

## “17 Ağustos 1999 - 17 Ağustos 2005”

Nurel KILIÇ

17 Ağustos 1999, depreminin üzerinden 6 yıl geçti.

Altı yıl önce nüfusumuzun 1/4'ünü barındıran Marmara 7.4 şiddetinde depremle sarsıldı.

Depremin, Türkiye'ye yaşattığı maddi ve manevi kayıpların unutulması mümkün değildir.

Çünkü deprem, Türkiye nüfusunun yüzde 23'lük bir bölümünü oluşturan bölgede etkili oldu.

Marmara depremi; geçmişte büyük kayıplarla sonuçlanan yıkıcı depremlerden (Erzincan, Varto, Gediz ve Adapazarı, yakın tarihlerdeki Erzincan, Dinar ve Adana) sonra önlemlerin alınmadığı, yaşananların unutulduğunu bir kez daha gözler önüne sermiştir.



Nitekim;

- √ Yanlış temel sistemi seçimi ve hatalı tasarım,
- √ Yetersiz zemin araştırması, sonucu temelde ve üst yapıda hasar ya da devrilme şeklinde kendini göstermiştir.

17 Ağustos 1999 depremi sonrasında;

- Her yüz binanın 90'nında kalitesiz beton kullanıldığı,
- Her yüz binanın 64.20'sinde korozyon sorunu,
- Her yüz binanın 61.23'ünde tuzdan arındırılmamış deniz kumu kullanıldığı,
- Her yüz binanın 16'sında yaşlanmaya bağlı yıpranma,
- Her yüz binanın 11.27'sinde beton yeterince sulanmamış olduğu,
- Her yüz binanın 12'sinde çeşitli mimari hatalar,
- Her yüz binanın 23.40'ında zemine bağlı sorunlar,

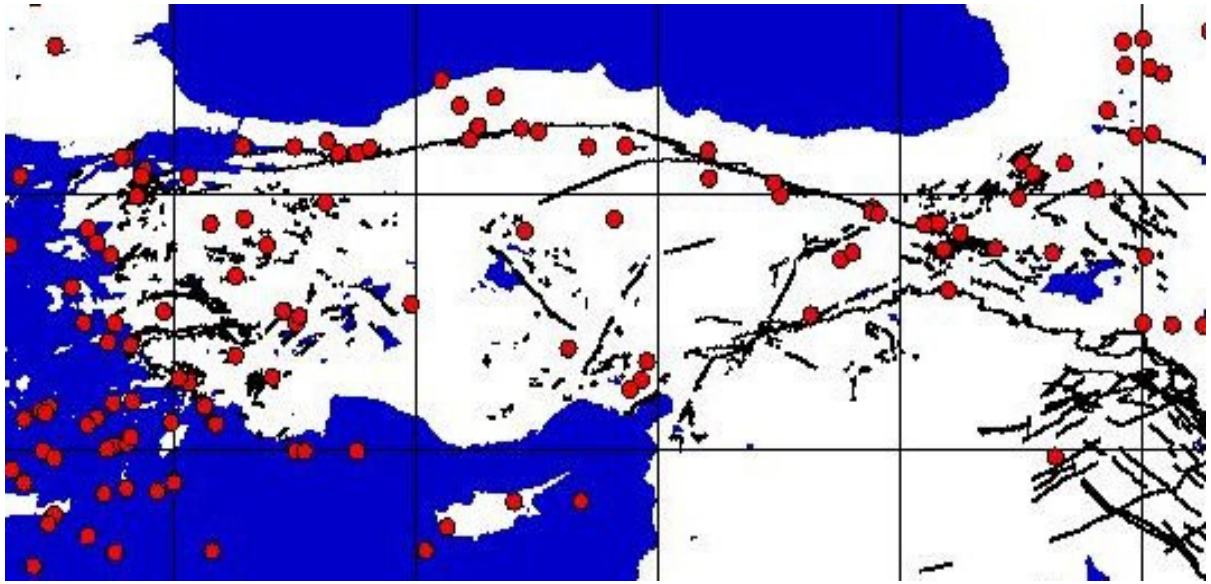
tespit edilmiştir.

Kaldı ki, "Körfez Depremi" akıllardan kolay silinmeyecek kadar vahim bir tablo ortaya çıkardı.

**200.000 civarında konut oturulamaz hale geldi.**

Örneğin Japonya'da 1968 Tokochi-Oki ve 1978 Miyagiken-Oki depremlerinde Hachinoe ve Sendai kentlerindeki yapıların yaklaşık yüzde 6'sı ağır, yüzde 7'si ise orta derecede hasar görmüşlerdir. Ülkemizde bu oranlar çok daha yüksektir. 1990 depremlerinde Gölcük ve Değirmendere'deki binaların yüzde 16'sı, Düzce'deki binaların ise yüzde 34'ü ağır derecede hasar görmüştür.

### Grafik 1. Anadolu fay hatları ve son yüzyılın 6.0'dan şiddetli depremleri



**Kaynak:** <http://www.agbursa.com/deprem/>

Ülkemizin % 96'sı deprem kuşağındadır.

**17 Ağustos ve 12 Kasım depremleri sonucunda Türkiye ekonomisi ağır yara almıştır.**

Gerek Kocaeli ve gerekse Düzce depremleri nedeni ile bu oran 1999-2000 yılları için yüzde 4-5 oranlarına çıkmıştır.

Ayrıca, deprem sonrası hasarları paylaşmak üzere tüm işletmelerimiz ek vergiler ödediler.

**Ülkemiz her yıl ulusal bütçesinin ortalama yüzde 1.5 kadarını yalnızca bir deprem afeti sonrası konutların yeniden inşasına ayırmaktadır.**

**Bu vergiler ve ardından yaşanan krizler aslında depremlerin olumsuz ekonomik etkisini işletmelerin daha da ağır hissetmesine yol açtı.**

Doğal bir felaket olan depreme karşı neden bu denli büyük kayıplar meydana geldi ?

☞ İmar planları düzenlenirken jeolojik araştırmalar ve yeterli zemin etüdüleri yapılmamıştır.

☞ Tekniğe uygun standart malzeme kullanılmamıştır.

☞ Felaket sonrasında sivil savunmanın yetersiz kalması, depremin çok yaygın bir alanda olması, iletişim ve haberleşmenin yetersizliği, kayıpları artırmıştır.

☞ Plansız kentleşme bu tip deprem felaketlerinin yaşanmasında önemli bir nedendir.

☞ Kent bilgi sistemlerinin yapılmamış olması, deprem anında müdahaleyi önleyen bir diğer önemli etkidir.



Bununla birlikte yaşanan felaketten sonra geçen altı içinde neler yapıldı, nereye gelindi?

Körfez depremin ortaya çıkardığı acı tablo sonucunda bugüne kadar geciktirilmiş bazı bilimsel ve yasal çalışmalar hızlandırılmıştır.

17 Ağustos Marmara depremi sonrası “Yapıda Denetim” konusunun ele alınması, bu hususun sözde kalmadığının bir kanıtı olmuştur.

**Depremden sonra yasal anlamda 595 sayılı Yapı Denetim Yasası ve Zorunlu Deprem Sigortası önemli gelişmelerdir.**

☞ İstanbul’da Marmara Denizi’nde fay hattı üzerinde araştırmalar yapılmıştır.

☞ Yapı Denetim Sistemi, Zorunlu Deprem Sigortası uygulamalarına geçilmiştir.

☞ Kamu İhale Kanunu tekrar düzenlenmiştir.

Diğer yandan; bölgemizde de yaşanacak olası bir depreme karşı İzmir fayı da karadan ve denizden gözlem altına alınmıştır.

