

17 AĞUSTOS 1999 GÖLCÜK DEPREMİNDEN SONRA 25 YIL

Günümüzden tam 25 yıl önce, 17 Ağustos 1999 Salı günü saat 03:02'de, 40.70 kuzey enlemi ve 29.91 doğu boylamında meydana gelen Gölcük Depremi, Richter ölçeğine göre moment büyüklüğü 7.4 ve yüzey dalgası büyüklüğü ise 7.8 civarında bir değere sahipti. Deprem 45 saniye sürdü ve **binlerce can kaybına, on binlerce insanın evsiz kalmasına ve doğaya büyük hasar verilmesine** neden oldu.

Depremi meydana geldiği bölgede Gölcük, Hersek gibi deltalar ve Sapanca Gölü'nden İzmir Körfezi'ne kadar uzanan alüvyonlar bulunmaktadır. Sismik aktivitesi yüksek olan bu bölgenin zemin profili, gerekli zemin parametreleri elde edilmeden yapılan yapılaşmanın sonuçlarının ne kadar ağır ve geri alınamaz olabileceğini 25 yıl önce bizlere gösterdi. Bu anlamda, herkes için **güvenli ve elverişli konut hakkı** sağlanmalıdır. Bu hak, birçok uluslararası bağlayıcı ve yasal niteliğe sahip bildirgede belirtilmiştir. Bunlardan bazıları şunlardır: İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi (Madde 25.1); Sosyal ve Kültürel Haklara İlişkin Uluslararası Sözleşme (Madde 11.1); Çocuk Hakları Sözleşmesi (Madde 27.3); ve Kadınlara Karşı Her Türü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi (Madde 14.2 (h)).

Güvenli, yaşam için elverişli ve depremden en az zarar görecektir konutların yapılması için mühendislik çalışmalarının, meslek disiplinleri arasında bir bütünlük içinde uygulanması sağlanmalıdır. Tarım alanları ve su havzaları gibi riskli bölgelerde yapılaşmanın önüne geçilmelidir veya gerekli mühendislik çalışmaları sonucu bilim ve tekniğe uygun yapılaşma sağlanmalıdır. Mühendislik hizmeti almamış olan yapılara ruhsat verilmemeli, bina yoğunluğunun fazla olduğu bölgelerde ise bina envanteri çıkarılarak kent yenileme projeleri hayata geçirilmelidir. Ülkemizde, başta barınma olmak üzere diğer amaçlarla inşa edilen yapıların çoğunluğu betonarme yapılardır. Bu yapıların birçoğu depremler sonucu yıkılmakta veya ağır hasar görmektedir. En son 6 Şubat Kahramanmaraş'ın Pazarcık ve Elbistan ilçeleri civarında meydana gelen sırasıyla 7.7 ve 7.6 büyüklüğündeki iki deprem sonrasında, yerleşim yerlerindeki betonarme yapıların büyük bölümü hasar görmüş ve 6 Mart 2023 tarihli resmi rakamlara göre **53.537 insan yıkılan yapıların içinde hayatını kaybetmiştir.**

17 Ağustos'tan 6 Şubat'a kadar yapıların mutlaka iyi mühendislik hizmetleri alması gerektiği birçok meslek örgütü tarafından vurgulanmıştır. Ancak yıllarca, zemin konusunda önemli parametreleri üreten jeofizik mühendisleri ve jeofizik çalışmaları göz ardı edilmiştir. 6 Şubat

depreminde de görüldüğü gibi, bölgede yıkılan veya hasar gören yapıların çok büyük bir bölümünde zemin etütleri için gerekli çalışmalar yapılmamıştır. En önemli faktörlerden biri de, yapılaşma sürecinin başından zemin etütlerinden ruhsat verilme aşamasına kadar **gerekli tüm denetimlerin ve kontrollerin yapı denetim şirketleri veya yerel yönetimler tarafından yeterince yapılmamış olmasıdır.**

Deprem sırasında yapının nasıl davranacağı, zemin parametreleri ile doğrudan ilişkilidir. Bu parametreler jeofizik mühendisleri tarafından hesaplanmaktadır. Bu sebeple, **depreme dayanıklı yapı tasarımı için zemin etütlerinde mutlaka jeofizik mühendisliği çalışmaları yapılmalıdır.** Depremler sonucunda meydana gelen hasarlar incelendiğinde bazı alanların ağır hasarlı olduğu bazı alanların ise tam tersi olarak az hasarlı veya hasarsız olduğu görülmektedir. Bu durumun nedeni incelendiğinde, yerin iç yapısı olan zemin özelliklerinden kaynaklandığı anlaşılmaktadır (Uyanık, 2015). Zeminin V_s hızının derinliğe bağlı değişimi oldukça önemlidir. Kayma dalgaları, tanecik hareketine dik yönde yayılır ve katı ortamlarda 50-4000 m/s hızla ilerler; bu dalgalar yıkıcı olabilirler (Uyanık, 2015). Depremin yayıldığı ortamda özellikle, büyütme faktörünün etkili olacağı derin alüvyon ortamlarda bu dalga hızının değişimini bilmek oldukça önemlidir.

Son yıllarda literatürde **şehirçilik ve yapı jeofiziği** çalışmalarında ciddi bir artış gözlemlenmektedir. Yapı incelemelerinde yaygınlaşan ölçmeye ve veri analizine dayanan çalışmalar, yapıların projeye uygunluğunu ve deprem sonrası hasar durumunu hızlı bir şekilde belirlemeye olanak tanımaktadır (Candansayar, İBB semineri). Beton dayanımı, kırık-çatlak tespiti, donatı tespiti ve korozyon durumu gibi parametreler yapı için belirlenmesi gereken başlıca unsurlardır. Şehirçilik jeofiziği kapsamında ise makro-bölgeleme, mikro bölgeleme ve parsel bazlı zemin etütleri yapılmaktadır. Ayrıca, deprem veya diğer afetler için kritik değere sahip doğalgaz, su, kanalizasyon ve elektrik hatlarının yer tespiti de yapılmaktadır. Yapı-yer radarı, sismik ultrasonik, doğru akım öz direnç ve mikrotremör yöntemleri ile **bahsedilen tüm çalışmalar tahribatsız ve hızlı bir şekilde gerçekleştirilebilmektedir.**

Depremlerin yarattığı yıkımın ve toplumsal travmanın büyüklüğüne rağmen, 1999 depremini bir milat olarak alırsak, aradan geçen 25 yıl boyunca deprem gerçeği ile yüzleştığımızde, 6 Şubat 2023'te meydana gelen Kahramanmaraş-Pazarcık ve Kahramanmaraş-Elbistan depremlerinde de görüldüğü gibi, yeni depremlere hazırlanma konusunda önemli bir mesafe kaydedilmemiştir. **Ülke genelinde kentsel dönüşüm projeleri, riskli alanlardan başlayıp ele alınmalı ve dönüşüm projeleri deprem odaklı olmalıdır; rant paylaşımını olmamalıdır.**

Ülkemizdeki büyük depremler; 17 Ağustos 1999 Gölcük, 12 Kasım 1999 Düzce, 1 Mayıs 2003 Bingöl, 23 Ekim-9 Kasım 2011 Van, 24 Ocak 2020 Sivrice, 30 Ekim 2020 Seferihisar ve en son 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş'ta olduğu gibi gelecekte de olacaktır. Marmara Denizi içerisinde olası bir deprem beklenmektedir. Büyük nüfus potansiyeli, yapı stoku ve sanayinin merkezi durumunda olan bu bölgede yaşanacak bir deprem, büyük can kayıplarına ve yıkımlara neden olacak ve ülkemiz bu depremden maddi ve manevi olarak çok etkilenecektir. Marmara Denizi'nde meydana gelecek olası deprem, **milli bir güvenlik sorunu olarak ele alınmalı** ve bu doğrultuda hazırlık yapılmalıdır. Bu anlamda **bilim ve tekniğin izinde** zaman kaybetmeden çalışmalara başlanmalı ve kentsel dönüşüm projeleri bir an önce faaliyete geçirilmelidir.

Alp-Himalaya deprem kuşağında bulunan Türkiye'nin sismotektoniği incelendiğinde, depremleri oluşturan en önemli fay hatları veya sistemleri Kuzey Anadolu Fay Hattı (KAF), Doğu Anadolu Fay Hattı (DAF), Ege Graben Sistemi (EGS) ve Bitlis Bindirme Kuşağı (BBK) olarak sıralanabilir (Karlı, 2021). Bu aktif sistemler günümüzde yaşadığımız depremleri oluşturmaktadır. Dolayısıyla Türkiye bir deprem ülkesi olduğu unutulmamalıdır. **Deprem doğal bir olaydır** ve oluşumu önlenemez veya engellenemez. Sağlıklı ve güvenli kentleşmeler için mühendislik bilimine uygun, **bilime ve bilgiye dayalı yer seçimi ve yapılaşma** yapılmalıdır.

Tüm birlik paydaşlarımızı ve sivil toplum kuruluşlarını, meslek çıkarı olmaksızın bilim ve tekniğin gösterdiği yolda birleşmeye, geçmişten günümüze yurtsever mühendis, mimar ve şehir plancıları olarak ortak mücadeleye davet ediyoruz. **Bu yolda her bir canımızın sorumluluğu hepimizdedir; bu sebeple dayanışma, birlik olma ve örgütlenme kaçınılmazdır.**

17 Ağustos 1999 karanlık gece hafızamızda.

Yaşadığımız depremlerde **yaşamını yitiren** vatandaşlarımızı saygıyla anıyoruz.

Saygılarımızla,

17.08.2024

TMMOB JEOFİZİK MÜHENDİSLERİ ODASI

20. DÖNEM YÖNETİM KURULU

Kaynaklar

Candansayar M. Emin. Jeofizik Elektrik ve Elektromanyetik Yöntemlerde Yeni Gelişmeler ve Şehircilik Jeofizği Uygulamaları. 2024 İstanbul Büyükşehir Belediyesi Semineri

Çocuk Hakları Sözleşmesi

İnsan Hakları Evrensel Bildirgesi

Kadınlara Karşı Her Türlü Ayrımcılığın Önlenmesi Sözleşmesi

Karşlı, Hakan. Bölüm III Doğu Karadeniz Bölgesinin Deprem Tehlikesi ve Depremselliğine Genel Bir Bakış. Doğu Karadeniz Doğal (2021): 40.

Sosyal ve Kültürel Haklara İlişkin Uluslararası Sözleşme

Uyanık, Osman. Deprem Ağır Hasar Alanlarının Önceden Belirlenmesi ve ŞehirP için Makro ve Mikro Bölgelendirmelerin Önemi. Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi 19.2 (2015): 24-38.