

15 ocak-15 şubat 2024  
Danışman  
asistan: BİLGE ÇAMLIK



# TRİYAŞAJ



İNT.DR. Nevin SEVMİŞ  
İNT.DR. Roşna GÜNDOĞDU  
İNT.DR. Betül ZENCİRCİ





# SUNUM PLANI



- Tanımlar
- Afet triyajı tarihçesi
- Deprem sonrası afet yönetimi
- Sorunun belirlenmesi
- Projenin tanıtılması
- Projenin olumlu yönleri ve kısıtlılıkları
- Kaynaklar

# TANIMLAR

## AFET:

DSÖ'ye göre afet, dış yardım gerektirecek kadar büyük ve ani olan ekolojik bir olaydır.

## HİPOTERMİ:

İnsanlarda merkezi vücut sıcaklığının 35 derecenin altına düşmesine denir.

## PORTATİF ULTRASON:

Ses dalgalarını kullanarak vücut içerisindeki organların görünümünü değerlendirmeye yarayan bir görüntüleme yöntemidir.

## AFET TRIYAJI:

Durumu en acil olup müdahaleden en fazla yarar görebilecek olanlara öncelikli olarak bakım verilmesi ve en fazla sayıda yaralının hayatta kalmasını sağlamak için tasarlanmış bir süreçtir.

## AFET TRIYAJI TARİHÇESİ

Afet triyajının tarihsel gelişiminde savaşlar önemli ölçüde etkili olmuştur. Tarihte ilk triyaj uygulaması Napolyon ordusunda baş cerrah olan Baron Jean-Dominique Larrey (1766-1842) tarafından gerçekleştirilmiştir. Askerlerin hayatta kalması için erken cerrahi müdahalenin önemini farkında olan Larrey, savaş alanından tahliye edilen askerlerin askeri rütbeden ziyade yaralanmalarının ciddiyetine göre tedavi edilmesi gerektiğine dair kurallar içeren "triyaj" sistemini geliştirmiştir.





## ÇALIŞMALAR DİYOR Kİ;

- Afet bölgesi ve hastane triyajı, acil tıbbi bakımda önemli bir rol oynamaktadır.
- Doğru ve etkili triyaj, zamanında ve etkili tıbbi tedavi ile daha iyi hasta sonuçlarına katkıda bulunur.

### INTRODUCTION

There are more than 1 million earthquakes in the world every year, with a new earthquake occurring approximately every 2 min.

Turkey is among the countries that are frequently faced with disasters, especially earthquakes.<sup>(1)</sup> According to natural disasters in the past 60 years, 2/3 of the population in our country is in the earthquake zone and 98% of the population is under the risk of earthquakes, and 65% of them are under priority

risk.<sup>(2,3)</sup> In large earthquakes with a large number of injured, significant health-care needs arise within the first 24–48 h.<sup>(4)</sup>

Disaster area and hospital triage play an important role in emergency medical care.<sup>(5–8)</sup> Accurate and effective triage contributes to better patient outcome with timely and effective medical treatment.<sup>(9)</sup>

In the study, it was aimed to emphasize the importance of orientation in the circulation of search and rescue teams from the time of the first call to the removal of the last vic-

Cite this article as: Yorulmaz Ş, Korkut S, Tunalı Türkdöğen F, Türkdöğen KA. Disaster area triage in the first 24 h of earthquakes, evaluation of pre-hospital and hospital procedures: 6.6 Elazığ earthquake. *Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2022;28:1122-1127.

Address for correspondence: Kenan Ahmet Türkdöğen, M.D.

Sağlık Bilimleri Üniversitesi, Başakşehir Çam ve Sakura Şehir Hastanesi, Acil Tıp Kliniği, İstanbul, Türkiye

Tel: +90 212 - 909 60 00 E-mail: drturkdogan@gmail.com

*Ulus Travma Acil Cerrahi Derg* 2022;28(8):1122-1127 DOI: 10.14744/tjtes.2022.91324 Submitted: 02.02.2022 Accepted: 19.05.2022

Copyright 2022 Turkish Association of Trauma and Emergency Surgery



1122

*Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, August 2022, Vol. 28, No. 8