Birleşmiş Milletler, doğal afetlerin neden olduğu can ve mal kayıpları ile sosyal ve ekonomik zararları azaltmak amacıyla 1990-2000 yılları arasında IDNDR (International



Decade for Natural Disaster Reduction - Uluslararası Doğal Afetlerin Azaltılmasının On Yılı") olarak belirlemiştir.

Bu çerçevede RADIUS Projesi "Kentsel Alanların Sismik Afetlere Karşı İncelenmesi İçin Risk Değerlendirme Araçları" 1996 yılında Japon hükümetinin mali desteği ile ve GHI (ABD), INCEDE/OYO (Japonya) ve BRGM (Fransa) enstitülerinin teknik katkılarıyla başlatılmıştır.

Projenin amacı, gelişmekte olan ülkelerin kentsel yerleşim bölgelerinde sismik afetlerin azaltılması konusunda çalışmalar yürütmektir.

Bu amaçla başvuruda bulunan gelişmekte olan ülkelerdeki 58 kent arasından dokuzu seçilmiştir. Bunlar; Adisababa (Etiyopya), Zigong (Çin), Guayaquil (Ekvator), Taşkent (Özbekistan), Tijuana (Meksika), Antofagasta (Şili), Bandung (Endonezya), Üsküp (Makedonya), İzmir (Türkiye)'dir.

İzmir'de Birleşmiş Milletlerin teknik katkısıyla başlatılan Radius Projesi; "Şehirlerin Deprem Afetine Karşı İncelenmesi İçin Risk Değerlendirilmesinde Kullanılacak Araçlar" Marmara Depremiyle hayati önem kazanmış ve 1999 yılında çalışmaları tamamlanmıştır.

Proje kapsamında, "Deprem Master Planı", yapılaşmada çeşitli tehlikeler bulunduğunu ortaya koymuştur.

Radius projesi ile, olası bir deprem ve sonrasında, Marmara'da yaşanan olumsuzluklar yaşanmayacaktır.

1998 yılında yürürlüğü giren Deprem Yönetmeliği ise önemli bir diğer gelişmedir.

01 Ocak 1998'de yürürlüğe giren Deprem Yönetmeliği, yaşanan deprem felaketlerinden sonra etkisi zamanla daha iyi anlaşılmıştır.

Özellikle betonarme yapı tasarımı bakımından dünyadaki en iyi yönetmeliklerden biri olarak uluslararası uzmanlarca kabul edilen yönetmelik, depreme dayanıklı yapı tasarımında da önemlidir.

Bugün yönetmeliğe eklenen yeni bir bölüm ile "mevcut binaların deprem performanslarının belirlenmesi" ve gereği durumunda "binaların güçlendirilmesi"ne ilişkin yeni kurallar getirilmektedir.

İki yıla yakın süren bir hazırlık döneminin sonunda bu yeni bölümün, diğer bölümlerde yapılan revizyonlar ile birlikte bu yıl tamamlanması ve bir yıllık bir geçiş süresinden sonra uygulamaya konulması öngörülmektedir.

Ancak;

☞ Deprem Yönetmeliğine işlerlik kazandıramıyoruz.

- ☞ Yapılarda denetim formaliteden öteye gidemiyor.
- ☞ İmar Yasası çıkarılmıyor.
- ☞ Yetkin Mühendislik Yasası, hala gündemdedir. Teknik alandaki meslek adamlarının, özellikle depreme dayanıklı yapı tasarımı, yapımı ve denetiminden sorumlu olan inşaat (yapı) mühendislerinin üniversite sonrası 3-5 yıl gibi belirli bir çıraklık döneminden sonra, ciddi bir mesleki sınav sonucunda mesleki yetkinliklerinin belgelenmesi olarak tanımlanan bu sistem hala yaşama geçirilmemiştir.
- ☞ İnşaat yapımında TSE standardı olmasına rağmen standart dışı malzeme kullanımı çok yaygın.

Türkiye, 17 Ağustos depreminden yeterli dersi çıkartamamıştır.

