

# İstanbul Sağlık Sisteminin Afet Deneyimleri Işığında Hazırlılık Perspektifi

Uzm. Dr. Yılmaz AYDIN



*Hayatını kaybeden tüm vatandaşlarımız*

*ile*

*505 sağlık çalışanımıza*

*rahmet ve dua ile...*

# SUNUM PLANI

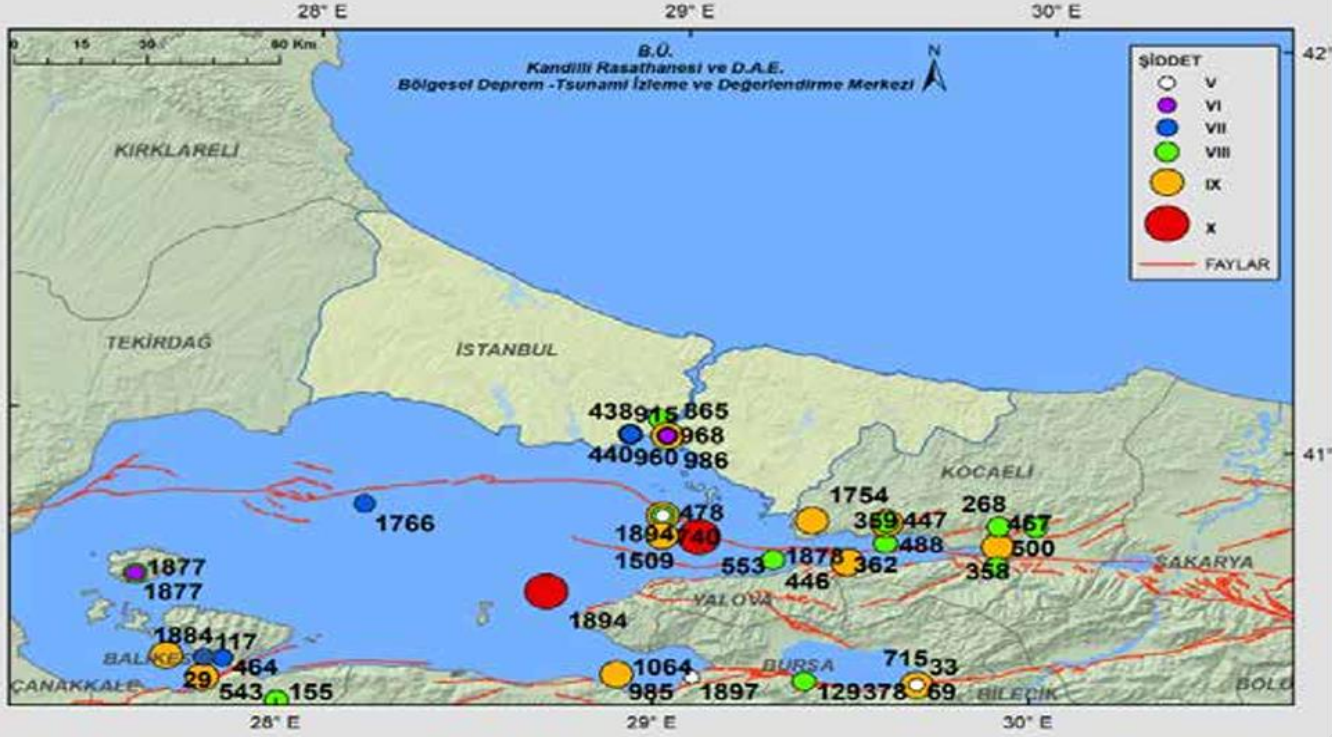
- İstanbul'un Afetselliđi
- 26 Eylül 2019 Silivri Depremi
- İstanbul Sağlık Sisteminin Risk Haritası: İRAP
- İstanbul Depremi Değil, Marmara Depremi
- Senaryolar Doğrultusunda Sağlık Sistemi Afet Hazırlık Çalışmaları
  - A.Yerel Düzey Afet Sağlık Grubu Planı
  - B.İstanbul Afet Sağlık Çalıştayı ve Sempozyumu
  - C.Adalar Deprem Tatbikatı
- Kahramanmaraş Depremleri Değerlendirmesi



# İstanbul'un Afetselliđi



## TARİHSEL DEPREMLER



1509 İstanbul Depremi (Kıyamet-i Suğra)

1719 İstanbul Depremi

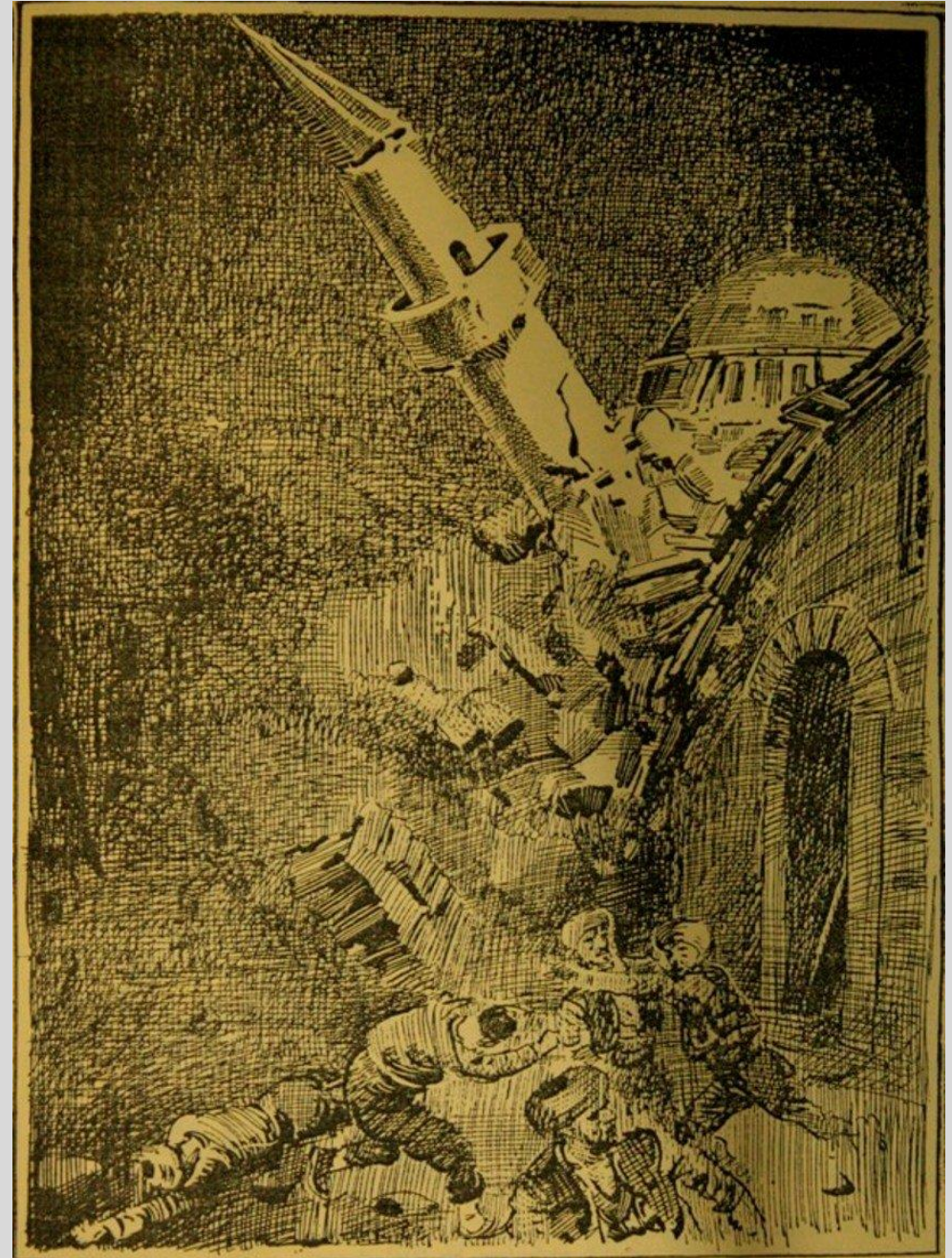
1766 İstanbul Depremi

1894 İstanbul Depremi (Büyük Hareket-i Arz)

1999 Gölcük Depremi

2019 Silivri Depremi

... Her an ? ...





# 26 Eylül 2019 Silivri Depremi

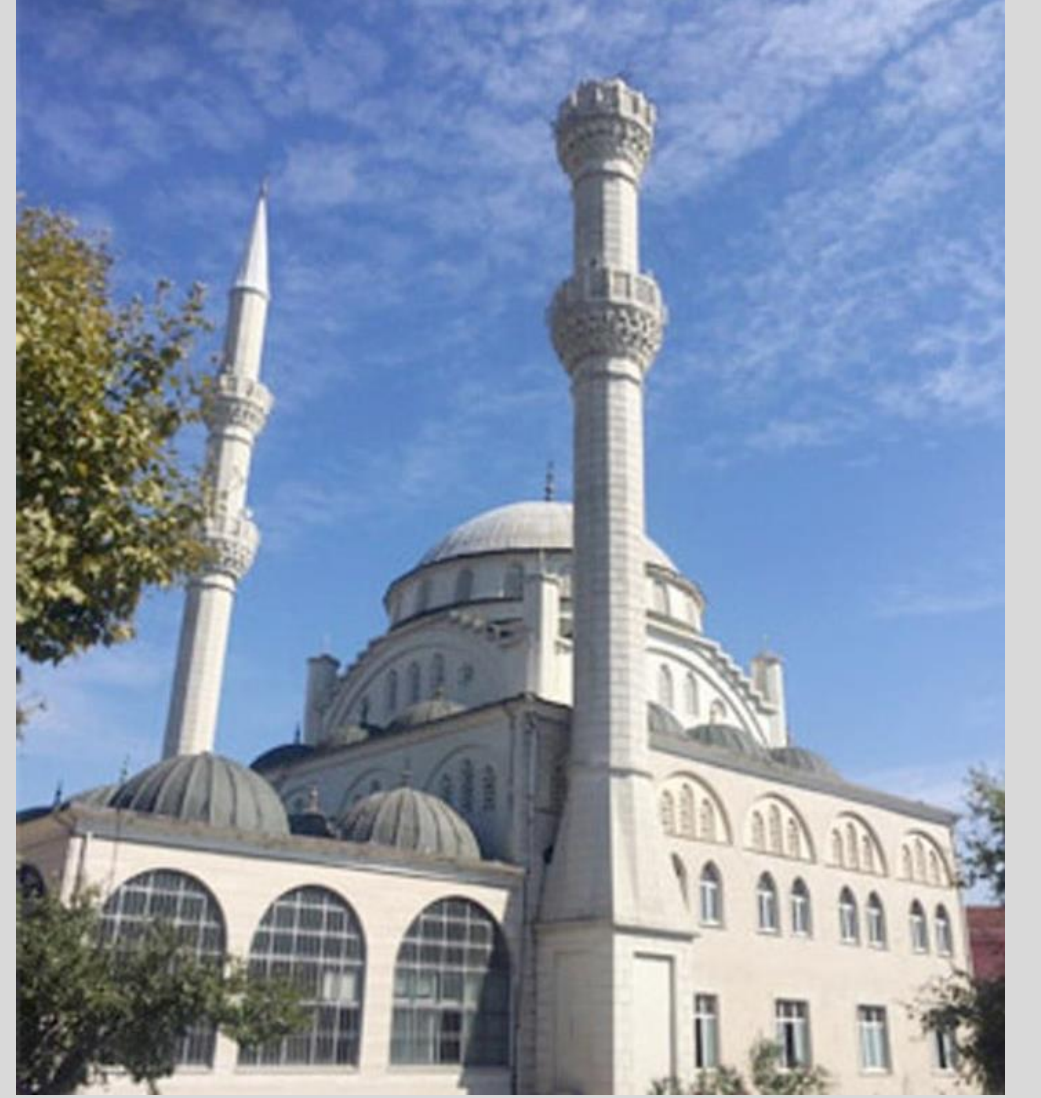


**26 Eylül 2019**

**İstanbul'un Silivri ilçesi açıkları**

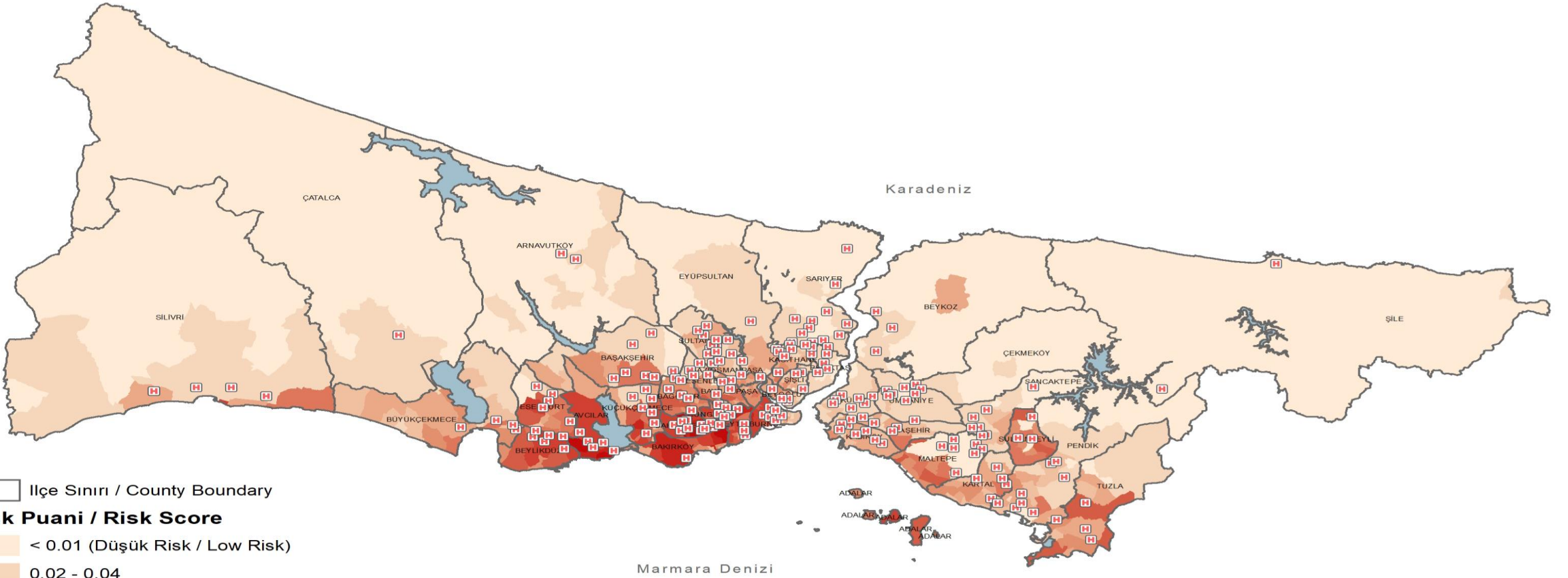
**5,8 Mw**

**1 ölü (kalp krizi) ve çoğu panik sebebiyle 43 kişi yaralı**



# İRAP : İstanbul Sağlık Sisteminin Risk Haritası

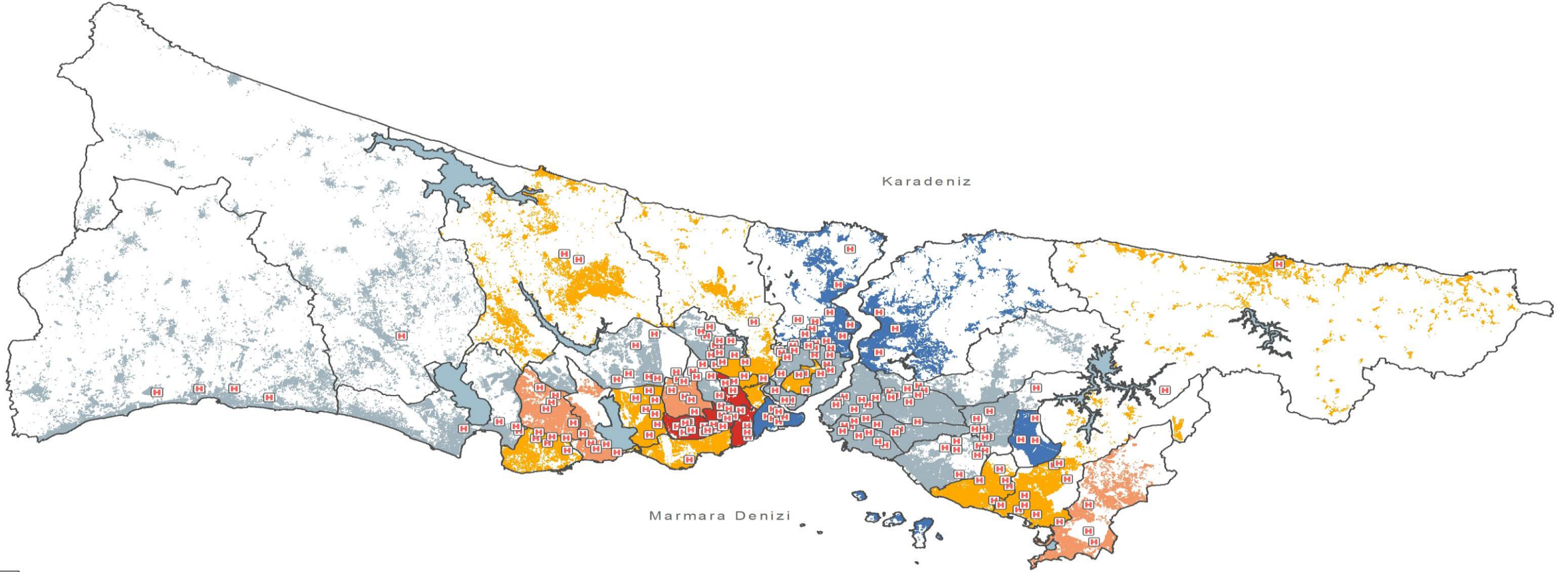




Ilçe Sınırı / County Boundary

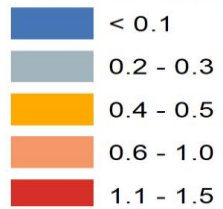
### Risk Puanı / Risk Score

- < 0.01 (Düşük Risk / Low Risk)
- 0.02 - 0.04
- 0.05 - 0.06
- 0.07 - 0.10
- 0.11 - 0.14
- 0.15 - 0.18
- 0.19 - 0.26
- 0.27 - 0.38
- 0.39 - 0.54
- 0.55 - 0.79 (Yüksek Risk / High Risk)

