

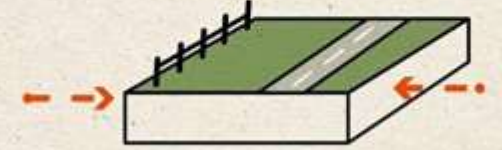
DEPREMİN ETKİLERİNİ EN AZA NASIL  
İNDİREBİLİRİZ?

# DEPREM NEDİR, NEDEN OLUR?

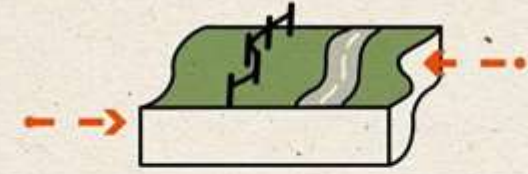
Depremler **yerkabuğundaki fay** adı verilen kırıklarda meydana gelir. Yerkabuğunda meydana gelen sismik hareketlerin sonucunda oluşan bu fay kırıklarının yarattığı sarsıntılar depremin hissedilmesini sağlar.

En basit tanımıyla depremin meydana gelme süreci fay hatları üzerindeki **enerji birikimi** şeklinde tanımlanır.

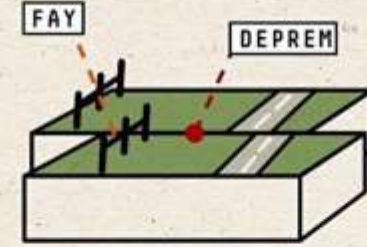
## Deprem Nasıl Oluşur?



Göreceli hareket sonucu kesme kuvvetine maruz kalan kaya



Bu kuvvet altında kaya zamanla şekil değiştirir.



Kaya kırılarak fay oluşur ve ortaya çıkan enerji deprem dalgaları halinde yayılır.

\*Kaynak: AFAD

Arkitekt

# DEPREMİN OLUMSUZ ETKİLERİ

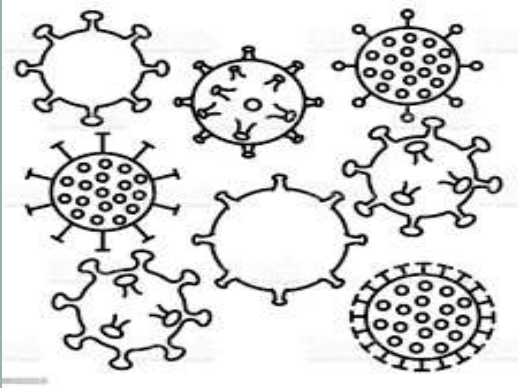
## BİREY ÜZERİNDEKİ ETKİLERİ

- Psikolojik sıkıntılar
- Temel ihtiyaç eksiklikleri
- Kişinin sahip olduklarını kaybetmesi
- Salgın hastalıklar
- Ölüm
- İletişim

## ÜLKE ÇAPINDAKİ ETKİLERİ

- Kriz yönetimde eksiklikler
- Tedarik sorunu
- Ekonomik sıkıntılar
- Koordinasyonda aksamalar
- Deprem kaynaklı yıkımlar
- Haberleşme
- Ulaşım

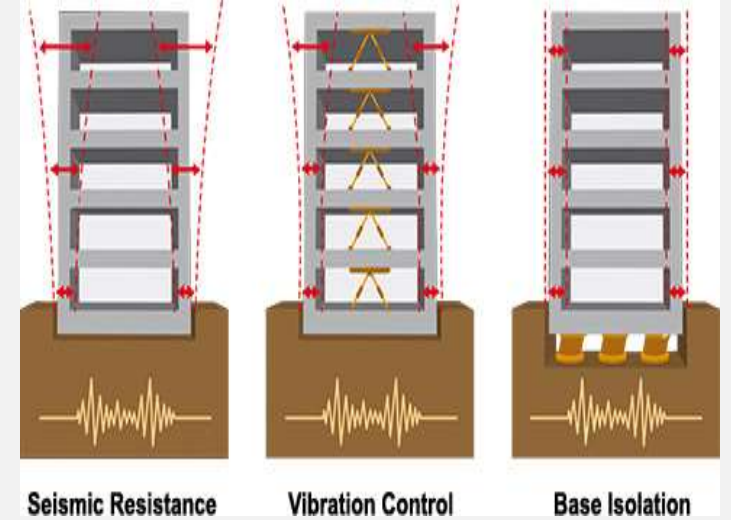
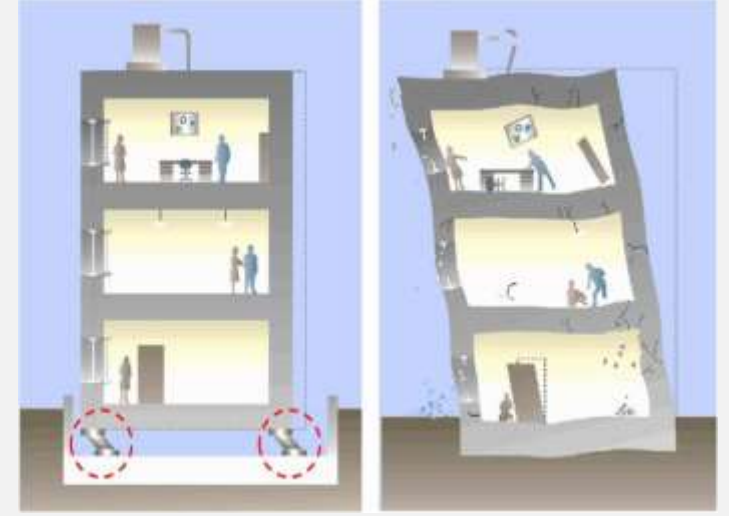
# DEPREMİN ORTAYA ÇIKARDIĞI SIKINTILARI ÖNLEMELİK İÇİN YAPILMASI GEREKENLER