Yorulmaz et al. Disaster area triage in the first 24 h of earthquakes, evaluation of pre-hospital and hospital procedures: 6.6 Elazığ earthquake

tim from the wreckage in terms of mortality and morbidity, and to present the medical intervention analysis in the Elazığ earthquake by evaluating the literature.

gram. Descriptive statistics were presented as mean±standard deviation or median (minimum-maximum) for continuous variables, and as number of cases and percentage (%) for nominal variables. Other data were analyzed using Microsoft

Yorulmaz.Ş., Korkut.S., Türkdöğen.f.t., Türkdöğen.K.A..Disaster area triage in the first 24 h of earthquakes, evaluation of pre-hospital and hospital procedures: 6.6 Elazığ earthquake.*Ulus Travma Acil Cerrahi Derg*, August 2022, Vol. 28, No. 8.

# GÜNÜMÜZDE AFET YÖNETİMİ NASIL YAPILYOR?

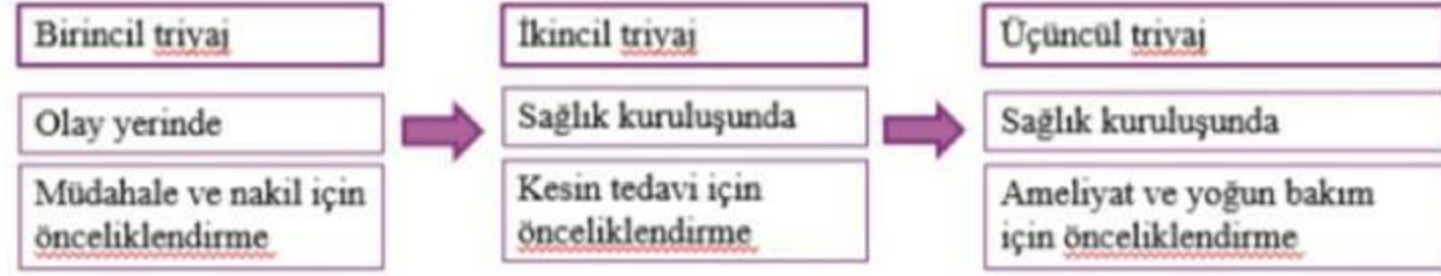
Medikal Arama & Kurtarma Derneği.  
<http://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/faydali-bilgiler/> (Erişim: 19.09.2018)



