

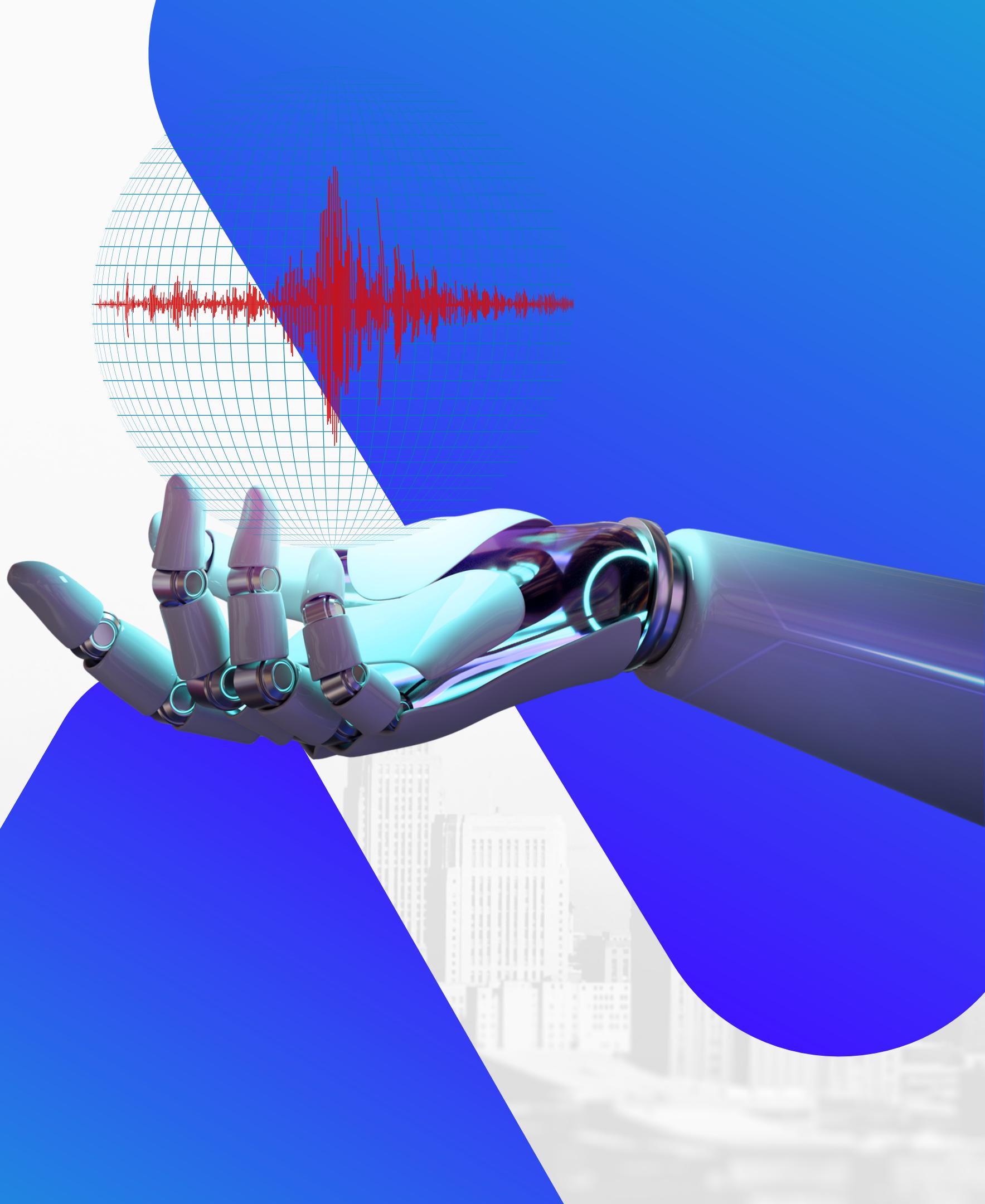
# Depremi önlemek ve deprem öncesi veya sonrasında alınabilecek önlemler nelerdir?



Nilhan ATALAY



Global  
AI Hub





Deprem, yer kabığında beklenmedik bir anda ortaya çıkan enerji sonucunda meydana gelen sismik dalgalanmalar ve bu dalgaların yeryüzünü sarsması olayıdır. Bu olayları inceleyen bilim dalına da sismoloji denir.

