

HAYAT BİLEKLİĞİ



H. Oguzhan Korkmaz & Ahmet Günay



ÖNSÖZ

Öncelikle yaşamış olduğumuz yakın zamandaki büyük deprem ve öncekiler bizlere maddi manevi çok büyük hasarlar verdi ve deprem ülkesinde yaşadığımızın farkına varmamız gerektiğini bir kere daha gözler önüne serdi. Bu depremlerden en az hasarla mümkünse hasarsız etkilenmek için gerekli hazırlıkları yapmamız gerekiyor. Maalesef ülkemizde afet konularında yeteri kadar farkında ve hazır değiliz. Bu sebeple farkındalık yaratmak için araştırmalarımızı ve fikirlerimizi sizinle paylaştık.



AFETLER

Afetler oluş zamanı belirli olmayan durumlar olduğundan sürekli hazır olunmayı gerektirmektedir. Afet anlarında ve sonrasında hızlı müdahale insan hayatını kurtarmada son derece önemlidir. Olayın gerçekleştiği andan itibaren her türlü yardıma hazır olmak ise ancak iyi bir planlama ile mümkündür. O nedenle ülkemizde önceki dönemlerde yaşanan acı deneyimlerin gelecekte de yaşanmaması için çalışmalar yapılmakla beraber yapılan çalışmalar planların uygulanabilirlikteki düşüklüğü nedeniyle henüz yeterli düzeyde değildir. Türkiye’de afet sözcüğü ile akla ilk gelen deprem olmakta; ancak afet kavramı Türkiye’nin her bölgesinde farklı şekilde kendini göstermektedir. Afet olgusu kimi bölgelerde deprem, kimi bölgelerde ise kütle hareketleri, çığ veya sel-taşkın olayları olarak gerçekleşmektedir. Dolayısıyla alınacak önlemler bölgesel anlamda farklılıklar göstermektedir. Bu çalışmada gelişmiş ülkelerdeki acil durum planlamalarından örnekler verilerek acil durum ve afet yönetimiyle ilgili karşılaştırmalar yapılmakta, Türkiye’deki afet yönetimi için önerilerde bulunmaktadır.

TÜRKİYE DEPREM TEHLİKE HARİTASI

DEPREM

Tektonik kuvvetlerin veya volkan faaliyetlerinin etkisiyle yer kabuğunun kırılması sonucunda ortaya çıkan enerjinin sismik dalgalar hâlinde yayılarak geçtikleri ortamları ve yeryüzünü kuvvetle sarsması olayıdır.



DEPREM ÖNCESİ

- Meydana gelebilecek olaylardan toplumun en az zararla ve fiziksel kayıplarla kurtulabilmesi için gereken teknik, idari ve yasal tüm önlemleri olaylar olmadan önce almak,
- Mümkün olan hallerde olayları önlemek, mümkün olmayan hallerde ise kurtarma, ilk yardım ve iyileştirme çalışmalarının zamanında, hızlı, verimli ve etkili bir şekilde yapılmasını sağlamak,
- Afet zararlarının azaltılması çalışmalarını kalkınmanın her aşamasına dahil etmek; böylelikle mevcut riskin artmasını önlemek ve sürdürülebilir bir kalkınma sağlamak,
- Toplumun her kesiminin olayların etkilerinden en az zararla kurtulabilmesi için gerekli bilgilerle donatılmasını sağlayacak eğitim programları uygulamak ve toplumda bir zarar azaltma kültürü oluşturmak.



DEPREM SIRASINDA

- Haber alma ve ulaşım olanaklarını tekrar sağlamak,
- Arama - kurtarma ve ilk yardım çalışmalarının başlatmak,
- Her türlü boşaltma ve tahliye işlerinin yapılması, insanların hasarlı konutlardan uzaklaştırılması ve bu konutların insanlara daha fazla zarar vermesini önlemek,
- Geçici iskân alanları oluşturarak insanların yiyecek, içecek, giyecek, yakacak teminini sağlamak,
- Her türlü güvenlik önlemini almak,
- Hasar tespiti çalışmalarını başlatmak,
- Yangınlar, patlamalar, bulaşıcı hastalıklar vb. ikincil afetleri



DEPREM SONRASINDA

- Mümkün olan en fazla sayıdaki insanı kurtarmak ve sağlıklarına kavuşmalarını sağlamak,
- Afetlerin doğurabileceği ek tehlike ve risklerinden insan canını ve malını korumak,
- Afetten etkilenen toplulukların yaşamsal gereksinimlerini mümkün olan en kısa zamanda ve en akıcı yöntemlerle karşılamak ve hayatın bir an önce normal hale getirilmesini sağlamak,
- Afetin doğurabileceği ekonomik ve sosyal kayıpların en düşük düzeyde kalmasını veya yaraların bir an önce sarılmasını sağlamak,
- Afetten etkilenen topluluklar için güvenli ve gelişmiş yeni bir yařam çevresi oluşturmak.



