

# KAMUOYUNA

## 15 YIL SONRA 17 AĞUSTOS 1999 KOCAELİ DEPREMİNE BİR BAKIŞ

17 Ağustos 1999 Kocaeli ve ardından 3 ay sonra gelen 12 Kasım 1999 depremleri Marmara Bölgesinde büyük can kaybına ve maddi hasarlara yol açmış, dünyanın en aktif deprem kuşaklarından biri üzerinde yer alan ülkemizin depreme hazırlıksız yakalandığını bize açık bir biçimde göstermiştir

Binlerce kişinin hayatını, yakınlarını, evini, mutlu yaşamını enkaz altında bırakan sarsıntıdan tam 15 yıl geçti. Bu kadar zaman sonra depreme olan bakış açısı değişti mi? Bu geçen zamanda deprem korkusunu ne kadar yendik? Neler yaptık? Bizler adına karar verenler bizim için neler yaptı? Kısacası depreme hazır mıyız?

Gelecek Marmara depremi giderek yaklaşıyor. Sadece İstanbul'da Türkiye'nin yüzde 25'i olan 15 milyondan fazla insan yaşıyor. Buna Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova, Bursa, Balıkesir, Çanakkale, Tekirdağ, Edirne, Kırklareli gibi çevre illeri de kattığımızda bu oran yüzde 40'lara varmaktadır. Türkiye ekonomisine yüzde 40'dan fazla katkısı olan bu bölgedeki bir büyük deprem sadece can ve mal kayıplarına yol açmakla kalmaz, aynı zamanda ülkemizin milli güvenliğini tehlikeye sokar. Bu bakımdan "*Deprem Tehlikesi Bir Milli Güvenlik Sorunudur*".

Marmara Denizinin içinden geçen Kuzey Anadolu Fay kolunun üzerinde, 1912 Şarkköy-Mürefte depremi ile 1999 Kocaeli depreminden sonra gerilim giderek artmaktadır. Zaman zaman meydana gelen küçük depremler gelecek büyük depremin birer habercisidir.

Marmara denizinde oluşacak olan gelecek depremlerden söz ederken tsunami tehlikesini de birlikte anmak gerekir. Çünkü tsunami, hem Türkiye kıyılarının, hem de Marmara denizinin önemli bir tehlikesidir. Geçmiş dönemde Marmara kıyılarında tsunami yaşandığına ilişkin bilimsel olarak kuşku yoktur, kesindir. Tsunami dalgasının yüksekliği konusunda pek çok spekülasyon yapılsa da suyun insanı öldürme derinliği 1 metre olduğu unutulmamalıdır! Bu bakımdan tsunami konusunda bilinçlenmeli ve kıyılarımızı buna göre planlamalıyız.

Yapıların üzerine konuşlandığı zeminin jeolojik yapısı hep ihmal edilen bir konu olmuştur. Depremler ise yapılar kadar binaların altındaki toprağın da unutulmaması gerektiğini bize hep afetlerle hatırlatmıştır. Biz unutmuşuz, o hep hatırlatmıştır. Doğanın mesaj gayet açık "*Toprağı unutursan, girersin kara toprağın altına!*".

İstanbul'un merkezi kısmının dörtte üçü Türkiye'nin en sağlam kayalarları üzerinde yer almaktadır. İstanbul'un tarihsel dönemdeki az miktardaki nüfusu bu sözünü ettiğimiz sağlam zeminin yerleşim alanı kurmuştur. Buna rağmen o dönemin yapı stoku 1894, 1876, 1509 gibi büyük depremlerden etkilenmiş, önemli can ve mal kayıpları yaşanmıştır. Bu kayıpları göz ardı edemeyiz. Şimdi ne değişmiştir? Günümüzde betonarme yapıların standartları oldukça

gelişmiş olmasına rağmen zemin, nüfus ve yapı stoku bir sorun olarak karşımızda dağ gibi durmaktadır. Çünkü, günümüzde artan nüfusun ihtiyacı olan konut sorunu nedeniyle İstanbul yapı stoku sağlam zeminlerden sorunlu zeminlere doğru kaymıştır. Bu gelecek depremlerin İstanbul'u daha fazla etkileyeceğini gösteren açık delillerden biridir. Çünkü İstanbul'un çevresi, özellikle Marmara denizine bitişik Avrupa kıyıları göreceli olarak diğer bölgelere kıyasla daha hassas zemin üzerinde bulunmaktadır. Dolayısıyla üzerindeki yapılar, zeminin deprem karşısında daha çok sarsılmasıyla hasar görebilecektir. Bu hassas bölgelerde yapıların inşası sırasında yerin jeolojik yapısı mutlaka göz önünde bulundurulmalıdır. Çünkü bu zemin deprem dalgalarını şiddetinin artmasını sağlayan bir yapıya sahiptir.

