the first institution that needs to ensure business continuity during and after a disaster. Hospitals need to be prepared for both potential patients and disaster victims. In order for hospitals to be prepared for disasters, certain standards of Hospital Disaster and Emergency Plans (HAP) are needed. In this study, the status of national studies on HAP in countries around the world was evaluated and a periodic comparison was made with Turkey. The information and data used in the study were obtained using the concepts of “hospital disaster plan” and “hospital emergency plan” in English. The aim of the study was to reach one country from each continent and provide information about their organizational structures. Countries that can be reached through official pages, scientific publications and open access data were mentioned. In particular, the responsible institutions of countries regarding disasters, the Ministries of Health and Red Crescent/Red Cross organizations and the hospital disaster preparation and planning studies of the World Health Organization were examined. The first official institutions for disaster management in the countries examined in this study were established in Japan in 1962, the USA in 1979, Spain in 1985, Italy in 1992, Switzerland in 1997, India in 2005, Iran in 2008, Türkiye in 2009 and the African continent in 2012. Legal regulations regarding hospital disaster preparedness planning were prepared in Japan in 1995, the USA in 2002, India in 2005, Spain in 2015, Türkiye in 2015 and Iran in 2016. It is observed that legal regulations have been made regarding the disaster preparedness of hospitals in the examined countries. However, it has been determined that there are no studies on this subject in the African continent and some underdeveloped countries. In the studies evaluating the disaster preparedness of hospitals and the preparedness of the personnel, it has been concluded that the rates are not at a high level. It is predicted that as the quality and frequency of the training given to the personnel increases, their knowledge levels may increase.

**Key Words:** Disaster Management, Hospital Disaster Plan, Hospital Types

## GİRİŞ

Afetler, nüfus üzerinde ciddi etki bırakan, altyapılara hasar veren, can ve mal kayıplarına yol açan beklenmedik ve öngörülemeyen olaylardır (Hidalgo & Baez, 2019). Afetler, türlerine göre doğa ve insan kaynaklı olarak iki başlığa ayrılmaktadır. Doğa kaynaklı afetler; jeolojik, meteorolojik, biyolojik veya kaynağını doğadan alan olaylar, insan kaynaklı afetler ise savaşlar, terör eylemleri, göçler veya endüstriyel kazalardır (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı(AFAD), 2024). Her afetin etkileri farklıdır. Afetin etkileri, etkilenen alanın büyüklüğüne, hasarın boyutuna (nüfusa ve yapılar hasar, altyapıların tahrip olması) ve toplum kaynaklarının yetersizliğine bağlıdır (Belzunegui, 2005). Bütünleşik afet yönetimi, afet zararlarını önleme veya azaltma, risk analizi, hazırlık, müdahale ve iyileştirme aşamalarını içeren yönetim sistemidir (Şahin, 2019). Olası afetlerde sürekli olarak hizmet vermesi gereken kuruluşlar bulunmaktadır. Bu kuruluşların başında ayakta kalmaları ve kesintisiz hizmet vermeleri beklenen grup hastanelerdir. Hastanelerin önlemlerini arttırması ve bu çalışmaların yürütülmesi için hazırlıklı olması gerekmektedir (Alkanat Günaltay,

2023). Sağlık hizmetlerinin başarılı bir müdahale çalışması ile mortalite ve morbidite oranlarının en aza indirilebilmesi sağlanacaktır (Şen & Ersoy, 2017). Afetlerde sağlık hizmetlerinin kesintiye uğramaması için sağlık çalışanlarının eğitimlerle bilgi düzeyleri arttırılmalıdır. Afetlerde sağlık hizmetlerinden yapılması beklenen; ilk yardım, tedavi edici ve rehabilite edici sağlık hizmetleri olarak devam etmektedir (Ünsal & Ertürk, 2016). Bu çalışmada Hastane Afet Planı (HAP) ile ilgili ulusal düzeydeki belirli ülkelerin gelişimini değerlendirilerek Türkiye ile dönemsel karşılaştırma yapılması amaçlanmaktadır. Çalışmada kullanılan bilgi ve veriler İngilizce olarak “hastane afet planı” ve “hastane acil durum planı” kavramları kullanılarak elde edilmiştir. Çalışmada tüm kıtalardan birer ülkelere ulaşılarak organizasyon yapıları hakkında bilgiler verilmesi amaçlanmıştır. Resmi sayfalar ve bilimsel yayınlar ile açık erişimi bulunan verilerle ulaşılabilen ülkelere değinilmiştir. Özellikle ülkelerin afetlerle ilgili sorumlu kuruluşları, Sağlık Bakanlıkları ve Kızılay/Kızıllaç örgütlerinin hastane çalışmaları irdelenmiştir.

## HASTANE TÜRLERİ

Hastaneler sağlık hizmeti sunumunun her koşulda kesintisiz olarak sürdürülmesi gereken yerlerdir. Bu yüzden hastanelerin yapısal, yapısal olmayan ve fonksiyonel her türlü tehdiye karşı güvenli yapılar olmaları esastır (World Health Organization (WHO), 2010). Sağlık hizmeti sunumları halk sağlığı yaklaşımı ile üç basamaktan oluşmaktadır. Hastaneler ikinci ve üçüncü basamak hizmet sunan kurumlarda yer almaktadır. İkinci basamak sağlık hizmeti sunan kurumlar; devlet hastaneleri, dal hastaneleri, özel hastaneler ve ilçe hastaneleridir. Üçüncü basamak sağlık hizmeti sunan kurumlar ise bakanlığa bağlı eğitim ve araştırma hastaneleri ile devlet ve vakıf üniversitelerine bağlı tıp fakülte hastaneleridir (Resmi Gazete, Sayı: 31746). Afetlerde bakanlığa bağlı kamu hastanelerinin görevleri: TAMP (Türkiye Afet Müdahale Planı) kapsamında hazırlanan planın gerekliliklerine ve koordinasyonunda destek olmak, sağlık hizmetlerine devam etmesini sağlamak, önceden planlamaları ve ekipmanı sağlamak, HAP Uygulama Yönetmeliği kapsamında hastanelerin afet ve acil durum planlarının yapılmasını ve uygulanmasını

sağlamaktır (Resmi Gazete, Sayı: 31491).Üniversite ve özel hastanelerin görevleri ise il sağlık müdürlüklerine destek olmak, HAP hazırlamak, rutin sağlık hizmetlerine devam etmesini sağlamak, ekipmanlara yönelik planlama ve depolama faaliyetlerini yürütmektir (Resmi Gazete, Sayı: 31491).

Afetlerde olağan hastanelere ek olarak acil durumlarda karşılık verecek sahra, yer altı ve mobil hastaneleri kurularak kendi kendine yeten, bağımsız sağlık kuruluşları ile geçici çözümler bulunmaktadır (WHO, 2003). Sahra hastanesinin başarısı, hem afetin türüne hem de coğrafi konumuna göre uyarlanmış tıbbi ekiplerin, ekipmanın ve teknik personelin uygun şekilde hazırlanmasına bağlıdır. (Bartels, 2012). Sahra hastaneleri afetlerde sağlık bakımını ve acil tıbbi bakımı uygulanacağı, mevcut hastanelerden hastaların taşınacağı daha öncesinde planlanmış olan hareketli tıbbi tesisler veya mini hastaneler olarak tanımlanmaktadır (Dursun & Karakoç, 2019). 2010 Haiti depremi, 2010 Filipinler tayfunu, 2015 Nepal deprem ve çığ felaketlerinde sahra hastanelerinde toplam 5356 hasta (3034

(%56,6) kadın ve 1587 (%29,6) 18 yaş altı çocuk tedavi edilmiştir (Osaadon, 2018). Yer altı hastaneleri, hastanelerin güvenlik açısından tehdit altında olduğu savaşlar, salgın hastalıklar gibi durumlarda sağlık hizmeti sunumunu devam ettirmeleri için kullanılan, yer yüzeyinin altında inşa edilmiş korunaklı sağlık yapılarıdır (Bıçakçı & Ulutaş, 2019). Hastaneler afetlerde insanların ilk ihtiyaçlarının karşılanacağı yerler olduğu için izole ortam sağlayarak hem fiziksel etkileri olan olaylara hem de salgın hastalıklara mücadelede yer altı hastaneleri etkin bir rol oynamaktadırlar (Karakoç, 2020). Mobil sağlık hizmetleri, yeterince hizmet alamayan toplumların sağlık erişimindeki yaygın engelleri aşmalarına yardımcı olmaktadır ve sağlık sunumlarının iyileştirilmesi, maliyetlerin azaltılmasına etkisi bulunmaktadır (Taylor ve ark., 2016). Mobil Sağlık uygulamaları eğitim ve öğretim, bakım sonrası destek, hasta izleme, hastalık ve salgın gözetimi, acil tıbbi yanıt sistemleri, sağlık bilgi sistemleri, mobil öğrenme ve sağlık finansmanı uygulamalarını içermekte ve kazalar ya da felaketlerde uyarı verilmesi durumunda işlevleri bulunmaktadır (Barton, 2012).