- Binalarda deprem sismik izolatörü kullanmak
- Eski binalarda güçlendirme yapılması
- Binaların dayanıklılıklarının kontrol edilmesi
- Arama kurtarma çalışmaları için yer tespitinin yapılmasına yardımcı olmak
- İletişim problemlerinin çözülmesi
- Sağlam olmayan yapıların yıkımlarının sağlanması
- Yeni yapıların depreme uygun yapılması

# DAYANIKLI YAPILARIN İNŞASI İÇİN GEREKENLER

- Taban izolasyonu
- Sismik izolatörlerinin kullanılması
- Perde duvarların yapılması
- Binalarda gerilime daha fazla maruz kalacak noktalarda çelik kullanılması
- Binalarda en az C25 dayanım sınıfı betonun kullanılması





## SİSMİK İZOLATÖRLERİ NEDİR?

Sismik izolatörler yapıyı bulunduğu zeminden izole eder yani ayırır. Depremi etkisiyle esneyen izolatörler deprem enerjisinin bir kısmını sönümler ve deprem anında oluşabilecek rezonans etkisinin önlenmesini sağlar. Bu sayede depremin etkisiyle binalarda oluşabilecek hasar ya hiç oluşmaz ya da hafif düzeyde kalır.



## DEPREMDE ARAMA KURTARMA FAALİYETLERİNİN HIZLANDIRILMASI VE DEPREM OLDUĞUNUN ANLAŞILMASI İÇİN YAPILMASI GEREKENLER

Depremi her an yaşanacağı göz önünde bulundurularak, deprem esnasında bireylerin uyuyor, çalışıyor oturuyor ya da dinleniyor olacağı varsayılarak ve bu sebeple bireylerin depremin ilk saniyelerini hissedemeyeceği hesaba katılarak "Erken Uyarı Sistemi" adı altında bir fikir ortaya koymaktayım.

# ERKEN TERMAL UYARI SİSTEMİ

Nedir, ne işe yarar ve faydaları nelerdir?

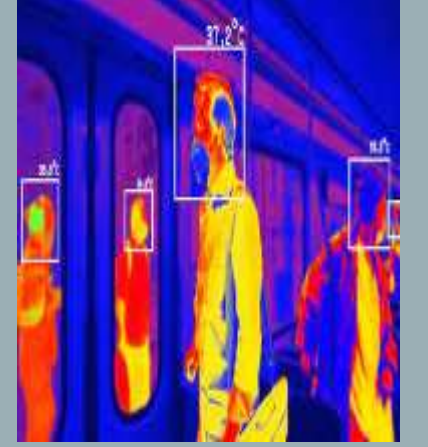


# ERKEN TERMAL UYARI SİSTEMİ NEDİR?

**Yapılarda bulunan yangın alarmlarının, termal kameraların, güvenlik kameralarının ve titreşim sensörlerinin mekanizmalarından ve en önemlisi yapay zekadan da faydalanılarak geliştirilmeye açık bir fikirdir.**



Bu sistem; yapıların içinde bulunacak olan alarm sisteminin depremin olduğunu algılayıp, bireyleri uyaracak olan bir alarm-kamera sistemidir. Bununla birlikte termal kameraların önemli özelliği olan insanlarda yaşam belirtisi (vücut sıcaklığıyla orantılı



Sadece kişileri uyarmakla kalmayıp, yapay zekanın da yardımı ile yaşanan sarsıntıyla birlikte yapının bulunduğu yerin kordinatlarının ve yapıların içinde bulunan kişilerin sayısının ve kimlik bilgilerini acil kurtarma ekiplerine gönderen bir mekanizmadır.

# ERKEN TERMAL UYARI SİSTEMİNİN FAYDALARI

- Kişilerin deprem olduğunu erkenden öğrenip önlem almasına yardımcı olmak
- Depremi herhangi bir sebeple hissetmemiş olan insanları alarm sistemi ile uyarmak
- Termal kamera sistemi ile canlılık tespitinin yapılması
- Mesaj sistemi ile binanın konumunun ve içeride kaç kişinin bulunduğunun yetkililere aktarılmasıyla acil kurtarma ekiplerinin yardımı daha hızlı bir şekilde ulaştırmasına katkıda bulunmak



# KAYNAKÇA

- <https://dergipark.org.tr/en/pub/politeknik/issue/33364/904675>
- [https://www.bingol.edu.tr/documents/Termal%20Kameralar%20ve%20Uyugulamalar%C4%B1%20\(FEEB\).pdf](https://www.bingol.edu.tr/documents/Termal%20Kameralar%20ve%20Uyugulamalar%C4%B1%20(FEEB).pdf)
- <https://bilimteknik.tubitak.gov.tr/system/files/makale/44.pdf>
- <https://www.boschsecurity.com/tr/tr/haberler/trendler-teknolojiler/aviotec-overcoming-the-challenges-of-fire-safety-in-the-paper-industry/>
- <https://www.endeksa.com/tr/blog/yazi/depreme-dayanikli-ev-ararken-dikkat-edilmesi-gerekenler>
- <https://www.bigrentz.com/blog/earthquake-proof-buildings#infographic>
- <https://www.bigrentz.com/blog/the-future-of-building-materials>
- <https://blog.koorsen.com/how-does-a-fire-alarm-system-work>
- <https://www.statesystemsinc.com/blog/how-do-fire-alarm-systems-work>
- <https://enpopulersorular.com/library/lecture/read/323882-titresim-algilayicinedir>

SUNUM SAHİBİ VE  
HAZIRLAYAN

Melike ÜNSAL