Afetlere Hazırlık

Prof.Dr. Ayhan AKÖZ

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi Acil Tıp Kliniği

Afet

- Halk dilinde **“kıran”** olarak tabir edilen afet, insanlar için fiziksel, ekonomik ve sosyal kayıplara neden olan **doğal, teknolojik veya insan kökenli olaylar** olarak tanımlanmaktadır.



Büyük Ölçekli Afetlere Örnekler

- 1999 Gölcük depremi
- 11 Eylül 2001 terörist saldırıları
- 2010 Haiti depremi
- 2011 Japonya depremi ve tsunami
- 2012 Sandy Fırtınası
- 2019 Covid Pandemisi
- 2023 Maraş depremi



- Afetler için planlama, ateşli silah saldırıları, patlamalar, yangınlar gibi daha küçük ölçekli afetleri veya öngörülebilir olayları da kapsamalıdır (kasırgalar, kar fırtınaları, seller, büyük spor etkinlikleri, müzik festivalleri gibi).



TABLO 5-1 Afet Tipleri

Afet Tipi	Tanım	Örnekler
Doğal afetler	Bir doğa olayı sonucu oluşan afetler	Depremler, tsunamiler, hortumlar, kasırga/tayfunlar, volkanik patlamalar, influenza pandemisi
İnsanların neden olduğu afetler	Kaza sonucu gelişen doğal olmayan olaylar	Araç kazaları (ör: otomobil, uçak, otobüs) kitlesel yaralamalı olaylar, patlamalar, yangınlar, endüstriyel kazalar/kimyasal salınımlar
Terör nedenli afetler	Teröre neden olmak amacıyla kasıtlı olarak yapılan olaylar	11 Eylül 2001 olaylarının yanı sıra kasıtlı kimyasal, biyolojik, radyolojik veya toksin salınımları
İç afetler	Hastane içinde gerçekleşen bir olay	Hastane laboratuvarında tehlikeli madde saçılımı, hastanede yangın veya patlama, elektrik kesintisi
Dış afetler	Hastane dışında gerçekleşen bir olay	Ulaşım kazaları, endüstriyel kazalar
Ani gelişen afetler	Dar ve iyi tanımlanmış bir zaman diliminde meydana gelen afet	Patlama, endüstriyel salınımlar, depremler
Yavaş gelişen afetler	İyi tanımlanmış bir başlangıç noktası olmayan afetler veya geniş bir zaman diliminde sürekli kayıpların olması	Pandemik bulaşıcı hastalıklar, biyolojik ajan veya toksinin artarak salınması (ör. posta yoluyla gönderilen şarbon sporları)

Afetlerin Ortak Özellikleri

- Olay sonrası hastanelere triyaj veya değerlendirmesi yapılmamış çok sayıda hasta başvurur.
- İlk hastalar dk'lar içinde gelirken en yüksek başvuru 2-3 saat sonra olur.
- **Hastaların %80'i** ambulanslar tarafından **değil** otomobil, minibüs, polis aracı, taksiler veya yaya olarak gelirler.

Afet Yönetimi

- İnsanların yaşadıkları çevrede meydana gelen doğal olaylardan nedenleri ile haberdar olmaları ve bu olaylardan en az oranda etkilenmeleri için yapılan çalışmalara **“Afet Yönetimi”** denilmektedir.



- 6 Şubat gecesi, her ne kadar deprem bölgesi olsak da; afet yönetimi ile ilgili eksikliklerimiz olduğunu gördük.
- Kurumlar olay yerine ertesi gün ulaşabildi, kar yağışı, kazalar, kara yollarının hasarı ve uçak pistlerinin hasar görmesi ulaşımı çok zorlaştırdı.



- Arama kurtarma, sağlık ve lojistik bir araya getirilemedi.
- Yardım amaçlı toplanan malzemelerin bir çoğu yollarda kaldı ihtiyaç sahiplerine ulaştırılamadı.
- 112 komuta merkezleri hasar aldı, çağrılar başka illere yönlendirildi.
- Mobil komuta merkezi kuruldu, fakat koordinasyon eksikliğinden bir çok ekip ile iletişim kurulamadı.

Afet Yönetimi Aşamaları



- Etkin bir afet yönetimi; afet öncesi, afet sırası ve afet sonrası ihtiyaç duyulan tüm çalışmaları kapsamalıdır.

