

T Ü R K İ Y E
MÜHENDİSLİK
H A B E R L E R İ

YIL : 68 / 2023 - 4

SAYI : 515



6 Şubat 2023
Kahramanmaraş Pazarcık ve
Elbistan Depremleri - 3



TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

Haklarımız ve

Geleceğimiz için

HAYDİ

MÜCADELEYE!



**#boşunamı
okuduk**



TMMOB

İnşaat Mühendisleri Odası

- 2** Başyazı
- 3** 17 Ağustos'tan 6 Şubat'a; Enkaz Altında Kalan Bir Ülke!..
- 7** 6 Şubat Depremleri Işığında Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği
Mehmet Nuray Aydınoğlu
H. Polat Gülkan
Zekai Celep
Haluk Sucuoğlu
- 27** İMO Yönetim Kurulunun ÇŞİD Bakanı Mehmet Özhasseki'ye Sunduğu Görüş ve Öneriler
- 35** 81 ile Ait İRAP-İl Afet Risk Azaltma Planlarının Deprem Açısından İrdelenmesi
Ecehan Olucak, Saygın Ercan,
Asena Merve Bahşi, Fatma Çifcibaşı,
Hatice Seval Manap
- 55** Yapım İşlerinde Zaman-Maliyet-Kalite Optimizasyonu
Mohammad Owais Mohammadi,
Tayfun Dede, Vedat Toğan,
Rifat Akbıyıklı
- 63** Kitap Tanıtım - Ortadoğu ve Sovyetler Birliği Su Diplomasisi Sovyet Dönemi ve Sonrası (*Mustafa Turan*)
- 73** KitaplıYorum - Etik
Mustafa Atmaca
- 80** Cumhuriyetin 100. Yılında Haklarımız ve Geleceğimiz için Mücadeleyi Büyütüyoruz!
- 83** Kimse Dokunamaz Suçsuzluğumuzu!
- 85** 6 Şubat 2023 Kahramanmaraş Depremleri Değerlendirme Raporu Özeti
- 87** TMMOB Kahramanmaraş Depremleri Raporu
- 89** Basın Açıklamaları / Odadan Haberler
- 97** Kayıplarımız



TMMOB
İnşaat Mühendisleri
Odası



Yıl: 68 / 2023 - 4 Sayı: 515
İki ayda bir yayınlanır, yerel süreli yayın.
ISSN: 1300-3445

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası

tarafından iki ayda bir yayınlanır.

Kurucusu

Orhan Yavuz

Sahibi

Taner Yüzgeç

Genel Yayın Yönetmeni

Özer Akkuş

Yazı İşleri Müdürü

Özer Akkuş

Yayın Kurulu

Mustafa Atmaca, Ali Aydın,
İbrahim Helvacı, Özer Or,
Yusuf Hatay Önen, Mehmet Necat Özgür,
Mustafa Tokyay

Yayın Görevlileri

Mehmet Bilber, Cemal Çimen

Yönetim Yeri

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Necatibey Cad. No:57 06640 Kızılay-Ankara
Tel: (0.312) 294 30 00 - Faks: 294 30 88
www.imo.org.tr - E-posta: tmh@imo.org.tr
Yazışmalar için yukarıdaki adres kullanılacaktır.

Yayın Koşulları

Yazılar hem elektronik ortamda hem de kağıt çıktı olarak gönderilmelidir. Görsel malzeme, teknik işlere uygun fotoğraf, dia ya da elektronik ortamda yüksek çözünürlüklü olmalıdır. Yayın kurulu gönderilen yazılarda dil, anlatma ve yazım tekniği yönünden gerekli düzeltme ve kısaltmaları yapabilir. Yazılardaki görüşler yazarlarına ait olup hiç bir şekilde İMO'nun aynı konudaki görüşlerini yansıtmaz. Gönderilen yazılar geri verilmez. Ancak yazıların basılıp basılmayacağı yazı sahiplerine mutlaka bildirilir. TMH'da yayınlanan yazılar kaynak gösterilmeden kullanılamaz.

Baskı

Ziraat Gurup Matbaacılık Ambalaj San. Tic. A.Ş.
Bahçekapı Mah. 2534 Sok. No: 18 Şaşmaz / Ankara
Tel: 0.312.384 73 44 - Faks: 0.312.384 73 46

Baskı Tarihi

17 Ekim 2023

Merhaba,

Tarihimizin en yıkıcı depremlerinden biri olarak kabul edilen 6 Şubat Depremlerinin 8. ayını, Büyük Marmara Depremininse 24. yılını geride bıraktık.

Bundan 24 yıl önce, Marmara Depreminin ortaya çıkardığı ağır sonuçlar, ülkemizin depreme yaklaşımı konusunda köklü değişikliklere ihtiyaç duyduğunu ortaya koymuş, nitekim 17 Ağustos 1999 tarihi bir milat olarak kabul edilmişti. Depremin ardından birçok bilimsel çalışma yapılmış, çeşitli kamu kurum ve kuruluşları tarafından raporlar ve eylem planları oluşturulmuştu. Öyle ki toplumda, 2000 yılından sonra yapılan “yeni” binaların geçmişten çıkarılan derslere göre yapıldığı ve daha güvenliği olduğu, olası bir afet durumunda kamu kurumlarının daha hazırlıklı olacağı kanısı hakim olmuştu. Her ne kadar Marmara Depreminden sonra gerçekleşen Van, Elazığ ve İzmir Depremleri ülkemizin depremlere hazırlıksızlığı konusunda acı sonuçları olan uyarılar olarak görünse de 1999’dan bu yana neredeyse bir arpa boyu kadar yol alınmadığı, 6 Şubat Depremlerinde en yalın haliyle ortaya çıktı.

36 bin civarında binanın yıkıldığı, 311 bin binanın da kullanılamaz hale geldiği depremlerde resmi açıklamalara göre 50 binin üzerinde yurttaşımız hayatını kaybetti. Eski yapıların yanı sıra yeni binaların da yıkılması, depremden etkilenen kentlerde altyapının neredeyse yok olarak yaşamın felce uğraması, birçok kamu binasının da depremden yıkılması tarihi depremlerle dolu ülkemizin böylesi beklenen bir afete, neredeyse hiçbir hazırlığının olmadığını gözler önüne serdi.

6 Şubat depremlerinin ardından tüm kamuoyu tarafından bu hazırlıksız enine boyuna sorgulandı, basın yayın kuruluşlarında konunun tüm yönleri tartışıldı, meslek odalarının konunun öznesi olarak kabul edilmesinin ne kadar önemli olduğu çeşitli çevrelerce kabul edildi, merkezi ve yerel yönetimler afetlere hazırlık konusunda harekete geçileceği yönünde açıklamalar, toplantılar yaptı. Ne acıdır ki bugün depremin 8. ayında hem deprem bölgesinde hala devam eden sorunlar hem de yüzde 96’sı deprem bölgesinde olan kentlerimizin afete hazırlığı konusu çoktan gündemden çıkmış görünüyor.

İnşaat Mühendisleri Odası, halkın can ve mal güvenliğini birincil öncelik olarak kabul ederek geçmişten bu yana uyarılarını sürdürmeye devam ediyor. Nitekim depremin ardından yayımladığımız bu 3. sayıyı da 6 Şubat depremleri ekseninde nelerin yapılmadığı, nelerin yapılması gerektiği konusunda hazırladık. Gelgelelim bilimsel-teknik anlamda neredeyse söylenmedik sözün kalmadığı bir noktadayız. Depremin zararlarını en aza indirmek için projelendirme-yapı üretimi-yapı denetimi süreçlerinde nelerin yapılması gerektiği konusu teknik detaylarıyla tartışıldı, tartışılmaya da devam ediyor; ne var ki bu süreçlerin doğru ve sağlıklı bir şekilde yürütülebilmesi için asıl sorumluluk sahibi olan, asıl harekete geçmesi gereken, yanlış cezalandırması, doğrunun uygulanabilmesi için koşulları hazırlaması gereken merciler, yani kamu kurum ve kuruluşları tartışmalardan muaf tutulmuş gibi görünüyor.

Kural koymak yetmez, onun kadar önemlisi kuralların uygulamaya konulmasını sağlamaktır ki bu da kural koyucunun görevidir. Eğer bir ülkede kurallar hiçbir yaptırıma uğramadan alenen çiğneniyorsa, hatta -imar afları örneğinde olduğu gibi- kural koyucunun bizzat kendisi tarafından bile üstünden atlanıyorsa yaşadığımız afetlerin acı sonuçlarına, ne yazık ki çok da şaşımamak gerekir.

**TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu**

17 Ağustos'tan 6 Şubat'a; Enkaz Altında Kalan Bir Ülke!..

İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve tüm Şubelerin 17 Ağustos Marmara Depreminin yıl dönümünde yapmış olduğu ortak açıklama

Tarihimizin en yıkıcı depremlerinden olan 17 Ağustos Marmara Depreminin üzerinden 24 yıl, 6 Şubat Depremlerinin üzerinden 6 ay geçti. Söz konusu depremlerin, coğrafyamızın gördüğü en büyük depremlerden olduğuna hiç kuşku yok. Ancak ortaya çıkan can ve mal kayıplarının nedeni olarak depremlerin büyüklüklerine vurgu yapılması, şimdiye kadar çoktan alınması gereken önlemleri almayan, bilime ve mühendisliğe kulaklarını tıkayan anlayışın sığındığı bahaneden öte bir anlam ifade etmemektedir.



17 Ağustostan Sonra Ne Olmuştu, 6 Şubattan Sonra Ne Oldu?

1999 Gölcük Depremi Cumhuriyet tarihinin en büyük depremlerinden biri olarak kayıtlara geçmiş, 7,4 büyüklüğündeki bu deprem tüm Marmara Bölgesini etkilemiştir. Deprem 20 bin civarında yurttaşımızın canına mal olurken 50 bin civarında yaralanmaya sebep olmuştur. Bölgede yaklaşık 113 bini yıkık ve ağır hasarlı olmak üzere toplam 365 bin bina hasar görmüştür. 99 depremlerinin can ve mal kayıplarının yanı sıra ekonomiye de etkisi büyük olmuş, 2001 ekonomik krizinin önemli sebeplerinden biri olarak kabul edilmiştir.

Asıl olarak Marmara Depremi, ülkemizin depreme bakış açısının değişmesinde bir milat olma özelliği taşımaktadır. Depremlere karşı hazırlığın toplumsal bir farkındalıkla, mevzuattan uygulamaya kadar her kademede yeniden yapılanma ve dönüşüm ile mümkün olabileceği tüm kamuoyunca ortak bir fikre dönüşmüştür.

İnşaatlarda kullanılan malzemelerin kalitelerinin artırılmasına yönelik adımlar, yenilenen deprem yönetmelikleri ve haritaları, yeni bir yapı denetim mevzuatının varlığı toplumda 2001 sonrası yapılan yapıların daha güvenli olduğuna dair bir kanaat oluşturmuş olsa da duru-



mun sanıldığı gibi olmadığı, 20 yıllık zaman diliminde hiçbir konuda yeterli hazırlığın yapılmadığı 6 Şubat 2023 Depremleriyle ortaya çıkmıştır.

6 Şubat Kahramanmaraş Depremleri ve 20 Şubat Hatay Depreminin yaratmış olduğu yıkım ne yazık ki 17 Ağustos Marmara Depreminin birkaç katı büyüklüğündedir. Depremden etkilenen 11 il ve çevresinde, resmi rakamlara göre 50 binin üzerinde yurttaşımız hayatını kaybetti, 36 bin civarında bina depremler esnasında yıkıldı, 311 bin bina ise kullanılamaz hale geldi. Uzmanlar bu depremlerin ekonomik maliyetinin 120-130 milyar dolar civarında olduğunu tahmin etmektedir.

6 Şubat Depremlerinin hemen ardından haftalar boyunca tüm basın-yayın kuruluşlarında yapı üretimi ve denetimindeki sorunlar enine boyuna tartışılmış, Odamız konuyla ilgili yapılması gerekenleri, yıkımın nedenlerini tüm açıklığıyla ortaya koymuştur. Ne var ki Depremin üzerinden henüz 6 ay geçmesine rağmen konu kamuoyunun, yetkili kurum ve kuruluşların ve yöneticilerin gündeminden çıkmış, verilen sözler çoktan unutulmuş görünmektedir.

Depremin üzerinden 6 ay geçmesine rağmen bölgede yıkımı bekleyen ağır hasarlı yapılar tehlike yaratmaya devam etmekte, kontrolsüz bir şekilde yürütülen enkaz kaldırma işlemleri çevreye ve insan sağlığına zarar vermekte, imar planlarının oluşturulması süreçleri aksamakta, barınma ve su gibi en temel gereksinimler bile karşılanamamaktadır.

Deprem bölgesinde bazı geçici barınma alanlarının altyapı çalışmalarının tamamlanamadığı ve dolayısıyla pek çok konteynerin depolarda bekletildiği, binlerce yurttaşımızın hala çadırlarda yaşamak zorunda kaldığı, konteyner kentlerde belediye hizmetlerinde ciddi eksikliklerin yaşandığı ve ulaşım sorununun bu kentler için temel bir mesele haline geldiği gözlenmektedir.

Depremlerden Korunmanın Yolu Riskleri Azaltmaktan Geçmektedir

Var olan yapı stokunun büyük çoğunluğu, deprem yönetmelikleri dikkate alınarak yapılmamıştır. Yapılar ya mühendislik hizmeti olmadan üretilmiştir ya da yeterli düzeyde mühendislik hizmeti almamıştır. TBMM'nin İzmir Depremi sonrası kurduğu Araştırma Komisyonun Temmuz 2021 tarihli raporuna göre Türkiye'de 10 milyon civarında olan yapı stokunun 6-7 milyon civarında olan kısmı riskli yapı statüsündedir. Bu risk ortadan kaldırılmadığı veya azaltılmadığı sürece ülkemiz büyük yıkımlarla defalarca yüzleşeceği gibi, depremler sonrası müdahalelerde de yetersiz kalmaya mahkum olacaktır.

Bugün riskli yapı miktarımız istatistiksel yöntemlerle tahmin edilmektedir. Oysa, Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planına göre 2017 yılına kadar ülkemizdeki yapı stokunun envanterinin çıkartılıp bunlara müdahale edilmesi gerekmektedir. Ne yazık ki 2023 Türkiye'sinde yapı envanterin nasıl çıkarılacağına yöntemi bile belirlenmiş durumda değildir.

Yine TBMM'nin Kahramanmaraş merkezli Depremlere ilişkin çıkarmış olduğu Mayıs 2023 tarihli raporundan anlaşıldığı üzere son 11 yıl içerisinde ülke genelinde 238 bin civarında riskli yapıya "Kentsel Dönüşüm" adı altında müdahale edilerek yenilenmesi sağlanmıştır. Yani 2012 yılından bu yana riskli olduğu düşünülen yapı miktarının sadece %3-4 civarındaki kısmı yenilenebilmiştir.

Aynı durum çok ciddi bir deprem tehdidi altındaki İstanbul için de geçerlidir. Bir milyon beş yüz bin civarında yapının olduğu İstanbul'da Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının tahminlerine göre 600 bin civarında yapının riskli olduğu belirtilmektedir. Buna karşılık 81 bin 228 binanın "Kentsel Dönüşüm" kapsamında yıkılıp yenilendiği TBMM'nin Mayıs 2023 tarihli raporunda ifade edilmektedir. Buna göre İstanbul'daki riskli yapı dönüşümünün son 11 yıl içerisinde %13-14 civarında kaldığı görülmektedir. Aynı yöntemlerle devam edilmesi halinde İstanbul'un "güvenli" bir yapılaşmaya kavuşması 80 yıl gibi bir zamana yayılacaktır! Kaldı ki bu türlü bir dönüşümün sağlıklı bir kentsel dönüşüm projesi olmadığını aynı rapordaki veriler ortaya koymaktadır. İstanbul'da dönüştürülen 81 bin 228 binadaki 381 bin 214 konut ve 53 bin 942 işyerine karşılık, 702 bin 593 konut ve 64 bin 256 iş yeri yapıldığı ifade edilmektedir. %85 civarındaki yoğunluk artışı kent üzerinde ulaşım, altyapı, sosyal olanaklar gibi konularda büyük bir baskı oluşturup yaşanamaz kentler yaratırken, deprem açısından da yapısal riskleri kentsel risklere dönüştürmektedir. Deprem risklerinin azaltılması kentsel yoğunluğun azaltılmasıyla doğru orantılıdır. Rant odaklı kentsel dönüşüm projeleri riskleri azaltmadığı gibi artırmaktadır. Kaldı ki gerçekten acil olarak dönüştürülmesi gereken binalar/bölgeler rant getirisi olmadığı takdirde kaderine terk edilmektedir. Rantsal getiriden faydalanmak için son dönemlerde yapılmış ve yapısal risk taşımayan bazı binaların da kentsel dönüşümünden faydalanarak yıkılıp yeniden yapıldığı bilinen bir gerçektir.

Riskler sadece bunlarla sınırlı değildir. Deniz kıyıları, dolgu alanları, dere yatakları ve çevresi ciddi bir riskle karşı karşıyadır. Okullar, hastaneler, itfaiye binaları ve diğer kamu binalarının deprem güvenlikleri belirsizdir. Ulaştırma yapıları, su yapıları, altyapı şebekeleri, su arıtma tesisleri, doğalgaz, enerji ve haberleşme ağları risk altındadır. Tarihi ve kültürel yapılar büyük bir risk altındadır. Kentlerimizdeki benzin istasyonları, yanıcı, zehirleyici ve kirlletici maddelerin işlendiği, depolandığı ve dağıtıldığı yerlerde ciddi bir risk vardır. Bu tür aktiviteler çoğu kez iskân alanlarıyla iç içedir.

Yeni Riskli Yapı Oluşmaması için Yapı Denetim Sisteminin Değişmesi Gerekir

6 Şubat depremleri açık bir şekilde göstermiştir ki yapı denetim hizmeti en temelde bir kamu görevi olarak ele alınmalı, serbest piyasa koşullarına terk edilmemelidir.

Çünkü bir yapı, mülkiyeti ister devlette, ister gerçek kişilerde, isterse özel kuruluşlarda olsun doğrudan toplumun güvenliğini, tarihini, kültürünü, konforunu, ekonomisini ve çevresini etkileyen/ilgilendiren bir varlıktır. Bu özelliklerinden dolayı yapılar kamusal varlıklardır.

2001 yılında çıkarılan 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanun özel Yapı Denetim Kuruluşları ve Laboratuvarları ile denetimin daha sağlıklı yapılabilmesi varsayılrsa da bu sistem ile denetim hizmetinin kamusal niteliği yok sayılmış ve denetim hizmeti ticarileştirilmiştir. Mevcut sistemin asli unsurları olan yapı denetim kuruluşları doğası gereği kâr amaçlı ticari kuruluşlardır ve devlet bu kuruluşlar üzerinde etkin bir denetim mekanizması kuramamıştır.

Üstelik 2019 yılına kadar müteahhitlerin kendi denetim şirketlerini belirlediği bir sistem yürürlükte olmuş ve 18 yıl boyunca müteahhitlerin kendi denetçilerini seçmesiyle yapı denetimi işleri yürümüştür. 2019'dan sonra müteahhidin kendisinin denetçiyi belirleme sisteminden çıkılarak havuz sistemine geçilmesi de sorunları çözmeye yetmemiştir.

Teknik kadrolar nitelikleri ve yapabilirlikleri sorgulanmaksızın yapı denetimi sisteminde görev üstlenebilmektedir. Oysa, denetim hizmetlerini yapanlar, yapılan işin önemi gereği bilgi, deneyim ve uzmanlık sahibi olmak durumundadır. Ancak sistem bu tür elemanların görev yapabilmesine olanak sağlamamaktadır. Bununla birlikte yapı denetim kuruluşlarında çalışan mühendisler bir maliyet kalemi olarak görülmekte, nitelikli işgücünden kaçınılmakta, hatta hizmet almadan teknik elemanların imzalarını kullanma yoluna gidilmektedir.

Mevcut Yapı Denetim Yasası'nın öngördüğü, ticari yanı ağır basan yapı denetim şirketi modeli yerine; uzmanlık ve etik değerlere sahip yapı denetçilerinin etkinliğine dayalı, meslek odalarının sürece etkin katılımını sağlayacak yeni model hayata geçirilmelidir. Proje denetimi ve yapı denetimi birbirinden ayrılmalı, proje denetimi doğrudan kamu eliyle yapılmalı, Yapı Denetim Kuruluşları doğrudan kamuya karşı sorumlu olmalı ve onun denetiminde çalışmalıdır.

Yapıların İnşa Aşamasındaki Mühendislik Hizmetleri Hayati Önemdedir

Deprem ve diğer afetlerin yapılarda yaratmış olduğu hasarların çok büyük bir kısmının imalat kusurlarından kaynaklandığı bilinmesine rağmen inşa sürecinin temel aktörü olan şantiye şefliğine gerekli önem verilmemektedir. Uygulamada şantiye şefliği hizmeti sadece resmi prosedürleri tamamlamak amacıyla kağıt üzerinde kalmaktadır. Dolayısıyla Şantiye Şefliği formalite olmaktan çıkarılmalı, her şantiyede tam zamanlı olmak üzere bilgili ve işin gerektirdiği deneyime sahip mühendisler vasıtasıyla yapılması sağlanmalıdır.

Yetkin Mühendislik Şarttır

Bugün ne yazık ki, ülkemizde bir işi yapabilme yeterliliğine haiz olmanın ölçütü, diploma sahibi olmaktan geçmektedir. Diploma, mühendis ya da mimarın o konuda eğitim almış kişi olduğunu göstermenin yanı sıra o alandaki işi yetkinlikle yapabilmenin de göstergesi sayılmaktadır. Oysa diplomanın belgelediği eğitim her koşulda çok önemli ve gerekli ise de bir iş gerektiği gibi yapabilmenin ölçütü olarak alınamaz. Bunun, öğretici, geliştirici, olgunlaştırıcı ve nitelikli bir uygulama

deneyimi ile tamamlanması, bir başka deyişle, mühendisin düzeyli bir uygulamanın içinde pişmesi gerekmektedir.

İnşaat mühendisliği çok geniş bir mühendislik dalı olma niteliğinin yanı sıra uygulaması ile de tecrübenin büyük öneme sahip olduğu bir meslek alanıdır. Dört yıllık bir mühendislik lisans eğitimini tamamlamak, mühendislik yetki ve sorumluluklarını kullanmak için yeterli değildir. Bu sebeple, inşaat mühendisliğinin ilgi alanına giren konularda halkın güvenli yaşam hakkının korunması ve yatırımların ekonomik sınırlar içerisinde kalması amacıyla "Yetkin Mühendislik" sisteminin hayata geçebilmesi için yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla 1938 yılından bugüne değiştirilmemiş olan 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Kanunu değiştirilmeli Meslek Odalarının kendi meslektaşlarını yetkinliklerine göre belgelendirme ve yetkilendirme hakkı getirilmelidir. Çünkü tüm dünyada olduğu gibi meslek içi eğitim, mesleki bilgiyi-deneyimi ölçme ve değerlendirme, mesleki faaliyetlerin ve meslek etiğinin takibi gibi süreçler ancak Meslek Kuruluşları aracılığı ile yapılabilir ve sürekliliği sağlanabilir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı, gerek kamu kurumlarının, gerekse kamusal alanların ihtiyaç duyduğu nitelikli mühendislik hizmetlerini tanımlarken Meslek Odalarının belgelendirme sistemlerini baz almalıdır. İmar Kanunu, Yapı Denetim Kanunu, Afetlerle ilgili Kanunlar, İhale Kanunu gibi yapılaşmayı belirleyen pek çok kanun ve bağlı yönetmelik, şartname ve tebliğlerinde tarif edilmeye çalışılan mühendislik hizmetleri Meslek Odalarının vereceği belgeler ile tanımlanmalıdır.

Sonuç

1. Özellikle son 20 yıl içerisinde başta depremler olmak üzere tüm afetlere yönelik politikaların ve atılması gereken adımların tüm boyutlarıyla neler olması gerektiği konularında, başta kamu kurumları ve karar organları olmak üzere hemen her kurum tarafından raporlar, planlar hazırlanmış ve kararlar üretilmiştir. Ancak son depremler sonuçları itibarıyla göstermektedir ki, alınan kararlar ve yapılan çalışmalar büyük oranda palyatif kalmış durumdadır. Dolayısıyla öncelikle sağlam, kararlı ve istikrarlı bir siyasi irade ile kamunun ihtiyaç ve menfaatlerini gözetken, meselelere bütüncül ve bilimsel bakabilen politik bir anlayışa ihtiyaç vardır.
2. Afetlere hazırlık çalışmaları kaynak ve zaman gerektiren uzun soluklu çalışmalardır. Yani siyasi kadroların ihtiyaç duyduğu ve kendi dönemlerinde yapıp bitirebilecekleri gösterişli yapılar/faaliyetler olma özelliğine sahip değildir. Dolayısıyla gerek merkezi, gerekse yerel yöneticilerin esnetip gevşetemeyeceği yasal düzenlemeler yapılmalı, kaynakların doğru ve yerinde kullanımı için önlemler alınmalı, aksine davranışların hukuki ve cezai yaptırımları olmalıdır.
3. Rant odaklı imar düzeni ile yapılaşmada kuralsızlığın ve cezasızlığın hakim olması kaçak yapılaşmanın önünü açmakta bunun sonucunda da imar afları zorunlu hale gelmektedir. Unutulmamalıdır ki, yozlaşma kültürü büyükten başlayıp küçüğe doğru yayılmaktadır. Sermaye gruplarının, "güçlü" kesimlerin inşaatlarına göz yumup tam tersine özel düzenlemelerle hukukileştirmeye çalışılmak toplumun geneline emsal teşkil etmektedir. İmar da kural kuraldır. Merkezi ya da yerel siyasi/iktisadi aktörlerin çıkarlarına göre delinmemelidir.
4. İmar planları doğayı ve toplumsal yaşamı etkileyen, şekillendiren bütüncül planlardır. Afet risk haritaları, mikro bölgeleme çalışmaları, büyüme projeksiyonları, ulaşım ve altyapı planları gibi alt çalışmalar, bilimsel ve teknik içerikli, çok yönlü, çok bileşenli çalışmalardır. Bu kriterlere göre hazırlanmayan veya özel uygulamalarla sürekli delinen/değiştirilen planlar, sağlıklı yapılaşmanın önceli olan sağlıklı kentleşmeyi olumsuz etkilemektedir. İmar planlarının sağlıklı bir şekilde oluşturulması ve sürdürülmesi nitelikli katılımcılıkla mümkündür.
 - İster yeni alanlar üzerinde yapılan çalışmalar, ister mevcut planlar üzerindeki tadilatlar olsun her türlü imar çalışması şeffaf, katılımcı ve tekniğine uygun olmak zorundadır.
 - Tarımsal ve riskli alanların yapılaşmaya açılması sınırlandırılmalı, sorunlu, zayıf zeminlerde yüksek katlı konut ve benzeri yapılar için yapı izni verilmemelidir. İstisnai durumlarda kural ve kriterler titizlikle belirlenmeli ve denetlenmelidir.
 - Özellikle çok katlı konut yapılarında yapısal düzensizlik yaratan uygulamalara son verilmelidir.
5. Sağlıklı yapılaşma, nitelikli bilimsel/teknik kurallar, nitelikli eğitim, nitelikli mesleki hizmetler, nitelikli müteahhitlik ve nitelikli kamusal denetim ile mümkündür.

6 Şubat Depremleri Işığında Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği

Tarihimizin en yıkıcı depremlerinden sayılan 6 Şubat Depremleri yapı güvenliği, yapı üretim süreci, yapı denetimi gibi birçok tartışmayı da beraberinde getirmiştir. Türkiye Mühendislik Haberleri dergisinin önceki 2 sayısında bu konular hakkında birçok yazıya ve görüşe yer verilmiştir. Bu sayımızda, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği hakkında inşaat mühendisliği alanında akademinin önde gelen isimlerinden Prof. Dr. Nuray Aydınolu, Prof. Dr. Polat Gülkan, Prof. Dr. Zekai Celep ve Prof. Dr. Haluk Sucuoğlu ile yaptığımız söyleşileri ilginize sunarız.

Prof. Dr. Mehmet Nuray Aydınolu Boğaziçi Üniversitesi



1. Yapı tasarım yönetmeliklerinin ve bina deprem yönetmeliklerinin amacı ve gereği nedir? Kimlere hitap eder? Nasıl kullanılmalıdır?

Yapı tasarım yönetmelikleri, yapıya etkiyen yükleri ve diğer etkileri tanımlar; öngörülen performans hedefleri için yapı mekaniğinin kuralları/yöntemleri ve malzeme özellikleri dikkate alınarak taşıyıcı sistemin kurgulanmasını, elemanlarının boyutlandırılmasını ve yapım için detaylandırılmasını amaçlar.

Deprem yönetmelikleri öncelikle ülke genelinde deprem tehlikesi parametrelerini tanımlar. Öngörülen performans hedeflerine göre farklı tasarım yaklaşımlarının kullanılmasını öngörür. Diğer yapı tasarım yönetmeliklerinden farklı olarak dinamik analiz yöntemlerinin ayrıntılarına ve özel detaylandırma kurallarına yer verilir.

Yapı tasarım ve deprem yönetmeliklerinin muhatabı, inşaat/yapı mühendisliği formasyonuna sahip tasarım ve tasarım denetimi mühendisleridir.

Yönetmeliklerin nasıl kullanılacağından önce iyi tasarımın ön koşulu, özellikle deprem davranışı gözönüne alınarak taşıyıcı sistemin doğru biçimde kurgulanmasıdır. Öte yandan, deprem etkisi

altında sünek davranış kapsamında yapının kabul edilebilir bir düzeyde hasar görmesi esas alın-
dığından standart "dayanıma göre tasarım"da tasarım mühendisinin depremde taşıyıcı sistem ve
eleman davranışı ile ilgili yeterli bilgi ve deneyiminin olması gerekir.

2. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin dünyadaki örnekleri arasında oldukça ileri düzeyde olduğu biliniyor. Türkiye'de mühendislik tasarım süreçlerinde bugünkü hâkim eğilimlerin, yapı üretim ve denetim sistemindeki işleyişin bu yönetmeliğin felsefesinin ve fiziki anlamı- nın tam anlamıyla hayata geçirilmesinin önündeki engeller veya glkler nelerdir? Nasıl aşılabilir?

"Tasarım + tasarım denetimi + yapım denetimi" alanlarını kapsayan "mühendislik hizmetleri" ile
yapımı gerçekleştiren "müteahhitlik hizmeti" Türkiye'de mesleki yeterlilik ve kurumsallaşma bakım-
larından çağın çok gerisinde, başıbozuk bir düzende devam etmektedir.

Binaların deprem tasarımları, genellikle mesleki yeterliliği olmayan tasarım mühendisinin nere-
deyse hiçbir katkısı olmaksızın tasarımı gerçekleştiren(!) ve piyasada kontrolsüz biçimde kullanılan
birtakım "paket yazılımlar" tarafından yapılmakta ve gerçek anlamda hiçbir şekilde denetlenme-
mektedir.

Müteahhitlik sistemi ile ilgili olarak son yıllarda yapılan kurumsal düzenlenmeler olumlu bir sonuç
vermemiştir.

Kanunla düzenlenen yapım denetimi, bazı olumlu örnekler bir tarafa, denetim elemanlarının mes-
leki yetersizlikleri nedeniyle büyük ölçüde "usulen" yapılan bir işe dönüşmüştür.

Mühendislik hizmetlerinde kalitenin kaçınılmaz koşulu olan "yetkin mühendislik" kurumu en az
son 30 yıldır gündemde olmasına ve bir dizi çabaya rağmen hayata geçirilememiştir. Öte yandan
inşaat / yapı mühendisliği alanında niversite eğitiminin kalitesi Türkiye genelinde çok düşük d-
zeylere gerilemiştir.

Bu durum karşısında 1997 yönetmeliğinden bu yana "ileri düzeyde yönetmelikler" olarak tanım-
lanan Türkiye deprem yönetmeliklerinin mesleki ve kurumsal yetersizlikler nedeniyle doğru bir
biçimde uygulanamadığından hareketle, bu yönetmelikler yerine çok daha basit yönetmeliklerin
hazırlanması ve uygulamaya konulması yolunda bazı çevrelerde ifade edilen görüşlerin son dep-
remlerden sonra iyice yoğunlaştığı görülmektedir.

Ancak bu görüşler, Türkiye'de özellikle son çeyrek yüzyılda çok hızlı gelişen ve gelişmeye devam
eden inşaat sanayinin talebi doğrultusunda daha yüksek, daha karmaşık binaların deprem tsa-
rımlarının önerilen basit yönetmeliklerle nasıl yapılacağına cevap verememektedir. Türkiye'deki
yoğun kentleşme sürecinde artık az katlı, basit binaların yeri neredeyse kalmamıştır. Daha yüksek,
daha karmaşık binaların tasarımlarını yabancı mühendisler yabancı yönetmeliklerle mi yapacaklar-

dı? Öte yandan ortalamada tasarım mühendisliği kalitesi o denli
düşmüştür ki, yönetmelik basitleştirilse bile "paket yazılımlar"ın
bilgisizce kullanımı devam edecek ve sonuçta hiçbir şey değiş-
meyecektir.

Kolaya kaçarak soruna çözüm bulamayız. Mühendislik ve mte-
ahhitlik hizmetlerinin çağın gereklerine uygun biçimde rasyona-
lize edilmesi için ciddi reformların vakit kaybedilmeksizin derhal
yapılması şarttır.

3. Yapı tasarım, üretim ve denetim süreçlerinde birlikte kul- landığımız çeşitli yönetmelikler arasında uyum sorunları var mıdır? Varsa nelerdir? zm için neler yapılabilir?

Birlikte kullandığımız yönetmelikler arasında önemli uyum so-
runları olduğu söylenemez. Ancak birtakım sorunlar ortaya çıktı-
đında bunların kısa sürede çözümlenememesi, yapı tasarım, üre-
tim ve denetim süreçlerindeki yönetmeliklerinde sorumluluğun
TSE'de ve ilgili bakanlıklarda, bina deprem yönetmeliğinde ise
AFAD'da olmasından kaynaklanabilir.

**Betonarme inşaatta
"kaba inşaat" terimi ile
bilinçaltına gizlenen
zensizliğin tersine
evrilerek kalıp, donatı ve
beton işçiliklerinde azami
itinanın gösterilmesi
şarttır.**

4. Yönetmelikler uluslararası geçerliliği olan bilimsel ve teknik esaslara dayanan yöntem ve kuralları içermenin yanı sıra inşaat uygulama kültürü, mühendislik yaklaşımları, malzeme ve ekipmanın temin edilebilirliği veya üretilebilirliği gibi konular açısından yerel koşulları da gözeten yöntem ve kurallar barındırabilir. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'ni bu açıdan değerlendirebilir misiniz? Türkiye'deki genel yapı üretim kültürünü geliştirme olanakları açısından avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Yapısal tasarım ve deprem yönetmelikleri, kendi alanlarında tasatıma yönelik evrensel bilgiyi yerel koşullarla uyumlu şekilde resmi kurallar halinde ifade eden dokümanlardır.

Teknik kurallar / yöntemler ve malzeme özellikleri bakımından yönetmeliklerin "yerli ve milli" olması söz konusu değildir. Ancak ülkedeki iyi veya kötü tasarım / yapım alışkanlıkları ile ilgili olarak teşvik edici ve yasaklayıcı hükümler içerebilirler. Son depremlerde çok kötü performans gösterdiği açık olarak görülen asmolon döşemeli sistemlerin Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nde (TBDY-2018) büyük ölçüde kısıtlanmış olması buna iyi bir örnektir. Yine TBDY-2018'de taşıyıcı sistem modellemesi için getirilen bazı kurallar, bu alanda yapılan yanlış uygulamaları önlemeye yöneliktir.

Ayrıca yönetmelikler belirli alanlarda ülkedeki bilgi açığını kapatmak için eğitici bilgiler de içerebilirler. Örneğin TBDY-2018'de bulunan "bilgilendirme ekleri" bu amaçla düzenlenmişlerdir.

Son üç deprem yönetmeliğinde (1997,2007 ve 2018) yer alan yeni kurallar / yöntemler, özellikle yönetmeliklerin yayınlanmasını izleyen dönemlerde Türkiye'de üniversitelerde yapılan araştırmaları ve bu bağlamda yüksek lisans tezlerini önemli ölçüde etkilemişlerdir.

5. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin içerdiği konuların anlaşılabilmesi için mevcut mühendislik programları eğitimi müfredatı açısından yeterli midir? Eksikler varsa hangi konularda yoğunlaşıyor ve nasıl giderilebilir?

Türkiye'de deprem mühendisliği alanında yüksek kalitede araştırmalar ve iyi eğitim uygulamaları maalesef çok az sayıda üniversite ile sınırlıdır. Yeterli bir ortak deprem mühendisliği müfredatı mevcut değildir. Çok sayıda üniversitede deprem mühendisliği eğitiminin, mühendisin neredeyse hiçbir katkısı olmaksızın tasarımı gerçekleştiren (!) "paket yazılımlar" aracılığı ile yapıldığı bilinen bir gerçektir.

Bu alanda İMO'nun organizasyonuyla TBDY-2018'in yayınlanmasını takiben Türkiye'nin çeşitli illerinde yapılan ayrıntılı yönetmelik eğitimlerine benzer uygulamalı eğitimlerin yeni örneklerle tekrarlanması ve uygulama yanında teorik konulardaki eğitim çalışmalarına da, internetle uzaktan eğitim uygulamalarında çok başarılı örnekler vermekte olan İMO'nun öncülük etmesi uygun olacaktır.

6. Çok sayıda üniversitemizde inşaat mühendisliği lisans ve lisansüstü eğitim programları sürdürülüyor. Ortalamayı göz önünde bulundurursak üniversitelerin akademik kadro ve altyapı açısından başlıca sorunları nelerdir? İyileştirme için neler yapılabilir?

Doğru dürüst bir mesleki ihtiyaç planlaması yapılmaksızın salt politik tercihlerle her ile, hatta ilçelere üniversite açma saplantısı ile Türkiye'de yüksek öğrenim büyük bir kalite kaybına uğramış bulunmaktadır. Yüzün üzerinde programda inşaat mühendisliği eğitiminin sözüm ona verildiği ülkede, öğretim üyesi ihtiyacını karşılama adına akademik kalite standartları fevkalade düşük düzeylere indirilmiş durumdadır. Bu durum maalesef ülkemizin eski, köklü kurumları için de geçerli olmaya başlamıştır.

Konu palyatif önlemlerle geçiştirilemeyecek derecede ciddidir. Çözüm, politik tercihlerden bağımsız olarak Türkiye'nin her alanda bilim ve yüksek teknoloji ile gelişmiş, zengin ve müreffeh bir ülke olmasını hedefleyen bir "genel eğitim reformu" ve bunun bir parçası olarak iyi planlanmış bir "yüksek öğrenim reformu"ndadır.

7. Yalnızca tasarımının gerekli şartları sağlaması bir yapıyı depreme karşı güvenli kılmaya yeter mi? Proje hayata geçirilirken yapım ve denetimde sık karşılaşılan hatalar nelerdir? Nasıl giderilebilir?

Çok modlu itme analizi yöntemleri de geliştirilmiştir, ancak TBDY-2018’de genel özelliklerinden bahsedilmekle birlikte bu yöntemlere ilişkin ayrıntılar verilmemiştir. Bu nedenle uygulamada yanlış analizler yapıldığı görülmektedir.

Depreme dayanıklı taşıyıcı sistem kurallarını ve yönetmelik koşullarını tam olarak sağlasa bile sadece yapısal deprem tasarımı, depreme dayanıklı bina üretmek için yeterli olamaz. Herşeyden önce deprem tasarımının en az tasarım mühendisi kadar ehil olan bir denetim mühendisi tarafından ciddi ve ayrıntılı biçimde kontrol edilmesi gerekir.

Betonarme inşaatta “kaba inşaat” terimi ile bilinçaltına gizlenen özensizliğin tersine çevrilerek kalıp, donatı ve beton işçiliklerinde azami itinanın gösterilmesi şarttır. Sadece Türkiye Hazır Beton Birliği’nin Kalite Güvencesi Sistemi (KGS)’ye tabi firmaların ürettiği betonların kullanımı zorunlu olmalıdır. Donatı çeliği olarak TBDY-2018’e göre TS 708’de verilen ve süneklik koşullarını tam olarak sağlayan B420C ve B500C nervürlü donatı çeliklerinin kullanılmasına özen gösterilmeli, S420 çeliği için TBDY-2018’de tanımlanan ek koşulların sağlandığından emin olunmadan bu kalitede çelik kullanılmamalıdır.

Her inşaatla mutlaka bir şantiye şefinin görevlendirilmiş olması şarttır. İMO bu konudaki kampanyasını sürekli canlı tutmalıdır. Mevcut uygulama yetersiz ve göstermeliktir. Yapı denetimi yasa ve yönetmeliği tekrar gözden geçirilerek yukarıda belirtilen konularda denetimin büyük bir titizlikle yerine getirilmesini sağlayacak önlemler alınmalıdır.

8. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’nin tasarımcı mühendislerin yanı sıra şantiye mühendisleri, denetim personeli, müteahhitler, mimarlar gibi yapı üretim sürecindeki tüm bileşenler için yönlendirici/sınırlayıcı olması gerekir mi? Deprem yönetmeliğimizin bu konuda geliştirilmesi veya başka özel yönetmeliklerle desteklenmesine ihtiyaç var mıdır?

Bütün dünyada deprem yönetmelikleri, yapısal ve yapısal olmayan sistemlerin tasarımı ve tasarım denetimi için gerekli kuralları içeren “tasarım yönetmelikleri”dir. Mimari tasarım, yapım ve yapım denetimi konularında Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı’nca deprem yönetmeliği ile uyumlu ayrıntılı “uygulama yönetmelikleri”nin hazırlanmasına ve mevcut yapı denetim yönetmeliğinin gözden geçirilmesine ihtiyaç vardır. Bu tür yönetmelikler için İMO’nun da ön çalışmalar yapması uygun olabilir.

9. 6 Şubat’ta, Kahramanmaraş’ta iki büyük deprem birkaç saat arayla yaşandı. Yapı önem katsayılarına göre DD2 deprem düzeyinde tasarlanmış ve ilk depremde yönetmeliğe göre beklenen performansı göstererek öngörülebilir düzeyde hasar almış yapıların ikinci depremde nasıl davranış göstermesi beklenir? Yönetmeliğe uygun bir performansı tekrar göstermeleri beklenebilir mi?

Öngörülebilir bir hasarın meydana geldiği ilk şiddetli depremden sonra gelen yine şiddetli ikinci depremin frekans içeriğinin aynı veya çok yakın olması halinde hasarın birikimi söz konusu olabilir. Ancak böyle bir durumun gerçekleşme olasılığı çok azdır. Kamuoyunda varsayımlara dayalı olarak yapılan spekülasyonlara rağmen literatürde bu konuda yayınlanan araştırmalarda kesin bir sonuca varılmış değildir.

Antakya’daki deprem kayıtlarından yararlanılarak 6 Şubat’ta meydana gelen iki deprem ve 20 Şubat’taki üçüncü depremin farklı doğal periyotlara sahip sistemlerin süneklik istemleri üzerindeki ardışık etkisini araştırmak üzere Kandilli Rasathanesi ve Deprem Araştırma Enstitüsü Deprem Mühendisliği Anabilim Dalı’nda yapılan henüz yayınlanmamış bir çalışmada, aynı periyoda sahip sistemlerde plastik deformasyon birikiminin ihmal edilecek kadar düşük mertebelerde kaldığı gözlenmiştir.

10. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’nin mevcut binaların değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi ile ilgili 15. Bölümünde, nitelikleri sınırlandırılmış belli tip binalar için (az katlı, yapı önem

katsayısı 1'den büyük olmayan binalar gibi) detaylı analizlerden önce bir ara basamak olarak, hızlı sonuç verebilecek ve bazı öngörülerde bulunmamıza yardımcı olacak basitleştirilmiş hesap yöntemlerinin yer almasının faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?

Özellikle az katlı konut türü binalar için nisbeten sınırlı malzeme araştırmaları ile ve basit analiz yöntemleri kullanılarak binanın performansı hakkında, kabaca da olsa, fikir verecek yöntem veya yöntemlerin TBDY-2018 Bölüm 15'te yapılacak olası bir revizyonda yönetmeliğe eklenmesi yararlı olacaktır.

11. Pushover analizleri her türlü mevcut yapının performansının belirlenmesi için uygun mudur? Gevrek yapıların analizinde nelere dikkat edilmelidir?

İtme (pushover) analizleri, taşıyıcı sistemlerin doğrusal olmayan en büyük davranış büyüklüklerinin yaklaşık olarak, ancak kolayca elde edilmesi ve aynı zamanda mühendise gerçek taşıyıcı sistem davranışı hakkında gerçekçi bir fikir vermesi bakımından nisbeten basit, ancak çok yararlı analizlerdir.

Standart itme analizi, binanın sadece hakim moduna karşılık gelen deprem etkisini dikkate aldığından yaklaşıktır ve düzenli taşıyıcı sistemler için kullanılabilir.

Çok modlu itme analizi yöntemleri de geliştirilmiştir, ancak TBDY-2018'de genel özelliklerinden bahsedilmekle birlikte bu yöntemlere ilişkin ayrıntılar verilmemiştir. Bu nedenle uygulamada yanlış analizler yapıldığı görülmektedir. 2007 deprem yönetmeliğinde ayrıntısı verilen çok modlu itme yönteminin TBDY-2018 Bölüm 15'te yapılacak olası bir revizyonda tekrar kapsam içine alınması uygun olacaktır.

Ayrıca TBDY-2018 Bölüm 15'te yapılacak olası bir revizyonda itme analizlerinin kapsamının biraz daha genişletilmesi uygun olacaktır.

İtme analizleri, sünek davranan elemanlara sahip sistemler için geliştirilmişlerdir. Gevrek davranış gösteren, örneğin kesme etkisinde dayanımını yitiren elemanların bulunduğu sistemlerde fiktif "kesme mafsallı" uygulaması ile gevrek davranış hesaba alınsa bile, kesme etkisinde doğrusal olmayan davranışa izin verilemeyeceğinden böyle bir hesaptan elde edilen sonucun bir anlamı olmayacaktır. O nedenle, TBDY-2018 Bölüm 15'te tanımlanan yaklaşım çerçevesinde doğrusal olmayan analizler, ancak gevrek davranış gösteren elemanların güçlendirilmesi ve böylece gevrek davranışlarının önlenmesi kaydı ile yapılabileceklerdir. Bu açıdan itme yöntemi diğer yöntemlerden farklı olarak değerlendirilemez.

12. Depremde hasar almış yapıların güçlendirilebilmesi için Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nde ilave veya değişikliğe ihtiyaç var mıdır? Neler yapılabilir?

Yönetmelikte yer alan güçlendirme yöntemlerinin yeterli olduğu söylenebilir. Ancak, TBDY-2018 Bölüm 15'te yapılacak olası bir revizyonda gerek değerlendirme ve gerekse güçlendirme aşamasında yapılacak nisbeten basit analiz yöntemlerinin uygulama sınırlarının genişletilerek yeniden belirlenmesi ve böylece zaman tanım alanında doğrusal olmayan analizin uygulama kapsamının daraltılması uygun olacaktır. Ayrıca doğrusal analize dayalı basit yöntemin daha ayrıntılı ve mühendisçe daha iyi anlaşılır hale getirilmesi yararlı olacaktır.

Prof. Dr. H. Polat Gülkan

**Başkent Üniversitesi Öğretim Üyesi,
Uluslararası Deprem Mühendisliği
Kuruluşunun (IAEE) Önceki (2010-2014)
Başkanlarından**



1. Yapı tasarım yönetmeliklerinin ve bina deprem yönetmeliklerinin amacı ve gereği nedir? Kimlere hitap eder? Nasıl kullanılmalıdır?

Bu ankete vereceğim cevaplar büyük ölçüde 2019'da TBDY'nin yürürlüğe girmesinden sonra hazırladığım "2019 Başında Yürürlüğe Girecek Türkiye Bina Deprem Yönetmeliğine İlişkin Değerlendirme" başlıklı yazımdan alınmadır. Yazıyı uzunluğundan dolayı (67 s.) hiçbir dergiye göndermedim çünkü yayın kurulunca mutlaka kısaltma talebi yapılacağını tahmin etmekteydim. Onun yerine ODTÜ Deprem Mühendisliği Araştırma Merkezinin (www.dmc.metu.edu) Internet sayfasının bir yerinde duyurdum. Tabii ki fazla sayıda meslektaş tarafından okunmuş olduğunu zannetmiyorum. TBDY'nin hazırlanmasında başından beri görev yapmış bir meslek insanı olarak nihai metnin hangi evrelerden geçtiğini, nasıl şekillendiğini yakından biliyorum. 2012-2017 arasında sürdürülen çalışmalarla hazırlanan TBDY'nin işin sonunda AFAD'a sunulduğundaki kapak yazısına komple itiraz şerhi düştüm. Bu eylemle aynı zamanda başını çektiğim bir alt-alt grubun hazırlamış olduğu Bölüm 17'yi (Düzenli Yerinde Dökme Betonarme Binalar İçin Basitleştirilmiş Tasarım Kuralları) da kendimle çelişkiye düşme pahasına reddetmiş oldum. Diğer sorulara vereceğim cevaplardan bunun gerekçelerini okuyacaksınız. Halbuki TBDY'de yer alması için onca dirençle karşılaşmam ve istihfaflara maruz kalmama yol açan bu bölümün öngördüğü şartlar ve detaylar eğer 6 Şubat 2023 depremlerinde yer hareketine maruz kalan bina stokunda yer alsaydı bambaşka bir manzara ile karşılaşırıldık çünkü bu bölüm ülkemizdeki bina inşaa kültürünün kusurlarını örtecek maddelere sahiptir.

Yapı tasarım yönetmeliklerinin ve bina deprem yönetmeliklerinin amaçları ve zaman içindeki evrensel ölçekteki gelişimlerini dipnottaki yazımda¹ geniş olarak ele aldım. Yönetmelikler, toplumların kendilerini afet etkilerine karşı ekonomik sınırlar içinde kalmak şartıyla bina sektöründe uymaları gereken kuralları teknik lisanla ifade eden metinlerdir. Yönetmelik, standart, teknik kılavuz ve şehircilik kıstaslarının bir şemsiye altında toplandığı metinler Şartname diye anılır. Ülkemizde bütün bu farklı referans kaynaklarını bir denge içinde bir araya getiren böyle bir doküman mevcut değildir. Bakanlıklar, başkanlıklar, genel müdürlükler, belediye imar dairelerinin ve benzerlerinin yönetmelik karakterinde temel altlıklar hazırlama yetkisine sahip olduğu bir ülkede hiç de şaşırtıcı değildir. Birbirinden habersiz, kalibre edilmemiş, farklı kaynaklardan alınmış altlıkların mevcut olduğu bir ülkede Şartname adı verilebilecek bir toparlayıcı metin hazırlamak kolay iş değildir.

2. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin dünyadaki örnekleri arasında oldukça ileri düzeyde olduğu biliniyor. Türkiye'de mühendislik tasarım süreçlerinde bugünkü hâkim eğilimlerin, yapı üretim ve denetim sistemindeki işleyişin bu yönetmeliğin felsefesinin ve fiziki anlamının tam anlamıyla hayata geçirilmesinin önündeki engeller veya güçlükler nelerdir? Nasıl aşılabılır?

Sorunuzdaki "dünyadaki örnekleri arasında oldukça ileri düzeyde olduğu" ifadenize katılmıyorum. Elimizdeki Yönetmelik, hesaplama usulleri bakımından 2007 sürümü ile esasta en ufak bir benzerliği olmayan, hacmen yüzde 200'lük bir genişleme gösteren ve ABD'de İMO'ya denk gelen ASCE'nin hazırladığı bir standardın (TBDY hazırlanırken başvuru olan o zaman eldeki doküman ASCE 7-10 idi; bunun yerini ASCE 7-16 almıştır) büyük ölçüde keyfi bir harmanlanmış olan metindir. En büyük problemi deprem yönetmeliklerinin uygulanmayışı olan ülkemiz daha kimsenin günlük kullanıma almadığı "şekil değiştirmeye dayalı" deprem tasarımının yönetmelikte kendine yer bulabilmiş olmasıdır. Daha da vahim olan husus ülkemiz inşaat mühendisliği camiasının önüne konulan

¹ P. Gülkan and R. K. Reitherman (2015): "Building Codes and Standards" in Encyclopedia of Earthquake Engineering (Ed. Michael Beer, Ioannis A. Kougioumtzoglou, Edoardo Patelli, Siu-Kui Au), Springer, pp. 338-350.

TBDY'nin ölçümleme ve denenmişliğinin bulunmayışıdır. Daha Deprem Tehlike Haritası ortaya konulmadan kaleme alınan boyutlandırma ve performans değerlendirme maddelerinin nasıl bir isabet taşıyabileceğini takdirinize bırakırım. Yönetmelik'in uygulanmasının hangi güvenlik seviyesine denk geldiği merak edilip tespit edilmemiştir. Yüzlerce bina prototip modelini ele alıp bunların hesaplamalı performanslarının ortaya konulması yapılmadan ASCE7'den alınan hükümler başka ülkelerin kendi standartları, malzemeleri, yük birleşimleri, normları ve güvenlik seviyelerine göre hassas dengelerle kurdukları hükümleri oldukları gibi alıp yönetmelik kurgulamaya kalkışmak basit ifadeyle "biz Amerika'nın her yaptığını bilir ve aynen alırız; onlar bu konuda dünyayı yönlendiren ülke olduğu için herkes gibi biz de takipçileri olabiliriz" demektir. Böyle bir felsefeyi ülkenin mühendislik camiası için kabulü imkânsız bir istiskal olarak değerlendirdiğimi baştan not etmem lazımdır. Ayrıca dünyadaki her ülkenin Amerikan şartnamesini alıp kullanmadığı Uluslararası Deprem Mühendisliği Birliği'nin (IAEE) farklı üye ülkelerin deprem şartnamelerini arşivlediği "Regulations for Seismic Design - A World List (2016)" (<http://www.iaee.or.jp/worldlist.html>) adresinden okunabilir. Her ülke kendi bedenine uyan, kendi evinin yapımı hükümlere sahip metinlere göre deprem tasarımı yapmaktadır. Doğrusu budur. Ötesi, yerine getirilemeyecek içi boş bir özentidir.

En büyük problemi deprem yönetmeliklerinin uygulanmayışı olan ülkemiz daha kimsenin günlük kullanıma almadığı "şekil değiştirmeye dayalı" deprem tasarımının yönetmelikte kendine yer bulabilmiş olmasıdır. Daha da vahim olan husus ülkemiz inşaat mühendisliği camiasının önüne konulan TBDY'nin ölçümleme ve denenmişliğinin bulunmayışıdır.

3. Yapı tasarım, üretim ve denetim süreçlerinde birlikte kullandığımız çeşitli yönetmelikler arasında uyum sorunları var mıdır? Varsa nelerdir? Çözüm için neler yapılabilir?

Deprem tasarım yönetmeliklerinin en güvenilir kalibrasyonu laboratuvar çalışmaları ve çok sayıda binanın hakiki depremler sırasında gösterdiği performansın değerlendirilmesi yoluyla yapılabilir. Binaların yönetmeliklere tam uygun tasarlandığı ve imal edildiğinden emin olamadığımızdan dolayı yönetmeliklerimiz büyük ölçüde saha teyidinden bağımsız olarak geliştirilmiştir. Mesela 1975 tarihli yönetmelik 1969'da yürürlüğe giren TS500'le uyum göstereceğini diye değiştirilmiş, ayrıca 1963 ve 1968 sürümlerinde mevcut bariz temel yanlışlar giderilmiştir (Gülkan, 2000).² Yönetmelik'in 1998 sürümü ise dinamik hesap yöntemlerinin buraya dâhil edilmesi ve 1996'da değiştirilen Deprem Bölgeleri Haritasının UBC 91 ile benzerlik gösteren bir tarzda hesaplarda düzenlenmesini sağlamıştır. Ancak bu değiştirmelerin ne sağladığı güvenilir saha verileri olmadığından ortaya konulmamıştır.

İddialı olabileceğimiz bir alanda bu ülkeye mahsus, yerinde elde edilmiş tecrübeyi yansıtan, kendi yetiştirdiğimiz insan gücünün bilerek uygulayabileceği bir metin çıkarabilir, kimsenin intihalle suçlayamayacağı bir temel teknik eser ortaya koyabiliriz. Onun yerine kendimize göre en son marifetler diye algıladığımız, başka iklimlerde elde edilmiş hükümleri dizmek daha kolay geldi. Yönetmelik'in dayandırıldığı arka plan dokümanlar Tablo 1.1'de sıralanmıştır. Bunların önemli bir kısmı "TS EN" ibaresi ile anılmaktadır. EN, "European Norm" demektir ve Türk Standartlar Enstitüsü'nün kuruluş gerekçesi olan usul standardı hazırlamak ödevi artık hayalen "AB adayı" olan bir ülkede EN'lerin kendi standartlarımızın yerine kabul edilmesini beraberinde getirdiği için Yönetmelik içine aynen alınmıştır. Ancak, EN'lerin başında gelen Yapılar Üzerindeki Etkiler (prEN 1991), yani yükler, "Tablo 1.1 Atıf Yapılan Standart, Yönetmelik ve/veya Dokümanlar" arasında yoktur. Onun yerine eski TS 498'den bahis vardır. Farklı bir ifadeyle zorlayıcı hükümleri çoğunlukla Amerika menşeli olan bir teknik dokümanda malzeme kıstasları Avrupa ve hâlihazırdaki Türkiye standartları (TS 500

2 Gülkan, P. (2000): "Building Code Enforcement Prospects: Failure of Public Policy," Chap. 15 of 1999 Kocaeli, Turkey, Earthquake Reconnaissance Report, Supplement A to Volume 16, Earthquake Spectra, December, pp. 351-367.

bunlara dâhildir) ile birlikte adeta bir melanj gibi kullanılmak durumundadır. Yönetmelik Madde 1.1.9 buna açık kapı bırakmaktadır ve Tablo 1.1 orijinal başlıklarıyla hangilerinin makbul olduğunu ilan etmektedir.

4. Yönetmelikler uluslararası geçerliliği olan bilimsel ve teknik esaslara dayanan yöntem ve kuralları içermenin yanı sıra inşaat uygulama kültürü, mühendislik yaklaşımları, malzeme ve ekipmanın temin edilebilirliği veya üretilebilirliği gibi konular açısından yerel koşulları da gözeten yöntem ve kurallar barındırabilir. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’ni bu açıdan değerlendirebilir misiniz? Türkiye’deki genel yapı üretim kültürünü geliştirme olanakları açısından avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Eğer müsaade ederseniz sorunuzun cevabını (uzun olmakla beraber) bahsini ettiğiniz kültür ve pratiğin ABD’de nasıl geliştiğini konu ederek anlatmak isterim. Hikaye edilen metin gelişim grafiğinin ne kadar farklı bir yörünge takip ettiğini tarif etmesi bakımından önemlidir.

TBDY’nin detaylı incelemesine başlamadan önce bunun dayandığı kısaca ASCE 7 diyeceğimiz Amerikan belgesini menşeyini ve kendisini ana hatlarıyla tarif etmek gerekir. Ekleriyle beraber 800 sayfa aşkın sayfada iki sütunlu tertiplenmiş olan bu doküman çok sayıda başka teorik ve teknolojik çalışmanın son kırk yıldaki evriminin sonucudur. Yine de ASCE 7’nin bir “standart” olduğunun altını çizmemiz lazımdır. Kendi başına hukuki manada şartname değildir. Şartname görevini yerine getiren IBC’nin (International Building Code) gelişimi paralel olsa da farklı bir yol takip etmiştir. IBC de bir “model” şartnamedir. Başka bir deyişle aynen Eurocode’da olduğu gibi madde ve boşlukları mantık kuralları içinde değiştirilir veya doldurulursa farklı hukuki ortamlarda uygulamaya sunulabilir (Gülkan and Reitherman, 2015). IBC, lüzum gördüğü yerde ve ölçüde ASCE 7’ye yer verir.

ABD’de deprem tasarımına ilişkin ilk hükümler 1951’de Structural Engineers Association of Northern California (SEAONC) ve ASCE’nin San Francisco şubesi tarafından hazırlanan “Ayrıbasım 66” diye anılan teknik belgede yer aldı. Zamanına göre ileri düşünceler taşıyan bu belge söz konusu ülkede müteakip kırk yıldaki tasarım esaslarının belkemiğini teşkil etti. California eyaletinin kuzey ve güney bölgelerindeki şubelerinin tamamını teşkil eden Structural Engineers Association of California bir Sismoloji Komitesi meydana getirdi ve bu komite 1959 yılında bina tasarımında

alınacak yatay kuvvetleri “Recommended Lateral Force Requirements” (kısaca “Mavi Kitap” olarak bilinir) başlığı ile yayınladı. Bu belge 1999 yılına kadar belirli aralıklarla yenilenmiş ve her yeni baskısı ABD’nin batısında kullanılan model şartnameyi temsil eden Uniform Building Code (UBC) için dayanak olmuştur. Ne var ki 1964 Alaska ve 1971 San Fernando depremleri sırasında ağır hasara uğrayan ve aşikar biçimde yetersiz performans gösteren betonarme binalar için sadece yatay kuvvetlerin verilmesinin yeterli olmayacağı anlaşıncaya ABD’deki millî araştırma destek kurumu olan NSF, ATC isimli kuruluşa geliştirilmiş deprem tasarım hükümleri geliştirme görevini tevdi etti. Bu proje 1978’e gelindiğinde 200’den fazla deprem mühendisliği uzmanının ortak çalışmasıyla ortaya kısaca ATC 3-06 diye anılan “Tentative Provisions for the Development of Seismic Regulations for Buildings (Binalar için Deprem Tasarımı Geliştirilmesine Yönelik Geçici Hükümler)” dokümanı çıktı. Burada yer alan hükümler zaman içinde yapılan teorik, deneye dayalı araştırmalar ve saha tecrübesiyle daha iyi hale getirildi.

ATC 3 projesinin başarıyla sonuçlanmasından sonra buradaki yaklaşımın daha sonraki düzenlemelere esas teşkil etmesine karar verildi. Deprem tehlikesinin azaltılması programı NEHRP (National Earthquake Hazard Reduction Program) sorumlusu olan (AFAD dengi) FEMA, Building Seismic Safety Council (BSSC) ile anlaşarak ATC 3 hükümlerini uygulayıp deneme tasarımları yapılmasını sağladı. Meydana getirilen karma ekipler 1985 yılında “NEHRP Recommended Provisions for the Development of Seis-

Şimdiki haliyle bina hesabına elvermeyen bu spektrum değerlerinin nasıl olup da boyutlandırmada kullanılacağı henüz Türkiye’deki geniş mühendislik camiasınca idrak edilmiş değildir. Acaba ülkemiz lüzumu yokken toprağa bir metre daha uzun donatı çubuğunu gömmeli midir?

mic Regulations for New Buildings” başlığı altında toplanan örnek tasarımları mühendislik camiasının faydalanması için ortaya koydu. Bu arada NEHRP hükümleri her üç yılda bir yenilenmekteydi. SEAOC’nin Mavi Kitabı UBC’nin arkaplanını teşkil etmeye devam etmekle beraber Building Officials Conference of America (BOCA) ya ait “National Building Code” ve Standard Building Code (SBC), 1991 NEHRP hükümlerini kendi şartnamelerine sırayla 1993 ve 1994 yıllarında dâhil ettiler. “Minimum Design Loads for Buildings and Other Structures” başlıklı dokümanı hazırlayan ASCE 7 aynı şekilde 1991 NEHRP hükümlerine yer verdi.

Bina şartnamelerindeki dağınıklığı dikkate alan UBC’nin sahibi ICBO, BOCA ve SBC sonunda bunları konsolide ederek 2000 yılından itibaren International Building Code (IBC) başlığı altında tek bir şartname yayınlamak kararı aldılar. Bunu yaparken IBC2000’deki deprem hesabı hükümlerini 1997 NEHRP maddelerinden aldılar. Böylece SEAOC Mavi Kitabı artık kullanılmaz hale gelmiş oldu.

1997 NEHRP hükümlerinde bazı önemli değişikliklerin yanı sıra o zamana kadar kullanılan deprem haritasının yerini USGS tarafından hesaplanmış üniform tehlike seviyesindeki spektral ivme katsayıları bulunmaktaydı. 1998 sürümü ASCE 7 de aynı yolu takip etmekte gecikmedi. 2006 sürümü IBC de deprem tasarımı maddelerinde ASCE 7’ye doğrudan gönderme yaptı. Bu husus IBC 2009 ve 2012’de de yer almıştır.

IBC’nin deprem tasarımı ile ilgili hükümleri doğrudan ASCE 7’ye atıf yapmak suretiyle düzenlemesi üzerine BSSC’nin Yönetmelik Maddelerini Güncelleme Komitesi (PUC) 2009’da deprem ile ilgili NEHRP Hükümlerini doğrudan ASCE 7-05’e gönderme yaptıktan sonra gerekli gördüğü tadilatı kayda geçirme yolunu seçti. Dolayısıyla 2009 tarihli NEHRP Hükümlerinin Kısım 1’i ASCE 7-05’de yapılmasını öngördükleri değiştirmeleri kapsamaktaydı. Bu tadilat ve ASCE 7’nin kendi Deprem Altkomitesinin uygun gördüğü diğer değişiklikler ASCE 7-10’un ilgili kısımlarını meydana getirdi. PUC ayrıca ASCE 7-05’in deprem hükümlerine ilişkin Yorumlarını 2009 NEHRP’nin Kısım 2’si olarak açıkladı. Aynı belgenin Kısım 3’ü PUC tarafından o sıralarda ortaya çıkmaya başlamış fakat henüz olgunlaşmamış yeni araştırma ve teknolojilere yer vermekteydi. Buna paralel olarak 2009 NEHRP Hükümleri bir şartname veya standart lisanından daha çok ilgili mesleki camianın faydalanabileceği bilgi kaynağını teşkil etmekteydi.

2015 NEHRP Hükümleri de aynı belgenin 2009’daki yapısındadır. İki adet Ek’e sahip olan Kısım 1, ASCE 7-10’da yapılması tavsiye edilen teknik tadilatıdır. (Bu değişiklikler büyük ölçüde ASCE 7-16’da yer almaktadır. Şu sıralarda ASCE7’nin 2023 sürümü yürürlükte dir.) Kısım 2, ASCE 7-10’daki tadilatın gerekçelerini anlatan genişletilmiş ve yenilenmiş yorumlardır. Yenilenmiş kısımlar “nonlineer” dinamik hesap, deprem yalıtımı, ilave enerji yok edici sistemler ve yapı-zemin etkileşmesi başlıkları altındadır. Ayrıca yeni zemin parametreleri tabloları, inşa yerine özel spektrum çıkarılmasına ilişkin hükümler, lineer hesaplar için yenilenmiş maddeler, diyafram hesapları ve sıvılaşabilir zeminler üzerindeki yapıların hesabı için özel hükümler dâhil edilmiş durumdadır.

2015 NEHRP Hükümlerindeki Kısım 3, beş adet arkaplan makaleye yer vermektedir. PUC önce 2009’daki arkaplan makaleyi ele almış ve bunların bazılarını Kısım 1’de yapılan tavsiyeler için gerekçe olarak göstermiştir. Bazı makalelere ise artık ihtiyaç kalmadığı için yer verilmemiştir.

Günümüzde ABD’de depreme dayanıklı bina tasarımı yapacak bir mühendis önce o binanın yer aldığı belediye hudutları içinde geçerli olan şartnameye gider. Bu şartname genelde IBC’dir, fakat mahalli belediye tarafından değiştirilmiş maddeleri olabilir. Deprem hesabıyla ilgili olan şartname hükümleri (deprem tehlikesi, hesap kuvvetlerinin bulunması, detaylandırma hususları, v.b.) genellikle ASCE 7’nin ilgili hükümleridir. ASCE 7 malzeme ile ilgili maddeler ve inşai detaylandırma hususları için ACI, AISI, AISC, AWC veya TMS gibi kuruluşların geçerli şartnamelerine işaret eder. Böylece binanın meydana getirilmesinde mevcut, üzerinde mutabakat temin edilmiş bir bilgi ve tecrübe havuzundan faydalanılmış olur.

Başlangıçta ASCE 7’nin ilan ettiği güvenlik hedefi dikkate alınan azami yer hareketi depremi (İngilizce baş harfleriyle MCE-“maximum considered earthquake”) sırasında göçmenin meydana gelmemesidir. Bu hedef göçme ihtimali cinsinden ifade edilmek istenirse 50 yıllık referans süresi içinde aşılma ihtimalinin yüzde 2 olduğu deprem yer hareketidir. 2015 Hükümlerinin kaleme alınması sırasında göçme ihtimal değeri sıradan binalar için 50 senelik süre zarfında yüzde 1’e çekildi. Yer hareketinin aşılması ile binanın göçmesi aynı şeyler değildir çünkü ilki mutlaka ötekini tetiklemeyebilir. Artık risk tabanlı MCER hareketi hesabı yapılmış bir binanın referans süresi içinde maruz kaldığı yer hareketinin bu eşiği aşması halinde göçme ihtimalinin yüzde 10 olması olarak tarif edil-

mektedir. Başka bir ifadeyle hesaplanan sadece yer hareketine ilişkin aşılma ihtimali değil onun sonucu binanın göçme konumuna ulaşmasıdır. Pratik sonuçlardan birisi, yer hareketinin “geometrik ortalama” (iki dik bileşenin çarpımlarının karekökü) değil azami bileşene göre belirlenmesi olmuştur. TDTH’nin “üniform” tehlike, buna karşılık kullanacağımız hükümlerin “risk tabanlı tehlike” (risk-adjusted maximum considered earthquake (MCER) olmasının hesaplarda getireceği farklar üzerinde durulmayacaktır çünkü buna ilişkin bir çalışmanın mevcudiyeti tarafımızca bilinmemektedir. “Deprem tehlikesi haritası MCER değil ama siz bununla idare edin” anlayışıyla devam edilmektedir.

ABD’de kullanılan deprem tehlikesi haritası ile TBDY’nin altlığı olarak uygulanacak harita arasında önemli bir fark daha vardır. Amerikan haritasının hazırlanması sırasında kabul edilmiş esasa göre ihtimaliyat teorisine göre bulunmuş olan harita spektral ordinatları muayyeniyet (tayin edilmişlik veya determinizm) esaslarına göre hesaplanmış ordinatları 0.2 s periyotta 1.5 g ve 1.0 s periyotta 0.6 g değerlerini aşıyorsa o takdirde daha az olan muayyeniyet değerleri kullanılır. TDTH’ye bakılacak olursa Ss ve Sl değerlerinin (alt indis “s” ve “l”nin İngilizcedeki “short” = kısa ve “long” = uzun kelimelerinin baş harfi olduğu not edilmelidir) 1.5 g ve 0.6 g değerlerini aştığı adanıklı geniş coğrafi bölgeler olduğu görülecektir. Şimdiki haliyle bina hesabına elvermeyen bu spektrum değerlerinin nasıl olup da boyutlandırılarda kullanılacağı henüz Türkiye’deki geniş mühendislik camiasınca idrak edilmiş değildir. Acaba ülkemiz lüzumu yokken toprağa bir metre daha uzun donatı çubuğunu gömmeli midir?

Mahalle mahsus (“site specific”) deprem tehlikesi hesapları Türkiye’de ayrı bir iş kolu haline getirilmiştir. Önemi haiz her projede 2019 Yönetmeliği de o projenin bulunduğu coğrafi koordinata mahsus özel bir deprem tehlikesi hesabı yapılmasını talep etmektedir. Hâlihazırda Yönetmelik’in atfı yaptığı tehlike haritası ve farklı zemin profilleri için hesapta kullanmak üzere spektrumların çizildiği bilgi kaynağı Türkiye Deprem Tehlike Haritası (TDTH) olmaktadır ve bu haritanın ilgili malumatı <https://tdth.afad.gov.tr/> adresinde mevcuttur. Bu kaynak varken zaman ve bedel harcamaksızın oranın kullanılması varken bir de arsa mahalline göre “uzman”ların hazırlayacağı raporlara göre tasarım yapma yolu tercih olunmaktadır. Bunun uygulamada doğuracağı karmaşa ileride çok baş ağırtacaktır. Temel bilim felsefesi ve bilimsel metod ölçülerine göre ister ihtimal hesaplarına göre, ister tayin edilmişlik esaslarına göre yapılmış olsun deprem tehlikesi hesabı bilimsel değildir çünkü doğru veya yanlış olduğunun ispatlanması mümkün değildir (Gülkan, 2013).³ Deprem tehlikesinin miktarını ifade ediyor diye önüne getirilen her rakamı tartışılmaz dini kaidelerin gösterdiği sayılar gibi görenlerin öğrenmesi gereken ders budur.

Ülkemizde tipolojileri belirlenmiş bina gruplarının çökme ihtimalleri pek çok sayıda yer hareketine bağlı biçimde hesaplanmış değildir. Onun için AFAD tarafından 2018 içinde ilan edilmiş bulunan Türkiye Deprem Tehlikesi Haritasının (TDTH) hangi bina için hangi göçme ihtimalini temsil ettiği belirsizdir çünkü ülkemizdeki geçerli yönetmeliklere göre hesaplanmış farklı türlerdeki genelleştirilmiş farklı zemin profilleri üzerinde inşa edilmiş bina tipleri farklı yer hareketlerine göre hesaplanıp performansları değerlendirilmemiştir. Amerikan yönetmeliğinin altlığını anlatırken buna yeniden dokunacağız. Ayrıca hesap spektrumunun iki periyoda göre hesaplanmasının büyük yanlışlara kapı araladığı gösterilmiştir (ATC, 2020).⁴

ASCE 7’de karşılaşılan doğrusal iki metod da aynı tasarım spektrumunu kullanır. USGS tehlike haritalarına bağlı olarak çizilmiş elastik spektrum R (reduction = azaltma) faktörlerine bölünerek tasarım spektrumu elde edilir. ASCE 7 için R, 1.25-8 aralığında, TBDY içinse 2.5-8 aralığındadır. ASCE 7’nin hesap tasarımı “MCER” olarak adlandırılan ve itibari mevhumla her 2500 senede tekrarlanması muhtemel depreme denk gelen yer hareketi spektrumunun 2/3 ile çarpılmış halidir. Böylece elastikten tasarım spektrumuna geçişte 1.88-12 aralığında R katsayıları kullanılmış olmaktadır. ASCE 7’nin felsefesi, ABD’nin farklı deprem alanlarındaki riski dengelemek olduğu için ilk bakışta ters görünen hesap usulünü kullanmaktadır. TBDY ise farklı sınıflardaki binalar için farklı deprem yer hareketi tekrür süreleri kullanmaktadır.

R faktörü birkaç ana kaynağa sahiptir. Sönümün tasarım depremi sırasındaki davranış sırasında hesaplarda alınan yüzde 5’ten fazla olması, yapı elemanlarının sahip olduğu süneklik ve yük ve

3 Gülkan, P. (2013): “A Dispassionate View of Seismic-Hazard Assessment,” Seismological Research Letters, Vol. 84(3), May/June.

4 Applied Technology Council (ATC, 2020): “Procedures for Developing Multi-Period Response Spectra at Non-Conterminous United States Sites,” FEMA P-2078 / August.

malzeme faktörlerinin yazılı kapasitenin sahici kapasitenin altındaymış gibi hesaplanmasına yol açması R'yi gerekli ve haklı hale getirir çünkü aksi takdirde binaları ekonomik sınırlar içinde kalarak tasarlamak ve inşa etmek imkânsız hale gelir. Binayı meydana getiren yük taşıyıcı elemanların karşılaması gereken deprem etkileri veya (eşdeğer statik kuvvet metodu kullanılmışsa) kuvvetleri yatay hareketin doğurduğu etkilerin düşey hareketin doğurduğu etkilerle birleştirilmiş toplamıdır. Zeminin düşey hareketinin etkisi yatayın belirli bir oranı olarak ifade edilir. Hatırda tutulması şart olan bir başka husus da ABD ve Türkiye arasında birim yük değerleri ve bunların mesela TS500'de gösterilen katsayılarındaki farklardır.

Elastik sınır ötesi hesapla varılan göçmeye ilişkin şartlı ihtimal, analitik modelin kurulmasında uyulan tasarım kıstaslarının doğruluğundaki belirsizlikleri, modelin kendisinin fiziki binayı ne kadar yansıttığındaki sapmaları ve yer hareketindeki değişkenlikleri yansıtmak durumundadır. Sayılan ana başlıklara ilişkin Türkiye'de geçerli olan tasarım şartlarını yansıtan sonuçlar elimizde olmadığı için Standarda uyulmuş fakat burada da keyfi oynamalar yapılmıştır. Sonuçta elde edilen R, D (Standarttaki işareti Ω olan dayanım fazlalığı) ve Cd katsayıları kullanılarak sayılan performans hedeflerini elde etmek sayıya döndürülmesi imkânsız bir hale getirilmiştir. TBDY Tablo 4.1 katsayıların bir bölümünü temsil etmektedir. Tablo 3.3'teki Binan Yükseklik Sınıfı (BYS) burada yer almakta ise de bu yerleştirmenin dayandırıldığı bizim bildiğimiz herhangi bir çalışma yoktur. Göz kararı ayarlanmıştır.

5. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin içerdiği konuların anlaşılabilmesi için mevcut mühendislik programları eğitimi müfredat açısından yeterli midir? Eksikler varsa hangi konularda yoğunlaşıyor ve nasıl giderilebilir?

Yönetmelik eğer başka bir anlayışla hazırlanmış olsaydı aynı güvenlik seviyesini sağlayacak, çok daha geniş bir kitle tarafından kavranıp uygulanabilecek ve en önemlisi Türkiye'nin inşaat mühendisliği eğitimi veren üniversitelerinin önemli bir kısmında lisans ve lisansüstü seviyede öğretilen bir eser ortaya konulabilirdi. Onun yerine TBDY Hazırlama Komitesi her konuda esas itibarıyla ASCE 7-10 isimli ABD dokümanına göz atmayı ve onun aynısını yapmayı kendine yol gösterici hüküm kabul etmiştir. Türkiye'ye göre çok daha gelişmiş bir ekonominin teknik ihtiyaçlarını karşılamak üzere başka usullerle ortaya konulmuş bir belgeyi çoğu yerde aynı notasyonu da muhafaza ederek benimsemek doğru değildir. Her orkestra kendine ait bestecinin eserini icra etmelidir. Milli marşımızın bestesini Mozart'tan almakla Türkiye'deki müzik kültürünün pek gelişmiş olduğunu iddia edebilir miyiz?

6. Çok sayıda üniversitemizde inşaat mühendisliği lisans ve lisansüstü eğitim programları sürdürülüyor. Ortalamayı göz önünde bulundurursak üniversitelerin akademik kadro ve altyapı açısından başlıca sorunları nelerdir? İyileştirme için neler yapılabilir?

Bazı gerçeklere dikkat çekerek cevap vereyim.

Yönetmelik birçok Bölüm ardında orada ele alınan konuların, Yönetmelik'i uygulayacak kişilerin bilmemesi ihtimaline çözüm getirmek amacıyla ismi "Bilgilendirme Eki" olan kitabı ve öğretici ek vermektedir. Bu metinlerin emredici yönetmelik hükümleri arasında nasıl olup da yer aldığı bilinmemektedir. Dünyada örneği olmayan bir uygulamadır. Demek ki ülkemizde eğitim almış bir mühendis bir taraftan özetin özeti olan bu "bilgilendirme" eklerini inceleyecek, diğer taraftan da her bölümün önünde yer alan hükümlerin emredici hükümlerini sağlayan tasarımlar yapacaktır. Yani pilot bir yandan uçağı uçururken diğer taraftan da "Bu uçak nasıl uçurulur?" isimli kitabı okuyacaktır. Sonuçta piyasaya bir yığın karakutu hesaplama platformları çıkarılacak ve millet bunları "kullanarak" topluma hizmet verecektir.

Bunları ayrı basımda "Yorum" anlayışı içinde hazırlamak başkadır çünkü Yorum uygulayıcıdan talep edilen bir hükmün neye dayandığını izah eden, gerektiğinde ikna edici referans veren bir metindir. Bilgilendirme Ekleri ise pedantik ifadeli kimi demode olmuş metotları işaretleyen ders notlarıdır. Yer yer hangi tür sonlu eleman kullanılacağı, lif modeli mi, yığılı plastik model mi tercih edileceğine yer verilmektedir. Eğer bu seviyede "ek" verilmek zorunda kalındaysa Türkiye'deki uygulayıcıların orada bahsi geçen konudan uzak olduğu zımnen ikrar edilmektedir. Bir taraftan Bilgilendirme Eki okuyup diğer taraftan onun öncesi talep edilmiş hükümleri hakkıyla yerine getirmek imkânsızdır.

Türkiye’de şimdiye kadar çöken veya ağır hasar gören onbinlerce binanın neden çöktüğünün Yönetmelik sayfalarında bulunan statik itki metotlarıyla rasyonel bir izahı yapılmış değildir. Yapılan bütün araştırmalar ve yayınlar şu veya bu metodun SAP2000 veya Perform 2D ile hesaplanmış aynı hayali binanın gösterdiği dinamik performansı yakaladığından dem vurmaktadır.