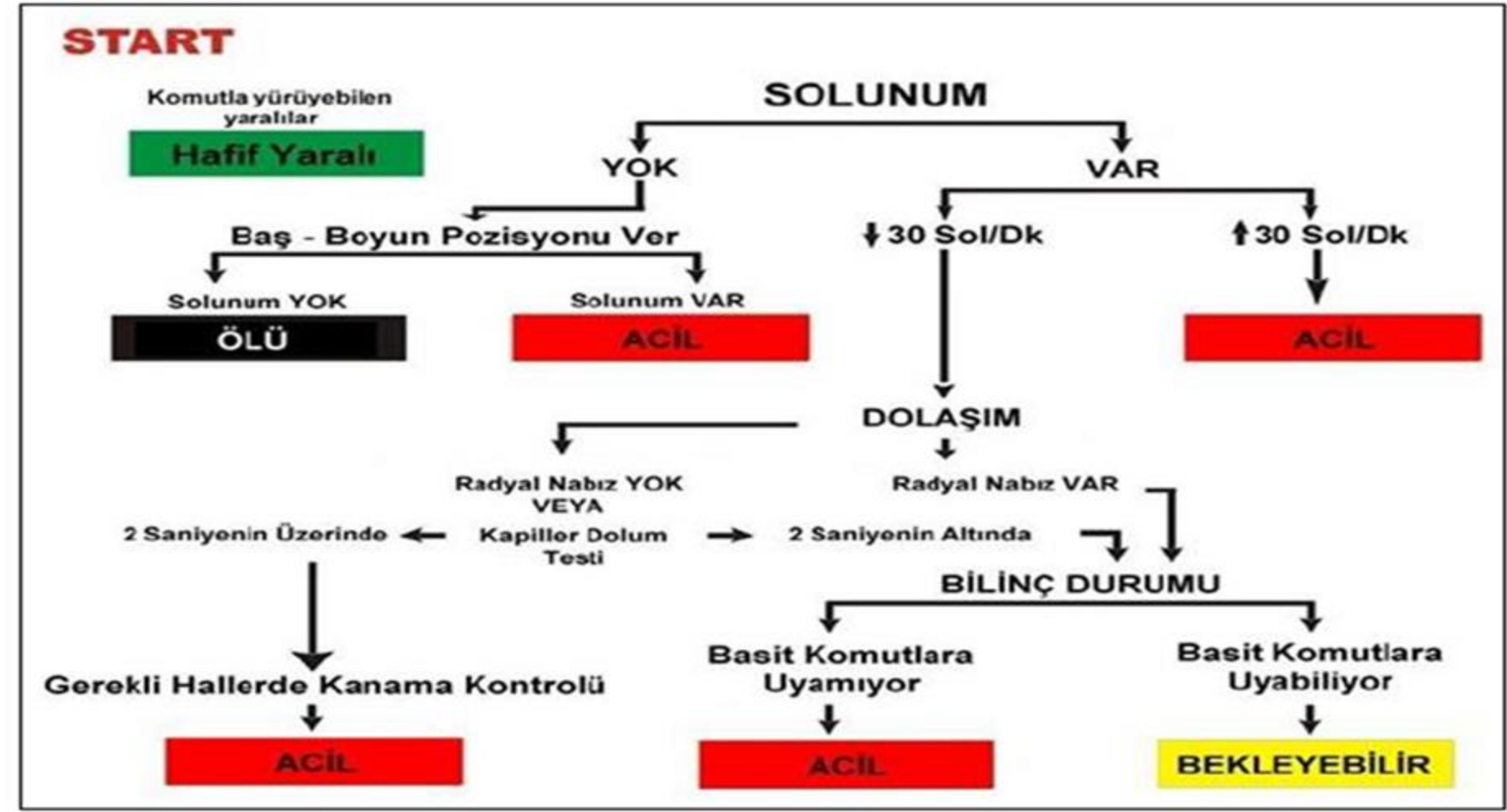


### 3. AFET TRIYAJININ AŞAMALARI

Afet triyajı hasta ve yaralıların olay yerinden, kesin tedavinin uygulanacağı merkeze nakledilme yolculuğu boyunca belirli aşamalarda pekiştirilen dinamik bir süreçtir. Bu aşamalar birincil triyaj, ikincil triyaj ve üçüncül triyaj olarak sıralanabilir (Şekil 1) (14). Birincil, ikincil ve üçüncül triyaj sürecinde her bir aşamadan bir sonrakine geçişte hastanın bakım yükünü ve genel bakım ihtiyacını en aza indirerek, afet durumlarındaki kıt kaynakların adil paylaşımı ve olay yeri ile sağlık kuruluşları arasındaki koordinasyonun sağlanması amaçlanır (15).



Şekil 1. Afet triyajının aşamaları (13,14)





## GÜNÜMÜZDE DEPREM SONRASI AFET YÖNETİMİ NASIL GELİŞTİRİLEBİLİR?

- İlk müdahale sürecinde sahada hekim hakimiyetini arttırmak.
- Triyaj ekip ve ekipmanına ulaşılabilirliğini arttırabilmek adına telekod sistemleri geliştirmek.
- Sağlık çalışanlarına afetlerde kullanabilmek için ultrason kullanım etkinliğini artırma çalışmaları düzenlemek.

ACİL RENK KODU SİSTEMİ		
KIRMIZI	1112	Yangın
SARI	1112	Yanıp
MAVİ	2222	Yetişkin/Çocuk Medikal Acil Durum (Kardiyopulmoner Arrest) Hayati Risk
MOR	1112	Acil Müdahale Planı Aktivasyonu
PEMBE	3333	Bebek/Çocuk Kaçırma
TURUNCU	1112	Tehlikeli Madde Sızıntısı/Yayılması
GRİ	1112	Saldırgan/Silahlı Kişi, Rehine Durumu
SİYAH	1112	Bomba Tehdidi
TURKUAZ	1112	Diş Toplu Yaralanma
BEYAZ	1111	Çalışma Saldırı



SAĞLIK BAKANLIĞI  
T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
MEDİK  
Sağlık Sekülerinde  
İnsan Kaynakları Platformu



# SORUNUN BELİRLENMESİ



Kahramanmaraş(6 Şubat 2023) depreminde klinisyenler tarafından gözlemlenen hipotermi sebebiyle enkazdan çıkarılan insanların ex olup olmadığı kararının verilmesinde yetersizlik.