Önleme ve Zarar Azaltma

- Bu evreler, Afet tehlikesinin önlenmesi ya da büyük kayıplara sebep olmaması için yapılması gerekli tüm faaliyetleri içerir.
- Afet yönetiminin en önemli, fakat en göz ardı edilen bileşenidir.
- Genel olarak yumurta kapıya dayanmadan hazırlık yapmak fıtratımıza aykırıdır.

Bu evreyi; Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları kitabı şu şekilde özetler

- Afet anında uygulanacak yasal mevzuat ile alan kullanımı, yapı ve deprem yönetmeliklerinin gözden geçirilmesi, gerekiyorsa yeniden düzenlenmesi,
- Afet tehlikesi ve riskinin makro ve mikro ölçekte yeniden belirlenmesi, geliştirilmesi ve tehlike haritalarının hazırlanması,
- Geniş kapsamlı eğitim faaliyetlerinin yürütülmesi,

- Bilimsel ve teknik araştırma – geliştirme faaliyetlerinin planlanması ve uygulanması,
- Afetlere karşı önleyici ve zarar azaltıcı mühendislik tedbirlerinin geliştirilmesi ve uygulanması,
- Deprem kayıt şebekeleri ve afet erken uyarı sistemlerinin kurulması ve geliştirilmesi.

Hazırlık

- Afette ortaya çıkabilecek tehlikelerin giderilmesi, kişilerin kurtarılması, kayıpların bulunması amacıyla gerekenlerin yapıldığı aşamadır.
- Ayrıca, afet sonrasında sağlık, barınma ve günlük hayatı idame için (gıda, su, tuvalet, hijyen vs.) gerekli malzemelerin stoğu ve dağıtımı işlerini kapsar.

Hazırlık

- Burada önemli olan Hazır olmak ile Hazırlıklı olmak arasındaki fark.
- **Hazırlıklı olmak** işinizi tam olarak yaptığınız anlamına gelir; her türlü etkiye karşı vereceğiniz tepki mevcut demektir.



Trabzon UMKE, Şubat 2023. Adıyaman

Afete Hazır Türkiye Projesi Görseli (AFAD)



Müdahale – Afet – Acil Yardım

- Bu evre afetten hemen sonra başlar ve büyüklüğüne bağlı olarak yaklaşık 1-2 aylık bir süreci kapsar.
- Bu süreçte tecrübeye ve hızlı öğrenmeye dayalı mutlak ve tekil otorite ve disiplin gereklidir.
- Afetten sonra, ilk olarak, en hızlı ve etkili şekilde afet bölgesine ulaşılmalı ve afetzedelerin yanında olunmalı.

- Arama-kurtarma, acil tıbbi yardım, tedavi ve ileri bakım için nakil, temel insani ihtiyaçların (sağlık, barınma, gıda, hijyen ve defin gibi) karşılanması öncelikli olarak sağlanmalıdır.
- Bu, afet öncesi oluşturulmuş sürekli ve deneyim sahibi kişi ve kurumların işidir.

- Dikkat edilmesi gereken bir husus da, hem afetzede olan hem de olay yerine yardım amaçlı gelen görevli personelin belli aralıklar ile değiştirilmesidir.
- Kişilerin psikolojik sağlıkları göz önünde bulundurulmalıdır.

İhtiyaçların belirlenmesi

- Bu evrede aynı zamanda olay yerindeki temel ihtiyaçlar belirlenmelidir.
- İhtiyaçlar spesifik olmalıdır. Örneğin TASKK (SALTT) kısaltması bu konuda kullanışlıdır.

T	Tip	S	Size
A	Adet	A	Amount
S	Süre	L	Location
K	Kapasite	T	Type
K	Konum	T	Time



İletildi

Elbistan devlet hastanesinde doktor arkadaşlar zor durumda çalışıyorlar. Islak çoraplarla hasta muayene ediyorlar. Elbistan merkeze yardım gitmiş ancak yağmalanmış. Elbistan devlet hastanesine direkt yardım ulaştırmamız lazım
İhtiyaç listesi:
Paketli gıda, su, sabun, ped,çorap, iç çamaşırı, Scrubs, battaniye, yastık, şampuan, sabun, diş fırçası, diş macunu, havlu,çorap, hırka, alt ve üst günlük kıyafet(kadın özellikle),bot, terlik, baş örtüsü

