

Depremi önlemek ve Deprem öncesi veya sonrasında alınabilecek önlemler nelerdir?

Depremi önlemek mümkün değildir ancak depreme karşı önlem almak mümkündür. Bilindiği gibi ülkemizin küçük bir bölümü hariç neredeyse tamamı deprem haritasında riskli olarak yer almaktadır. Uzmanların yıllardır yaşanan deprem felaketi sonrası ortak söylemi “Deprem değil bina öldürür.” şeklinde olmaktadır. Bu perspektiften baktığımızda ülkemizin en büyük problemlerinden biri olarak denetimsiz ve çarpık kentleşmeyi göstermek mümkündür. Sanayileşmenin ve iş olanaklarının büyük şehirler etrafında toplanması, taşrada yaşayan kesimin kentlere göç etmesine sebep olmuştur. Taşradan kentlere doğru olan bu göç dalgası, büyük şehirlerde gecekondulaşmaya sebep olmuştur. Bu gecekondulaşma, çarpık bir kentleşmeyi ortaya çıkarmış ve siyasi iktidarlar da seçim zamanlarında oy kaygısı ile bu çarpık yapılaşmayı imar afları ile meşru bir zemine yerleştirmiştir. Bu düzensiz ve denetimsiz yerleşimler bugün hepimizin şahit olduğu şekliyle kontrolsüz büyüyen kentleri daha da yaşanmaz hale getirmektedir.

Deprem her ne kadar yer bilimleri ile ilgili bir felaket olsa da; depremin oluşturacağı yıkımın, aslında farklı perspektiflerden bakıldığında pek çok bilim dalıyla açıklanabileceğini ortaya koymaktadır. Deprem etkilerinin en aza indirilmesi şüphesiz ahlaklı ve eğitilmiş bireyler yetiştirilmesi ile mümkün olacaktır. Bu ütopye gelebilir ancak bir yerlerden de başlanması gerekir.

Bugünlerde ülkemizde yaşanan büyük ve yıkıcı iki depremden etkilenen 11 ilden biri olan Hatay’ın zemin olarak şehirleşmeye uygun olmadığı pek çok uzman tarafından dile getirilmektedir. Diğer taraftan aynı il sınırları içerisinde bu depremler neticesinde yıkılmayan binalar da bulunmaktadır. Zeminin yumuşak olmasının deprem dalgalarının bu alanda daha uzun süre tutunmasına neden olduğu uzmanlar tarafından açıklanmaktadır. Peki aynı zeminde bulunan bir bina yıkılırken diğer bina nasıl ayakta durabilmektedir? Binaların tamamında standartlara uygun bileşenler kullanılsaydı ve standartlara uygun olarak binalar inşa edilseydi, deprem neticesinde Hatay ilimizde oluşan yıkım aynı mı olurdu? Burada zemin faktörünü elbette göz ardı etmek mümkün değil ancak bu zemine uygun bir şehirleşme mümkün değil midir? İmar planlarının zemin yapılarına uygun oluşturulması ne kadar etkili olurdu? İnşaat firmalarının denetimi etkin şekilde yapılsaydı sonuç ne olurdu? Bu şekilde birçok soru sormak mümkün.

Depremle mücadele hem afet öncesi alınacak önlemler ile hem de afet sonrası afet yönetim mekanizmalarıyla yapılmaktadır. Afet öncesinde olası afet durumunda toplanma alanlarının oluşturulması, afet toplanma alanlarında afet sonrası kullanılacak gerekli malzemelerin hazır bulundurulması gerekmektedir. Afet sonrası müdahale edecek birimlerin önceden belirlenmesi olası

koordinasyon eksikliği sonucunda geç müdahalenin önüne geçecektir. Deprem sonrasında iletişimin ne kadar önemli olduğunu yaşadığımız iki büyük deprem sırasında hep birlikte görerek öğrenmiş olduk. Birçok insanın sosyal medya üzerinden adres belirterek göçük altında kaldığı bilgisi verdiklerine şahit olduk. Bu bakımdan iletişimin kesilmemesi için operatör şirketlerinin gerekli altyapılarını sağlamlaştırması ya da yeniden tasarlaması afet öncesi alınacak tedbirlerin ilk sıralarında yer almalıdır. Bir diğer önlem; koordinasyon eksikliğinin önüne geçmektir. Afet sonrası kim müdahale edecek, hangi kurum, hangi yetkili söz sahibi olacak? Olası bir afette koordinasyon eksikliği müdahalenin gecikmesine ve kötü sonuç olarak can kayıplarının artmasına neden olacaktır. Afet sonrası afetzedelerin güvenlik, barınma, beslenme, hijyen ihtiyaçlarının karşılanması için afet öncesinde olası kötü durumlar senaryolaştırılarak hazırlık yapılmalıdır. Kamu spotları aracılığıyla yılın belli dönemlerinde TV’lerde “Deprem öldürmez, bina öldürür.”, “Afetler karşısında tedbirimizi alalım.” şeklinde söylemlere yer verilmesi bunun için yeterli olmamaktadır. Vatandaşlar kendi imkanları dahilinde tedbirini alabilmektedir. Asıl tedbiri alacak olan hükümlerlik yetkisini elinde bulunduran devlettir. Afet öncesi şehirleşme ve yapı stoklarıyla ilgili gerekli denetim faaliyetleriyle, afet sonrası da oluşabilecek olası kötü senaryolara müdahale edecek kurumlar aracılığıyla devlet önemli bir aktördür.

Afetlerle mücadelede afet öncesi ve sonrası birçok teknolojik yeniliğin kullanılması acıların bir nebze azalmasını sağlayabilecektir. Harward Üniversitesinden derin öğrenme üzerine çalışmaları olan Bilim Adamı Thibaut Perol ve ekibi depremde erken uyarı sistemlerinin kullanılmasına yönelik çalışmalar yapmaktadır¹.

Afet sonrası hasar tespitinde kullanılmak üzere derin öğrenme modeliyle geliştirilen açık kaynak kodlu yapay zeka sistemi xView2, ülkemizde yaşanan son depremlerde kullanılmıştır².

Afet sonrasında olası kötü senaryoda ölümler yaşanmakta ve birçok insanın da kaybı söz konusu olmaktadır. ImpactHub ekibi tarafından İstanbul Fatih ilçesinde uygulanan bir prototipte; bireylerin birbirine en güvenli güzergahtan ulaşmalarını sağlayacak bir yapay zeka uygulaması geliştirilmiştir. Cadde ya da sokak genişliği ile güzergahlara risk puanlaması yapılmış, risk düzeyi düşük olan güzergahlardan bireylerin birbirleriyle güvenli bir şekilde buluşmaları amaçlanmıştır³.

Cihan Başalan

Kaynakça:

1-<https://www.weforum.org/agenda/2018/02/a-new-ai-detected-17-times-more-earthquakes-than-traditional-methods>

2-<https://expatguideturkey.com/how-artificial-intelligence-was-used-in-search-and-rescue-activities-in-the-earthquake-in-turkey/>

3-<https://omdena.com/projects/ai-earthquake/>