# PROJENİN TANITILMASI



AFET TRİYAJI



PROGETTO PATROCINATO DA:  
AIMC - Associazione Italiana Medicina delle Catastrofi  
ARES - Associazione Regionale Emergenza Sanitaria e Sociale

## Kit100 EXTRA OR ORGANIZZAZIONE AREA

CONTENUTO DI UNA BORSA

**LAVAGNA DI PIANIFICAZIONE FLESSIBILE**  
Lavagna in materiale plastico flessibile e resistente, stampata con il modello di planning. Funziona in modo rigido, di protezione con appiccicatura a pennarelli.

**TELI DI IDENTIFICAZIONE**  
Set in polipropilene di 2x2 m, leggeri, impermeabili, resistenti alle strappate, con autoadesivo 100, sovrapposti e perforati per essere agganciati al sistema, facile pulizia, sovrapposti, impermeabili, resistenti a strappi, strappi e strappi.

**MAXIGRUPPO PORTA NASTRI SEGNALETICI**  
Nastro segnalatore a polietilene, riciclabile, impermeabile, resistente, facile da usare, con strappo dello stesso colore di identificazione. Regole in plastica, maxigruppo. Misura: 100x100 cm. Colore: giallo, verde e rosso. 500 m di nastro e 100 regole di identificazione.

**REGISTRO CATENA COMANDO E CONTROLLO**  
Registri formati da fogli di carta perforata con griglia, per la gestione del triage. Per la gestione del triage, per la gestione del triage, per la gestione del triage.

**REGISTRI PMA**  
Registri formati da fogli di carta perforata con griglia, per la gestione del triage. Per la gestione del triage, per la gestione del triage, per la gestione del triage.

**BANDIERE SEGNALETICHE**  
Bandiere segnalatorie per l'identificazione e l'organizzazione delle zone. Comprendono: 1. Nastro in Nylon di colore: Rosso, Verde e Giallo. 2. Nastro in Nylon con puntello di metallo e di plastica.

**MEGAFONO**  
Megafono con batteria a pila.

**REGISTRO CATENA COMANDO E CONTROLLO**  
Registri formati da fogli di carta perforata con griglia, per la gestione del triage. Per la gestione del triage, per la gestione del triage, per la gestione del triage.

**REGISTRI PMA**  
Registri formati da fogli di carta perforata con griglia, per la gestione del triage. Per la gestione del triage, per la gestione del triage, per la gestione del triage.

## Kit100 INTRA TRIAGE INTRA-OSPEDALIERO

CONTENUTO DI UNA BORSA

**SOGLIA TRIAGE PMA/1 BRACCIALI E MAGNETI**  
Ogni scheda triage per uso intra-ospedaliero, per il monitoraggio continuo di tutti i pazienti in attesa di essere curati in triage ospedaliero. In dotazione: 100 schede triage, 100 bracciali, 100 magneti.

**CASACCHE E FASCE DI IDENTIFICAZIONE PERSONALE TRIAGE INTRA-OSPEDALIERO**  
Casacche e fasce di identificazione personale triage intra-ospedaliero. In dotazione: 100 casacche, 100 fasce.

**PIECOLA LAVAGNA MAGNETICA**  
Lavagna magnetica, con 100 magneti, per la gestione del triage.

**MACCHINA FOTOGRAFICA**  
Macchina fotografica, per la gestione del triage.

**REGISTRO CATENA COMANDO E CONTROLLO**  
Registri formati da fogli di carta perforata con griglia, per la gestione del triage. Per la gestione del triage, per la gestione del triage, per la gestione del triage.

**REGISTRI PMA**  
Registri formati da fogli di carta perforata con griglia, per la gestione del triage. Per la gestione del triage, per la gestione del triage, per la gestione del triage.

