

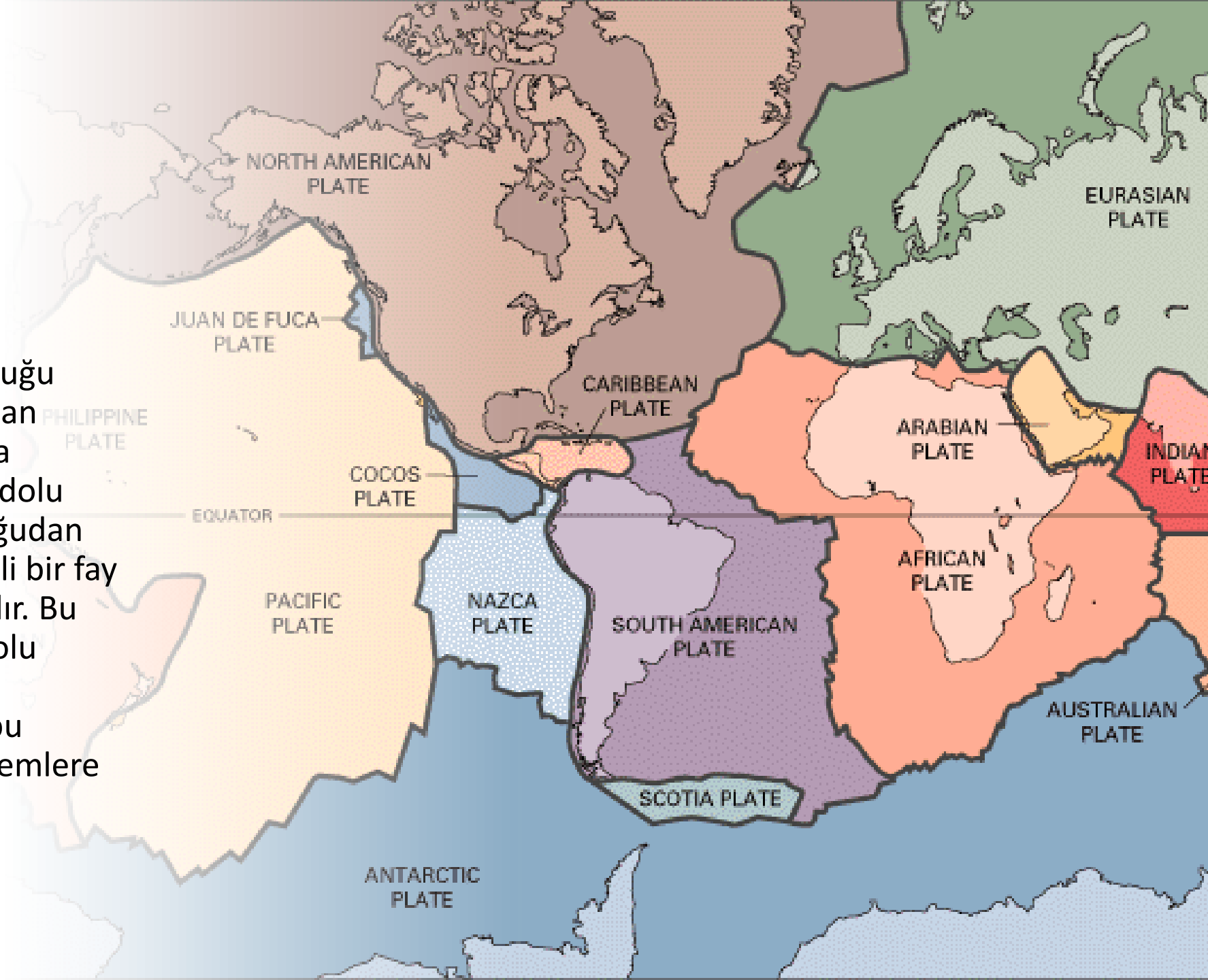
Depremi önlemek ve Deprem öncesi veya sonrasında alınabilecek önlemler nelerdir?

