

AFYON DEPREMİ ve DÜŞÜNDÜRDÜKLERİ

*Prof. Dr. Rifat ÇELEBİ**
*Arş.Gör. N.Ömer SAATCIOĞLU***

Çalışmada, Afyon felaketi olarak adlandırılan depremden gereken dersleri çıkartabilmek amacıyla, İstanbul Kültür Üniversitesi, Mühendislik-Mimarlık Fakültesinden bir grup öğretim elemanı tarafından yapılan gezi ile ilgili tespitlere yer verilmiştir.



Çay Sanayi Sitesinde tümü ile çöken tek katlı B.A. iskelet yapılar

Afyon depremi 03.02.2002 tarihinde saat 9:10'da Bolvadin, Çobanlar, Sultandağ, Çay, Eber ve Yeşilçiftlik beldelerinde can ve mal kaybına neden olmuştur. Bu ana yerleşimlerin dışında, bölge kapsamında anılabilecek civar köyler ile Afyon merkezini de etkileyen ve yerin 5 km. altında olduğu için **yüzeysel** olarak nitelendirilen deprem, Afyon'a komşu illerden Isparta, Uşak, Eskişehir, Konya'nın yanı sıra Antalya, Burdur, Kütahya, Ankara, Kayseri, Bursa, Yalova ve İstanbul'da da hissedilmiştir.

Depremın meydana geldiği fay sisteminin en çok 6-6,5 büyüklüklerinde deprem üretebileceği ve bir başka fayı tetikleyemeyeceği konu uzmanlarının görüşlerine dayandırılmaktadır.

Merkez üssü Sultandağ ilçesinin kuzeyinde, 30 km. uzunluğunda bir fay açıldığı aynı yetkililer tarafından açıklanmıştır. Sultandağ depreminin Marmara ya da herhangi bir başka fayla ilgisi olmadığı görüşü de **Deprem Araştırma Enstitüsü Müdürlüğü** tarafından yapılan irdeleme sonucu ortaya konmuştur.

* İstanbul Kültür Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

** İstanbul Kültür Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

Depremi çok büyük bir alanda hissedilmesine karşın, etki alanının küçük yerleşimlerle sınırlı olması can ve mal kayıplarını minimize etmiştir. Gene de ilk belirlemelerde 340 konut, 246 işyeri, 36 kamu yapısı ile 4 cami tamamı ile yıkılmıştır.

Afyon ili çevresini oluşturan yerleşim yapılarından ağır, orta ve az hasarlı binaların yanı sıra, stabilitelerini koruyarak sağlam kalanlar da sistem açısından ele alınmışlardır. Yapı sistemlerinde yığma, karkas ve yapısal kurgu açısından belirgin bir sisteme girmeyen **karışık** olarak tanımlanabilecek bir sınıflandırma saptanmıştır.

Sistemlerin kendi içinde olması gereken kurullarla uygulanmaması, niteliksiz malzeme kullanımı, her tür malzemenin ekonomik kaygı ve bilgisizlikle yanyana getirilişi yanında denetim işlevinden uzak oluşları, özetle; yapı uygulamalarında gerekli yönetmelik ve normların sistem ve malzeme açısından gözardı edilmesi her depremde gözlenen acı tekrarları bir kez daha yaşamımıza neden olmuş, ülke felaketi olarak gündeme oturmuştur.

Yerinde yapılan incelemelerde; Betonarme (B.A.) Karkas yapılarıdaki beton kalitesi, bir laboratuvarda irdelenmesine gerek duyulmayacak derecede niteliksiz bulunmuştur. Çöken B.A. kiriş, kolon, döşeme ve çatı betonlarının bu elemanlardan ayrılarak demir donatıları üretim sınırları içinde yalnız bıraktıkları tespit edilmiştir. Donatı konusundaki ulusal, uluslararası hiçbir norma rastlanmamıştır.

Çay beldesindeki yeni yapılan B.A. Karkas yapıların yukarıda sözü edilen uygulama biçimlerinden dolayı tamamen yıkılmış olmalarının 6 büyüklüğündeki bir deprem sonucu olamayacağı, bu ölçütteki depremlerin tüm teknik ve normlara uyan diğer ülkelerde hiçbir kayıba yol açmadıkları karşılaştırmasını getirmektedir.

Bu konuda bölgedeki en cesaret kırıcı görüntüler Sultandağ kerpiç yapı yerleşmeleri ile Çay belde-si B.A. yapılardan gelmiştir.

Bölge yerleşiminde, geleneksel süreç etkisinde ekonomik tercihe dayalı ağırlıklı bir yüzdede kapsamlı bir yer tutan kerpiç yapıların Doğu, Güneydoğu ve Orta Anadolu bölgelerinde doğru bir teknik ile uygulanmış örneklerinin aksine her tür bilinçten uzak teknikte, sistemi zayıflatan biçimde yapıldıkları saptanmıştır. Yapılması gerekli mevsimsel periyodik bakımdan kaçınıldığı, eklentilerin uygun yapı sistemi içinde yorumlanamayacak ilkeler oluşturduğu gene aynı tespite dayanmaktadır. Bu konuda gözardı edilen deprem etmeni; yanlış, yorgun, ve gelişigüzel yapılmış olan yapıların olumsuz sonuçlarını hazırlamıştır.