EMT (Emergency Medical Team; Acil Tıbbi Ekip); acil tıp teknisyenleri/teknikerleri, acil durum veya felaketten etkilenen hastaları tedavi eden doktorlar, hemşireler, sağlık görevlileri, destek çalışanları ve lojistikçilerden oluşan sağlık profesyonelleri grupları olarak tanımlanmaktadır (WHO, 2021). EMT 2030 Stratejileri: Etkili ortaklıkları, liderliği ve operasyonel yönetimi güçlendirmek; kapsamlı, erişilebilir ve kaliteli sağlık hizmetleri sağlamak; standardizasyon ve kalite güvencesi için stratejileri uygulamak ve

ölçeklendirmek; bilgi sistemlerini, kanıtları ve araştırmaları güçlendirmek olarak dört ana maddeden oluşmaktadır (WHO, 2023). EMT sınıflandırma sistemi ilk kez 2013 yılında Filipinler'de meydana gelen Haiyan Tayfunu'nda sonra başlamıştır (WHO, 2021). Tip 1 ayaktan acil bakım, Tip 2 ayaktan ve yatan cerrahi acil bakım ve Tip 3 yatan hasta sevk bakım (karmaşık cerrahi ve üst düzey tıbbi bakım kapasitesine sahiptir) ekipleridir (Peiris, 2015). Tip 1 mobil ekipler, nüfusun geçici barınaklara ve uzak köylere dağıldığı olaylarda, Tip 2 ayakta tedavi ve acil servis tipi bir ortamda yeni ve sevk edilen hastaları alır ve sınıflandırır ve Tip 3 Tıbbi veya cerrahi durumlar için karmaşık sevk düzeyinde yatarak bakım veren çadır, prefabrik bina veya araçlardan oluşan geçici bir tesiste yoğun bakım kapasitesi sunumlarıdır (WHO, 2021). Tip 1 mobil ve sabit ekipler olarak ayrılmaktadır. Tip 1 Mobil, yaralanmalar ve diğer acil durumlarda ayaktan ilk acil sağlık bakımını sağlayan ekiplerdir. Tip 1 Sabit ise mobil ekibe ek olarak sabit yapıda çalışır ve günde 12 saatlik bakım sağlamaktadırlar. Tip 2, 24 saat çalışan ameliyat dâhil acil bakımları sağlayan ve en az 20 yataklı hastanelerin yerini alabilecek ya da destek sağlayabilecek ekiplerdir. Tip 3, 40-100 yataklı büyük hastanelerin yatan hastalarına sevk bakımı, kompleks cerrahi bakımları ve üçüncü düzey hastaneleri destekleme olarak görevleri bulunmaktadır (WHO, 2024). Türkiye'de Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi (UMKE), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ)'nün "Acil Medikal Ekipleri Verifikasyonu" sürecini başarıyla tamamlayarak EMT Tip 2 Standartlarına kabul edilen dünyada otuzuncu medikal ekip olmuştur (UMKE, 2021).

## HASTANE AFET PLANI

Hastane afet planları; acil durumlarda hasta güvenliğini sağlamak, kurumun kaynaklarını etkin bir şekilde yönetmek için oluşturulan stratejiler ve proaktif önlemler dizimidir (Khirekar, 2023). Hastanelerin afet planlaması genellikle devletler tarafından belirlenen asgari standartları karşılamaya yönelik hazırlanmaktadır (Bin Shalhoub ve ark., 2017). Yeterli afet hazırlığı sağlık sunumunun iyileştirilmesini ve hastaların güvenliğini sağlamaktadır (Bin Shalhoub ve ark., 2017). Afetlerde; doktorlar, hemşireler ve destek çalışanlarının güvenliğini sağlamak, sonrasında hastalara bakım sağlama yeterliliklerini arttırmak

için eğitilmeleri ve gerekli koruyucu ekipmana ulaşılabilirliği sağlanmalıdır (Umakanthan, 2020). Hastane afet yönetiminin belirli hedefleri vardır. Bunlar; mortaliteyi, morbiditeyi, sakatlığı ve acıyı en aza indirmek, normal klinik hizmetlerin mümkün olan en kısa sürede nasıl yeniden kurulacağına odaklanmak ve toplu kazalara bakım (acil yardım veya kitlesel yaralı bakımı) sağlamanın yanı sıra, hasarlı alanların yönetimini sağlamaktır (Hendrickx ve ark., 2016). Afetlerde kaynakları verimli bir şekilde kullanmak için mevcut kaynakların durumunu belirlemek ve doğrulamak çok önemlidir. Hastane dalgalanma kapasitesi, kritik ve kritik

olmayan kitlesel vakalara aynı anda bakım sağlayabilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Karakoç, 2020).Dalgalanma kapasitesi, sağlık hizmeti bakımındaki artan talepleri karşılamak için yeteneklerini mevcut kapsamının ötesinde genişletme yeteneği olarak ifade edilmektedir (Kınık ve ark., 2024). Dalgalanma kapasitesinin ana bileşenleri “personel, malzemeler, yapılar ve sistemler” olarak gösterilmektedir (Karakoç & Erdoğan, 2020). Hastane dalgalanma kapasitesi programları dinamiktir ve sürekli gözden geçirilip güncellenmesi gerekmektedir (Karakoç ve Erdoğan, 2020).

Hastane tahliyeleri, genel bina tahliyelerinden çok daha karmaşıktır. Çünkü hastalara hastane binasından yardım götürülmeli, bir araca (ideal olarak çok sınırlı alana sahip bir ambulans) yüklenmeli ve ardından diğer akut bakım tesislerine nakledilmeleri gerekir. Tüm bunlar uygun tıbbi bakım sağlanırken yapılmaktadır. Hastanelerin bu durumdaki karmaşıklığı ve savunmasızlığı nedeniyle tahliye planına sahip olması gerekmektedir (Bish, 2017). Hastane tahliye planı; hastaların, ziyaretçilerin ve personelin güvenli bir alana tahliyesi için stratejiler ve uygulamalar yapılarak hazırlanan bir rehber görevinde bulunmaktadır (Taaffe ve ark., 2005). Operasyonel olarak sistemin geliştirilmesi için bölümlerin konumu, hasta sayısı ve hasta duyarlılığı gibi parametreler değerlendirilerek yapılmaktadır (Hendrickx & Sabbe, 2013). Tahliyenin gerektiği durumlarda, hastaların yatakta ekipmanı, sağlık personelinin eşliği ile bina dışındaki açık alanda kurulan mobil hastanelere veya diğer hastanelere nakli söz konusu olabilmektedir. Tahliye türleri yapıldıkları mekâna göre yatay tahliye, dikey tahliye, iç tahliye, dış tahliye, kısmi tahliye ve genel tahliye olarak sınıflandırılmaktadır (AFAD, 2023). Yatay tahliye, sağlık kuruluşunda herhangi bir serviste yatan hastanın, aynı katta bulunan başka bir servise naklidir. Dikey tahliye, herhangi bir serviste yatan hastanın, bulunduğu kattan aşağı veya yukarıdaki katlara asansör yardımı ile naklidir. İç tahliye, hastane içinde herhangi bir katta bulunan hastanın tıbbi veya teknik gerekçelerle başka bir birim ya da bloğa naklidir. Dış tahliye, hastane içinde herhangi bir katta bulunan hastanın, tıbbi veya teknik gerekçelerle başka bir sağlık kuruluşuna naklidir. Kısmi tahliye, kurumda bulunan hasta ve yaralıların belirli bir bölümünün tahliyesidir. Genel tahliye, kurumda bulunan tüm hasta, yaralı ve

personelin tahliyesidir (AFAD, 2023). Hastanelerin en büyük sorunlarından biri birçok farklı birimlerin aynı binada bulunması ve tahliye planlarının farklı olması olarak görülmektedir.

Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi 2015-2030'un hedefleri arasında afet ve acil durumlarda sağlık tesisleri gibi kritik altyapılar tarafından sağlık hizmetlerinin kesintisiz olarak sunulabilmesi oldukça önemli bir mesele olduğuna değinilmiştir (Birleşmiş Milletler Afetlerin Azaltılması Uluslararası Stratejisi (UNISDR), 2015). Hastaneler ile ilgili (UNISDR, 2015):

- Birinci, ikinci ve üçüncü basamak sağlık hizmetlerini planlamaya dâhil ederek ulusal sağlık sistemlerinin direncini geliştirmek,
- Sağlık çalışanlarının afet risklerini anlama ve risk azaltma çalışmalarına yaklaşımlarını ve uygulanabilirliği arttırmak,
- Afet tıbbi alanında eğitimlerini desteklemek ve güçlendirmek,
- Diğer sektörlerle iş birliği yapmak ve bu konuda eğitimler vermek.

Dünya Sağlık Örgütü'nün güvenli sağlık tesisleri programı üye devletlere şunları desteklemektedir:

- Sağlık tesislerini afetlere karşı güvenli hale getirmeye yönelik ulusal politikalar ve düzenlemeler geliştirmek,
- Olağan hastaları korumak,
- Sağlık hizmetleri ağı içerisinde öncelik olarak belirlenenlerin ekonomik yatırımını ve işlevselliğini korumak,
- Güvenli sağlık tesislerine ilişkin politikaların ve ulusal ve uluslararası düzenlemelerin hazırlanması ve uygulanmasının izlenmesidir (WHO ve Pan American Health Organization (PAHO), 2015).