16:09

İletildi

Samaandağ Devlet Hastanesi İhtiyaç listesi

ikinci ve üçüncü kuşak sefalosporin
Adrenalin dopamin Dormicum Propofol Fentanil
Serum fizyolojik
%5lik dextroz
Mannitol
Tetanoz aşısı çok acil
metranidazol

İyileştirme – Yeniden İnşa – Kalkınma

- İyileştirme, toplumun yaşam koşullarını yeniden oluşturma amacıyla, olası afet risklerini azaltmak için sistemli bir özendirme ve gerekli düzenlemeleri yapmak için alınan kararlar ve faaliyetlerin tümüdür.

- Afete müdahale sonrasındaki en önemli konu o bölgedeki bireylere en kısa sürede **afet öncesinden daha güvenli ve gelişmiş** bir yaşam çevresi oluşturmaktır.

- Hasar tespiti, yardım ve hak edişler, Kamu Eliyle Konut Sunumu Süreci, Sosyal iyileştirme ve Yerel Ekonominin İyileştirilmesi bu aşamada yer almaktadır.

- Bir afet sırasında ortaya çıkan, afet planındaki eksiklikler dikkatlice kaydedilmeli ve **eylem sonrası raporu hazırlanmalıdır.**
- Plandaki bu kusurları düzeltmek için hemen gerekli adımlar atılmalıdır.

Hastane Hazırlık Ve Planlama

- Hastane afet planlama grubu, hastane afet planını oluşturur.
- Bu gruba hastane çalışanları ve yöneticiler dahil edilir.

Hastane Afet Planlama Grubu

- Tehlikeleri değerlendirmek,
- Kısa ve uzun vadeli afet planları geliştirmek,
- Tatbikatlar ve eğitimler planlamak
- Sonuçlara göre planı yeniden tasarlamak

için düzenli olarak toplanmalıdır.

TABLO 5-3 Hastane Afet Planlama Grubu

Hastenedeki Planlayıcı	Afet Planlaması ve Müdahalesindeki Görevi
Güvenlik Birimi	Kalabalık kontrolü, hastanenin karantinaya alınması ve hastaneye giriş kontrolü
Tesisler/Mühendislik	Yapısal hasarı değerlendirin ve tesislerin stabilitesi hakkında önerilerde bulunmak
Lojistik/donanım Desteği	Donanım desteğini sağlar; ek tedarik için hızlı siparişleri düzenler
Eczane	İlaçlar, antidotlar ve antibiyotikleri temin etmek, ilave olarak gerekebilecek ilaçların hızlı siparişini sağlamak
Hasta Taşıma	Hasta transportunu sağlama
Klinik Alanlar	Acil servis temsilcileri, temel uzmanlık alanları (dahiliye, aile hekimliği, pediatri) ve cerrahi uzmanlıklardan temsilciler de dahil olmak üzere çok çeşitli klinikler temsil edilir.
Basın/halkla ilişkiler	Basın için tek iletişim noktası saptayarak; basın alanı ve klinik alanlar, acil durum operasyonları merkezi ve diğer hastane kaynakları arasında bağlantı kurar.
İletişim Görevlisi	Bir afet sırasında e-posta, web sitesi, çağrı grupları, telefon veya sosyal medya aracılığıyla çalışanlarla iletişimi koordine eder.
Klinik Dışı Hasta Bakımı	Otelcilik ve beslenme hizmetlerini sağlamak.
İş Güvenliği Görevlisi	Çalışanlar için güvenli uygulamaları belirler ve gerçekleştirir (örneğin, dekontaminasyon için uygun kişisel koruyucu ekipman kullanılması)
Radyasyon Güvenliği Görevlisi	Radyolojik acil durumlara müdahale için planları hazırlar.
Enfeksiyon Kontrol Görevlisi	Enfeksiyon hastalıklarının neden olduğu acil durumlara müdahale için hazırlık yapar.

Organizasyon Yapısının Beş Ana Bileşeni

- Olay komuta
- Operasyon
- Planlama
- Lojistik
- Finans



Afet Planında

- Zarar görebilirlik analizi,
- Hastane-toplum koordinasyonu,
- Ulusal afet kurumları ile entegrasyon,
- Eğitim ve afet tatbikatları yer alır.