Acil Durum Yönetimi

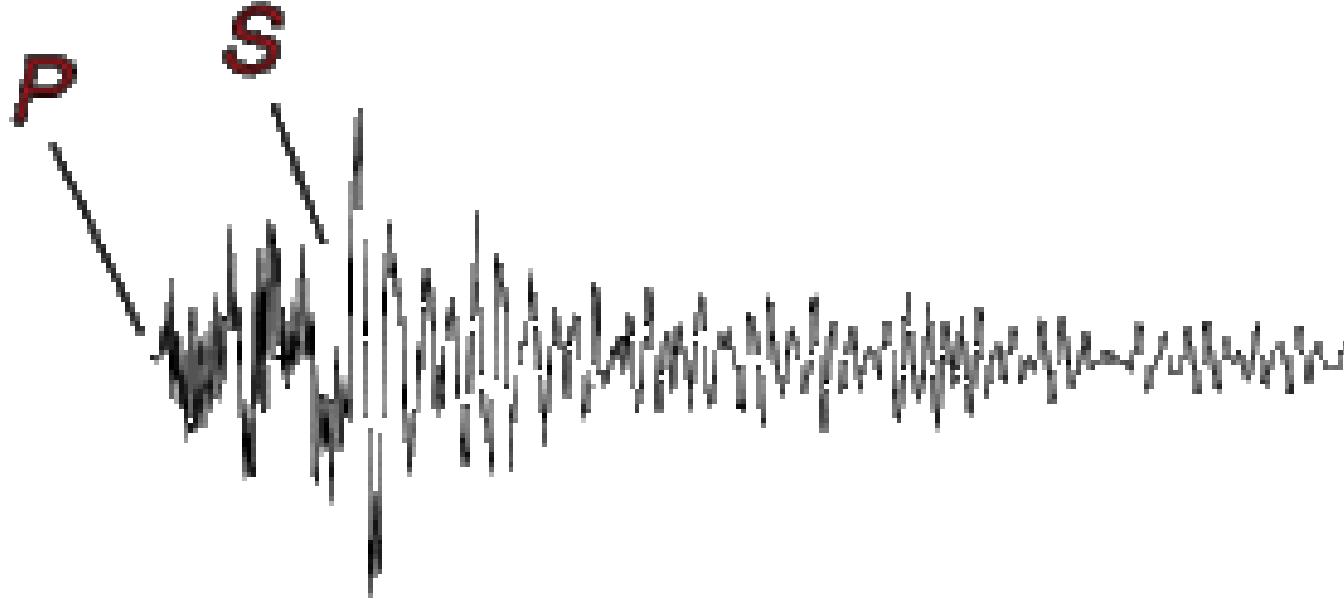
Ersan Gemici(1.Grup)



- Türkiye, büyük bir çoğunluğu Asya Plakası üzerinde yer alan karmaşık bir tektonik yapıya sahiptir. Türkiye, Kuzey Anadolu Fay Hattı olarak bilinen, doğudan batıya doğru uzanan, önemli bir fay hattı üzerinde yer almaktadır. Bu fay hattı, Kafkasya ve Anadolu plakaları arasında gerilim oluşmasına neden olur ve bu gerilim, zaman zaman depremlere yol açar.



- Ayrıca, Türkiye, yaklaşık 40.000 km kıyı şeridi ile Akdeniz, Karadeniz ve Ege Denizi'ne kıyısı olan bir ülkedir. Bu nedenle, Türkiye, deniz tabanındaki tektonik hareketlerden ve denizel faylardan kaynaklanan depremlere de maruz kalmaktadır.



- Türkiye'nin deprem ülkesi olarak nitelendirilmesinin bir diğer nedeni ise, birçok yerleşim yerinin deprem tehlikesi altında olmasıdır. Türkiye'de, tarihi süreçte birçok medeniyetin kurulduğu ve şehirlerin inşa edildiği yerler, genellikle deprem riski taşıyan bölgelerde yer almaktadır. Bu nedenle, deprem sonrası can kaybı ve hasar genellikle büyük ölçekli olabilir.



- Sonuç olarak, Türkiye'nin jeolojik yapısı ve konumu, ülkeyi deprem riski yüksek bir ülke haline getirmektedir. Ancak, bu riskin farkında olunması ve gerekli önlemlerin alınması, deprem sonrası kayıpları azaltmaya yardımcı olabilir.



