

İSİM, SOYİSİM = HATİCE GÜL SERTKAYA

MAILBOX= haticesertkaya19@gmail.com

**ÜNİVERSİTE, BÖLÜM = İSTANBUL BEYKENT ÜNİVERSİTESİ, YÖNETİM BİLİŞİM
SİSTEMLERİ BÖLÜMÜ**

**LinkedIn = [https://www.linkedin.com/in/hatice-g%C3%BCI-sertkaya-
21bbb2201/](https://www.linkedin.com/in/hatice-g%C3%BCI-sertkaya-21bbb2201/)**

ÖZET

Bu metinde doğal afetlerin en yıkıcılarından biri olarak kabul edilen depremi, AI teknolojileri ile nasıl bağdaştırılabileceğini göreceksiniz.

Metin üç ana bölümden oluşacaktır. Bunlardan ilki deprem öncesi AI bizlere ne sağlayabilir ondan bahsedecekken, ikincisi de deprem sırasında oluşan paniği ve hasarı azaltmak için AI teknolojilerinden nasıl faydalanabileceğimizi gözler önüne serecektir. Son aşamada ise deprem sonrası AI 'ın etkin kullanımı ile oluşan hasarı ve ihtiyacı nasıl giderebileceğimizden bahsedilecektir.

Bu metin hazırlanırken sadece bina yıkımı, enkaz toplama, yeniden inşaat gibi somut meseleler düşünülmemiş; insanların sosyo – psikolojik durumları da önemsenerek belli fikir ve çözüm geliştirme süreçleri üzerinde de durulmuştur.

Her ana hat kendi içerisinde giriş, gelişme, sonuç bölümlerinden oluşmakta ve bu bölümler arasında da neden-sonuç ilişkileri ile bağlamlar kurularak metnin ve olayların, durumların akıcılığı sağlanmaktadır.

Cevap bulacağınız sorular :

AI teknolojileri sayesinde depremi nasıl öngörebiliriz?

Deprem sırasında oluşabilecek hasarı nasıl azaltabiliriz?

Deprem sonrası oluşabilecek paniğin ve eksikliklerin nasıl önüne geçebiliriz?

Deprem sırasında insanların güvenliğini nasıl sağlayabilir, bunu sonrasında da nasıl sürekli kılabiliriz?

—

AI'in deprem öngörülerinde kullanıldığı ve bu yönde çalışmaların olduğu biliniyor. Ancak küçük çaplı depremler için de bu kullanım yaygınlaştırılmalı. Bunun sebebiyse artçı diye adlandırdığımız bu depremlerin çoğu zaman aslında büyük depremlerin habercisi olmasından kaynaklı.

Bunun için de sensör mantığı kullanılabilir. Yeraltında çeşitli yerlere hassasiyet algılayıcı bu sensörlerden yerleştirilerek gelecek, gelebilecek olan depremlerin haberi verilebilir. Bu sistem aynı zamanda topladığı veriler ile nerede hangi hasarların oluşacağı bilgisini vererek deprem sonrası oluşacak ihtiyaçları da raporlayabilir.

Yapısal tasarım iyileştirmeleri için de AI kullanılabilir, kullanım alanları iyileştirilebilir. Mesela bir bina inşa edilirken jeolojik özellikler de baz alınarak inşa edilecek bina için hangi malzemelerin uygun olduğu, binanın kaç katlı olabileceği, depreme dayanıklı olması için ekstradan hangi yapısal faktörlerin ön plana çıkması gerektiği gibi deprem sırasında binaların daha az hasar almasını sağlayacak konularda AI'den öngörüler alınabilir. Bu konu hakkında elde edilecek bilgilerin güvenilir olması ve herhangi bir insan çıkarı gözetmemesi adına veriler manuel olarak değil tamamen AI ile elde edilmeli. Süreç bu yüzden deep learning baz alınarak aktarılmalı, çözümler ona odaklı sunulmalıdır.

Devamında ise öncelikle deprem öncesi tasarlanan öngörü algoritmaları sayesinde insanların panik seviyesini azaltacak bir güvenli sistemler şemasının onlara sunulması gerekir. İnsanlardaki belirsizlik ortadan kaldırılmalı, kişilerin soruları tek bir doğru cevap olacak şekilde giderilmelidir.

Bir sonraki süreçte, deprem toplanma alanlarının boş kalması yerine inşa edilirken sığınaklar bir ARC mekanizması insanlara ayarlanabilir. Buraya inşa edilen sığınaklar belli bir insan kapasitesini uzun bir müddet yaşatacak şekilde olmalı. Bunun için de AI tarafından yönetilen bir düzenek kurulmalı. Örneğin seralarda ürünler AI ile yetiştirilmeli, depolama, erzaklama , elektrik ve su ayarları AI tarafından yapılmalı. Bunu yaparken insan gücüne ya da desteğine ihtiyaç olmamalı. Amazon'un kargo sistemi, bu sığınakların işleyişi için bir örnek oluşturabilir.

Sığınak konusundan önce var olacak olan bir panikten bahsetmiştim. Bu tahliye sürecini daha kolay ve güvenilir sağlamak ve insanları sakin tutmak için yönlendirmeler AI tarafından gerçekleştirilebilir. Herkesin sığınağı sağlık ocağı sistemine göre belirlenebilir, uygun bir database oluşturulabilir. Deprem sırasında da kendi sığınaklarının yönlendirmesi telefonlardan otomatik olarak sağlanmalıdır.

Deprem sırasında binada oluşan hasarı gösteren ve binanın kalmaya uygun olup olmadığını belirten ekranlar zil sistemi gibi yaygınlaştırılmalı. Ancak bu fikir de deprem öngörüsü fikri ile birleştirilmelidir, bunun için de datasetlerin büyüklüğü açısından deep learning kullanılabilir. Performans hızını arttırmak için anlık güncellemeler yerine belli periyotlar ile bu sağlanmalı. Mesela 5'ten büyük depremleri sadece haber verebilir, ondan azını haber vermesi kişilerde panik oluşturacağı için sosyo-psikolojik sonuçlar da atlanmamalıdır.

Deprem sonrasında ulaşım ve iletişim zorluklarının giderilmesi adına yardım denetimlerinde AI kullanımı gerçekleştirilebilir. Kişilerin nerede ve nasıl hangi ihtiyaçlar ile kaldıklarının bilgisinin çalışanlara ulaştırılması için belli bölgelerde kurulmuş olan deprem yardım ekiplerini harekete geçirecek belli yardım isteği butonları olmalı. Bu butonların aktifliği deprem gerçekleşirken otomatik sağlanmalı, diğer durumlarda pasif olmalı.