



# Yapay Zeka ve Derin Öğrenme ile Deprem Öngörü Uygulaması

05.03.2023

---

Ahmet Ağgöz

Atatürk Üniversitesi

Yönetim Bilişim Sistemleri

Erzurum

## Deprem Öncesi, Anı ve Sonrası Alınabilecek Önlemler Nelerdir?

- Yerleşim bölgeleri titizlikle belirlenmelidir. Kaygan ve ovalık bölgeler iskana açılmamalıdır. Konutlar gevşek toprağa sahip meyilli arazilere yapılmamalıdır.
- Yapılar deprem etkilerine karşı dayanıklı inşa edilmelidir. (Yapı Tekniğine ve İnşaat Yönetmeliğine uygun olarak)
- İmar planında konuta ayrılmış yerler dışındaki yerlere ev ve bina yapılmamalıdır.
- Dik yarların yakınına, dik boğaz ve vadilerin içine bina yapılmamalıdır.
- Çok kar yağın ve çığ gelen yamaçlarda bina yapılmamalıdır.
- Mevcut binaların dayanıklılıkları artırılmalıdır.
- Konutlara deprem sigortası yaptırılmalıdır.

## Hedefler

1. Yapay Zeka kullanılarak Türkiye haritası taranacak, jeolojik bilgileri daha sonra kullanılmak üzere bir veritabanına kaydedilecek.
2. Gevşek toprağa sahip meyilli arazilere bina yapılması yasaklanacak ayrıca halihazırda var olan binalar belirlenerek titizlikle yıkılacaktır.
3. Yapılar Yapay Zeka uygulamaları kullanılarak depreme dayanıklı olarak tasarlanıp çizilecektir.

## Örnek Ülke: Japonya

Dünyanın aktif yanardağlarının yüzde 10'unun yer aldığı fay hatlarının üzerinde yer alan Japonya'da yılda yaklaşık 1500 deprem meydana geliyor.

Tokyo Metropol yönetimi, binaları depreme daha da dayanıklı hale getirerek yeni revize ettiği plana göre 2030'a dek Tokyo'yu doğrudan vurması beklenen 9 şiddetindeki çok büyük bir depremde yaşanacak can kaybını ve maddi hasarı bir önceki tahmine göre yüzde 30 indirecek önlemler alacağını açıkladı.

## Japonya'yı Örnek Almalıyız

Japonların üstün teknolojileri inşaatta onlara fayda sağlıyor, bu durumda biz de teknolojiyi kullanarak can kaybını en aza indirebiliriz.

## Yapay Zeka'ya Geçiř

### I. Deprem Verileri ve Makine Öğrenmesi

Elimizdeki verileri kullanarak bir model oluşturup gelecekte ne kadar can kaybı ve maddi kayıp yaşayabilceğimizi öğrenmeye çalışmalıyız.

### II. Koordineli Çalışma

Ülkedeki her birimi aynı yerden yönetebilmek için bir yapay zeka uygulaması geliştirebiliriz. Deprem sonrası can kurtarma görevleri bir model sayesinde daha kolay koordine edilebilir.