- Acil Durum Yönetimi: Yapay zeka, deprem gibi doğal afetler sonrasında, acil durum yönetimini optimize edebilir. Depremde, birçok insanın yardıma ihtiyacı olabilir ve acil durum müdahale ekipleri herkesi hızlıca ulaşamayabilir. Yapay zeka, öncelikli olarak yardıma ihtiyacı olan kişileri tespit edebilir ve yardım ekiplerinin daha etkin bir şekilde hareket etmesini sağlayabilir.



GİRİŞ

- Bu proje, deprem sonrası acil durum yönetiminde yapay zeka kullanımını örnekleyen bir uygulama olarak tasarlanmıştır. Bu uygulama, deprem sonrası hasarlı bölgelerdeki insanların sayısı, konumları ve ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak, acil yardım ekiplerinin daha hızlı hareket etmesini ve kurtarma operasyonlarının daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamak için kullanılacaktır. Bu proje, yapay zeka kullanarak acil durum yönetimindeki etkinliği artırmayı amaçlamaktadır.

Proje Amaçları

- Bu projenin temel amaçları şunlardır:
- Deprem sonrası hasarlı bölgelerdeki insanların sayısı, konumları ve ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak için yapay zeka kullanımını örneklemek.
- Acil yardım ekiplerinin daha hızlı hareket etmesini sağlamak.
- Kurtarma operasyonlarının daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlamak.

Proje Planı



Projenin planı aşağıdaki adımlardan oluşmaktadır:



Adım 1: Veri Toplama



Adım 2: Veri Analizi



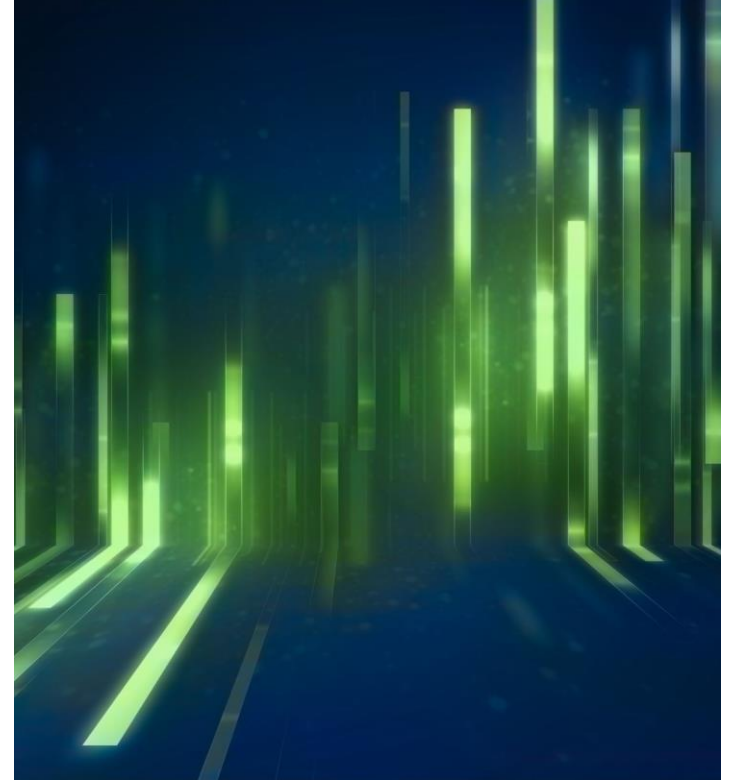
Adım 3: İletişim ve Koordinasyon



Adım 4: Etkinlik Analizi

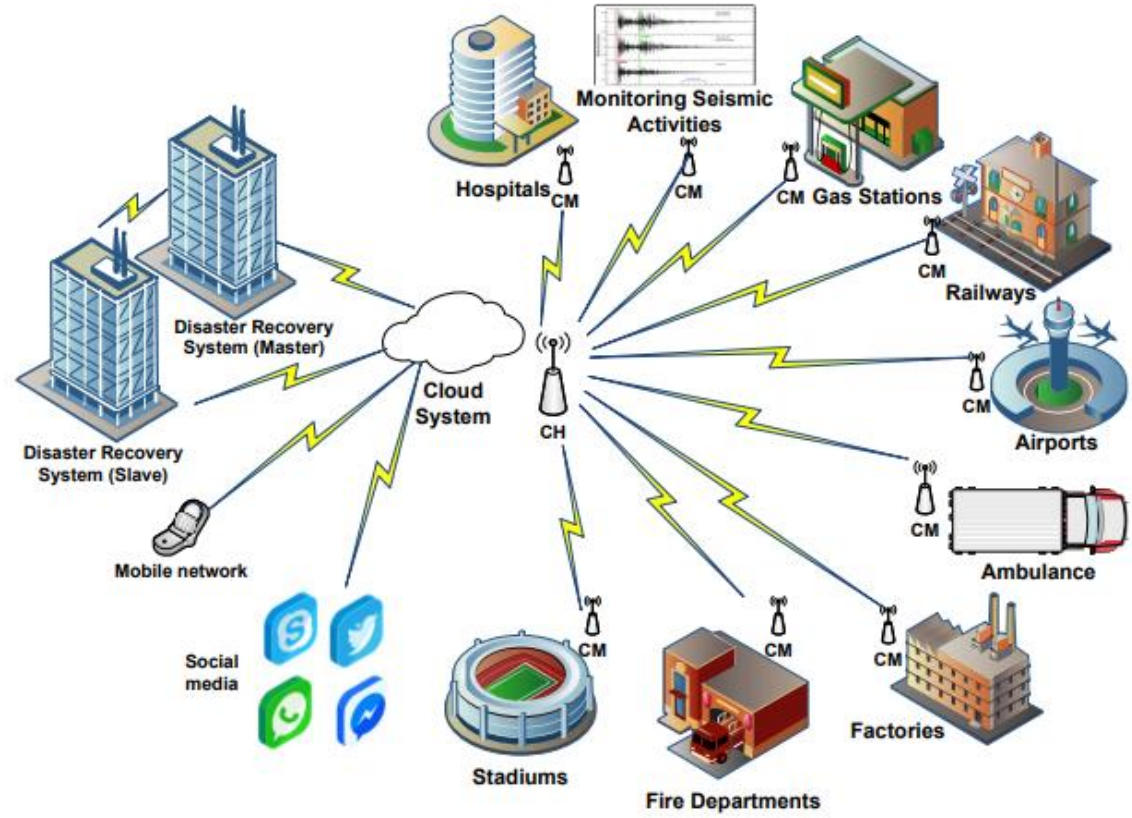


Adım 5: Proje Uygulaması



Adım 1: Veri Toplama

- Proje, deprem sonrası hasarlı bölgelerdeki insanların sayısı, konumları ve ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak için tasarlanmıştır. Bu adımda, çeşitli kaynaklardan (örneğin, güvenlik kameraları, drone'lar, ses kayıtları vb.) veri toplanacaktır.



Adım 3: İletişim ve Koordinasyon

- Elde edilen veriler, acil yardım ekiplerine ve diğer kuruluşlara iletilerek, koordinasyon sağlanacaktır. Bu adım, acil yardım ekiplerinin daha hızlı hareket etmesini ve kurtarma operasyonlarının daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır.



Adım 4: Etkinlik Analizi

- Proje sonunda, uygulamanın etkinliği analiz edilecektir. Bu analiz, uygulamanın başarısı ve geliştirilmesi gereken alanlar hakkında bilgi sağlayacaktır.



Adım 5:Proje Uygulaması



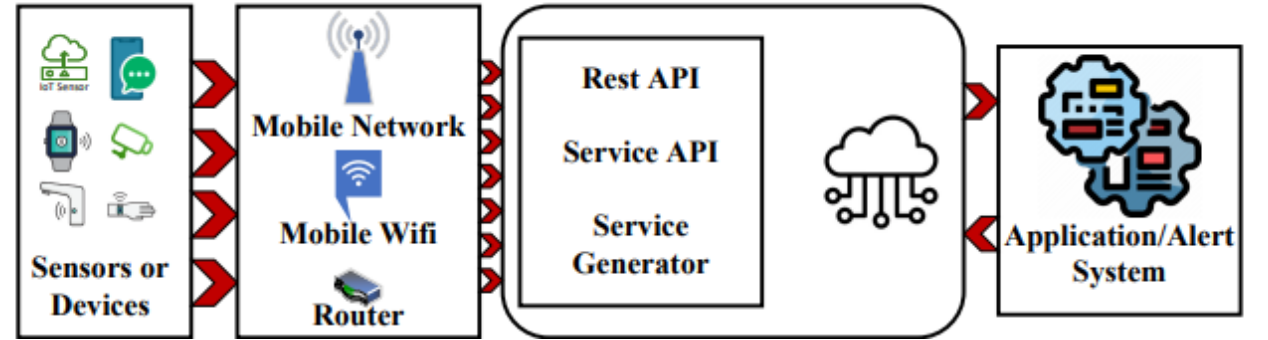
- Veri Toplama: Proje için, hasarlı bölgelerdeki verileri toplayacak bir dizi sensör kurulması gerekmektedir. Bu sensörler arasında, güvenlik kameraları, drone'lar, akıllı telefonlar ve sosyal medya hesapları gibi farklı türler bulunabilir. Bu sensörlerin verileri toplaması ve merkezi bir veri tabanında depolanması gerekmektedir.



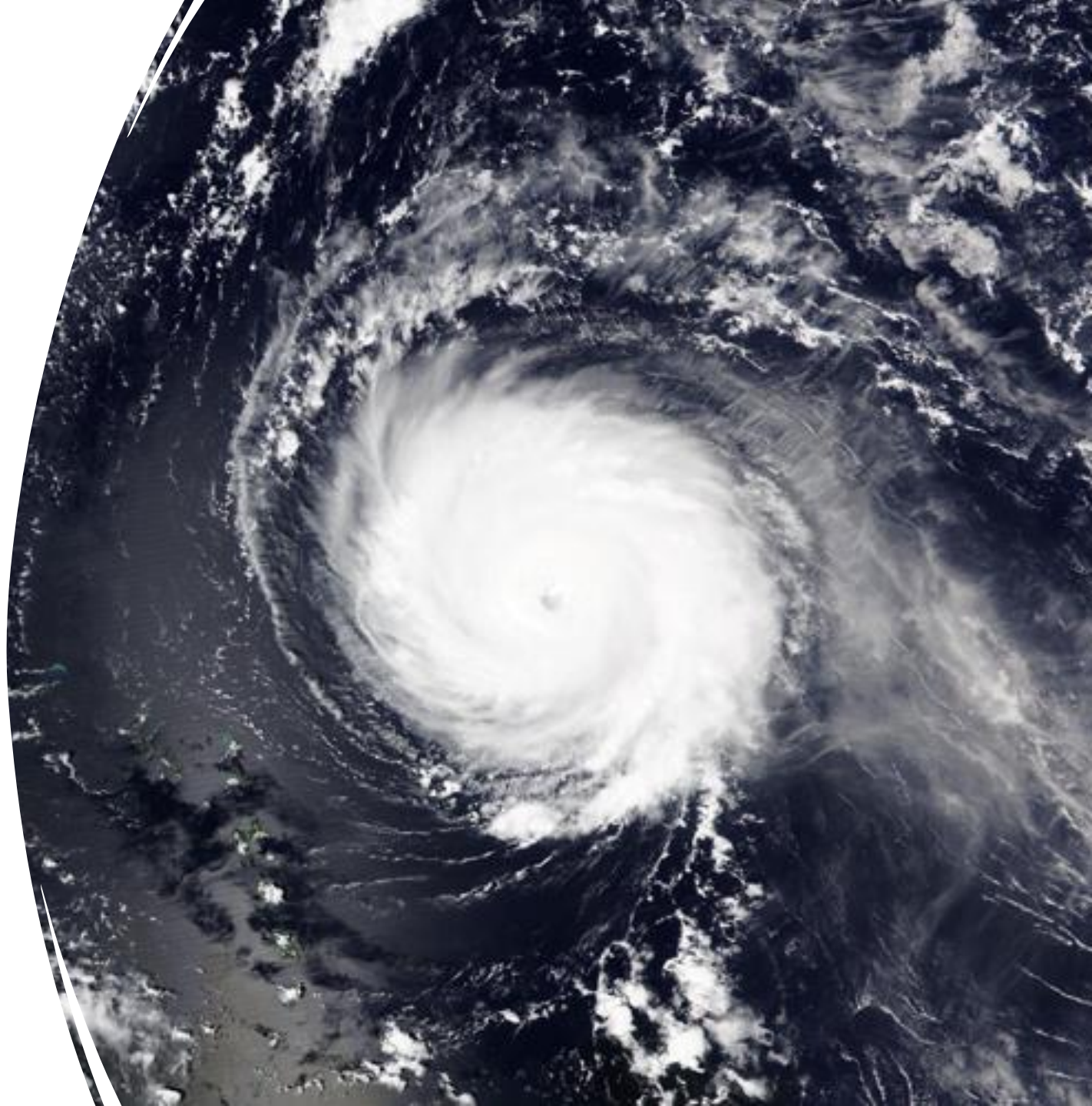
- Veri Analizi: Toplanan veriler, yapay zeka algoritmaları kullanılarak analiz edilecektir. Bu analiz, hasarlı bölgelerdeki insanların sayısı, konumları ve ihtiyaçları hakkında bilgi sağlayacaktır. Yapay zeka algoritmaları, verileri işlemek, analiz etmek ve tahmin yapmak için kullanılacaktır.