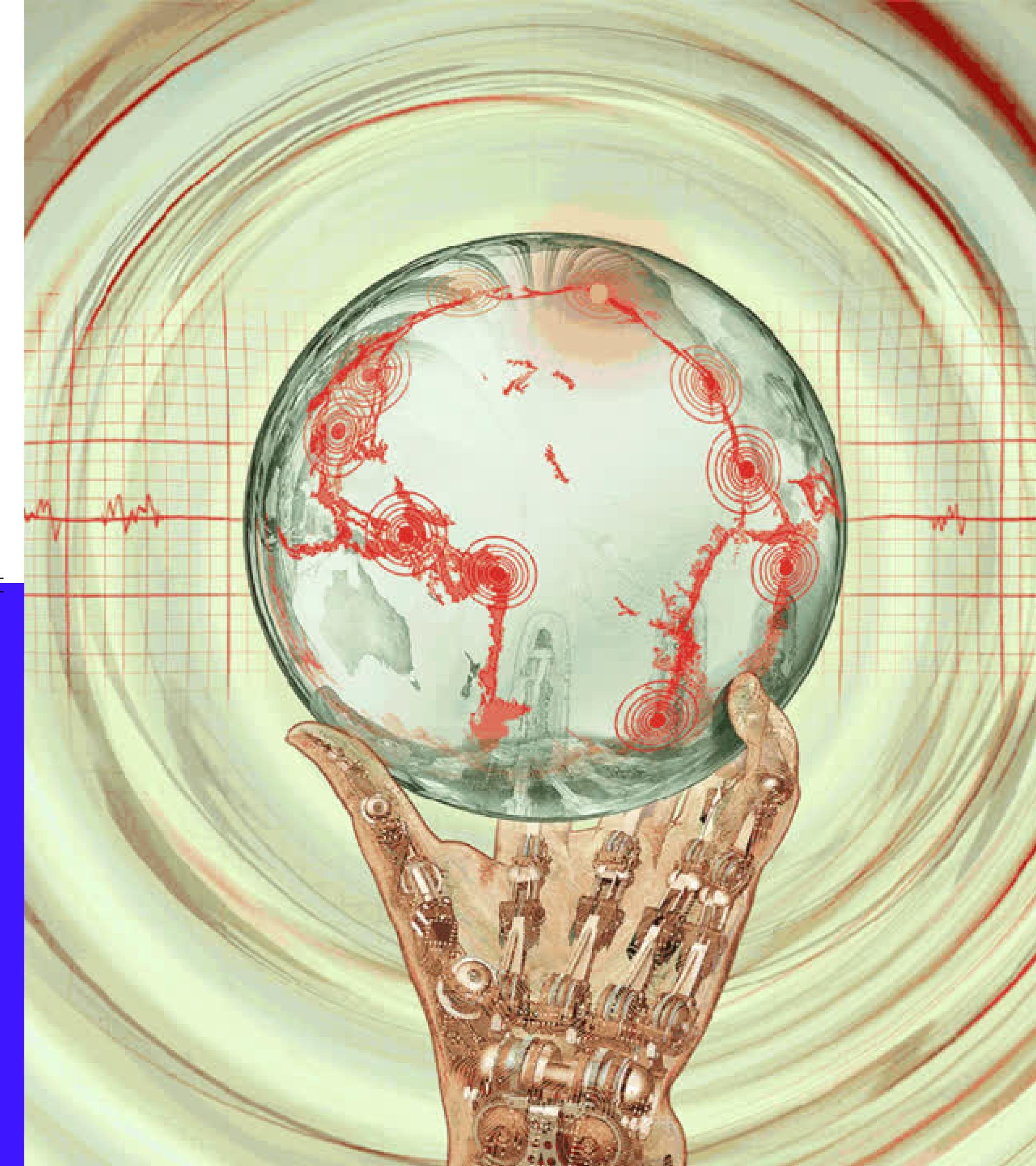
- Sismoloji, insan güvenliği için kritik öneme sahip olmasına rağmen, depremleri tahmin etmede önemli zorluklarla karşılaşmaya devam etmektedir. Birkaç çalışma, bir deprem tahmininin aşağıdakileri içermesi gerektiğini savunmaktadır;
  1. Belirli bir alan veya konum
  2. Kesin bir dönem,
  3. Tanımlanmış bir büyülüklük aralığı
  4. Tam bir gerçekleşme olasılığı

- Yapay zeka aktif olarak kullanıldığı birçok alanda ve çalışmalarında kolaylıklar sağlamaktadır. Afet sonrasında binaların hasar tespitlerine yönelik yapılan çalışmalarında da yapay zekanın sağlamış olduğu avantajlardan faydalananlığı görülmektedir.

