

YENİ DEPREM YÖNETMELİĞİ

Oktay ERGÜNAY
Bayındırlık ve İskan Bakanlığı
Afet İşleri Genel Müdürü



1941 İzmir doğumlu olan Oktay Ergünay, 1962 yılında İstanbul Üniversitesi Fen Fakültesi Jeofizik Mühendisliği bölümünden mezun olmuştur. 1964 yılından bu yana eski İmar ve İskan Bakanlığı ile Bayındırlık ve İskan Bakanlığında çalışmakta olan Oktay Ergünay, bu bakanlıkta İnşaat Amirliği, Şube Müdürlüğü, Daire Başkanlığı, Deprem Araştırma Enstitüsü Başkanlığı, Yapı Malzemesi Genel Müdürlüğü görevlerinde bulunmuştur. Mart 1992 yılından bu yana ise, Afet İşleri Genel Müdürlüğü görevini yürütmektedir.

Deprem Mühendisliği Türk Milli Komitesi 2. Başkanı, Türkiye Deprem Vakfı Başkan Yardımcısı, Türkiye Ulusal Sismoloji ve Arz içi fiziği Komisyonu Başkanı görevlerini de yürüten Oktay Ergünay'ın Deprem Mühendisliği, Mühendislik Sismolojisi, Afet Yönetimi konularında 95 civarında İngilizce ve Türkçe makalesi ve yayını bulunmaktadır.

GİRİŞ

Bilindiği üzere "Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" kısa adıyla Deprem Yönetmeliği 13 Mayıs 1996 gün 22635 sayılı mükerrer Resmi Gazetede yayımlanmıştır. Yayımlanmasından bir yıl sonra yürürlüğe girecek olan bu yönetmelikle, ülkemizde 22 yıldır yürürlükte kalmış olan 9.6.1975 gün ve 15260 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış yönetmelik yürürlükten kalkacaktır.

Aslında 22 yıl bir deprem yönetmeliğinin yürürlük süresi için oldukça uzun bir süre sayılır. Özellikle deprem Mühendisliği teori ve pratiğinde son 15-20 yıl içerisinde meydana gelen gelişmeler ve yine bu süre içerisinde ülkemiz ve dünyanın çeşitli ülkelerinde meydana gelen depremlerden elde edilen dersler dikkate alındığında yürürlükteki deprem yönetmeliğindeki değişiklik ihtiyacı daha kolay anlaşılabilecektir.

Ancak ülkemizde son 20 yıl içerisinde meydana gelen deprem hasarlarının incelenmesinden elde edilen ortak sonuç, 1975 tarihli yönetmeliğe uygun olarak projelendirilmiş ve inşaa edilmiş yapıların, meydana gelen depremler karşısında öngörülen tarzda davrandıkları ve önemli can ve mal kaybına yol açmadıkları yönündedir.

Daha açık bir ifadeyle, ülkemizde son 20 yıl içerisinde meydana gelen deprem hasarlarının temel nedenleri

deprem yönetmeliğinden değil, uygulamada bu yönetmeliğe hiç uyulmamasından kaynaklanmaktadır.

Burada akla doğal olarak "O halde deprem yönetmeliğinde değişiklik ihtiyacı niçin duyuldu?" sorusu gelmektedir.

Bilindiği üzere 1975 tarihli yönetmelik, hazırlandığı tarihte modern ve yapının deprem güvenliğini sağlayabilecek bir yönetmelik olmasına rağmen, gerek hesap esasları ve gerekse betonarme binalarla ilgili yaklaşımları açılarından 1960-1970'li yılların deprem mühendisliği bilgi ve deneyimini yansıtan bir yönetmeliktir. Yukarıda da bahsedildiği gibi, son 15-20 yıl içerisinde dünyada meydana gelen depremlerden elde edilen dersler ve Deprem Mühendisliği teori ve pratiğindeki hızlı gelişmeler yeni ve çağdaş bir yönetmelik hazırlama ihtiyacını doğurmuştur. Özellikle, Amerika Birleşik Devletleri'nde 1978'de geliştirilen model yönetmelik (ATC3-06), Japonya'da 1981'de yürürlüğe konulan Standart Bina Yasası (BSL-1981) ve 1993'te son şekline getirilmiş olan Eurocode 8'deki yeni yaklaşım ve gelişmeler ülkemizde de deprem yönetmeliğinde değişiklik ihtiyacını gündeme getiren önemli etkenler olmuşlardır.