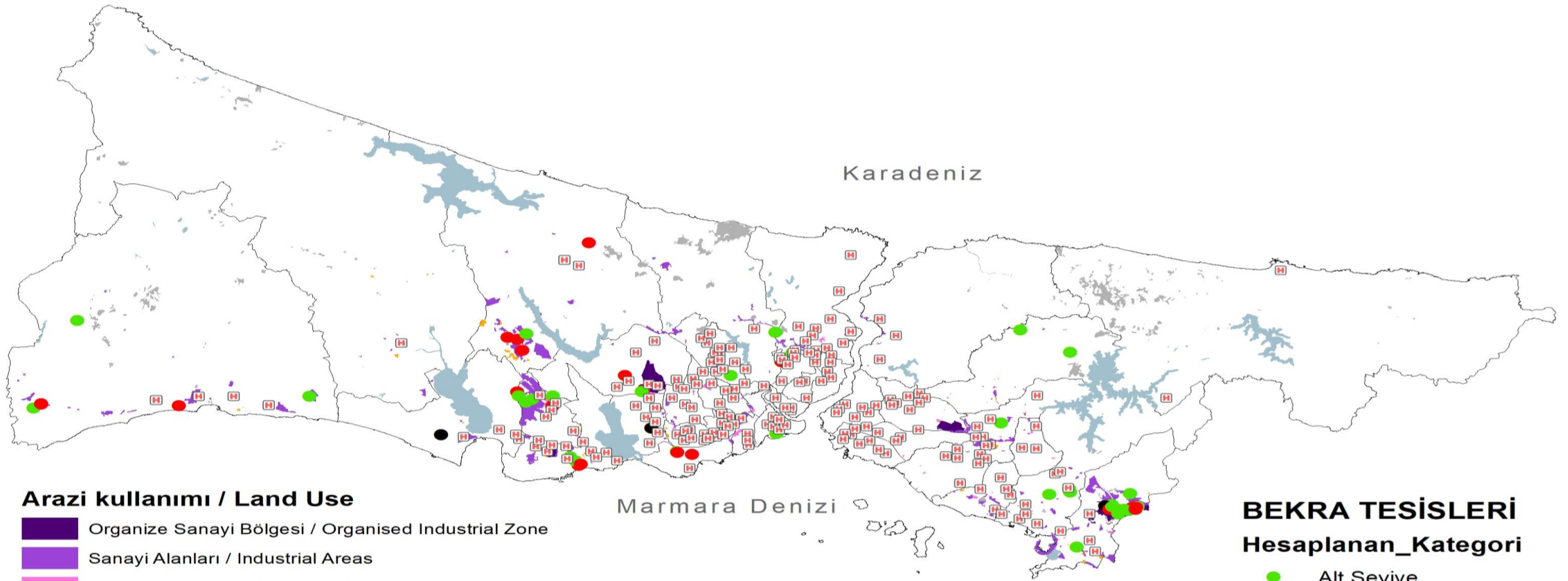


İlçe Sınırı / District Boundary

### Yanma İhtimali Çıkma Olasılığı Yüksek Yanıcı ve Patlayıcı Madde İhtiva Eden Binaların Oranı







### Arazi kullanımı / Land Use

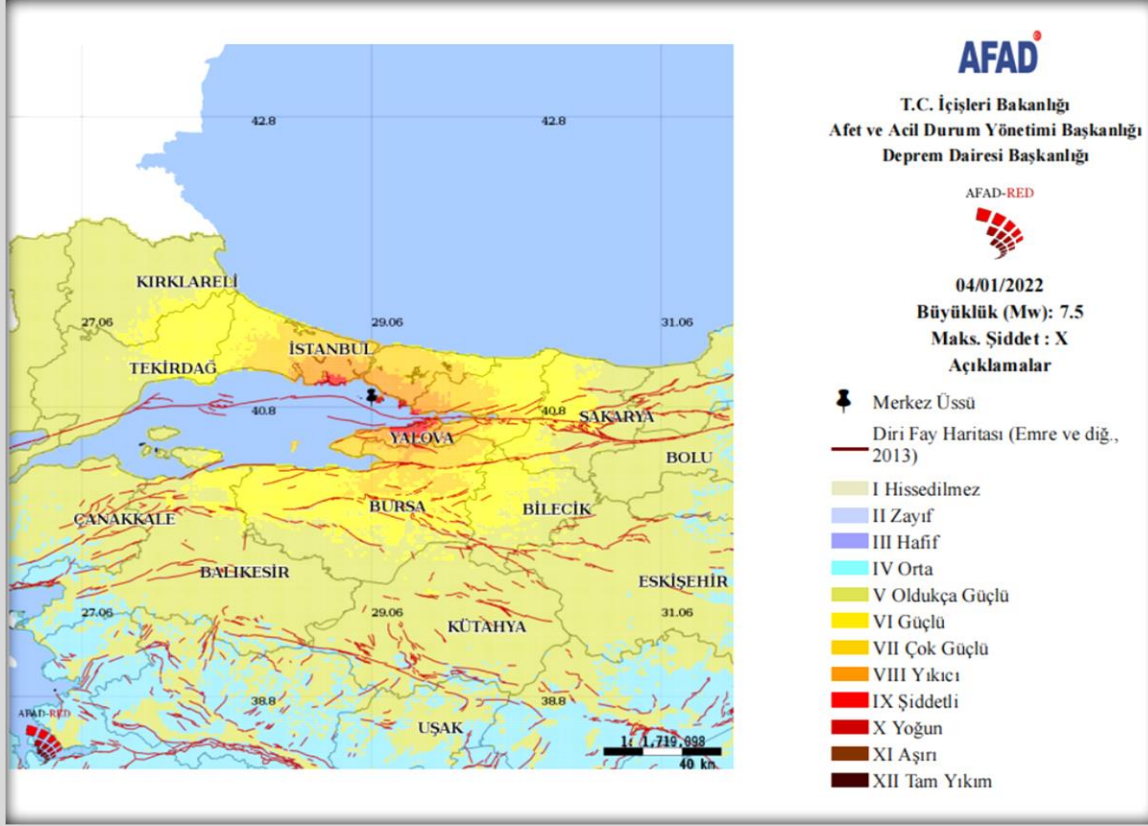
- Organize Sanayi Bölgesi / Organised Industrial Zone
- Sanayi Alanları / Industrial Areas
- Küçük Sanayi Alanı / Light Industry Area
- Depolama ve Lojistik Alanları / Storage and Logistics Areas
- Maden Çıkarım Alanı / Mine Excavation Area
- lake
- waterbody

### BEKRA TESİSLERİ Hesaplanan\_Kategori

- Alt Seviye
- Kapsam Dışı
- Üst Seviye
- Ilçe Sınırı / County Boundary

# İstanbul Depremi değil, Marmara Depremi





# Senaryolar Doğrultusunda Sağlık Sistemi Afet Hazırlık Çalışmaları

## A. Yerel Düzey Afet Sağlık Grubu Planı





Sağlık Personeli Sayısı

**185.344**



Hastane

**252**



UMKE Personel

**2.026**



ASHİ

**345**



Ambulans Sayısı

**1.162**



Aile Sağlığı Merkezi

**1.082**



Eczane

**5.919**



Heliport Alanları

**167**



Özellikli Tanı/Tedavi Mrk.

**1.247**

Hastane Hizmetleri

**176.210**



Toplam Yatak

**47.547**

Hastane UMKE Personel

**1.605**



Kara Ambulans

**340**



112 Ambulans

**518**



Aile Hekimliği Birimi

**4.765**



Hiperbarik

**16**



Yanık Mrk

**11**



112 Personel

**5.245**



Heliped Alanı

**25**

Hastane Öncesi UMKE Personel

**328**



Deniz Ambulans

**2**



Özel Ambulans

**632**



Kan Merkezi

**168**



Diyaliz Mrk

**62**

Özel Ambulans Personel

**3.889**



Açık Otopark

**178**

ARAÇ

**32**



Helikopter Ambulans

**1**



Motosiklet Ambulans

**2**



Laboratuvar

**110**



İşitme Cihazı Mrk

**443**



Ortez Protez Mrk

**71**



Görüntüleme Mrk



Ağız Diş Sğ Mrk

**271**

## 1. SEVİYE

- Sağlık hizmetleri il kapasitesi kullanılarak yürütülür.
- Anadolu ve Avrupa yakası sağlık hizmet sunucuları birbirinin desteğidir.
- Bakanlık SAKOM, olayı takibe alır.