**MEGAFONO**  
Megafono con batteria a pila.

**NASTRI ADESIVI COLORATI PER CORSE**  
Nastri adesivi colorati per le corse, per la gestione del triage.

**LAVAGNA IN ACCIAIO 60 x 90 cm**  
Lavagna in acciaio, per la gestione del triage.

## Kit100 EXTRA IR IDENTIFICAZIONE E RECUPERO

CONTENUTO DI UNA BORSA

**SCHEDE TRIAGE PMA**  
Schede triage, per la gestione del triage.

**BRACCIALI IDENTIFICAZIONE**  
Bracciali di identificazione, per la gestione del triage.

**PROTEZIONE INDIVIDUALE**  
Protezione individuale, per la gestione del triage.

**CASACCA MDM RECUPERO, BERNETTO E FASCIA BRACCIO**  
Casacca MDM recupero, berretto e fascia braccio, per la gestione del triage.

**UTILITY A RICHIESTA (non comprese nel kit)**

- TOWERLUX DUAL**  
Luce di campo, per grandi aree.
- SUBLUX FARI A TEMPERATURA STAGNA**  
Fari a temperatura stagna, per la gestione del triage.
- BARELLE INFLABILI**  
Barelle inflabili, per la gestione del triage.



# TRIYAJ EKİPMANLARI

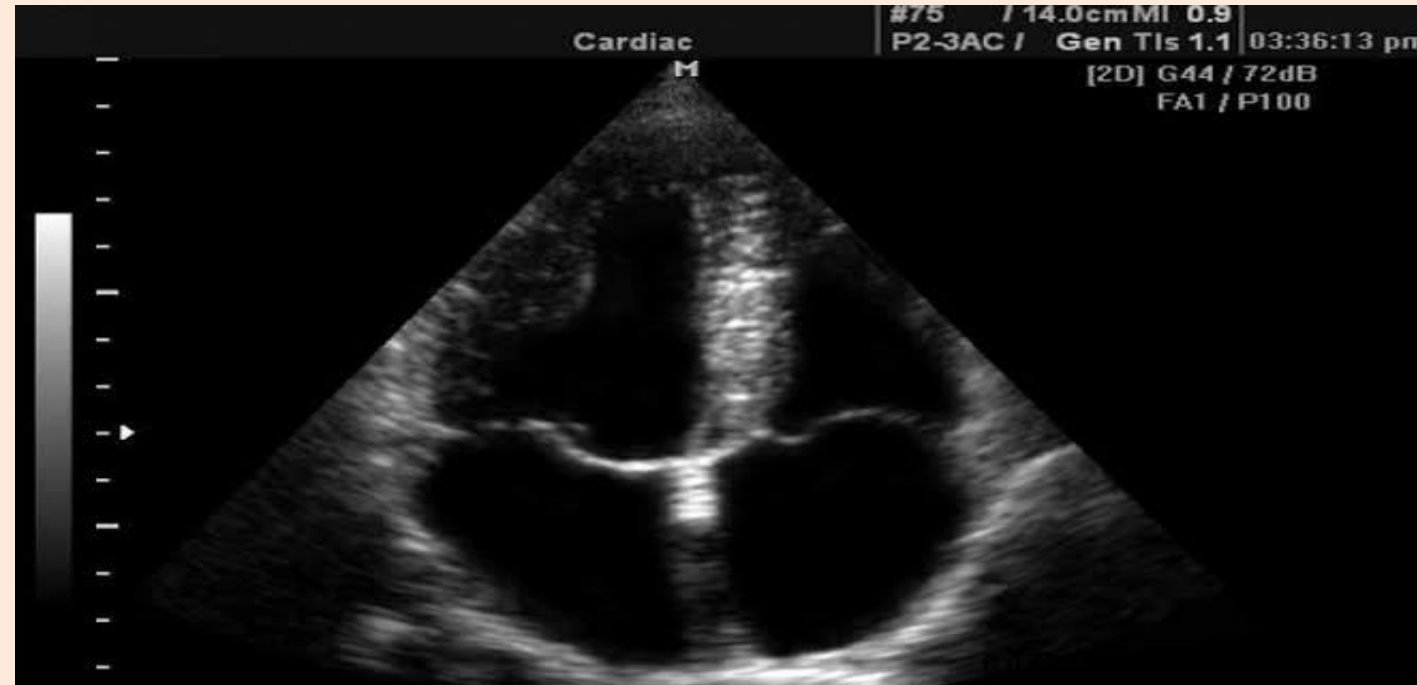


# **Kitleseel ölüm vakalarında taşınabilir ultrasonografi:**

Klinisyenler tarafından kullanılan ultrasonografinin, hastane öncesi triyaj, acil servis ve yoğun bakım ortamları da dahil olmak üzere çeşitli ortamlarda zamana duyarlı ve kritik hastalıkların değerlendirilmesinde faydalı olduğu gösterilmiştir. Hafif, sağlam, kullanıcı dostu ve düşük maliyetli taşınabilir ultrason