Üstü kapalı olan husus geniş kitlelerce bilinmediği bilinen Yönetmelik uygulamalarının belirli “tasarım gözetimi” danışmanlarına tevdi edilmesi tavsiye edilmektedir. Bunun ileride ortaya çıkacak sonucu, yasal çerçevesi ve tayin etmesi belirsiz “teorik ve mesleki bilgi ve deneyim sahibi” kişilerin kimler olduğu tartışmasının camiada bitmek bilmeyen münakaşalara yol açabileceği gerçektir.

Yönetmelik ekleri uygulama için temel bir çelişkiye yer vermektedir. Standart dışı notasyonla tarif edilen metotların talep ettiği sonuçların hiçbirisi elle yapılabilecek hesaplarla elde edilemez. Bir taraftan üç boyutlu bina modeli kurulmasında ısrarcı olan bir Yönetmelik diğer taraftan ana hatlarıyla iki boyutlu bina modelinin statik itki eğrisinin çıkarılmasını tarif ederken kendi içinde çelişkiye düşmektedir. Şekil Değiştirmeye Dayalı esaslarda betonarme binaların performanse kıstası birim boy değişimi ile ifa de edilmekte, buna karşılık gerilme-boy değişimi çok daha güvenilir yoldan bilinebilecek çelik yapılar için bu gerek eleman uçlarındaki dönmeler ile ifadesini bulmaktadır. Bu ısrarın bir izahı kimsenin kullanmadığı fakat şahsi addedilen metotların tanıtımını yapmak olabilir. Türkiye’de şimdiye kadar çöken veya ağır hasar gören onbinlerce binanın neden çöktüğünün Yönetmelik sayfalarında bulunan statik itki metotlarıyla rasyonel bir izahı yapılmış değildir. Yapılan bütün araştırmalar ve yayınlar şu veya bu metodun SAP2000 veya Perform 2D ile hesaplanmış aynı hayali binanın gösterdiği dinamik performansı yakaladığından dem vurmaktadır. Gerçek ile yüzyüze gelinmemiş durumlar genelleştirilmemelidir.

7. Yalnızca tasarımının gerekli şartları sağlaması bir yapıyı depreme karşı güvenli kılmaya yeter mi? Proje hayata geçirilirken yapım ve denetimde sık karşılaşılan hatalar nelerdir? Nasıl giderilebilir?

Tasarımın doğru yapılmış olması tabiidir ki gereklidir fakat yeterli değildir. Yönetmelik esasları asgari şartlardır, üzerine çıkmak (müteahhitler hoşlanmasa da) mümkündür.

Sahada inşa etme, denetim, tedarik kusurları, işçilik hataları, projeden farklı inşa adımlarının “idare” edilmesi de bina sistemlerine öldürücü darbeler vurabilmektedir.

Deprem hesabının yapı sistemini meydana getiren taşıyıcı elemanların şekil/yer değiştirmelerine göre yapılması aşaması için bırakalım ülkemizi dünya için çok erken olduğu görüşünü taşımakta yım. Dolayısıyla Bölüm 5’in ve onun atıf verdiği diğer bölümlerde yer alan hükümlerin olduğu gibi çıkarılması gerektiğini düşünüyorum. Üstelik hâlihazır şekliyle bu bölüm tasarım değil değerlendirme ilişkin konularda bir takım görüşler sergilemektedir. Kısaltması ŞGDT olan “Şekil Değiştirmeye Göre Değerlendirme ve Tasarım” dayanıma, daha doğrusu kuvvete göre gerçekleştirilmiş olan bir hesabın tasarım depremine bağlı olarak taşıyıcı elemanlarda belirli şekil değiştirme göstergelerinin aşılmadığının gösterilmesine yöneliktir. Bunlar tutmaz ise yeniden kuvvetlerle başlayan bir hesap döngüsü başlatılmaktadır. Şekil değiştirmelere (TBDY bazı yeni Türkçe imla kuralları da getirmektedir; mesela “şekildeğiştirme” gibi birleştirilmiş kelimeler) ilişkin göstergelerde TBDY 2007 sürümünde olduğu gibi kısmen birim boy değiştirmelerinin alınmasında gösterilen ısrar, mesela perdeler ele alındığında geçersiz olduğu gösterilmiş bulunan kıstasların hesapta güvenilir sonuç vermediği gerçeği çelişmektedir (Kazaz ve Gülkan, 2012).⁵

⁵ Kazaz, İ. ve Gülkan, P. (2012): “Süneklik düzeyi yüksek betonarme perdelerdeki hasar sinirları,” İMO Teknik Dergi, 23(114) : 6113 – 6140.

8. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin tasarımcı mühendislerin yanı sıra şantiye mühendisleri, denetim personeli, müteahhitler, mimarlar gibi yapı üretim sürecindeki tüm bileşenler için yönlendirici/sınırlandırıcı olması gerekir mi? Deprem yönetmeliğimizin bu konuda geliştirilmesi veya başka özel yönetmeliklerle desteklenmesine ihtiyaç var mıdır?

Bu hususun giderilmesi teknikten çok hukuki düzeltmelere muhtaçtır. Bu hususlar pek önemli olmakla beraber burada temas etmeyeceğim.

9. 6 Şubat'ta, Kahramanmaraş'ta iki büyük deprem birkaç saat arayla yaşandı. Yapı önem katsayılarına göre DD2 deprem düzeyinde tasarlanmış ve ilk depremde yönetmeliğe göre beklenen performansı göstererek öngörülebilir düzeyde hasar almış yapıların ikinci depremde nasıl davranış göstermesi beklenir? Yönetmeliğe uygun bir performansı tekrar göstermeleri beklenebilir mi?

Hayır. DD2 veya benzeri bir harekete maruz kalmış fakat ayakta dıran bir binanın bu durum 9 saat sonra tekerrür ettiği takdirde yine aynı performansı göstermesini beklemek pek insafsız bir değer olur. Betonarme binaların tasarım ve inşaa kusurlarını büyük ölçüde affeden çare bunların behermahal kenar oranları 1/5 kolon değil de perdeye benzeyen perdelerle beraber imal edilmeleridir. Perdelerin miktarları ise hem TBDY Bölüm 17'de hem de Gülkan (2023)'te verilmektedir.⁶

10. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin mevcut binaların değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi ile ilgili 15. Bölümünde, nitelikleri sınırlanmış belli tip binalar için (az katlı, yapı önem katsayısı 1'den büyük olmayan binalar gibi) detaylı analizlerden önce bir ara basamak olarak, hızlı sonuç verebilecek ve bazı öngörülerde bulunmamıza yardımcı olacak basitleştirilmiş hesap yöntemlerinin yer almasının faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?

Bu hükümler zaten Bölüm 17'de bulunmaktadır. Bölüm 17'nin ayırıcı özelliğinin 5 kata kadar olan ve düzgünlük özellikleri taşıyan betonarme binaların fazla hesaba girmeden boyutlandırılmaların imkan veren reçete benzeri hükümler barındırmasıdır. Bu hükümlerin hepsi model binalar üzerinde yürütülen hesaplarla doğruluğu ve geçerliliği gösterilmiş hükümlerdir, yani "belki bizde de tutar" denilmiş sözler değildir. Bölüm 17'yi diğerlerinden ayıran ikinci özelliği bölümlerin ardında "EK" veya "BİLGİLENDİRME EKİ" ismi verilen bir yönetmelikte katıyen bulunmaması gereken didaktik malzemeye yer vermemiş olmasıdır. TBDY geri kalan kısımlarında maalesef ders notuna benzenmektedir.

11. Pushover analizleri her türlü mevcut yapının performansının belirlenmesi için uygun mudur? Gevrek yapıların analizinde nelere dikkat edilmelidir?

Ülkemizde sadece 1999 ve 2023 depremlerinde yüz binlerce bina çöktü veya ağır hasara uğradı. Bunların arasında herhalde yeterince sayıda şablon projelere göre meydana getirilmiş binalar mevcuttu. Ben şimdiye kadar bu binaların hiçbirinin projelerinin alınıp sahada gösterdikleri performansın hesapla bağdaştığını ispatlayan bilimsel yazıya rastlamadım. Push-over hesabı gündelik uygulamalar için güvenilir sonuç vermekten uzaktır.

12. Depremde hasar almış yapıların güçlendirilebilmesi için Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nde ilave veya değişikliğe ihtiyaç var mıdır? Neler yapılabilir?

Halen ülkemizde başta üniversiteler olmak üzere hummalı bir şekilde onarım/güçlendirme teknikleri üzerinde araştırmalar bulunuyor. Kentsel Dönüşüm mevzuatı da bu faaliyete yakıt sağlıyor. Tabiidir ki güçlendirme yerine güçlendirmeye ihtiyaç göstermeyecek bina yapının bütün adımlarıyla beraber hayata geçirilmesi daha uygun yoldur.

⁶ P. Gülkan (2023): "Şark Cephesinde de Yeni Bir Şey Yok," Türkiye Mühendislik Haberleri, 514(3), s. 16-25.

Prof. Dr. -Ing. Zekai Celep

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi



1. Yapı tasarım yönetmeliklerinin ve bina deprem yönetmeliklerinin amacı ve gereği nedir? Kimlere hitap eder? Nasıl kullanılmalıdır?

Yapı ve özelinde bina taşıyıcı sistemlerinin tasarımında kullanılan yönetmelikler, yaygın inşa edilen bina türleri için genel minimum kuralları içerir. Yönetmeliklerin kapsamlarının sınırlı olması yanında, lisans eğitilmiş mühendisler hitap etme gereğinden, özellikli yapı ve binalara ait kuralların tümü doğrudan ve açık biçimde bu yönetmeliklerde bulunmayabilir. Bu durumda yönetmeliğin eksik olduğu şeklinde bir yorum yapılması doğru olmaz. Sık karşılaşılmayan durumlarda tecrübeli mühendisin genel kuralları esas alarak özel konular hakkında benzer yönetmeliklere de müracaat etmesi ve yorum yapması gerekebilir. Genellikle, tecrübesi sınırlı olan mühendis yönetmeliklerde her konunun açıklanmasını bekler. Ancak, çok ayrıntılı hazırlanan yönetmelikler bazı durumlarda tecrübeli mühendisin konuya ilişkin özel karar vermesini engelleyebilir. Bu sebepten, yönetmeliklerin kapsamının belirlenmesi önemlidir. Bu durum özellikli yapıların tasarımının yönetmelik kuralları çerçevesinde tecrübeli mühendis tarafından yapılması gereğine işaret eder.

2. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin dünyadaki örnekleri arasında oldukça ileri düzeyde olduğu biliniyor. Türkiye'de mühendislik tasarım süreçlerinde bugünkü hâkim eğilimlerin, yapı üretim ve denetim sistemindeki işleyişin bu yönetmeliğin felsefesinin ve fiziki anlamının tam anlamıyla hayata geçirilmesinin önündeki engeller veya güçlükler nelerdir? Nasıl aşılabılır?

çok ayrıntılı hazırlanan yönetmelikler bazı durumlarda tecrübeli mühendisin konuya ilişkin özel karar vermesini engelleyebilir. Bu sebepten, yönetmeliklerin kapsamının belirlenmesi önemlidir. Bu durum özellikli yapıların tasarımının yönetmelik kuralları çerçevesinde tecrübeli mühendis tarafından yapılması gereğine işaret eder.

Binaların taşıyıcı sistemi; halkaları "yönetmelik", "tasarım" ve "yerinde uygulama" olan üç halkalı bir zincire benzetilebilir. Bir binanın düşey ve deprem yükleri altında yeterli güvenliğe sahip olması için, bu üç halkanın da yeterli olması gerekir. Yurdumuzda "alışlagelen binalar"ın üretilmesinde göreceli olarak zayıf halkanın "yerinde uygulama olduğu" söylenebilir. Burada da en büyük eksikliğin, şimdiye kadar sahip olduğumuz alışkanlıklarımızı terk etmemekte direnmek olduğu belirtilebilir. Buna karşılık, "özellikli yapılar"ın üretilmesinde, "tasarım"da ve "yerinde uygulama"da da eksikliklerimiz görülmektedir. Ancak, bu eksiklikleri doğrudan bir grup insana yüklemek doğru değildir. Yukarıdaki üç halkaya doğrudan veya dolaylı katkıda bulunan bütün gruplarda çeşitli seviyelerde eksiklikler olduğunu kabul etmemiz gerekir. Bu eksiklikleri en düşük seviyeye indirdiğimizde, ancak daha güvenli binalar inşa edilebilecektir. Önce "benim eksikim nedir ve nasıl tamamlayabilirim" düşüncesiyle konuya yaklaşılması daha doğru olacaktır. Kuralları açıklayan öğretim üyesinden başlayarak, şantiyede çalışan mühendise kadar, tarafların eksikliklerini tamamlarken, diğerlerinin kusurlarını yüzeysel olarak tenkit etmek yerine, ortaya çıkan durumu düzeltecek şekilde yapıcı eleştiri yapması beklenir. Tarafların işini ciddiye alması, çözümün başlangıç adımı olacaktır.

3. Yapı tasarım, üretim ve denetim süreçlerinde birlikte kullandığımız çeşitli yönetmelikler arasında uyum sorunları var mıdır? Varsa nelerdir? Çözüm için neler yapılabilir?

Yönetmelikler, gelişmelere ve kazanılan tecrübelerle ilgili olarak uygun aralıklarla ele alınır ve yenilenir. Yönetmeliklerin çok sık önemli oranda değiştirilmesi, uygulamadaki mühendisin kafasını karıştıracak gibi, yenilemede çok geç kalınması da bazı belirsizlik ve olumsuzluklara sebep olabilir. Yönetmeliklerin yenileme süreci, yurdumuzda genellikle maalesef çok uzun olmaktadır. Bu sebepten, bazı durumda iki yönetmelik arasında, hatta bir yönetmeliğin bölümleri arasında uyumsuzluk bulunabilir. Yönetmeliklerin belirli aralıklarla gözden geçirilip yenilenmesi ile uyumsuzluklar her zaman giderilebilir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, yönetmeliğin gelişmesi ile daha önceki yönetmelik kurallarına göre tasarlanmış ve inşa edilmiş binaların “yetersiz” olarak kabul edilmesinde dikkatli olunması gerekir. Örneğin, 1975 Deprem Yönetmeliği ile daha sonra yayınlananlar arasında önemli farklıklar olduğu halde, 1998, 2007 ve 2018 Bina Deprem Yönetmelikleri arasındaki benzerlik mevcuttur. Örneğin, 1998 Deprem Yönetmeliği’ne göre tasarlandığı ve inşa edildiği tespit edilen bir binanın deprem güvenliğinin günümüzde sorgulanması, zaten başa çıkılmasında zorlanılan problemleri gereksiz yere daha da artırmaya sebep olacaktır.

4. Yönetmelikler uluslararası geçerliliği olan bilimsel ve teknik esaslara dayanan yöntem ve kuralları içermenin yanı sıra, inşaat uygulama kültürü, mühendislik yaklaşımları, malzeme ve ekipmanın temin edilebilirliği veya üretilebilirliği gibi konular açısından yerel koşulları da gözeten yöntem ve kurallar barındırabilir. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’ni bu açıdan değerlendirebilir misiniz? Türkiye’deki genel yapı üretim kültürünü geliştirme olanakları açısından üstünlükleri ve sakıncaları nelerdir?

1998 Deprem Yönetmeliği’nin yürürlüğe girmesinden günümüze kadar 25 yıl geçti. Projelendirme ve yerinde uygulamada önemli olumlu değişiklikler oldu. Ancak, olumlu olarak kabul edildiği halde, az da olsa hala yaygın uygulama yapılamayan bazı hususlar da mevcuttur. TBDY’nin 2018’de yayınlanmasından önce, tasarıma ilişkin çok sınırlı örnek hazırlanabilmişti. Bu sebepten, 2018’den günümüze kadar tasarım ve uygulama yapan mühendisler yönetmelikte muhakkak ki ayrıntıda bazı eksiklikler ve uygulama zorluğu bulunan maddeler tespit ettiler. Bu hususların AFAD’a iletilişi ve bir komisyon çalışması yapıldığını biliyoruz. Ancak, çeşitli sebepler ve özellikle son zamanlarda meydana gelen depremler, ilginin başka bir yöne kaymasına sebep olduğunu için “gözden geçirme” çalışmasında oluşan gecikmenin devam edeceği anlaşıyor. Tartışma gerektiren hususlar ertelenerek, ilgili taraflarca kabul görmüş hususlar hemen elden geçirilerek yayınlanabilse, pek çok yakınmalar önlenmiş olacaktır.

5. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’nin içerdiği konuların anlaşılabilmesi için mevcut mühendislik programları eğitimi müfredatı açısından yeterli midir? Eksikler varsa hangi konularda yoğunlaşıyor ve nasıl giderilebilir?

TBDY’de bilindiği gibi “Dayanımına göre tasarım” ve “Şekil değiştirmeye göre tasarım” olarak verilen iki tasarım yöntemi bulunmaktadır. Birinci yöntem ve ilgili kavramlar lisans öğretimindeki müfredatta bulunmakta olup, yeterli kabul edilebilecek seviyede işlendiği ifade edilebilir. İkinci yöntem ve ilgili kavramlar konusunda lisans öğretiminde değişik seviyelerde sınırlı bilgi verilmektedir. Ancak, bunun yeterli olmadığı yaygın olarak kabul edilmektedir. Yurdumuzda doğrusal olmayan analiz ile ilgili genel bilgiler ve uygulaması yüksek lisans öğretiminde verilmektedir. Yapı dinamiği, deprem mühendisliği ve doğrusal olmayan taşıyıcı sistem davranışı gibi konuların yüksek lisans müfredatında bulunması ve bu konuları içeren bir tez yapılması yerinde bir seçim olacaktır.

6. Çok sayıda üniversitemizde inşaat mühendisliği lisans ve lisansüstü eğitim programları sürdürülüyor. Ortalamayı göz önünde bulundurursak üniversitelerin akademik kadro ve altyapı açısından başlıca sorunları nelerdir? İyileştirme için neler yapılabilir?

İnşaat mühendisliğine olan talebin düşmesi sebebiyle, bazı bölümler kapatılmaktadır. Bu konuda planlama yapılmakta geç kaldığı için, “piyasa” gecikmeli olarak “faturası ağır olan” kendi planlamasını yapmaktadır. Mühendislik okullarımızı denetleyen kurumların başlangıçta minimum kadro ve fiziksel alt yapı imkanlarını şart koşmaları yeterli ve uygun bir yaklaşımdır. Ancak, bölümün açılıp eğitime başlanmasından sonra, denetimde bazı zorluklar yaşandığı anlaşıyor. Ayrıca, başlangıçta öngörülen bu şartlar zamanla daha da ağırlaştırılarak, kurumların eğitim seviyelerini artırmaları

şart koşulabilir. Başka bir ifade ile, bölümlerin açılış şartları, 5 yıl sonra daha ileri bir seviyeye taşınarak denetlenebilir. Özellikle lisans eğitimin denetlenmesinde “uluslararası araştırma” seviyesinden daha çok “eğitim” seviyesinin denetlenmesi öne çıkarılmalıdır.

7. Yalnızca tasarımının gerekli şartları sağlaması bir yapıyı depreme karşı güvenli kılmaya yeter mi? Proje hayata geçirilirken yapım ve denetimde sık karşılaşılan hatalar nelerdir? Nasıl giderilebilir?

Yönetmelikler uyulması gereken minimum şartları içerir. Tasarım mühendisi projesini yapacağı binayı önüne aldığında, yıllarca edindiği birikimini ve mesleki tecrübesini esas alarak tasarım faaliyetine başlar. Bu birikim ve tecrübe yönetmelik maddelerinden çok daha kapsamlıdır. Bilgilerini ortaya koyarak taşıyıcı sistemi oluşturur, modeller ve yönetmelik maddelerini kullanarak tasarımı sonuçlandırır. Bu sebepten, aynı bir binanın yönetmelik kuralları uygulanarak oluşturulan iki farklı projesinin taşıyıcı sistem güvenliği kabul edilebilir seviyenin üstünde, ama farklı olacaktır. Bu durum, yeni mezun bir mühendisin tecrübeli mühendis yanında çalışarak kendini önemli derecede geliştirebileceğine işaret etmektedir. Yönetmeliklerde verilen minimum kuralları öngörerek özellikli olmayan binalarda minimum taşıyıcı sistem güvenliğinin oluşturulması sağlanabilir. Özellikle olan binalarda, mühendisin bilgi ve tecrübesinin tasarıma ve yerinde uygulamaya katkısı çok daha fazla olacaktır. Yapı denetim konusu, bazı eksikliklere rağmen, pek çok olumlu gelişmeleri de sağladığı bilinmektedir. Bu eksiklikler, bu sistemin tamamen “uygulanamaz” olduğuna değil, “düzeltmeye ve gelişmeye muhtaç” olduğuna işaret eder. Bunun gibi, kurumlarımızın “birbirini reddeden ve acımasızca tenkit eden” türden değil, birbirileri ile “bilgi ve tecrübe alışverişine giren” türden olması, hepimiz için faydalı sonuçlar doğuracaktır. Kurumsal veya kişisel olarak yapılacak her türlü eleştiride, önce karşı tarafın olumlu katkılarının dile getirilmesi, daha sonra “yapıcı tenkit” yapılması karşılıklı iş birliğini geliştirecektir.

8. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’nin tasarımcı mühendislerin yanı sıra şantiye mühendisleri, denetim personeli, müteahhitler, mimarlar gibi yapı üretim sürecindeki tüm bileşenler için yönlendirici/sınırlandırıcı olması gerekir mi? Deprem yönetmeliğimizin bu konuda geliştirilmesi veya başka özel yönetmeliklerle desteklenmesine ihtiyaç var mıdır?

TBDY oluşturulurken, sanayiden ve uygulamadan, pek çok kuralın bu yönetmeliğe girmesi konusunda haklı talepler gelmişti. Bunların önemli bir kısmı deprem ile ilgili olmadığı için göz ardı edildi. Bir kısmı doğrudan depremle ilgili olmamasına rağmen, önemi sebebiyle yönetmeliğe konuldu. Yurdumuzda betonarme yapılar için TS500’ün elden geçirilmesi ve güncellenmesi veya Euro Code’ların kabulü konusunda karar verilerek bunların milli eklerinin hazırlanarak benimsenmesi gerekir. Burada her konuyu kapsamı için yönetmeliklerin “baş edilemez” derecede kapsamlı olmasından kaçınılması gerekir. Bazı özel konular tasarımda kullanmak üzere “Yol Gösterici Belgeler / Kılavuz Belgeler” hazırlanarak yayınlanabilir. Bir yönetmelikte bütün parametrelerin etkisini göz önüne almak için, bir satırlık bir formül verilmesi düşündürücü bir durumdur. Bina inşaatında kullanmak üzere “Bina Yönetmeliği” şeklinde genel kuralları veren bir kılavuz belgesinin hazırlanması, tasarım yönetmeliklerinin hacmini azaltacaktır.

9. 6 Şubat’ta, Kahramanmaraş’ta iki büyük deprem birkaç saat arayla yaşandı. Yapı önem katsayılarına göre DD2 deprem düzeyinde tasarlanmış ve ilk depremde yönetmeliğe göre beklenen performansı göstererek öngörülebilir düzeyde hasar almış yapıların ikinci depremde nasıl davranış göstermesi beklenir? Yönetmeliğe uygun bir performansı tekrar göstermeleri beklenebilir mi?

6 Şubat 2023 Kahramanmaraş merkezli depremlerde devletimiz çok seri hareket ederek toplumsal yaraları sarmak için enkaz kaldırmayı hedeflemiştir. Ancak, bunun bir sonucu olarak binalar yeterli derecede incelenerek meydana gelen hasarlardan gerektiği kadar dersler alınamadı. Hasarlı binalar konusunda yeterli bilgiye sahip olunmadığı için, hasar görme sebepleri de yeteri kadar değerlendirilemedi. Belge (proje) saklama alışkanlığının yeterli olmaması, bunun diğer bir sebebi oldu. Şimdi genellikle “Araba devrilince, yol gösteren çok olur” atasözünün takip edilmekte olduğu görülmektedir. Bu bir suçlama olarak değil, eksik bildirme olarak kabul edilmelidir. Eğer kusurlu

aranacaksa, kusurlular arasında proje yapan ve inşaat yapan inşaat mühendislerinin en azından bir kısmına uzun seneler mühendislik okullarındaki eğitimde ve İMO seminerlerinde yeterli bilgiyi veremediğimden dolayı ben de kendimi de “kusurlular” arasında gördüğümü ifade etmek isterim.

TBDY’de depremler DD-1, DD-2, DD3 ve DD-4 olarak tanımlanmıştır. Yapı önem katsayısı, 1.0 olan az katlı bir konut binasında, tasarım depremi DD-2 kabul edilerek tasarım yapılır. Binanın tasarım depreminde elastik ötesi “kontrollü hasar” görebileceği, yaklaşık olarak göçme durumundaki şekil değiştirme kapasitesinin yaklaşık %75’ini aşmayacağı kabulüne dayanır. Dolaylı olarak bu binanın DD-1 depreminde göçme durumuna çok yaklaşacağı ve DD-3 depreminde ise binada çok sınırlı yapısal hasarın oluşacağı kabul edilir. DD-2 tasarım depremine maruz kalan bir binada, elastik ötesi şekil değiştirmeler sebebiyle periyodun uzayacağı ve deprem etkilerinin düşeceği gibi bir olumlu etkiden bahsedilebilir. Ancak, elastik ötesi şekil değiştirmelere sahip bu binanın rijitliği düşmüş olacağı için, ikinci bir DD-2 depreminde büyük şekil değiştirmeler oluşacaktır. Binanın sonuç davranışı, binanın taşıyıcı sisteminin özelliklerine bağlı olarak, bu olumlu ve olumsuz davranışların birisinin daha etkili olması sonucu ortaya çıkacaktır. Deprem etkisindeki ve bina taşıyıcı sistemindeki belirsizlikler dikkat alındığında, yukardaki açıklamaların matematiksel bir hassasiyetten uzak olacağı unutulmamalıdır.

10. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği’nin mevcut binaların değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi ile ilgili 15. Bölümünde, nitelikleri sınırlandırılmış belli tip binalar için (az katlı, yapı önem katsayısı 1’den büyük olmayan binalar gibi) detaylı analizlerden önce bir ara basamak olarak, hızlı sonuç verebilecek ve bazı öngörülerde bulunmamıza yardımcı olacak basitleştirilmiş hesap yöntemlerinin yer almasının faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz? Statik itme analizleri her türlü mevcut yapının performansının belirlenmesi için uygun mudur? Gevrek yapıların analizinde nelere dikkat edilmelidir?

Mühendislik hizmeti almamış bir betonarme binanın taşıyıcı sisteminin boyutları, belirli hassasiyetle belirlenebildiği halde, beton kalitesi, donatı miktarı ve en önemlisi donatı yerleştirme düzeyinin belirlenmesi, ancak oldukça kaba bir yaklaşımla belirlenebilir. Bu bilgilere dayanarak yapılan analizlerin sonuçlarının da benzer düşük hassasiyete sahip olacağı açıktır. Bu sebepten, bir binanın deprem güvenliğini beyaz ve siyah renkle gösterilirse, bu iki renk arasında pek çok seviyede gri renkler bulunacaktır. Beyaza çok yakın olanları “yeterli” ve siyaha yakın olanları “yetersiz” olarak kabul etmek genel kabul gören bir yöntemdir. Önemli olan bu ikisi arasında kalanlar için karar verilmesidir. Bu sebepten, özellikle az katlı ve toplumsal normal öneme sahip binalar için “beyaza çok yakınları” veya “siyaha çok yakınları” ayırt eden yaklaşık yöntemler mevcuttur. Buna karşılık iki renk grubu arasında bulunan binalar hakkında karar vermek için basit yöntem yerine, daha ayrıntılı yöntem kullanılması gerekir. Bunun için İstanbul Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi ve Yıldız Teknik Üniversitesi ve İstanbul Büyükşehir Belediyesi tarafından 2003’de yayınlanan, ancak her nedense günümüzde önemsenmeyen, ancak önemli bilgiler içeren İstanbul Master Planı’na bakılabilir.

TBDY’deki doğrusal olmayan analizler şekil değiştirme esaslıdır. Bunlardan “Statik İtme Analizi” statik doğrusal olmayan değerlendirme yöntemidir. Birinci titreşim modunun etkili olduğu yapılarda kullanılması tavsiye edilir. Genellikle malzeme veya kesit davranış (etki/şekil değiştirme) eğrisi, doğrusal bir elastik ve yatay olan bir plastik bölümden ibaret kabul edilir. Başlangıçtaki elastik bölümde etki (gerilme, kuvvet veya moment) ile şekil değiştirme (birim boy değiştirmesi, toplam boy değiştirmesi veya kesit eğriliği) arasındaki ilişki doğrusal kabul edildiği için, yükleme noktası etki veya şekil değiştirme değerlerinden birisi kullanılarak belirlenebilir. Ancak, yatay olan bölümde

kurumlarımızın “birbirini reddeden ve acımasızca tenkit eden” türden değil, birbirileri ile “bilgi ve tecrübe alışverişine giren” türden olması, hepimiz için faydalı sonuçlar doğuracaktır. Kurumsal veya kişisel olarak yapılacak her türlü eleştiride, önce karşı tarafın olumlu katkılarının dile getirilmesi, daha sonra “yapıcı tenkit” yapılması karşılıklı iş birliğini geliştirecektir.

yükleme noktası, etkinin değeri kullanılarak belirlenemediği için, şekil değiştirmenin esas alınması gerekir. Bu tür bir incelemede iki husus önemlidir. Birincisi, yükleme sonucu oluşan şekil değiştirmenin, malzeme, kesit veya eleman tarafından desteklenebilmesi, yani yeterli şekil değiştirme potansiyelinin mevcut olması gerektiğidir. İkincisi ise, oluşan elastik ötesi şekil değiştirme kontrollü hasar kabul edilebileceği için, bunun kullanıcı tarafından kabul edilebilmesi gerekir. Eğer birinci soruya olumlu cevap verilemiyorsa, yani malzemede, elemenda ve taşıyıcı sistemde yeterli şekil değiştirme kapasitesi mevcut değilse, bu tür bir şekil değiştirme esaslı değerlendirmenin anlamı olmayacaktır.

11. Depremde hasar almış yapıların güçlendirilebilmesi için Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nde ilave veya değişikliğe ihtiyaç var mıdır? Neler yapılabilir?

TBDY'nin bütün bölümlerinde, uygulamadaki mühendislerden ve konu ile ilgili kurumların bazı gözden geçirme taleplerinin bulunduğunu bilinmektedir. Bu taleplerin incelenmesi ve gereken değişikliklerin yapılması, yönetmeliği daha kolay kullanılabilir duruma getirecektir. Bu amaçla, İMO üyelerinden görüşler toplanmış ve bu görüşleri, içinde benim de bulunduğum Yapı Uzmanlık Kuruluna iletilmiştir. Kurulda bu görüşler tartışılmış, birleştirmiş olup, AFAD'a iletmek üzere İMO Yönetim Kurulu'na sunulacak duruma getirilmiştir.

Prof. Dr. Haluk Sucuoğlu **Orta Doğu Teknik Üniversitesi**



1. Yapı tasarım yönetmeliklerinin ve bina deprem yönetmeliklerinin amacı ve gereği nedir? Kimlere hitap eder? Nasıl kullanılmalıdır?

Yapı yönetmeliklerinin amacı esasında çok basittir: Tasarlanan yapıda minimum güvenlik düzeyini sağlamak. Tasarım mühendisi bu minimum hedefin üstüne çıkabilir, ama altına inemez.

2. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin dünyadaki örnekleri arasında oldukça ileri düzeyde olduğu biliniyor. Türkiye'de mühendislik tasarım süreçlerinde bugünkü hâkim eğilimlerin, yapı üretim ve denetim sistemindeki işleyişin bu yönetmeliğin felsefesinin ve fiziki anlamının tam anlamıyla hayata geçirilmesinin önündeki engeller veya güçlükler nelerdir? Nasıl aşılabılır?

Elbette eğitimle, mühendislik eğitim düzeyini arttırarak aşılabılır. Bir de etik sorunlar var büyük engel olarak. Tasarım mühendislerinin özellikle konut projelerinde maliyeti azaltma amacıyla müteahhit baskısı altında kaldığını biliyoruz. Denetim şirketleri de finansal olarak güçlü olmadıkları için müteahhit karşısında dik duramamaktadır. İmar mevzuatı genel anlamda yapı üretim sistemini başıboş bırakmıştır. Bu siyasi bir tercihtir. Sistemin sağlıklı işlemesi için belirli araçların hayata geçirilmesi gereklidir (Yetkin mühendislik, sorumluluk sigortası, vb.). Bu hususlar önceki yazımızda açıklanmıştı (TMH-514-2023/3). Şimdiye dek hiçbir siyasi iktidar bu araçları hayata geçirmek istememiştir. Zira özellikle küçük konut müteahhitleri siyasi sistem içerisinde, siyasi partilerde ve belediyelerde çok güçlüdür.

3. Yapı tasarım, üretim ve denetim süreçlerinde birlikte kullandığımız çeşitli yönetmelikler arasında uyum sorunları var mıdır? Varsa nelerdir? Çözüm için neler yapılabilir?

Olabilir. TSE artık yönetmelik yapma işini tamamen EN'lere (Euro Norm) terk etmiş durumdadır,

sadece ucuz tercüme yapılmaktadır. EN'ler AB ülkelerinde bile tam anlamıyla uygulanmamakta, her ülke kendi geçmiş pratiğini kullanmaktadır. TSE bizim "yerli-milli" efsanesini çöpe atmıştır. TSE'lerin yanında Deprem Yönetmeliği en milli yönetmeliktir. Başta TS-500 ve diğer yapı yönetmeliklerinin Deprem Yönetmeliği ile uyumlu duruma getirilmesi gereklidir.

4. Yönetmelikler uluslararası geçerliliği olan bilimsel ve teknik esaslara dayanan yöntem ve kuralları içermenin yanı sıra inşaat uygulama kültürü, mühendislik yaklaşımları, malzeme ve ekipmanın temin edilebilirliği veya üretilebilirliği gibi konular açısından yerel koşulları da gözeten yöntem ve kurallar barındırabilir. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'ni bu açıdan değerlendirebilir misiniz? Türkiye'deki genel yapı üretim kültürünü geliştirme olanakları açısından avantajları ve dezavantajları nelerdir?

Deprem yönetmeliğinin temel amacı tasarımda dikkate alınacak minimum deprem etkilerini belirlemektir. Bu kadar. Bunun ötesinde inşaat uygulamalarını içermez, içermemelidir. Dünyanın tüm ülkelerinde de durum budur. Yapı üretiminde her şeyi deprem yönetmeliğinden bekleyemezsiniz. Ülkemizde kanun kuvvetindeki tek yapım yönetmeliği olduğu için bütün dertlerin devası ondan beklenmektedir. Bu yanlış bir yaklaşımdır. Soruda bahsedilen yapı üretim kültürünün geliştirilmesi deprem yönetmeliğinin değil devletin sorumluluğudur. Başta Çevre Şehircilik Bakanlığı (Öncesinde Bayındırlık Bakanlığı) bu konuda kendini sorgulamalıdır.

5. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin içerdiği konuların anlaşılabilmesi için mevcut mühendislik programları eğitimi müfredat açısından yeterli midir? Eksikler varsa hangi konularda yoğunlaşıyor ve nasıl giderilebilir?

Elbette yeterli değildir. Müfredatlarda zorunlu bir deprem mühendisliği dersi yoktur. İlk kez ODTÜ'de 2000'li yılların başında bir seçmeli "Deprem Mühendisliğine Giriş" dersi tarafımda hazırlanarak lisans müfredatına alınmıştır. Bu ders de görece zor olduğundan her öğrenci tarafından tercih edilmemektedir. Acı (ironik) olan hiçbir deprem mühendisliği dersi almamış bir inşaat mühendisinin sonsuz imza yetkisine sahip olmasıdır. Bu sorunun çözümü yetkin mühendisliktir. Ancak bizim kültürümüz asgari müşterekte eşitlik kültürüdür. Liyakati taşıyamaz.

6. Çok sayıda üniversitemizde inşaat mühendisliği lisans ve lisansüstü eğitim programları sürdürülüyor. Ortalamayı göz önünde bulundurursak üniversitelerin akademik kadro ve altyapı açısından başlıca sorunları nelerdir? İyileştirme için neler yapılabilir?

Zor bir soru. Neler yapılmaz ki? Yeter ki niyet olsun. Artık günümüzde çok sayıda inşaat mühendisine değil, az sayıda iyi yetişmiş, yetkin inşaat mühendisine ihtiyaç vardır. Ortalama mühendislerin yapacağı işler zaten bilgisayarlar sayesinde hızlı ve ucuz olarak yapılabilir. Yeter ki kullanan mühendis çıkan sonucun ne işe yaradığını bilsin, doğru mu, yanlış mı olduğunu anlayabilsin.

7. Yalnızca tasarımının gerekli şartları sağlaması bir yapıyı depreme karşı güvenli kılmaya yeter mi? Proje hayata geçirilirken yapım ve denetimde sık karşılaşılan hatalar nelerdir? Nasıl giderilebilir?

Tasarım tam olarak uygulanırsa elbette ağır hasar düzeyinin altında güvenlik sağlar. 6 Şubat depremlerinde bunun çok örneği vardır. Yapım ve denetimde sık karşılaşılan hatalar, göstermelik değil etkin bir yapı denetimi ile giderilir.

Tasarım mühendislerinin özellikle konut projelerinde maliyeti azaltma amacıyla müteahhit baskısı altında kaldığını biliyoruz. Denetim şirketleri de finansal olarak güçlü olmadıkları için müteahhit karşısında dik duramamaktadır. İmar mevzuatı genel anlamda yapı üretim sistemini başıboş bırakmıştır. Bu siyasi bir tercihtir.

8. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin tasarımcı mühendislerin yanı sıra şantiye mühendisleri, denetim personeli, müteahhitler, mimarlar gibi yapı üretim sürecindeki tüm bileşenler için yönlendirici/sınırlandırıcı olması gerekir mi? Deprem yönetmeliğimizin bu konuda geliştirilmesi veya başka özel yönetmeliklerle desteklenmesine ihtiyaç var mıdır?

Bu sorunun cevabı 3 ve 4'üncü sorularda verilmiştir.

9. 6 Şubat'ta, Kahramanmaraş'ta iki büyük deprem birkaç saat arayla yaşandı. Yapı önem katsayılarına göre DD2 deprem düzeyinde tasarlanmış ve ilk depremde yönetmeliğe göre beklenen performansı göstererek öngörülebilir düzeyde hasar almış yapıların ikinci depremde nasıl davranış göstermesi beklenir? Yönetmeliğe uygun bir performansı tekrar göstermeleri beklenebilir mi?

Elbette beklenir. İkinci depremin hasar arttırıcı etkisi yetersiz yapılar üzerinde belirgin olmuştur. Bölgedeki yapıların neredeyse tümü yetersiz olduğundan ikinci deprem belirli bölgelerde kayıpları arttırmıştır.

10. Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nin mevcut binaların değerlendirilmesi ve güçlendirilmesi ile ilgili 15. Bölümünde, nitelikleri sınırlanmış belli tip binalar için (az katlı, yapı önem katsayısı 1'den büyük olmayan binalar gibi) detaylı analizlerden önce bir ara basamak olarak, hızlı sonuç verebilecek ve bazı öngörülerde bulunmamıza yardımcı olacak basitleştirilmiş hesap yöntemlerinin yer almasının faydalı olabileceğini düşünüyor musunuz?

Evet olabilir, ama basitleştirilmiş olmak koşuluyla.

11. Pushover analizleri her türlü mevcut yapının performansının belirlenmesi için uygun mudur? Gevrek yapıların analizinde nelere dikkat edilmelidir?

Pushover (itme) analizleri, doğrusal olmayan zamana bağlı analizlerin hesap zorluğunu aşmak için geliştirilmiştir. Yapı yatay yük kapasitesini belirlemekte son derece yararlıdır. Yetkinliği olmayan mühendislerin kullanması tehlikelidir.

12. Depremde hasar almış yapıların güçlendirilebilmesi için Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği'nde ilave veya değişikliğe ihtiyaç var mıdır? Neler yapılabilir?

TBDY 15 Bölümü hasar görmemiş, ancak deprem dayanımı yetersiz olan binalar için hazırlanmıştır. Hasarlı binaların güçlendirilmesi özel bir uzmanlık konusudur. Bir yönetmeliğe bağlanması da pek mümkün değildir. Bu konuda ancak yön gösterici (guideline) araştırmalar kullanılabilir. Gerisi uzman kararı ile uygulanabilir.

İMO Yönetim Kurulunun ÇŞİD Bakanı Mehmet Özhaseki'ye Sunduğu Görüş ve Öneriler

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç, 2. Başkanı Nusret Suna, Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş ve Genel Sekreter Serap Dedeoğlu, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanı Mehmet Özhaseki'yle makamında görüşme yaptı. Görüşmede Yapı İşleri Genel Müdürü Banu Aslan da yer aldı.