Diğer sağlam kayaçların bulunduğu İstanbul'un merkezi kısmında da bazı sorunlar vardır. Sağlam denilen kayaçların üzerinde iyice ayrılmış, sert kaya özelliklerini kaybetmiş gevşek kıvamlı bir kısım bulunmaktadır. Birçok teknik insan, mühendis, müteahhit, karar verici ve yönetici bu durumun farkında değildir. Bilerek ya da bilmeyerek pek çok zemin etüdünde yapının temelini oturacağı bu kısım ihmal edilmekte tüm zemin sağlam kayaç gibi gösterilmekte ve gelecek afetlere davetiye çıkarılmaktadır. Ayrılmış bu kısım artık kayaç değildir. İstanbul'un bu kısımları Türkiye'nin en sağlam değil, en çürük zemini haline gelmiştir.

Kentsel Dönüşüm Yasasının çıkmasının ardından onlarca bilinmezle beraber 5 Ekim 2012'de Başbakanın katılımıyla başta İstanbul olmak üzere Türkiye'nin pek çok yerinde riskli yapılar yıkılarak yasa resmen uygulanmaya başladı. Bu yasa Cumhuriyet tarihinin en önemli girişimlerinden biridir. Uygulanabilirse asrın projesi olacaktır. Gerekli biçimde uygulanamazsa asrın rezaleti haline dönüşecektir. Kim ne derse desin, bu yasa tüm çevreler tarafından (vatandaştan politikacıya, mühendisten müteahhite) içten içe rantsal dönüşüm ya da kentsel bölüşüm yasası olarak görülmektedir. Unutulmamalıdır ki afetleri insanlığın bir sonu olarak değil de insanların ölmeyeceği yapıları inşa etmek için bir fırsat olarak görmeliyiz. Bu fırsat temiz eller ve akıllı kafalar tarafından en uygun bir biçimde kullanılmalıdır.

Belediyeler Kentsel Dönüşüm yasasının önemli uygulama, teknik denetim ve gözetim ayaklarıdır. Yasalar yetkiler bir yana, belediyeler kentsel dönüşüm ve zemin etütleri konusunda son derece önemli sorumluluklara sahiptir. Yapı sektöründe Belediyelerin sık sık rantsal kaygılara sahne olduğu dedikoduları buralardaki teknik yetersizlik ve sistemin oturmuyuşundan kaynaklanmaktadır. Belediyelerin yetki ve sorumluluklarını tam anlamıyla yerine getirebilmesi için teknik olarak daha da güçlendirilmeye gereksinimleri vardır. Özellikle imar örgütlenmesinde "zemin müdürlüklerine" ihtiyaç vardır. Daha çok sayıda jeoloji mühendisliklerine ihtiyaç vardır. Bu teknik kadro jeofizik mühendisleriyle güçlendirilmelidir. Bu bir istihdam sorunundan çok teknik bir sorundur

Türkiye Nüfus 75 milyonu aşmaktadır. Türkiye'de kentlerde yaşayanların nüfusu toplam nüfusun % 68'idir. Bu yoğunlaşma sosyoekonomik baskıyla kaynak sorunu ve çarpık kentleşme sorunlarını beraberinde getirmektedir. Kısa adı TOKİ olan ve Başbakanlığa bağlı Toplu Konut İdaresi Başkanlığı halka ucuz konut vaadiyle kurulmuştur. TOKİ'nin, Hazine, Belediye, Özel İdare ve Vakıflar İdaresi'nin arazileri üzerinde tasarrufları bulunmaktadır. İnşaat alanına ait projeyi belediyeye verir. Fakat 15 günde ruhsat verilmezse, TOKİ ruhsat verilmiş sayılmaktadır. TOKİ elbette büyük bir kurumdur ve büyük projelere imza atmıştır. Ama TOKİ'nin yer seçimleri konusundaki kararları, deprem bölgelerindeki uygulamaları, bazı bölgelerdeki yapı standartları ve ticarileşme konusunda kamuoyunda kaygıları giderilmelidir.