Kerpiç yapılarıdaki zayıf bağlantısız temeller, konsol çıkmalar, tekniğinde yapılmayan elemanlarının birbiri ile yük aktarımı açısından kenetlenmediği yüklü dolgu duvarlar, ağır çatı ile rijitliği sağlanamamış bindirmeli ahşap iskelet düzenek bu konuda **ağır yapı** kavramının yarattığı ani çöküşlerle can kayıplarını da getirmiştir. **Bölgede tekniğine uygun yapılmış yığma yapı karakterli tarihi yapılarda hasar görülmemiştir.**

Afyon depremi, bölgedeki en yakın tarihli deprem olan 01.10.1995'teki 6.1 büyüklüğündeki **Dinar Depremi'**nden bu yana yapılması gerekli olan planlama, bilgi ve destekleme çalışmalarının yeterince yapılamadığını ortaya koymuştur. Uşak ve Afyon illerinin Yapısal Denetleme Kapsamında olmayışı ise bu çalışmalar açısından önemli bir engeldir.

Afyon depremi daha önce ülkemiz coğrafyasında en son 1997 yılı Marmara Depremi sonuçlarının bir tekrarı olarak yorumlanabilir. Yapı denetiminin işçilik, malzeme ve sistem normlarına uyulması koşulu yanı sıra deprem riski daha az zeminlerde yerleşime izin verilmesi veya etüt edilerek zemine göre yapı sistemi önerisi öngörülmelidir.

Yapıların depreme güvenli yapılması koşulu; korumanın bireyden karar verici yetkiye uzamasının deprem riski olan her yöre için geçerli bir kural olarak kabul edilmelidir. Ne var ki, depremin etki alanlarında tarafımızdan yapılan **incelemeler; ülkemizde daha önce oluşan deprem sonuçlarının bu bölge için de değişmediğini göstermiştir.**

Doğa'nın bu olguda birinci derecede sorumlu tutulamayacağı, yerleşim birimlerindeki can ve mal kayıplarının yapısal kalite düşüklüğü, deprem bilincinin oluşturulmaması ve yer seçimlerindeki kusurlardan kaynaklandığını, göstermiştir.

Bilimsel Çevreler ile Devlet denetiminin organize edilmesi ve bilinçli yapısal uygulamalar bu acı tabloları gündem dışı bırakacaktır. Bu konuda yeniden yapılanmanın tüm bu sonuçlar üzerine kurulmasının yararı vardır.

Özellikle, deprem yüzeyine oturmuş ülkemizde yöresel özellikler ve malzemelerde geliştirilmiş en ileri yapım tekniklerine kadar ayrıntı ve birleşim noktalarının yatay dış etkenlere davranışları önceden düşünülmüş ve tasarlanmış olmalıdır.

Gelenekselden gelişmişliğe uzanan her tür malzeme ve yapım sistemlerinden olumlu ve olumsuz yönleri ile günümüze değin yapılan uygulamaları kapsamlı bir inceleme ve karşılaştırma her depremde bir kez daha yapılarak ileri prejeeksiyona ışık tutacak sonuçlar elde edilmelidir.

Bir yapının deprem karşısında yerine getirmesi gereken eylemleri ve ilişkilerini ölçüt olarak tasarım, ekonomi, taşıyıcılık ve işlevsel kullanım ile ömür süreci açısından değerlendirmek gerekmektedir. Önemlerden yapısal olanları; statik sistem olarak bilgi iletişimi, araştırma ve teknoloji olanakları olmalıdır.

Hasar tespit komisyon raporlarının konunun uzmanlarınca inceleme ve irdelemeler sonucu verilmesi, böylelikle, tespit edilen çelişkilerin yaşanması önlenmelidir.

Bölge kapsamındaki üniversiteler ile teknik kuruluşların yerleşim bölge ölçütleri planlama ve olası depremlerdeki oluşabilecek hasar tespit çalışmalarına ulusal ölçek açısından görevlendirilmeleri **“geleceği planlama”** açısından ciddi bir öneridir.

Ülkemizde bu doğal felaketin nedenlerinin devletin, yerel yönetimlerin eksikliğinden olduğu kadar halkımızın konu içeriğine hazırlanmaması, bilinçlendirilmemesinden de kaynaklandığı bir gerçektir. Bu durum, sonucun daha da ağırlaşmasına sebebiyet vermektedir.

“TMMOB. Ulusal Deprem Raporu” bir yıldır üzerinde çalışıldığı halde, olası bir deprem felaketi öncesi alınması gereken önlemler başlığı ile henüz kamuya açıklanmamıştır.

Unutulmaması gereken tek gerçek şudur; **“Fayların hafızaları, benzerlikleri olmamakla birlikte”** bize sunacakları sarsıntılarının bugünün bilimsel ölçeğinde ancak tahmin edilebilir ve süreç içinde hazırlanabiliriz. Bu hazırlık kentlerimizi İDAM MAHKUMU bekleyişinden kurtaracaktır.



Çay / Taşıyıcı sistemin tamamen çökmesi



Çay / Deprem yüklerine karşı kalitesiz kılıcına kolonların yıkılması



Çay / Düşük beton kalitesi yanı sıra yetersiz donatılı kolon kesiti (13cm en)



Çay / Yumuşak kat nedeniyle zemin katının çökmesi



Çay / Karkas ve yığma yapım sınıfına girmeyen sistemsiz bir yapının çökmesi



Sultandağı / Kerpiç yapım sisteminde olmaması gereken konsol, cephelerin yıkılmasına neden olmuştur



Sultandağı / Kerpiç bina, konsol cephe



Sultandağı / tamamen yıkılan konsol cephe