IFRC (Uluslararası Kızılhaç ve Kızılay Toplulukları Federasyonu-International Federation of Red Cross and Red Crescent Societies) afet risk yönetimine yönelik davranışlarını şu şekilde sıralamaktadır (IFRC, 2022):

- Tüm insanların insanlık, tarafsızlık ve bağımsızlık ilkelerine dayalı olarak insani yardım sunma ve alma hakkını tanımakta,
- Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi afet risk yönetimine yönelik yaklaşımlarını dikkate alan, afet yardımlarında özellikle Sphere İnsani Yardım Sözleşmesi ve insani yardım

müdahalesinde asgari standartlar olmak üzere temel insani yardım uygulanması yönünde çalışmakta,

- Afetlerin uzun süren ve çatışmalı durumlar olması sebebiyle kamu kuruluşları ve yetkililer doğrultusunda ortaklarla birlikte çalışmakta,
- İşbirliği içinde tamamlayıcılık ruhu içinde afetten etkilenenlere aktif yardım sunmakta,
- Önce “zarar verme” yaklaşımını uygulayarak çevreyi korumak ve kirliliği önlemek için performansı sürekli iyileştirici yönde çalışmalar yapmaktadır.

Hastanelerin fiziki yapısı; hastane tesisleri (binalar, yerleşkeler vb.), hastane zemini (otoparklar, teknik birimler vb.) ve mekanik sistemleri (havalandırma sistemi, tıbbi gazlar, yangın söndürme sistemi vb.) olarak sıralanmaktadır (Oktay, 2023). Hastane afet planının en önemli bileşenlerinden birisi de hastane binasının fiziki özelliğidir. Bu özellikler plan içerisinde belirtilirken öncelikle: Hastane arazisinin deniz seviyesinden yüksekliği, bina çevresindeki doğal coğrafi yapılar, hastanenin toplam arsa alanı, hastane binasının oturma alanı, binanın kat sayısı, binanın yükseklik ve derinlik ölçüleri, binanın dış cephe özellikleri, bina yapım şekli (betonarme, karkas vb.), açık otopark alanları, bahçe büyüklüğü, helikopter pisti olarak kullanılabilir alanlar gibi bilgilerin bulunması gerekmektedir (AFAD,2023). Bu fiziki

yapılara ek olarak diğer kurumlarla bağlantılı olarak kamu hizmetleri, ulaşım, iletişim vb. yapılarda hastaneleri olumsuz etkileyecektir (Cimellaro ve ark., 2014). Hastanelerin kamu hizmetleri ile bağlantıları; elektrik, su, iletişim, atık su, tıbbi gazlar vb. içermektedir (Oktay, 2023). Afetlerde bu fiziki yapılar savunmasız hale gelmektedir (Takagi & Wada, 2018). Afet anında ve sonrasında bu yapıların çalışmaya devam edebilmesi için bilgisayar modellemesi, afet simülasyonu, tatbikatlar veya risk analizleri gibi hazırlıklar yapılarak güçlendirilmiş hale getirilebilir (Oktay, 2023). Binaya ait HAP hazırlarken yer verilmesi gereken demografik bilgiler: her kat için ayrı olarak hasta yatak sayısı, hastane toplam yatak sayısı, hizmet veren birimler, özellikli birimler, yoğun bakım yatak sayısı ve seviyeleri, mutfak ve yemekhane kapasitesi, hizmet araç sayısı, ileri tetkik ve görüntüleme kapasitesi, KBRN (Kimyasal Biyolojik Radyolojik Nükleer tehditler) ünitesi, morg kapasitesi, otopark araç sayısı, ameliyathane sayısı, ihtiyaç anında artırılabilir kapasiteler vb. bilgiler büyük önem taşımaktadır (AFAD,2023). Hastanelerin yapısal olmayan güvenlik önlemleri; ulaşım, acil çıkış ve tahliye güzergahlarının güvenliği, kritik sistemlerin durumu (elektrik, telekomünikasyon, su tedariki, yangın söndürme, kanalizasyon, yakıt depolama, medikal gazlar, ısıtma, havalandırma vb.), ekipman ve malzeme güvenliği olarak sıralanmaktadır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021).

## DÜNYADA HASTANE AFET PLANLARI

### Amerika Birleşik Devletleri (ABD):

Mart 1979'daki Three Mile Island Nükleer Sızıntı Olayı sonrasında 12148 sayılı Başkanlık kararıyla afet yönetimi koordinasyonundan ülke genelinde sorumlu olan Federal Acil Durum Yönetimi Kurumu (Federal Emergency Management Agency-FEMA) kurulmuştur (Zibel, 2017). ABD Başkanının olayın afet olduğunu ilan etmesiyle FEMA harekete geçmeye başlamaktadır (Yılmaz ve ark., 2019). ABD Sağlık ve İnsan Hizmetleri Bakanlığı (HHS), 2002 yılında Sağlık Kaynakları ve Hizmetleri İdaresi (HRSA) altında Hastane Hazırlık Programı (HPP) kurulmuştur (Adashi ve ark, 2023). HPP'nin hedefleri; hasta sonuçlarını iyileştirmek, acil durumlarda ek eyalet ve federal kaynaklara olan ihtiyacı en aza indirmek ve hızlı iyileşmeyi sağlamaktır (HPP,2024). 2006 tarihli Tüm Tehlikelere Hazırlık Yasası, yeni ASPR (Administration for Strategic Preparedness &

Response) birimini dönüştürdü (Cagliuso, 2014). ASPR'nin Hastane hazırlık programı (HPP), afetlerde sağlık hizmeti sunumunun devamlılığını sağlamaktadır. HPP, sağlık hizmeti sunum sistemi hazırlığı ve hızlı iyileşmeyi sağlamayı amaçladığı için federal fonlamanın tek kaynağıdır (ASPR, 2016). Katrina Kasırgası'nın ardından 2006'ya kadar, ABD Pandemi ve Tüm Tehlikelere Hazırlık Yasası'nın yürürlüğe girmesiyle ASPR'nin operasyonel sorumlulukları arasında Ulusal Afet Tıbbi Sistemi, Tıbbi Yedek Kolordusu ve Biyomedikal İleri Araştırma ve Geliştirme Kurumu eklenmiştir (ASPR, 2016). ASPR'nin sorumlulukları 2020'de Halk Sağlığı Tedarik Zinciri'ni ve dolayısıyla sağlık hizmetleri ve diğer kritik altyapı sektörlerine kritik tıbbi malzemelerin üretimini ve teslimatını içerecek şekilde daha da genişletilmiştir. En son olarak 2022'de ASPR, HHS Koordinasyon Operasyonları ve Müdahale

Elemanı'nın sorumluluğunu ve dolayısıyla bir halk sağlığı acil durumu sırasında federal hükümet genelinde tıbbi önlemleri de üstlenmektedir (Adashi ve ark., 2023).

#### **Hindistan:**

1995 yılında Ulusal Afet Yönetimi Merkezi'nin (NCDM) kurulmasıyla başlayan bu yöndeki çabalar, eğitim ve kapasite geliştirme için Ulusal Afet Yönetimi Enstitüsü (NIDM) olarak yeniden adlandırılmasıyla Hindistan'ın afet yönetiminden sorumlu en üst düzey kuruluş olmuştur (NIDM, 2023). 2005 Afet Yönetimi Yasası kapsamında, NIDM'ye afet yönetimi alanında insan kaynakları geliştirme, kapasite oluşturma, eğitim, araştırma, dokümantasyon ve politika savunuculuğu için belli sorumluluklar belirlenmiştir (NIDM, 2023) Hindistan Hükümeti, 26 Şubat 2013 tarihli hükümet kararı uyarınca çok paydaşlı bir Afet Riski Azaltma Ulusal Platformu (NPDRR) kurulmuştur (NPDRR,2023). Ulusal Platform, Hükümet, Parlamento Üyeleri, Belediye Başkanları, Medya, Uluslararası Örgütler, STK'lar, yerel toplum temsilcileri, bilimsel ve akademik kurumlar ve kurumsal işletmeler vb. olmak üzere Hindistan'ın afet riski topluluğunun tüm yelpazesini bir araya getirmeyi amaçlamaktadır (NPDRR, 2023). Ulusal Afet Yönetimi Yasası (NDMA, Hindistan), Hindistan'daki tüm hastanelerin afet ve acil durum planına sahip olmasını zorunlu kılmaktadır (Hindistan Afet Yönetimi Yasası, 2005). Afet müdahale döngüsünün bileşenleri arasında müdahale, kurtarma, iyileştirme, risk azaltma, önleme ve hazırlık yer alır. Döngünün en önemli bileşeni, afetle başa çıkmak için bir acil durum planının hazırlanması ve bu plana katılım ve tatbikatların uygulanmasıdır (Talati, 2014).

