

GÜNDEM

Yabancı bilim insanları: Yönetmeliğiniz Kaliforniya standardında ama binalar kurallara göre inşa edilmemiş

Prof. William Ellsworth ve Dr. Bayes Ahmed, Maraş merkezli depremleri değerlendirdi: "Binalar kurallara göre inşa edilmemiş. Arama ve kurtarma operasyonlarında önemli eksiklikler vardı."

28 Şubat Salı 2023 Saat: 07:02

Güncellenme: 28 Şubat Salı 2023 Saat: 07:02



[Google Haberlere Abone ol](#)



Didem Mercan

dmercan@gazeteduvar.com.tr

DUVAR - Maraş merkezli 11 ilde yıkıma yol açan ve 44 binden fazla kişinin ölümüne yol açan depremlerin ardından Türkiye'nin depremlere ne kadar hazır olduğu sorusu tekrar gündeme geldi. Türkiye, deprem öncesi yapılması gerekenleri yaptı mı? Maraş depremlerinden sonra doğru bir afet yönetimi yapılabildi mi? Benzer tabloların yaşanmaması için bundan sonra ne yapılması gerekiyor?

Stanford Üniversitesi Jeofizik Bölümü'nden Prof. William Ellsworth ve University College London (UCL)'dan Dr. Bayes Ahmed, Maraş merkezli depremleri ve sonraki depremler için yapılması gerekenleri Gazete Duvar'a değerlendirdi.

'RİSKİ YARATAN, İNSAN YAPIMI YAPILARIN BAŞARISIZLIĞIDIR'

Prof. William Ellsworth, Türkiye'deki deprem bilimcilerin de sıklıkla kullandığı o sözle başlıyor cümlelerine: "Deprem öldürmez, binalar öldürür."

Prof. Ellsworth, tek başına zeminin sallanmasının yaşam için çok az risk oluşturduğunu söylerken, "Riskli yaratan, insan yapımı yapıların başarısızlığıdır" diyor.

Maraş merkezli depremleri değerlendiren Prof. Ellsworth, "Görünüşe göre bölgedeki birçok bina kurallara göre inşa edilmemiş. Türkiye, Kaliforniya'daki kadar iyi, bina yönetmeliğinde mükemmel deprem tasarım gerekliliklerine sahiptir. Bununla birlikte, birçok yeni binanın yıkıldığı (pankek gibi) ortaya çıkıyor. Binalar kurallara göre mi inşa edildiler? Dünyanın dört bir yanından mühendislik ekipleri, yıkımların kesin nedenini belirlemek için bu çökmüş binaları inceliyor olacak" diyerek yönetmeliklere dikkat çekiyor.

'İSTANBUL İÇİN BÜYÜK BİR SİSMİK TEHLİKE VAR'

Türkiye'de hangi alanların riskli olduğunu ve şimdi nereye odaklanmamız gerektiğini sorduğumuz Prof. Ellsworth, "Türkiye için sismik tehlike haritası, gelecekte yıkıcı depremlerin nerede olacağını göstermektedir. AFAD'ın web sitesinde mevcuttur. Bir sonraki yıkıcı depremin nerede olacağını kimse söyleyemez. Birçok sismolog ve jeolog, Kuzey Anadolu Fayı'nın Marmara Denizi'nden geçen bölümü hakkında, fayın bitişik segmentlerinin geçen yüzyılda yırtılması sebebiyle endişe duyuyor. Bu segment, İstanbul için büyük bir sismik tehlike oluşturmaktadır. Aynı zamanda, yeterli deprem direncine sahip olmayan yapılar için de büyük bir sismik risk oluşturmaktadır" ifadelerini kullandı.

Prof. Ellsworth, bu iki depremin, tehlikenin yüksek olduğu bir yerde meydana geldiğine dikkat çekerken, "Bu büyüklükteki depremler yerdeki baskıları azalttığı için, artçı sarsıntılar dindiğinde, bu faylardan herhangi birinde başka bir büyük deprem olma olasılığı yüzyıllar olmasa da on yıllar boyunca çok düşük olacaktır" dedi.

Prof. Ellsworth bunun nedenini ise "tektonik plakaların hareketinden dolayı kuvvetlerin çok yavaş oluşması ve bu depremlerin her biri tarafından salınan enerjinin birikmesinin yüzyıllar almasına" bağlıyor.

'ÖZEL ARAMA KURTARMA OPERASYONLARINDA ÖNEMLİ EKSİKLİKLER VARDI'

University College London (UCL) Risk ve Afet Azaltma Enstitüsü'nden Dr. Bayes Ahmed Maraş merkezli depremlerde yıkımın iki nedenden dolayı çok büyük olduğunu söylüyor:

"Birincisi, binaların çoğu uygun bina yönetmeliklerine göre inşa edilmedi ve ikincisi, özel arama ve kurtarma operasyonlarında önemli bir eksiklik vardı."

Bölgedeki binaların depreme dayanıklı olarak inşa edilmediğinin altını çizen Dr. Ahmed, "Birçok bina, bölgedeki sismik risk dikkate alınmadan kötü tasarlanmış ve inşa edilmiştir. Ek olarak, depremler çok güçlüydü ve sığ derinliklerde meydana geldi, bu da sarsıntıyı artırdı ve hasarı artırdı. Bölge ayrıca, depremlerden etkilenen insan sayısını artıran yüksek bir nüfus yoğunluğuna da sahipti" dedi.

'AFET YÖNETİMİ SIRASINDA KOORDİNASYON SORUNLARI CAN VE MAL KAYBINA YOL AÇABİLİR'

Afet bölgesinde ilk günlerde yaşanan organizasyon ve koordinasyon problemleri eleştirilene neden olmuş, Cumhurbaşkanı Erdoğan da gecikmeler ve aksaklıklar olduğunu kabul etmişti.

Maraş depremleri sonrası afet yönetimi konusundaki düşüncelerini sorduğumuz Dr. Ahmed, "Genel olarak, deprem sonrası afet yönetiminin doğru yapılıp yapılmadığı konusunda kapsamlı bir açıklama yapmak, her durum kendine özgü olduğu için zordur. Ancak, afet yönetimi sırasında müdahalede gecikmeler, kaynak eksikliği, iletişim kesintileri ve farklı kurumlar arasındaki koordinasyon sorunları gibi bazı ortak sorunlar ortaya çıkabilir. Bu sorunlar müdahalenin etkinliği üzerinde önemli bir etkiye sahip olabilir ve daha fazla can ve mal kaybına yol açabilir" diyor ve depremlerden sonra afet yönetimini iyileştirmek için yapılması gerekenleri şöyle özetliyor:

"Birden fazla kurumu ve paydaşı içeren koordineli ve iyi planlanmış bir müdahaleye sahip olmak esastır. Bu, ön planlama ve hazırlığı, etkili iletişimi, yeterli kaynakları ve açık yetki ve sorumluluk çizgilerini de içermelidir. Ek olarak, yerel bağlam ve etkilenen toplulukların özel ihtiyaçları hakkında kapsamlı bir anlayışa sahip olmak önemlidir. Bu konuları ele alarak deprem sonrası afet yönetimi iyileştirilebilir ve depremlerin etkisi azaltılabilir."

GELECEKTEKİ DEPREMLERİN ETKİLERİNİ AZALTMAK İÇİN ALINMASI GEREKEN TEDBİRLER

Türkiye'nin deprem kuşağında bir ülke olduğu gerçeğinden yola çıkarak, bir sonraki depremlerde benzer manzaraların yaşanmaması için bundan sonra süratle hangi tedbirler alınmasını gerektiğini sorduğumuz Dr. Ahmed, gelecekteki depremlerin etkisini azaltmak için alınması gereken önleyici tedbirleri şu şekilde sıralıyor:

"Bina yönetmeliklerinin güçlendirilmesi: Hükümet, yeni yapıların depremlere dayanacak şekilde tasarlanmasını ve inşa edilmesini sağlayan daha güçlü bina yönetmelikleri ve düzenlemeleri uygulamalıdır. Bu, betonarme kullanımı, yeterli temel tasarımları ve uygun sismik dirençli detaylandırma gibi önlemleri içerir.

Mevcut binaların güçlendirilmesi: Daha eski binalar, onları depreme daha dayanıklı hale getirmek için güçlendirilebilir. Bu, binadaki zayıf noktaları güçlendirmek için çelik destekler veya diğer destek yapılarının eklenmesini içerebilir.

Arazi kullanım planlaması: Etkili, riske duyarlı arazi kullanım planlaması, yüksek sismik tehlikelere sahip alanlarda gelişmeyi kısıtlayarak gelecekteki depremlerin etkilerini önlemeye yardımcı olabilir. Bu, dengesiz zemin veya dik yokuşlarda inşaat yapmaktan kaçınmayı ve toprak kaymasına eğilimli alanlarda inşaatı yasaklamayı içerir.

Kamuoyunu bilinçlendirme ve eğitim: Binaların güvenli bir şekilde nasıl boşaltılacağı ve bir deprem durumunda ne yapılacağı da dahil olmak üzere, halkı deprem güvenliği ve hazırlıklı olma konusunda eğitmek, gelecekteki depremlerin etkisini azaltmak için kritik öneme sahiptir."

Dr. Ahmed, "Daha güçlü bina yönetmelikleri, mevcut binaların güçlendirilmesi, arazi kullanım planlaması, halkın bilinçlendirilmesi ve tahmin sistemleri dahil olmak üzere önlemlerin bir kombinasyonunu içeren kapsamlı bir yaklaşım, gelecekteki depremlerin etkisini azaltmak için çok önemlidir" dedi. Dr. Ahmed ayrıca, deprem sırasında binaların güvenliğini sağlamak için sismik dayanıklı bina teknolojilerinin ve tasarım özelliklerinin benimsenmesinin esas olduğunun da altını çizdi.