YENİ YÖNETMELİĞİN GETİRDİĞİLERİ

Yeni yönetmelikle getirilen en önemli değişikliklerden biri tasarım deprem yüklerinin tanımlanmasında olmuştur.



1944 yılından itibaren çıkarılan tüm yönetmeliklerde deprem katsayısı olarak verilen itibari ve ampirik değerler yerine yeni yönetmelikte, deprem etkisi "Elastik Tasarım İvme Spektrumu" ile ifade edilmiştir. Özellikle eski yönetmeliklerde deprem bölge katsayısı olarak ifade edilen itibari değer yerine, yeni yönetmelikte yeni deprem haritasına uygun olarak "Etkin Yer İvmesi" tanımlanmıştır.

Bir diğer önemli değişiklik, yeni yönetmelikle "Kapasite Tasarımı" ilkesinin getirilmiş olmasıdır. Bilindiği üzere depreme dayanıklı yapı yapımında en temel ilke olan süneklilik düzeyi eski yönetmelikte sadece düğüm noktalarında etriye sıklaştırılması gibi bir uygulama ile sağlanmaya çalışılmaktaydı. Yeni yönetmelikte ise, tanımlanan deprem yüklerinden bağımsız olarak, projelendirme aşamasında kapasite tasarımı ilkesi getirilmiş ve taşıyıcı sistemler "Süneklilik Düzeyi Yüksek" ve "Süneklilik Düzeyi Normal" sistemler olarak sınıflandırılmıştır. Bu sınıflamaya paralel olarak da, eski yönetmelikle "Yapı Tipi Katsayısı" olarak verilen bir tek katsayı, sistemin süneklilik düzeyine bağlı olarak ayrı ayrı tanımlanmıştır.

Yeni yönetmelik deprem hesabında kullanılacak yöntemler açısından da önemli sayılabilecek değişiklikler getirmiştir. Eski yönetmelikte tek analiz yöntemi olarak verilen "Statik Eşdeğer Deprem Yüğü" yöntemine ilave olarak "Mod Birleştirme Yöntemi" ile "Zaman Tanım Alanında Hesap Yöntemleri" ne de yer verilmiş ve böylece özel durumlarda doğrusal olmayan deprem hesabının yapılabilmesi imkanı sağlanmıştır.

Yeni yönetmelikte deprem hesabı ile ilgili olarak getirilen önemli değişikliklerden biri de gerek Statik Eşdeğer Deprem Yüğü ve gerekse Mod Birleştirme Yönteminde üç boyutlu analiz yapılması mecburiyetidir.

Yapı düzensizliklerine getirilen yeni tanımlar ve özellikle düşey düzensizliklerle ilgili tanım ve kurallar yeni yönetmeliğin önemli değişiklikleri arasında sayılabilir.

Yeni yönetmelikle çelik yapılarla ilgili konular tamamen yeniden düzenlenmiş, çağdaş hale getirilmiştir. Böylelikle çelik yapılar açısından çok geri olan 1975 yönetmeliği, büyük ölçüde güncelleştirilmiştir.

Ayrıca, yeni yönetmelik, yığma yapılarda düşey hatlı yapılması, kalkan duvarlara getirilen düşey ve eğik hatlı zorunlulukları ile de yığma yapıların deprem güvenliğini arttıran önemli değişiklikler getirmiştir.

Son olarak da, yeni yönetmelikle deprem hesap raporları ile betonarme uygulama projesi çizimlerine ilişkin kurallar getirilmesi uygulamada bu konulardaki başıboşluğu giderecek düzeydedir.

