

Türkiye Deprem Gerçeđi & Bulunabilecek Çözümler

 [Nimet Sürmeli](#)



Global
AI Hub

AYGAZ

Deprem Bölgesi Türkiye

01

Ülkemizin %95'i önemli fay hatları üzerindedir

02

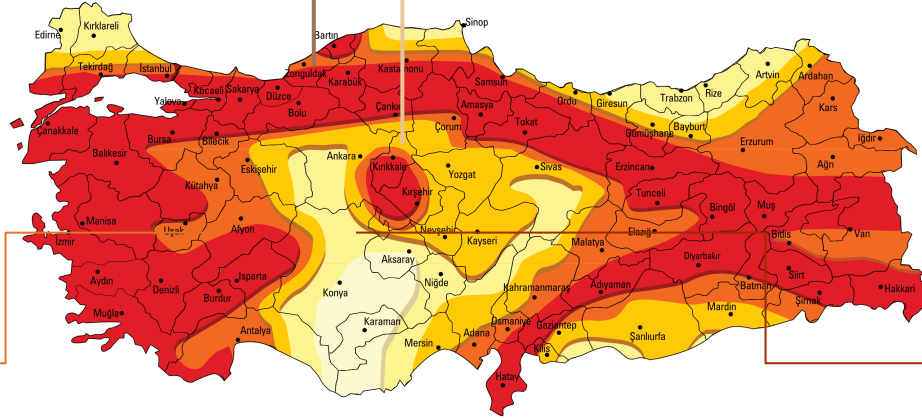
Nüfusun % 98'i bu bölgelerde yaşamaktadır

03

Bu bölgelerin % 66'sı aktif fay zonları içindedir

04

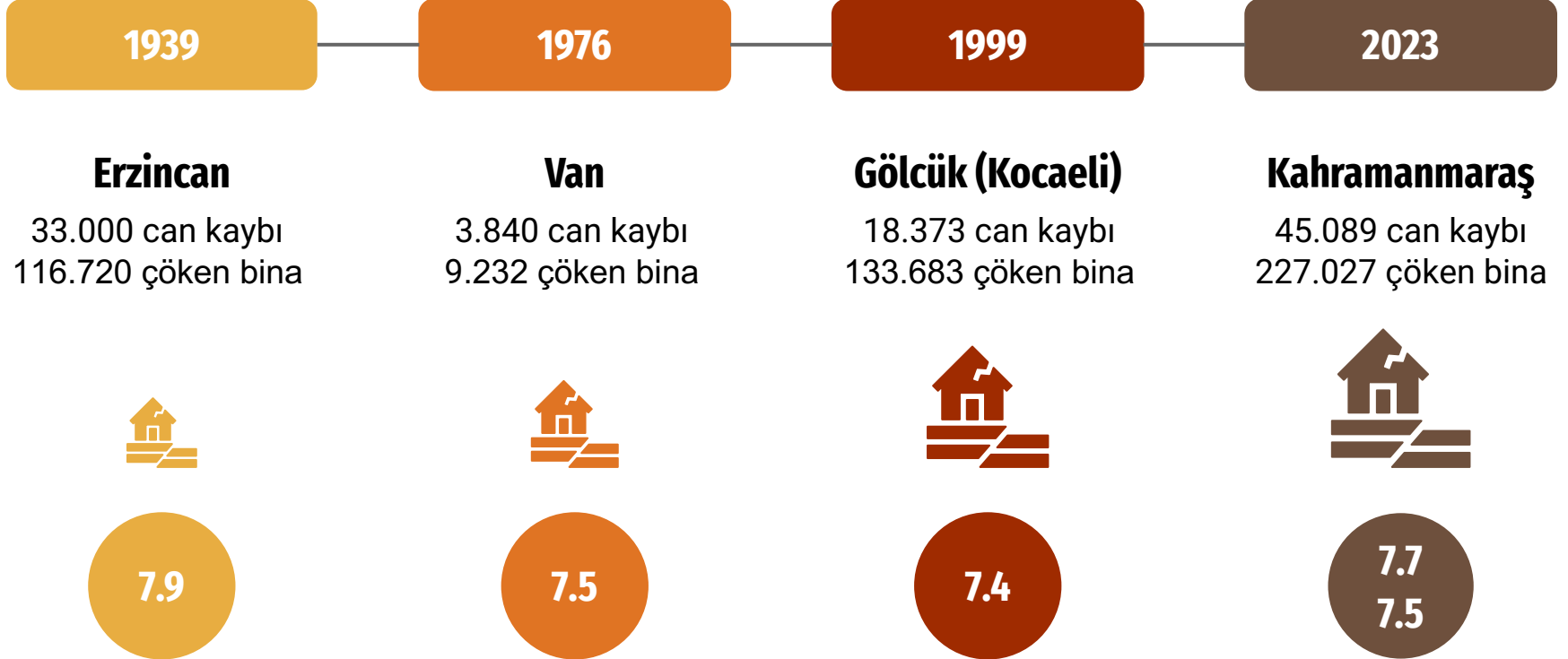
Her yıl Türkiye gayri safi milli hasılasının %1'i oranında doğrudan ekonomik kayıp