## 3. SEVİYE

- Ulusal kapasite içerisinde belirlenen iller seferber edilir.
- Bölgede Koordinasyon Merkezi oluşturularak yerelden koordinasyon sağlanır.
- Bakanlık SAKOM, AFAD Başkanlık ve diğer kurumlarla iletişim halinde koordinasyon görevini yürütür.



## 2. SEVİYE

- Sağlık hizmetleri kara ve deniz sınırı olan illerin kapasiteleri de kullanılarak yürütülür.
- Acil sağlık hizmetlerinin yanısıra ihtiyaç olabilecek tüm kapasite aktif edilir.
- Bakanlık SAKOM, olayı koordinasyon seviyesine geçer



## 4. SEVİYE

- Tüm ulusal kapasite kullanılır.
- Gerekğinde uluslararası yardım çağrısı yapılır.

**AFAD**



## Afet Bölgesi SAKOM

## Tıbbi Tahliye

## Destek Bölge SAKOM

### Personel/Lojistik Nakli

#### Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi (SAKOM)

##### Personel Yönetimi

Variş Ayrılış Merkezi Yönetimi

Görevli Personel Yönetimi

Gönüllü Personel Yönetimi

##### Sağlık Hizmetleri Yönetimi

Medikal Kurtarma Hizmetleri Yönetimi

Ambulans ve Sevk/Nakil Hizmetleri Yönetimi

Tıbbi Müdahale Yönetimi

A-Seyyar Hastane Yönetimi

B-Acil Müdahale Ünitesi Yönetimi

Tıbbi Tahliye Yönetimi

Hastane Hizmetleri Yönetimi

Eczacılık Hizmetleri Yönetimi

Halk ve Çevre Sağlığı Hizmetleri Yönetimi

A-1.Basamak Sağlık Hizmetleri Yönetimi

B-Çevre Sağlığı Hizmetleri Yönetimi

Kimliklendirme, Ölü ve Kayıp Yönetimi

Kan ve Kan Ürünleri Yönetimi

##### Teknik Destek ve Kaynak Yönetimi

Lojistik Yönetimi

Ulaştırma Yönetimi

Bakım Onarım Yönetimi

Personel Barınma Yönetimi

Temizlik Hizmetleri Yönetimi

Güvenlik Hizmetleri Yönetimi

##### Haberleşme ve Bilgi Yönetimi

#### Sağlık Afet Koordinasyon Merkezi (SAKOM)

##### Personel Yönetimi

Variş Ayrılış Merkezi Yönetimi

Görevli Personel Yönetimi

Gönüllü Personel Yönetimi

##### Sağlık Hizmetleri Yönetimi

Ambulans ve Sevk/Nakil Hizmetleri Yönetimi

Tıbbi Tahliye Yönetimi

Hastane Hizmetleri Yönetimi

Taburculuk ve Geri Dönüş İşlemleri Yönetimi

Psikososyal Destek Hizmetleri Yönetimi

Halk ve Çevre Sağlığı Hizmetleri Yönetimi

A-1.Basamak Sağlık Hizmetleri Yönetimi

B-Çevre Sağlığı Hizmetleri Yönetimi

Eczacılık Hizmetleri Yönetimi

Seyyar Hastane Yönetimi

Kimliklendirme, Ölü ve Kayıp Yönetimi

Kan ve Kan Ürünleri Yönetimi

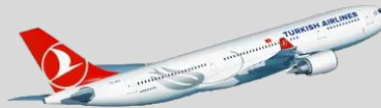
##### Finans, Teknik Destek ve Kaynak Yönetimi

Lojistik Yönetimi

Ulaştırma Yönetimi

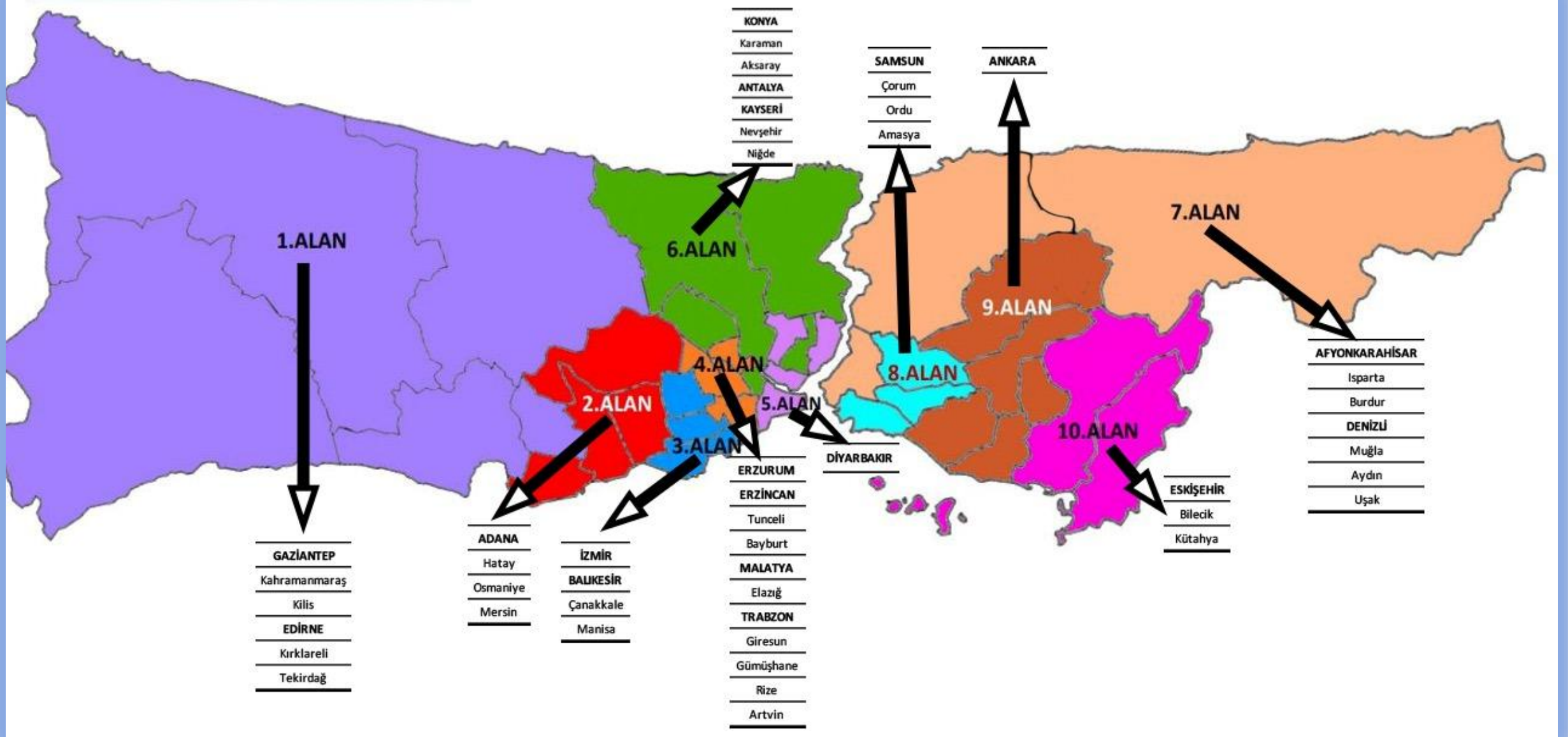
Bakım Onarım Yönetimi

##### İzleme, Değerlendirme ve Bilgi Yönetimi





# SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGELERİ





İSTANBUL	252	47.547	345	1.082	5.524	25	167	178
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 1	18	2.453	40	129	478	4	21	12
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 2	26	6.259	39	121	604	1	14	23
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 3	31	7.452	31	100	541	2	11	18
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 4	29	4.098	36	123	573	1	16	21
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 5	28	5.513	34	100	678	1	14	13
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 6	29	4.688	32	111	579	6	29	23
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 7	22	3.427	24	73	325	2	22	18
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 8	29	5.063	36	109	832	3	6	20
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 9	25	5.824	43	142	640	4	18	18
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 10	15	2.770	30	74	304	1	16	12



İSTANBUL	252/214	30.409	40.551	7.858	1.459	1.082/598	178	25
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 1	18/14	1.867	3.353	501	90	129/95	12	4
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 2	26/23	3.908	15.193	1.227	205	121/76	23	1
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 3	31/26	5.281	2.964	1.459	205	100/40	18	2
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 4	29/25	2.799	2.067	923	137	123/59	21	1
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 5	28/23	2.983	2.547	601	160	100/60	13	1
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 6	29/25	3.379	4.789	662	181	111/50	23	6
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 7	22/17	1.400	2.536	443	93	73/32	18	2
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 8	29/26	3.126	2.791	679	144	109/44	20	3
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 9	25/22	3.640	1.935	779	147	142/92	18	4
SAĞLIK KOORDİNASYON BÖLGESİ 10	15/13	2.026	2.376	584	97	74/50	12	1