- Yaşanması olası afetlerin değerlendirilmesine dayalı planların yanı sıra **hastane ve acil servis işleyişini olumsuz etkileyebilecek** durumlara özel çalışmalar planlanmalıdır.

Hastane-Toplum Eşgüdümü

- Hastaneler, Afet planını kamu kurumlarının afet yönetimi planları ile entegre etmelidir.
- Bu, afet bildirimi, ekiplerin afet bölgesine gönderilmesi ve yaralıların transferi açısından önemlidir.



Düzenli Eğitim Ve Afet Tatbikatları

- Personeli afetteki görev ve sorumlulukları hakkında bilgilendirir ve planlarda ekleme veya revizyon gerektiren eksiklikleri belirler.
- En az biri hastaların hareketini de içeren **yılda iki tatbikat önerilir.**

Afetlerde Alanda Müdahale Unsurları

- Alan triyajı ve tıbbi bakım,
- İletişim,
- Yaralıların dağıtımı,
- Alandaki afet sağlık ekiplerinin yönetimidir.



Alan Triyajı Ve Tıbbi Bakım

- Alanda kurtarma personeli, yaralıların solunum durumu, kanama kontrolü ve bilinç durumunun hızlı bir şekilde değerlendirdiği basit bir triyaj ve hızlı tedavi teknikleri kullanır.
- Hastalar acil bakım, gecikmiş bakım veya ölü/ölmek üzere şeklinde triyajlanır.