11 Temmuz 2023 tarihinde gerçekleşen görüşmede deprem başta olmak üzere afetlere karşı güvenli yapılaşma için yapılması gerekenler, mevzuatta ve uygulamada yaşanan eksiklikler ve alınması gereken tedbirler hakkında Oda görüşleri sunuldu.

Kamuda çalışan meslektaşlarımızın özlük haklarının iyileştirilerek hak kayıplarının giderilmesi; özel sektörde çalışan meslektaşlarımızın TMMOB tarafından belirlenen mühendislik asgari ücretinin altında çalıştırılmaması ve mesleklerini sağlıklı bir şekilde icra edebilmeleri için ilgili kurumlarca denetimlerin yapılması, kamuda ve özel sektörde mühendis istihdamının artırılması başta olmak üzere meslektaşlarımızın sorunları ve çözüm önerileri iletili.

Yapılan görüşmede; Meslek Odalarının Belgelendirme Yetkisi ve Yetkin Mühendislik, Yapı Denetim Kanununda Yapılması Gereken Köklü Değişiklikler, Kamuda ve Özel Sektörde İnşaat Mühendisi İstihdamı, Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik, Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelikte Yapılan Değişiklik, Afetlere Karşı Mesleki Yetki ve Sorumluluklar, Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği, Bina Envanteri ve Riskli Yapı Tespiti konularında yaşanan sorunların altı çizilerek Odamızın önerileri ve tüm taleplerimiz yazılı olarak paylaşıldı.

Bakanlığa sunulan Oda görüş ve taleplerimiz:



1) Meslek Odalarının Belgelendirme Yetkisi ve Yetkin Mühendislik

Bugün ne yazık ki, ülkemizde bir işi yapabilme yeterliliğine haiz olmanın ölçütü, diploma sahibi olmaktan geçmektedir. Diploma, mühendis ya da mimarın o konuda eğitim almış kişi olduğunu göstermenin yanı sıra o alandaki işi yetkinlikle yapabilmenin de göstergesi sayılmaktadır. Oysa diplomanın belgelediği eğitim her koşulda çok önemli ve gerekli ise de bir iş gerektiği gibi yapabilmeyi ölçütü olarak alınamaz. Bunun, öğretici, geliştirici, olgunlaştırıcı ve nitelikli bir uygulama deneyimi ile tamamlanması, bir başka deyişle, mühendisin düzeyli bir uygulamanın içinde pişmesi gerekmektedir.

İnşaat mühendisliği çok geniş bir mühendislik dalı olma niteliğinin yanı sıra uygulaması ile de tecrübenin büyük öneme sahip olduğu bir meslek alanıdır. Dört yıllık bir mühendislik lisans eğitimini tamamlamak, mühendislik yetki ve sorumluluklarını kullanmak için yeterli değildir. Bu sebeple, inşaat mühendisliğinin ilgi alanına giren konularda halkın güvenli yaşam hakkının korunması ve yatırımların ekonomik sınırlar içerisinde kalması için "Yetkin Mühendislik" sisteminin hayata geçebilmesi için yasal düzenlemelerin yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla 1938 yılından bugüne değiştirilmemiş olan 3458 sayılı Mühendislik ve Mimarlık Kanunu değiştirilmeli Meslek Odalarının kendi meslektaşlarını yetkinliklerine göre belgelendirme ve yetkilendirme hakkı getirilmelidir. Çünkü tüm dünyada olduğu gibi meslek içi eğitim, mesleki bilgiyi-deneyimi ölçme ve değerlendirme, mesleki faaliyetlerin ve meslek etiğinin takibi gibi süreçler ancak Meslek Kuruluşları aracılığı ile yapılabilir ve sürekliliği sağlanabilir.

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı gerek kamu kurumlarının gerekse kamusal alanların ihtiyaç duyduğu nitelikli mühendislik hizmetlerini tanımlarken Meslek Odalarının Belgelendirme Sistemlerini baz almalıdır. İmar Kanunu, Yapı Denetim Kanunu, Afetlerle ilgili kanunlar, İhale Kanunu gibi yapılaşmayı belirleyen pek çok kanun ve bağlı yönetmelik, şartname ve tebliğlerinde tarif edilmeye çalışılan mühendislik hizmetleri Meslek Odalarının vereceği belgeler ile tanımlanmalıdır.

2) Yapı Denetim Kanununda Yapılması Gereken Köklü Değişiklikler

2001 yılında çıkarılan 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunu ile kurgulanan sistemde, denetim hizmetinin "kamusal" niteliği yok sayılmış ve denetim hizmeti ticarileştirilmiştir. Oysa yapı denetim hizmeti piyasa dengelerine ve serbest piyasanın rekabetçi koşullarına terk edilemez.

Mevcut sistemin asli unsurları olan yapı denetim kuruluşları doğası gereği kâr amaçlıdır. Devlet bu kuruluşlar üzerinde etkin bir denetim mekanizması da kuramamıştır. Dolayısıyla Yasa kapsamında, inşa edilen yeni yapıların, istenilen düzeyde, güvenli, sağlıklı ve kaliteli olması sağlanamamıştır.

Yapı denetim sistemi içinde, kurucu ortakları da dâhil olmak üzere proje, uygulama ve malzeme denetimiyle görevlendirilen ya da şantiye şefi olarak çalışan çok sayıda mühendis ve mimar yer almaktadır. Sistem, bünyesindeki her bir aktör için farklı sorunlar barındırmaktadır.

Yapı Denetim Kuruluşlarının ortakları verilen hizmet için alınan bedellerin azlığından şikâyet etmekte; denetim hizmetlerinde yaşanan kalite sorununu devlet tarafından belirlenen bu bedelin yetersiz kalışına bağlamaktadır. Bu yakınmalarda haklılık payı vardır elbette. Zira devlet 595 sayılı KHK ile oluşturulan yapı denetim sisteminde %4-8 oranında belirlediği hizmet bedelini müteahhitlerin baskıları ile 4708 sayılı Yapı Denetimi Hakkında Kanunun sürecinde önce %3'e sonra da %1,5'e düşürmüştür. Hizmet bedelleri üzerinde bu kadar oynanması ve giderek azaltılması bile yapı denetim sisteminin nitelikli yapı üretimini sağlama hedefinden ne kadar uzak olduğunun, hukuki deyimle "şekli zorunluluk"tan dolayı oluşturulduğunun açık bir göstergesidir.

Öte yandan Yapı Denetim Kuruluşları düşürülen ücretlerine karşılık en büyük maliyet unsuru olarak gördükleri mühendis ve mimarların ücret ve giderlerini kısma çalışmakta, nitelikli işgücünden kaçınmakta ve hatta hizmet almadan teknik elemanların imzalarını kullanma yoluna gitmektedirler.

Sistemde denetçi, kontrol elemanı ve şantiye şefi olarak yer alan mühendis ve mimarlar ise ekonomik sorunların yanı sıra ücretli çalışmanın getirdiği sorunlarla da boğuşmaktadır. Mesleğinin gereğini yapmaya çalışan meslektaşlarımız üstlendikleri sorumluluğa göre son derece düşük ücretlerle çalıştırılmakta, üstelik bu ücretleri bile zamanında alamamakta, her an işsiz kalabileceği endişesi taşımakta, bir yandan yapı üretim sürecinde görev alan eğitimsiz ve vasıfsız usta, kalfa ve işçi gibi

meslek mensupları ile uğraşırken diğer yandan yapı sahibi veya yüklenici tarafından proje dışı imatları görmezden gelmeye zorlanmaktadır.

Sistemin sağlıklı kurgusu ve suistimaller nedeniyle görevini layıkıyla yapamayan birçok mühendis ve mimar cezai ve hukuki pek çok yaptırımla karşılaşmaktadır. Sistem yarattığı kaosu tek suçlusu olarak mühendis ve mimarları görmekte ve hedef tahtasına oturtmaktadır. Zira yasanın uygulama sürecinde karşılaşılan güçlükler giderilmediği gibi yapılan değişiklikler sadece yapı denetim firmaları lehine olmuş, sayıları on binleri bulan mühendis ve mimar çalışanlar için koşullarını iyileştirici en ufak bir düzenleme yapılmamıştır.

Ayrıca, teknik kadroların nitelikleri ve yeterlilikleri sorgulanmaksızın yapı denetim sisteminde görev üstlenebilmeleri bir başka sorundur. Denetim hizmetlerini yapanlar, yapılan işin önemi gereği bilgi, deneyim ve uzmanlık sahibi olmak durumundadır. Ancak sistem bu tür elemanların görev yapabilmesine olanak sağlamamaktadır.

Sistemin böyle yürüdüğü bir ortamda sağlıklı bir inşaa sürecinin oluşması elbette ki mümkün olmamakta, toplumun can ve mal güvenliği tehlikeye atılmaktadır. Denetim hizmetlerinin serbest piyasa koşullarına terk edilmesi topluma büyük bedeller ödetmektedir.

Sonuç ve Öneriler:

Mevcut Yapı Denetim Yasasının öngördüğü, ticari yanı ağır basan yapı denetim şirketi modeli yerine; uzmanlık ve yapılan işin önemini ve sorumluluğunu bilen yapı denetçilerinin etkinliğine dayalı, meslek odalarının sürece etkin katılımını sağlayacak yeni bir denetim süreci modeli hayata geçirilmelidir. Böylesi bir model için önerilerimiz aşağıda maddeler halinde belirtilmektedir.

- Yapı Denetim Sisteminde proje denetimi ve uygulama denetimi birbirinden ayrılmalı, kamu bünyesinde ülke genelinde ihtiyaç duyulan yer ve miktarda idari özerkliğe ve güvenceye sahip "Etüt ve Proje Denetim Birimleri" oluşturulmalıdır. Bu birimler denetledikleri projelerin ölçek ve özelliklerine göre sınıflandırılmalı ve yetkilendirilmelidir. Bu birimlerde ilgili tüm meslek disiplinlerinin yeterli düzeyde istihdamı sağlanmalı, görev yapacak sorumlu denetçi İnşaat Mühendisleri Meslek Odası tarafından belirlenmiş Yetkin Mühendisler olmalı, çalışan tüm mühendis ve mimarlar ilgili meslek kuruluşları tarafından sertifikalandırılmalı, yaptıkları görev ve aldıkları sorumlulukların karşılığı oranında ücretlendirilmelidir.
- Yapı Denetim Kuruluşları doğrudan kamu tarafından görevlendirilmiş birimler olarak çalışmalıdır. Yapı Denetim Kuruluşları ile müteahhit ve/veya yapı sahibi arasında herhangi bir mali ve idari bağlantı olmamalı Yapı Denetim ücretleri doğrudan kamu tarafından ödenmeli ve bu kuruluşlar doğrudan kamuya karşı sorumlu olmalıdır.
- Yapı Denetim Kuruluşları için sorumluluk sigortası zorunluluğu getirilmelidir.
- Hazır beton üreticileri de sisteme entegre edilip, yükümlülükleri ve uygulanacak yaptırımlar tanımlanmalı ve takibi yapılmalıdır.
- Yapı Denetim Kuruluşlarının ortaklarının içerisinde Meslek Odası tarafından belgelendirilmiş en az bir Yetkin İnşaat Mühendisi bulunmalı ve onun sorumluluğunda diğer denetçiler ve kontrol elemanları çalışmalıdır.
- Yapı Denetim Kuruluşunda görev yapacak mühendis ve mimarlar sorumluluklarına göre meslek kuruluşlarınca belgelendirilmeli, takibi yapılmalıdır.
- Yapı Denetim Kuruluşlarında çalışan tüm görevliler kamu görevlisi statüsünde olmalı, ücretleri, iş güvenceleri ve özlük hakları teminat altına alınmalı, ücretleri TMMOB tarafından belirlenen asgari ücretin altında olmamak kaydıyla görev, yetki ve sorumluluklarına göre kademeli olarak belirlenmelidir.
- Gerek Etüt ve Proje Denetim Birimlerinde gerekse Yapı Denetim Kuruluşlarında görev yapan mühendis ve mimarlar için mesleki sorumluluk sigortası getirilmelidir.
- Yapı Denetim Kuruluşlarının oluşmasından, görevlendirilmesinden ve takibinden sorumlu olan tüm kurullarda Türk Mühendis ve Mimmar Odaları Birliğine bağlı ilgili Odaların temsilcileri yer almalıdır.
- Nitelikli proje hizmetlerinin verilebilmesi için Meslek Odalarının önündeki engeller kaldırıl-

malı, proje hizmeti veren Mühendis ve Mimarlar için Odaların yetkilendirme ve denetleme hakkı olmalı, proje hizmet koşulları ve ücretleri Odalar tarafından belirlenmelidir.

- Müteahhitlik iş, işleyiş ve ilişkilerini belirleyen özel bir kanun çıkarılmalı ve sorumlulukları belirlenmelidir. Kamu müteahhitleri gibi yeterlilik kriterleri getirilmeli, teknik kadro, finans, donanım ve iş bitirme kriterleri koyularak titizlikle uygulanmalıdır.
- Sistemde görev alan tüm mühendis ve mimarların sicilleri kayıtlı oldukları Meslek Odaları tarafından tutulmalıdır.
- Tüm yapılar, yapım ve kullanım özelliklerini koruyup korumadığının tespiti amacıyla ve ilgili kamu kurumlarının sorumluluğu altında, imara aykırılık, yapısal elemanlardaki değişiklik ve hasar-deformasyon oluşup oluşmadığı bakımından periyodik olarak denetlenmelidir.

3) Kamuda ve Özel Sektörde İnşaat Mühendisi İstihdamı

Odamızın üyelerimiz arasında yaptığı araştırmaya göre inşaat mühendisleri arasında işsizlik oranının ülke ortalamasının çok üzerinde, %30 seviyelerinde olduğu görülmüştür. Genç inşaat mühendisleri arasında ise bu oran %50'ye ulaşmıştır. Genç inşaat mühendislerinin karşı karşıya kaldığı en yakıcı problem olan işsizliğin son bulması için kamuda ve özel sektörde istihdam alanları yaratılmalıdır.

Mevzuat düzeltilmeli, 1500 m² üzerindeki her şantiyede şantiye şefliğinin tam zamanlı bir iş olarak yürütülmesi sağlanmalıdır. Bir şantiye şefinin, belirtilen sınırın üzerine çıkan çalışma alanlarında birden fazla şantiyenin kâğıt üzerinde şefi olarak görev almasına izin verilmemelidir. Yapılacak düzenlemenin amacına uygun şekilde uygulanıp uygulanmadığı, şantiyelerde gerçekleştirilecek sürekli ve detaylı denetimlerle takip edilmeli, idaresi mevzuata uygun şekilde fiili olarak bir şantiye şefi tarafından gerçekleştirilmeyen hiçbir şantiyede yapım çalışmalarına devam edilmesine müsaade edilmemelidir.

Özel sektörde çalışan meslektaşlarımızın işyerlerinde fiilen yaptıkları iş ile SGK kayıtlarında yer alan meslek kodları Sosyal Güvenlik Kurumu ve ilgili kamu kuruluşları tarafından karşılaştırılmalı, meslektaşlarımızın yaptıkları işe uygun meslek kodu ve en az TMMOB tarafından belirlenen asgari mühendis maaşı ile çalışmaları sağlanmalıdır.

Yapı denetim hizmetleri kamu görevi sayılmalı, bu hizmetleri yerine getiren meslektaşlarımız gerçekleştirdikleri kamu görevinden doğacak güvence ile koruma altına alınmalıdır.

Tüm iş yerlerinde çalışma koşulları ve süreleri, mevcut durumda da denetim görev ve yetkisine sahip Çalışma ve Sosyal Güvenlik Bakanlığı müfettişlerince aktif ve sürekli olarak denetlenmeli, İş Kanunu ve ilgili mevzuatın fazla çalışma için belirlediği süre sınırına riayet edilmesi ve fazla çalışma sonucu işçi lehine belirlenen kazanımların meslektaşlarımız tarafından elde edilmesi sağlanmalıdır. Bununla birlikte işçi sağlığı ve iş güvenliği önlemleri azami hassasiyetle yerine getirilmeli, tüm çalışma alanları meslektaşlarımız dahil olmak üzere bütün çalışanlar için güvenli hale getirilmelidir.

Kamu yatırımlarında genç mühendis istihdamı zorunlu hale getirilmeli, işin nitelik ve hacmine uygun sayıda genç inşaat mühendisi istihdamı ihale şartları içerisinde yer almalıdır. Söz konusu işler kapsamında genç meslektaşlarımızın mevzuata ve ihale şartlarına uygun şekilde fiili olarak çalışıp çalışmadığı ilgili idare tarafından sürekli olarak denetlenmeli, istihdam şartının ihlali ağır yaptırımlara bağlanmalıdır.

Kamuda taşeronlaşmaya son verilmeli, Kamu kurum ve kuruluşları, ihtiyaç duydukları mühendislik hizmetlerini taşeron ve müşavir firmalardan değil, halihazırda çoğunluğu boş olan mühendis kadrolarına yapılacak adil ve şeffaf inşaat mühendisi atamaları ile oluşturulacak öz kaynaklarından temin etmelidir.

Yapı Müteahhitlerinin Sınıflandırılması ve Kayıtlarının Tutulması Hakkında Yönetmelikte mühendislik hizmetlerinin nitelikli verilebilmesi amacıyla teknik kadro istihdamı artırılmalıdır.

Kamu kurumlarına yapılacak atamalarda mülakat uygulamasından vazgeçilmeli, atamalar yalnızca KPSS puanı ile adil şekilde gerçekleştirilmelidir.

Genç meslektaşlarımızın kamuda istihdamı, atama ve güvenceli kadro konularında ihtiyaca uygun alım talebi yaratılmalı ve buna uygun bütçe ayrılmalıdır.

Kamuda çalışan meslektaşlarımızın üzerindeki siyasi baskı ve sürgün tehdidi son bulmalı, güvencesiz kamu istihdamı modelleri ortadan kaldırılmalıdır. Kamu görevlisi meslektaşlarımızın zaman içinde aşınan ücret ve özlük haklarına yönelik iyileştirmeler yapılmalı, yetersiz kamu istihdamı nedeniyle artan iş yükü, yapılacak personel alımlarıyla makul seviyeye çekilmelidir.

Kamu görevlisi meslektaşlarımızın çalışma dönemlerinde ücretlerini oluşturan kalemlerden biri olan ek ödeme oranları %180 ile %200 seviyesine yükseltilmeli ve emekliliğe yansıtılmalıdır.

Kamuda çalışan meslektaşlarımızın ücretlerinde meydana gelen gelir vergisi dilimine bağlı mağduriyet giderilmelidir.

Kamuda çalışan meslektaşlarımızın ek gösterge oranları yeniden düzenlenmelidir. Çarpan grubu değişen diğer meslek grupları gibi meslektaşlarımızın da emeklilikte hak ettiklerini alabilmeleri için çarpan grubunu bir üste çıkaracak yeni ek gösterge rakamları, 1. derecenin 4. kademesindeki mühendisler için 6400 olarak belirlenmelidir.

Teknik Hizmetler Sınıfı kapsamında Özel Hizmet Tazminatları belirlenen tavan oranı %160'dan %215-%260'a yükseltilmeli ve bu oran emekli aylık ücretlerine yansıtılmalıdır.

Kamuda çalışan mühendislere aldıkları sorumluluklarının gereği olarak diğer meslek gruplarında olduğu gibi "Teknik Sorumluluk Ödemesi" yapılmalıdır.

4) Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik

Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı 12 Mayıs 2023 tarihli Resmi Gazetede yayımlayarak yürürlüğe soktuğu "Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" ile başta meslektaşlarımız olmak üzere mimarlık ve mühendislik alanlarında çalışan pek çok teknik elemanı etkileyen bir dizi kararı uygulamaya koymuştur.

Bu değişikliğe göre İnşaat Mühendisliği alanında;

Yeni mezun inşaat mühendislerinin yapabileceği statik projelerin alan (m²) sınırlandırması olmaksızın zemin artı 4 katlı yapılara kadar olacağı,

Zemin artı 5 kat ila 7 kat arası statik projeleri hazırlayacak inşaat mühendisleri için en az 3 yıl, 10 bin metrekare ve 4 farklı proje tecrübe şartı aranacağı,

Zemin artı 7 kat ila 15 kat arası statik projeleri hazırlayacak inşaat mühendisleri için en az 5 yıl, 15 bin metrekare ve 6 farklı proje tecrübe şartı aranacağı,

15 kat üzeri proje için ilave olarak en az 7 yıl 20 bin metrekare ve 8 farklı proje tecrübe şartı aranacağı, aynı zamanda bu tip yapılar için yapı ana bilim dalında veya deprem mühendisliği ana bilim dalında yüksek lisans yapılmış olması da gerekeceği söylenmektedir.

Oysa;

3458 Sayılı Mühendislik ve Mimarlık Hakkında Kanun yürürlükte olduğu sürece yapılan bu düzenlemelerin, mesleki sınırlandırmaların geçerliliği bulunmamaktadır. Ayrıca Anayasanın 135. maddesi ve bir bütün olarak 6235 Sayılı Yasa birlikte değerlendirildiğinde; bir mühendislik hizmet alanında hizmeti yürüteceklerin eğitim koşulları, mesleki yeterlilik ve deneyim konuları ve bunların belgelendirilmesine ilişkin usul ve esasların bir yönetmelik vasıtasıyla Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından belirlenmesi, Anayasaya, TMMOB Kanununa ve Anayasa Mahkemesi kararlarına aykırıdır.

Mühendislik bilgi ve deneyim mesleğidir. Mühendislikte yetkilendirme bu temel kriterlere göre yapılmak zorundadır. Meslek yaşı tek başına deneyimin ve bilgi birikiminin göstergesi değildir. Bilgi ve deneyimi ölçme/değerlendirme yöntemleri mevcuttur ve bunların nasıl yapılacağı Odamız tarafından formüle edilmiş ve hatta uygulanmıştır.

Binaların kat adetine göre tasnif edilmesi bilimsel bir yöntem olmaktan uzaktır. Bir binada kat adeti ne olursa olsun, o bina nitelikli bir mühendislik projesine ihtiyaç duyar. TÜİK'in 2021 verilerine göre ruhsata tabi işlerin %72'si konut üretimi olup, konut üretimin %64'ü ortalama 1800 m² civarında inşaat alanına sahiptir. Yani ülkemizdeki konutların çoğunluğunu zemin+4 kata kadar olan yapılar oluşturmaktadır ve ne yazık ki riskli yapı stokumuzun da büyük bir çoğunluğu bunlardan oluş-

maktadır. Diğer taraftan, zemin+4 kata sahip olup da kullanım amacı açısından büyük önem arz eden (kamuya açık yapılar) veya özel mühendislik çözümleri gerektirecek taşıyıcı sisteme sahip olan, yani mühendislik bilgisi, deneyimi ve becerisi gerektirecek yapılar bu düzenlemenin dışında kalmıştır.

Akademik uzmanlıkların (yüksek lisans, doktora vb.) meslek icrası açısından önceliklendirilmesi doğru değildir. Tıp alanında hizmet veren meslek grupları hariç olmak üzere, akademik uzmanlık mesleki bilgi birikimi ve deneyiminin göstergesi olarak sayılmaz. Çünkü akademik çalışmalar ile mesleki pratik faaliyetler yalnızca Tıp Fakültelerinde (üniversite hastanelerinde) mümkün olabilmektedir.

1 Temmuz 2023 itibarıyla yürürlüğe giren Planlı Alanlar İmar Yönetmeliğinde Değişiklik Yapılması na Dair Yönetmelik uygulamaya başladıktan sonra, bazı konularda eksik ve yoruma muhtaç maddeler olduğu görülmektedir. Bu konular netleştirilinceye kadar yönetmelik uygulaması ertelenmeli, nihai çözüm olarak proje alanında çalışacak mühendislerin, 1. Maddede belirttiğimiz gibi Meslek Odaları tarafından belgelendirilmesi esas alınmalıdır.

5) Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelikte Yapılan Değişiklik

18.11.2022 tarihli Resmi Gazetede Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan "Şantiye Şefleri Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına Dair Yönetmelik" yayımlanmıştır. Söz konusu yönetmelikteki değişiklikler güvenli yapı üretimini sağlamaktan uzak, mevcut durumun farklı bir şekilde ifade edilmesinden başkaca bir anlam taşımamaktadır.

Odamız 1500 m² üstü bütün işlerin şantiye şefliğinin tam zamanlı olarak yapılmasını, işin niteliğine göre mesleki deneyim aranmasını, şantiye şeflerinin meslek içi eğitim alması gerektiğini, şantiye şeflerinin özlük haklarının geliştirilmesini savunmuştur.

Yayımlanan yönetmelik değişikliğinde şantiye şeflerinin; 1500 m²'yi geçmeyen 4 iş, 4500 m²'yi geçmeyen 3 iş ve 7500 m²'yi geçmeyen 2 iş üstlenebilmesine olanak tanınmıştır. Yukarıdaki maddede belirtildiği gibi TÜİK'in 2021 verilerine göre ruhsata tabi işlerin %72'si konut üretimi olup, konut üretiminin %64'ü ortalama 1800 m² civarında inşaat alanına sahiptir. Mevcutta konut üretiminin bu aralıkta yoğunlaşması Odamızın 1500 m²'yi geçen işlerde şantiye şefliğinin tam zamanlı olarak yapılmasını talep etmesindeki temel gerekçedir. Bakanlık tarafından yapılan değişiklik mevcut durumu değiştirmeyip yapı üretim sürecinde herhangi bir iyileştirmeye sebep olmayacaktır. Sadece konut üretiminin yoğunlaştığı bu aralıklarda şantiye şefliğinin tam zamanlı olarak öngörülmemesi yapı üretim sürecinin ne kadar önemsendiğini ifade etmektedir.

Şantiye şefliği sürekli eğitime ihtiyaç duyan, bilimsel ve teknolojik gelişmeleri, norm ve standartlardaki değişiklikleri yakından takip etmesi gereken kamusal bir görev alanıdır. Odamızca Bakanlığa sunulan önerilerde şantiye şefliği yapılabilmesi için öngörülen meslek içi eğitim faaliyetleri ve belgelendirme Bakanlık tarafından dikkate alınmamıştır. Şantiye Şeflerinin belgelendirilmesi ve bu belgelendirmeye esas eğitimleri ilgili Meslek Odası tarafından yapılmalıdır.

Bir diğer taraftan şantiye şeflerinin özlük haklarına yönelik önerdiğimiz TMMOB asgari ücretinin altında çalıştırılmaması, sigorta primlerinin düzenlenmesi hususlarında da yayımlanan değişiklikte herhangi bir düzenleme bulunmamakta, şantiye şeflerinin ücretleri piyasa koşullarına bırakılmakta, meslek odaları yönetmelikte yine yok sayılmaktadır. Şantiye Şeflerinin işveren (müteahhit) ile yapacağı hizmet sözleşmeleri ilgili Meslek Odası tarafından belirlenen tip sözleşmeler çerçevesinde olmalı, Şantiye Şeflerinin alacakları ücretler TMMOB'nin belirlemiş olduğu ücretlerin altında olmamalıdır.

Yapılan değişiklikte kamu kurumları için m² şartı aranmaksızın tam zamanlı şantiye şefliği öngörülürken, yurttaşların barındığı, çalıştığı ve kullandığı kamu kurumları dışındaki yapılarda bu zorunluluğa gerek görülmemiştir. Kamu kurumlarının yapıları ile yurttaşların kullandığı yapıların üretiminde şantiye şefliği görev sürelerinin farklı tanımlanması anlaşılır değildir.

Deprem ve diğer afetlerin yapılarda yaratmış olduğu hasarların çok büyük bir kısmının imalat kusurlarından kaynaklandığı biliniyor olmasına rağmen, inşaa sürecinin temel aktörü olan şantiye şefliğine gerekli önemin verilmiyor olması düşündürücüdür. Önceki haline göre Yönetmelikte yapılan değişikliklerde, yapı üretim sürecinde yapı güvenliğini sağlayacak ciddi bir fark bulunmamaktadır.

Şantiye şefliğinin; bir yapının fen ve tekniğe, ruhsat ve projesine uygun olarak inşa edilmesi ile inşaatın iş ve işlemlerinin planlanmasını sağlamak gibi önemli görevlerinin yanı sıra işçi sağlığı ve güvenliğini şantiye sahasında gözetmek gibi önemli bir rolü vardır. Dolayısıyla kağıt üzerinde kalmaması gereken önemli bir görevdir.

6) Afetlere Karşı Mesleki Yetki ve Sorumluluklar

6 Şubat Pazarcık ve Elbistan depremleri, tıpkı 17 Ağustos Marmara ve Düzce depremleri sonrası olduğu gibi mühendisin sorumlulukları açısından kaotik bir hal almıştır. Yıkılan ve hasar gören 10 binlerce yapının sorumlulukları hem cezai hem de hukuki yönden meslektaşlarımızın omuzlarına yüklenmeye çalışılmaktadır. Bu durum, büyük mağduriyetlere yol açacağı gibi, nitelikli meslek mensuplarının mesleki faaliyetlerden uzaklaşmasına da sebep olacaktır.

Yıkımın ve hasarın bu denli büyük ve yaygın olması, sadece teknik hizmetleri veren kişilerin ihmali ile açıklanamaz. Sistemsel zafiyet ve sorunlar göz ardı edilip, siyasi ve idari kararlar yok sayılıp, projeci ve fenni mesullerin tutuklanmaları, cezalandırılmaları veya tazminatlara mahkum edilmeleri adaleti sağlamaktan ziyade yeni adaletsizliklere yol açmaktadır.

Özellikle 98 Deprem Yönetmeliği öncesi yapılan yapılarda riskin daha yüksek olduğu (dönemin beton üretme koşulları, kullanılan çeliğin niteliği, zaman içinde bakımsızlıkla beton ve çelikteki vasıf kaybı, yapısal elemanlara verilmiş olabilecek zararlar, aflarla hukukileştirilmiş veya kaçak halde kalan bina içi ve dışı yapılmış eklentiler ve alan artırma çalışmaları, bilinçsizce yapılmış tadilatlar vb.) varsayımı hemen hemen bütün raporlara yansımışken, yeterli incelemeye tabi tutulmadan kaldırılan enkazlardan alelacele toplanan numuneler veya kağıt üzerindeki projesi ile mühendislerin sorumlu kılınmaları ve tutuklu yargılanmaları hakkaniyet sınırlarını zorlamaktadır.

Ayrıca 2018 Deprem Yönetmeliğinin temel felsefesine göre, DD1-DD2 düzeyindeki depremlerde göçme olmaması kaydıyla binaların hasar görülebilirlikleri varsayılmaktadır. 6 Şubat depremlerinin etkilediği bazı bölgelerdeki ivme değerlerinin DD1 düzeyini bile geçtiği düşünüldüğünde ağır hasar da dahil olmak üzere hasar görmüş yapılara ilişkin projeci veya uygulamacı mühendislerin cezai veya hukuki sorumluluklarının tartışılır olduğu görülecektir.

Bu çerçevede ÇŞİD Bakanlığının yasal önlemler alması veya yargılamalara yönelik açıklayıcı metinler hazırlaması oldukça önemlidir.

7) Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği

Bilindiği gibi 2019 yılında AFAD'da yönetmelik revizyon çalışma grubu oluşturulmuştu. Bu çalışma grubu için Odamızdan da isimler istenmiş ve Yönetmeliğin pek çok maddesi için çalışmalara katılmak üzere üyelerimiz görevlendirilmişti. Ancak ne yazık ki bugüne kadar Yönetmelik değişikliği konusunda herhangi bir ilerleme sağlanamamıştır.

6 Şubat Depremlerinden sonra ise, yapısal hasarların gözlem ve değerlendirilmeleri sonucu TBD Yönetmeliğinin yenilenmesi konusunda beklenti oluşmuştur. Dolayısıyla mühendislik kamuoyunun tereddüt ve beklentilerinin karşılanması amacıyla yeni yönetmelik çalışmalarının takviminin, mahiyetinin ve yöntemin ne olacağına dair açıklama yapılması aciliyet taşımaktadır.

8) Bina Envanteri ve Riskli Yapı Tespiti

Bilindiği gibi Bakanlar Kurulu kararıyla yürürlüğe giren ve 2012-2023 yılları arasında ülkenin depreme hazır hale getirilmesini amaçlayan Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planının B.1.2. Stratejisi'nde *"Başta okul ve hastaneler olmak üzere, Türkiye'deki bina envanteri çıkarılacak ve mevcut yapılar hasar görülebilirlikleri ve riskleri esas alınarak gruplandırılacaktır."* denilmektedir. Ancak TBMM'de kurulan "Depreme Karşı Alınabilecek Önlemlerin ve Depremlerin Zararlarının En Aza İndirilmesi İçin Alınması Gereken Tedbirlerin Belirlenmesi Amacıyla Kurulan Meclis Araştırması Komisyonunun" 2021 yılı yayınlanan raporunda bu hedeflere ulaşılamadığı tespitinden yola çıkarak 4.4. Bölümündeki YAPI GÜVENLİĞİNE İLİŞKİN ÖNERİLER başlığı altında;

"...

68- Genellikle 2000 yılı öncesi inşa edilen yapıların riskli olduğu kabul edilmekle birlikte, yapıldığı dönem, yapı türü ve tabi olduğu imar uygulamaları gibi farklılıklardan bağımsız olarak tüm binalar incelenmeli ve riskli binalar hızlı bir şekilde belirlenmelidir.

69- Yapı stokunun ve bunun içerisindeki riskli bina oranının büyüklüğü göz önüne alınarak şehir ve yapı türleri üzerinden önceliklendirme yapılmalıdır. Bunun için deprem tehlikesinin yüksek olduğu, nüfusun ve sanayi kuruluşlarının yoğun bulunduğu illerden ve Raporun "2.3.2. Mevcut Yapı Stoku ve Hasar Görebilirlik" başlığı altında irdelenen yapısal risk faktörlerine haiz yapılardan başlanması yerinde olacağı değerlendirilmektedir.

70- Önceki yıllarda yapılan çalışmalardan elde edilen dersler ortaya konularak, önceliklendirmede de kullanılabilecek standart bir risk değerlendirme yöntemi ilgili bakanlıklar ve üniversitelerce ortak şekilde netleştirilmelidir. Yöntemler konusunda farklı akademik görüşler ile yetkili ve sorumlu kurumların temsil edildiği geniş katılımlı bir çalışma (çalıştay, konferans, şura vb.) gerçekleştirilmelidir..." tavsiyesinde bulunmaktadır.

Ancak hali hazırda standart bir risk değerlendirme yöntemi bulunmaksızın yerel yönetim ve birimler bu türlü çalışmaları yürütmektedir.

İl Afet Risk Azaltma Planı Modül 1'de İlin Genel Durumuna yönelik çalışmalar kapsamında, "3.1.6.3 Yapı Stoku Bilgisi ve Haritalama" yapılarak, tehlikeye maruz alanların tespit edileceği belirtilmiştir. İRAP kapsamında yapılacak çalışmalarda da İl Afet ve Acil Durum Müdürlükleri başta olmak üzere, ilgili kamu kurum ve kuruluşlarının bölge ve il müdürlükleri, yerel yönetimler, üniversiteler, özel sektör ve STK'lar ile iş birliği yapılarak, çalışmalar yürütüleceği vurgulanmıştır. Birçok belediye, bu kapsamda yapılacak yapı envanter çalışmalarında İnşaat Mühendisleri Odasının Şubeleri ile iş birliği yapmak istemektedir.

Bu çalışmaların sonrasında, riskli yapılar ile ilgili elde edilen tüm bilgilerin istatistiksel olarak değerlendirilmesi ve anlamlı bir sonuca varılabilmesi için yapılan çalışmaların uygunluğu büyük önem taşımaktadır.

Ancak, yapı envanter çalışmaları ve risk tespiti kapsamında, birçok üniversite, kurum ve kuruluş, riskli yapı tespitinin hızlı tarama çalışmalarında farklı metotlar ve ölçekler kullanmaktadır. Kullanılan metotlardaki farklılık nedeniyle elde edilen sonuçların birleştirilmesi ise mümkün olmamaktadır.

Bu nedenle, yapılacak yapı envanter ve risk çalışmalarının birleştirilebilmesi için, kullanılan metotların ve kriterlerin standart hale getirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Yapılacak tüm çalışmalarda ortak bir dil oluşturabilmek, aynı kriterleri kullanmak ve sonuçta benzer değerlendirmeler yaparak risk oranlarını yakınlılaştırabilmek için, Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığının yapı envanter çalışmalarında kullanılacak kriterleri, standartları ve metotları, TBMM Komisyonunun tarif ettiği yöntemle belirlemesi ivedilikle gerekmektedir.

Ecehan Olucak

Saygın Ercan

Asena Merve Bahşı

Fatma Çıfıbaşı

Hatice Seval Manap

Antalya Büyükşehir Belediyesi
Deprem Risk Yönetimi Şubesi

81 ile Ait İRAP- İl Afet Risk Azaltma Planlarının Deprem Açısından İrdelenmesi

Özet

İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının 2020/2 Sayılı Genelgesi'ne istinaden; 81 il için hazırlanmış olan İl Afet Risk Azaltma Planları (İRAP) DEPREM afeti açısından incelenmiştir.

Planların tamamında bulunan "Amaç, Hedef ve Eylem" tablolarından afet türü deprem ve depreme bağlı yaşanabilecek afetlerin risklerini önleme ve/veya azaltmaya yönelik hazırlıkların yapılması ile bu hazırlıkların sorumlu tutulduğu kurum(lar) dikkat çekici bulunmuştur.

Çalışma kapsamında; İRAP'larda yer alan deprem afetine dair eylemler, eylemlerden sorumlu kurum(lar) ve destekleyici kurum(lar) ile bu hazırlıkları tamamlama tarihleri incelenmiştir.

İncelemeler neticesinde; depremle ilgili eylemler için tüm illerin ortak kullanabileceği bir uygulama yönetmeliği olmaması nedeniyle; yapılacak iş ve işlemler; kullanılacak yöntemler; sorumlu kurum ve kuruluşlar ve süreçlerde farklılıklar tespit edilmiştir.

Bazı illerin yapı stoku çıkarılmasına yönelik hiçbir eylem almadığı, ilerleme raporlarında süreç dahi-
linde bazı eylemlerin Valilik kararı ile iptal edildiği, sürece göre tamamlanması gereken eylemlerin ta-
mamlanmadığı görülmüştür.

Ayrıca tüm bu bulgular ve incelemeler doğrultusunda iller için belirlenen "Hedef ve Eylem" gerçekle-
ştirme süresi/dönemi içerisinde yapılamaması durumunda hangi kurum tarafından nasıl bir yaptırım
uygulanacağına planlarda belirtilmediği anlaşılmıştır.

İl Afet Risk Azaltma Planlarının yukarıda belirtilen hususlar kapsamında detaylı incelemesi bu çalış-
ma kapsamında sunulmuş olup; İRAP'ların; %96'sı deprem tehlikesi altında olan ülkemiz genelinde;
kapsam, sorumluluk, destek, kontrol ve yaptırım ile süreç açısından bütünlük sağlaması için önerilerde
bulunulmuştur.

Anahtar Sözcükler: İRAP, Deprem Master Planı, deprem, yapı envanteri/stoğu, zemin sıvılaşması

1. Giriş

Bu çalışma; Antalya Büyükşehir Belediyesi Kent Estetiği Dairesi Deprem Risk Yönetimi Şubesi faali-
yetleri kapsamında oluşturulmuştur.

Birçok deprem felaketi yaşamış, yıkımlar görmüş, büyük sıkıntılara tanıklık etmiş ve günümüzde
de tüm bu riskleri taşımaya devam etmekte olan ülkemizin, deprem kuşağında yer aldığı bilinen
bir gerçektir. Bu gerçeğe istinaden İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının

29.12.2020 tarih ve 2020/2 Sayılı Genelgesi'ne istinaden 81 il için İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP) hazırlanmıştır.

Planların tamamında bulunan "Amaç, Hedef ve Eylem" tablolarında deprem ve depreme bağlı yaşanabilecek afetler için belirlenen hususları incelenmiştir.

İncelemeler neticesinde; depremle ilgili eylemler için tüm illerin ortak kullanabileceği bir uygulama yönetmeliği olmaması nedeniyle;

- yapılacak iş ve işlemler,
- kullanılacak yöntemler,
- sorumlu kurum ve kuruluşlar,
- süreçlerde farklılıklar tespit edilmiştir.

Detaylı örnekler sunacağımız bu çalışma ile %96'sı deprem tehlikesi altında olan ülkemiz genelinde İRAP'ların; kapsam, sorumluluk, destek, kontrol ve yaptırım ile süreç açısından bütünlük sağlanması için önerilerde bulunulmuştur.

2. Ulusal ve Uluslararası Risk Azaltma Planları

Temelde tüm risk azaltma planları, afet risklerini azaltarak afetlere olan direnci arttırmayı hedef olarak göstermektedir. Bu kapsamda, geçmişten bugüne kadar ulusal ve uluslararası birçok risk azaltma ve eylem planı hazırlanmıştır. Aşağıda bu kapsamda öne çıkan ve belirleyici olan ulusal ve uluslararası planlar yer almaktadır.

