

Basın Bildirisi

6 Şubat 2023 tarihinde Türkiye’de gerçekleşen, Mw: 7.7 büyüklüğündeki deprem, kapanmayacak yaralara ve yeri dolmayacak kayıplara sebep olmuştur. Bu deprem, ayrıca ülkemizin çeşitli ilçelerinde de hissedilmiştir. Gerçekleşen depremin istasyon kayıtları incelenmiş olup, ölçülen en yüksek ivme değerinin bile ülkemiz deprem tehlikesi haritasının öngördüğü ivme değerinden 15 kat düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bu durum, bizlere gelecekte olması muhtemel büyük depremlerin tehlike açısından önemini bir kez daha gündeme getirmiştir. Deprem riski iki ana bileşene sahiptir: Birincisi, söz konusu coğrafyanın sismik aktivitelerden kaynaklanan “Deprem Tehlikesi”; ikincisi ise o coğrafyadaki yapı stoğunun oluşturduğu “Potansiyel Bina Tehlikesi’dir. Kıbrıs adası, tarihte ciddi tahribata sebep olan depremlere ev sahipliği yapmıştır. Gerek adamızın Güney’inden geçen ve iki kıta arasında bulunan “Kıbrıs Yayı/Fay Hattı” gerekse de adamız üzerinde bulunan nispeten daha küçük boylardaki faylar, adamızın ciddi anlamda deprem tehlikesine sahip olduğunu göstermektedir. Her ne kadar Kıbrıs’ın depremselliği için, tarihsel depremlerin çeşitli kaynaklardan araştırılarak bir deprem kataloğu oluşturulmuşsa da bilinmelidir ki Kıbrıs’ın aletsel katalog geçmişi sadece son 15 yıla dayanmaktadır. Deprem tehlike haritaları, adamızın Kuzey’inde ve Güney’inde sürekli güncellenmektedir. Bir diğer sözle, Kıbrıs adasının deprem riski bilinmezliğindeki ilk adım, hala deprem tehlikesidir.

İkinci büyük bilinmeyen ise inşaat mühendislerine büyük sorumluluk yüklemektedir. Bina tasarımcılarının konutlara dair yerel yönetmeliklerce istenilen tek sorumluluğu, olası orta büyüklükteki bir deprem durumunda sadece kullanıcıların can sağlığının korunmasıyla sınırlıdır. Fakat yeni inşa edilecek bir konut yapısı uluslararası ekonomik tasarım ilkeleri doğrultusunda olası deprem sonrası, kısmi göçme veya ağır hasara maruz kalmak üzere tasarlanmaktadır. Bunun sebebi, sünek tasarım olarak tanımladığımız ve tasarım aşamasında tahmini beklenen deprem yükünün sadece %12-14 arasında bir oranını kullanarak, ekonomik tasarımı mümkün kılacak şekilde kapasitelerinin oluşturulmasından kaynaklanır. Böylelikle yeni inşa edeceğimiz binaların düşük ihtimale sahip olan şiddetli bir deprem sonrası güçlendirme çalışması yapılmaksızın servis hayatına devam etmesi pek mümkün olmayacaktır. Ne yazık ki bu durum, yerel sigorta sistemi tarafından göz önünde bulundurulmamakta ve topluma da yeterli bilgi sunulmamaktadır. Tüm dünya tarafından kullanılan bu tasarım şeklinin tek amacı ise, düşük olasılığa sahip büyük deprem ihtimalinin, inşaat sektörüne ekonomik zarar vermeden uygun maliyetli binaların inşasını mümkün kılmaktır. Yani çok bilinmeyen deprem tehlikesi ile az bilinen bina davranışı arasında bir dengeyi hedefleyen yönetmeliklerimiz, kalabalık şekilde kullanılmayan yapılardaki tek amacı, olası deprem sonrası can güvenliğini sağlamaktır. Bu durum hastane yapıları için geçerli değildir. Çünkü deprem sonrası hastane yapılarının tamamen işlevsel olması beklenmektedir.

İnşaat sektörümüzdeki esaslı deprem bilinci ise ne yazık ki 2000’li yılların başına dayanmaktadır. Kuzey Kıbrıs’ta deprem yönetmeliği/önlemleri için alınan kararların tarihçesi aşağıdaki gibidir:

- 1975 Türk Deprem Yönetmeliği: Sadece 5 kattan yüksek binalarda kullanılması öngörülmüştü.
- 1993 Depreme Karşı Tasarımda Pratik Önlemler (KTİMO), 5 kata kadar olan yapılarda pratik yöntemlerle perde düzenlemesi gerektiriyordu. Herhangi bir deprem kuvveti hesabı sunmuyordu.
- 1998 Türk Deprem Yönetmeliği, özellikle 1999 Kocaeli depremi sonrası ülkemizde bilgisayar tabanlı hesap gerektirecek şekilde kullanılmaya başlandı.

– 2007 Türk Deprem Yönetmeliği, 2008 yılı itibari ile kullanıma başlandı ve daha sonra 2015 KKTC Deprem yönetmeliği adı ile yasallaştırıldı.

Özellikle 1990'lı yılların ortalarına kadar beton agregası amaçlı denizlerimizden elde edilen ve tuz barındıran kum/çakıl malzemesinin, betonarme yapılarda oluşturduğu korozyon tahribatı, depreme karşı tasarlanmamış olan yapıları bir o kadar daha tehlikeli hâle getirmiştir. Sadece kıyı yerleşim yerlerimizle kısıtlı olmayan korozyon tahribatı, betonarme elemanlarda boylu boyunca çeki çatlaklarına sebep olmaktadır. Bu konuda yapılan çalışmalar, korozyonun sadece donatı çeliğini inceltmekle kalmayıp, genel betonarme davranış kabullerimizi de etkilediğini ispatlamıştır. Ayrıca Kıbrıs'ta çeşitli yıllara ait yapılardan alınan 880 beton numunesi ile yapmış olduğumuz bina potansiyel tehlike çalışmalarında, beton mukavemetinin son yıllara kadar, dünyada standart olarak kabul edilen ve deprem talebini karşılayan özellikleri göstermediği tespit edilmiştir. Beton kalitesinin nispeten daha iyi olduğu yapılarda, geçirgenlik özelliklerinden dolayı korozyon oluşumunun daha yavaş gerçekleştiği gözlemlenmiştir. Fakat, bilinmelidir ki, deprem tasarımına sahip olmayan yapılardan günümüz taleplerini karşılayacak bir deprem performansı beklenmemelidir. Öncelikle ülkemizin ihtiyacı olan, bina stokumuzun deprem özelliklerinin çalışılması ve öncelikli müdahale bölgelerinin kararlaştırılmasıdır. Bu yüzden bizim gibi nispeten küçük toplumlarda, mevcut yapıların güçlendirilmesi için oluşturulacak teşvik ve sigorta uygulamaları ile daha güvenli yapı stokuna hızlıca ulaşmamız mümkündür. Tabii ki bu süreçte hastanelerimiz, okullarımız en büyük önceliğe sahiptir ve bu tür yapıların devlet tarafından güçlendirilmesi toplumsal bilinç adına ciddi önem taşımaktadır. 2000 yılı öncesi inşa edilen yapıların deprem risklerinin araştırılması ve gerekiyorsa güçlendirilmesi, ülkemizin deprem tehlikesine karşı yapabileceğimiz en önemli hazırlıklardan biridir. Bu konuda mal sahiplerinin öncelikli muhatabı, o yapının inşaat mühendisi müellifidir. Özellikle deprem açısından potansiyel tehlike grubuna ait binalarda bir an önce deprem performans analizlerinin gerçekleştirilip güçlendirme müdahalesinin yapılması elzemdir. Yeni yapılacak olan yapılar için ise deprem tehlikesine karşı "Can Güvenliği" koşullarını sağlayabilmesi ancak, belediyelerin ve proje müelliflerinin dahil olduğu sağlıklı bir yapı-denetim sürecinin de gerçekleşmesine bağlıdır.

Yrd. Doç. Dr. İsmail Safkan

Yapı - Deprem Mühendisi