#### **Afrika Kıtası:**

Afrika kıtası Temmuz 2004'te Afrika Bölgesel Afet Riski Azaltma Stratejisi (ARSDRR) ile politika ve kurumsal çerçeve oluşturulmaya başlamıştır. Afrika Birliği Komisyonu (AUC), Sendai Afet Riski Azaltma Çerçevesi 2015-2030 hedefleri doğrultusunda, İnsani Etkinlik Konusunda Ortak Afrika Pozisyonu'nu (CAP) kabul etmiştir. 2012'de Afrika afet riskleri kapasitesi grubu (ARC) kurulmuştur. ARC, erken uyarı, afet riski yönetimi ve risk finansmanı kavramlarını birleştirerek Afrika hükümetlerinin aşırı hava olaylarına ve doğal afetlere daha iyi planlama, hazırlık ve müdahale kapasitelerini geliştirmelerine yardımcı olmayı

amaçlamaktadır(The African Union Peace and Security Council (AUPSC), 2021). Afrika İnsani Yardım Ajansı (AUHA) da insani müdahalede koordinasyonu kolaylaştırması beklenen bir diğer kurum olarak bulunmaktadır. Kıtadaki afet risklerini ele almak için gerekli yapıları oluşturma konusunda kayda değer ilerlemeler kaydedilmesine rağmen, birçok zorluk devam etmektedir. Bu bağlamdaki önemli zorluklardan biri, afet müdahalesinin son derece yavaş, etkisiz olması; hükümetler ve STK'lar anlamlı bir şekilde müdahale etmek için yeterli fona sahip olmadığı ve afet azaltma önlemlerinin göz ardı edildiği belirtilmiştir (AUPSC, 2021).

Afrika'daki sağlık altyapısı uzun süredir eksiklikler barındırmaktadır. Afrika ülkeleri sağlık sistemleri genellikle zayıf, savunmasız ve değişen sağlık koşullarına uyum sağlayamayan olarak kabul edilmekte ve sağlık sistemlerinde bildirilen temel sorunlar arasında yetersiz bilgi düzeyine sahip sağlık personeli, yetersiz fonlama, kişisel koruyucu ekipman kullanımında yetersiz bilgi ve eğitim eksikliği, afet yönetimi politikası ve planının olmaması, yönetim ve liderliğin olmaması, şeffaflık ve bürokrasi eksikliği, sınırlı kapasite, yetersiz laboratuvar hizmetleri ve acil bakım ile sağlık sistemleri arasında entegrasyonun olmaması yer almaktadır (Farah ve ark., 2023). Ayrıca, birincil bakımda etkisiz sağlık hizmeti, sağlık raporlama sistemlerinin ve gözetimin olmaması ve ulusal düzeyde zayıf koordinasyon, Afrika ülkelerinde kurumsal afet yönetim sistemlerini oluşumunu yavaşlatmıştır. (Kihila, 2022).

#### **İtalya:**

İtalya da afet durumlarında acil servis hizmetleriyle ilgili ilk yasa esasen depremlerle ilgili 1915 sayılı Kraliyet Kararnamesi 2 Eylül 1919 yılında yayınlanmıştır. Nisan 1925 Bayındırlık Bakanlığı İnşaat Mühendisliği Dairesi'ne yardım faaliyetlerinde görevleri daha kapsamlı bir 473 sayılı sivil savunma yasası yayınlanmıştır. 1966 Floransa Sel Baskını ve 1968 Belice Depremi ile İtalyan yardım sisteminin eksikliği önemli ölçüde göz önüne sunulmuştur (IFRC, 2022). 1970 yıllarında başlayan kademeli bir afet yönetimi sistemine yol açmıştır. 1980'lerin başında Bakanlar Kurulu Başkanlığına bağlı Sivil Savunma Dairesi (CPD-Dipartimento della Protezione Civile) kurulmuş fakat ulusal bir kuruluş olarak organizasyona dahil edilmesi 1992'de Sivil Savunma Servisi (CPS-Protezione Civile) 225 sayılı Sivil Savunma kanununun kabulü ile

gerçekleşmiştir. Bu yasaya göre acil duruma ilk müdahalenin yerel düzeyde belediyelerin ilgileneceği, kamu ve özel kuruluşlarla entegre bir sistem öngörülmüştür. 2018 yılında bu yasa düzenlenmiştir. Önceki versiyonunda afet sonrasında yeniden yapılanmayla ilişkili olan kanun, düzenlenmiş versiyonunda afet öncesi evreleri de detaylandırılmıştır (CPS, 2024). Kanun İtalyan Kızılhaçı'nın (Associazione della Croce Rossa Italiana) rolünü de açıkça kabul etmektedir. Kanuna göre İtalyan Kızılhaçı; sahada sağlık ve psikososyal destek tesisleri, barınma ve ilk yardım noktaları/kamplar kurabilecek ayrıca sağlık tesislerini desteklemek için yemek yapımı/dağıtım hizmetleri ve suyu arıtma sistemleri kurabilme görevleri bulunmaktadır (IFRC, 2022).

### İspanya:

İlk olarak 1985 yılında Sivil Savunma Kanunu yayınlamış daha sonrası 2015 yılında bu kanun yenilenerek ve ulusal sivil savunma sistemi kurulmuştur. Ulusal Sivil Savunma Stratejisi ise Bakanlar konseyi tarafından 2019 yılında yayınlanmıştır. İspanya'da acil durumlar/felaketlere yol açabilecek doğal, insan ve teknolojik kökenli ana tehdit ve risklerin yanı sıra, bunların yönetimi için mevcut kaynakları düzenlemek, önceliklendirmek ve koordine etmek için stratejik eylem analizini sunmaktadır. Sivil Savunma Kanunu her türlü acil durumu daha iyi yönetmek için sistemi güçlendirmeyi amaçlamaktadır (İspanya Ulusal Sivil Savunma Sistemi Hakkında 17/2015 Sayılı Kanun). Bu kanun önlemeye özellikle vurgu yaparak afet yönetiminin tüm aşamalarını kapsamaktadır. İspanyol Kızılhaç'ının insani yardım faaliyetlerindeki yardımcı rolü, ana işbirliği yapan kuruluş olarak kanunda tanınmaktadır. Acil durumlarda, afetlerde, salgın hastalıklarda ve diğer risklerden etkilenen kişilerin korunması ve iyileştirilmesinden sorumlu olarak görevlendirilmektedir (IFRC, 2022).

### Japonya:

İlk olarak 1946 Showa Nankai Depremi'nin ardından 1947'de Afet Yardım Yasası yürürlüğe girmiştir. Japonya'da 1959 yılında meydana gelen İse-wan tayfununun yol açtığı hasarlar sonucu 1961 yılında kapsamlı Afet Yönetimi Temel Yasası yürürlüğe girmiştir. 1962 yılında Merkezi Afet Yönetimi Konseyi kurulmuştur. Daha sonrasında yaşanan afetlerden çıkarılan dersler sonucunda sürekli gözden geçirilip revize edilmiştir. Yasa,

ulusal ve yerel kuruluşlar arasındaki rol ve sorumlulukların açıkça tanımlandığı şekilde önleme, azaltma, hazırlık, acil durum müdahalesi, kurtarma ve yeniden inşa ile tüm afet aşamalarını ele almaktadır. 2001 yılında Afet Yönetimi Devlet Bakanlığı kurulmuştur. Geniş kapsamlı konularda ilgili hükümet kuruluşları arasında işbirliği ve dayanışmayı sağlamaktan sorumlu olan; temel afet yönetimi politikalarının planlanması, büyük ölçekli afetlere müdahale edilmesi ve genel koordinasyonun sağlanmasıyla görevlendirilmiştir. Büyük Doğu Japonya Depremi'nden alınan derslerle; destek faaliyetlerinin güçlendirilmesi, tahliye, iyileştirme çalışmaları, yapılanma ve tedbir gibi konularda hükümler sürekli olarak eklenmiştir. 2021'de Afet Yönetimi Temel Yasası'nın revize edilmesiyle, Afet Yönetimi Devlet Bakanlığı yasal olarak zorunlu hale gelmiştir ve hükümetin afet önleme sistemi organizasyon açısından daha da güçlendirilmektedir. (Japonya Kabine Ofisi, 2021).

1995 Hanshin-Awaji Depreminden alınan derslere dayanarak, afet tıbbi sistemine ilişkin kamu sağlık merkezlerinin işlevleri Sağlık, Çalışma ve Refah Bakanlığı'nın 1996'daki sağlık politikası bildiriminde bulunulmuştur. 2000 yılında yapılan başka bir bildirimde, bir kamu sağlık merkezinin yerel sağlık krizi kontrolünün temeli olduğu belirtilmiştir. 2007 yılında Tıbbi Hizmet Yasası'nın beşinci revizyonu, hastanelerin afet sırasında hastanenin tıbbi hizmetini içeren bir hastane tıbbi planı yapmasını zorunlu hale getirilmiştir (Mulyasari ve ark., 2013).

### İsviçre:

PLANAT (Doğal Afetler Ulusal Platformu), 1997 yılında İsviçre Federal Konseyi tarafından kurulmuş olup, doğal afetlere karşı önlem alma alanındaki kavramların koordinasyonundan sorumlu tutulmaktadır (PLANAT, 2024). PLANAT, Federal Konsey adına üç düzeyde çalışmaktadır. Doğa kaynaklı tehlikelerden kaynaklanan risklerle başa çıkan, bu risklerle bilinçli olarak ilgilenen ve toplum üzerinde bu vizyonu için çaba gösteren bir kuruluş olarak çalışmaktadır (PLANAT, 2024). İsviçre genelinde acil servislerin coğrafi dağılımını, hasta hacmini ve organizasyon düzeyini görmek ve hastanelerin hazırlığını belirlemek için 2006 yılında bir araştırma yapılmıştır (Sanchez ve ark., 2013). Sonuçlar 2013 yılında yayınlanmıştır. Hastanelerin afetlere hazırlığı sorusuna yanıt veren 108 acil servisi arasında 89'unun (81 kamu ve 8 özel acil

servis) bir afet planı olduğu saptanmıştır (%82). Kamu hastanelerinin özel hastanelere göre daha çok afet planına sahip olduğu sonucu çıkarılmıştır. Çoğu acil servis, toplu bir kaza olayıyla hiç karşılaşmamıştır (Dami ve ark., 2014).

#### İran:

İran, 2008 yılında İslami Danışma Meclisi (Parlamento), Ulusal Afet Yönetim Teşkilatı'nın kurulmasına ilişkin kanunun pilot uygulamasını beş yıllığına onaylamıştır. Yürürlüğe girmesinden beş yıl sonra, bu kanun bir yıl daha uzatılmıştır. Ulusal Afet Yönetim Örgütü (NDMO) tarafından 2015 yılında parlamentoya yeni bir yasa tasarısı sunulmuştur. Son olarak, ulusal afet yönetimiyle ilgili yeni yasa, 29 Temmuz 2019'da İslami Danışma

Meclisi tarafından onaylanmıştır (İran Ulusal Afet Yönetim Örgütü (NDMO), 2021). İran Kızılayı hastanelere yol yardımı, ulusal ve uluslararası afetler sırasında temel acil sağlık bakım üniteleri, hızlı müdahale sahra hastaneleri, tıbbi ekipman ve malzemeler, tedarik ve ilaçların üretimini sağlamaya destek olmaktadır (IFRC, 2023). Hastane afet risk yönetimi akreditasyon standartları 2016'dan beri geliştirilmektedir. İran'da bulunan hastanelerin afet yönetim merkezlerinin 35 yöneticisiyle yapılan görüşmede Sağlık Bakanlığı politikasındaki boşluk, sınırlı kaynaklar, planlamadaki zayıflık, koordinasyon ve bilgi yönetimi eksikliği, yönetim düzeyindeki olumsuz tutum, insan kaynaklarının bilgi, beceri ve tutum zorlukları olarak sıralanmıştır (Abbasabadi-Arab ve ark., 2022).

## TÜRKİYEDE HASTANE AFET PLANI

Afetlerle ilgili ilk olarak 22 Temmuz 1944 tarihinde ve 5763 sayılı Resmi Gazete'de yayınlanmış olan 4623 kanun nolu "Yersarsıntısından Evvel ve Sonra Alınacak Tedbirler Hakkında Kanun" ile yasal düzenlemeler başlanmıştır. Bu kanunda kurtarma, tedavi, defin işlemleri, müdahale ve felaketedelere bakımı; içişleri, bayındırlık, sağlık ve sosyal yardım bakanlıklarının yapması gerektiği belirtilmektedir (Resmi Gazete, Sayı:5763). Fakat o dönemde ek bir yönetmelik yayınlanmamıştır. 25 Mayıs 1959 tarihli 7269 sayılı "Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun" yayınlanmıştır (Resmi Gazete, Sayı: 7269). 9 Nisan 1963 tarihli 11377 sayılı "Afetlere İlişkin Acil Yardım Teşkilatı ve Programları Hakkında Yönetmelik" yürürlüğe girmiştir. Bu yönetmelik 1988, 2014 ve 2022'de yenilenmiştir. 25 Mayıs 2009 tarihinde 5902 sayılı "Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun" yürürlüğe girmiştir (Resmi Gazete, Sayı: 5902). 3 Ocak 2014 tarih 28871 sayılı "Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)" daha sonrasında güncellenerek 15 Eylül 2022 tarih 31954 sayılı "Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP)" ile müdahale organizasyonunda ve acil yardım çalışmalarının ne şekilde ve kimler tarafından yapılacağı belirlenmiştir. TAMP tarafından halk sağlığının koruma ve sürdürme Sağlık Bakanlığına verilmiştir. İL-SAP (İl Sağlık Afet ve Acil Durum Planları), il düzeyinde afet öncesi, sırası ve sonrasında yapılacakları sunan bir rehber görevinde bulunmaktadır. TAMP

entegrasyonu sonrasında İL-SAP, sağlık hizmet grubu planları olarak isimlendirilmektedir. Bunlara ek olarak 20 Mart 2015 tarihli ve 29301 sayılı Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Uygulama Yönetmeliği yayınlanmasıyla önemli bir eksik tamamlanmıştır. Hastanelerin afetlere fiziksel ve fonksiyonel olarak hazırlıklı olabilmesi çerçevesinde T.C. Sağlık Bakanlığı koordinesinde ilk olarak 2014 yılında bir ekip çalışması başlatılmış, sağlık sektöründe ulusal ve uluslararası afet risk azaltma ve afet yönetimi konusunda ulusal kılavuz özelliği taşıyan Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu hazırlanmıştır (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). Aralık 2015'te ilk sürümü yayımlanan kılavuzun; alınan geri bildirimler ve tatbikatlarla ikinci sürümü Haziran 2021'de yürürlüğe girmiştir.

TAMP, Afet Sağlık Grubunun ana çözüm ortağı olarak Sağlık Bakanlığı bulunmaktadır. Afet Sağlık Grubu ilk tıbbi müdahalede bulunma, halk sağlığı ve bakım ihtiyaçlarını karşılama, çevre sağlığı hizmetlerinin en kısa sürede normale dönmesi için gereken koordinasyonu sağlamada görevlendirilmektedir (Türkiye Afet Müdahale Planı (TAMP), 2022).

Afet Sağlık Grubunun görev ve sorumlulukları (TAMP, 2022):

- Seyyar hastaneleri gerekli ekipmanıyla hazır bulundurmak,
- Afet bölgelerine personel ve ekipman göndermek,



- Triyaj ve tıbbi bakımı sağlamak,
- Afetzedelerin tahliye ve tedavisini sağlamak,
- Salgın durumlarında izolasyon hizmetlerini yürütmek,
- Çevre ve suya bağlı risklerin önlenmesini sağlama konusunda ilgili kurumlarla koordinasyonu sağlamak,
- Hudut kapılarında tehlikeli madde ve salgın hastalıklara karşı ilgili önlemleri almak,
- Resmi yaralı sayısını belirlemek.

Hastane afet planı hazırlama kılavuzunun ilk sürümü 2015'te, ikinci sürümü ise 2021 de yürürlüğe girmiştir. Bu iki kılavuzunun birbirine benzer ve farklı yönleri incelendiğinde %76 düzeyinde benzer olduğu tespit edilmiştir (Çiçekdağı & Bozkurt, 2022). Müdahale, olaya özel plan, acil müdahale planı, olay eylem planı, acil durum yönetimi, afet yönetimi, risk yönetimi, risk azaltma, iş sürekliliği, afet stoğu, AFAD ve olay özel plan benzerlikleri olarak sıralanmaktadır (Çiçekdağı & Bozkurt, 2022). En önemli farklılık ise 2021 kılavuzuna TAMP ve afet riski konularının eklenmesidir. İkinci sürümde risk azaltma ve risk yönetimi kavramlarına vurgu yapıldığı görülmektedir (T.C. Sağlık Bakanlığı, 2021). HAP Rehberi üç bölümden oluşmaktadır. Birinci bölüm HAP'ın işleyişini ve afet döngüsünün önleme/zarar azaltma aşamalarında yapılması gerekenleri içermekte, ikinci bölüm müdahale aşamasının organizasyonunu ve yapılması gereken iş ve prosedürleri içermekte ve üçüncü bölüm olaya özel plan örnekleri yer almaktadır (Tekeli Yeşil, 2017).

Hastane afet ve acil durum planları (Resmi Gazete, Sayı: 31072):

- Bakanlık adına Genel Müdürlük tarafından afet ve acil durum çalışmaları yürütülür.
- İl sağlık müdürlüğü, illerde sağlık hizmetlerini yürütme ve koordine etme görevini üstlenir.
- İl SAKOM (Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi) gerekli durumlarda koordinasyonu gerçekleştirir.
- HAP hazırlama komisyonu yılda en az bir kez hastane afet planının güncellemektedir.
- İl sağlık müdürlüğünden onaylandıktan sonra hastane afet planları yazılı doküman haline getirilir.
- Her yıl en az bir kez masa tatbikatı ve saha tatbikatı ile test edilir.
- Afet timleri hastanelerin yatak kapasitesine göre belirlenir. Oluşturulan afet timleri bakanlıkça belirlenen temel eğitim ve gerekli yetkinliğe sahip olması için katılımları zorunludur (Resmi Gazete, Sayı: 31072).

Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçeve Belgesi, uluslararası alanda kabul gören ve Türkiye'nin de taraf olduğu, yakın zamanda yürürlüğe giren Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (TARAP) temel önceliği afet risklerini azaltma konusuna odaklanmaktadır (TARAP, 2022). Hastaneler önemli binalar olduğu için afetlerde yapısal veya yapısal olmayan riskleri önleme, zarar azaltma önlemlerini almak, yapıları baştan daha dayanıklı veya güçlendirme dikkate alınarak inşa edilmesi gerektiği belirtilmektedir (UNISDR, 2015).

## SONUÇ ve ÖNERİLER

Türkiye'nin afet yönetiminin yeniden sorgulanmasını, milat olarak kabul edilen 1999 Doğu Marmara depremleri sonrasında birçok yasal düzenleme yapılmıştır. 1999 depremleri sonrasında 38 adet Kanun ve Kanun Hükmünde Kararname, 28 tane Kararname, 6 Yönetmelik, 17 tebliğ ve 9 genelge çıkartılmıştır (Özmen & Özden, 2013). Türkiye'de hastane afet planları yasalaşması 2015 yılında resmileştirilmiştir. İncelenen diğer ülkelere göre daha yakın zamanlarda gerçekleşmiştir. Afet yönetiminden sorumlu kuruluş AFAD ve hastane afet planları ise Sağlık Bakanlığının görevi olarak değerlendirilmiştir. Genel olarak incelenen tüm ülkelerde afet yönetimi yasaları ve kuruluşları bulunmaktadır. Afetlerde sağlık hizmetleri ve hastane afet planları alanında ise ülkelerin Sağlık Bakanlıkları ve

Kızılay/Kızıllaç kuruluşlarının görevleri bulunmaktadır. Ülkelerde meydana gelen afetlerin değişiklik göstermesi aynı zamanda afet çalışmalarında farklılaşmasına neden olmuştur. Türkiye'de afetlerden sorumlu kuruluş olan AFAD afetlere direkt olarak müdahale edebilme yetkisine sahipken, Amerika'da FEMA ise başkanın "büyük afet" olarak tanımlaması sonucunda olaya müdahale edebilme yetkileri bulunmaktadır (Gül, 2024). Japonya bulunduğu bölgenin coğrafi özellikleri, aktif tektonik bir bölge olması, nüfus yoğunluğunun yaşlılardan oluşması gibi belirli nedenlerden dolayı Japonya toplumu belirli yasalarla ve dirençlilik çalışmalarıyla dünyada afetlerde örnek alınacak sayılı ülkelere dahil edilmiştir (Göver, 2023).

İran Ulusal Afet yönetim teşkilatı, idari ve mali özerkliğe sahip bir tüzel kişilik olup, il düzeyinde valiliklere bağlı genel müdürlükler bulunmaktadır (Bashiri, 2021). İran Afet yönetimi; eğitime, yasal ve yapısal değişikliklere ve denetimi önceliklendirdiği vurgulanmaktadır. Farah (2023) tarafından yapılan çalışmada Afrika'da hastanelerin faaliyet gösterdiği zayıf sağlık sistemleri, yetersiz hastane iş gücü, hastane ortamlarında sağlık liderliğinin olmaması, kötü yönetim, hastanelerin yetersiz finansmanı, sınırlı fiziksel erişim, coğrafi sınırlamalar, operasyonel zorluklar ve bilgi eksikliği yer bulunmuştur. Ayrıca, ekipman ve yeterli tesis eksikliği, düşük kalite güvenceleri, zayıf denetim, iş tanımı eksikliği, yetersiz hizmet entegrasyonu ve izleme ve değerlendirmenin olmaması incelemede Afrika'daki hastanelerin acil olaylara hazır olmasını engelleyen temel engeller olarak belirlenmiştir (Farah, 2023). Hindistan'da afet yönetimi 1984 Bhopal Felaketi, 2001 Gujarat Depremi ve 2005 Gujarat selleri ile çalışmaları ve yasaları hızlandırmıştır (Erkan, 2017). İtalya'da ülke düzeyindeki olaylarda, Sivil Koruma Bakanlığı faaliyetlerin koordinasyonu üstlenirken, bölgesel, il ve belediye düzeylerinde ilgili tüm yetkililer kendi rollerini üstlenmekte ve bölge, vilayet ve belediyeler yasalara uygun olarak örgütlenebilmektedir (European Commission- Vadecum, 2019). 2002-2021 yılları arasında hastane afet planı alanında yapılan çalışmaların bibliyometrik analizinin yapıldığı çalışmada en fazla yayın yapan ülkenin 241 yayın sayısı ile Amerika Birleşik Devletleri olduğu, 2021 yılı ise en fazla yayın (133 yayın) yapılan yıl

olduğu sonucu çıkarılmıştır (Palteki ve ark., 2023).

Hastane afet planlarının önemi hastanelerin rutin dönemde ve herhangi bir acil durum veya afet halinde hizmet beklenen kritik tesisler arasında yer almasındandır. Acil durum ve afet olaylarında hastanelerin rutin hizmetlerine ek çok sayıda talep oluşmakta bu da hasta/yaralı kapasitesinde artış olması sebebiyle öncesinde hazırlanmış planlara ihtiyaç duyulmaktadır. Bu nedenle afet öncesi dönemde hastanelerin hazırlanması çok önemlidir. Bu derleme çalışmasında özellikle gelişmiş ülkelerin bu konularda Sendai Afet Riskini Azaltma Çerçevesi öncesi dönemde oldukça fazla çalışma yaptığı anlaşılmaktadır. Fakat Afrika kıtasında ve bazı gelişmemiş ülkelerin bu konuda çalışmalarının olmadığı tespit edilmiştir. Türkiye'nin dönemsel olarak bu çalışmalara HYOGO Afet Risk Azaltma Çerçevesinin son yıllarına doğru yoğunlaştığı anlaşılmaktadır. Çalışmada ulaşılabilen ülkelere en erken afet organizasyon yapısına sahip ülke Japonya olduğu sonucu çıkarılmıştır. Japonya düzenli aralıklarla yasaların gözlemlendiği ve yaşanan tüm afetlerden ders çıkararak yeni hükümlerle aktif bir afet yasası süreci içerisinde bulunmaktadır. Türkiye ise incelenen ülkeler arasında yasal düzenlemeler ve organizasyonlara yakın zamanlarda sahip olduğu anlaşılmaktadır. Türkiye de yasal zorunluluk olan hastane afet planları, uygulama ve tatbikat aşamalarında personelin bilgi düzeylerinin düşük olduğu sonucu çıkarılmıştır. Literatür incelendiğinde personele verilen eğitimlerin kalitesi ve sıklığı artıkça bilgi düzeylerinde artış olan çalışmalar bulunmaktadır.

## REFERANSLAR

- Abbasabadi-Arab, M., Khankeh, H.R. & Mosadeghrad, A.M. (2022). Disaster Risk Management in the Iranian Hospitals: Challenges and Solutions. *Journal of Military Medicine* . 24(3). 1150-1165. doi 10.30491/JMM.24.3.1150
- Adashi, E. Y., O'Mahony, D. P., & Cohen, I. G. (2023). Should the Administration for Strategic Preparedness and Response Lead the National Response to a Public Health Emergency?. *JAMA health forum*, 4(1), 224824. <https://doi.org/10.1001/jamahealthforum.2022.4824>
- AFAD 2023 Sağlık Kurumları İçin Afet ve Acil Durum Planlama Rehberi

<https://www.ipkb.gov.tr/wp-content/uploads/2016/01/AFET-SAGLIK-KURUMLARI-REHBER.pdf>

AFAD T.C. İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı. <https://www.afad.gov.tr/afet-turleri>

Alkanat Günaltay, A. (2023). Sağlık Kurumlarında Acil Durumlar ve Afet Yönetimi, In Sağlık Sektöründe İş Sağlığı ve Güvenliği , Ankara: Akademisyen Kitabevi, 87-101.

ASPR assistant secretary for preparedness and response. 2017-2022 Health Care Preparedness and Response Capabilities, Office of the Assistant Secretary for Preparedness and Response. 2016.