HYOGO Çerçeve Planı (2005-2015)

Japonya'da Ocak 2005 tarihlerinde toplanan Afet Risklerinin Azaltılması Dünya Konferansı'nda Hyogo Çerçeve Eylem Planı kabul edilmiştir. Temel olarak afetlerin ortaya koyduğu zararları en aza indirmeyi amaçlamaktadır.

Sendai Afet Risk Azaltma Çerçevesi (2015-2030)

Afet risklerini azaltarak afetlere olan direnci arttırmayı hedef göstermektedir. Bu kapsamda uluslararası işbirliği, erken uyarı sistemlerinin geliştirilmesi ve afetlerin yol açtığı kayıpların önlenmesi istenmektedir.

UDSEP - Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (2012-2023)

01.11.2011 tarihinde yürürlüğe girmiş; depremin neden olabileceği kayıpları önlemek ve etkilerini azaltmak adına 2012-2023 yılları arasında gerçekleştirilecek hedefler ve bu konuda çalışacak kurumların görev dağılımı belirlenmiştir.

TAMP - Türkiye Afet Müdahale Planı

20.12.2013 tarihi ve 2013/2 sayılı karar ile Afet ve Acil Durum Kurulu tarafından onanmış ve 03.01.2014 tarih ve 28871 sayılı Resmi Gazetede yayımlanmış, 2022 yılında ise revizyon yapılmıştır.

Amacı; afet ve acil durumlara ilişkin müdahale çalışmalarında görev alacak hizmet grupları ve koordinasyon birimlerine ait rolleri ve sorumlulukları tanımlamak, afet öncesi, sırası ve sonrasındaki müdahale planlamasının temel prensiplerini belirlemektir.

İRAP - İl Afet Risk Azaltma Planı (2021-2030)

İçişleri Bakanlığı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığının 29.12.2020 tarih ve 2020/2 Sayılı Genelgesi'ne istinaden 81 il için İl Afet Risk Azaltma Planı hazırlanmıştır. İRAP, ait olduğu kente dair afet risklerini en aza indirebilmek için afetler olmadan gerçekleştirilmesi gereken faaliyetleri bir süreç dahilinde sorumluları ve sorumlulukları ile birlikte tanımlayan sürdürülebilir bir plandır.

TARAP - Türkiye Afet Risk Azaltma Planı (2022-2030)

07.07.2022 tarihinde alınan kararla, ülke düzeyinde risk azaltma planlaması kapsamında hazırlanan TARAP, afet risklerini en aza indirmek için AFAD koordinasyonunda hazırlanmış ulusal bir plandır. Afetlerin neden olabileceği fiziksel, sosyal, ekonomik, çevresel, psikolojik zarar ve kayıpların önlenmesi veya etkilerinin en aza indirilmesi; ayrıca dayanıklı, güvenli, hazırlıklı, sürdürülebilir, afete dirençli yaşam çevrelerin oluşturulması ve afet öncesinde hazırlanarak uygulanması gereken afet risk azaltma çalışmalarının temel prensiplerinin belirlenmesi amaçlanmaktadır.

3. Türkiye Afet ve Acil Durum Yönetimi Sistemi

Afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma, afet esnasında yapılacak müdahale ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının yönetim ve koordinasyonunu gerçekleştirmek için hazırlanan bir sistemdir.

AFAD tarafından hazırlanmış ve hazırlanmakta olan stratejik, taktiksel ve operasyonel ulusal planların ilişkisel gösterimi Şekil 1’de sunulmuştur. TAMP’ta yer alan çalışma gruplarının ana çözüm ortağı bakanlık, kurum ve kuruluşların kendi hizmet alanlarında, destek çözüm ortakları ile ulusal çalışma grubu planlarını taktiksel yaklaşıma göre hazırlayacak ve bu planlarda çalışma grubu ekiplerini oluşturarak her bir ekibin görev, yetki, sorumluluk ve iş akışlarını belirleyecektir (TAMP, 2014).



Şekil 1 - Ulusal Deprem Stratejisi ve Eylem Planı (UDSEP) şeması

4. İl Afet Risk Azaltma Planı (İRAP)

2021 yılında 11. Kalkınma Planına uygun olarak; Hyogo, Sendai ve UDSEP doğrultusunda AFAD tarafından oluşturulmuş, afet riskinin azaltılması ve sürdürülebilirliği için yapılacak çalışmalar, sorumlu kurum-kuruluşlar ve tamamlama hedef süreleri belirlenmiştir.

İlin afetselliğini ve afetlerin olası etkilerini ortaya koyan, bu etkileri en aza indirebilmek için afetler olmadan yapılacak çalışmaları eylemler biçiminde gösteren ve sorumluları tanımlayan bir plandır. Herhangi bir kurum ve kuruluşun değil, diğer ilgili tüm paydaşlarla üretilmesi ve tüm ilin sahiplen-

Tablo 1 - Sorumlu ve Destekleyici kuruluşların görevleri

Sorumlu Kuruluşların Görevleri	Destekleyici Kuruluşların Görevleri
• Destekleyici kurumlarla beraber sorumlu olduğu eylem ve projelerin iş planını yapmak, • İş planına göre yapılmasını sağlamak, • Maliyetinin kendi bütçeleri ve destekleyici kurumların bütçelerinden harcanmasını sağlamak, • Eylem ve projelerin maliyetinin harcama planlaması yapmak, • Raporlama ve plan takibi yapan kuruma bildirmek, • Eylem ve projelerin uygulamaları için gerekirse kılavuz ve dokümantasyon oluşturarak belirli çerçevede yapılmasını sağlamak. • Gerekirse sorumlu olduğu eylem ve projeleri, beraber çalıştığı destekleyici kurum ya da kurumlarla ilgi alanlarına göre paylaşmak ve koordinasyonunu sağlamak.	• Sorumlu kurum tarafından kendisine verilen ve sorumlu olduğu eylem ve projelerin iş planını yapmak, • Eylem ve projelerin iş planına göre yapılmasını sağlamak, • Maliyetinin kendi bütçelerinden harcanmasını sağlamak, • Maliyetinin harcama planlamasını yapmak, • Eylemlerin raporlaması yapılarak sorumlu kuruma bildirmek, • Eylem ve projelerin uygulamaları için sorumlu kurum tarafından oluşturulan kılavuz ve dokümantasyona uymak

mesi gereken bir plandır. İRAP'larda, sorumlu kuruluşlar; eylemin esas sorumlusu olup destekleyici kurum ve kuruluşlarla birlikte çalışmaktadır. Destekleyici kuruluşlar ise; eylemlerin gerçekleştirilmesinde destek rolü oynayacak kurumlardır. Tablo.1'de İRAP'larda sorumlu ve destekleyici kuruluşların sorumluluğundaki görevler özet şeklinde verilmiştir.

4.1. İRAP'ların İrdelenmesi ve Tespitler

81 ile ait İRAP'ların "deprem" konulu eylemleri;

- yapı envanteri, mikrobölgeleme, risk analizi, kaçak yapı, kentsel dönüşüm – güçlendirme, eğitim, toplanma – barınma- ulaşım, afet bilgi altyapısı, bina kimlik kartı, iş birliği - istihdam protokolü, imar – harita, önlem ve deprem master planı olmak üzere 13 ana başlık altında toplanarak incelenmiş ve tespitler aşağıda örnekleri ile yer almıştır. Örneklerde yer alan eylemler; aynı ile aittir.

Örneklerde; eylemin gerçekleştirilebilirliğinin en çok etkileneceği düşünülen hususlara yer verilmiştir.

Tespit 1 - Aynı içerikli eylemlerin, farklı eylem numaraları verilerek hedef tarihleri, sorumlu kuruluşlar ve/veya destekleyici kuruluşlar ya da afet türü farklı halde birden fazla yazıldığı görülmüştür (Tablo.2, Tablo.3, Tablo.4, Tablo.5 ve Tablo.6).

Tablo.2'de verilen örnekte;

- A1-H1-E1 ve A2-H2-E4 numaralı eylemlerin; içeriklerinin aynı olmasına rağmen sorumlu kuruluşlar, destekleyici kuruluşlar ve hedef sürelerinde farklılık verildiği görülmüştür.
- A1-H1-E12 ve A1-H2-E9 numaralı eylemlerin ise; sorumlu kuruluş, destekleyici kuruluş, hedef süreleri ve eylem içeriğinin aynı; eylem numaralarının farklı olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 2

Eylem No	Açıklama	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş	Süre
A1-H1-E1	Yapı Stok Envanterinin oluşturulması	Tüm Belediyeler	Çevre ve Şehircilik İl Müd., Üniversite, İl Özel İdaresi, TMMOB İl Temsilcileri	2022-2025
A2-H2-E4	... İl Merkezi, ... ve ... ilçe merkezleri başta olmak üzere, bina envanterinin (sosyal yapı, bağımsız birim sayısı, bina tipi, kat sayısı, inşaat ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı, yapım yılı, yangın merdiveni, kiracı/ev sahibi durumu, tadilat durumu vb. öznitelik bilgilerinden oluşan) Mekansal Adres Kayıt Sistemi (MAKS) standartlarına uygun CBS tabanlı olarak tüm il için tamamlanması.	... Belediyesi	İlçe belediyeleri, Çevre ve Şehircilik İl Müd., İl ve İlçe Tapu Müd., İl Özel İdaresi	2022-2027
A1-H1-E12	Milli Eğitim Bakanlığınca yaptırılan deprem risk analiz sonuçlarına göre önceliklendirilmiş olduğu eğitim kurumlarının güçlendirilmesi veya yeniden inşaat çalışmalarının yapılması	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2025
A1-H2-E9	Milli Eğitim Bakanlığınca yaptırılan deprem risk analiz sonuçlarına göre önceliklendirilmiş olduğu eğitim kurumlarının güçlendirilmesi veya yeniden inşaat çalışmalarının yapılması	İl Milli Eğitim Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2025

Tablo 3'te verilen örnekte;

- A1-H1-E1 ve A1-H1-E2 numaralı eylemlerde; eylem tanımları, destekleyici kuruluş ve hedef sürelerinin aynı ancak sorumlu kuruluşların farklı olduğu görülmüştür.
- A2-H3-E1 ve A2-H3-E2 numaralı eylemlerde; aynı içerikli eylemler için birden fazla tanım kullanılmış olup, hedef tarihleri, sorumlu kuruluşlar ve/veya destekleyici kuruluşlar da farklı alınmıştır.
- A1-H1-E2 ve A1-H1-E7 numaralı eylemlerin eylem içerikleri ve hedef sürelerinin aynı fakat sorumlu kuruluşlar ve/veya destekleyici kuruluşların farklı olduğu görülmüştür.

Tablo 3

Eylem No	Açıklama	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş	Süre
A1-H1-E1	Mevcut yapı stokunun özellikleri belirlenecek.	Yerel Yönetimler	İller Bankası A.Ş., ... Bölge Müd., Meslek Odaları, ... Üniversitesi	2022-2023
A1-H1-E2	Mevcut yapı stokunun özellikleri belirlenecek.	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	İller Bankası A.Ş., ... Bölge Müd., Meslek Odaları, ... Üniversitesi	2022-2023
A2-H3-E1	Özel sektöre ve kamuya ait mühendislik yapıların (tüm altyapı ve üstyapı sistemleri) yapı envanterlerinin çıkarılması ve paylaşımı sağlanacaktır.	... Büyükşehir Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd., 12 İlçe Belediyesi, Karayolları ... Şube Şefliği, Karayolları ... Bakım İşletme Şefliği, ... Üniversitesi, ... Üniversitesi	2021-2026
A2-H3-E2	Kamu kurum kuruluşlarının yapı envanterlerinin çıkarılması ve ilgili kurumlarla paylaşımı sağlanacaktır.	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	... Büyükşehir Belediyesi, 12 İlçe Belediyesi,	2021-2024
A1-H1-E2	İmar planına esas ölçekte mikrobölgeleme çalışmaları eksik olan il merkezi ve ilçelerindeki yerleşim alanlarında bu çalışmaların tamamlanması.	... İli Sınırları İçerisindeki Tüm Belediyeler	... İl Özel İdaresi, Karayolları, ... Üniversitesi, Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2026
A1-H1-E7	İmar planına esas ölçekte mikrobölgeleme çalışmaları eksik olan il merkezi ve ilçelerindeki yerleşim alanlarında bu çalışmaların tamamlanması.	Çevre ve Şehircilik İl Müd.		2022-2026

Tablo 4'te verilen örnekte;

- A1-H1-E2 ve A1-H1-E9 numaralı eylemlerin; afet türü ve eylem numarasının farklı; eylem içeriği, hedef süresi, sorumlu kuruluş ve destekleyici kuruluşların aynı olduğu tespit edilmiştir.
- A1-H1-E1 ve A1-H5-E4 numaralı eylemlerin; afet türü ve eylem içeriğinin tamamen aynı olmasına karşılık destekleyici kuruluşlarda değişiklik ile hedef tarihleri ve sorumlu kuruluşların farklılık olduğu görülmüştür.

Tablo 4

Eylem No	Açıklama	Afet Türü	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş	Süre
A1-H1-E2	Merkez ilçe mahallelerinde bulunan yapılar başta olmak üzere, yapıların deprem dayanımları ve sivilaşma potansiyeli dikkate alınarak önceliklendirilmesi, güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Deprem	... Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd., ... Üniversitesi, DSİ ... Şube Müd.	2022-2026
A1-H1-E9	Merkez ilçe mahallelerinde bulunan yapılar başta olmak üzere, yapıların deprem dayanımları ve sivilaşma potansiyeli dikkate alınarak önceliklendirilmesi, güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi	Tüm afetler	... Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd., ... Üniversitesi, DSİ ... Şube Müd.	2022-2026
A1-H1-E1	Deprem sonrasında en çok ihtiyaç duyulan binalardan olan kamu ve özel hastanelerin mevcut hasar görülebilirlikleri değerlendirilerek güçlendirme-lerine öncelik verilmesi	Deprem	... Büyükşehir Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd., İlçe Kaymakam- lıkları	2021-2026
A1-H5-E4	Deprem sonrasında en çok ihtiyaç duyulan binalardan olan kamu ve özel hastanelerin mevcut hasar görülebilirlikleri değerlendirilerek güçlendirme-lerine öncelik verilmesi.	Deprem	İl Sağlık Müdürlüğü	Çevre ve Şehircilik İl Müd., Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı	2021-2023

Tablo 5'te verilen örnekte;

- H1-E1 ve H2-E4 numaralı eylemlere aynı içerikli eylemler olmasına rağmen birden fazla tanım kullanılarak mükerrer yer verildiği; sorumlu kuruluşların aynı olduğu ancak destekleyici kuruluşlar ve hedef süreleri açısından farklılık gösterdiği belirlenmiştir.
- H10-E3 eylemine; H10-E4, H10-E2, H2-E5 eylemlerini de kapsamına rağmen farklı eylem numaraları ile mükerrer yer verilmiştir. Sorumlu kuruluş, destekleyici kuruluş ve hedef sürelerinde de farklılık gözlenmiştir.

H2-E1 ve H10-E1 numaralı eylemlerde; eylem içeriği aynı olmasına rağmen destekleyici kuruluşun ve hedef sürelerinde farklılık bulunmuştur.

Tablo 5

Eylem No	Açıklama	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş	Süre
HI-EI	İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında sosyal yapı, bağımsız birim sayısı, bina tipi, kat sayısı, inşaat ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı., yapım yılı, yangın merdiveni, kiracı/ev sahibi durumu, tadilat durumu vb. öznel bilgilere dayanarak oluşan mevcut yapı stoğunun MAKİS standartlarına uygun CBS tabanlı envanterin çıkarılması.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd., İl Nüfus ve Vatandaşlık Müd., Kadastro Müd.,	2022-2026

Tablo 5 (devam)

Eylem No	Açıklama	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş	Süre
H2-E4	İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında mevcut yapı stoğu envanterinin çıkarılması çalışmaları kapsamında alt katı depo, dükkân, mağaza, market vb. amaçlarla kullanılan çok katlı binalar belirlenip haritalandırılarak bu tür yapılarda taşıyıcı sisteme sonradan yapılacak proje dışı müdahaleleri önlemek için belli aralıklarla kontrollerin yapılması.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Sürekli
H2-E5	Mevcut yapı stoku envanterinin çıkarılması çalışmaları kapsamında il merkezi ve ilçelerinde bitişik nizam binalar belirlenerek, sayısal haritalar hazırlanması.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2026
H10-E2	İmar barışı mevzuatından faydalanan yapıların envanterinin çıkarılması.	Çevre ve Şehircilik 11 Müd.	İl Afet ve Acil Durum Müd., Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	2022-2024
H10-E3	İl merkezi ve tüm ilçelerde yapı envanter çalışmalarının tamamlanması.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2024
H10-E4	1999 öncesi yapılmış yapılar il genelinde tespit edilerek envanterinin sayısal olarak oluşturulması.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	2022-2024
H2-E1	İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında bulunan kamu binalarının Kamu Yapılan Envanter Sistemi (KAYES) kapsamında tespit edilmesi. Tespit sonuçlarına göre bu binaların güçlendirilmesi ve yıkılması için ilgili kamu kurum ve kuruluşlarınca planlamalar yapılması.	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Tüm kurum ve kuruluşlar	2022-2026
H10-E1	Kamu binalarına ilişkin envanter belirlenerek, mekânsal veriler ve belirlenen özniteliklerin coğrafi bilgi sistemi ile kayıt altına alınması.	Çevre ve Şehircilik İl Müd.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	2022-2024

Tablo 6

Eylem No	Açıklama	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş	Süre
H2-E3	İmar planına esas ölçekte jeolojik-jeoteknik etüt çalışmaları eksik olan il merkezi ve ilçelerindeki yerleşim alanlarında bu çalışmaların tamamlanması.	Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve 31 İlçe Belediyesi	... Büyükşehir Belediye Başkanlığı ve İlçe Belediyeleri	2022-2026
H1-E21	İlde il yolları ve devlet yollarının Karayolları sorumluluk alanındaki sismik risk açısından zayıf görülen hizmet ömrünü tamamlamış ya da tamamlamaya yaklaşan, ana alter yol, tünel alt geçit vb. kritik noktaların belirlenerek gerekli önlem planlamaların yapılması	Karayolları ... Şube Müd., DSİ ... Şube Müd.	Yerel Yönetimler, Belediyeler, DSİ ... ŞubeMüd.	Sürekli

Tablo 6'da verilen örnekte;

H2-E3 ve H1-E21 numaralı eylemlerde; aynı kuruluş hem sorumlu hem destekleyici kuruluş olarak görevlendirilmiştir.

Tespit 2 - Genel olarak; aynı eylem için sorumlu kuruluşlar ve/veya destekleyici kuruluşların illere göre farklılık gösterdiği gözlenmiştir. Örnekte yer alan kurumlar kimi illerde tek, kimilerinde birlikte, kimilerinde sorumlu ya da destek olarak değişken yer almıştır. (Tablo.7)

Tablo 7

Açıklama	Sorumlu / Destekleyici Kuruluş
Yapı envanteri	İlçe Belediyeler, Büyükşehir Belediyesi, Çevre Şehircilik İl Md., Valilik
Tarihi yapı envanteri	Afad, İl Kültür Md., Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu
Kritik tesis ve kritik altyapı envanteri	Çevre Şehircilik İl Md., Bilim. Sanayi ve Teknoloji İl Md.

Tespit 3 - Genel olarak; sorumlu ve/veya destekleyici kurum ve kuruluşlar belirtilirken; aynı kurum/kuruluş için farklı ifadelerin kullanıldığı görülmüştür. (Tablo.8)

Tablo 8

Sorumlu ve Destekleyici Kuruluşlar
AFAD / İAADM / İl Afet ve Acil Durum Müdürlüğü / İl AFAD
İlgili meslek odaları / TMMOB İl Temsilcilikleri / İnşaat Mühendisleri Odası ... Şube Başkanlığı / TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası, İnşaat Müh. Odası / Meslek Odaları.
Yerel yönetimler / belediyeler (aynı listede ikisi de yazıyor)
YİKOB / Yatırım İzleme Koordinasyon Başkanlığı

Tespit 4 - Eylem tanımlarında yer verilen belli adlandırmaların; farklı ifadeler için kullanıldığı görülmüştür. (Tablo. 9a)

Ya da bu durumun tam tersi; farklı ifadelerin aynı anlamı kastetmek için kullanıldığı eylem tanımları tespit edilmiştir. (Tablo. 9b)

Tablo 9a

Eylem
Kritik tesis = sanayi yapıları, enerji tesisleri vb.
Kritik tesis = kamu hizmetleri, ulaşım, haberleşme, eğitim, tehlikeli maddeler, arıtma, depolama, sağlık, elektrik, su, kanalizasyon tesisleri ve kritik altyapıları

Tablo 9b

Eylem
Risk Analizi = Deprem performansının belirlenmesi = Binaların deprem yönetmeliğine uygunluğunun belirlenmesi

Tespit 5 - Genel olarak; eylemler için belirlenen süreç tanımlamalarında farklı gösterimler kullanılmıştır. (Tablo.10)

Tablo 10

Süre
1 yıl, 5 yıl / 2022-2026 / 01.01.2021-31.12.2025

Tablo 11

İl	Açıklama
Isparta	Kentsel ve kırsal yerleşimlerinde bulunan konut, işyeri, bina, müstemilat gibi üstyapı elemanlarının <u>yapı envanterinin</u> mahalli idarelerce ortaya çıkarılmasında <u>altlık olmak</u> üzere, değerlendirmeye alınacak nitelikler belirlenecektir. (KAYES (Kamu Yapılan Envanter Sistemi)'de kullanılan çalışmaların benzeri olarak) (<u>sorumlu = Çevre Şehircilik İl Md.</u>)
Kütahya	İl merkezinde tüm yerleşim alanlarında sosyal yapı, bağımsız birim sayısı, bina tipi, kat sayısı, inşaat ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı, yapım yılı, yangın merdiveni, kiracı/ev sahibi durumu, bitişik ayırık nizam durumu, imar barışı durumu, tadilat durumu vb. öznitelik bilgilerinden oluşan mevcut yapı stoğunun MAKİS standartlarına uygun CBS tabanlı envanteri çıkarılacak ve mahalle bazında önceliklendirme yapılarak sismik riske sahip olan binalar tespit edilecek, bitişik nizam binalar belirlenerek, sayısal haritalar hazırlanacaktır.
Trabzon	Kritik tesislerin (Kamu hizmetleri, ulaşım, haberleşme, eğitim, tehlikeli maddeler, arıtma, depolama, sağlık, elektrik, su, kanalizasyon tesisleri) ve kritik altyapıların sayısal ve mekânsal envanterinin oluşturulması veya tamamlanması sağlanacaktır. - İl genelinde afet olaylarından etkilenebilecek alanlarda bulunan doğalgaz iletim hatlarının envanteri oluşturularak, afet önleyici tedbir projelerinin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır. - İl genelinde afet olaylarından etkilenebilecek alanlarda bulunan ulaşım ağının envanteri oluşturularak, afet önleyici tedbir projelerinin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır. - İl genelinde afet olaylarından etkilenebilecek alanlarda bulunan köprü ve viyadüklerin envanteri oluşturularak, afet önleyici tedbir projelerinin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır. - İl genelinde afet olaylarından etkilenebilecek alanlarda bulunan elektrik iletim hatlarının envanteri oluşturularak, afet önleyici tedbir projelerinin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır. - İl genelinde afet olaylarından etkilenebilecek alanlarda bulunan kültür varlıklarının envanteri oluşturularak, afet önleyici tedbir projelerinin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır. - İl genelinde afet olaylarından etkilenebilecek alanlarda bulunan sanayi tesislerinin envanteri oluşturularak, afet önleyici tedbir projelerinin oluşturulması ve uygulanması sağlanacaktır. - İlimizde deniz alanını Jeolojik ve Jeofizik yöntemlerle detaylı araştırılıp, Jeoteknik yapı ortaya çıkarılacaktır.
Yozgat	- Organize sanayi bölgelerinde çoklu işçi çalıştıran işletmelerin mevcut yapı durumlarına ait envanterlerin çıkartılması, - İlimizdeki kamu binalarının gözlemsel olarak risk durumlarının (KAYES) belirlenmesi. - İl merkezi ve ilçelerde mevcut yapı stoğunun ve envanterlerin veri tabanının hazırlanmasına dair bilgisayar programlarına geçiş yapılması (Bina yaşı, ruhsat tipi, yapı tipi vb. sayısallaştırabilecek tüm veriler). - İl ve ilçe merkezlerinde yer alan Milli Eğitime bağlı eğitim kurumlarına ait envanter bilgilerinin temin edilmesi, deprem dayanımları ve zemin etüdüleri ile ilgili envanterlerin oluşturulması. - İl ve ilçe merkezlerinde yer alan Sağlık Bakanlığına bağlı sağlık kuruluşlarına ait envanter bilgilerinin temin edilmesi. Deprem dayanımları ve zemin etüdüleri ile ilgili envanterlerin oluşturulması. - İl ve ilçe merkezlerinde yer alan Gençlik ve Spor Bakanlığına bağlı Yurt ve Barınma kuruluşlarına ait envanter bilgilerinin temin edilmesi. Deprem dayanımları ve zemin etüdüleri ile ilgili envanterlerin oluşturulması. - İl ve ilçe Merkezlerinde yer alan tarihi yapıların mevcut durumları ile ilgili (güçlendirme, restorasyon dununu, geçmişte gördüğü hasar durumları gibi.) envanter oluşturulması.

Tespit 6 - Dikkat çekici diğer hususlar ise:

- Bazı illerde depreme karşı eylem olarak sadece yapı envanteri öngörüldüğü;
- Bazı illerde yapı envanterinde sadece 1999 öncesi yapılar için eylem alındığı;
- Bazı illerin yapı envanterinde sadece kamu binaları için eylem alındığı;
- Bazı illerin yapı stoğu ile ilgili hiçbir eylem almadıkları;
- Sadece 8 ilde «deprem master planı hazırlanması» eylemi alındığı;
- Bazı illerde süreç dahilinde bazı eylemlerin Valilik kararı ile iptal edildiği;
- Bazı illerin mikrobölgeleme, risk analizi, kaçak yapı, kentsel dönüşüm, güçlendirme, toplanma-barınma-ulaşım, afet bilgisi alt yapısı, bina kimlik bilgisi, imar-harita ile ilgili hiçbir eylem almadıkları olarak gözlenmiştir.

Tespit 7 - Yapılan inceleme sırasında; eylemler ile ifade edilmek istenen ve içeriği yansıtan iyi örnekler de Tablo.11’de gösterilmiştir.

5. Sonuçlar ve Öneriler

İRAP çalışmasından önce ulusal düzeyde yapılan planlarda; sorumluluklar yerelde değil, merkezi yönetim ve taşra teşkilatında yoğunlaşırken; IRAP’lar ile yerel yönetimlere kaydırıldığı gözlenmiştir. Oysa yürürlükteki yasa ve yönetmeliklere istinaden yaptırım gücü ve bütçe yeterliliği başta olmak üzere; eylemlerin kısa sürede gerçekleşmesinin sağlanabilmesi için tamamının yerele bırakılmadan Bakanlık veya kurum ya da kuruluşların genel idaresince yürütülmesi gereken eylemler ve öneriler şu şekildedir:

- Yapı envanteri için kullanılacak tip formun yönetmelik eki olarak hazırlanması,
- Türkiye Deprem Tehlikesi Haritasının; il bazında aktif fayların belirlenmesi ve haritalanması amaçlı jeoteknik ve paleosismoloji çalışmaları yapılarak güncellenmesi,
- Halkın katılımıyla deprem bilinci oluşturma ve riskini azaltma amaçlı faaliyetler yürütülmesi,
- Örgün eğitimin her safhasında “afet bilinci” ve “afet yönetimi” hususlarında zorunlu dersler konması,
- Afet eğitim ve tatbikatlarının tüm kurum, kuruluşlar ve özel sektörde belli periyotlarda yapılmasının zorunlu hale getirilmesi,
- Kentsel dönüşüm, zemin inceleme ve afet ve acil durumlara yönelik her belediye bünyesinde birim kurulması,
- Her riskli il /bölge için bir adet mobil simülasyon aracı temin edilmesi,
- Kentsel dönüşüm uygulamaları hakkında vatandaşların, basın yayın organları aracılığıyla bilgilendirilmesi,
- Doğal afetlere karşı sigorta uygulamaları hakkında farkındalık oluşturulması,
- Yapıların sigortalanmasının tamamen kullanıcı inisiyatifine bırakılmasından farklı olarak; yapım sürecinde proje müellifi, yapı müteahhiti ve yapı denetim firması arasında da müteselsil sigorta sorumluluğunun getirilmesi,
- Deprem sonrası hemen kullanılması gereken yapılar (hastaneler, dispanserler, sağlık ocakları, itfaiye bina ve tesisleri, ulaşım istasyonları ve terminalleri, enerji üretim ve dağıtım tesisleri; vilayet, kaymakamlık ve belediye yönetim binaları, ilk yardım ve afet planlama istasyonları) için Yapı Sağlığı İzleme Merkezinin kurulması hususunda çalışmalar yapılması,
- Yapı denetim kanununun tüm yapıları kapsayacak şekilde revize edilmesi.

Son olarak; tüm bunlara ilaveten IRAP’lardaki eylemlerin gerçekleştirilmesi için en önemli adım ise; IRAP’larda eylemlerin sorumlu/destekleyici kurumlarca SÜRESİ İÇİNDE yerine getirilmemesi halinde uygulanacak YAPTIRIMIN ve yaptırımı uygulayacak KURUMUN belli edilmesidir.

81 il için incelemesi yapılan İRAP'larda görülen farklılıklar göz önüne alınarak olması öngörülen örnek eylem tablosu; yapı envanteri, mikrobölgeleme, risk analizi, kaçak yapı, kentsel dönüşüm - güçlendirme, eğitim, toplanma – barınma- ulaşım, afet bilgi altyapısı, bina kimlik kartı, iş birliği- istihdam protokolü, imar – harita, önlem ve deprem master planı gibi 13 ana başlık altında detaylı olarak aşağıda verilmiştir.

1 - Yapı Envanteri

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında bulunan kamu kullanımındaki tüm binalarının (lojmanlar dahil) Kamu Yapıları Envanter Sistemi (KAYES) kapsamında tespit edilmesinin sağlanması. Tespit sonuçlarına göre bu binaların güçlendirilmesi ve yıkılması için ilgili kamu kurum ve kuruluşlarınca planlamaların yapılması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Tüm kamu kurum ve kuruluşları, Üniversiteler, TMMOB ilgili meslek odaları
İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında bulunan yapıların koordinat, ada parsel, bağımsız birim sayısı, bina tipi (betonarme, çelik, yığma, ahşap, kerpiç vb.), yapı nizamı, kat sayısı, ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı, yapım yılı, yangın merdiveni, ticari konut durumu, tadilat güçlendirme imar affı durumu, zemin sim fi. vb. öznitelik bilgilerinden oluşan mevcut yapı stoğunun MAKES standartlarına uygun CBS tabanlı envanteri çıkarılması.	İlçe Belediyeler (ruhsat verme yetkisi olan yapılar ve alanlar) İl Belediyesi (ruhsat verme yetkisi olan yapılar) Büyükşehir Belediyesi (ruhsat verme yetkisi olan yapılar)	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, TMMOB ilgili meslek odaları, Üniversiteler
İl geneli köy yerleşim alanlarında bulunan yapıların koordinat, ada parsel bağımsız bina sayısı, bina tipi (betonarme, çelik, yığma, ahşap, kerpiç vb.), yapı nizamı, kat sayısı, ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı, yapım yılı, yangın merdiveni, ticari konut durumu, tadilat güçlendirme imar affı durumu, zemin sınıfı vb. öznitelik bilgilerinden oluşan mevcut yapı stoğunun MAKES standartlarına uygun CBS tabanlı envanteri çıkarılması.	İl Özel İdaresi İlçe Belediyeleri	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, TMMOB ilgili meslek odası, Üniversiteler, Büyükşehir Belediyesi
Sanayi yapılarının (organize sanayi bölgeleri1 fabrika vb.) koordinat ada parsel bağımsız birim sayısı, bina tipi (betonarme, çelik vb.): yapı nizamı, kat sayısı, ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı, yapım yılı, tadilat güçlendirme imar affı durumu, zemin sınıfı vb. öznitelik bilgilerinden oluşan mevcut yapı stoğunun MAKES standartlarına uygun CBS tabanlı envanteri çıkarılması.	Ticaret ve Sanayi Odaları Organize Sanayi Bölge Müdürlüğü	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd., TMMOB ilgili meslek odaları, Üniversiteler
Enerji santrallerinin koordinat, ada parsel bağımsız birim sayısı, bina tipi (betonarme, çelik vb.), bitişik nizam durumu, kat sayısı, ruhsat tarihi, bodrum kat kullanımı, yapım yılı, tadilat güçlendirme imar affı durumu, zemin sınıfı vb. öznitelik bilgilerinden oluşan mevcut yapı stoğunun MAKES standartlarına uygun CBS tabanlı envanteri çıkarılması.	İşletmecisi kuruluş	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, TMMOB ilgili meslek odası, Üniversiteler
Tarihi yapıların envanteri çıkarılarak deprem tehlikesine karşı önem ve öncelik derecelerinin belirlenmesi ve korunması gerekli kültür varlığı olarak tescilli yapılar ve sit alanlarının dijital ortamda koordinat, ada parsel ve diğer bilgilerinin kaydı için Taşınmaz Ulusal Envanter Sistemine (TUES) işlenmesi.	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müd., Üniversiteler, Kültür Varlıklarını Koruma Kurulu, Vakıflar Bölge Müdürlüğü
İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında bulunan kamu binaları dışında kalan özel ve tüzel şahıslara ait okul, eğitim ve rehabilitasyon merkezleri, yurt, kreş, hastane, spor salonu, gençlik merkezleri gibi umumi kullanıma ait binaların Kamu Yapıları Envanter Sistemi (KAYES) kapsamında tespit edilmesi sağlanacaktır. Tespit sonuçlarına göre bu binaların güçlendirilmesi ve yıkılması için ilgili yapı sahiplerince planlamalar yapılacaktır.	Milli Eğitim İl Müdürlüğü Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müd. Sağlık İl Müdürlüğü Üniversiteler	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, TMMOB ilgili meslek odası

1 - Yapı Envanteri (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Kentte bulunan kamu hizmetleri, ulaşım, haberleşme, eğitim, tehlikeli maddeler, akaryakıt istasyonları, arıtma, depolama, sağlık, elektrik, doğalgaz, su, kanalizasyon tesisleri ve altyapılarının sayısal ve mekânsal envanterinin oluşturulması veya tamamlanması sağlanacaktır.	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi, Altyapı Kurum ve Kuruluşları	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü
İl genelindeki camilerin ve özellikle minarelerinin deprem etkisiyle zarar görebilme durumuna dair yapısal incelemelerde bulunmak üzere eski ve yeni olan camilerin envanterinin çıkartılıp risk durumlarının tespitlerinin yapılması	İl Müftülüğü	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü

2 - Kaçak Yapı

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İl merkezi ve ilçelerindeki tüm yerleşim alanlarında yer alan metruk binalar tespit edilerek tehlike arz edenlerin mevzuata uygun olarak yıkılması.	ÇŞİD İl Müd.,	Büyükşehir Belediyesi, İl belediyesi, İl Özel İdare
Afete Maruz Bölge (AMB) Kararı alınmış alan içerisindeki konutlar ile hasar tespit raporlarında (deprem, su baskın, yangın) ağır hasarlı olarak belirlenmiş konutların bir an evvel yıkılması.	ÇŞİD İl Müd.,	Büyükşehir Belediyesi, İl belediyesi
İl genelinde kaçak olarak veya projesine aykırı olarak yapılmış yapılar tespit edilerek mevzuata göre işlem yapılması.	İlçe Belediyeleri	
Yıkılacak dununda olan kültürel miras yapılarının tespit edilmesi ve restorasyon çalışmalarının yapılması.	Kültür Varlıklarını Koruma Bölge Müdürlüğü	Kültür ve Turizm İl Müdürlüğü Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü, Vakıflar Bölge Müdürlüğü

3 - Mikrobölgeleme

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Mekânsal planlamalarda kullanmak üzere zemin ve deprem parametrelerinin net hesaplanması	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi Üniversiteler, TMMOB İlgili meslek odası
İmar planına esas ölçekte mikrobölgeleme çalışmaları eksik olan il merkezi ve ilçelerindeki yerleşim alanlarında bu çalışmalar tamamlanacaktır.	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Üniversiteler, TMMOB İlgili meslek odası
İl genelinde bütünsel, ayrıntılı yerbilimsel Jeolojik-Jeoteknik Etüt Raporu (Mikrobölgeleme) çalışmalarının yapılması, eksik olan yerleşim alanları için tamamlanması, mevzuat ekindeki haritaların üretilmesi	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi	ÇŞİD İl Müdürlüğü, DSİ, Üniversiteler, TMMOB İlgili meslek odası
İl geneli için: İmar Planına Esas Jeolojik- Jeoteknik etüt raporlarına göre hazırlanan İmar Planlarının kentlerin afet riski önceliklerine göre gözden geç il ilerek, yeniden değerlendirilmesi (Alüvyon ve sıvılaşma riski yüksek olan zemin, büyütme etkisi yüksek zemin ve aktif fay segmentlerine yakın alanların dikkate alınması). Mekansal Planlama Genel Müdürlüğü Genelgesine uymayanların düzenlenmesi.	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi	ÇŞİD İl Müdürlüğü MTA, DSİ, Üniversiteler, TMMOB İlgili meslek odası

3 - Mikrobölgeleme (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Deprem ve diğer afetler sonrası yapılacak konut için belirlenen rezerv alanlarda jeolojik ve jeoteknik etüt çalışmaları yapılması	İlçe Belediyeler, İl Belediyesi, Büyükşehir Belediyesi	ÇŞİD İl Müdürlüğü, TMMOB ilgili meslek odası
İlçe genelinde parsel bazında zemin etüdları, imara esas jeolojik-jeoteknik etüdlarda ve mikrobölgeleme etüdlarında üretilen verilerin ortak bir veri tabanına veri girişinin sağlanması	İlçe Belediyeler, İl Belediyesi, Büyükşehir Belediyesi	ÇŞİD İl Müdürlüğü, TMMOB ilgili meslek odası
İlimizde deniz alanını Jeolojik ve Jeofizik yöntemlerle detaylı araştırılıp. Jeoteknik yapı ortaya çıkarılacaktır.	MTA	ÇŞİD İl Müdürlüğü, Üniversiteler, TMMOB ilgili meslek odası

4 - Risk Analizi

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Organize sanayi bölgeleri, büyük fabrika vb. sanayi tesislerinin tespiti yapılarak, deprem performanslarının analiz edilmesine yönelik çalışmalar yapılması.	Ticaret ve Sanayi Odaları Organize Sanayi Bölge Müd.	ÇŞİD İl Müd., TMMOB meslek odaları
Tüm kamu kullanımındaki yapıların (lojmanlar dahil) deprem riski açısından incelenmesi, deprem dayanıklılık/analiz testinin yapılması.	ÇŞİD İl Müd.,	İl Özel İdaresi, Üniversite, TMMOB meslek odaları
Özel nitelikli kişiler için eğitim ve rehabilitasyon yapılarının hasar görülebilirlikleri değerlendirilerek güçlendirme çalışmalarının tamamlanması.	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müd.	ÇŞİD İl Müd., TMMOB meslek odaları
Kamu binaları dışındaki, sağlık hizmeti veren özel hastaneler ve sağlık kuruluşlarına ait yapıların depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi.	İl Sağlık Müd.	ÇŞİD İl Müd., TMMOB meslek odaları
Kamu binaları dışındaki özel okul, kreş, anaokulu, kurs vb. eğitime yönelik faaliyet gösteren kuramlara ait yapıların depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi.	İl Milli Eğitim Müd.	ÇŞİD İl Müd., TMMOB meslek odaları
Üniversiteler/ meslek yüksek okulları ve tesislerinin deprem performanslarının belirlenmesi ve gerekli olması durumunda güçlendirme veya yeniden yapımlarının gerçekleştirilmesi.	Üniversiteler	ÇŞİD İl Müd., TMMOB meslek odaları, İlçe belediyeleri
Kamu binaları dışındaki yurt, gençlik merkezi ve spor merkezlerinin deprem performanslarının analiz edilmesine yönelik çalışmalar yapılması.	İl Milli Eğitim Müd., Gençlik ve Spor İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediyesi, Üniversiteler, ÇŞİD İl Müd., TMMOB meslek odaları
Turizm bölgesinde kalan yüksek yatak kapasiteli otel, motel vb. konaklama alanlarının tespiti yapılarak, yapı sahiplerinin yapı analizlerini yaptırmaları konusunda teşvik edilmelerinin sağlanması.	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü	ÇŞİD İl Müd., İlçe belediyeleri
İl ve ilçe merkezlerindeki nehir/ akarsu üzerindeki köprüler ile akarsu membalarındaki göletlerin deprem performans analizlerinin yapılması	DSİ	ÇŞİD İl Müd., İl ve İlçe belediyeleri, İl Özel İdareleri
İlde bulunan Baraj ve baraj göletlerinin deprem risk analizlerinin yapılması, baraj taşkın alanlarının acil durum eylem planlarına dahil edilmesi	DSİ	MTA, AFAD
Doğalgaz tesis ve hatlarının deprem risk analizlerinin yaptırılması ve gerekli önlemlerin alınması	İşletmeciler kuruluş	AFAD

4 - Risk Analizi (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İlde bulunan yağmursuyu, kanalizasyon ve içme suyu tesis ve hatlarının; önceliklendirilerek deprem risk analizlerinin yaptırılması ve gerekli önlemlerin alınması	İşletmecisi kuruluş Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi	DSİ, AFAD
Trafo merkezi ve elektrik dağıtım merkezleri ve hatlarının önceliklendirilerek deprem risk analizlerinin yapılması	İşletmecisi kuruluş	AFAD, Ulaştırma ve Altyapı Bölge Müd.
Haberleşme tesis ve hatlarının öne diklendirilerek deprem risk analizlerinin yapılması.	İşletmecisi kuruluş	
Enerji üretim tesislerinin (HES, GES, JES, Biyoenerji vb.) hasar görülebilirlikleri değerlendirilerek güçlendirme çalışmalarının tamamlanması	İşletmecisi kuruluş	Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı (Doğal Kaynaklar Ruhsat ve Kültür Varlıkları Müd.) Enerji ve Tabii Kaynaklar Bak. ÇŞİD İl Müd., DSİ
İl genelinde Devlet Demiryolları sorumluluk alanındaki deprem güvenliği açısından kritik altyapıların (köprü, viyadük, tünel, demir yolu ağı vb.) depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi, belli periyotlarda kontrol edilmesi	TCDD	MTA, DSİ, AFAD, KGM, Üniversiteler
Demiryollarındaki deprem etkisi ile gelişebilecek yüzey kırığı, heyelan, kaya düşmesi, çığ ve taşkın riskler: bulunan alanların tespit edilmesi ve ıslah projesi hazırlanması	TCDD	MTA, DSİ, AFAD, KGM, Üniversiteler
Karayollarında deprem etkisi ile gelişebilecek yüzey kırığı, heyelan, kaya düşmesi ve taşkın riskler bulunan alanların tespit edilmesi. ıslah ve uyarı projesi hazırlanması.	Karayolları Bölge Müd'	MTA, DSİ, AFAD, KGM, Üniversiteler
İl genelinde Karayolları sorumluluk alanındaki deprem güvenliği açısından kritik altyapıların (köprü, viyadük, menfez, kavşak, tünel, üst geçit, alt geçit vb.) depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi, belli periyotlarda kontrol edilmesi.	Karayolları Bölge Müd	MTA, DSİ, Üniversiteler
İl genelinde Belediyelerin sorumluluk alanındaki deprem güvenliği açısından kritik altyapıların (köprü, viyadük, menfez, tünel, üst geçit vb.) depreme dayanıklılığının tespit edilerek gerekli güçlendirme ve dönüşüm çalışmalarının gerçekleştirilmesi, belli periyotlarda kontrol edilmesi.	Büyük şehir Belediyesi İl belediyesi	MTA, DSİ, Üniversiteler, TCDD, Karayolları Bölge Müd.
İl genelinde ulaşım sistemleri ve tesislerinin deprem dayanıklılık testi yapılarak bakımı ve denetimi için yapılacak düzenlemelerin takibinin yapılması.	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi	TCDD, Karayolları Bölge, ÇŞİD İl Müd., YİKÖB
Mevcut itfaiye müdürlüklerinin deprem dayanıklılık analizlerinin yapılması ve depreme dayanıklı hale getirilmesi	Büyükşehir Belediyesi İl belediyesi	ÇŞİD İl Müd., İlçe Belediyeleri, AFAD, TMMOB
Afet bölgesinde altyapı ve yapı stokunda meydana gelen yaklaşık ön hasar boyutunun ivedilikle belirlenmesi	ÇŞİD İl Md.,	Tüm Bakanlık, Kurum ve Kuruluşlar, AFAD
Kültürel miras ve tarihi yapıların, müzelerin ve bunların etrafında bulunan diğer yapıların depremlerin etkilerinden korumak için deprem riski belirlenerek önceliklendirme ve güçlendirme çalışmalarının yapılması	İl Kültür ve Turizm Müdürlüğü Rölöve ve Anıtlar Müdürlüğü	Kültür Varlıkları Koruma Bölge Kurulu, Büyükşehir Belediyesi, Vakıflar Bölge Müdürlüğü. TMMOB meslek odası İl Müftülüğü

4 - Risk Analizi (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İl genelinde camii, mescit ve diğer tüm İbadethanelerin deprem risk analizlerinin yapılarak gerekli önceliklendirme ve güçlendirme çalışmalarının tamamlanması	İl Müftülüğü	ÇŞİD İl Müd., Kültür ve Turizm İl Müd., Vakıflar Bölge Müd.
Sanayi yapılarının (organize sanayi bölgeleri fabrika vb.) önceliklendirilerek deprem risk analizlerinin yapılması, gerekli önceliklendirme ve güçlendirme çalışmalarının tamamlanması	Ticaret ve Sanayi Odaları, Organize Sanayi Bölge Müd.	ÇŞİD İl Müd.,

5 - Kentsel Dönüşüm

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Yapı envanteri ve risk analizleri sonuçlarına göre: Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesi Hazırlanmasına ilişkin ilke ve esasları kapsamında 6306, 5366 ve 5393 sayılı kanunlara göre Çevre ve Şehircilik İl Müd. koordinesinde İl ve İlçe Belediyelerince Kentsel Dönüşüm Strateji Belgelerinin hazırlanması.	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi, İl Özel İdare	ÇŞİD İl Müd.
Şehir Merkezinde imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarında uygun olmayan alan (UOA) olarak belirlenmiş alanların yerleşime kapatılması, riskli alan olarak ilan edilebilmesi için önerilmesi ve Kentsel Dönüşüm Strateji Belgesinde belirtilmesi.	ÇŞİD İl Müd.	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi, İl Özel İdare
Depreme karşı güvenli olmayan, zemin açısından sorunlu bölgelerdeki ekonomik ömrünü tamamlamış ve çok katlı kaçak yapılaşmaların olduğu bölgelerin kentsel dönüşüm kapsamında önceliklendirilmesi	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi, İl Özel İdare	ÇŞİD İl Md.
Yüzey faylanması tehlikesi esas alınarak oluşturulacak mikro bölgeleme haritalarında yüzey faylanması sakinme zonu içinde kalan yapıların tespiti ve bu alanların yerleşime kapatılarak kentsel dönüşüm uygulamasına öncelik verilmesi	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi, İl Özel İdare	ÇŞİD İl Md.

6 - Eğitim

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İncinebilir gruplara yönelik afet farkındalık, tahliye ve toplanma ile ilgili özel bir planlama yapılarak, kadın konuk evleri, çocuk evleri, engelli bakım merkezleri, kreş, gündüz bakım evleri, çocuk kulüpleri ve huzur evlerinde grup çalışmaları teşvik edilecek, eğitim ve tatbikatların planlı getirilmesi.	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müdürlüğü	AFAD, Büyükşehir Belediyesi İl Belediyeleri, İlçe Belediyeleri
Yerleşim yerleri içerisindeki olası afet ve acil durumlara müdahale kullanılan ilkyardım ve kurtarma araçlarının geçişi için yolların açık tutulması amacıyla alternatif yol ağlarının belirlenmesi ve halka duyurulması konusunda çalışmalar yapılması.	Büyükşehir Belediyesi, İl Emniyet Müdürlüğü	Karayelim Bölge Müd., İl Jandarma Komutanlığı, İlçe Belediyeleri, AFAD
Kamu ve özel sektörde görev yapan teknik personele afet bilinci ve farkındalığı, deprem yönetmeliği ile ilgili mevzuatlar, afet risklerinin belirlenmesi, uygulama yapılan hatalar, afet zararlarının azaltılması konularında eğitimler verilecek ve farkındalık çalışmaları yapılacaktır.	AFAD	Tüm Kurumlar
Okullarda deprem, yangın ve sel afetleri öncesi, am ve sonrasında yapılacakların eğitimi ve tahliye tatbikatları yapmak	İl Milli Eğitim Müd.	AFAD
Sosyokültürel ve ekonomik yapıda zayıf bölgeler ve köylerde afet bilinci eğitimleri verilecek.	AFAD	

6 - Eğitim (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Başta Mülki İdare Amirlerine ve muhtarlar olmak üzere yerel yöneticilere afet bilinci ve farkındalık eğitimi verilecektir.	AFAD	Valilik, Üniversiteler
İllerde yerel ve sosyal medya, yazılı medya ve basın platformlarını kullanarak afet farkındalık, bilinçlendirme ve eğitim çalışmaları yapılarak bütün vatandaşlara ulaşılmaya çalışılacaktır.	AFAD	Valilik, İl ve İlçe belediyeleri, ilçe Kaymakamlıkları, İl Milli Eğitim Müd., Üniversiteler
Kamu kurumları tarafından "acil durum planlarının" hazırlanması, Planların İl AFAD Müdürlüğüne gönderilmesi ve planlara göre kurumlarda eğitim ve deprem tahliye tatbikatlarının yapılması	AFAD	Tüm Kurum ve Kuruluşlar
Toplumdaki afet bilincini canlı tutmak amacıyla eğitim kurumlarında. Meslek Odaları tarafından mesleki alanlarıyla ilgili afet bilgilendirme eğitimleri düzenlenmesi	AFAD	TMMOB ilgili meslek odası
Zorunlu deprem sigortasının önemi, içeriği ve teşviki konusunda kamuoyunu bilinçlendirmek için çalışmalar yapılması	DASK	AFAD, ÇŞİD İl Müd.
İldeki acil durum toplanma ve barınma alanları ile ilgili halkın bilgilendirilmesi	AFAD	Tüm Kurumlar
TAMP, ARAS, TADYUS, AYDES, İRAP gibi AFAD Başkanlığı tarafından yapılmış olan plan ve projeler hakkında diğer kamu kurum ve kuruluşlara düzenli eğitimler verilerek farkındalık oluşturulacaktır.	AFAD	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri, Üniversiteler, İl Milli Eğitim Müd.
Deprem sonrası ikincil afetler konusunda kamuoyunun bilgilendirilmesi amaçlı eğitim faaliyetlerinde bulunulması	AFAD	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri Üniversiteler, İl Milli Eğitim Müd.
İnşaat sektöründe çalışan işçi, kalfa ve ustalar eğitilerek bu eğitimler belgelendirilecek ve sektörde belgeye sahip olmayanların çalıştırılması denetlenecek ve önleneyecektir.	ÇŞİD İl Müd.	İl Milli Eğitim Müd., TMMOB meslek odası, Özel Sektör, Valilik, Büyükşehir Belediyeleri, İl ve İlçe Belediyeleri
Deprem Yönetmeliğine uygun yapıların inşa edilmesi, için proje denetimi ve uygulanmasında görevli personele gerekli eğitimlerin verilmesi sağlanacaktır.	Çalışma ve Sosyal Güvenlik İl Müdürlüğü, ÇŞİD İl Müd.	İl ve İlçe Belediyeleri, İnşaat Mühendisleri Odası

7 - Toplanma-Barınma-Ulaşım

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Toplanma alanı olarak tespit edilen alanların yapılaşmaya açılması, toplanma alanına dönüştürülen alanların bir afet anında kullanılabilir şekilde, incinebilir bireyler de dikkate alınarak düzenlenmesi, altyapısının tamamlanması ve halkın tüm kesimlerine bu alanların tanıtılması ve erişilebilirliğin gösterilmesi	AFAD	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi.
Barınma alanı olarak tespit edilen alanların bir afet anında kullanılabilir şekilde, incinebilir bireyler de dikkate alınarak düzenlenmesi, altyapısının tamamlanması ve halkın tüm kesimlerine bu alanların tanıtılması ve erişilebilirliğin gösterilmesi	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi.	AFAD
Afet anında toplanılacak toplanma alanlarının imar planına işlenmesi	İl ve İlçe Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi, İl Özel İdaresi	AFAD

8 - Afet Bilgi Altyapısı

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İl genelinde uygulanması planlanan, risk azaltma çalışmalarının AFAD-RED (AFAD Deprem Dairesi) kullanılarak üretilen deprem senaryoları tatbikat şeklinde gerçekleştirilerek uygulaması planlanan risk azaltma çalışmaları yapılacaktır. (AYDES yardımıyla)	AFAD	Tüm Kurumlar
Kurumlar bünyesinde afetlerle ilgili toplanan verilerin CBS tabanlı ortak altyapı bilgi sistemi içerisinde paylaşarak ilgili kuramların kullanımına açılması sağlanacaktır.	AFAD	Tüm Kurumlar
İl merkezinde güncellenmiş incinebilir grupların yaşadığı bina ve adresler de CBS ortamında güncel tutulması.	Büyükşehir Belediyesi	İl Nüfus ve Vatandaşlık Müd., İl Sağlık Müd.
Altyapı içme dahil olan tüm kalemli (su, kanalizasyon, elektrik, internet) hat güzergahının CBS ortamında sayısal hale getirilmesi	Büyükşehir Belediyesi, İl Belediyesi, İşletmeciler Kur. İl Özel İdaresi	
Belediyelerin mücavir sınırının tümünü kapsayan, ilçe mücavir alan sınır imara esas jeolojik, jeoteknik, mikrobölgeleme Etütleri, yerleşime uygunluk haritalarının mevcut kullanılan YERBİS gibi uygulamalara entegre edilerek mücavir alanlardaki yerleşime uygunluk haritalarının eski yada yeni çalışmaların haritasal bazda bir bütünlük halinde ayrı bir modül olarak ve ilgili kuramların ulaşabileceği şekilde online uygulama ve erişime açılması.	ÇŞİD İl Müd.	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri
Kentsel bilgilerin ve kentsel bilgi sistemlerinde yemlenen değişen güncellenen cadde sokak isimleri numara vb. Her türlü altlık verilerin kadastral ve coğrafi bilgi sistemleri ve diğer mekânsal uygulamalar ile uyumluluk içinde ve güncel bilgilerin dönemsel kontrol edilerek sürekli güncel tutulmasının sağlanması.	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri	
Mevzuatları gereği bünyesinde bulundurmaları zorunlu olan konut, kamu kurumu vb. alanlara yönelik mühendislik projelerinin ve güncel harita ile planların afet anında gerekli diğer kuramlarla paylaşılması için bir veri tabanı oluşturulması	ÇŞİD İl Md.	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri
Mekânsal adrese dayalı kayıt sistemindeki (MAKS) eksikliklerin giderilmesi ve sistemin sürekliliğinin sağlanması.	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri İl Özel İdaresi	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri İl Müdürlüğü, İl Göç İdaresi Müd.
İlde meydana gelen afet ve acil durumlar sonucu oluşan afet kayıp ve hasarların düzenli olarak kaydedilmesi, mekânsal veri tabanının oluşturulması	AFAD	Kamu Kurumları

9 - Bina Kimlik Kartı

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Yapı stoku envanterine göre ilgili Belediyeler tarafından binaların risk skoruna göre sınıflandırılması ve tehlike sınıfına göre deprem bina kimlik kartlarının oluşturulması	İl Belediyeleri İlçe Belediyeleri	ÇŞİD İl Müdürlüğü, Üniversiteler
Depremselliği yüksek olan bölgelerden başlamak üzere okullar, hastaneler, adliyeler ve cezaevleri gibi insanların çok kalabalık olarak bulundukları binalar olmak üzere, mevcut binaların sayısı belirlenecek, ayrıca bina kimlik sistemi geliştirilerek ve sistemdeki eksik bilgilerin tamamlanması.	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Nüfus ve Vatandaşlık İşleri İl Müd., Üniversiteler, İl Millî Eğitim Müd., İl Sağlık Müd., AFAD, Büyükşehir Belediyesi, İlçe Belediyeleri, Tüm Kamu Kurum ve Kuruluşları

10 - Protokol-İş Birliği

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Afet zararlarının azaltılması konusunda yapılmakta olan çalışmaları değerlendirecek denetleyecek / önerilerde bulunacak ve danışmanlık yapacak İl Afet Risk Azaltma Komisyonu oluşturulacaktır.	Valilik	Tüm Kamu Kurum ve Kuruluşları, Üniversiteler, TMMOB İlgili meslek odası
Afet risklerini azaltmak amacıyla yapılacak çalışmalara destek/ teşvik mekanizmaları kurulması planlanacaktır.	AFAD	Tüm Kurumlar ve Kuruluşlar
Depreme dayanıklı bina tasarımına ve yapımına ilişkin önceliklerin belirlenmesi, zemin etüd raporlarında jeofizik ve jeoloji çalışmalarının her parsel için istenmesinin sağlanması, farklı uygulamalar yapan kamu kurum ve yerel yönetimler eksikliklerin giderilmesi konusunda bilgilendirilmesi, konuyla ilgili projelerin geliştirilmesi teşvik edilerek desteklenmesi ve çalışmaları izlenerek gerekli koordinasyon ve işbirliği sağlanması	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	Büyükşehir Belediyesi, Yatırım İzleme ve Koordinasyon Başkanlığı, İlçe Belediyesi, Üniversiteler, AFAD, TMMOB İlgili meslek odası, İlgili Kamu Kurum ve Kuruluşları
Afet riskleri, tehlike, maruziyet, kapasite, zarar görülebilirlik vb. ile ilgili veri ve bilgi paylaşımı amacıyla kurum kuruluşlar arası protokoller yapılması	AFAD	Tüm Kurumlar ve Kuruluşlar
Türkiye Ulusal Coğrafi Bilgi Sistemi Projesi çalışmalarının yürütülmesi, veri sağlayıcı kurumların proje entegrasyonunun sağlanması	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü	DSİ Bölge Müd., Karayolları Bölge Müd., TCDD, Büyükşehir Belediyesi, AFAD, MTA, Üniversiteler, İl Milli Eğitim Müdürlüğü

11 - Deprem Master Planı

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Deprem Master Planının hazırlanması	Büyükşehir Belediyesi, İl Belediyeleri, İlçe Belediyeleri	Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği İl Müdürlüğü, Üniversiteler, AFAD

12 - İmar

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İmar Kanunu, kentin imar yönetmelikleri ve Deprem Yönetmeliğine göre yapıların denetimlerinin sıklaştırılarak mühendislik hizmeti almasının sağlanması.	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri	ÇŞİD İl Müdürlüğü
Mevcut imar planlarının Jeolojik- Jeoteknik etüt raporlarına göre yeniden değerlendirilmesi sonucu uygun olmayan alanlarda bulunan yapılar için uyarıların ilgili kurum kuruluş ve vatandaşlara yapılması, gerekli imar revizyonlarının yapılarak yerleşimlerin kontrolünün sağlanması.	İlçe Belediyeleri	Büyükşehir Belediyesi, ÇŞİD İl Müdürlüğü
Kamu özel-sektör yatırımlarının imar planları ve mikrobölgeleme çalışmaları doğrultusunda yapılması	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri, İl Özel İdaresi	ÇŞİD İl Müdürlüğü
İmar planı olmayan belediyelere (imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarının hazırlatılarak imar planlarının tamamlanması	İl ve İlçe Belediyeleri	

12 - İmar (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Konutların altında küçük sanayi yapılarının ruhsatsız yapılması engellenecektir. Öncelikle şehir merkezi olmak üzere binaların altındaki işletmelerin (pasajlar, hanlar vb.) taşıyıcı sistemlere müdahale edip etmedikleri araştırılacaktır.	İlçe Belediyeleri	Büyükşehir Belediyesi, ÇŞİD İl Müdürlüğü
MTA'nın yapmış olduğu çalışmaların, her ölçekte imar planları hazırlanırken kullanılmasının ve imar planlarında diri fay hatlarının ve sakımın bantlarının belirtilmesinin sağlanması	MTA	Büyükşehir Belediyesi, ÇŞİD İl Müd., İl ve İlçe Belediyeleri İl Özel İdaresi
Kırsal alanlardaki yerleşimler için (imar planına esas jeolojik-jeoteknik etüt raporlarının hazırlatılarak) imar planlarının tamamlanması	İlçe Belediyeleri İl Özel İdaresi	ÇŞİD İl Müdürlüğü
İmar planlarına esas jeolojik, jeoteknik etüt çalışmaları olmayan (köy statüsünden mahalleye dönen alanlar için) bölgelerin imar planlarına esas jeolojik, jeoteknik etüt çalışmalarının tamamlanması, daha sonra yerleşime uygunluk haritalarına göre yapılaşma kararlarının alınması	İlçe Belediyeleri	ÇŞİD İl Müdürlüğü

13 - Önlem

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
Okullar, Hastaneler öncelikli olmak üzere kamu ve özel sektöre ait tüm kamusal kullanımdaki yapılarda, kritik tesislerde, kritik yapılarında, organize sanayi bölgelerinde ve yüksek katlı binalarda elektrik, doğalgaz hatlarının otomatik kesilebilmesi ve m akına ekipman vana vb.lerin kapatılması amaçlı erken uyarı sistemlerinin kurulmasının sağlanması.	Enerji ve Doğalgaz Firmaları. Kamu kurumları. Özel Sektör İşlet. Muhtarlar Site ve apartman yön.	AFAD
İl genelinde yapı ve ikamete yasaklanmış Afete Maruz Bölge Karan bulunan alanların kontrolü yapılarak halı hazırda ikamet edilmekte olan konutların tespiti ve tahlieleri konusunda çalışmaların başlatılması	AFAD	İlçe Belediyeleri
Olası afetlerde ulaşımın aksamaması için il yerleşim alanlarında şehir içi ve dışı alternatif yol güzergâhlarının belirlenmesi, gerekli iyileştirmelerin yapılması, haritaların hazırlanması, ilgili kurumlarla paylaşılması ve bu yolların periyodik kontrolleri yapılarak açık tutulması	Büyükşehir Belediyesi İl Belediyeleri	İlçe Belediyeleri, İl Özel İdare Karayolları
İl genelinde afetler sonrası ihtiyaç duyulabilecek rezerv alanların belirlenmesine dair çalışmalar yapılması	Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri	ÇŞİD İl Müd., İl Özel İdaresi
Demiryolları ağı üzerinde deprem uyarı sisteminin kurulması	TCDD	MTA, Üniversiteler
Mevcut ve yeni yapılacak kritik kamu binalarında deprem izolasyonlarının kullanımının değerlendirilmesi	ÇŞİD İl Müd.	YİKOB, Üniversiteler
İlin hava fotoğraflarının çekilmesi ve deprem sonrasında kullanılacak şekilde hazır tutulması sağlanacaktır.	ÇŞİD İl Müd.	AFAD, Harita Genel Müdürlüğü
Mevcut ve yeni kurulacak, ikaz ve alarm sistemlerinin incinebilir grupları da dikkate alacak şekilde düzenlenmesi	AFAD	Aile ve Sosyal Hizmetler İl Müd.
Enerji, Nakil ve İletişim hatlarının depreme karşı güvenli hale getirilmesi.	İşletmeciler Kuruluş	Enerji ve Tabii Kaynaklar Bak., Büyükşehir Belediyesi, İl ve İlçe Belediyeleri, İl Özel İdaresi, AFAD

13 - Önlem (devam)

Eylem	Sorumlu Kuruluş	Destekleyici Kuruluş
İl civarında barajlara deprem cihazları yerleştirilerek online takip edilebilmesi için çalışma başlatılacaktır.	DSİ	AFAD
Zemin etütlerinde firmaların denetlenmesi.	ÇŞİD İl Müd.	AFAD, İl Belediyeleri, Büyükşehir Belediyesi
Kamu hizmeti veren tüm kurumlar deprem, sabotaj risklerine karşı güçlendirilecek ve yedekleme- dijitalleştirme önlemleri alınacak, tahliye ve kurtarma planları yapılacaktır.	Valilik	Tüm Kamu Kurum ve Kuruluşları
Kamu binalarındaki yapısal olmayan araç ve gereçlerin sabitlenmesinin sağlanması.	AFAD	Tüm Kamu Kurumları
Müzelerde bulunan tarihi eserlerin depremden zarar görmemesi için gerekli tedbirlerin alınması.	İl Kültür ve Turizm Müd.	Kültür Yarıkları Koruma Bölge Kurulu Müd., AFAD
Bina Deprem risk analizlerinin belirlenecek periyotlarla risk haritaları dikkate alınarak ilçelere göre önceliklendirilmek suretiyle kat maliklerince yaptırılacağı, aksi halde bedeli idaresince tahsil edilerek (sahibinden) idarece analiz, tespit, müeyyidelerin uygulanacağı hususunda mevzuat değişikliği ve işleyişin sağlanmasına yönelik yasal mevzuat düzenlenecektir.	ÇŞİD İl Müd.	Büyükşehir Belediyesi İl Belediyeleri, İlçe Belediyeleri
Kaçak yapılaşmalar önlenerek ruhsat denetimleri tam olarak yapılacaktır. Yapı kayıt belgesi almamış olan binaların elektrik, su, doğalgaz altyapıları kesilecektir	İl Belediyeleri, İlçe Belediyeleri	Büyükşehir Belediyesi, ÇŞİD İl Müd.
Altı iş yeri, depo vb. olarak ruhsat almış yapılarda yer kazanmak vb. amaçlarla ruhsat sonrası yapılan yapı statikini bozucu müdahalelerin önlenmesi amacıyla bu yerlerde ruhsata uygunluk kontrolleri yapılması: ruhsata aykırı müdahaleler için imar mevzuatına göre işlem yapılması	İl Belediyeleri, İlçe Belediyeleri	ÇŞİD İl Müd.
Yapı stoğu envanterine kayıt edilmiş yapıların periyodik kontrollerinin yapılması	ÇŞİD İl Müd., Büyükşehir Belediyesi İl ve İlçe Belediyeleri	Tüm Kamu kurumları, Özel sektör İşletmecileri Sanayi Tesisleri, Üniversiteler

Mohammad Owais Mohammadi
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Tayfun Dede
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Vedat Toğan
Karadeniz Teknik Üniversitesi

Rıfat Akbıyıklı
MEF Üniversitesi

Yapım İşlerinde Zaman-Maliyet-Kalite Optimizasyonu

Özet

Gerçek dünyada her gün, bir dizi seçenek arasından en iyi çözümü bulmamızı gerektiren sayısız sorunla karşılaşmaktadır. Günümüz inşaat sektöründe de tüm taraflar projeyi en kısa sürede, mümkün olan en düşük maliyetle ve mümkün olan en yüksek kalitede tamamlamaya çalışmaktadır. Bir inşaat projesinde verimlilik, iyi bir proje yönetimi ile mümkündür. Proje, önceden belirlenmiş bir bütçe dahilinde, zamanında ve şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilmesi gereken bir dizi benzersiz faaliyettir. Bu nedenle zaman, maliyet ve şartname bir projedeki en önemli özelliklerdir. Bir inşaat projesinde, şartnameler veya diğer belirteçler, projenin onlara göre tamamlanması gereken tüm teknik çizimlerini, malzemelerini, kurulum süreçlerini, güvenliğini, sürdürülebilirliğini ve kalitesini bunlarla sınırlı olmamak üzere, bütünü ile detaylandırılırlar.

Optimizasyon teknikleri ise birkaç on yıldır tek amaçlı optimizasyon problemlerinin çözümünde sıklıkla kullanılmaktadır. Bunu takiben, uygunluk fonksiyonuna çoklu amaçların entegrasyonu ile optimizasyon probleminin çözümünün elde edilmesi araştırma çalışmalarında daha yaygın incelenir hale gelmiştir.

Bu araştırma, baskın olmayan sıralama-II (NDS-II), kalabalık mesafe hesaplama mekanizması ve öğretme-öğrenme tabanlı optimizasyon (TLBO) algoritmasını kullanarak, bir projenin en önemli üç parametresini, tamamlanma süresi, toplam maliyeti ve gerekli kalite seviyesini en uygun hale getirmeyi (optimize etmeyi) hedeflemektedir.

Anahtar Kelimeler: Zaman-maliyet-kalite optimizasyonu, öğretme-öğrenme tabanlı optimizasyon (TLBO), baskın olmayan sıralama-II (NDS-II)

1. Giriş

Bir inşaat projesinde verimlilik, iyi bir proje yönetimi ile mümkün olmaktadır. İnşaat proje yönetimi, kaynakların proje gereksinimlerine göre uygun şekilde kullanmak için bilgi, beceri, teknik ve araçların uygulanmasını ve entegrasyonunu gerektirmektedir.

Proje, önceden belirlenmiş bir bütçe dahilinde, zamanında ve şartnamelere uygun olarak gerçekleştirilmesi gereken bir dizi benzersiz faaliyettir. Bu nedenle zaman, maliyet ve şartname bir projenin başarısındaki en önemli özellikler olmaktadır. Bir inşaat projesinde, spesifikasyon olarak da adlandırılan şartname(ler), projenin tüm teknik çizimlerini, malzemelerini, kurulum süreçlerini, güvenliğini, sürdürülebilirliğini ve kalitesini, bunlarla sınırlı olmamak üzere, bütünü ile detaylandırılır.

lar. Bu araştırma, bir projenin en önemli üç parametresi olan tamamlanma süresi, toplam maliyeti ve gerekli kalite seviyesi arasındaki ödünleşime odaklanmaktadır.

Her kaynak kullanım seçeneğinde kullanılan inşaat işçiliği, inşaat malzemeleri, inşaat ekipmanı ve inşaat yöntemi, faaliyetin süresini, maliyetini ve kalitesini etkiler. Öte yandan, zaman, maliyet ve kalite, bir projenin birbirini etkileyen çelişkili ve birbiriyle ilişkili özellikleridir. Diğer bir deyişle birinin artması veya azalması diğerlerini de etkilemektedir.

Bir faaliyetin yürütülmesinde düşük bir kalite seviyesinin gözetilmesi ve/veya kalite kontrol prosedürlerinin göz ardı edilmesi zaman ve maliyeti azaltabilmektedir. Ancak bunun sonucunda oluşacak istenmeyen durumların giderilmesi için gerçekleştirilecek yeniden işleme, onarım, ek malzeme veya ceza maliyetleri daha fazla zaman ve masraf gerektirmektedir. Testler ve teftişler gibi kalite kontrol prosedürlerinin dikkate alınması, bir faaliyetin operasyonel süresini artırabilir gözükmekle birlikte kalite kontrolünün göz ardı edilmesi sonucu oluşacak hataları gidermek için fazladan zamana ihtiyaç duyulacağından faaliyetin operasyonel süresinde azalma beklenmemektedir. Rosenfeld, "kalite gideri" olarak başlıklandığı kalite uyum maliyeti ile "kalite dışı gider" olarak gruplandığı kalite uyumsuzluğu maliyeti arasında ilişki olduğunu ortaya koymuştur. "Kalite giderine" ne kadar çok yatırım yapılırsa, "kalite dışı gider" maliyetinde o kadar az israf edildiği sonucuna varmıştır (Rosenfeld, 2009).

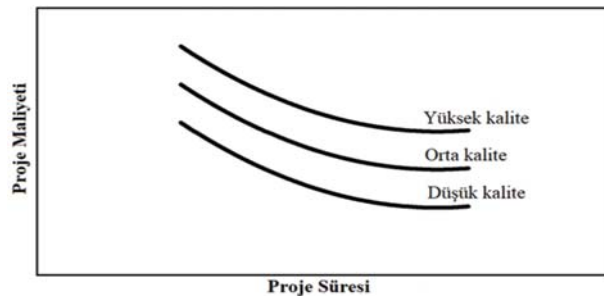
İnşaat projelerinde çok amaçlı optimizasyon konusunda birçok çalışma yapılmıştır. İlk çalışmalar zaman-maliyet ödünleşim optimizasyonuna odaklanmıştır. Ancak son zamanlardaki çalışmalarda, geleneksel zaman-maliyet ödünleşim optimizasyonunda güvenlik, kalite, kaynak, çevre, sürdürülebilirlik vb. gibi amaçların bir ve/veya birkaçının eklenmesiyle problemin iki amaçlıdan çok amaçlı duruma genişletildiği görülmektedir (Vishnu ve diğerleri, 2018).

J. Pollack ve Liberatore, bir faaliyeti gerçekleştirirken farklı kalite düzeylerinin farklı zaman ve maliyetleri beraberinde getirdiğini belirtmişlerdir. Şekil 1'de gösterildiği gibi, kalitesi yüksek olan eğri, kalitesi düşük olan eğrinin üstünde ve sağında yer almaktadır (Pollack-Johnson ve Liberatore, 2006).

İnşaat projeleri için zaman-maliyet-kalite ödünleşimi optimizasyonunda temel amaç, bir proje için projeyi gerçekleştirecek zaman, maliyet ve kalite seçenekleri arasından istenilen veya beklenen seviyede minimum veya maksimum olma koşulunu sağlayan seçeneklerden optimal veya opti-male yakın seçenekleri bulmaktır. İnşaat projesi özelinde beklenen minimum zaman, minimum maliyet ve maksimum kalitedeki seçeneklerin elde edilmesidir (El Bassuony, 2016).

Öğretme-Öğrenme Tabanlı Optimizasyon (TLBO), yakın zamanda tanıtılan bir meta-sezgisel optimizasyon türüdür. TLBO, bir sınıf içerisinde öğrencilerin ilk önce bir öğretmen ile (Öğretmen Aşaması) ve ardından sınıf arkadaşları ile (Öğrenci Aşaması) etkileşimlerinden hareketle öğrendikleri bilgi aktarım sürecini taklit eden popülasyon tabanlı bir optimizasyon algoritmasıdır.

Çok amaçlı optimizasyon problemleri için, karar vericilere tek bir optimum çözüm yerine aralarından seçim yapabilecekleri bir dizi baskın olmayan çözümler grubu (Pareto kümesi) sunulmaktadır. Pareto kümesi çözümlerinin hiçbirisi diğer baskın olmayan alternatiflerden açıkça üstün olmadığından, tüm kriterlerin sağlanması açısından hepsi eşit olarak kabul edilmektedir. Baskın olmayan sıralama (NDS) öncelikle çözümlerin çok amaçlı optimizasyon problemlerinin çözümünde kullanılan evrimsel algoritmanın ilerleme süreci için ihtiyaç duyulan seçim işleminde çözümlerin baskınlık ilkesine göre sıralanması için kullanılır.



Şekil 1 - Farklı kalite seviyelerinde zaman-maliyet ilişkisi

Bu araştırmanın temel amacı, zaman-maliyet-kalite ödünleşim problemlerini (TCQP) çözmek için geliştirilmiş etkili ve verimli çok amaçlı optimizasyon modeli önermektir. Bu nedenle, baskın olmayan sıralama-II (NDS II) yaklaşımı ve kalabalık mesafe hesaplama mekanizması, zaman-maliyet-kalite optimizasyon problemlerini optimize etmek için öğretme-öğrenme tabanlı optimizasyon (TLBO) algoritması ile ilişkilendirilmiştir.

2. Metodoloji

Zaman-maliyet-kalite ödünleşim optimizasyonu problemini çözmek için çok amaçlı bir optimizasyon modeli gereklidir. Bu amaçla geliştirilen NDSII-TLBO modelinde, hedeflerin etkin ve verimli bir şekilde ele alınmasından NDS II yaklaşımı ve kalabalık mesafe hesaplama mekanizması sorumludur. TLBO ise öğretmen ve öğrenci aşamaları aracılığıyla, çözüm alanının keşfedilmesini sağlar. Baskın olmama kavramı, önceden belirlenmiş bir P sayıda çözümü (öğrenciyi) içeren popülasyonu düzenlemek için kullanılır. NDS II yaklaşımı kullanıldığında her çözüme bir sıralama değeri verilir ve daha küçük sıralama, daha yüksek bir üstünlük düzeyi anlamına gelir. Ancak aynı sıradaki çözümler arasında üstünlük (hakimiyet) konusunda söylenebilecek herhangi bir çıkarım yoktur. Kalabalık mesafe ölçüsü, bu çözümlerin üstünlüğünü tanımlamak için kullanılır. Değerlendirmeler sonunda, tüm çözümler harici bir arşive kaydedilir ve en iyi sıralamaya ve en yüksek kalabalık mesafesi değerine sahip öğrenci sınıfın öğretmeni olarak seçilir. Öğretmen seçildikten sonra işlem TLBO algoritmasının öğretmen aşamasına göre devam eder. Öğretmen aşaması sürecinin sonunda güncellenmiş P adet çözüm oluşturulur. Güncellenen P adet çözüm harici arşiv ile birleştirilerek 2P adetten oluşan çözüm kümesi oluşturulur. Baskın olmayan sıralama kavramına ve kalabalık mesafe ölçüsüne göre, TLBO öğrenme aşamasına geçmek için 2P çözümlerinden en iyi P adet çözüm seçer. Ardından, TLBO algoritmasının öğrenen aşamasına bağlı olarak bu çözümler güncellenir. Bu işlemler, önceden tanımlanmış bir koşul sağlanana kadar devam ettirilir.

Proje zaman yönetimi, farklı departmanlardan gelen verileri entegre eden dinamik bir prosedürdür ve projenin planlama aşamasında gerçekleştirilir. Esnek bir zaman-maliyet-kalite ödünleşim (TCQT) optimizasyonu problemi çözüm modeli geliştirmek için, problemin dikkate alınan tüm amaç fonksiyonlarının değerlerinin bilinmesi gerekmektedir. İlk amaç olan proje süresinin elde edilmesi MATLAB programlama dilinde bir alt program parçacığı yazılmıştır. Bul alt program parçacığı kritik yol yöntemi (CPM) sürecini işletmektedir. Böylelikle, toplam proje süresi elde edilmektedir. Kritik Yol Yöntemi (CPM), projeleri planlamak, programlamak ve izlemek için kullanılan bir koordinasyon aracıdır. İmalat endüstrileri, şehir planlama, tarım, tıp bilimi ve inşaat endüstrilerini içeren farklı sektörlerde kullanılmaktadır. Kritik Yol Yöntemi, 1950'lerde Morgan R. Walker ve James E. Kelley tarafından geliştirilmiştir (Hinze, 2004). Bu çalışmada proje aktiviteleri arasında bitişten başlangıca (FS) mantıksal ilişkisi olduğu kabul edilmektedir.

Bir nesneyi elde etmek veya bir faaliyeti gerçekleştirmek için gereken kaynakların ölçümü maliyet olarak bilinir (Garrison ve Noreen, 2011). Maliyet genellikle yönetim muhasebesi olarak sınıflandırılır ve aşağıda ifade edildiği üzere dört temel amaca hizmet eder.

1. Yaklaşan faaliyetleri veya bütçeleri planlamak için kullanılır.
2. Bir şirket genelinde karar vermek için kullanılır.
3. Gerçek sonuçları bütçelerle karşılaştırmak ve neden farklı olduklarını bulmak için kullanılır.
4. Şirketin faaliyetlerinden ve projelerinden ne kadar para kazandığını bulmak için kullanılır.

Çalışmada dikkate alınan zaman-maliyet-kalite ödünleşim (TCQT) optimizasyonu probleminin ikinci amaç fonksiyonu proje toplam maliyetidir. Dört farklı maliyeti (proje doğrudan maliyeti, proje dolaylı maliyeti ve gecikme cezası/teşvik maliyeti) içeren toplam proje maliyeti denklem 1'de gösterildiği gibi hesaplanabilir.

$$C = \left\{ \sum_{i=1}^N dc_i^{(k)} + D \cdot ICR + \bar{u} \cdot (D - D_{STT}) \cdot (D - D_{STT}) \cdot C_{ceza} - \bar{u} \cdot (D_{STT} - D) \cdot (D_{STT} - D) \cdot C_{teş} \right\} \quad (1)$$

Burada,

C Toplam proje maliyetidir.

$dc_i^{(k)}$ i Faaliyetinin doğrudan maliyetidir.

N	Aktivite sayısıdır.
D	Projenin toplam süresidir.
ICR	Her proje için sabit bir sayı olan dolaylı maliyet oranıdır.
D_{STT}	Projenin son teslim tarihidir.
C_{ceza}	Proje için dikkate alınan ceza maliyetidir.
$C_{teş}$	Proje için dikkate alınan teşvik maliyetidir.
$\bar{u}(x)$	x 'in pozitif değeri için 1'dir.
$\bar{u}(x)$	x 'in negatif değeri için 0'dır.

İncelenen çok amaçlı optimizasyon probleminin son amaç fonksiyonu olan kalite ise, her bir bireysel aktivite için aşağıdaki denklemle hesaplanabilir:

$$q_i = \sum_{i=1}^N wt_{i,k} \cdot q_{i,k}^n \quad (2)$$

q_i (i) faaliyetinin kalitesidir, N faaliyet sayısıdır, $wt_{i,k}$ (i) faaliyetinin kalitesini değerlendirmek için kullanılan diğer göstergelere kıyasla (k) kalite göstergesinin göreceli önemini gösterir. $q_{i,k}^n$ (n) kaynak kullanımı kullanıldığında (i) faaliyetindeki (k) kalite göstergesinin sonucu veya performansdır.

Her aktivitenin kalitesi belirlendikten sonra, genel proje kalitesini hesaplamak için ağırlıklı toplam yöntemi kullanılmıştır.

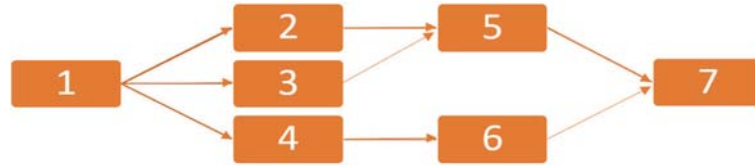
Ağırlıklı toplam yönteminde, her bir faaliyet için uygulayıcıların ve proje yöneticilerinin deneyim ve bilgilerine dayalı olarak, (i) faaliyetinin ağırlığı olan ve kalitesinin genel proje kalitesine katkısını temsil eden wt_i belirlenir. Aşağıdaki denklem kullanılarak projenin genel kalitesi hesaplanabilir (El-Rayes ve Kandil, 2005):

$$Q = \sum_{i=1}^i wt_i \cdot q_i \quad (3)$$

3. Sayısal Örnek

3.1. 7 Aktiviteli Örnek

Stokastik zaman-maliyet ödünleşim optimizasyonu için ilk olarak Feng ve diğerleri (1997) ve Zheng ve diğerleri (2005) tarafından sunulan 7 aktiviteli test projesi, Afshar ve diğerleri (2007) tarafından, zaman-maliyet amaçlarına proje aktivitelerinin kalite göstergeleri eklenerek zaman, maliyet ve kalite ödünleşim optimizasyonu olarak yeniden incelenmiştir. Aynı örnek bu çalışmada NDSII-TLBO'nun performansını göstermek için kullanılmıştır. 7 aktiviteli örnek problemin ağı Şekil 2'de ve detayları Tablo 1 ve 2'de gösterilmiştir.



Şekil 2 - 7 aktiviteli örnek problemin ağı

Tablo 1 ve 2'deki veriler ve Kritik Yol Yöntemi bilgisi kullanılarak, örneğin ağ diyagramı Şekil 2'de gösterildiği gibi hesaplanmış ve çizilmiştir.

Tablo 1 - 7-aktiviteli probleminin detaylı verileri, bölüm-1

Aktivite	Ön Aktivite	Seçenek 1			Seçenek 2			Seçenek 3		
		Z	M	K	Z	M	K	Z	M	K
1		14	23000	0.98	20	18000	0.89	24	12000	0.84
2	1	15	3000	0.99	18	2400	0.95	20	1800	0.85
3	1	15	4500	0.98	22	4000	0.81	33	3200	0.63
4	1	12	45000	0.94	16	35000	0.76	20	30000	0.64
5	2, 3	22	20000	0.99	24	17500	0.89	28	15000	0.72
6	4	14	40000	1	18	32000	0.79	24	18000	0.68
7	5, 6	9	30000	0.93	15	24000	0.71	18	22000	0.67

Tablo 2 - 7-aktiviteli probleminin detaylı verileri, bölüm-2

Aktivite	Ön Aktivite	Seçenek 4			Seçenek 5		
		Z	M	K	Z	M	K
1							
2	1	30	1200	0.7	60	600	0.59
3	1						
4	1						
5	2, 3	30	10000	0.61			
6	4						
7	5, 6						

Tablo 1 ve 2'de verilen 7-aktiviteli örneğinin detaylı verileri çalışmada geliştirilen ve MATLAB hesaplama ortamında çalışan NDS II-TLBO ya veri aktarımı sağlamak için Excel programında tablo haline getirilmiştir.

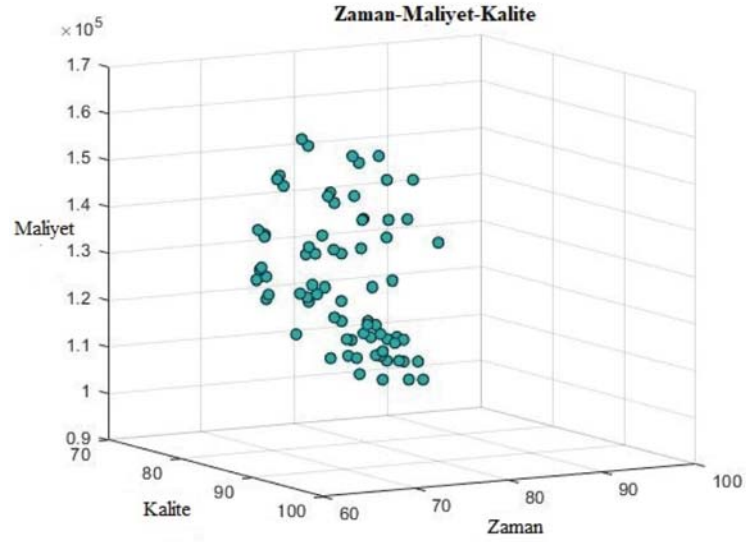
Örnek aracılığıyla incelenecek olan zaman, maliyet ve kalite ödünleşim optimizasyonu için gerek duyulan proje zaman, toplam maliyet ve kalite amaçları değerleri, sırasıyla, CPM sürecini işleten alt program parçacığı, denklem 1, ve denklem 3 kullanılarak elde edilmiştir. Tablo 3, 7 aktiviteli örnek için geliştirilen modelin işlemesi için gerek duyulan optimizasyon ayarlarını göstermektedir.

Tablo 3 - 7-aktiviteli örneğin Optimizasyon ayarları

Popülasyon Boyutu	50
Yineleme Sayısı	60
Pareto Cephe Popülasyon Fraksiyonu	0.3

Tablo 1 ve 2'deki veriler ve Tablo 3'te verilen optimizasyon ayarları ile geliştirilen NDSII-TLBO modelinin incelenen zaman, maliyet ve kalite ödünleşim optimizasyonu problemine üretmiş olduğu Pareto cephe çözümleri Şekil 3'te gösterilmektedir.

İlgili optimizasyon probleminin çalışmada elde edilen ve Afshar ve diğerleri (2007) tarafından aynı problemin çözümü için verilen sonuçların karşılaştırması Tablo 4'te verilmektedir. Tablo 4 incelendiğinde geliştirilen modelin 7-aktiviteli bir projenin zaman, maliyet ve kalite ödünleşim optimizasyonu için elde ettiği sonuçların daha önce elde edilen sonuçlarla aynı derecede birbirine tercih edilebilecek sonuçlar ürettiği görülmektedir.



Şekil 3 - 7 aktiviteli örnek problem için Pareto cephe çözümleri (dağılım)

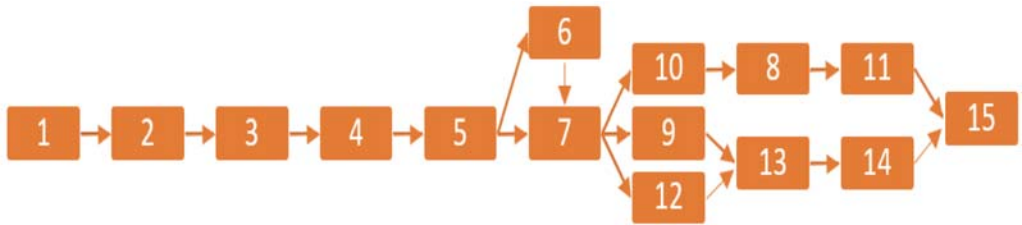
Tablo 4 - 7-aktiviteli örnek için farklı yöntemlerle elde edilen sonuçların karşılaştırılması

Yazarlar	Proje süresi	Proje maliyeti	Proje Kalitesi	Pareto Numarası
Çok kolonli karınca algoritması	60	155500	92	1
	67	127300	83.0	7
Bu çalışma	60	165500	97.0	1
	60	143500	90.9	8
	67	125400	83.3	10

3.2. 15 Aktiviteli Örnek

Bu proje, ilk olarak Işıkyıldız (2019) tarafından sunulmuş olup, projenin 15 ana faaliyeti ve birçok alt faaliyeti bulunmaktadır. Bu çalışmada ana faaliyetler dikkate alınmış, alt faaliyetler ise göz ardı edilmiştir. 15 aktiviteli projenin CPM ağı Şekil 4'te gösterildiği olmaktadır. Aktivitelerin sayısı, aktivite öncülleri ve her aktivite için olası uygulama seçenekleri (en fazla 5 adet) dahil olmak üzere faaliyetlerin detayları Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 6, NDSII-TLBO modeli için gerekli olan popülasyon sayısı, yineleme sayısı ve Pareto cephesine alınması gereken popülasyon büyüklüğünün yüzdesini gibi optimizasyon ayarlarını göstermektedir.



Şekil 4 - 15 aktiviteli örneğin CPM

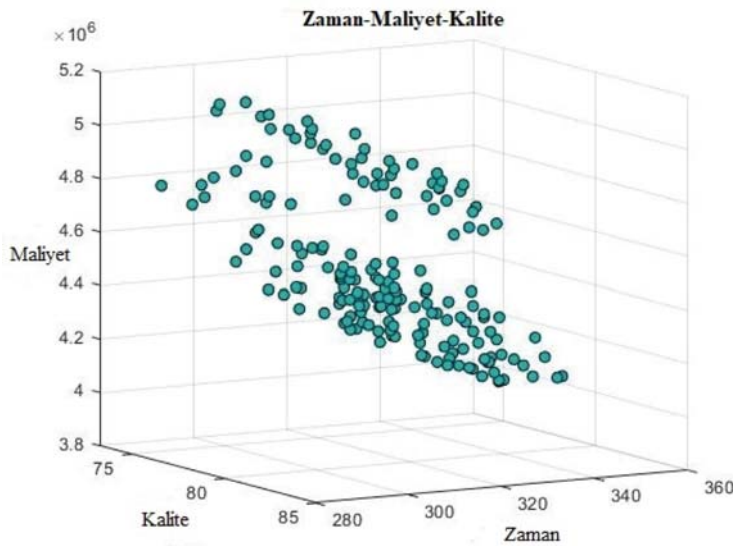
Tablo 5 - 15-aktiviteli probleminin detaylı verileri

Aktivite	Ön Aktivite	Seçenek 1			Seçenek 2			Seçenek 3			Seçenek 2			Seçenek 5		
		Z	M	K	Z	M	K	Z	M	K	Z	M	K	Z	M	K
1		1														
2	1	7	20000	80	5	24500	70									
3	2	15	300000	80	17	285000	95	14	320000	85	12	330000	70			
4	3	10	350000	70	8	380000	80	12	315000	90						
5	4	88	1150000	70	86	1200000	60	93	1000000	80	82	1500000	90			
6	5	40	400000	85	43	370000	95	36	440000	80						
7	5, 6	34	300000	70	31	325000	80	38	275000	80	29	348000	90			
8	10	15	120000	80	17	100000	90	12	145000	70						
9	7	30	320000	75	33	300000	80	26	352000	70	29	347000	90			
10	7	20	390000	90	18	410000	80	22	370000	70	25	330000	60	16	459000	50
11	8	25	260000	70	27	240000	95	21	290000	85						
12	7	15	300000	70	12	340000	80	10	400000	60	18	280000	80	19	275000	95
13	9, 12	55	190000	80	57	170000	70	49	275000	90	59	150000	60			
14	13	33	270000	75	29	360000	80	35	280000	70	38	250000	60	27	400000	90
15	11, 14	15	70000	80	17	70000	90	12	100000	70	18	65000	50			

Tablo 6 - 15-aktiviteli örneğinin Optimizasyon ayarları

Popülasyon Boyutu	100
Yineleme Sayısı	1000
Pareto Cephe Popülasyon Fraksiyonu	0.2

NDSII-TLBO modeli kullanılarak elde edilen Pareto cephe çözümleri Şekil 5'te grafiksel olarak gösterilmektedir.

**Şekil 5** - 15 aktiviteli örnek problem için Pareto cephe çözümleri

Tablo 7’de çalışmada ve Işıkyıldız (2019) tarafından elde edilen sonuçlar gösterilmektedir. Sonuçlar dikkate alındığında NDSII-TLBO modelinin tatmin edici sonuçlar verebildiği görülmektedir.

Tablo 7 - 15-aktiviteli örnek için farklı yöntemlerle elde edilen sonuçların karşılaştırılması

Yazarlar	Proje süresi	Proje maliyeti	Proje Kalitesi	Pareto Numarası
Işıkyıldız, (2019)	289	4833000.00	77.33	2
	302	4620000.00	77.67	35
Bu çalışma	287	5154500.00	78.00	2
	302	4544500.00	75.67	20

4. Sonuçlar

Bu çalışmada, zaman-maliyet-kalite ödünleşim optimizasyon problemini çözmek için, baskın olmayan sıralama-II (NDS-II) kavramı ve kalabalık mesafe hesaplama mekanizması, öğretme-öğrenme tabanlı optimizasyon (TLBO) algoritması ile birleştirilmiştir. NDSII-TLBO modelinde, hedeflerin etkin ve verimli bir şekilde ele alınmasından NDS-II yaklaşımı ve kalabalık mesafe hesaplama mekanizması sorumludur. TLBO’nun öğretmen ve öğrenci aşamaları, aranan çözüm alanının keşfedilmesini sağlar.

7 aktiviteli örnek problemde, Afshar ve diğ. (2007) tarafından oluşturulan Pareto cephesinde 67 gün tamamlanma süresi, 127300 Amerikan doları maliyet ve %83 kalite ile bir çözümü varken bu çalışmada önerilen model aynı örnek problem için 67 gün tamamlanma süresi, 125400 Amerikan doları maliyet ve %83,3 kalite ile çözüm sunmaktadır. Bu durum, aynı tamamlanma süresinde daha iyi maliyet ve kalitenin elde edildiğini göstermektedir.

15 aktiviteli örnek problemde, Işıkyıldız (2019) tarafından 289 gün tamamlanma süresi, 4833000 Amerikan doları maliyet ve %77.33 kalite ile bir çözümü varken bu çalışmada önerilen model aynı örnek problem için 287 gün tamamlanma süresi, 5154500 Amerikan doları maliyet ve %78 kalite ile çözüm sunmaktadır. Bu durumda da daha kısa zamanda biraz daha maliyet artımı ile daha yüksek kaliteli bir çözüm edilebildiğini göstermektedir.

Farklı problem ve elde edilen pareto lar, zaman, maliyet ve kalite ödünleşim problemlerinde optimizasyon yöntemi kullanılması sonucu proje tasarımcısına kendi kriterlerine bağlı olarak farklı çözümler sunulabileceğini göstermektedir.

Kaynaklar

- Afshar, A., Kaveh, A. ve Shoghli, O., 2007. Multi-objective optimization of time-cost-quality using multi-colony ant algorithm, *Asian Journal of Civil Engineering*, 8, 2, 113-124.
- El Bassuony, M., 2016. Time-cost-quality trade-off analysis for construction projects, Yüksek Lisans Tezi, School of Sciences and Engineering, American University in Cairo, Egypt.
- El-Rayes, K. ve Kandil, A., 2005. Time-cost-quality trade-off analysis for highway construction, *Journal of construction Engineering and Management*, 131, 4, 477-486.
- Feng, C. W., Liu, L., ve Burns, S. A., 1997. Using genetic algorithms to solve construction time-cost trade-off problems, *Journal of Computing in Civil Engineering*, 11, 3, 184-189.
- Garrison, R., Noreen, E. W., Brewer, P. C., Cheng, N. S. ve YUEN, C. K. K., 2011. *Managerial Accounting: An Asian Perspective*.
- Hinze, J., 2004. *Construction planning and scheduling*, 228, Pearson/Prentice Hall Upper Saddle River, NJ.
- Pollack-Johnson, B. ve Liberatore, M. J., 2006. Incorporating quality considerations into project time/cost tradeoff analysis and decision making, *IEEE Transactions on Engineering Management*, 53, 4, 534-542.
- Rosenfeld, Y., 2009. Cost of quality versus cost of non-quality in construction: the crucial balance, *Construction Management and Economics*, 27, 2, 107-117.
- Vishnu, V., Achu, V., Riyana, M., S., Jayakrishnan, R., 2018. Time-Cost-Risk Optimization in Construction Work by using Ant Colony Algorithm. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 5, 4, 2298-23.
- Zheng, D. X., Ng, S. T. ve Kumaraswamy, M. M., 2005. Applying Pareto ranking and niche formation to genetic algorithm-based multiobjective time-cost optimization, *Journal of Construction Engineering and Management*, 131, 1, 81-91.

Ortadoğu ve Sovyetler Birliği Su Diplomasisi Sovyet Dönemi ve Sonrası

Bu yazıyı, DSİ Eski Genel Müdürü, meslek büyüğüm ve ağabeyim, Özden Bilen'in, "Ortadoğu ve Sovyetler Birliği – Su Diplomasisi / Sovyet Dönemi ve Sonrası" adını taşıyan, yazın dilinde "anlatı" türündeki çalışmasını sunduğu kitabı hakkında görüş ve düşüncelerimi, kendisinin benden istemesi üzerine kaleme aldım. Bana göstermiş olduğu böyle bir incelik ve güven nedeniyle Sayın Genel Müdüre teşekkür ederim.

Anlatı, birlikte olduğu değerli kişilerin oluşturduğu heyetle, adı geçen ülkelere diplomatik misyon gereği giden ve bu çalışmayı yapan değerli meslek büyüğümün, büyük emeklerle ve zengin bir içerikle bize sunmuş olduğu kendi öz gözlemlerini ve değerlendirmelerini kapsıyor. Bu bakımdan, kendisiyle birlikte aynı gözlemleri yapamamış birisi olarak, bu yazının bir değerlendirme yazısı olamayacağını, olsa olsa kendimce yapabildiğim bir paylaşım, aktarım ve yer yer de tutmaya çalıştığım notlar olabileceğini belirtmek isterim.

Anlatı, Özden Bilen'in 1970 -1990 yılları arasında, teknik ve aynı zamanda diplomatik görev gereği olarak da Libya, Suriye ve Irak gibi komşu Ortadoğu ülkelerine, o zamanki Sovyetler Birliği'ne, Özbekistan ve Tacikistan gibi Orta Asya ülkelerine yapmış olduğu gezilere ilişkin gözlem, izlenim ve değerlendirmeleri içermektedir. Sayın Bilen, bu gezilere ilişkin sadece gözlemlerini bize aktarmakla kalmamakta, konuyu kendisinin bir başka uzmanlık alanı olan "Su Diplomasisi" merceğinden bakarak ele almaktadır. Bu ülkelerin o günlerdeki ekonomik, sosyal, kültürel durumları, yönetimleri, ülke halklarının yaşantıları, geleceğe dönük yönelimleri hakkında da olabildiğince geniş ve kapsamlı bilgiler vermekte, ayrıca adı geçen ülkelerin, bu gezilerin yapıldığı dönemdeki durumları hakkında bize bir bellek turu yaptırmaktadır.

Özden Bilen, yukarıda belirtilen coğrafyada ve belirtilen ülkelerde, aynı zamanda görevi gereği olarak, 1970 -1990 yılları arasında yapmış olduğu seyahatlere ilişkin izlenimlerini ve değerlendirmelerini içeren kitabında;

- Dönemin koşullarında çevremizdeki bu ülkelerin içinde yer aldığı geniş coğrafyayı, ülkelerin yönetim biçimlerini, halklarını, insanlarını, anlayışlarını yansıtmaktadır,
- Bu coğrafyada ve bu ülkelerde yaşayan insanları bir parça daha tanıtmakta, insanların yaşam biçimleri, kültürleri, bizlere benzer veya benzemez yönleri hakkında bilgi vermektedir,
- İki kutuplu dünyanın bir kutbu olan Sovyetler Birliği hakkındaki bilgilerimizi pekiştirmektedir,
- Ortadoğu, Sovyet ve Orta Asya ülkelerinin halkları, yaşam biçimleri, yönetim biçimleri hakkında eski, eksik, kalıplaşmış ve yanlış düşünceleri bir yana bırakarak o dönemi, o ülkeleri, o



günlerin koşullarını bir kez daha düşünmemizi ve değerlendirmemizi sağlamaktadır,

- O günün iki kutuplu dünyasının, kısa bir süre için tek kutuplu durumuna gelmesini izleyerek çok kutupluluğa geçiş sancılarının yaşandığı günümüzün dünyasına göre daha dengeli, daha güvenli, daha demokratik koşulları sunmuş olduğunu anımsatmaktadır.

Özden Bilen'in anlatısı, iki ayrı bölümden oluşmaktadır:

- Birinci bölüm Ortadoğu ülkelerini (Libya, Suriye, Irak),
- İkinci bölüm ise Sovyetler Birliği (Rusya) ile Orta Asya Sovyet Cumhuriyetlerini (Özbekistan, Tacikistan) kapsamaktadır.

Elimden geldiği ölçüde hazırlamaya çalıştığım bu değerlendirme yazısına sıkıştırabildiğim aktarmaların, adı geçen coğrafya, ülkelerle ilgili yansımalarındaki ve bana ait olan yorumlamalardaki yanlışlıkların hepsinin sorumluluğunu kabul ederek, hem Sayın Bilen'in, hem de bu değerlendirmeyi okuyacak olanların affına sığınarak başlıyorum. İlk durak, kitaptaki sıraya göre Libya.

Libya

Özden Bilen, Büyükelçi Necati Utkan ile birlikte 20 Ocak 1990 da, Libya lideri Muammer Kaddafi'nin isteği ve merhum Cumhurbaşkanı Turgut Özal'ın da bu isteği olumlu karşılaması üzerine, Trablus'taki görüşme yeri olan askeri kışlaya ulaştıklarından söz etmektedir. Anlatı'da, bu diplomatik heyetin, Muammer Kaddafi'nin Cumhurbaşkanı Özal'dan isteği üzerine, Arap coğrafyası ve Libya'daki su kaynaklarının ele alınması, su kaynaklarından yararlanma olanaklarının araştırılması ve özellikle sınır aşan suların düzenlenmesi konularına yönelik çalışmalar için oluşturulduğundan da söz edilmektedir.

Bu çalışmadan, Libya lideri Muammer Kaddafi'nin, "Arap Suları" olarak tanımladığı kısmen veya bütünüyle Arap coğrafyası içinde yer alan akarsuları üç kategoriye ayırarak değerlendirdiğini anlamaktayız. Kendisiyle yapılmış olan 50 dakikalık görüşmede, Muammer Kaddafi'nin bu üç kategoriye şu şekilde özetlediği belirtilmektedir. Bu çalışmada anlatılanlara göre Muammer Kaddafi'nin,

- Ürdün (Şeria) Nehri gibi Arap ülkelerinde akan, fakat gasp edilmiş olup kurtarılması gereken ırmaklar olduğunu,
- Arap ülkelerine karşı tutum içinde olan ülkelerden doğan, Arap toprakları içinde akan sularla ilgili olarak, bu memba ülkelerine, suyu mansap ülkeleriyle adilce paylaşmaya yanaşmamları nedeniyle ambargoyu da kapsamak üzere ekonomik baskı uygulamaktan yana olduğunu ve
- Türkiye gibi, Arap ülkelerine komşu ülkelerden doğan, Arap ülkelerine akan sularla ilgili sorunların ise ilgili memba ülkeleri ile kardeşçe çözülmesinden yana olduğunu ifade ettiğini öğrenmiş bulunuyoruz.

Libya lideri Muammere Kaddafi'nin, 42 yıl süren iktidarı süresi içinde, aşiretlerden oluşan Libya halkından daha kalkınmış, daha çağdaş bir dünya toplumu yaratmayı amaçladığı, ülkesinde, gözünü de budaktan sakınmayarak şu dönüşümleri yapmaya çalıştığı hepimizce biliniyor. Bunlar;

Bu çalışma bizlere, Libya lideri Muammer Kaddafi'nin 42 yıllık iktidar süresi içinde ülkesinin sorunlarının çözümünde temel yaklaşımının

- Ülkenin bağımsızlığının sağlanması ve varlığının sürdürülmesi için, ülkedeki Amerikan ve İngiliz üslerinin varlığına son verilmesi,
- Libya halkının gönenci için, yabancı petrol şirketlerinin etkinliklerine düzen ve disiplin getirilmesi,
- Yine, Libya halkının gönenci için altyapı projelerine ağırlık verilmesi, Libya'nın içme, kullanma, sanayi suyu ve sulama suyu gereksiniminin, ülke öz kaynaklarından karşılanması olduğunu bir kez daha hatırlatmakta ve bu konuda bizleri bir bellek turuna çıkartmaktadır. Bu bellek turunda, bir su mühendisinin ve aynı zamanda gerçek bir aydının bakışıyla,
- Libya coğrafyası hakkında bilgi verilmekte,
- Çölden Akdeniz'e getirilen, İnsan Yapımı Nehir (Man-Made River) olarak adlandırılan suyun öyküsüne;
- Libya Petrol'üne ve buna bağlı olarak Kaddafi'nin kaderine,
- Afrika'daki güç dengesine, ilkönce faşist Mussolini'nin yarım kalan yayılmacı girişimine ve buna karşı Cumhuriyet yönetimimizin Libya'ya olan siyasal desteğine,

- Evvel eski ilgi alanı olan ve üzerinde hak iddia ettiği Kuzey Afrika'da koloniler kurma çabasından hiç vazgeçmeyen Fransa'nın, İkinci Dünya Savaşı ve Mussolini sonrasında bayrağı, (artık bu ne biçim bayrak ise), Mussolini'den devir alarak bu kez yeniden Libya'ya yüklenme niyetine, girişimlerine ve
- Yine Fransa'nın, sözde "Arap Baharı"yla oluşturulan Batı ve Nato rüzgarını da arkasına alarak Libya'ya yapılan emperyalist müdahalede başı çekmesine, böylece tetiklenerek yaratılmış olan iç savaşa ve bütün bunların acı sonuçlarına değinilmektedir.

Anlaşıyor ki, Libya'da Muammer Kaddafi yönetiminin üç ana konuda gerçekleştirmek istediği köklü dönüşümlerden ilk ikisi olan,

- Ülkenin bağımsızlığının sağlanması ve varlığının sürdürülmesi için, ülkedeki Amerikan ve İngiliz üslerinin varlığına son verilmesi,
- Libya halkının gönenci için, yabancı petrol şirketlerinin etkinliklerine düzen ve disiplin getirilmesi

konuları, işin uzmanlarını daha uzun süre uğraştıracığa benzer konulardır.

Anlatı'da, yapılmış olan bu diplomatik gezinin asıl amacı olan sular ve sınır aşan sular konusunda yapılan görüşmelere değinilmektedir. Özellikle Muammer Kaddafi tarafından gerçekleştirilmeye çalışılan ve ete kemiğe bürünerek Libya halkının yararlanmasına sunulan, Yapay Nehir / Man-made River projesi üzerinde durulmaktadır.

Petrol bakımından zengin bir ülke olan Libya'da, 1980 yılı fiyatlarıyla 25 milyar dolara mal olacak böyle bir projenin bir takım darboğazlarının bulunduğu, projenin çok büyük bir dikkat ve özenle ele alınması gerektiği konusuna dikkat çekilerek şu değerlendirmeler yapılmıştır.

- Çölün altında yer alan, yenilenme imkanı kısıtlı olan "fosil su yatakları"nın çok dikkatli değerlendirilmesi gerekmektedir.
- Libya'nın güneydoğusunda "Numibiyan kumtaşları" adı verilen jeolojik yapının Mısır, Çad ve Sudan topraklarının altına yayılmış olması, suyun dikkatli kullanılmasının önemini iyice artırmaktadır.
- Çöl koşullarında binlerce kilometre uzunluğundaki 4,00 m çaplı ön gerilmeli betonarme boru hatlarının döşenmesinin, bakımının, işletme yollarının açılmasının zorlukları da ayrı bir sorun olmaktadır.
- 1970'li yıllardan bu yana geliştirilen deniz suyunun artırılması olanağı, bu proje karşısında ciddi bir seçenek oluşturmaktadır.
- Başlangıçta 25 milyar dolara mal olacağı tahmin edilen bu projenin maliyetinin bütün bu nedenlerle hangi düzeye çıkacağını bilinemiyor olması da ayrı bir sorundur.

Bütün bu darboğazlara karşın, proje hayata geçirilmeye çalışılmış, Brega'da kurulan fabrikada üretilen 4,00 m çapındaki öngerilmeli betonarme borularla çölün altındaki yeraltı suyu Trablus'a, Bingazi'ye ve Misurata'ya getirilebilmiş, ancak suyun içmeye uygun duruma getirilememesi nedeniyle su, içmesuyu dışındaki amaçlar için, yine de Libya halkının yararına kullanılmıştır.

Anlatı'da, "Arap Baharı" olarak adlandırılan karışıklıklardan (ve NATO'nun Arap Baharı tertibiyle doğrudan karıştığını ve Kaddafi'nin hunharca katledildiğini bildiğimiz iç savaştan – MT) sonra, adı geçen projenin kesintiye uğradığından ve sürdürülemediğinden söz edilmektedir.

Ayrıca, bizim de ülkemiz yönünden önemi tartışılamayacak olan, Sezai Türkeş – Fevzi Akkaya Firması'nın başını çektiği Türk Yüklenicilerinin uluslararası açılımına, bu açılımı 1970 yıllarında Libya'dan başlatmış olduklarına ayrıca değinilmektedir.

Anlatı'nın bu bölümü bize, Ordumuz'un 1974'de Kıbrıs'a yapmış olduğu çıkarmada Muammer Kaddafi'nin ülkemize gösterdiği yakın dostluğu bir kez daha hatırlatmaktadır. Kendi ülkesinin çıkarlarını gözettiği ölçüde bizim ülkemizin de çıkarlarını gözetken, dostluğunu unutmayacağımız, Muammer Kaddafi'yi saygı ile anarak Anlatı'nın Suriye Bölümü'ne geçmek istiyorum.

Suriye

Özden Bilen Anlatı'sında, 1980'li yıllarda sınır aşan sulara ilişkin Ortak Teknik Komite toplantıları nedeniyle Bağdat ve Şam'a gittiğini, 23-30 Haziran 1986 tarihleri arasında sekizinci Şam'da yapılan

toplantının sonunda Suriye'nin Fırat Irmağı üzerinde iki kilit barajı olan Tabqa ve akış aşağısında yer alan Tawra barajları ile Rakka ve Deyr ez Zor yakınlarındaki sulama tesislerini de inceleme fırsatı bulunduğunu belirtiyor.

O günlerin barışçı ortamında yapılmış olan bu toplantıların devamı ve benzeri toplantıların, ancak bu günün iç savaş koşulları geçirildikten sonra ve yeniden barış ortamı oluşturulduğunda mümkün olabileceğini söyleyebiliriz.

Özden Bilen'in bu çalışmasına dayanarak geçmişe doğru bir yolculuk yapacak olursak, yakın zamanlarda Irak Şam İslam Devleti (Daesh/İŞİD)'in karargah tuttuğu Rakka'da, bin yıl önce İslam astronomlarından batıda Latince Albategnius olarak bilinen Ebu Abdullah el Battani'nin gözlemlerini yaptığını, günümüzde bu bilim adamının adının Ay'daki bir bölgeye verildiğini öğrenmiş olmaktadır. Bu çalışmanın incelenmesi bize, o günden bu güne bizim de içinde bulunduğumuz bu bölgenin tarihine ve yakın tarihte bu bölgede/bölgemizde olan bitenlere yeniden göz atma olanağını sağlamaktadır. Bu olanaktan yararlanarak yakın tarihte bölgede olan bitenleri Anlatı'ya dayanarak sıralamak gerekirse;

- Osman Gazi'nin dedesi Süleyman Şah'ın naaşının, Suriye toprakları içinde bulunan ve Türk toprağı sayılan Caber Kalesi'ndeki yerinden teknik ve siyasal nedenlerle yerinin iki kez değiştirilerek sonunda Suriye sınırımıza yakın Eşme Köyü yakınlarına gömülmesinin hikâyesine değinilmektedir.
- Suriye sınırları içinde, Fırat Irmağı üzerinde kurulu bulunan Tabqa ve Tawra barajlarından söz edilmektedir. Gezinin yapıldığı 1986 yılında Tabqa Barajı'nın akışyukarısında Teşrin Barajı'nın işletmeye alınmış olduğunu, bu baraja Teşrin(Ekim) adının Suriye Ordusu'nun İsrail kuvvetlerine karşı 1973 yılı Ekim ayında yaptığı beklenmedik ve sonuç alıcı saldırısını hatırlatmak için verilmiş olduğunu öğrenmekteyiz.
- Anlatı'da, Suriye tarihinin dönüm noktaları ayrı bir alt bölüm olarak verilmektedir. Tam bağımsızlığın kazanıldığı 1948 yılından Hafız Esad'ın yönetime el koyduğu 1970 yılına kadar geçen dönemin belirgin özelliğinin istikrarsızlık olduğuna, 1970-2000 döneminde ise Hafız Esad'ın belirlediği, hassas siyasal ve toplumsal dengeler üzerine kurulu bir "Esad Diktatörlüğü"nün yaşandığına; bu dönemde Suriye'deki Müslüman Kardeşler kalkışmasının yönetimce bastırıldığına, bu arada Türkiye'nin istikrarsızlaştırılması için teröristbaşı Abdullah Öcalan'ın etkinliklerine izin verildiğine, Türkiye'nin sert tepkisi üzerine bundan vazgeçilerek Türkiye ile barışçı ilişkilere yöneldiğine işaret edilmektedir.
- Bu iyi ilişkilerin, Hafız Esad'ın 2000 yılında ölmesinden sonra, yerine seçilerek geçen oğul Beşar Esad'ın yönetimi döneminde, her iki tarafın da izledikleri dikkatli ve tutarlı siyasetle, iç savaşın çıkarılmış olduğu 2011 yılına kadar geliştirilerek sürdürüldüğüne, 2011 yılından sonra olan bitenlerin ise uzun ve acıklı bir konu olduğuna değinilmektedir

Anlatı'nın "Su Gündemi: Türkiye-Suriye İşbirliği" alt başlıklı bölümünde, ortak görüşmelerin yapıldığı dönem kapsayan çalışmalarla ilgili olarak şu bilgiler verilmektedir;

- Fırat-Dicle Havzası sularının Türkiye, Suriye ve Irak arasında "akılcı ve hakça kullanımı yöntemi"ni" araştırmak için Ortak Teknik Komite (OTK) kurulmuştur.
- 1982-1995 yılları arasında üçlü olarak yürütülen OTK toplantılarında Suriye ve Irak'a önerilen "Üç Aşamalı Plan", Uluslararası Su Mühendisliği Topluluğu'nca da olumlu bulunmuştur.
- Uzun vadeli konuların ele alındığı OTK toplantıları dışında, Türkiye ve Suriye'yi ilgilendiren bazı projeler özel gündemle yapılan toplantılarda görüşülmüştür.
- Bu amaçlarla yapılan toplantılarda Fırat üzerinde Teşrin ve Karkamış barajlarının, Suriye ve Türkiye tarafından ayrı ayrı ele alınarak yapıldığı belirtilmektedir.
- Görüşmeler bunlarla da sınırlı kalmamıştır. Suriye'nin, Türkiye ile Suriye arasında sınır oluşturulan Dicle Irmağı üzerinde, ırmağın Suriye yakasında bulunan topraklara pompajla su verilmesi talebi değerlendirilmiş, belirtilen çalışmalarla ilgili Irak tarafı da bilgilendirilmiştir.

Siyasal gelişmeler ve hepimizce bilinen tertipler sonucunda, başını Amerika Birleşik Devletleri'nin çektiği, koalisyon olarak adlandırılan güçlerin ilk önce Irak'ı işgal etmesinin ve daha sonra Suriye'yi karıştırmışının, bu üç ülke arasında yapılan teknik işbirliğini kesintiye uğrattığı bilinen bir gerçektir. Anlatı'da "İç Savaşlar ve Olgular" alt başlığı altında bu konuya ve Suriye İç Savaşı ile ilintili olarak da, tarihte yaşanmış olan benzer olaylardan çıkarılmış genel nitelikte bilgilere değinilmektedir. Bunlar, açıklamalarıyla birlikte 10 madde olarak sıralanmıştır:

- Neo-kapitalist dünya düzeninde iç savaşlar artmaktadır.
- Savaşlarda sivil kayıplar artmaktadır.
- Askeri hedefler karşı tarafın sadece yenilmesinden çok, bütünüyle yok edilmesine yönelecek şekilde belirlenmektedir.
- Çıkan ve çıkartılan iç savaşların önemli istikrarsızlık unsurlarından birisi de, ortaya çıkan sığınmacı sorunudur.
- İç savaşların bir biçimde sona ermesinden sonra, gerçekte olan biten her şey yoğun bir propaganda bulutu ile örtülmektedir.
- Büyük güçler arasındaki çatışmalar (bölgemizde de görüldüğü gibi vekalet savaşları biçiminde -MT), kendini bu güçlerin topraklarının dışındaki bölgelerde göstermektedir.
- İç savaşlar süper güçlere, yeni geliştirdikleri silahların başka ülkelerde denenmesi olanağını sağlamaktadır.
- Suriye İç Savaşı'nın da, diğer ülkelerde olduğu gibi ulus devletlerin yapısını çağ dışı mezhep ve etnik yapılanmalarla parçalanması, doğal kaynaklara el koyulması(yağmalanması-MT) girişimlerinin Ortadoğu'da ortaya çıkmış tipik bir örneği olduğundan söz edilmektedir.
- Benzeri bir örnek olarak ünlü yazar George Orwell'in katılmış olduğu İspanya İç Savaşı'nı örnekleyerek tanımladığı gibi, bu savaşın (diğer iç savaşların da, ben eklemiş olayım - MT) "dünya üzerinde oynanan dev bir oyunun yalnızca geçici ve yerel bir evresi" olduğu biçimindeki değerlendirmesinin günümüzde de geçerli olduğuna değinilmektedir
- Özden Bilen, iç savaşlarda yaşanan vahşetin azmettirici ve uygulayıcılarının belirlenmesinin çok zor olduğunu belirtmektedir. (Bununla ilgili olarak bizi, George Orwell'in, İspanya İç Savaşı deneyimlerini konu alan, 1938 yılında yayınlanmış olan anılarında büyük bir içtenlikle söylediklerine, bir çeşit iç hesaplaşmasına götürmektedir.)

İç savaşlara ilişkin bu genel tespitlerden sonra Anlatı'da, ayrı bir alt başlık altında Suriye İç Savaşı'na ilişkin değerlendirmeler yapılmaktadır. Her iç savaşının başlangıcında olduğu gibi, basın yayın organlarının kışkırtıcı yayınlarıyla, gösterilerle iç savaşın yollarının açıldığına işaret edilmektedir.

Bu konu ile ilgili olarak ben de bir şey söylemek isterim. Suriye'de iç savaşın başlamasından önce, 2009 - 2010 yıllarında, Çankaya'da postanenin bitişiğindeki Suriye Büyükelçiliği'ne çok yakın olan işyerimizde, her günün belirli bir saatinde Suriyeli olup olmadığı pek de bilinemeyecek bir grup insanın protesto seslerinden ve bağırıtlarından çalışamayacak duruma gelirdik. Postanenin karşısındaki parkta yapılan, aylarca hiç kesintisiz süren gösterileri zaman zaman uzaktan izledim. Her gün çalışma saatlerinde oraya gelen hep aynı kişilerin geçimlerini nasıl sağladıklarını hep merak etmişimdir.

Özden Bilen, bu çalışmasında (bunu fırsat bilen veya böyle bir fırsatı oluşturan, İsrail'in de dolaylı desteğini alan-MT) ABD'nin, Suriye Demokratik Güçleri (SDG) adı altında bir örgütlenmeye gittiğini, diğer küresel güç olan Rusya'nın da, diğer bölgesel güçlerin, İran'ın, Suudi Arabistan'ın, Birleşik Arap Emirliklerinin savaşa kendi amaçları doğrultusunda bir şekilde karışmış olduklarına da dikkati çekmektedir.

Bu iç savaşta ülkemiz yöneticilerinin Türkiye'yi konumlandırma çabalarının olumlu ya da olumsuz olarak yorumlanmasına girilmeksizin, komşumuzla 911 km sınıra sahip olan Türkiye tarafından, bu savaşta sınırimız boyunca oluşturulmak istenen terör koridorunu bozmak amacıyla yapılmış olan üç askeri harekâta da değinilmekte ve

- 24 Ağustos 2016'da başlatılarak 29 Mart 2017'ye kadar sürdürülen Fırat Kalkanı Harekatı ile Cerablus'dan Azez'e kadar olan bölgenin denetim altına alınarak, bu bölgedeki "PKK'nın ilan ettiği kantonlar" arasında bağın koparıldığı,
- 20 Ocak 2018'de 58 gün sürdürülen Zeytin Dalı Harekatı ile Afrin kantonuna girildiği,
- 9 Ekim 2019 - Barış Pınarı Harekatı ile Fırat'ın doğusunda Akçakale (Telabyad) ve Ceylanpınar (Resulayn) yerleşimleri arasında 120 km uzunluğunda ve 30 km derinliğinde bir bölgenin terör unsurlarından temizlendiği,
- Bütün bunların sonrasında 330 km boyunca 30 km derinliğindeki bir bölgenin PKK'dan temizlenmesi konusunda Soçi'de Rusya ile bir anlaşmaya varıldığı belirtilmektedir.