## 10 Sağlık Koordinasyon Bölgesi sağlık planlamasında;



**Barınma İhtiyacı Olacak  
Kişiler**



**Ayaktan Tedavi  
Görecekler**



**Hastanede Ayaktan  
Tedavi Görecekler**



**Hastanede Yatarak  
Tedavi Görecekler**



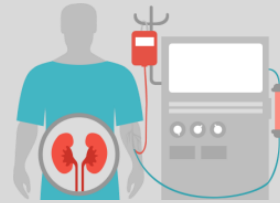
**Hayatını  
Kaybedenler**



**Crush Yaralılar**



**Kan İhtiyacı  
Olacak Yaralılar**



**Diyaliz İhtiyacı  
Olacak Yaralılar**



**Cerrahi İşlem  
Gereksinimi Olacak  
Yaralılar**



**Salgınlar/Bulaşıcı  
Hastalıklar**

# REFERANS HASTANELER

- ✓ BAŞAKŞEHİR ÇAM VE SAKURA ŞEHİR HASTANESİ
- ✓ PROF.DR. CEMİL TAŞÇIOĞLU ŞEHİR HASTANESİ
- ✓ PROF.DR. SÜLEYMAN YALÇIN ŞEHİR HASTANESİ
- ✓ KARTAL DR.LÜTFİ KIRDAR ŞEHİR HASTANESİ
- ✓ PENDİK EAH PROF.DR ASAF ATASEVEN EK HİZMET BİNASI
- ✓ ŞEHİT PROF.DR. İLHAN VARANK EAH ÇEKMEKÖY EK HİZMET BİNASI
- ✓ PROF.DR MURAT DİLMENER ACİL DURUM HASTANESİ
- ✓ PROF.DR.FERİHA ÖZ ACİL DURUM HASTANESİ
- ✓ BAĞCILAR DEVLET HASTANESİ (YAPIM AŞAMASINDA)
- ✓ ESENYURT DEVLET HASTANESİ (YAPIM AŞAMASINDA)



KOORDİNASYON MERKEZİ  
LOJİSTİK MERKEZİ  
TIBBİ TAHLİYE MERKEZİ



Çilingöz Tabiat Parkı

Referans Hastane Sayısı :  
10  
Güvenli Hastane Sayısı :  
204

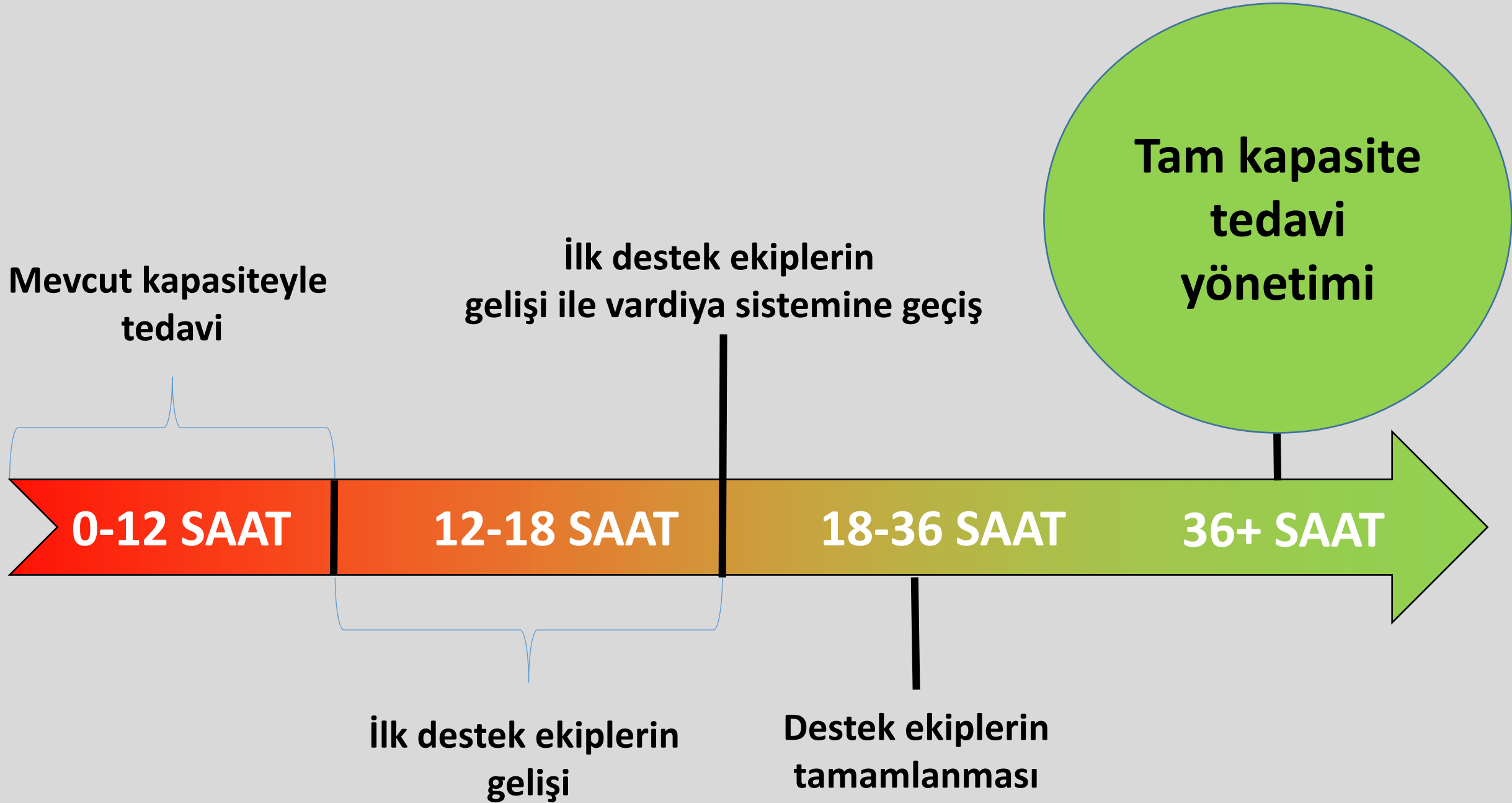


## 112 ACİL SAĞLIK HİZMETLERİ İSTASYONLARI



Güvenli 112 İstasyon Sayısı  
**342**





# VARIŞ-AYRILIŞ NOKTASI

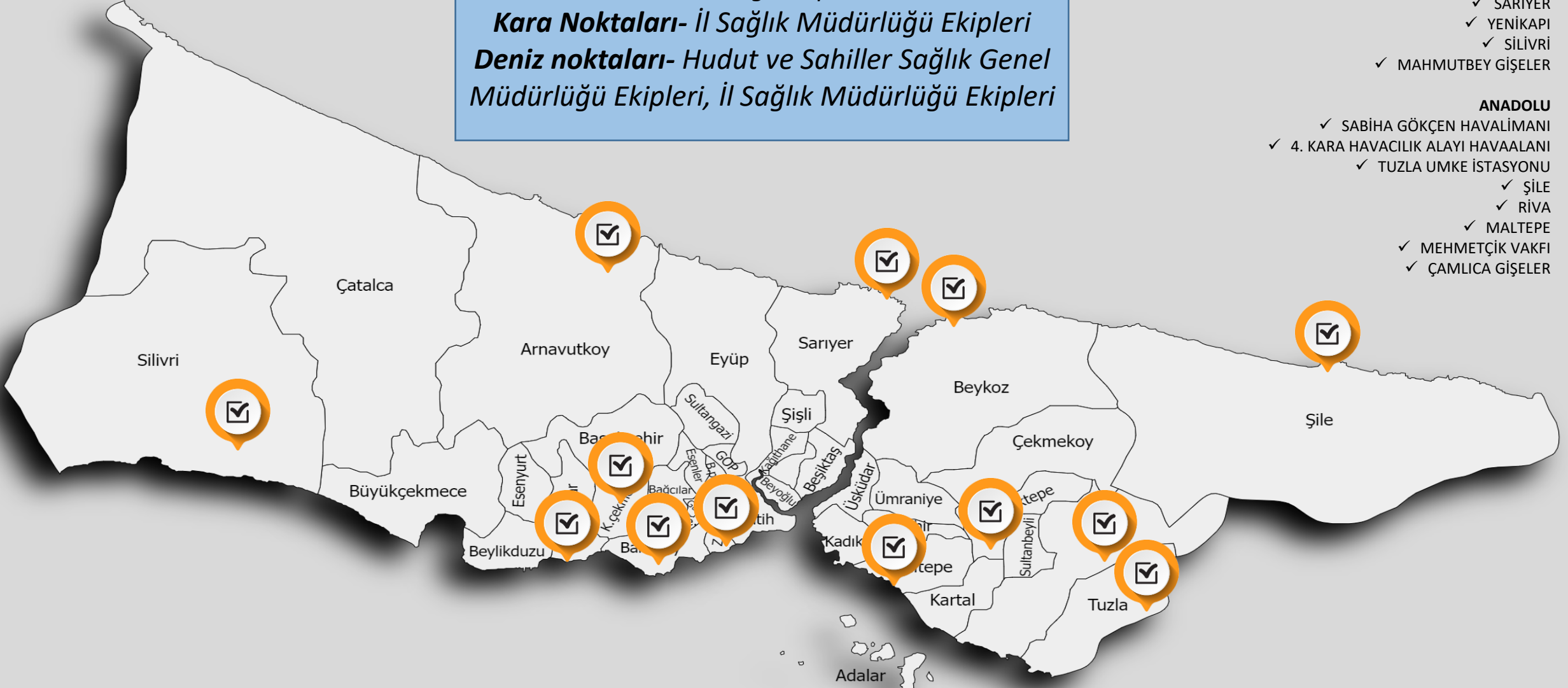
**Hava Noktaları-** Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü Ekipleri

**Kara Noktaları-** İl Sağlık Müdürlüğü Ekipleri

**Deniz noktaları-** Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü Ekipleri, İl Sağlık Müdürlüğü Ekipleri

- AVRUPA**
- ✓ İSTANBUL HAVALİMANI
  - ✓ ATATÜRK HAVALİMANI
  - ✓ HEZARFEN HAVALİMANI
  - ✓ SİLİVRİ DEVLET HASTANESİ
  - ✓ AMBARLI
  - ✓ SARIYER
  - ✓ YENİKAPI
  - ✓ SİLİVRİ
  - ✓ MAHMUTBEY GIŞELER

- ANADOLU**
- ✓ SABİHA GÖKÇEN HAVALİMANI
  - ✓ 4. KARA HAVACILIK ALAYI HAVALİMANI
  - ✓ TUZLA UMKE İSTASYONU
  - ✓ ŞİLE
  - ✓ RİVA
  - ✓ MALTEPE
  - ✓ MEHMETÇİK VAKFI
  - ✓ ÇAMLICA GIŞELER







## 9. BÖLGE



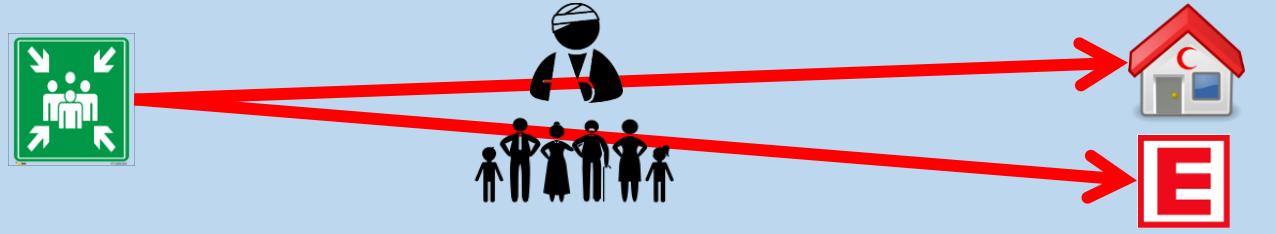
**DESTEK İL AFET SAĞLIK GRUBU GELİRKEN;  
BAKANLIĞIN TALIMATI İLE SORUMLU OLDUĞU BÖLGEDEKİ TÜM SAĞLIK HİZMETLERİNİ  
ÜSTLENECEK VE YÖNETECEK KADROLARIYLA BİRLİKTE İNTİKAL EDECEKTİR.**

- KOORDİNASYON MERKEZİ EKİPLERİ
- MEDİKAL KURTARMA EKİPLERİ
- AMBULANS VE TAHLİYE EKİPLERİ
- HASTANE EKİPLERİ
- ACİL MÜDAHALE ÜNİTESİ VE/VEYA SEYYAR HASTANE EKİPLERİ
- ECZANE HİZMETLERİ EKİPLERİ
- BİRİNCİ BASAMAK SAĞLIK HİZMETLERİ EKİPLERİ
- HALK VE ÇEVRE SAĞLIĞI HİZMETLERİ EKİPLERİ
- KAN VE KAN ÜRÜNLERİ EKİPLERİ
- TEKNİK EKİPLER
- LOJİSTİK EKİPLER

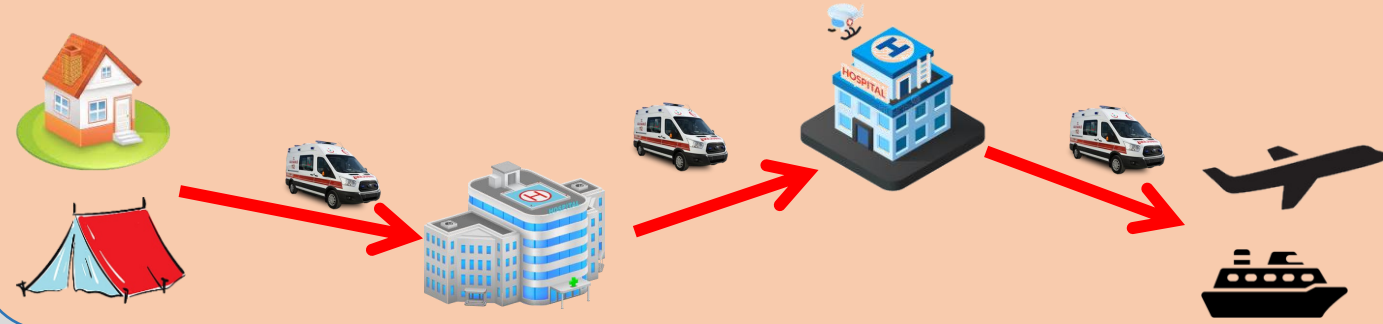




## Toplanma Alanı Hasta Yönetimi



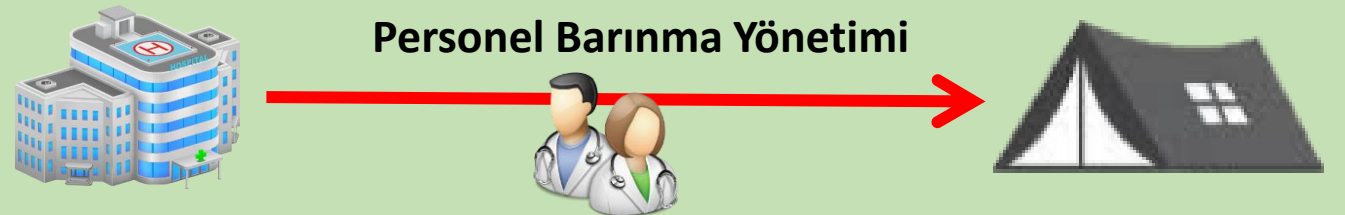
## Hasta/Yaralı Sevk ve Nakil Yönetimi



## Sağlık Tesisi Emniyet ve Güvenlik Yönetimi

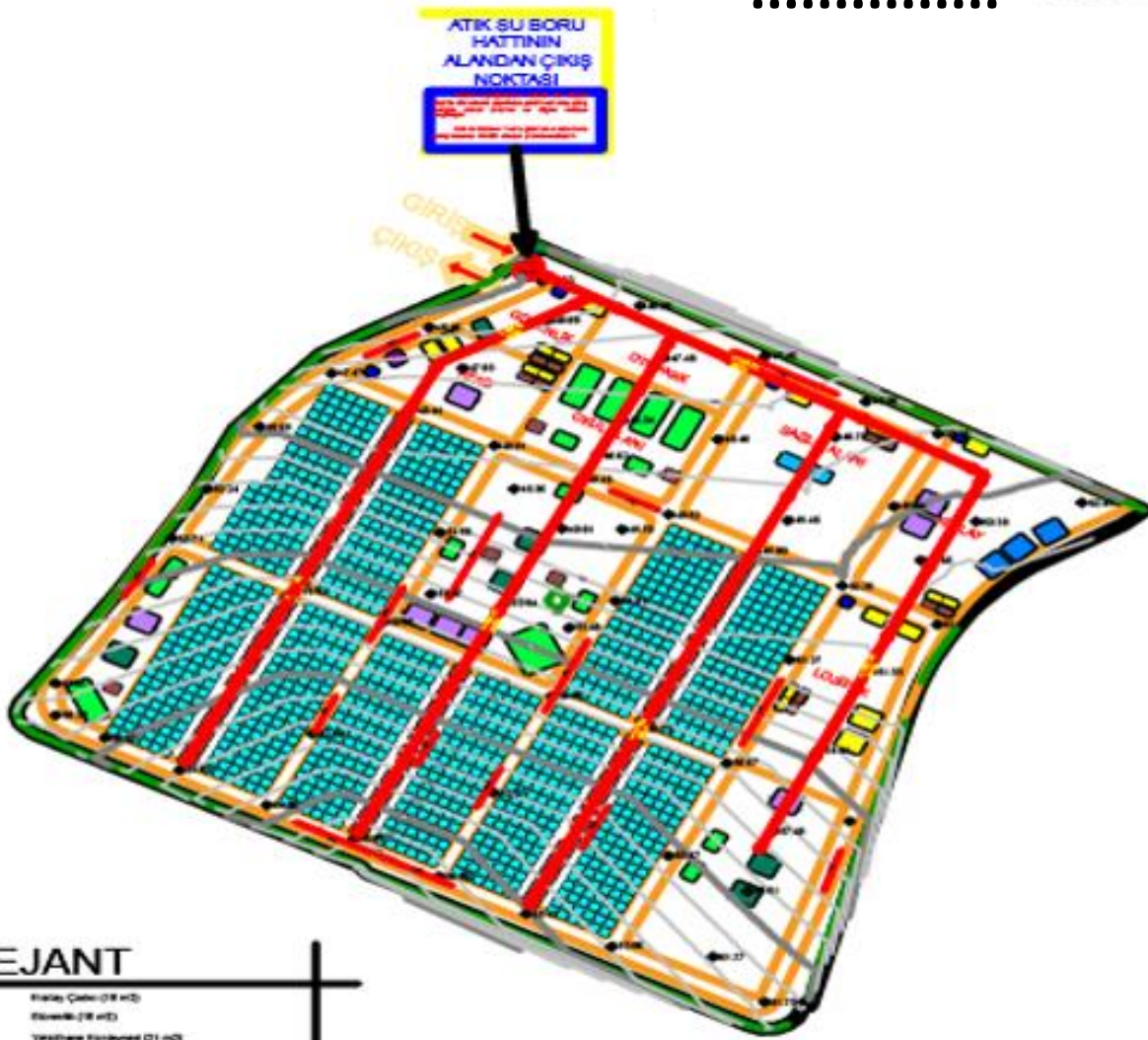


## Personel Barınma Yönetimi





## NOLU ÇADIR ALANI



Barınma alanlarında 1. basamak sağlık hizmetinin sunumu için **5000 kişiye kadar 2 doktor, 4 hemşire/ebe, en az 1 eczacı ve en az 1 diş hekiminden oluşan ekip** şeklinde planlama AFAD'ın 139 çadırkent/konteyner barınma alanları için yapılmaktadır.



**1-Uygun geniş alanı olan hastane bahçelerine;  
Seyyar hastane kurulum alanları  
Geçici eczane kurulum alanları değerlendirmesi**

**2-Destek il personel barınma alanlarının planlaması**

**3-Bölge Kriz Merkezleri ile Destek İl Koordinasyon Merkezlerinin eşleştirilmesi**

**4-İlimize gelmesi öngörülen ilaç ve tıbbi malzemenin ihtiyaca göre planlanması**

**5-Tıbbi tahliye gereken hasta gruplarının destek illerin kapasitelerine göre dağılımlarının yapılması**

**6-Marmara depremi yaklaşımı ile Bursa - Yalova - Kocaeli ile ortak planlama**

**7-AFAD ile destek illeri ortak belirleyerek hızlı ve etkin hareket**

**8-Yönetim ekibi, haberleşme koordinasyon ekibi, sağlık hizmetleri ekipleri, teknik destek ekipleri,  
güvenlik ve klinik destek ekiplerinin önceden planlanması**

**9-Planın işlenmesi için destek bölge illerin keşif amaçlı gelmeleri**

# Senaryolar doğrultusunda sağlık sistemi afet hazırlık alışmaları

## B. İstanbul Afet Sağlık Planı alıştayı ve Sempozyumu



17-19 Ağustos 2022 tarihlerinde ülkemizdeki 12 acil sağlık bölgesinden 53 ilin oluşturduğu 281 kişilik dev bir ekiple ortaya koyulan ve yapılan eylem planının analizinin yapıldığı bir çalıştay ve planın en ince ayrıntılarına kadar paylaşıldığı sempozyum İl Sağlık Müdürlüğümüz ev sahipliği ve DSÖ desteği ile gerçekleştirilmiştir.



# Senaryolar doğrultusunda sağlık sistemi afet hazırlık alışmaları

## C. Adalar Deprem Tatbikatı

# MEGAKENTTE DEPREME KARŞI EN BÜYÜK TIBBİ TAHLİYE TATBİKATI YAPILDI

23 Haziran 2022 tarihinde Adalar Kaymakamlığı desteği ve İl Sağlık Müdürlüğü koordinasyonunda Heybeliada'da

İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü, UMKE, 112, Sahil Güvenlik Marmara ve Boğazlar Bölge Komutanlığı, Kıyı Emniyeti Genel Müdürlüğü, Adalar İlçe Emniyet Müdürlüğü, Adalar Belediyesi, Kartal Dr.Lütfi Kırdar Şehir Hastanesi, Adalar Toplum Sağlığı Merkezi'nin katılımı ile

kara, hava ve deniz unsurlarının müşterek kullanıldığı  
"Adalar Tıbbi Tahliye Tatbikatı" icra edilmiştir.

Toplamda 20 kara aracı, 2 helikopter, 8 deniz aracı ve 300 personel katılmıştır.







# AFET SAĞLIK GRUBU

## Kahramanmaraş Depremleri Değerlendirmesi







## Afet Bölgesi SAKOM

Personel Kayıt	Ambulans Hizmetleri	Medikal Kurtarma	Tıbbi Müdahale	1. Basamak Sağlık Hizmetleri	Teknik Hizmetler
			Acil Müdahale Ünitesi		Bakım Onarım
			Seyyar Hastane		Barınma
					Ulaştırma
					Temizlik
					Lojistik
					Güvenlik

## İstanbul İl SAKOM

Tıbbi Tedavi	Lojistik Kayıt ve Nakli	Personel Kayıt ve nakli	Hasta/Yaralı Kimliklendirme ve Kayıt
--------------	-------------------------	-------------------------	--------------------------------------

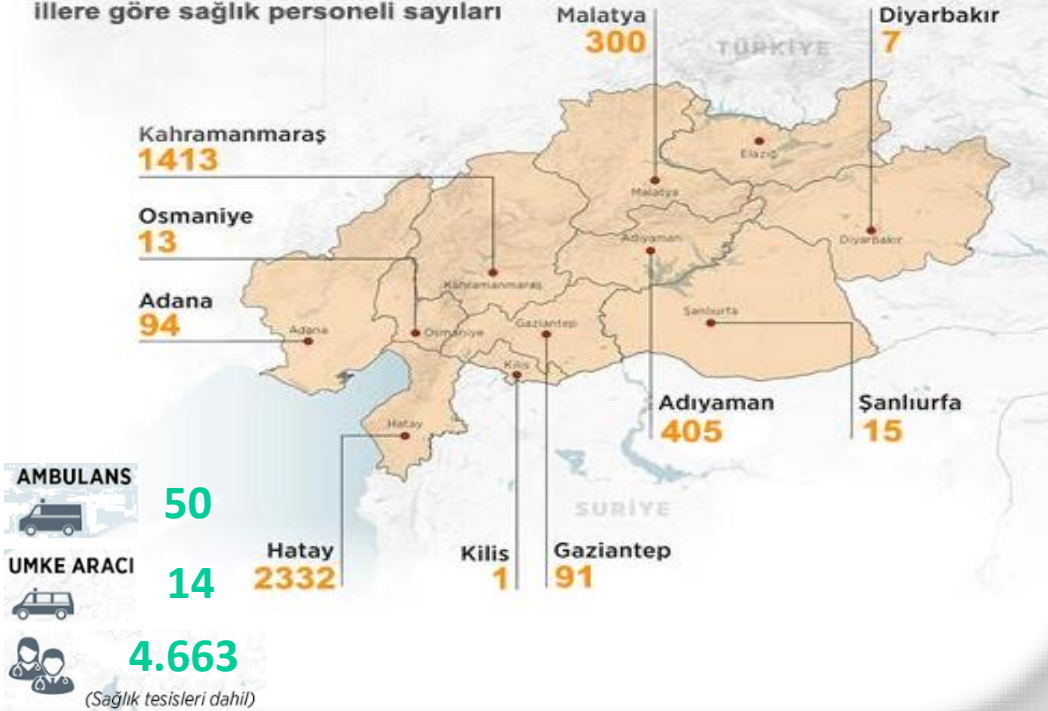
Tıbbi Tahliye

Personel ve Lojistik Nakli



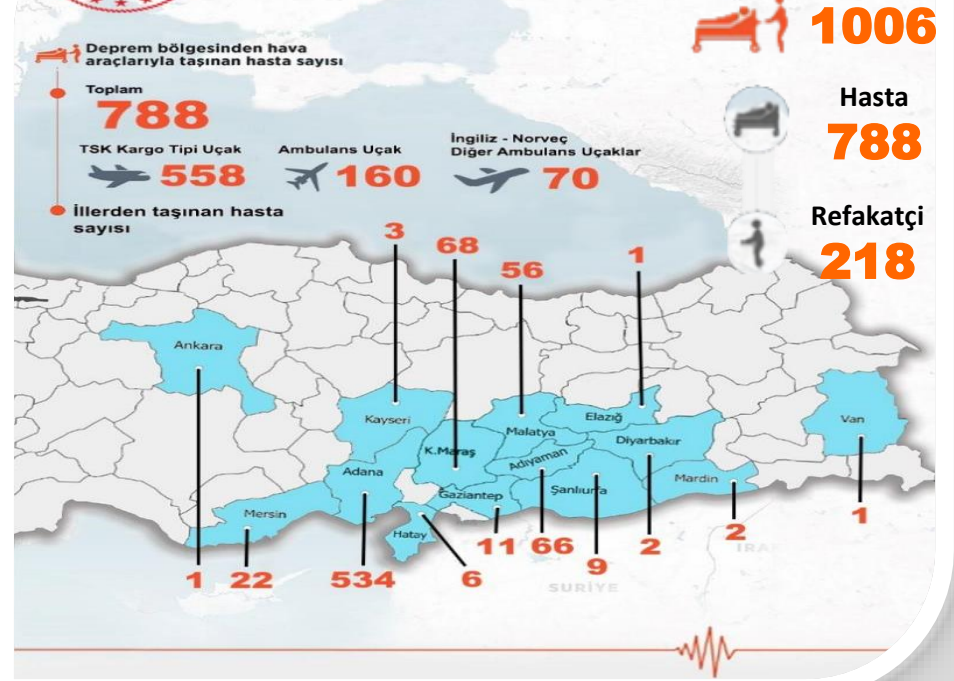
## T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

Afet bölgesinde görevlendirilmiş illere göre sağlık personeli sayıları



## T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ

hava unsurlarıyla sevkle gelen yaralı ve refakatçi sayısı



Gelen Toplam Yaralı  
21.655



Taburcu Olan Yaralı  
21.538

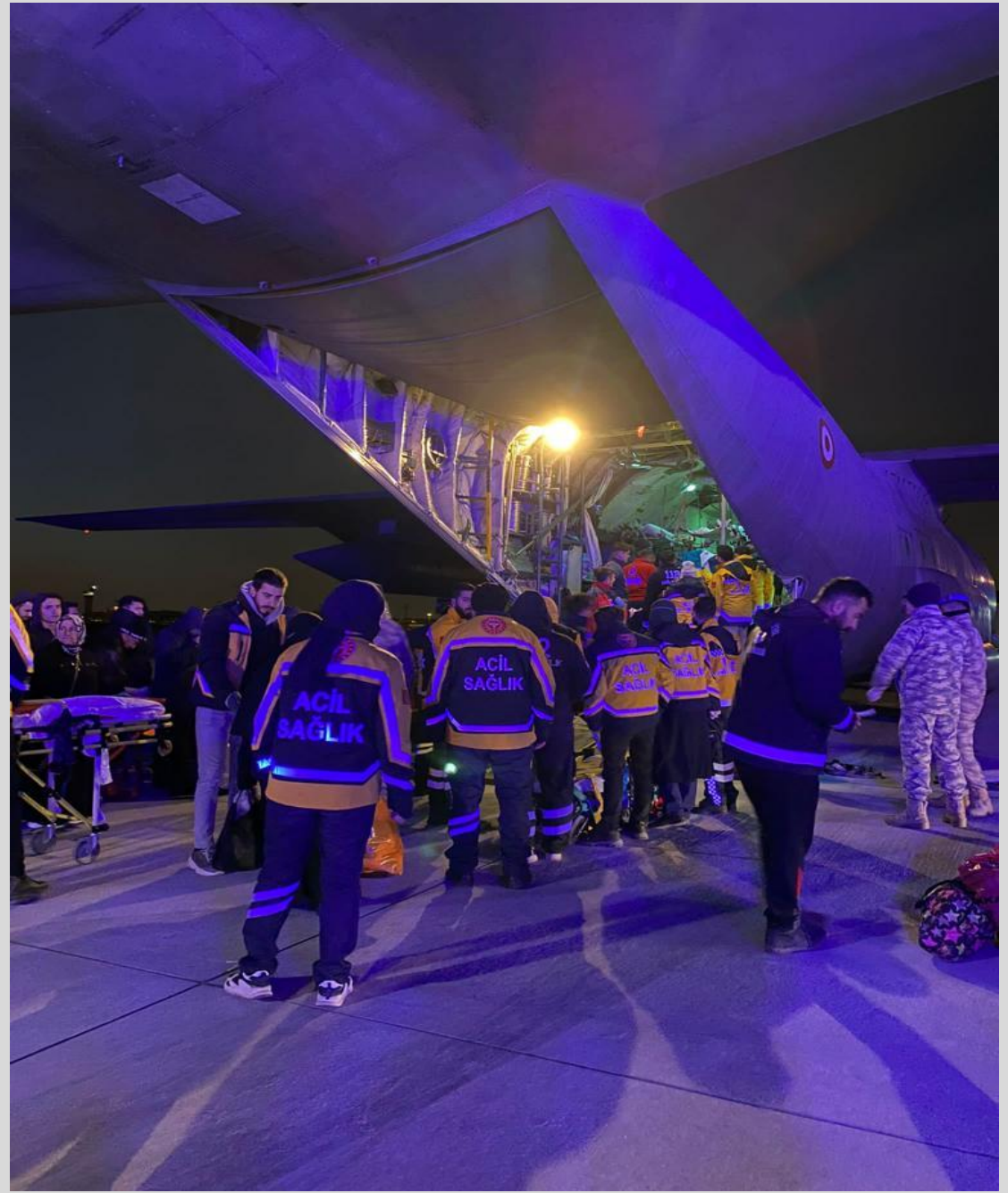


Tedavisi Devam Eden Yaralı  
38



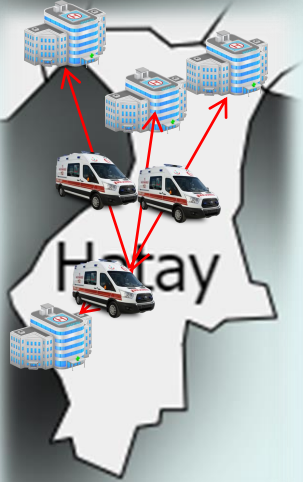
Evde Bakım Yapılan  
746







## YARALI SEVK SÜRECİ HATAY



Hatay MKÜ Hastanesi  
Reyhanlı Devlet Hastanesi  
Dörtyol Devlet Hastanesi  
Çukurova Devlet Hastanesi  
Seyhan Devlet Hastanesi  
Yüreğir Devlet Hastanesi  
Ç.Ü. Balcılı Hastanesi  
Adana Şehir Hastanesi  
Mersin Sancaktar Gemisi



T.C. SAĞLIK BAKANLIĞI  
İSTANBUL İL SAĞLIK MÜDÜRLÜĞÜ









## LOJİSTİK SEVKİYATI

Toplamda

- ✓ **63 tır** seferi (23 UMKE, 40 özel) ile sahra çadırı, tıbbi malzeme
- ✓ Kargo uçağı ile **54 ton** malzeme (1 adet seyyar hastane, 32 tane çadır, 67 kampet, 2.500 tane battaniye, tıbbi sarf malzeme ve acil müdahale çantası, jeneratör)
- ✓ Yolcu uçağı ile **5,5 ton** ağırlığında ilaç, sarf ve kumanya gönderilmiştir.
- 888 Kalem **7.662.497 Adet Tıbbi Sarf Malzeme**,
- 836 Kalem **23.657.666 Adet İlaç**,
- 72 Kalem **1.527 Adet Tıbbi Cihaz ve Tıbbi Demirbaş**
- 94 Kalem **296.424 Adet Ayniyat Malzeme (İaşe, Isıtıcı, temizlik malzemesi vb...)**



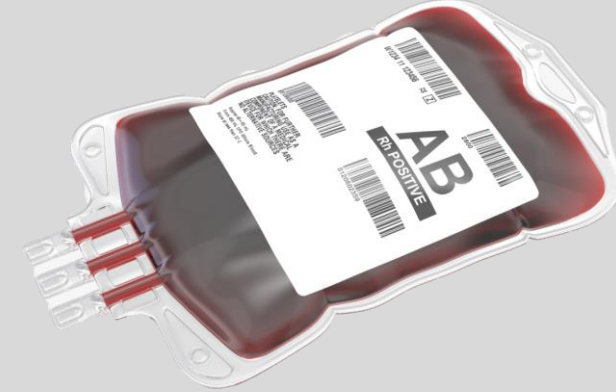


## Hudut ve Sahiller Sağlık Genel Müdürlüğü Marmara Bölge Baştabipliği



- Kriz merkezinde yardım uçuşları planlanmış, İl Sağlık Müdürlüğü tarafından resmi olarak görevlendirilmiş sağlık ekiplerinin ilgili havalimanlarına uçuşları ilk uçuşlarla sağlanmıştır.*
- Kriz merkezi üyeleriyle görüşülerek yaralı tahliyeleri olması durumunda park alanları, triaj alanları planlaması yapılmış ve 112 Acil Sağlık Hizmetleri görevlileri ile paylaşılmıştır.*
- Ayrıca yurt dışından gelen yardım malzemelerinin muayenesi ve kabulü için koordinasyon yapılmıştır.*

## Türk Kızılayı Avrupa ve Kuzey Marmara Bölge Kan Merkezleri



Depremi ilk 29 gününde afet bölgesindeki hastanelere Bölge Kan Merkezlerimiz tarafından;

**48.687** ünite Eritrosit Süspansiyonu,  
**18.663** ünite Taze Donmuş Plazma,  
**3.527** ünite Havuzlanmış Trombosit,  
**788** ünite Cryo

**623** ünite Aferez Trombosit süspansiyonu

hastanelerde kullanıma sunulmuştur.



*Dinlediğiniz için teşekkür ederim...*

Uzm. Dr. Yılmaz AYDIN

Başkan Yardımcısı

İstanbul İl Sağlık Müdürlüğü

Acil Sağlık Hizmetleri Başkanlığı

+90 535 664 82 44

yilmaz.aydin@saglik.gov.tr