Zorunlu deprem sigortalarının yapıldığı ve deprem nedeniyle zarar gören sigortalıya tazminat ödeme gibi bir hizmeti verebilecek kaynak bir havuz kuruluğu olan DASK (Doğal Afet Sigortalar Kurumu) dünyanın örnek aldığı bir kuruluğtur. Sigortalama sistemi medyadaki Kamu spotlarıyla daha özendirici olmaya başlamıştır. Eğitim ve bilgilendirme çalışmalarına hız verilmeli, sigorta poliçe sayısı artırılmalıdır.

Okullar ve hastaneler başta olmak üzere tüm kamu binaları gcnclendirilmelidir. Nüfusumuzun yarısından fazlasını çocuklarımız oluşturmaktadır. Çocuklarımız depremde en kolay zarar görebilecek ve yaşayacağı travmaları uzun yıllar taşıyabilecek olan hassas varlıklarımızdır. Onlarsız hayat dşunemeyiz. Okullar onların sadece eğitim, oğretim ve sosyal aktivitelerini sürdürdükleri yerler değildir. Okullar aynı zamanda bizlerin bir acil durumlarda sığınabileceğimiz güvenli yerlerdir. Deprem okullarımız gcnclendirilmiyi beklemeyebilir. Ailelerinden uzakta güvensiz yapılarda okuyan oğrenciler afetler ne kadar hazırdır? Unutmayalım “*Gcnclic Okullar, Gcnclic Beyinler*” demektir. Bu bakımdan “*geleceğimizi depremlere kurban etmeyelim*”.

Büyük bir dayanışma kültürüne sahip olan vatandaşlarımızın deprem ve afet kültürünü zenginleştirecek girişimlere devam edilmelidir.

Deprem gibi jeolojik olaylar doğada gerçekleşir ve doğaldır. Ama “*afetler doğal değildir*”. Çünkü insanoğunun geliştirdiği doğayı alt etmeye çalışan yanlış planlar ben merkezlidir ve her defasında da yenik düşerek zarar görmektedir. Doğayla savaş yerine barışma stratejisini zmsemeliyiz. Bu bakımdan “*Doğal Afet Yoktur! Doğa olayı vardır. İnsanlar bunu afete dönüştürmektedir.*”

Türkiye, başta deprem olmak üzere pek çok afet tehlikesine açık bir ülkedir. Son zamanlarda, iklimdeki dalgalanmalara bağlı olarak meydana gelen ani yağışlar, seller, fırtınalar, hortumlar ve heyelanlar bu afet çeşitliliğinin birer göstergesidir. “*Rzgra esme, Sulara taşma, Toprağa sallanma*” diyemeyeceğimize göre afetlere her an hazır olmalıyız?

Afetlerin giderek şiddetlendiği ve artığı son yıllarda hem can kaybı, hem de ekonomik kayıpların önlemesi ya da azaltılması adına ülkemiz ve hatta tüm ülkeler birleşik olarak ortak bir akıl geliştirmelidir. Afetlere karşı işbirliği sadece hkmetlerin sorunu değil, aynı zaman özel sektörün bir sorunudur. Çünkü lke yatırımlarının çoğunu (% 65-75 kadarını) zel sektör yapmaktadır. Bu anlamda sermaye kaybı yoksullaşma ve işsizlik demektir. *Afetlere karşı kamu ve özel sektör el ele çalışmalıdır.*

Jeoloji, Jeofizik ve İnaşaat mühendisleri, mimarlar, planlamacılar, yapı denetim firmaları, müteahhitler, yatırımcılar, bina ve konut sahipleri, karar vericiler, hkmetler, belediyeler, yöneticiler, politikacılar, vatandaş, basın, devlet ve meslek oğrtleri, sivil toplum oğrtleri, niversiteler, Türk Silahlı Kuvvetleri, Kızılay, Dask, Afad, Akom gibi kuruluşlar depremin en önemli ilgilileridir. Tüm bu bileşenler, ülke ve insan sevgisi temelinde, rantlardan ve mesleki çıkarılardan uzak bir şekilde, zmn bir parçası olmak adına elbirliği ile ortak akıl ve üzüm geliştirmelidir.