SONUÇ

Deprem yönetmeliklerinin, deprem mühendisliği ve mühendislik sismolojisi disiplinlerindeki yeni gelişmeler ve meydana gelen yeni deprem olaylarının sonuçlarından elde edilen derslerle sürekli geliştirilmesi deprem zararlarının azaltılabilmesi açısından kaçınılmaz olmaktadır.

Dünyadaki gelişmeler incelendiğinde, deprem riskine sahip tüm ülkelerde deprem yönetmeliklerinin ortalama olarak 8-10 yılda bir değiştirildiği ve geliştirildiği görülmektedir.

Ülkemizde de 1944 yılında resmen yürürlüğe konulmuş olan ilk deprem yönetmeliğinden 1975 yönetmeliğine kadar geçen 31 yıllık sürede ortalama olarak 6-7 yılda bir deprem yönetmeliklerinde değişiklikler yapıldığı görülmektedir. Gerçi 1975 tarihli yönetmeliğe kadar yapılan değişikliklerde ana kavram değişiklikleri ve deprem analizi yaklaşımlarında önemli değişiklikler getirilmemiş olduğu da bilinmektedir. Önceki yönetmeliklerle kıyas edildiğinde, çıkarıldığı tarihte yapıların deprem güvenliğinin artırılması açısından çok büyük değişiklik ve yenilikler getirmiş olan 1975 tarihli deprem yönetmeliğinin aradan geçen 22 yıl içerisinde, çağdaş deprem mühendisliği disiplindeki gelişmelere paralel olarak, yeniden düzenlenmesi bir zorunluk haline gelmişti. Bakanlığımız ve Deprem Mühendisliği Türk Milli Komitesi bünyesi içerisinde, 1975 tarihli yönetmeliğin değiştirilmesi çalışmalarına 1989 yılından itibaren sistematik olarak başlanmış ve yaklaşık olarak 7 yıllık bir çalışma sonucunda yeni yönetmelik yayımlanmıştır.

Yeni yönetmeliğin yayımından bir yıl sonra yürürlüğe girmesinden amaç, getirilen birçok değişikliğin bu bir yıllık süre içerisinde ilgili kişi, kuruluş ve meslek odaları bünyesinde tartışılarak ve uygulanarak olabilecek bazı düzeltmelere imkan tanımaktır.

Muhakkak ki, yeni deprem yönetmeliğinin uygulamadaki başarısı, büyük ölçüde İnşaat Mühendislerinin bu yönetmelik ile getirilmeye çalışılan çağdaş tasarım yaklaşımını özümseyebilmesine ve bunu yapı projelerine aktarabilmesine bağlıdır.

1975 tarihli deprem yönetmeliğine oranla ülkemizdeki yapıların deprem güvenliğini önemli ölçüde arttıracak ve dolayısıyla deprem zararlarını azaltacağı umulan bu yeni yönetmeliğin, İnşaat Mühendisliği disiplinine yeni ve çağdaş ufuklar açacağına inanmaktayım.

Yeni yönetmeliğin yayımından bir yıl sonra yürürlüğe girmesinden amaç, getirilen birçok değişikliğin bu bir yıllık süre içerisinde ilgili kişi, kuruluş ve meslek odaları bünyesinde tartışılarak ve uygulanarak olabilecek bazı düzeltmelere imkan tanımaktır.





"Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik" 13 Mayıs 1996 tarihinde Resmi Gazetede yayınlanmış olup bir yıl sonra yürürlüğe girecektir. Konu, inşaat mühendislerinin, akademik çevrelerin, yazılım firmalarının, projecilerin ve diğer birçok kurum ve kuruluşun ilgi alanındadır. Yayınlanma tarihi ile yürürlüğe girme tarihi arasında bir yıl süre bulunması, tartışmalar için uygun bir zemin oluşturmaktadır.

Dergimizde yayınlanmak üzere konu ile ilgili akademik çevrelere (Bütün üniversitelerin İnşaat Mühendisliği bölümlerine, 38 öğretim üyesine) proje bürolarına(48 proje bürosuna), yazılım firmalarına ve bazı birliklere görüş sorulmuş, gelen cevapların bu sayımızda ve takip eden sayılarda yayınlanmasına karar verilmiştir.

