



Doğal Afetlerde Görev ve Sorumluluk

*Depremler Öldürmez,
Yıkılan Binalar Öldürür!**

Dr. Fuat ŞAROĞLU

Doğal afetler, aniden ortaya çıkması, sonuçları önceden kestirilemeyen ve toplum üzerinde olumsuz etkiler bırakan olaylardır. Başta deprem olmak üzere heyelan, çığ, su baskını ve yangın ülkemizde toplum, düzenini etkileyecek boyutlara ulaşabilen doğal afetlerdir; 1992 Erzincan Depremi ile 1994 Çanakkale yangınları bunların en son örnekleridir. Deprem ve yangın bizi hazırlıksız yakalamış, bu afetlerde karşılanamaz olan can kaybı ve psikolojik zararların yanı sıra büyük bir ulusal servet de yok olmuştur. Olay ancak afetlerden sonra yakın ilgi gösterilmiş, bu ilgi başış toplama ve yeniden yapım ihaleleri üretme ile sürdürülmüştür. Her zaman olduğu gibi yakın gelecekte olabilecek afetlerin nedenleri ve alınması gereken önlemler gündemden çıkarak, unutulup gidecektir. Gelecek "ilk afete hazırlıklı olduğumuzu söylemek oldukça zordur.

Çok disiplinli çalışmalar gerektiğinden doğal afetlere hazırlıklı olmanın yolu sorunların en aza indirgenmesinden geçmektedir. Afet sorunları ile ilgili araştırmalar önce afet yerinin belirlenmesi, daha sonra da afet alanında gerekli çalışmaların yapılması şeklinde gelişmektedir. Olay yerinin belirlenmesi çoğu zaman yerbilimleri verilerine dayanmaktadır. Deprem olayında ise çalışmaların tümü yerbilimleri verilerine göre yapılmaktadır. Yerbilimciler, bu nedenle deprem konusunda daha ilgili olmak zorundadırlar. Bu ilgi türü, afet yorumu veya enkaz kaldırma şekline daha çok zararları en aza indirmeye yönelik olmalıdır. Doğal afetlerle ilgilenen her yerbilimcinin bu konuda katkı koy-

ma sorumluluğu bulunmaktadır. Konu ile ilgili çalışmalarını değerlendirmek, yanlış ve eksiklikleri ortaya koymak bir tür katkı sağlamadır. Bu düşünceden hareketle deprem ile ilgili bir sorunu dile getirmek amacı ile bu yazı kaleme alınmıştır.

Depremi diğer afetlerden ayrıcalıklı kılan dört özellik bulunmaktadır. Deprem önceden kestirilemez, ani olmakta, çok kısa zamanda olup, bitmekte ve durdurulamamaktadır. Bu özellikleri nedeniyle depremi konusu daha ciddi ve uzun vadeli çalışmalar gerektirmektedir. Çalışmalarda amaç, bilinçli bir afet politikası ile zararları en aza indirmektir. Depremi araştırmaları politikasında» önceden kestirme ve olumsuz etkisine karşı önlemler alma şeklinde iki hedef seçilmektedir. Politikanın pratik sonucu, ülkede olan depremlerin özellikleri hakkında bilgi toplamak, elde edilen bilgilere göre hangi yörede, hangi zamanda, hangi büyüklükte depremin olacağını kestirmek ve buna karşı gerekli önlemleri almaktır. Önlemlerin yaşama geçirilmesinin ilk koşullarından biri proje mühendisinin dizayn hesaplarında alacağı deprem kuvvetinin doğru biçimde tahmin edilmesi ve bunun resmi belgelerde yer almasıdır. Türkiye'de bu amaca yönelik olarak son yüzyılda bir çok hukuki düzenlemeler yapılmıştır. İşin yasal gelişimini ayrıntılı bir şekilde irdeleyen Gürkan ve Ergünay (1992)ya göre Türkiye'de bugünün anlayışına göre oldukça basit sayılabilecek ilk deprem bölgeleri haritası ve şartnamesi 1945 yılında çıkartılmıştır Harita ve şartnameyi çıkaran