- <https://aspr.hhs.gov/HealthCareReadiness/guidance/Documents/Health-Care-Preparedness-and-Response-Capabilities-for-Health-Care-Coalitions.pdf>
- AUPSC 2021 Afrika birliği barış ve güvenlik konseyi <https://amaniafrica-et.org/disaster-management-in-africa-challenges-and-perspectives-for-human-security/>
- Bartels, S. A., & VanRooyen, M. J. (2012). Medical complications associated with earthquakes. *Lancet (London, England)*, 379(9817), 748–757. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(11\)60887-8](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(11)60887-8)
- Barton A. J. (2012). The regulation of mobile health applications. *BMC medicine*, (8)10, 46. <https://doi.org/10.1186/1741-7015-10-46>
- Bashiri, Y. (2021). İran’da Afet Yönetiminin Teşkilatlanması. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (2), 58-71. DOI: <https://doi.org/10.47130/bitlissos.1006004>
- Belzunegui, T.(2005). Atención sanitaria a las catástrofes. Health care in catastrophes. *An Sist Sanit Navar*. 28(3), 305–8. <https://scielo.isciii.es/pdf/asisna/v28n3/ediorial.pdf>
- Bıçakçı, N. & Ulutaş, M.(2019). Gizli Ve Güvenli; Yer Altı Hastaneleri. *Namik Kemal Tıp Dergisi*. 7(3): 291 – 298. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/891558>
- Bin Shalhoub, A. A., Khan, A. A., & Alaska, Y. A. (2017). Evaluation of disaster preparedness for mass casualty incidents in private hospitals in Central Saudi Arabia. *Saudi medical journal*, 38(3), 302–306. <https://doi.org/10.15537/smj.2017.3.17483>
- Bish, D. R., Tarhini, H., Amara, R., Zoraster, R., Bosson, N., & Gausche-Hill, M. (2017). Modeling to Optimize Hospital Evacuation Planning in EMS Systems. *Prehospital emergency care*, 21(4), 503–510. <https://doi.org/10.1080/10903127.2017.1302531>
- Cagliuso N. V. (2014). Stakeholders' experiences with US hospital emergency preparedness: Part 1. *Journal of business continuity & emergency planning*, 8(2), 156–168. PMID:25416377
- Cimellaro, G.P., Solari, D. & Bruneau, M. (2014). Physical infrastructure interdependency and regional resilience index after the 2011 Tohoku earthquake in Japan. *Earthq Eng Struct Dyn*. 43(12), 1763-1784. DOI: 10.1002/eqe.2422
- CPS-Protezione Civile 2024 <https://servizio-nazionale.protezionecivile.gov.it/it/>
- Çiçekdağı, H. İ., & Bozkurt, Ö., (2022). Hastane Afet ve Acil Durum Planı (HAP): 2015 ve 2021 Hazırlama Kılavuzu karşılaştırmalı analizi. *Ankara Sağlık Bilimleri Dergisi*, 11(2), 241-251. <https://doi.org/10.46971/ausbid.1205124>
- Dami, F., Yersin, B., Hirzel, A. H., & Hugli, O. (2014). Hospital disaster preparedness in Switzerland. *Swiss medical weekly*, 144, w14032. <https://doi.org/10.4414/smw.2014.14032>
- Dursun, R. & Karakoç Y. (2019). Afetlerde sahra hastanesi. (Özüçelik D.N., ed.) Afetlerde Acil Tıp Hizmetleri. 1. Baskı. Ankara: Türkiye Klinikleri, 3-.60.
- Erkan, B.B.(2017). Dünyadan Afet Yönetimi Sistemi Örnekleri. Özmen, B. (Ed.). Afet Yönetimi içinde (Ünite 6). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- European Commission- Vademcum. (2019). Italy- Disaster Management Structure. European Commission- Vademcum: [https://ec.europa.eu/echo/files/civil\\_protection/vademcum/it/2-it-1.html](https://ec.europa.eu/echo/files/civil_protection/vademcum/it/2-it-1.html)
- Farah, B., Pavlova, M., & Groot, W. (2023). Hospital disaster preparedness in sub-Saharan Africa: a systematic review of English literature. *BMC emergency medicine*, 23(1), 71. <https://doi.org/10.1186/s12873-023-00843-5>
- Göver, İ.H. (2023). Türkiye ve Japonya’nın Deprem Gerçekliği: Karşılaştırmalı Bir Analiz, *Sosyal Bilimler Dergisi*, 10 (Eylül 2023): 278-323. DOI: 10.56720/mevzu.1319896
- Gül, S. K. (2024). Türkiye ve Amerika Birleşik Devletleri Afet Yönetim Sistemlerinin Karşılaştırmalı Analizi, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 59(3), 1523-1539. DOI: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.24.08.2446

- Hendrickx, C. & Sabbe M.B. (2013). Training nurses in categorisation for evacuation in a large university hospital. *Prehosp Disaster Med.* 28(1),90.  
[https://www.academia.edu/110170625/Training\\_nurses\\_in\\_categorisation\\_for\\_evacuation\\_in\\_a\\_large\\_University\\_Hospital](https://www.academia.edu/110170625/Training_nurses_in_categorisation_for_evacuation_in_a_large_University_Hospital)
- Hendrickx, C., Hoker, S. D., Michiels, G., & Sabbe, M. B. (2016). Principles of hospital disaster management: an integrated and multidisciplinary approach. *B-ENT, Suppl* 26(2), 139–148. PMID: 29558584
- Hidalgo, J. & Baez, A.A. (2019). Natural Disasters. *Crit Care Clin* . 35 (1), 591–607.  
<https://doi.org/10.1016/j.ccc.2019.05.001>
- Hindistan hükümeti, Adalet ve Hukuk Bakanlığı (Yasama Departmanı). 2. Afet Yönetimi Yasası, 2005. <https://legislative.gov.in/>
- HPP U.S. Department of Health and Human Services, Public Health Emergency. (n.d.). Hospital preparedness program: An introduction. Retrieved from <http://www.phe.gov/Preparedness/planning/hpp/Documents/hppintro-508.pdf>
- IFRC 2022 Disaster Recovery And Reconstruction In Italy. A Legal And Policy Survey. Red Cross Italy  
[https://disasterlaw.ifrc.org/Sites/Default/Files/Media/Disaster\\_Law/2023-02/Italy%20-%20final\\_0.Pdf](https://disasterlaw.ifrc.org/Sites/Default/Files/Media/Disaster_Law/2023-02/Italy%20-%20final_0.Pdf)
- IFRC 2022 Disaster Recovery In Spain. A Legal and Policy Survey. Ifrc disaster law  
[https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster\\_law/2023-02/Spain%20-%20Final.pdf](https://disasterlaw.ifrc.org/sites/default/files/media/disaster_law/2023-02/Spain%20-%20Final.pdf)
- IFRC 2022 IFRC Risk Management Policy  
<https://www.ifrc.org/sites/default/files/2024-06/IFRC-Risk-Management-Policy-2022.pdf>
- IFRC Iran 2023 network country plan IFRC Country Delegation Iran, Tehran  
[https://www.ifrc.org/sites/default/files/2024-11/20221124\\_Plans\\_Iran.pdf](https://www.ifrc.org/sites/default/files/2024-11/20221124_Plans_Iran.pdf)
- İspanya Ulusal Sivil Savunma Sistemi Hakkında 17/2015 Sayılı Kanun [https://climate-laws.org/documents/law-no-17-2015-on-the-national-civil-protection-system\\_34ca?id=law-no-17-2015-on-the-national-civil-protection-system\\_b568](https://climate-laws.org/documents/law-no-17-2015-on-the-national-civil-protection-system_34ca?id=law-no-17-2015-on-the-national-civil-protection-system_b568)
- Japonya Hükümeti Published by Director General For Disaster Management Cabinet Office, Government Of Japan 1-6-1 Nagatacho, Chiyoda-Ku, Tokyo Japan Tel.+81-3-3502-6983 July 2021  
[https://www.bousai.go.jp/1info/pdf/saigaipamphlet\\_je.pdf](https://www.bousai.go.jp/1info/pdf/saigaipamphlet_je.pdf)
- Karakoç, M.N. (2020). Afet Tıbbı Açısından Yeraltı Hastaneleri Modelinin Geliştirilmesi: Bezmialem Vakıf Üniversitesi Tıp Fakültesi Yeraltı Hastanesi Projesi.(Doktora Tezi, Bezmialem Vakıf Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü Afet Tıbbı Anabilim Dalı Afet Tıbbı Doktora Programı ) YökTez. [622784.pdf](https://tez.yok.gov.tr/Lakoni/tezdetay.aspx?tezno=622784)
- Karakoç, M.N. & Erdoğan, Ö. (2020). COVID-19 Pandemic and Surge Capacity. *Bezmialem Science.* 8(2):48-57. DOI: [10.14235/bas.galenos.2020.4657](https://doi.org/10.14235/bas.galenos.2020.4657)
- Khirekar, J., Badge, A., Bandre, G. R., & Shahu, S. (2023). Disaster Preparedness in Hospitals. *Cureus*, 15(12), e50073.  
<https://doi.org/10.7759/cureus.50073>
- Kımk, K., Çalışkan, C., Koçak, H., & Zaqout, M. (2024). Are Standard Surge Capacity Guidelines Feasible for all contexts? The Case of the Gaza Health System Struggling to Survive in Conditions of Siege and Armed Conflict. *Iranian Red Crescent Medical Journal (IRCMJ)*, 26(1), -. doi: 10.22034/ircmj.2024.197596
- Kihila J. M. (2017). Fire disaster preparedness and situational analysis in higher learning institutions of Tanzania. *Jamba (Potchefstroom, South Africa)*, 9(1), 311.  
<https://doi.org/10.4102/jamba.v9i1.311>
- Mulyasari, F., Inoue, S., Prashar, S., Isayama, K., Basu, M., Srivastava, N. & Shaw, R. (2013) Disaster preparedness: Looking through the lens of hospitals in Japan. *International Journal of Disaster Risk Science.* 4 (2), 89–100. doi:10.1007/s13753-013-0010-1
- National Institute of Disaster Management (NIDM)  
<https://nidm.gov.in/about.asp>
- National Platform for Disaster Risk Reduction (NPDRR) [https://npdrr.nidm.gov.in/about\\_us.asp](https://npdrr.nidm.gov.in/about_us.asp)
- NDMO National Disaster Management Strategy of Islamic Republic of Iran. National Disaster Management Organization of Iran Ministry of Interior I.R. of Iran July 2021