Konu ile ilgili çıkan görüş ve eleştiriler yazarlarına aittir. Yönetmelik henüz tartışma aşamasında olduğundan bu görüşler hiçbir şekilde kesinleşmiş doğrular olarak kabul edilmemelidir.

Türkiye Mühendislik Haberleri Dergisi, bundan sonraki sayılarında da yönetmeliğe yer ayırarak, bu konudaki tartışmaların derinleşmesine katkıda bulunacaktır.

AFET BÖLGELERİNDE YAPILACAK YAPILAR HAKKINDA YÖNETMELİĞİ HAZIRLAYAN KOMİSYONLAR

GENEL KOORDİNATÖR : Prof.Dr.M.Nuray AYDINOĞLU
(BÜ-KRDAE)

KOMİSYON ÜYELERİ (alfabetik soyadı sırası ile).

1. HESAP KURALLARI KOMİSYONU

Prof.Dr. M.Nuray AYDINOĞLU (BÜ-KRDAE-Yürütücü)
Y.Müh. Nejat BAYÜLKE (BİB-A/GM)
Prof.Dr. Ergin ÇİTİPİTİOĞLU (ODTÜ)
Prof.Dr. Mustafa ERDİK (BÜ- KRDAE)
Prof.Dr. Polat GÜLKAN (ODTÜ)
Prof.Dr. Muzaffer İPEK (İTÜ)
Prof.Dr. Faruk KARADOĞAN (İTÜ)
Prof.Dr. Haluk SUCUOĞLU (ODTÜ)
Prof.Dr. Erkan ÖZER (İTÜ)

2. BETONARME BİNALAR KOMİSYONU

Prof.Dr. M.Nuray AYDINOĞLU (BÜ-KRDAE)
Y.Müh. Nejat BAYÜLKE (BİB-AIGM)
Prof.Dr. Zekai CELEP (İTÜ)
Prof.Dr. Uğur ERSOY (ODTÜ)
Prof. Altay GÜNDÜZ (YTÜ)
Prof. Zekeriya POLAT (YTÜ)
Prof.Dr. Mete SÖZEN (BÜ-Danışman)
Prof.Dr. Tuğrul TANKUT (ODTÜ)

Dr.Y.Müh. Ali TERZİBAŞOĞLU (TMB)
Prof.Dr. Semih S. TEZCAN (BÜ- Yürütücü)
Prof.Dr. Muvaffak ÜZÜMERİ (ODTÜ)
Prof.Dr. Özal YÜZÜGÜLLÜ (BÜ-KRDAE)

3. ÇELİK BİNALAR KOMİSYONU

Prof.Dr. Gülay ALTAY (BÜ)
Prof.Dr. Tevfik Seno ARDA (İTÜ - Yürütücü)
Prof.Dr. Engin KEYDER (ODTÜ)
Prof.Dr. Erkan ÖZER (İTÜ)
Prof.Dr. Çetin YILMAZ (ODTÜ)

4. TEMEL ZEMİNİ VE TEMELLER KOMİSYONU

Prof.Dr. Atilla M. ANSAL (İTÜ)
Prof.Dr. M.Nuray AYDINOĞLU (BÜ-KRDAE)
Prof.Dr. Yalçın MENGİ (ODTÜ)
Prof.Dr. Kutay ÖZAYDIN (YTÜ-Yürütücü)
Prof.Dr. Yener ÖZKAN (ODTÜ)

5. UYGULAMAYA YÖNELİK KONULAR KOMİSYONU (1994)

Y.Müh. Mustafa ALTINELLER (İMO İst.Şb.)
Y.Müh. Ali KOÇAK (İMO İst.Şb.)
Y.Müh. Metin KORKMAZ (İMO İst.Şb.-Yürütücü)
Y.Müh. Mustafa ÜRGÜPLÜ (İMO İst.Şb.)