Sonuç olarak,

- *Ülkemizin deprem Afet Riski'nin daha iyi yönetilmeye ihtiyaı vardır. Yoğun nüfusun ve yapı stokunun olduğu şehirler görebilecekleri zarar nedeniyle milli güvenlik sorunu yaratabilir.*

- Güncel çabalar umut verici, fakat yetersizdir. Çünkü risk hızla artmaktadır.
- Depremler devletin yatırım planlarını altüst edebilecek bir olgudur. Bu bakımdan başta deprem olmak üzere tüm afetler kalkınma planları içinde yer almalıdır.
- Özel Sektör, afetlerde çözümün bir parçası olmalıdır. Çünkü büyük yatırımlar büyük risk demektir. Ulusal Sermayenin eriyerek yok olmaması için kamu ve özel sektör kol kola olmalıdır
- Bu problemi göğüsleyecek kapasitedeki tüm örgüt ve organizasyonlar güçlendirilmelidir. Özellikle Belediyeler deprem ve zemin konusunda teknik ve kadro olarak daha da iyileştirilmelidir.
- Mevcut kaynakların daha verimli kullanılması adına popüler çözümlerden çok, doğru yönlendirilmiş planlara yönlendirilmelidir.
- Halkın içinde olmadığı deprem hazırlık planları verimli uygulanamaz. Her plandan, her uygulanmadan ve her hazırlıktan halkın haberi olmalı ve bir paydaş olarak hazırlık planlarına dâhil edilmelidir
- Afetler yoksulluğu sever! Bütüncül çözüm açısından ülkemizdeki gelir dağılımı eşitsizliği konusunda ekonomik çabalar harcanmalıdır. Böylelikle İstanbul'da, Adana'da, Ankara'da, Hakkari'de, Van'da ve Erzurum'da yaşayan bütün okul çocukları eşit deprem riskine sahip olabilsin.

Afetsiz Günleri Diliyoruz.



Prof Dr Şükrü ERSOY  
Yıldız Teknik Üniversitesi  
Doğa bilimleri Araştırma Merkezi Başkanı  
[sersoy@yildiz.edu.tr](mailto:sersoy@yildiz.edu.tr)  
0532 431 45 41

# YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ DOĞA BİLİMLERİ ARAŞTIRMA MERKEZİ

2001 yılında, 2547 sayılı Yüksek Öğretim Kurumu'nun izniyle kurulan ve resmi gazetede yayınlanan yönetmeliği çerçevesinde faaliyet gösteren Doğa Bilimleri Araştırma Merkezi Yıldız Teknik Üniversitesi Rektörlüğü'ne bağlı olarak çalışmalarını yürütmektedir.

## Amacı

- Yerbilimleri konusunda çok disiplinli çalışmalar yapmak,
- Başta yerkabuğunun iç ve dış dinamiğinin; denizlerin ve buna bağlı atmosferik değişimlerin, yeraltı kaynaklarının anlaşılmasına ilişkin bulguları ve sorunları jeolojik, jeofizik, jeomorfolojik, jeodezik ve jeoteknik yöntemlerle ortaya koymak, tartışmak, görüş bildirmek, çözümler sunmak ve toplanan verilerle evrensel bilime katkıda bulunmak,
- Bu konuda araştırma yapacak olan yüksek lisans ve doktora öğrencilerine katkı sağlamaktır.

## Hedefi

- Yukarıda belirlenen amaç çerçevesinde, ilgili konularda inceleme yapan uzman araştırmacıları bünyesinde çalıştırmak ve gerekli bilgi birikimi oluşturmak üzere alet ve laboratuvar olanakları sağlamak,
- Bu konularda ulusal ve uluslararası kurumlarda (üniversiteler, araştırma merkezleri vb.) iletişim kurmak, projeler oluşturmak,
- Ulaşılan bilgi birikimini ulusal ve uluslararası bilimsel platformlara taşımak,
- Türkiye'nin bilimsel yayın kapasitesine nicelik ve nitelik açısından katkıda bulunmak,
- Saygın bilim insanı yetiştirmektir.

## Çalışma Konuları

- Yerin iç dinamiğinden kaynaklanan kabuksal deformasyonların bir göstergesi olan deprem, mağmatizma, dağ oluşumu ve denizlerin jeolojik evrimine ilişkin sorunlar,
- Yerin genellikle dış dinamiğini ilgilendiren, kısaca çevre jeolojisi kapsamında ele alınabilecek heyelan, kayma gibi kütleleri, su baskınları (tsunami, sel gibi) kıyı alanları, su kaynakları, ekolojik dengesizliklere yol açabilecek jeolojik kökenli sorunlar,
- Deniz hukukuna konu olan kıta sahanlığı vb. jeolojik kökenli sorunlar,
- Yerleşim alanlarına ilişkin doğal afetlerin yol açtığı yerel ve küresel sorunlardır