ekipmanlarının giderek artan kullanılabilirliği, özellikle çoklu yaralanmalı olayların (MCI) fiziksel ve zamansal açıdan zorlu ortamında kullanıma uygundur. Potansiyel olarak öldürücü torasik veya abdominal rahatsızlıkları tanımlamak için kullanılan mevcut ultrason uygulamaları, elle taşınan acil ultrasonografiyi kullanan hızlı, odaklanmış protokollerin geliştirilebileceği bir temel sunmaktadır.

# Triyaj ekipmanları içerisinde portatif ultrason eklenmesi

- Afet sonucu sahada veya önceden belirlenmiş evreleme alanlarında hayatı tehdit eden yaralanmaları tespit etme kabiliyetine sahip taşınabilir ultrasonun konuşlandırılması, triyaj doğruluğunun artırılmasına ve kıt personel kullanımının, hasta naklinin verimliliğinin arttırılmasına yardımcı olabilir.
- Bu projenin amacı hipotermi, hipovolemi gibi durumlara bağlı olarak palpe edilemeyen nabızlarda kişinin ex durumunun dışlanması için el tipi ultrason kullanılarak kalp kapaklarının ve kasının hareketlerini gözlemlemek.





# PROJENİN OLASI İŞBİRLİKÇİLERİ



T.C. Sağlık Bakanlığı



**UMKE**

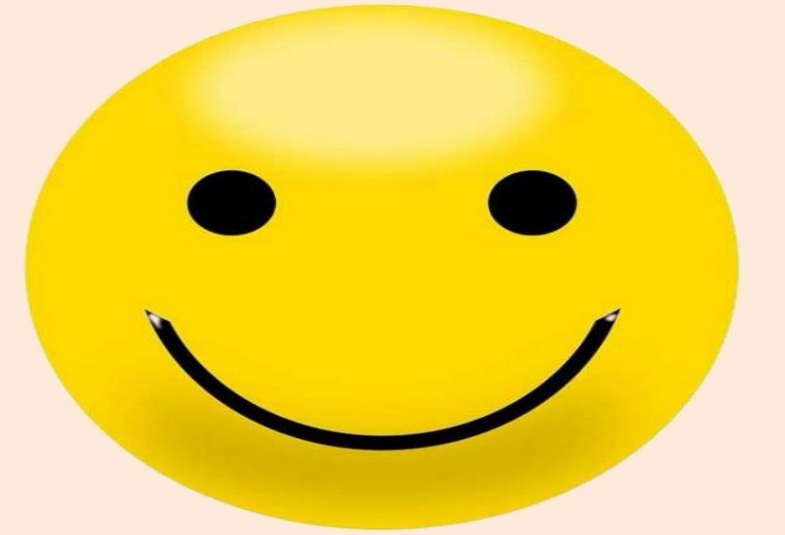
ULUSAL MEDİKAL KURTARMA EKİBİ  
TÜRKİYE NATIONAL MEDICAL RESCUE TEAM





# OLUMLU YÖNLERİ

- Enkaz altından çıkarılan insanların birçok sebebe bağlı olarak nabız alınamaması yanılığısını en aza indirmek.
- Kurtarılan afetzede sayısını arttırmak.
- Hızlı ve pratik bir şekilde karar vermeyi sağlamak.





# KISITLILIKLARI

- Maliyetinin yüksek olması.
- Uygulayıcı kişinin bilgi ve becerisine bağılı olması.
- Ulaşılabilirliğinin zor olması.
- Uygun olmayan koşullarda teknik arızalarının çözümlenmesinde yetersizlik.







SÜRDÜRÜLEBİLİR  
KALKINMA

# HEDEFLERİ







Aile Hekimliği Uygulama ve  
Geliştirme Dairesi Başkanlığı



Aile Hekimliği Eğitim ve İzleme  
Dairesi Başkanlığı



Aşı ile Önlenbilir Hastalıklar  
Dairesi Başkanlığı



Birinci Basamak Sağlık Kuruluşları  
Planlama ve Organizasyon Dairesi  
Başkanlığı



Bulaşıcı Hastalıklar ve Erken Uyarı  
Dairesi Başkanlığı



Bütçe ve Projeler Dairesi  
Başkanlığı



Çalışan Sağlığı Dairesi Başkanlığı



Çevre Sağlığı Dairesi Başkanlığı



Çocuk ve Ergen Sağlığı Dairesi  
Başkanlığı



Göç Sağlığı Dairesi Başkanlığı



Hukuk ve Mevzuat Dairesi  
Başkanlığı



İdari ve Mali İşler Dairesi  
Başkanlığı



Kadın ve Üreme Sağlığı Dairesi  
Başkanlığı



Ruh Sağlığı Dairesi Başkanlığı



Kanser Dairesi Başkanlığı



Kronik Hastalıklar ve Yaşlı Sağlığı  
Dairesi Başkanlığı



Mikrobiyoloji Referans  
Laboratuvarları ve Biyolojik  
Ürünler Dairesi Başkanlığı



Stok Yönetimi ve Lojistik Dairesi  
Başkanlığı



Sağlıklı Beslenme ve Hareketli  
Hayat Dairesi Başkanlığı



Toplum Sağlığı Hizmetleri ve  
Eğitim Dairesi Başkanlığı



Tüberküloz Dairesi Başkanlığı



Tüketici Güvenliği ve Halk Sağlığı  
Laboratuvarları Dairesi Başkanlığı



Tütün ve Madde Bağımlılığı ile  
Mücadele Dairesi Başkanlığı



Zoonotik ve Vektörel Hastalıklar  
Dairesi Başkanlığı



Kalite Temsilciliği



# KAYNAKLAR

- **Özkan.S.,İkizceli.İ..Triage in Disaster Management. Cerrahpaşa Med.2023.DOI: 10.5152/cjm.2023.23021.**
- **Yorulmaz.Ş., Korkut.S., Türkddoğan.f.t., Türkddoğan.K.A..Disaster area triage in the first 24 h of earthquakes, evaluation of pre-hospital and hospital procedures: 6.6 Elazig earthquake.Ulus Travma Acil Cerrahi Derg, August 2022.28(8).**
- **Erkal T.,Değerliyurt M.,Disaster Managment of Turkey,Eastern Geographical Review 22,Afyonkarahisar**
- **Nakao H, Ukai I, Kotani J. A review of the history of the origin of triage from a disaster medicine perspective. Acute Medicine & Surgery, 2017;4(4):379- 384. DOI: 10.1002/ ams2.293**
- **Medikal Arama & Kurtarma Derneği. <http://www.medak.org.tr/faydali-bilgiler/faydali-bilgiler/> (Erişim: 19.09.2018)**
- **Prof.Dr.Mustafa Tözün Afet Tıbbı sunumu**
- **Sağlık bakanlığı medik sağlık sektörünün insan kaynakları platformu**
- **Duran,K.,Bahtiyari,İ.,Ekmekçi Körlü,A.,Dereli,S.,Özdemir,D..Ultrason Teknolojisi.Tekstil ve Konfeksiyon.(2006).155-158.**
- **Ergönen,A.T..Hipotermiye Bağlı Ölümler.Turkiye Klinikleri J Foren Med. 2011;8(1):28-36**
- **Portable ultrasonography in mass casualty incidents: The CAVEAT examination**Stanislaw Peter Stawicki, James M Howard, John P Pryor, David P Bahner, Melissa L Whitmill, and Anthony J Dean