İletişim ve Koordinasyon:

- Elde edilen veriler, acil yardım ekiplerine ve diğer kuruluşlara iletilerek, koordinasyon sağlanacaktır. Bu iletişim, doğrudan bir bildirim sistemi veya bir web portalı aracılığıyla gerçekleştirilebilir. Kurtarma ekipleri, bu bilgilere göre operasyonlarını planlayacak ve yönlendireceklerdir.



-
- Etkinlik Analizi: Proje sonunda, uygulamanın etkinliği analiz edilecektir. Bu analiz, uygulamanın başarısı ve geliştirilmesi gereken alanlar hakkında bilgi sağlayacaktır. Etkinlik analizi, hasarlı bölgelerdeki insanların sayısı, konumları ve ihtiyaçları hakkında veri toplama ve analiz etme sürecinin etkinliği üzerinde duracaktır.



5)Sonuç

- Bu proje, deprem sonrası acil durum yönetiminde yapay zeka kullanımının faydalarını örneklemektedir. Bu uygulama, hasarlı bölgelerdeki insanların sayısı, konumları ve ihtiyaçları hakkında bilgi toplamak için yapay zeka kullanarak, acil yardım ekiplerinin daha hızlı hareket etmesini ve kurtarma operasyonlarının daha etkili bir şekilde yönetilmesini sağlayacaktır. Bu proje, doğal afetler sırasında yaşanan acil durumlarda yapay zeka kullanımının önemini vurgulamaktadır.

Kaynakça

1. Bayrakdar, M., Ozcan, A. I., & Eler, O. (2021). An AI-based early warning system for earthquake detection: A case study from Turkey. *Arabian Journal of Geosciences*, 14(1), 1-10.
2. Gokmen, M., & Isik, O. (2020). The use of artificial intelligence in disaster management: A systematic review. *Disaster Prevention and Management: An International Journal*, 29(4), 495-508.
3. Karakoç, H. (2021). Disaster response and recovery management: The role of artificial intelligence and machine learning. *Journal of Intelligent & Fuzzy Systems*, 41(1), 1209-1220.
4. Kılıç, O., Uysal, M., & Bozdemir, M. (2020). An artificial intelligence-based approach to disaster management: A case study of earthquake events in Turkey. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 50, 101831.
5. Ozcelik, M. B., & Ceylan, R. (2019). A novel approach for disaster management using artificial intelligence and wireless sensor networks. *Journal of Network and Computer Applications*, 125, 64-75.
6. Pang, J., & Liu, Y. (2020). An artificial intelligence-based earthquake disaster response system. *Natural Hazards*, 101(2), 613-627.
7. Priya, N. T., & Nivedha, R. (2021). Earthquake detection and prediction system using artificial intelligence. *International Journal of Emerging Technologies in Engineering Research*, 9(5), 307-311.
8. Tuan, V. H., Nguyen, Q. H., & Quach, T. T. (2019). An artificial intelligence-based approach to earthquake disaster management: A case study in Vietnam. *International Journal of Disaster Risk Reduction*, 35, 101089.
9. Yaman, F. S., Algan, O., & Akpınar, B. (2021). A review of artificial intelligence-based natural disaster management studies in Turkey. *Journal of Cleaner Production*, 315, 128108.
10. Yılmaz, E. (2020). The role of artificial intelligence in natural disaster management. In *Intelligent Systems and Applications* (pp. 11-22). Springer, Cham.