HAYAT BİLEKLİĞİ

Deprem sonrası her dakika çok önemli, doğru bilgiye ulaşmanın her zamankinden daha önemli olduğunu biliyoruz, bunun farkında olarak yanlış bilgileri, asılsız haberleri ve tekrar eden ihbarları engelleyen bir bileklik tasarladık.

Bilekliğin gönderdiği verileri sistemdeki yapay zeka ile tespit edip afet sırasında bu bilgileri gerekli kurum kuruluşlarla paylaşır ve ilgili birimleri yönlendirir.



HAYAT BİLEKLİĞİ ÖZELLİKLERİ

- Uzun batarya süresi
- Su geçirmezlik
- Konum bildirimi
- Saat gösterimi
- Nabız ölçümü
- Frekans ile Titreşim



HAYAT BİLEKLİĞİ FARKLARI

Piyasada oldukça fazla olan akıllı bileklik var. Ancak bunların çoğu günlük yaşama hizmet etmek için. Hayat Bilekliği'nin amacı ise doğal afetler sırasında en hızlı şekilde canlıya ulaşmayı amaçlamaktadır.

Bunuda her akıllı bileklikte olan temel sistemleri daha tedbirli ve yapay zeka destekli kullanarak farkını göstermektedir. Konum bildirimi ve nabız ölçümünü 30 dakikada bir yapan ayrıca titreşim özelliğini sadece olası bir afet durumunda yapay zeka destekli sistemden uzmanlar tarafından kullanılan uygulamamızdan gönderilen frekans ile titreyen ve bu sayede göçük altı dinleme ve iletişim kurma sistemi cihazların ekstra olarak canlı doğrulama seçeneği de olacak. Bu nedenle batarya süresini maksimumda tutmayı hedefleyen bir üründür.

Enkazda bulunan yetkili arama kurtarma ekiplerinin göndermiş olduğu frekanslar sonucu enkazda bulunan Hayat bileklikleri nabız verisi alabildiği taktirde titreyerek sadece nabız ölçümü aldığı canlılardan bildirim gönderecek. Nabız ölçümü almayan bileklikler sadece konum bilgisi gönderecekler ve bu sayede öncelik canlılar olacak.

Projemizin devlet desteği ve büyük firmalar tarafından destek alması sayesinde herkes kolayca ulaşabilecek ayrıyeten ailelerin aylık gelir vergisine göre ücretli ve ücretsiz şekilde dağıtılması zorunlu olacak. Bu sayede alt kesimde olan insanlarda, üst kesimde olan insanlarda ürünümüze ulaşmış olacak. Ücret ödeyeceklerden sadece üretim maliyeti alınacak. Kar amacı gütmeyen bir proje olacak. Aynı zamanda destek ve yardım etmek isteyenler için bir bağış bölümü oluşturulacak. Bu sayede ürün ve proje sürekli gelişmeye devam edecek.

Afetler haricinde kolluk kuvvetlerine yardım amaçlıda kullanılabilir. Örneđin; kayıp bir şahsın konumu, yapay zeka kontrolü ile bir anda nabız durması durumunda ilgili kuruluşlara otomatik haber verme, deniz kazalarında canlı veya cansız kişilerin akıntıya kapılsa dahi bilgileri vs. bir çok artı yardımı olacak.



HAYAT BİLEKLİĞİ VE YAPAY ZEKA

Yapay zeka sürekli öğrenmek isteyen ve öğrendikçe kendini geliştiren sistemler ve makinelerdir. Ürünümüzde yapay zeka insanların konumlarını belirleme olası bir afet durumunda uzman ekipler yardımıyla nabız ölçümü aldığı kişilerin enkaz altında ekipler orada çalışmaya başladıkları andan itibaren manuel olarak frekans gönderip göçük altı dinleme ve iletişim kurma sistemleri ile ek bir onay alarak çalışmalara başlamasını sağlayacak. En önemli olan zaman kısıtını daha verimli kullanmaya yardımcı olacaktır.

Ürünler belirli dağıtım noktalarından dağıtılacak ve ürünü teslim alırken herkes bilgilendirme formu dolduracak. Yaşlı ve engel durumu olanlar için dağıtım araçları ürünü herkese ulaştıracak. Doldurulan formdaki temel bilgiler (AD, SOYAD, YAŞ, KAN GRUBU, TELEFON NO, 3 YAKININ İLETİŞİM BİLGİLERİ, VARSA KRONİK HASTALIKLAR) sistemimize ekiplerimizce girilecek. Bu durum enkaz alanında canlı veya cansız kişilerin hemen tespit edilmesini ve aileleri ile iletişime geçilmesini sağlayabilecek.

Başta önde gelen deprem illerimiz olmakla birlikte her ilçede depreme dayanıklı dışarıdan elektrik kaynağı olmadanda çalışabilen ilçelerin ekiplerce belirlenmiş en iyi noktalarına baz istasyonu kurulacak ama bu baz istasyonu uydudan sinyal alacak ve gönderecek sistemimizin yapay zekasına sürekli veri alış-verişi yapacak.