DEĞERLENDİRME

Bayındırlık ve İskan Bakanlığı yürütmeye ilişkin sorumluluğu belediyelere ve belediye olmayan yerlerde valiliklere vermiştir. Türkiye'nin sismotektoniği ve mühendistik sismolojisindeki gelişmelere göre harita 1949, 1963, 1972 yıllarında, deprem şartnamesi: de 1949, 1953, 1968, 1975 yıllarında yenilenmiştir. Bugün 7269 sayılı yasa ile devlet afet politikasının saptanması ve yürütülmesi-Bayındırlık ve İskan Bakanlığı yükümlülüğündedir. Devletin çıkardığı harita ve uygulamasına yönelik yönetmeliklere, ilgili tüm uygulayıcılar uymak zorundadır. Bu zorunluluk yasa ile belirlenen konularda ortaya çıkan eksik ve yanlışlıklardan uygulayıcıların suçlu olmayacağı mantığını doğurmaktadır. Olay, bir örnekle daha somut hale getirilebilir. Bilindiği gibi halen yürürlükte olan deprem bölgeleri haritasında beş bölge belirlenmiştir. Deprem güvenlik katsayısı I. bölgeden V. bölgeye doğru azalacak şekilde değişmektedir. Beşinci bölgede yapılar deprem güvenlik katsayısı düşük olacak şekilde düzenlenmektedir ki, burada yıkıcı deprem beklenmektedir. Söz konusu alanda 6-7 büyüklüğünde bir deprem olduğunda yapıların yıkılmaları doğaldır. Ancak dizayn hesaplarında yönetmeliğe uygun hesaplamalar yapan uygulayıcı mühendis yapıların yıkılmasından sorumlu tutulmamalıdır. Türkiye deprem bölgeleri haritası en son 1972 yılında yenilenmiştir. 1972 yılından sonra Türkiye'de depremde yıkılma riski göze alınmayacak değerlerde olan büyük yapılar ile endüstri merkezleri ortaya çıkmıştır. Dolaylı olarak deprem

bölgeleri haritası daha fazla önem kazanmıştır. Öte yandan» 1969 Gdziz, 1971 Bingöl, 1975 Lice, 1976 Çaldıran da olan depremlerin haritada ikinci veya üçüncü bölgede yer aldıkları görülmüştür. Bu yörelerde meydana-gelen depremlerin büyüklüklerine göre bunların birinci derecedeki deprem bölgelerinde olmaları, gerekmektedir» Birinci derecede deprem bölgesi olarak haritalanmış olan Kuzey Anadolu Fayı ile aynı özelliklerde olan Doğu Anadolu Fayının II. veya III. derecede deprem bölgesi içinde yer alması, en çarpıcı örneklerden birisidir. Benzeri örnekler değerlendirildiğinde, yürürlükte olan haritanın eksiklerinin bulunduğu ortaya çıkmaktadır. Bu eksiklikler giderilmedikçe gelecekte yine ulusal servet yok olacak ve hukuki sorunlar ortaya çıkacaktır, Haritadaki eksiklikler haritayı düzenleyenlerin işi bilmemezliğinden değil, Türkiye'nin sismotektoniği ile ilgili verilerin yetersizliğinden, kaynaklanmakta olduğu kuşku götürmezdir.

Türkiye'de birçok kurum ve kuruluş tarafından depreme yönelik önemli projeler yürütülmektedir. Bu projeler arasında bir işbirliğinin veya uyumluluğun olduğu söylenebilir. Bu yazının amacı yapılan çalışmalarını tartışmak veya eleştirmek değildir. Vurgulanmak istenen, araştırma projelerinden ortaya çıkan özgün sonuçlardan, yasal düzenlemelere yansımada yararlanılamayacağıdır. Yasal düzenlemelerin başında Türkiye deprem bölgeleri haritasının yenilenmesi yer almaktadır.

Türkiye deprem bölgeleri haritasının yenilenmesi, Bayındırlık ve İskan

Bakanlığı Afet İşleri Genel Müdürlüğü'nün sorumluluğundadır. Uzun süredir eleştirilen haritanın değiştirilebilmesi için gerekli olan Türkiye'nin sismotektoniğine ilişkin yeterli tektonik ve sismolojik veriler 1987'den bu yana ortaya konulmuştur. Bu bilgilere dayanarak haritanın değiştirilmesi için yapılan öneriler tik başta tepki ile karşılanmış, daha sonra sorumlu kuruluşça haritanın yenilenmesine yönelik çalışmalara başlanılmıştır. Proje bir araştırma grubu tarafından yaklaşık üç yıldır sürdürülmekte ve bir türlü sonuçlandırılmamaktadır. Üretilen rapor Jeoloji Mühendisleri Odası'nın da aralarında bulunduğu birçok kuruluşa, görüş ve önerilerinin alınması amacıyla gönderilmiş ise de, yapılan öneri ve eleştirilerin değerlendirilmediği yetkili kurumla yapılan yazışmalardan anlaşılmaktadır.

Yeni deprem belgelendirmeleri için önerilen modelde önemli eksiklikler bulunmaktadır. Örneğin; faylar için yapılan kaynak belirlemeleeri, tanımlanan fayların konumlarına, uymamaktadır. Bu çelişkiye bir örnek vermek gerekirse, önerilen modelde Kuzey Anadolu Fayı iki bölüme ayrılarak İrdelenmiştir, fayın genel özellikler dikkate alınsaydı daha değişik, bölümlenme yapılabilirdi. Aynı çelişkiye diğer örnek ise Çaldıran Fayı için verilebilir. Kuzey Anadolu Fayı ile hiçbir ilişkisi olmayan Çaldıran Fayı ve yakınındaki faylar bunun devamı olarak kabul edilmiş ve aynı kaynak alanı içinde değerlendirilmiştir. Türkiye Diri Fay Haritası ve ayrıntılı açıklaması olan raporda (Şaroğlu ve diğ., 1987) Çaldıran Fayı ile Kuzey

DEĞERLENDİRME

Anadolu Fayı arasında hiçbir ilişkinin olmadığı, Kuzey Anadolu Fayının, Karlıova doğusuna doğru 25 km daha devam ettikten sonra, Varto yakınında sona erdiği belirtilmektedir. Varto doğusunda farklı fay sistematiği söz konusudur. Önerilen modelde KAF'nın batı kesiminde de aynı çelişki görülmektedir, KAF Varto'dan batıya doğru Dokurcun Vadisine kadar devam eder, daha batıya doğru Sapanca, İzmit Körfezi, Marmara Denizi ve oradan Şarköy-Mürefte üzerinden Saroz Körfezine ulaşır. Dokurcun Vadisi-Saroz Körfezi çizgisi güneyinde çok sayıda diri fay bulunmaktadır. Güney Marmara bölgesinde yer alan bu fayların da KAF ile hiçbir ilgisi olmayıp, aynı kaynak alanı "içine alınması" doğru değildir. Bu afanda yer alıp 1953'te deprem hareketi ile diriliği bilinen Yenice-Gönen Fayı buna tipik bir örnektir.,

Türkiye deprem bölgeleri haritası yerine geçmek üzere önerilen raporda göze çarpan ikinci büyük yanılgı? din fayların tarihsel sismisitetlerinin hesaplamalarında görülür. Bu hesaplamada son yüzyıla ait olan ve aletsel olarak kayıtlara geçmiş depremler, yine diri fay bölgelerinde deprem olabilirlik yüzdeleri hesaplanırken aynı şekilde sadece aletsel kayıt verileri, kullanılmıştır. Oysa ki 225, 475 ve 1000 yıla göre hesaplar yapılırken son yüzyıldakilerden farklı olarak çok sayıda yıkıcı depremlerin değerlendirilmeye alınması gerekir. Hesaplananın böyle olması gerekliliğine inanmamıza neden olan verilerden biri. Gürkan ve Ergün ay¹ m (1992) yayınlardır. Bu yayında Türkiye'deki depremi büyüklüğü ile tek-

rarlanma periyodu arasındaki ilişkiyi Erzincan örneğinde dile getirmektedirler. Aynı yazarlara, göre 7 ve daha büyük depremlerin Erzincan örneğinde, tekrarlanma periyodu 300 senedir. Benzer sonuçları Doğu Anadolu Fayı, Çaldıran Fayı ve benzeri yerlerde yapılan araştırmalarda-ortaya çıkarılmış KAF'nın değişik yörelerinde açılan trençlerde de benzer sonuçlar elde edilmiştir.