- [https://en.mfa.ir/files/mfaen/newspics/1879803738\\_140011190947.pdf](https://en.mfa.ir/files/mfaen/newspics/1879803738_140011190947.pdf)
- Oktaç, K. (2023). Hastanelerde ve Sağlık Kuruluşlarında Deprem Hazırlığı. *Türk Nöroşirurji Dergisi*. 33(2), 138-141. [https://norosirurji.dergisi.org/pdf/pdf\\_TND\\_1903.pdf#:~:text=Olay%20esnas%C4%B1%20fakt%C3%B6rlere%20aras%C4%B1nda%20yer,sa%C4%9Flamakta%C4%B1r%20\(8%2C16\).](https://norosirurji.dergisi.org/pdf/pdf_TND_1903.pdf#:~:text=Olay%20esnas%C4%B1%20fakt%C3%B6rlere%20aras%C4%B1nda%20yer,sa%C4%9Flamakta%C4%B1r%20(8%2C16).)
- Osaadon, P., Tsumi, E., Pokroy, R., Sheleg, T., & Peleg, K. (2018). Ocular morbidity in natural disasters: field hospital experience 2010-2015. *Eye (London, England)*, 32(11), 1717-1722. <https://doi.org/10.1038/s41433-018-0167-3>
- Özmen, B. & Özden, A.T. (2013). Türkiye'nin Afet Yönetim Sistemine İlişkin Eleştirel Bir Değerlendirme. *İ.Ü. Siyasal Bilgiler Fakültesi Dergisi*. 49 (Ekim 2013). ss.1-28. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/5712>
- Palteki, T., Aydın, E., & Saral, B. Z. (2023). 2002-2021 Yılları Arasında Hastane Afet Planı Alanında Yapılan Çalışmaların Bibliyometrik Analizi. *Resilience*, 7(1), 111-122. <https://doi.org/10.32569/resilience.1204313>
- Peiris, S., Buenaventura, J., & Zagaria, N. (2015). Is registration of foreign medical teams needed for disaster response? Findings from the response to Typhoon Haiyan. *Western Pacific surveillance and response journal*. 1(Suppl 1), 29-33. [https://doi.org/10.5365/WPSAR.2015.6.2.HYN\\_014](https://doi.org/10.5365/WPSAR.2015.6.2.HYN_014)
- PLANAT Die Nationale Plattform Naturgefahren. 2024 <https://www.planat.ch/de/planat-1>
- Sanchez, B., Hirzel, A.H., Bingisser, R., Ciurea, A., Exadaktylos, A., Lehman B., et al. (2013). State of Emergency Medicine in Switzerland: a national profile of emergency departments in 2006. *Int J Emerg Med*. 6(1):23. DOI: [10.1186/1865-1380-6-23](https://doi.org/10.1186/1865-1380-6-23)
- Şahin, Ş. (2019). Türkiye'de Afet Yönetimi ve 2023 Hedefleri. *Turkish Journal of Earthquake Research*. 1 (2), 180-196. <https://doi.org/10.46464/tdad.600455>
- Şen, G. & Ersoy, G. (2017). Hastane Afet Ekibinin Afete Hazırlık Konusundaki Bilgi Düzeylerinin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sağlık Bilimleri Dergisi*. 6(4), 122-130. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/383214>
- T.C. Resmi Gazete Sağlık Hizmet Sunucularının Basamaklandırılmasına Dair Yönetmelik 10 Şubat 2022 Sayı: 31746 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/02/20220210-1.htm>
- T.C. Resmi Gazete Afet Ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı İle İlgili Bazı Düzenlemeler Hakkında Kanun 29 Mayıs 2009 Kanun no : 5902 Sayı : 27261 [https://webdosya.csb.gov.tr/db/yapiisleri/ic\\_erikler/1.5.5902-afad-baskanliginin-teskilat-ve-20210506165613.pdf](https://webdosya.csb.gov.tr/db/yapiisleri/ic_erikler/1.5.5902-afad-baskanliginin-teskilat-ve-20210506165613.pdf)
- T.C. Resmi Gazete Afetlerde Ve Acil Durumlarda Sağlık Hizmetleri Yönetmeliği 5 Mayıs 2021 Sayı : 31491 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/05/20210525-3.htm>
- T.C. Resmî Gazete Hastane Afet Ve Acil Durum Planları (Hap) Uygulama Yönetmeliği 18 Mart 2020 Sayı : 31072 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2020/03/20200318-2.htm>
- T.C. Resmî Gazete Tarap Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (2022-2030) 08 Temmuz 2022 Sayı:31890 <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/07/20220708-4.pdf>
- T.C. Resmi Gazete Umumi Hayata Müessir Afetler Dolayısıyla Alınacak Tedbirlerle Yapılacak Yardımlara Dair Kanun 25 Mayıs 2009 Sayı: 10213 Kanun no : 7269 <https://www.mevzuat.gov.tr/mevzuatmetin/1.3.7269.pdf>
- T.C. Resmi Gazete Yer sarsıntısından evvel ve sonra alınacak tedbirler hakkında kanun. 22 Temmuz 1944 Sayı: 5763 Kanun no: 4623 <https://www.resmigazete.gov.tr/arsiv/5763.pdf>
- T.C. Sağlık Bakanlığı Hastane Afet Ve Acil Durum Planı (HAP) Hazırlama Kılavuzu 2021 <https://dosyasb.saglik.gov.tr/Eklenti/40879/0/haphazirlamaklavuzusurum214062021pdf.pdf>
- Taaffe, K.M., Kohl, R. & Kimbler D.L.(2005). Hospital evacuation: Issues and complexities. In: Kuhl ME, Steiger NM,

- Armstrong FB, Joines JA, Eds. Proceedings of the 2005 Winter Simulation Conference. The Society for Computer Simulation International (SCS) San Diego, Ca; 2005. DOI: [10.1109/WSC.2005.1574343](https://doi.org/10.1109/WSC.2005.1574343)
- Takagi, J. & Wada, A. (2018). Recent earthquakes and the need for a new philosophy for earthquake-resistant design. *Soil Dyn Earthq Eng* (119), 499-507. <http://dx.doi.org/10.1016/j.soildyn.2017.11.024>
- Talati, S., Bhatia, P., Kumar, A., Gupta, A. K., & Ojha, C. D. (2014). Strategic planning and designing of a hospital disaster manual in a tertiary care, teaching, research and referral institute in India. *World journal of emergency medicine*, 5(1), 35-41. <https://doi.org/10.5847/wjem.j.issn.1920-8642.2014.01.006>
- TAMP Türkiye Afet Müdahale Planı 2022 AFAD Planlama ve Risk Azaltma Dairesi Başkanlığı [https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e\\_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf](https://www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/e_Kutuphane/Planlar/TAMP.pdf)
- Taylor, L. A., Tan, A. X., Coyle, C. E., Ndumele, C., Rogan, E., Canavan, M., Curry, L. A., & Bradley, E. H. (2016). Leveraging the Social Determinants of Health: What Works?. *PloS one*, 11(8), e0160217. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0160217>
- Tekeli Yeşil, S. (2017). Sağlık afet ve acil durum planlarında genel yaklaşımlar ve ülkemizde kullanılan planlar. *Turk J Public Health*, 15(3), 233-244. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/399674>
- Umakanthan, S., Sahu, P., Ranade, A. V., Bukelo, M. M., Rao, J. S., Abrahao-Machado, L. F., Dahal, S., Kumar, H., & Kv, D. (2020). Origin, transmission, diagnosis and management of coronavirus disease 2019 (COVID-19). *Postgraduate medical journal*, 96(1142), 753-758. <https://doi.org/10.1136/postgradmedj-2020-138234>
- UMKE Ulusal Medikal Kurtarma Ekibi 2021 <https://acilafet.saglik.gov.tr/TR-71581/umke-donun-quotacil-medikal-ekipleri-verifikasyonuquot-surecini-basariyla-tamamlayarak-emt-tip-2-standartlarına-kabul-edildi.html>
- UNISDR 2015 United Nations International Strategy for Disaster Reduction Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015 – 2030 [https://uclg-mewa.org/uploads/file/748e86d91ae4409e9188794ddb6c004d/Sendai\\_TR.pdf](https://uclg-mewa.org/uploads/file/748e86d91ae4409e9188794ddb6c004d/Sendai_TR.pdf)
- Ünsal, H. & Ertürk, A.S. (2016). Türkiye'de acil durum ve doğal afetlerde sunulan sağlık seçenekleri finansmanı. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 21 (4), 1397-1414. <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/1001438>
- WHO 2010 Safe hospitals in emergencies and disasters: structural, non-structural and functional indicators. WHO Library Cataloguing in Publication Data. [http://www.wpro.who.int/emergencies\\_disasters/documents/SafeHospitalsinEmergenciesandDisasters\\_weboptimized.pdf](http://www.wpro.who.int/emergencies_disasters/documents/SafeHospitalsinEmergenciesandDisasters_weboptimized.pdf)
- WHO 2021 Classification And Minimum Standards For Emergency Medical Teams <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/341857/9789240029330-eng.pdf?sequence=1>
- WHO Guidelines for the Use of Foreign Field Hospitals in the Aftermath of Sudden-Impact Disasters Area on Emergency Preparedness and Disaster Relief International Meeting Hospitals in Disasters-Handle with Care. 2003 <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/40820/FieldHospitalsFolleto.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- WHO, 2023 Emergency Medical Teams 2030 Strategy. <https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/372867/9789240076945-eng.pdf>
- WHO, 2024 EMT Classification <https://extranet.who.int/emt/emt-classification>
- World Health Organization(WHO) & Pan American Health Organization(PAHO). (2015). Hospital safety index: guide for evaluators, 2nd ed.. World Health Organization. <https://iris.who.int/handle/10665/258966>
- Yılmaz, K., Balun, B., Erbay, G. (2019) "[Türkiye Ve Amerika Birleşik Devletleri Afet Yönetim Yaklaşımlarının Karşılaştırılması: Farklılıkları Ve Ortak Alanları](#)", *International Science And*

*Engineering Applications Symposium On Hazards 2019*, (Pp. 377-386), Karabük, Türkiye.

Zibel, A.(2017). Acil Durum Yönetimi Temel İlke Ve Kavramları. Çabuk, S.N. ve Kumlu, K.B. (Ed.). Acil Durum Bilgisi Ve Yönetimine Giriş içinde (Ünite 1). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.