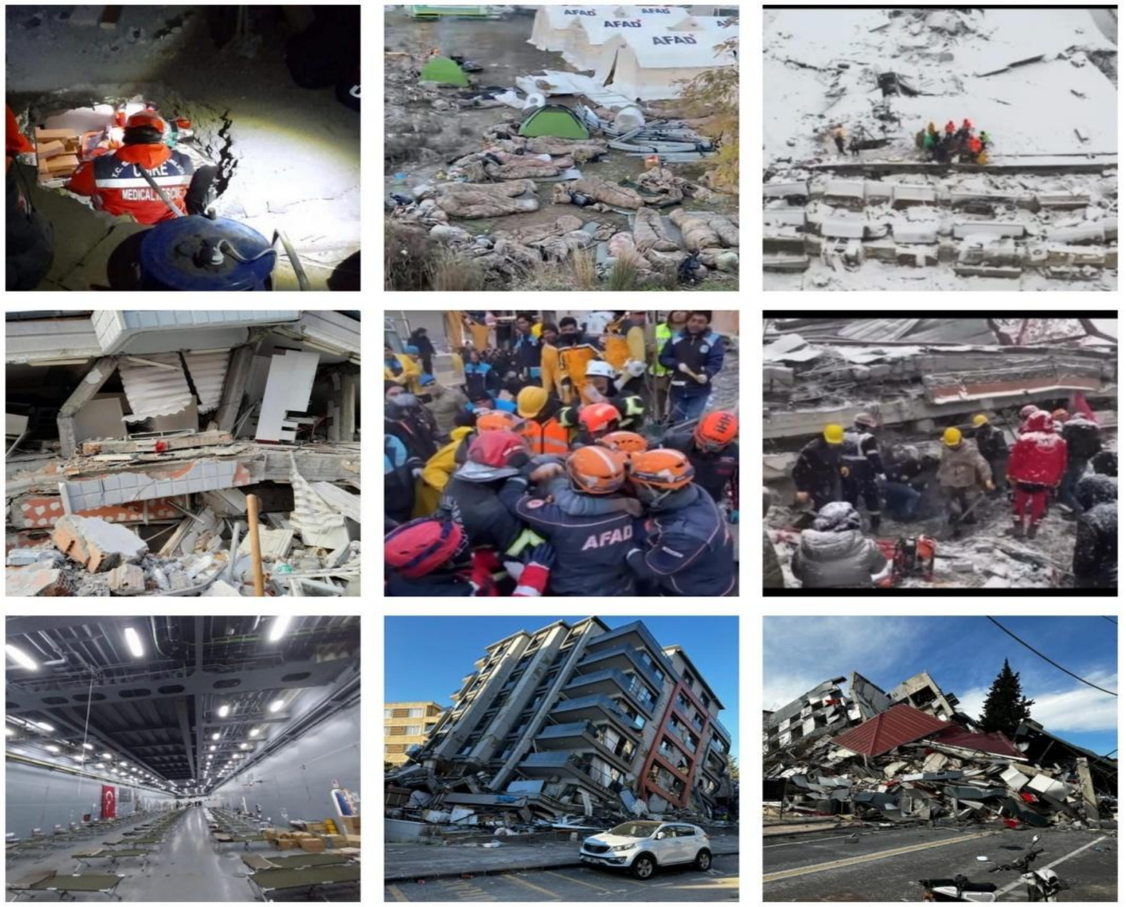
İletişim Sistemlerinin Kurulması

- Bir afet durumunda iyi iletişimin sağlanması kritik önem taşır.
- Ne yazık ki afetlerdeki deneyimler, bu temel işlevi çeşitli nedenlerle gerçekleştirmenin zor olduğunu göstermektedir.
- Birçok iletişim yöntemi afet sırasında çalışmaz hale gelir **(özellikle cep telefonları).**
- Hastane içi ve hastaneler arası iletişim için çok yönlü planlamalar yapılmalıdır (yazı tahtası, iki yönlü telsizler, ulaklar, uydu telefonları).

Afet Alanı İle Hastaneler Arasında İletişim

- Yerel Acil durum operasyon merkezi, etkilenen bölgedeki hastaneleri afetler konusunda bilgilendirmelidir.
- Bu rapor, toplam yaralı sayısını, ağır yaralı sayısını ve ayakta tedavinin yeterli olacağı sayıları içermelidir.

- Hastaneler, öncelikle, kendisinin afet sonucu herhangi bir yapısal hasar veya kullanım kaybına uğrayıp uğramadığını belirlemelidir.



Deprem Bölgesinden Görüntüler 2023

Hastaneler, Yerel Acil Durum İletişim Merkezine Şu Bilgileri Bildirmelidir

- Yatak durumu
- Şimdiye kadar kabul edilen yaralı sayısı
- Hastanenin kabul edebileceği ek yaralı sayısı
- Temininde güçlük çekilen malzemeler



- **Yaralıların uygun dağılımı için** hastaneler ile alan afet komuta merkezi arasında iyi bir iletişim kurulmalıdır.
- Alan afet yöneticisi, aşırı yüklenmiş bir hastane durumunda derhal uyarılmalı, daha stabil ve hafif yaralanması olan hastalar, daha uzak mesafedeki hastanelere gönderilmelidir.

Tedarik

- Bir afet sırasında, hastanedeki uygun yerlerde derhal dağıtım için gerekli malzeme ve donanımlar hazır olmalıdır.
- Maalesef, **“anlık”** stoklama nedeniyle, çoğu hastanede bir afette kullanılabilecek tedarik artışı imkanı yoktur.
- Her hastane en az **96 saat** kendi malzemeleri ile hizmet verebilecek tedarikte olmalıdır.

Destek Alanları Oluşturma

- Aile Bilgilendirme Merkezi
- Gönüllü Koordinasyon Merkezi
- Basın Merkezi



Dekontaminasyon, Triyaj Ve Tedavi

- Dekontaminasyon, triyaj, ciddi ve minör yaralıların bakımı, cerrahi öncesi bekletme ve cerrahi triyaj, psikiyatrik bakım ve morg tesisleri dahil olmak üzere hastanede belirli alanlar düzenlenmelidir.

Akıl Sağlığı

- Ajite hastalar, ziyaretçiler ve hatta personeller çalışmaları son derece olumsuz etkilerler.
- Psikolojik müdahaleye ihtiyaç duyan bireyler için ayrı bir izole alan, sosyal hizmet uzmanları ve psikiyatristlerden oluşan bir **stres yanıt ekibi** oluşturulmalıdır.

Morg Alanları

- Afetler çok sayıda ölümle sonuçlanabilir.
- Morg kapasitesinin hastanenin diğer alanlarına genişletilmesi (tıp fakültesi anatomi alanı, oditoryum), soğuk depoya sahip kamyonların temini ile geliştirilmesi gerekebilir.
- Ölen hastaların teşhisi tedavi alanlarında değil, burada yapılmalıdır.

Güvenlik

- Gereksiz araçları yönlendirir ve ambulans girişine sorunsuz, tek yönlü bir trafik akışı sağlar.
- Güvenlik hastalar, aileler ve basın mensupları geldiğinde, tedavi alanlarını korumaktan ve hastaneye plansız girişi engellemekten sorumludur.