Yasal düzenlemeler tamamlanmadığı sürece ilerde yaşayacağımız büyük acılar, 17 Ağustos'ta yaşadığımız acıyı kat kat aratacaktır.



Bu nedenle;

- ☞ Tüm ülkemizde fay kırıkları tespit edilerek, bu bölgelerde yapılaşmaya kesinlikle izin verilmemelidir.
- ☞ Aktif fay hatları üzerindeki yerleşim alanlarında deprem senaryoları hazırlanmalı, gerektiğinde müdahaleye hazır kriz masaları oluşturulmalıdır.
- ☞ İmara açılacak alanlarda zemin etüdüleri önceden hazırlanmalı ve dolgu zemine inşaat yapılmamalıdır.
- ☞ **Kaçak yapılaşmaya karşı etkin bir mücadele başlatılmalıdır.**
- ☞ Yapıların deprem güvenliği değerlendirmesinde kısa vadeli ilk hedef, meydana gelebilecek şiddetli bir depremde yıkılma olasılığı yüksek olan binaları saptamak ve olası can kaybını önlemek olmalıdır.



Değerlendirmede orta vadeli ikinci hedef ise yıkılma riski yüksek olmasa da önemli ölçüde hasar görebilecek yapıların mevcut dayanımlarını ve hasara neden olan zayıflıklarını belirlemektir

- ☞ Ucuz arsa üretilmeli, gecekondulaşmış bölgelerde acilen yeni imar planları oluşturulmalıdır.
- ☞ 7269 sayılı Afetler Yasası ve 3194 sayılı İmar Yasası başta olmak üzere yerleşimleri doğal afetlere karşı güvenli kılacak mevzuat çalışmaları ivedilikle sonuçlandırılmalıdır.
- ☞ Tüm illerimizde Master Plan uygulamasına geçilmeli, kent planlamasında fay kırıkları göz önüne alınarak yerleşim bölgeleri oluşturulmalıdır.
- ☞ Deprem bölgelerindeki hastane, itfaiye ve haberleşme yönetim binaları özel projelendirilmelidir.
- ☞ Felaket zamanlarında yetkililere çabuk ulaşılabilmesi için modern iletişim tekniği ile özel bir haberleşme tesisi kurulmalıdır.

Bu haberleşme tesisi Bakanlık, Valilik, Kaymakamlık, Emniyet, Askeriye, İtfaiye, Hastane ile bağlantılı olmalı, sadece felaket anında kullanılmalıdır.

- ☞ Olası depremlerde panik ve kargaşanın yaşanmaması için halkın eğitimi zorunludur.

Özellikle risk oranı yüksek olan bölgelerde, programlı afet tatbikatlarının periyodik olarak yapılması sağlanmalıdır.

İlköğretim okullarından başlamak suretiyle öğrencilere, ilk yardım ve sivil savunma dersleri verilmeli, bu tür eğitim programları kamu ve özel sektör kuruluşları tarafından kendi personeline de uygulanmalıdır.

Sonuç itibarıyla; kaçak yapılaşma, kalitesiz inşaatlar, sağlıksız kentleşmenin önüne geçilemediği sürede bu tür felaketlerden kaçınılması mümkün olmayacaktır.

Tüm bu önlemler alındığı takdirde planlı, çağdaş ve güvenli şehirleşmeye doğru önemli adımlar atılacak, depremler, ardında ağır enkaz yığını da bırakmayacaktır.

#### **Yararlanılan Kaynaklar:**

- “Yapıların Deprem Güvenliğini Değerlendirme Yöntemleri”Haluk Sucuoğlu İnşaat Mühendisliği Bölümü Deprem Müh. Araştırma Merkezi ODTÜ, Ankara
- “Altı Yıl Sonra Neredeyiz.?”, Prof. Dr. M. Nuray AYDINOĞLU, Boğaziçi Üniversitesi, Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü.