



Global
AI Hub

AYGAZ YAPAY ZEKA OKURYAZARLIĞI BİTİRME PROJESİ

PROJE SAHİBİ ADI: AYLİN AKTAŞ

GRUP ADI: 18.GRUP

- Türkiye konum itibari ile önemli deprem kuşaklarından biri olan ve Azor Adaları'ndan başlayıp Güneydoğu Asya'ya kadar uzanan Alp Himalaya deprem kuşağında yer almaktadır.
- Deprem aktivitesinin yüksekliği ile gündeme gelen ülkemiz, güneyde kuzey ve kuzeybatıya hareket eden Afrika ve Arap plakaları ile kuzeyde bulunan Avrasya plakaları arasında bulunmaktadır.
- 1900-2009 yılları arasında Türkiye'de 223 büyük deprem meydana gelmiştir. Bu depremlerde resmi verilere göre 86.000 insanımız hayatını kaybetmiş, 549.000 yıkık veya ağır hasarlı konut tespit edilmiştir
- Dünya açısından ise 20. yüzyılda, 16'sı yüzyılın ilk yarısında olmak üzere gerçekleşen 31 büyük çaplı deprem arasında Türkiye'den Gölçük ve Erzincan Depremleri yer almıştır. 20. yüzyılda dünyada yaşanan depremlerde toplam 1 milyon 548 bin 450 kişi ölmüştür.



kaynak: <https://www.rudaw.net/turkish/middleeast/turkey/2502202324>



*PEKİ DEPREM
ÖNCESİ VEYA
SONRASINDA
ÖNLEMLER
ALABİLİR MİYİZ ?*



Sismik Hareket Tespit Edici

- Ülkemizde başta olmak üzere Dünya’da da çeşitli deprem merkezlerinde küçüklü büyüklü depremlerin tespiti ve incelenmesi için kullanılan çeşitli teknikleri mevcuttur.
- Ancak kullanılan bu teknikler çok fazla zaman kaybına sebep olmaktadır.
- Bunun yanında depremler kimi zamanlarda bizim hissedebileceğimiz büyüklüklerde olmayabiliyor. Fay üzerinde büyük bir deprem gerçekleştiği zaman bu kolayca tespit edilebiliyor, yerdeki gerilim enerjilerindeki değişimler hesaplamalar aşamasından geçiyor, fayın hareketi gözlemlenebiliyor ve analiz edilebiliyor.
- Ancak deprem kuşağındaki ülkemizde bulunan bir çok fay hattında büyük depremlerden çok, çok fazla küçük depremler de olmaktadır. Bu küçük depremlerin fayın hareketine, geleceğine dair ipuçları veriyor olabilir.
- İşte bu ipuçlarını kaçırmamak için **‘Sismik Hareket Tespiti’** sistemi oluşturuldu.



- Bu sistem iki aşamadan oluşmaktadır.
- İlk aşaması yer altında oluşan küçük şiddetli depremlerin tespit edilmesi. Bu tespit yapay zeka uygulamaları ile gerçekleştirilecek. Bu uygulamalar öncelikle Kandilli Rasathanesinden büyük miktarda veri toplayarak başlayacak. Ardından bu veriler bilgisayarlarda yazılan programlarda taranacak ve elde edilen çıktılar bize oluşan sismik hareketin yorumlanmasında ve oluşabilecek kötü senaryoların bilgisini verebilecek. Bu sayede de sismologların yükü bir nebze de olsun azalacaktır.



- İkinci aşamada ise binaların temeline konulacak alan uyarıcı cihazlar 4 ve üzeri depremler için bina içine sesli ve titreşimli sinyaller ulaştıracak.
- Deprem sinyallerine ulaşıldığı an daire içinde oluşturulmuş olan eşya sabitleme (dolap,yatak,masa vs.) sistemi devreye girecek. Bu sistem insanları büyük küçük depremler için hiç fark etmez hem darbe almaktan korumak hem de büyük depremlerde kısa süreliğine de olsa insanların o anki telaşesini ve korkusunu bir nebze de olsun azaltmak için planlandı.





-
- Bir sonraki aşamada ise oluşturulacak 'Beni Bul' uygulaması ile evde bulunan tüm canlı varlığın (insan,hayvan) tam konumu bulunabilecek. Bunun çalışma şekli ise, kişinin zeminde bıraktığı ayak hareketlerinden ve ısısından alınan veriler ile olacak. Bu uygulama aynı zamanda 'Afad Acil' uygulaması ile de entegre bir şekilde çalışmaktadır. Bunun amacı olası bir göçük altında kalma ihtimaline karşın önlem almak için de tasarlandı.



AIRBAG SİSTEMİ

- Bu aşamadan sonra ise bina yapımı esnasında kolonların içine yerleştirilmiş ve binanın yapımında kullanılan malzemeye göre seçilmiş olan, arabalarda koruma sistemi olarak adlandırılan 'airbag' yani hava yastıkları odanın dört bir yanından kişinin odadaki konumunun bilgisini alarak açılacak. Bu hava yastıklarının çalışma şekli ise, ilk başta gelen titreşimli sinyaller kolonlara ulaşacak ve kolon içinde bulunan sensörler bunu farkedecek ve bu şiddetin büyüklüğüne ve binanın yapımında kullanılan malzemenin dayanıklılığına göre uygun olan gaz ile şişirir ve kolondan o güç ile çıkararak koruma altına alır.

- Depremi oluşturduğu hasarlar ve insanlar ile yapılar üzerinde bırakabileceği etkiyi her fırsattı aynı şekilde görebiliyoruz. Son zamanlarda Dünya'nın farklı noktalarında ve ülkemizde de meydana gelen merkez üssü Kahramanmaraş olan ve 11 ilimizi etkileyen ve ardı ardına gelen depremler her konuda **aktif biçimde kullanılabilen teknolojileri** depremler için de aktif hale getirdi. Depremlerin etkisini azaltmak için geliştirilen birçok fikir ve teknoloji mevcut. Bu fikir de bunlardan biri. Öyle bir güç olsa ki depremi önleyebilecek nitelikte olsun ancak değil. Elde edilen fikirler ile oluşturulan teknolojiler depremi önleyemese de 'hayat kurtarabilme' ümidine hala sahip.