Elektrik kesintisi depremlerden hemen sonra yaşanacağından güçlü bir jeneratör ile en önemli olan 24 saat çalışabilecek. Yakıt takviyesi yapılabilecek bu da ilçede elektrik olmasa da canlılara ulaşmamızdaki en önemli araçlardan olan sistemimiz sürekli aktif olmasını sağlayacak.



GELİŞTİRME

İlerideki evrelerde de Hayat bilekliği'nin gündelik yaşamda sisteme gelen verilerin kişilerin hastalıklarının kimliğine sürekli işlenmesi, depolanması ve analiz yapılması. Gelen veriler makine öğrenmesi ve derin öğrenme algoritmaları ile eğitilip bu sayede verilerin değişikliğinin belirli hastalıklarla ilişkilendirip erken teşhisi için veya var olan hastalıkların durumu hakkında bilgi edinmek adına günümüz ve gelecek zamandaki sorunlara tedbir almayı bu ek özellikler nedeni ile batarya ömrünün kısalmadan devam etmesini sağlamayı umuyoruz.

İstenmesi durumunda deri altına koyulabilecek nabız sensörü ve konum bildirimi yapabilen basit bir çip modelde yapılabilir.

KAYNAKÇA

- www.afad.gov.tr/kurumlar/afad.gov.tr/39500/xfiles/deprem_nedir.pdf
- www.koeri.boun.edu.tr/sismo/bilgi/depremnedir/index.htm
- www.istockphoto.com/tr/vekt%C3%B6r/ak%C4%B1l%C4%B1-grubu-fitness-grup-izci-vekt%C3%B6r-%C3%A7izim-%C3%A7al%C4%B1%C5%9Ft%C4%B1r%C4%B1n-etkinlik-ad%C4%B1mlar%C4%B1-saya%C3%A7-ve-gm923589432-253510833
- www.trthaber.com/haber/gundem/enkaz-altindaki-tum-hareketler-sismik-cihazlarla-tespit-ediliyor-527694.html
- haberler.boun.edu.tr/tr/haber/bogazicililerden-enkaz-altinda-canli-tespit-eden-ih
- tr.euronews.com/next/2015/05/13/enkaz-altinda-yasam-belirtileri-nasil-tespit-edilebilir
- itfaiye.ibb.gov.tr/img/1438102112015_7407495379.pdf
- www.oracle.com/tr/artificial-intelligence/what-is-ai/
- <https://www.midjourney.com/>
- Demirci, A. ve Karakuyu, M, 2004, Afet Yönetiminde Coğrafi Bilgi Teknolojilerinin Rolü. Doğu Coğrafya Dergisi 9(12), 67-101.
- EBB (Eskişehir Büyükşehir Belediyesi), Tarihsiz, Eskişehir Büyükşehir Belediyesi Afet ve Acil Durum Planlaması (Yayımlanmamıştır).
- Ergünay, O., 2002, Afete Hazırlık ve Afet Yönetimi Raporu. Türkiye Kızılay Derneği Genel Müdürlüğü Afet Operasyon Merkezi (AFOM), Ankara (Yayımlanmamıştır).
- FEMA, 2002, Federal Response Plan, 9230.1-P Supersedes FEMA 229, April 1992.

- European Union, 1999, Vade – Mecum of Civil Protection in the European Union, European Commission. Directorate-general Environment, Brussels, Oct. 1999.
- European Union, 2000, Establishing a Community mechanism for the coordination of Civil Protection intervention in the event of emergencies. Brussels, 27.9.2000, COM (2000) 593 Final, 2000/0248 (CNS).
- İB-İTÜ (İçişleri Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi Strateji Merkezi Afet Yönetim Merkezi), 2002, Ulusal Acil Durum Yönetimi Modeli Geliştirilmesi Projesi, Nihai Rapor EK-A. İçişleri Bakanlığı ve İstanbul Teknik Üniversitesi Strateji Merkezi Afet Yönetim Merkezi.
- İTÜ (İstanbul Teknik Üniversitesi Afet Yönetim Merkezi, 2002, İTÜ Ulusal Afet Yönetim Modeli Geliştirme Projesi. İstanbul.
- Japan Disaster Counter Measure, 1998, Tokyo.
- Kadioğlu, M., 2008, Küresel iklim değişikliğine uyum stratejileri. Kar Hidrolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı 27-28 Mart 2008 Erzurum, DSİ 8. Bölge Müd. Yay., 69-94.
- Özmen, B., Nurlu, M., Kuterdem, K. ve Temiz, A., 2005, Afet Yönetimi ve Afet İşleri Genel Müdürlüğü. Deprem Sempozyumu 2005, 23-25 Mart 2005, Grand Yükseliş Hotel, İzmit.
- Sever, R., 2008, Aşırı kar yağışlarının afete dönüşmesini engellemek için alınması gereken bazı önlemler. Kar Hidrolojisi Sempozyumu Bildiri Kitabı 27-28 Mart 2008 Erzurum, DSİ 8. Bölge Müd. Yay., 173-183.
- Şahin, C. ve Şipahioğlu, Ş., 2002, Doğal Afetler ve Türkiye. Gündüz Eğ. ve Yay. Ankara, 478s.