S I S M I K D A L G A



- Derin öğrenme veya sinir ağı teknolojileri, depremleri %99 doğrulukla tahmin etmek için kullanılabilir.



Deprem ölenemez ancak alınacak tedbirler sayesinde depremlerin afetlere dönüşmesi engellenebilir.

Bu kapsamda depremden önce ve depremden sonra kullanılabilecek 3 projeden bahsedeceğim. İlk projem depremden önce son iki projem ise depremden sonra kullanıma uygundur.

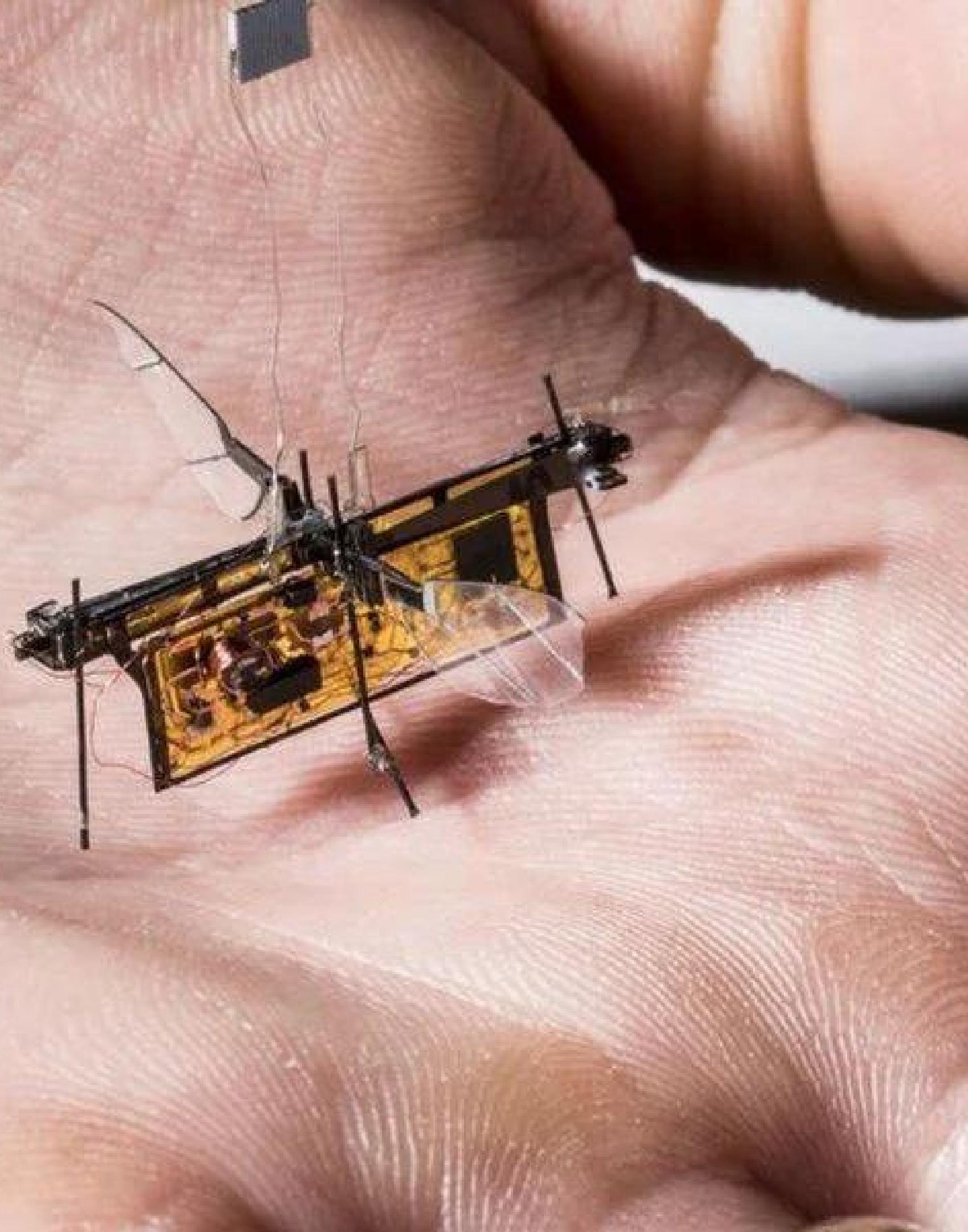




# Çök-Kapan-Tutun Mobil Uygulaması

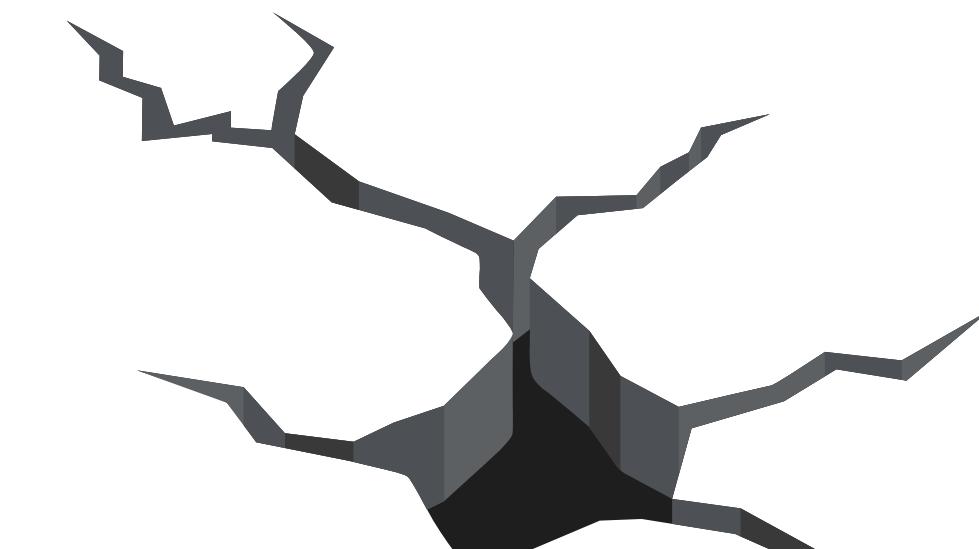
- İlk projemde depremden önce bildirim gönderen mobil uygulamalarla çalışmak istedim.

Deprem yaşanırken tedbir, paniğe dönüşmekte ve birey hem kendisine hem de o anda yanında bulunan kişilere yönelik doğru davranışı gerçekleştiremeyecek. Bu sebeple tasarladığım proje de depremi haber verici bildirime ek olarak küçük bir sarsıntı da dahil çök-kapan-tutun görselinin bildirim olarak geleceği bir mobil uygulama geliştirilebilir.



## **Robot Sinekler**

- Robot sinekler boyutları sayesinde depremden sonra en zorlu yerlere bile girebilir ve enkaz altında kalanların yer tespiti için kullanılabilir.
- Bu nanoteknolojik robot sineklerin karbondioksite duyarlılığı ve oksijen ölçümü ile canlılık tespiti yapabilir. Bu sayede ekipler daha hızlı yönlendirilebilir ve enkaz altındakilerin enkazdan çıkarılma süresi azaltılabilir.





# Hasar Tespit Sensör Uygulaması

- Deprem sonrasında, depremden etkilenen bölgenin erişilebilirliği, zorlu şartlar vb. durumlar bir kapsamlı araştırma için engel oluşturmaktadır. Böyle bir durumda, uydulardan alınan uzaktan algılama görüntü verileri, doğal afetlerden kaynaklanan hasarı değerlendirmek için önemli bir araç haline gelmiştir.
- Apartmanlara yerleştirilen sensörler sayesinde depremden sonra olası hasarı apartman sakinlerine bildirim olarak gönderen uygulama kullanılabilir. Örneğin 'Kırmızı Kod' bildirimi alan apartman sakinlerine aynı zamanda güvenli bölgelerin konumları ve apartmanı terk etmeleri konusunda ek bildirimler gönderelebilir.



## Kaynakça:

- <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0952197623000404>
- [https://www.nature.com/articles/s41586-018-0438-y?utm\\_source=commission\\_junction&utm\\_medium=affiliate](https://www.nature.com/articles/s41586-018-0438-y?utm_source=commission_junction&utm_medium=affiliate)
- <https://www.afad.gov.tr/>
- <https://turkiye.ai/deprem-yapay-zeka/>
- <https://tr.euronews.com/2018/11/04/dunyanin-sinek-boyutunda-ilk-kablosuz-ucan-robotu>
- <https://medium.com/produvia/predicting-earthquakes-with-99-accuracy-a50051fe8679>



TEŞEKKÜRLER..