Afetlerde Tedavi Planlaması

- Afetlerde hasta bakım düzeyinin azaltılması ve bazen de klinik bakım alanlarının değiştirilmesi gerekebilir,
- Ancak personel aşina olduğu klinik görevleri yerine getirmelidir.
- Klinik sorunların değerlendirilmesi ve müdahalesi için hasta bakım istasyonları düzenlenmelidir
(resüsitasyon, minör tedavi ve cerrahi triyaj alanları gibi).

- Kan bankasında **50 üniteye** kadar kan bulunmalı ve gönüllü bağışçılar oluşturulmalıdır.
- Hastaların arkadaşları ve aile üyeleri ile hafif yaralı hastalar olası donörlerdir.

Hastane Afet Müdahalesinin Sonlandırılması

- Uygun olan en kısa sürede, hastaneyi normal çalışma düzenine döndürme çabaları başlatılmalıdır.
- Yeniden stoklama ve temizlemenin yanısıra, hem acil sağlık sistemi hem de hastane personelinin yaşadığı duygusal stresi de mutlaka dikkate alınız.

Sonuç

- Afetten önce, her ilin aktif ve etkin bir afet planı olmalı.
- Yedek bir kurtarıcı plan (hastanesinin yıkılması, yollarının çökmesi vs.) olmalı.
- Temel ihtiyaçlar, bir afet durumunda hızla devreye sokulmalı (mevsime uygun giyinme, barınma, temiz ve içilebilir su, kısa dönem ve uzun dönem beslenme, tuvalet ve hijyen ihtiyacı, ulaşım ve jeneratör için yakıt, cenazeler için kefen…).

Sonuç

- Alanda çalışan personelin ruh ve beden sağlığı göz önünde bulundurulmalıdır.
- Personelin kendi çalışma alanına döndükten sonra post-travmatik stres bozukluğu açısından değerlendirilmesi ve terapinin zorunlu tutulması düşünülebilir.

Son Söz

- Felaket başa gelmeden evvel önleyici ve koruyucu tedbirleri düşünmek lazımdır. Geldikten sonra dövünmenin bir yararı yoktur.

M. Kemal Atatürk

Kaynaklar

- Gökçe O, Tetik Ç. *Teoride ve Pratikte Afet Sonrası İyileştirme Çalışmaları*. Vol 1. 1st ed. AFAD; 2012.
- Kadıoğlu M. Küresel iklim değişikliğine uyum stratejileri. Presented at: Kar Hidrolojisi Sempozyumu ; 2008; Erzurum.
- Uzunçıbuk L. *Yerleşim Yerlerinde Afet ve Risk Yönetimi Doktora Tezi*. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü; 2005.
- Demirci A, Karakuyu M. Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Rolü. 9(12), . *Doğu Coğrafya Dergisi* . 2004;11:67-101.
- Erkal T, Degerliyurt M. Disaster management in Turkey. *Eastern Geographical Review*. 2009;14.22:147-164.
- Gülkan P, Balamir M, Yakut A. *Orta Doğu Teknik Üniversitesi*. Published online 2003.
- Ergünay O. *Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi Raporu*. Türkiye Kızılay Derneği Genel Müdürlüğü Afet Operasyon Merkezi (AFOM; 2002:49.
- Şahin N. Afet Yönetimi ve Acil Yardım Planları. Presented at: TMMOB İzmir Kent Sempozyumu; 2009; İzmir.
- Yılmaz A. *Türk Kamu Yönetiminin Sorun Alanlarından Biri Olarak Afet Yönetimi*. PEGEM A Yayıncılık; 2003.
- Türkiye Acil Tıp Derneği Afet Komisyonu T. *Tatd Afet Komisyonu 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Merkezli Depremler Acil Tıp Uzmanları Saha Gözlem Raporu*. Türkiye Acil Tıp Derneği; 2023:57.
- Ünal Y, Omidian P. Afetlerde Çalışana Destek Eğitimi . Presented at: Afetlerde Çalışana Destek Eğitimi ve Psikolojik İlkyardım; February 18, 2023; Online.
- Kadıoğlu M, ed. *Afet Zararlarını Azaltmanın Temel İlkeleri*. T.C. İç İşleri Bakanlığı Japonya Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA); 2008.
- Acilci.net
- Tintinalli

Teşekkürler

Online Bilimsel Program: