

## ÖNSÖZ

İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü İnşaat Mühendisliği Anabilim Dalında yirmi yılı aşan süredir tarafımdan verilen "Yapı Hasarları" lisans üstü dersinin notları "Yapı Hasarları ve Onarım İlkeleri" adlı bu kitap içinde derlendi.

Dersin ana başvuru kitabı Sidney M. Johnson'un "Deterioration, Maintenance and Repair of Structures" (1965) yayını olmuştur. Bu kitapta da aynı yayından pek çok örnek alındı ve yazar tarafından önerilen bazı yöntemler basitleştirilerek sunuldu. Bilirkişi veya danışman olarak yapı hasarları üzerinde gerçekleştirilen gözlemler, incelemeler ve değerlendirmeler doğal olarak kitaba yansdı. Özellikle ülkemizin önemli sorunu olan deprem, korozyon ve yangın sorunlarına geniş yer ayırmaya çalışıldı. Ayrıca yapı hasarları konularındaki yayınlar da kısıtlı olmakla beraber tarandı; bunlara metin içinde atıflar yapılmadı. Hasar ve onarım alanlarında ayrıntılı bilgiler edinmek isteyen okurların yararlanmaları için kitabın sonunda kaynaklar bölümünde bu yayınların bir kısmı verildi.

Yapı hasarları ve onarımları çelik, beton ve betonarme yapılarda incelendi. Ahşap yapılara değinilmedi.

Hasar problemleri çok sayıda, farklı ve her biri kendine özgü problemlerdir. Bunların tümünü ele almak, örneklerle açıklamak, bunlar için onarım detaylarını vermek, birkaç kitaba dahi sığmayacak oranda fazladır. Öte yandan bunları belirli sistemlere indirgeyerek çözümlenmek de doğru ve kolay değildir. Bu yüzden kitapta her tür hasar sorununun çözümü verilemedi.

Hasar etütlerinde ana prensip, hasarın esas, birincil nedenini teşhis edebilmektir. Ancak bu sayede olumlu, ekonomik ve geçerli bir onarım türüne karar verilebilir ve başarı sağlanır. Kitapta bu yaklaşım özellikle izlendi ve detaylara inilmeden prensiplerin açıklanmasına ağırlık verildi. Nitekim bazı onarım işlerinde zorunlu olarak somut örnekler verilmekle beraber bunların uygulama detaylarının ve hesaplarının açıklanmasına girişilmedi; çünkü hasarı inceleyip onarımı planlayan ve yürüten mühendis

tarafından bu sorunların çözümlenmesinin gerektiği düşünöldü. Ne var ki yapı hasarı ve onarımı probleminin çok bilinmeyenli oluşu, görevi yüklenecak mühendisin ek niteliklere sahip olmasını gerektirir ve onun işini zorlaştırır, sorumluluğunu artırır. Yapı hasarlarının nedenlerini inşaat mühendisi olarak sadece statik proje ve boyutlandırma sürecindeki hatalarda aramak yeterli bir yaklaşım değildir. Çözüm için başka alanlarda da fikir üretmek irdeleme yapmak gerekir. Böyle bir irdelemeyi yapabilmek, kimya, fizik, malzeme, geoteknik, vb. bilgilerine sahip olmakla mümkündür. Ayrıca hasar incelemesi ve onarım işlerinin yeni inşa edilecek bir yapının projesinin hazırlanması ve inşaatının yürütölmesinden çok farklı, zahmetli ve zor olduğu unutulmamalıdır. Mühendisin multidisipliner bilgi birikimi yanında deneyimi, sağduyusu ve mühendislik sezisi önemlidir; zira çoğu problemde hesaplama çözüme varmak imkanı olmayabilir. Kitabın, inşaat mühendislerini ve mimarları bu karmaşık konularda aydınlatmasını ve onlara yarar sağlamasını dilerim.

Notların ilk derlemesinde İ.T.Ü. İnşaat Faköltesi Yapı Anabilim Dalı araştırma görevlisi Dr. Mustafa Gençođlu yardımcı oldu. Şekilleri İ.T.Ü. Gemi İnşaat Faköltesi araştırma görevlisi kızım Dr. A. Nazan Akman Autocad'te çizdi. Konuların tartışılarak oluşmasında ve kitabın baskıya hazırlanmasında KOR-TEK Yapı Koruma Sanayi şirketinin kurucusu ve yöneticisi Kimya Mühendisi Zeynep Çavdar'ın çok büyük katkısı oldu.

Dr. Gençođlu, Dr. Akman ve özellikle Z. Çavdar'a yardım ve katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

M. Süheyl Akman