Çaşırmada görülen üçüncü eksiklik» deprem ivme değerlerinin sert zemine göre hesaplanmış olmalıdır.' Herkes tarafından bilinmektedir ki Türkiye'de yerleşim yerlerinin çoğu gevşek zemin, kimi yerlerde de plaj kumları üzerindedir. Bu gözlem büyük yapılar ve sanayi kuruluşları için de geçerlidir. Gevşek zeminlerde deprem etkisi birkaç kat artmaktadır. Bu nedenle yapılaşma için alınması zorunlu ivme değerlerinde zemin cinsi bir parametre olarak kullanılmalıdır

Türkiye'de -eksikli veya yânlıslı yapılan uygulamalara yönelik ve yasalarla gerçekleştirilmesi zorunlu olan çalışmaları düzeltmek çok zordur. Bunun en güzel örneği, sözü edilen haritanın düzeltilmesi için 1976'dan beri önerilerin bulunduğu ve ancak yirmi yıl sonra düzeltilebileceğidir.

Yukarıda değinilen sorunlar ve tartışmalar belgeleri olan kanıtlanabilecek çelişkilere. Eğer tartışma ortamı doğar ise açıklanabilir konu ile ilgili son gelişmeler henüz bilinmemektedir. Eleştirilen tüm eksiklikler giderilmiş ve harita yakın bir zamanda uygulamaya konacak şekilde getirilmiş ise çok sevindirici olur ve yapılanlar övgü ile tekrar

anlatılır.

Sonuç olarak, deprem afeti can ve mal kaybına neden olacak boyutu ile 1903-1990 yılları arasında» Türkiye'de 54 kez tekrarlanmıştır. Bu gerçeğe göre en iyimser bir yaklaşımla yıkıcı depremler iki yılda bir tekrarlanmaktadır. Daha iyimser bir yaklaşımı la can ve mal kaybına neden olabilecek yıkıcı bir deprem gelecek on. yıl içinde beklenmektedir. Son Erzincan depreminin bize öğrettiklerini dikkate alırsak, yerine göre olacak depremin altından çıkılamayacak bir durum doğacağı çok açıktır.

Bizce, Türkiye deprem bölgeleri haritası bir an evvel yenilenmelidir. İlgili kurum, doğal afetler, özellikle de deprem sorununu sürekli gündemde tutmalı, başta üniversite ve TMMOB olmak üzere konu ile ilgilenen türi kuruluşlarla diyalogu sürdürmelidir. Deprem afeti danışma kurulu oluşturulmalıdır., Konu ile ilgilenen -araştırmacıların da afet yorumlayıcısı olmaktan çıkarılıp, afetin zararlarını azaltıcı bir işleve yönelik olmaları sağlanmalıdır.

^Building For Survival Stop Disasters No: 14 July 1993.

KAYNAKÇA

. Şaroğlu F., Emre Ö. ve Boray A. 1982 Türkiye Diri Fayları ve Depremselliği • MTA Rapor No: 8174,

Gürkan P. ve Ergün ay O. (1992) 13 Mart 1992 Erzincan Depreminin Olay İncelemesi. Afet Yönetimi Eğitim Programı Türkiye Kursu Ankara •

Y.K. NOTU

Bu yazının hazırlanmasının hemen sonrasında Japonya'da 4 Ekim 1994 tarihinde 7,9 Richter ölçeğinde bir deprem yaşanmış ve hiçbir can kaybı olmamıştır.