RİSK DERECELERİ



Türkiye Yıkıcı Depremler



Deprem Öncesinde

- Deprem riskinin değerlendirilmesi ve gerekli önlemlerin alınması
- Acil durum planlarının hazırlanması ve eğitim programlarının uygulanması
- Yapıların depreme dayanıklılığının artırılması
- İtfaiye, polis, sağlık ekipleri gibi acil durum ekiplerinin hazırlanması
- Acil durum malzemelerinin stoklanması ve hazır tutulması



Deprem Sırasında

- Güvenli bir yere sığınma veya açık alana çıkma
- Yaralılara ilk yardım uygulama
- İtfaiye, polis ve sağlık ekiplerinin yönlendirilmesi
- Afet merkezlerinin kurulması ve yönetilmesi
- Deprem hasarlarının tespiti ve acil onarım çalışmalarının yapılması

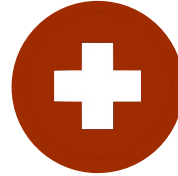


Deprem Sonrasında

- Kurtarma çalışmalarının devam ettirilmesi
- Geçici barınaklar ve yiyecek-içecek gibi temel ihtiyaçların karşılanması
- Hasar tespiti ve onarım çalışmalarının hızlı bir şekilde yapılması
- Toplumsal dayanışmanın artırılması ve psikolojik destek sağlanması
- Yeniden yapılanma ve kalkınma planlarının oluşturulması



Acil Müdahale Adımları



1

**İlk Durum
Değerlendirmesi**

2

Arama ve Kurtarma

3

İlk Yardım

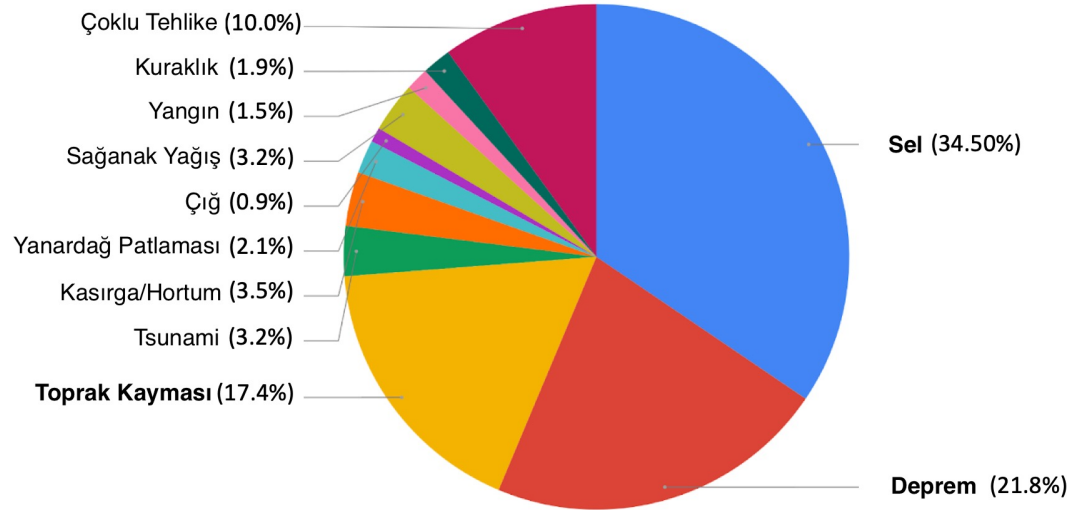
4

Tahliye

İlk 72 saat acil müdahale süresi olarak kabul edilir.

Yapay Zeka, Afet Müdahalesinde Nasıl Yardımcı Olabilir?

- Grafik, doğal afetlerin tespit ve tahminine yönelik Yapay Zeka uygulamaları konusunda 2018 ve 2021 yılları arasında yayınlanan makaleleri gösterir.
- Özellikle sel, deprem ve toprak kaymaları daha çok temsil edildiği görülmüştür.

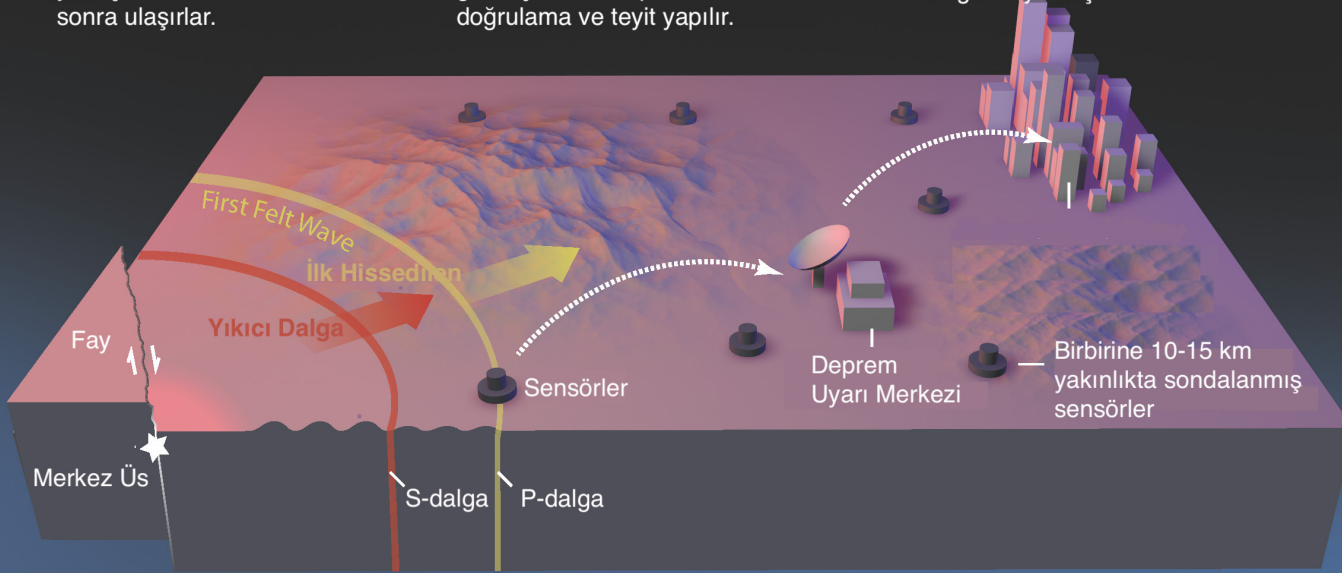


Deprem Erken Uyarı Temel Prensipleri

1 Bir deprem olduğunda kırılan fay farklı yer dalgaları gönderir. Hızlı hareket eden P-dalgaları öncü dalgadır, ama asıl yıkıma daha yavaş olan S-dalgaları sebep olur ve bu dalgalar yerleşim merkezlerine daha sonra ulaşır.

2 Sensorler P-dalgalarını algıladıkları zaman hemen bu verileri deprem uyarı merkezine aktarırlar. Bu merkezde depremin merkezi ve büyüklüğü hesap edilir. Daha fazla veri geldikçe bu hesaplarda doğrulama ve teyit yapılır.

3 Deprem uyarı merkezinden kullanıcıların bilgisayar veya akıllı telefonlarına depremin şiddeti ve bulunduğunuz noktaya ulaşma tahmini zamanını bildiren mesajlar hemen gelmeye başlar.



- Dünyanın gelişmiş ülkelerinde **“Deprem Erken Uyarı Sistemi”** kullanılmaktadır.
- Erken uyarılar genellikle deprem başladıktan 3-5 saniye sonra verilir. Bu süre, deprem dalgalarının en yakın istasyonlara ulaşması ve bilgisayarların verileri analiz etmesi için geçen süredir.
- Depremi merkez üssüne olan uzaklığa bağlı olarak uyarı süresi 1 dakikaya kadar çıkmaktadır.
- Olası bir Marmara depreminde fay hattına olan uzaklık göz önüne alındığında, erken uyarı sistemiyle kazanabileceğimiz süre ortalama 8 saniyedir.
- **Ancak ne yazık ki Türkiye’de henüz aktif bir “deprem erken uyarı sistemi” yoktur. Test aşamasında olan çalışmalar vardır.**
- ABD Jeolojik Araştırma Merkezi ve Avrupa Sismoloji Merkezi'nin yayınladığı bilimsel raporlara göre yapılan hesaplamalar, erken uyarının yıkımdan **20-25 saniye önce** Diyarbakır, Adıyaman, Hatay gibi illere yapılabileceğini gösteriyor.

<https://orgm.meb.gov.tr/psikososyaldijitaldestek/pdf/deprem.pdf>

<https://www.dailysabah.com/turkey/turkish-academics-develop-earthquake-early-warning-systems/news>

Proje Fikri: **Acil Linkim**



Akıllı saat ve coğrafi bilgi sistemi (GIS) entegrasyonu: Bileklik yapay zeka teknolojisini kullanarak kişilerin konumunu ve sağlık verilerini tespit ederek kurtarma ekiplerine iletecek.

Tasarlanan bilekliğin özellikleri aşağıdaki gibidir:

- **Uzun pil ömrü:** Bileklik, pil ömrü konusunda oldukça dayanıklı olacak şekilde tasarlanabilir. Pil ömrü, en az iki hafta veya daha uzun süre dayanabilecek şekilde ayarlanabilir.
- **Su geçirmez ve darbelere dayanıklı:** Bileklik, su geçirmez bir malzemeden üretilir, böylece su altında bile kullanılabilir. Bu özellik, afet sırasında suya veya darbeye maruz kalma durumunda bile kullanıcının verilerinin kaybolmasını önleyecektir.
- **Konum gösterme:** Bileklik, GPS teknolojisi kullanarak kişinin konumunu tespit edebilir ve bu bilgiyi ilgili kurtarma ekiplerine iletebilir.
- **Veri depolama:** Bileklik, kişinin temel bilgilerini ve tıbbi durumunu depolayabilecek şekilde tasarlanabilir. Bu bilgiler, afet sırasında kurtarma ekiplerine hızlı bir şekilde aktarılabilir.
- **Sesli komut özelliği:** Bileklik, sesli komut özelliği sayesinde, kullanıcının kolayca bilgi girişi yapabilmesini sağlayabilir.

Cihaz Kullanımı



Deprem Öncesinde:

- Kişisel bilgileri doğru ve eksiksiz bir şekilde bilekliğe yüklenir.
- Bileklik şarj edilir ve kullanıma hazır hale getirilir.



Deprem Sırasında:

- Sensörlerle deprem uyarı merkezlerine iletilen deprem uyarıları kullanıcıların kişisel cihazlarına iletilir. Deprem olmadan önce kişisel cihazlar titreşim verir ve yaklaşık deprem büyüklüğü iletilir.
- Kişinin konumuna göre E-Devlet üzerinden kayıtlı olduğu acil toplanma bölgesine kişiyi yönlendirir.
- Acil toplanma bölgesi konumuna ulaştığında cihaz kişinin güvende olduğu bilgisini kişiden onay aldıktan sonra sisteme bildirilir.
- Cihazdan kişinin eklediği yakınlarının bilgisine ulaşabilir.
- Coğrafi Bilgi Sistemi (GIS) ve akıllı saat verileri entegre edilir.
- İlk müdahale ekiplerini önce daha fazla hasar yaşayan ve insan yoğunluğunun fazla olduğu alanlara yönlendirilir.
- Yetkililerin yapacağı yönlendirmeler takip edilir.

Cihaz Kullanımı

Deprem Sonrasında:

- Nabız alınan ama acil toplanma bölgesine ulaşmayan kişilerin konumları sisteme bildirilir.
- Kişi enkaz altındaysa cihaz tasarruf moduna geçer. Nabız ve konum bilgisi belli aralıklarla sisteme girilir.
- Bu cihaz üzerinden su/gıda, ısınma, barınma gibi temel ihtiyaçların girişi yapılabilir. Bu ihtiyaçları sağlayan en yakın merkeze yönlendirme yapılır.
- Sisteme girilen bu bilgiler ile harita üzerinde ihtiyaçların en yoğun olduğu bölgeler işaretlenir.



Acil Linkim



**Acil ihtiyacınızda
hep yanınızda.**



Global
AI Hub

AYGAZ



Nimet Sürmeli