Ayrıca, bölgesel ve uluslararası çıkarların çatıştığı bu iç savaşın su siyaseti (hidropolitik) yönüne de dikkat çekilmektedir. Yaratılan bütün bu hengame ile, Türkiye, Suriye ve Irak'ın ihtiyaçlarına ancak

yeterli olan Fırat ve Dicle sularından, işgal altında tuttuğu Golan Tepeleri'ne ve Şeria'ya bir bölüm su aktarılması için, görece uzak coğrafyada yer alan İsrail'in de paylaşımına sokulması istenmektedir. Böyle bir durum, sınır aşan ve sınır oluşturan bu suları kullanmaya hakkı ve çıkarı olan bu üç ülkenin sularına sahip çıkmalarını ve suların ortaklaşa kullanılması konusunda teknik işbirliği yapmalarını zorunlu kılmaktadır.

Anlatı'da bunlara bağlı olarak "Siyasi Yapılanmanın Hidropolitik Boyutu" konusu ayrı bir alt başlık altında verilmiştir. Hidropolitik; sınır aşan ve sınır oluşturan suların kullanımında ortaya çıkan sorunları ve çıkar çatışmalarını araştıran, inceleyen bir disiplin olarak tanımlanmıştır. ABD Başkanı George Bush döneminin Ulusal Güvenlik Danışmanı Condolesa Rice tarafından ABD'nin resmi görüşü olarak, Suriye'nin ulusal bütünlüğünü bozacak biçimde federatif bir "Kuzeydoğu Suriye" yapılanmasının, bu yolla Fırat'tan İsrail'e su tahsis edilmesinin dile getirildiği hatırlatılmaktadır. Hiç yoktan dayatılarak yaratılmak istenen böyle bir durumun uluslararası hukukta karşılığının bulunmadığı belirtilmektedir. Atılacak yanlış adımlarla yaratılacak olan ve sonu gelmez çatışmalara yol açacak böyle bir sorunun ortaya çıkmaması için, bütün bölgeyi ilgilendiren ve bu çalışmada ayrı bir bölümde açıklanmış olan "Su Yönetimi Problemleri"nin, bu üç ülke yönetimleri tarafından ele alınmasının zorunlu olduğuna işaret edilmektedir.

Devam edelim. İç savaş nedeniyle, bu ülke topraklarında bütün AGİ'lerde su ölçümünün imkânsız duruma geldiği, ancak Fırat Kalkanı Harekâtı sonucunda Türkiye'nin denetimi altına giren Cerablus-Azez arasındaki bölgede, Cerablus'da ölçümlerin yeniden başlatılabileceği, nihai siyasi çözüme ulaşılmışından sonra, bu bölgenin ve adı geçen AGİ'nin Suriye Merkezi Hükümeti'ne devredilmesinin mümkün olabileceği değerlendirilmiştir.

Anlatı'da, on yılı aşan sürede dindirilemeyen iç savaşın Türkiye'ye en önemli yansıması olan, sayıları milyonları bulan Suriyeli sığınmacılar sorununa da değinilmektedir. Bölge ülkelerinin değil, batılı ülkelerin çıkarlarını sürdürmelerine yarayan böyle bir durum bizi, ister istemez bu durumun giderilmesine yönelik her türlü önlemin alınması gerektiği sonucuna da götürmektedir.

Irak

Özden Bilen Anlatı'sında, OTK toplantısı nedeniyle 21 Nisan 1989 tarihinde ziyaret ettiği, Dicle Irmağı üzerinde kurulu bulunan ve Irak'ın en büyük barajı olan Musul Barajı'nın yapımı sonrasında ortaya çıkan teknik sorunlardan ve bu sorunların giderilmesi için yapılan ek yatırımlardan söz etmektedir.

Ancak, bu konuya girmeden önce, Ninova, Ur gibi ta antik çağların, Sümer, Babil, Asur çağlarının parlak kentleri olup, zamana yenilerek çöl içinde yitip gittiği için "Görünmez Kentler" olarak nitelenen o zamanların kentlerine de değinilmektedir. Söz, Harun Reşit döneminin başkenti Bağdat'a, Irak'ın tarih içerisinde döne dolaşa geldiği bugünkü durumuna getirilmektedir.

Anlatı'nın "Yirmi Üç Yılda (1980-2003) Üç Savaş" olarak adlandırılan alt başlığında, Irak'ın insan ve mali kaynaklarını yok eden olaylar dizisine, bundan alınacak derslere değinilmektedir. Irak'ın ülke olarak yıkımına neden olan bu olaylar dizisi izlenince,

- Olaylar dizisinin, 1980-1988 yılları arasında 8 yıl süren Irak-İran Savaşı ile başladığını,
- Savaşın bitmesinin peşinden bu kez 1990 yılında Saddam Yönetiminin, Irak'ın sonunu getirecek olan Kuveyt'i işgal harekâtına girişmiş olduğunu,
- Harekâtın püskürtülmesinin sonucunda, egemenliğin ve ülke bütünlüğünün büyük ölçüde yitirilmiş olduğunu ve sonunda da,
- 2003 yılında, sudan bahanelerle Irak'ın ABD'nin başını çektiği koalisyon güçleri tarafından işgal edilmiş olduğunu bir kez daha hatırlamış oluyoruz.

Dış güçlerin denetimindeki bu işgal sonucunda,

- Ülkenin yağmalanmış olduğunu,
- İşgalin, giderilmesi mümkün olmayacak ölçüde insan kaybına neden olduğunu,
- İşgalciler tarafından ve onların güdümünde yapılan tuzaklamalarla, ülke bütünlüğünün, toplum yaşamının ve siyasal yapının, istenildiği anda parçalanmaya uygun bir biçimde düzenlendiğini de öğrenmiş bulunuyoruz.

Son maddeyi daha da açmak gerekirse ve Irak'ta bütün yapılanlar ne getirmiş diye sorgulanacak olursa, karşılaşılan gerçek şudur. ABD güdümünde yapılmış olan Anayasa'sıyla, siyasal yapılanma-sıyla ve dini yapılanmalara ve aşiretlere dayalı yönetimi ve özelleştirme uygulamaları ile ülke büyük ölçüde bölünmeye ve parçalanmaya direnemeyecek duruma getirilmiştir.

Nitekim Anlatı'nın "Siyasal Yapılanmanın Hidropolitik Etkileri" bölümünde, savaş ve işgal sonrasında yapılmış olan yeni anayasa ile Irak'ın üniter yapısının yok edilerek "bölgesel yönetimler" kurulmasının önünün açıldığı, resmi dili Arapça ve Kürtçe olan federal bir siyasal yapı oluşturulduğu belirtilmektedir. Bu anayasanın, kurulmuş olan özerk Kuzey Irak Kürt Bölgesi dışında, benzeri bölgesel yönetimler kurulmasının da önünü açmış olduğuna değinilmektedir.

Anlatı'daki akışa uyarak yeniden su konusuna dönelim. Anlatı'daki "Dicle Nehri ve Musul Barajı" başlığı altında, OTK toplantısı gereği 21 Nisan 1989 gününde ziyaret edilmiş olan Musul Barajı'na, barajın yapımından sonra ortaya çıkan teknik sorunlara ve sorunların giderilmesi için yapılan ek yatırımlara değinilmektedir.

Musul Barajı'ndaki ana sorunun, barajın temelinde ve göl alanında bulunan jips'in erimesi olduğunu anlıyoruz. İran'da Lar Barajı'nda da benzeri bir sorunla karşılaşıldığı belirtilmektedir. Eriyen jips nedeniyle zamanla oluşacak büyük obrukların barajın yıkılmasına yol açmaması için, oluşan mağaraların içine çimento ve benzeri gereçlerin enjekte edilmesi yoluna gidildiği belirtilmektedir.

Musul Barajı'nın bu durumundan, akış aşağısında yer alan Barduş Barajı'nın da etkileneceği anlaşılmaktadır. Bu nedenle, Musul Barajı'nın yıkılması durumunda Barduş Barajı'nın uğrayacağı olası zararların azaltılmasının düşünüldüğünü, ancak gerek ABD işgalinin, gerek bir dönem yaşanan İŞİD terör örgütü yıkımının ve gerekse işgal öncesi Irak'a uygulanan ambargonun etkileriyle Musul Barajı'nda alınan önlemlerde gecikmelerin yaşandığını, Barduş Barajı'nın yapımının da bu nedenle geciktiğini öğrenmiş olmaktadır.

Önemli ölçüde Kuzey Irak'daki dağlık bölgelerden gelen kolların beslediği Dicle Irmağı sularının, işgal sonrası yaratılmış olan federatif yapı içerisinde paylaşılmasında sorunlar çıkmakta ve Türkiye'yi de yakından etkileyen çatışmaların kaçınılmaz duruma geldiği belirtilmektedir. Bu çalışmada, toplumsal uzlaşma kültüründen uzak, etnik ve mezhep farklılıklarının öne çıkarıldığı böylesi bir coğrafyada, su sorunlarının daha da karmaşık ve içinden çıkılmaz bir durum alacağına da ayrıca işaret edilmektedir.

Son söz olarak, Ulusal Kurtuluş Savaşımız'la taçlanan Türkiye Cumhuriyeti'nin getirdiği yapılanmanın büyük önemini vurgulayarak, Irak konusunu Şii din adamı İtad Jamal al Din'den yapılmış olan alıntı ile bitirelim:

"Irak'ı Atatürk gibi bir lider kurtarabilir, Irak'a da bir Iraklı Atatürk lazım. Irak'ı bir arada tutmanın tek yolu laikliktir. Irak için en iyi rejim laikliktir. Kesinlikle Amerika bunu yapamaz çünkü Amerika dini gruplarla işbirliği yapıyor. Hem Sünnilerle hem Şiiilerle, onun için uygulayamaz. Saddam'ı laik olması değil, peş peşe girdiği savaşlar devirdi. Saddam özel olarak Şiiilere değil, kendisine karşı olan herkese düşmandı."

İkinci Kısım

Anlatı'nın ikinci bölümünde yapılan ziyaretler, görüşler ve izlenimler, Sovyetler Birliğinde Seyahatler ve Orta Asya Sovyet Cumhuriyetleri başlıkları altında toplanmıştır.

Sovyetler Birliğinde Seyahatler

Özden Bilen, bu bölümde 23 Temmuz – 3 Ağustos 1975 tarihleri arasında Sovyetler Birliği'nin ev sahipliğinde gerçekleştirilen Uluslararası Sulama ve Drenaj Komisyonu'nun (ICID) IX. Kongresi-ne katıldığı Moskova'da, soğuk savaş koşullarında, bir bakıma farklı bir dünyaya adım atmış olmanın, üzerinde karmaşık duygular yarattığından söz etmektedir. Özden Bilen, bununla birlikte, Moskova'da bulunmuş olmasını fırsat bilerek, aldığı notları, çektiği notları bu çalışmasıyla bizlere aktarmaktadır.

Bu aktarımla, o günlerdeki siyasal ve sosyal gelişmelere ayna tutulmaktadır. Türkiye'nin bir yandan bu dönemde diğer dünya ülkeleri ile karşılıklı ilişkileri sürerken, soğuk savaş ortamında Sovyetler

Birliği'ni oluşturan ülkelerle olan iyi ilişkilerini de başarı ile sürdürdüğüne dikkat çekilmektedir. İki kutuplu dünyada yumuşamadan yana tutum izleyen Türkiye'de, 25 Mart 1967 tarihinde imzalanan ikili anlaşmayla, Sovyetler Birliği'nden sağlanan kredi ile İşkenderun Demir elik, Seydişehir Alüminyum Tesisleri, Aliağa Rafinerisi, Paşabahçe Cam Sanayi ve Arpaçay Barajı gibi kilit tesislerin yapımının sağlandığı belirtilmektedir.

Anlatı'da, Kruşçev döneminde Sovyetler Birliği ile ABD arasında kıran kırana geçen uzay savaşına ilişkin, mizahi karşılıklı dokundurmalarla değinilmekte, ancak 1975 yılının Ağustos ayında yapmış olduğu "Uzay Müzesi" gezisi sırasında izlediği görüntülerden ABD'nin uzay yarışında Sovyetler Birliği'ni geçmiş olduğu izleniminin edinildiği belirtilmektedir.

Özden Bilen, sözünü ettiği bu "Uzay Müzesi" gezisinden sonra, gittiği bankalarda banka çalışanlarının hesapları hala küçük toplanla (abakslerle) yapmalarına, .günlük tüketim gereçlerinin kuyruklara girilerek sağlanmasına çok şaşırdığını ifade etmektedir. Sokaktaki bu yaşamın yaşanılan ağla uyumamasına şaşırdığını, bütün bunlara karşılıklı, halkın parklarda, otobüs duraklarında, her yerde kitaplara ve okumaya olan ilgisinin de çok dikkat çekici olduğunu belirtmektedir.

Özden Bilen Anlatı'sında, Moskova Metrosu'nun Andre Malraux'un tanımlamasıyla "metrosunun biraz fazla" olduğunu belirtmekte, Moskova Nehri sahilinde yer alan çay bahçelerinde içmiş olduğu çayın kaynatıldığı semaverin kkenbilimine uzanmakta ve semaverin kendi kendine kaynayan anlamında samavar/samafor sözünden geldiğine işaret etmektedir.

Anlatı'da Sovyetlerdeki kültür yaşamına, yazarlarına, müzisyenlerine; Sovyetlerdeki bilimi ve bilim yaşamını Sovyetler ncesi ve Sovyetler sonrası biçiminde ayırmak zor olmakla birlikte, her iki dönemi de kapsayan bilim yaşamına değinilmektedir. Batı Sibirya'da Novosibirsk yakınlarındaki Akademgorodok (Bilim Kenti) gibi çok büyük ölçekli tesislerin bilim adamlarının hizmetinde olduğundan söz edilmektedir.

Dünyada yaşanmakta olan bilimsel devrime değinilen bu çalışmada, bilim adamı ve edebiyatçı Lord C. Snow'un 1959 yılında Cambridge niversitesi'nde yaptığı söyleşide Sovyetlerin bilimsel devrimi kendilerinden (İngilizlerden) ve Amerikalılardan daha derin bir biçimde kavramış oldukları yönündeki değerlendirmesine yer verilmektedir.

Özden Bilen, 14-22 Mayıs 1984 tarihleri arasında Sovyetler Birliği'nin Türkiye ile ortaklaşa işletilecek Arpaçay Barajı tesislerinin işletilmesi konusundaki görüşmelere katılma amacıyla yapmış olduğu gezide, Moskova'da günlük yaşamın daha da zorlaştığı yönündeki izlenimlerini bizlere aktarmaktadır. Bu zorlaşmanın başlıca göstergeleri olarak;

- Bu gezi sonrasında 1987 yılında Fin'li bir amatör pilotun bütün güvenlik önlemlerini boşa çıkararak pervaneli bir uçakla Kızıl Meydan'a inmesini,
- Sovyet ordu birliklerinin Afganistan'ı işgali sırasında bocalamasını ve geri çekilmesini,
- 1989 yılında Gorbaçov döneminde Sovyetler Birliği'nin dağılmaya başlamasını ve
- Yeltsin döneminde ise ülkenin küçük ölçekli olsa da karışıklığa sürüklenmesini göstermektedir.

Bu dönemin sonrası, hepimizce bilinen Putin dönemi ve Rusya'nın ve Sovyetler Birliği'nden ayrılan Orta Asya Cumhuriyetleri'nin toparlanma dönemidir. Anlatı'da bunlara da değinilmektedir.

Orta Asya Sovyet Cumhuriyetleri

Özden Bilen bu bölümde, Dede Korkut kitaplarında yer alan Bamsı Beyrek, Burla Hatun, Tepegöz ve Deli Dumrul'un yaşadığına inanılan (muhtemelen yazılı tarih öncesi çağlarda buralardan, yani Ortadoğu'dan kopup oralara gittiğimiz ve yine daha sonraki bir zamanlarda oralardan kopup buralara geldiğimiz-MT) Orta Asya ve Turan yörelerini görmek amacıyla, kongre sonrasında programlanan teknik gezilerde tercihini Özbekistan'ı ve Tacikistan'ı görmekten yana kullandığını ifade etmektedir.

Bu bölümde, Sovyetler Birliği Sulama ve Drenaj Komitesi tarafından düzenlenen gezinin, Seyhun ve Ceyhun ırmaklarından yapılan bazı sulamaları inceleme fırsatı yarattığından söz etmeden önce, Orta Asya'nın bu günkü (o günkü-MT) yapılanmasına değinilmesinin uygun olacağı belirtilmektedir. Bu kapsamda Bozkır'a hükmeden Altın Orda Hanlığı'nın sönmesinden ve 1552 yılında Kazan

Hanlığı'nın Rus Çarlığı tarafından ele geçirilmesinden sonra Rusya'nın, Kazakistan'ı, Türkmenistan'ı, Özbekistan'ı, Tacikistan'ı ve Kırgızistan'ı kapsayacak biçimde doğuya doğru yayılmasından ve genişlemesinden söz edilmektedir.

Özbekistan - Tacikistan

Özden Bilen Anlatısı'nda, batı ucunda ve uzantısında Türkiye'nin de bulunduğu, Azerbaycan'ı, Hazar Denizini, Aral Gölüne, her ikisi de 2500 km'yi aşan yollar kat ederek dökülen Seyhun (Siri Derya) ve Ceyhun (Amu Derya) ırmakları arasında yer alan bölgeyi, o bölgeyi görebilmenin çok zor olduğu koşullarda, görebildiği ölçüde görme ve tanıma fırsatı bulunduğunu belirtmektedir.

Anlatı'da, Ortadoğu ülkeleri izlenimlerinin aktarılmasında olduğu gibi, Orta Asya ülkeleri konusunda da bölgenin tarihi gelişimine, halklarına, kültür ve yaşam biçimlerine, bütün bunların yüzlerce yıllık siyasal gelişmeler içinde biçimlenişine değinilmektedir.

Elbette, Orta Asya dendiğinde, İç Asya'da aralarında büyük coğrafi engeller bulunmayan pek çok bölgeleri ve bu bölgelerde yaşayan halkları anlamak gerekiyor. Anlatı'da, bölgenin Sovyet Dönemi'ni de kapsayan tarihi gelişmesi içerisinde, 1989 yılı itibarıyla 3 963 000 km²'lik bir alanı kaplayan, büyük ağırlığını Türk asıllı sayılan Özbeklerin, Kazakların, Türkmenlerin, Kırgızların, ayrıca Taciklerin ve Rusların oluşturduğu 49,4 milyon kişinin barındığını görüyoruz. Özbekistan'ın, 20 milyon kişiyi bulan nüfusuyla ve zengin su ve toprak varlığıyla, bölgedeki merkezi konumuyla bölgenin önemli bir ülkesi olduğu görülmektedir.

Özden Bilen Anlatı'sında, o günün koşullarında kolayca ulaşılamayan bu düşler ülkesine, Özbekistan'a, Özbekistan'ı Özbekistan yapan özelliklerine, tarihine, edebiyatına, tarihin belirli bir döneminde bu ülkeyi Ortaçağ'ın bilim dünyası merkezi yapan konumuna ve olaylarına değinmektedir.

Anlatı'da, Timuriler dönemindeki bilim hayatından, Emir Timur'un torunu, bilim adamı, astronom Uluğ Bey'den, Uluğ Bey'in 1420 yılında yaptırılmasında önyak olduğu gözlemevinden ve medreseden söz edilmektedir. Avrupa'da dini dogmaların sarsılarak bilimler dünyasına kapıların aralandığı bu dönemde, Registan Meydanı'ndaki üç muhteşem medresenin arasında yer alan Uluğ Bey Medresesi'nin içinde, daha o günden "İlme sahip çıkmak her Müslüman'a ve her Müslüman kadına farzdır" yazısına yer verildiği ifade edilmektedir. Özden Bilen bu kitapta Semerkant'ta o dönemin bilim yaşamının canlılığından söz etmekte, özellikle ziyaret etmiş olduğu gözlemevinde yapılan ölçümlere, çalışmalara değinmektedir. Gözlemevinde görev yapmış olan Bursalı Kadızade Rumi'den, Ali Kuşçu'dan, doğa bilimleri, matematik, mimari ve diğer sanat dallarında yaşanan gelişmelerin temelinde akılcılık ve eleştirel düşüncenin temsilcisi olan Semerkant'lı İmam Maturidi'den (? - 944) söz etmektedir.

Yine Özden Bilen'in Anlatı'sından, Uluğ Bey'in yaşamının 1449 yılında hazin bir şekilde sonlandığını, dünyevi ilimlere duyduğu ilgi nedeniyle ve gerekçesiyle, gerici ve cahil çevrelerden gördüğü sert muhalefetin sonucunda 1449 yılında öldürüldüğünü, ortaya çıkan karışıklıklar sırasında Semerkant'taki gözlemevinin yıkıldığını öğrenmiş oluyoruz. Anlatı bize, bu olaya değinildiği (ve doğu dünyasında yaşanan benzeri olayların yaşandığını duyduğumuz ve bildiğimiz - MT) için, Osmanlı Sultanı III. Murat döneminde İstanbul Tophane Yokuşu'nda kurulan gözlemevinin, kurulmasından bir yıl sonra 1580 yılında, gözlemlerin uğursuzluk getirdiği yolundaki şeyhülislam fetvasına dayanılarak yerle bir edildiğini acı bir şekilde hatırlatmaktadır. Bu noktadan kendimce çıkardığım sonucu söylemek isterim. Sanırım, bilim ve sanat, toplum yaşamından zorbalıkla kovulursa, kendisine yeryüzünde yeni yerler bulur, bilimin kovulduğu yerlerin payına da kargaşa, çürüme, ahlaksızlık ve yıkım kalmış olur. Bunun doğal sonucu olarak bu yerler, eninde veya sonunda dış güçlerin, emperyalizmin av alanı haline gelir. Toparlanması hem çok zor olur, hem de çok zaman alır. Bu coğrafyada, Ortadoğu'da, Endülüs'te, Hindistan'da, döneminin güçlü hanlıklarının bir dönem sonra, hep aynı şekilde dağılmalarının, bunun sonucunda yaşanan perişanlığın üzerinde durmamız, çıkış yolunu yine bilimde, kültürde, sanatta ve çalışmakta aramamız gerekir diye düşünüyorum.

Bu değerlendirmede yer yer kendi düşüncemi açıklamaktan kendimi alamamış olmam bağışlansın ve ben, yine konuyu Anlatı'da nelerden söz edildiğine getirmiş olayım.

Anlatı'da, kaynaklara dayanılarak bölgede yaşanmış olan bilimden kopuş ve çöküş süreci üzerinde durulmaktadır.

Yine kaynaklara dayanılarak, 676 yılında yöreyi Müslüman yapmak için Hazreti Muhammed'in amcasının oğlunun başında bulunduğu seferlerden, "yaşayan şahlar" anlamına gelen Şah-ı Zinde'den, türbelerden, ziyaret yerlerinden söz edilmektedir.

Semerkant'ta, gerçekten görenleri büyüleyen Registan Meydanı'ndan, meydanda yer alan şehirlerden söz edilmektedir.

Semerkant'taki yaşamdan, bunun Türkiye'deki yaşama olan benzerliklerinden söz edilmektedir.

Bölgenin tarımsal ve sınai kalkınması için kurulan, ancak çok da başarılı olunamayan kolхозlardan, sovхозlardan söz edilmektedir.

Özbekistan'da bulunduğum için biliyorum, ya da kulak misafiri oldum diyelim. Tacikistan ve Özbekistan biraz da yapay olarak oluşturulan iki ayrı ülke olmakla birlikte, Özbeklerle Tacikler, belki de bizim Kürtlerle olduğumuzdan çok daha fazla iç içe yaşayan topluluklar. Semerkant'ın ve Buhara'nın Tacik kenti olduğunu, öyle bilindiğini söyleyenler var. Benim görev yaptığım Surhandarya bölgesinde, örneğin Denau ve Sarıasya yerleşimlerinin Tacikistan'ın başkenti olan Duşanbe'ye uzaklığı 60-70 km.

Böyle bir bölgeden söz edince, bu bölgede şehit düşen Enver Paşa'dan söz etmemek hiç olmaz. Özden Bilen de kitabında, Tacikistan'da Başkent Duşanbe'nin 75 km güneydoğusunda Vaşh Nehri üzerinde kurulan Nurek Barajı gezisinde, Enver Paşa'nın şehit düştüğü yerlerin yakınlarından geçtiğinden söz etmektedir

1975 yılında yapılmış olan bu gezide hidroelektrik enerji kaynakları yönünden zengin bir ülke olan Tacikistan'da, o günün dünyasının en yüksek barajı olan, 300 m yüksekliğinde kaya dolgu Nurek Barajı'nın ve kurulu gücü 2700 MW olan Nurek Hidroelektrik Santrali'nin ziyaret edildiğinden de söz edilmektedir.

Kitapta, bu gezi dolayısıyla yakın bölgede, ancak Özbekistan sınırları içinde bulunan Aral Gölü'nde yaşanmakta olan çevre yıkımına değinilmektedir. Görünen durumuyla felaket şudur: Kırgızistan ve Tacikistan'dan doğarak Özbekistan'ın batı ucunda yer alan Aral Gölü'ne ulaşan Seyhun ve Ceyhun ırmakları, en fazla Özbekistan topraklarında ve bir parça da Kazakistan ve Türkmenistan topraklarında, bu ırmaklardan giderek büyüyen ölçeklerde vahşi sulama yapılması nedeniyle Aral Gölü'nü yeterince besleyemez duruma gelmişlerdir. Bunun sonucunda, daha o günden (1975 yılı) giderek küçülen göl alanındaki tuzlu toprakların, aşınım ve sürüklenme yoluyla çevre tarım alanlarına ve şehirlere ciddi zararlar verdiği belirtilmektedir. Ben de (MT), Aral Gölü'nün küçülmesi nedeniyle yapmak zorunda kaldığım küçük bir çalışma nedeniyle edindiğim bilgilenmeye göre, göl alanının 68 000 km²'den 9 000 km²'ye düşmüş durumda olduğunu öğrenmiş oldum. Böyle bir olay ve benzeri olaylar, önlem alınmazsa dünyada bizleri bekleyen çevre yıkımının ne denli büyük olacağını göstermektedir.

Kitapta, 1991 yılında Sovyetler Birliği'nin dağılması sonucunda kurulan bu cumhuriyetlerin her birinin (açık denizlerle de doğrudan bağlantısı olmaması nedeniyle de-MT) karşılaştığı başlıca önemli darboğazın, ürettikleri hammaddeleri ve yarı mamul malları tüketici ülkelerin pazarlarına erdirmekte sorunlar yaşadıkları belirtilmektedir. Dış pazarlara ulaşmak için kullanılan yolların, demiryollarının, petrol ve doğal gaz boru hatlarının Rus topraklarından geçiyor olmasının yarattığı sıkıntılardan söz edilmektedir. Benim kendi düşüncem, üç tarafı denizlerle çevrili, eşsiz bir jeopolitik konuma sahip olan ülkemizin, barışçı ilişkilerle Nahcivan üzerinden açılacak bir koridorla Azerbaycan'a, Hazar Denizi'ne, Türkmenistan'a ve diğer Orta Asya ülkelerine bağlanması, hem bizim kalkınmamıza, hem de bu cumhuriyetlerin de deniz, liman bağlantılarının sağlanarak kalkınmalarına; ayrıca diğer bölge ülkelerine, Rusya'ya, İran'a, Ermenistan'a, Gürcistan'a ve dünya barışına yararı olacağı yönündedir.

Bu kitabıyla bizlere iyi bir zihin jimnastiği yaptırmış olan Sayın Özden Bilen'e teşekkürlerimi de unutmadan son söz olarak, politika yapıcılarının benzeri düşünceleri ve bu düşünceleri hayata geçirme niyetini taşımalarını umuyorum ve diliyorum.

Etik

Pyotr Alkseyeviç Kropotkin'in, Öteki Yayınevi'nden 2007 yılında çıkan "Etik" adlı kitabını aynı ismi başlık yaparak KitaplıYorum'un bu sayıdaki konusu yaptım. Kitabı seçme amacım; 6 Şubat depremleri sonrasında mühendis ve mimarların yapılarıdaki sorumluluklarının bir bileşeni olan etiği yeniden bilince çıkarmak... Kitap, etiği tarihsel olarak soldan inceleyen önemli eserlerden biri... Kitabı yorumlayarak günümüz için dersler çıkarmaya çalışacağım.

Etik-ahlâka neden ihtiyaç var?

18. yüzyıl, insanlığın ihtiyaçlarını karşılayacak olanaklara ulaşıldığı yüzyıl oldu. Artık adaletli bir bölüşüm için şartlar hazır. Modern bilimin gelişimi, doğaüstü teolojiye endeksli etik ve ahlâkı sorgulanır hale getirdi. Enerjinin yok edilemezliği ve dönüşümünün bulunuşu felsefede kendine hemen yer buldu, değişimin önemi anlaşıldı. Modern bilim, insana tevazu dersi verdi ve insanın evrenin küçük bir parçası olduğunu, evrenden ayrı olmadığını öğretti. 18. yüzyıl düşünürleri dinin mecburiyet ve "öteki" yaratma özelliğini aşarak bağımsız bir etik geliştirmeye çalıştılar. Etik konusundaki en cesur düşünceleri, önce J. J. Rousseau üretti. O, din ile materyalist ve sezgici düşünürlerin görüşlerini sentezleyerek toplumun sorunlarını cesurca ifade etti. Etiğin geliştirilmesinde Descartes, Kant ve Spinoza'nın da önemli katkıları oldu. 19. yüzyıl düşünürlerinin ekonomik ağırlıklı olanları bile dinin yerine ikame olacak yeni bir etiğin kapsamı konusunda önemli düşünceler geliştirdiler.

Pozitivizm ve onun etrafındaki düşünceler etik kapsamında kendilerine sağlam bir yer bulamakta zorlandılar, çünkü, insanlığın toplumsallaşmaya başlamasından beri var olan dinin hegemonik etkisini kırmak kolay değildi.

Kant, Schelling, Bort etiğin kaynağı olarak bilim yerine, sezgi, sanı ve kârı koydular.

Bilimsel araştırmalar, hayvanlar arasında savaş nitelikli bir mücadelenin olmadığını, paylaşma yönelik çabaların daha etkin olduğunu gösteriyordu. Doğa ahlâk dışılık önermez, yönlendirme yapmaz. İnsanın toplumsallaşmasının gelişiminde yardımlaşma ve destek, ortaklık, ortak değerlere uyma gibi özellikler töreyi doğurmuştur. Törede savaş, kötülük hâkim değildir.

Etiğin evrimi

Fikirler doğayla uyuyorsa ve somut gerçeği iyi yansıtıyorsa etik ve ahlâkî değerlere de uygun olmak durumundadır. Etik ve ahlâk, bir karşı yaptırım önermez, gönüllü olarak yapılması gereken şeylerdir. Gerçekle ilişkili fikirler, etiğin oturduğu zemini oluşturur. Dinin etiği ise, bir otoriteye dayanır. Etik bu anlamda somut gerçeği barındıran fikrin de esasıdır. Etik ile hukuk farklı şeylerdir. Etikte bir cezalandırma mantığı yoktur. Hukuk siyasal düzenlerin otorite reçeteleridir. Etik; dayanışmayı (iyi duyguları) ortaklaştırmaya çalışır. İnsan kusurları üzerinden değil, insanın iyi duyguları olan, sevgi, cesaret, kardeşlik ve hoşgörü üzerinden ortaklık kurmaya çalışır. Bireyin karar verme

aşamasında izleyeceği en iyi yolun ne olması gerektiği konusunda yardımcı olur. Benzer bir durumda diğerlerinin nasıl davrandığını hatırlatır ama mecburiyet önermez. İnsanlara, toplumun sosyal ortaklığını hatırlatır ve önerir.

Doğada ahlâk

Darwin, etik ve ahlâkın somut bağlantılarını ortaya koydu. Maddenin değişiminin esas ilke olduğu tespitini yaparak, durağanlığı esas alarak hegemonyayı mutlaklaştıran dini ideolojiyi reddetmiştir. Bu gelişmeler, Platon'dan başlayan felsefe ekolünü tümünden sarstı. Böylece etiğin de değişim ve somut gerçek olarak iyi ve kötü ayırımında kullanılmasının yolu açıldı. Ortak duygudaşlığın, başkasının acısına ortak olma konusunun etiğin temel tezahürleri olduğunu ortaya koydu. Etiğin dayanağı, toplumsallığın yarattığı ağda (birbirine bağlılıkta) aranmalıdır. İçgüdü'nün yaratacağı yalnızlık korkusunun toplumsal dayanışmayla çözülebileceğini insanlık çok eski çağlardan beri biliyor. Kamusal onay ve ret, karşılıklı duygudaşlığa, buradan iyi-kötü ayırımında karar vererek etiğe ulaşır. Darwin, insanların toplumsal yaşamlarındaki dayanışma ve duygudaşlık konularında, arılar ve karıncaların grup adanmışlıklarından ders almaları gerektiğini önerir. **Ahlâkta sapma, dinin ahlâk yerine geçmesiyle olmuştur. Tanrıya insan kurban etmek, "dişe diş, kana kan" gibi vahşet ve düşmanlık içerikli ilkeleri dinler ya vaaz etmiş ya da onaylamıştır.**

Toplumsallık içgüdü'sünün temeli; ana, baba ve yoldaşlık içgüdü'sü üzerinde yükselir. Darwin'e kadarki tarihsel süreçte, felsefe ve etikte ortaya çıkan ekoller "insanın doğasının bencilliğe ve içgüdülerine uyacağı ve bunu ancak doğaüstü güç (tanrı) engelleyebilir" tezini öne sürüyordu.

Hayvanların toplulukçu davranışları, insanın bir dış kontrol ve nizam verme mekanizması olmadan kendi içkinliğiyle hareket edebileceğini açıklar niteliktedir.

Bacon, tümevarımcı anlayışı gereği, iki türlü iyilik tarifi yapar. Bir şeyin kendi içindeki bütünlüğü ile daha büyük bir bütünün parçası olmak istemesi ve kendini koruma ve savunma, kendi iç bütünlüğüyle çoğalma ve yayılma. Bacon, ikincinin birinciye etkin olması gerektiğini söyledi. Darwin de bu görüşü onaylar. O, canlılarla ilgili olarak yaptığı incelemelerine dayanarak, etiğin maddi kaynağının toplumsallık içgüdü'sünde olduğu tespitini yaptı.

Hayvanlardaki içgüdü gücü, insanlardan çok daha fazladır. Bu güçlülük hayvanları insanlardan önce kabile ve klan şeklinde yaşamaya mecbur etmiştir. Doğada varlığını sürdürme, topluluk içgüdü'sünü, bu içgüdü, bir yandan etiği geliştirirken diğer yandan tekniğin gelişmesine de vesile olmuştur. İlkel insanda olduğu gibi hayvanlar da birbirlerini öldürmezler. Hayvanlardaki topluluk psikolojisi, dış tehlikelere karşı sürekli teyakkuz şeklindedir. İlkel insan, hayvanlarla daha iç içe yaşadığı için hayvanlardaki dayanışma duygusunu şiirlerine ve mitolojilerine yansıtmıştır. İlkel insan, hayvanların dayanışma ve hayatta kalabilmek için geliştirdiği teknikleri öğrenerek bilgisini geliştirdi. Hayvanlar, ilkel insanlara yerleşik yaşam konusunda da esin kaynağı oldu. İnsanlar birçok tekniği hayvanlardan öğrendi. Doğaya bağlı dinlerde, hayvanlardan esinlenildiğine dair bahisler vardır. Hayvanlardaki sevinç ve coşku, insanın kültür ve sanatına, sporuna da yansımıştır. İlkel insan, doğaya ve hayvanlara derin bir minnet ve sevgi ile bağlıydı.

İlkel insanların ahlâk ilkeleri

19. yüzyıldaki gelişmeler, bilimin yarattığı ilerleme, insan sefaletinin yok edilmesi, adalet ve dayanışmanın yaratılması için çok önemli bir beklenti yarattı. **Etiğin dinin etkisinden kurtarılması ve toplumsallık içgüdü'sü olarak hayvan ve ilkel insanlarda olan temelini Darwin ortaya çıkarmıştır.** İlkel insanın "vahşi" değil, son derece dayanışmacı olduğu, hakikati arayan bilim insanları tarafından ortaya konmuştur. İnsana ilişkin araştırmalar; ilkel insanların taş malzemeyi kullanmaları, küçük gruplar halinde yaşamaları, kemikten alet yapmaları haricinde genişleyemedi. Bencillikten uzak yaşayan ilkel insan, yoksunluğuna rağmen, paylaşmada "ben" yerine "biz"i koyduğu için mutluymdu. Bu durum, etiğin esası olarak günümüzün esin kaynağı olmaya devam etmektedir. **İlkel insanın doğada var olabilmek için toplumsallığa, toplumsallığın, dayanışmacılığa, dayanışmacılığın paylaşımıcılığa ve bunların da etik-ahlâk ilke ve değerlerine dönüştüğünü tarihsel kayıtlar söylüyor.**

Venjaminov, ayp saymanın (maddi olmayan ceza), etik bir cezalandırma ve ötekileştirme olduğunu söyler. Bu durum halen geçerlidir. Adalet kavramının etik dayanaklı olarak doğup gelişmesi topluma olan aidiyeti ve toplumdaki sınıfsal ayrımcılığın etkisizleşmesini sağladı.

Suç işleyen biri cezalandırılırken bire bir kuralı, hem Musa peygamberde hem de Roma hukukunda kabul edilmiştir.

Darwin, Patagonya yerlilerinin topladıkları yiyecekleri kendi topluluklarıyla paylaştıklarını gözlediğini söyler.

Düşünen bir yaratık olan insan, sadece içgüdülerine bağlı kalmaksızın toplumsal yaşamın mutlaka bir dayanışma gerektirdiğini anlayarak toplumun ortak hareket kurallarını etik ve ahlâkî değerlere dönüştürüp gönüllü olarak kabul etmiştir. İlkel kabilelerde, iyi ve kötü; etik ikilemi topluluk için olduğu kadar bireyler için de vardır. Din ve devletin, sınıfsal yapıyı körüklemesi, hegemonyacı bir aşkınlıkla toplumu yönetmesi, aksini iddia edenler olmasına rağmen düşmanlık ve çatışmanın kaynağı haline geldiği genel kabul görmektedir. Devlet güçlenince, kralın müttefikleri dinsel güçler oldu.

Ahlâk öğretilerinin gelişimi

Platon, etik ve ahlâkî dinin ve tanrının gücü içinde değerlendirmiştir. Bu bağlantı, etik ve ahlâkî insanın çıkarı için kullanmasına açık hale getirdi. Ahlâk, sadece tanrıdan korkma ile değil, ayrıca insanın kendi doğasına yönelik saygınlık için de gereklidir. Platon, iyilik ve adaletin kaynağının doğada olduğunu söyledi ama ide ile doğayı özdeşleştirdiği için etik ve ahlâkî ideye kaydirmiştir. Platon'un idesi, daha sonraki çağlarda Hristiyanlığın mistisizmi için dayanak olarak kullanılmıştır. Platon'un ide üzerinden devleti yorumlaması, devletin güç ve şiddet tekeline meşruiyet kazandırmıştır. Bu nedenle Platon sınıflı toplumun dayanak yaptığı en önemli filozoftur.

Aristoteles'in Platon'dan farkı; o, ahlâkî bir üst akılda, (evrensel ideada değil) insanların fiili yaşamlarında, onların mutluluğu ve onlar için yararlı olana yönelik çabalarda aradı.

Aristo, ahlâkî akılda arıyordu ama aklın arkasında dünya üstü bir tanrı ile akli birleştirmeye de çalışıyordu.

Epikür, insanın anlık heves ve tutkularının esiri olmamasını, hayatın bütünlüğünü esas alınmasını, azla yetinmesini önermiştir. İnsanın, aşkın ve hegemonyacı etkilere göre değil, içkin (kendisiyle uyumlu) olması gerektiğini söylemiştir. İçkinliğin özgür olmayı, aşkınlığın ise mahkûm olmayı, emre itaati, başkasının nizam vermesini kabul etmeyi gerektirir der. Başkasını dikkate alma etik ve ahlâkın temelidir. Epikür, salt fiziksel haz, hayatın tamamı değildir, geçmiş anımsama ve geleceği umut etme hazzın devamlılığını sağlayan şeylerdir der. O, insanların düşünsel ve ahlâkî özgürlüğünü savunurken, hiçbir yüksek ahlâkî amacın (toplumun iyiliği adına olsa bile) kendini fedaı gerektirmez. Epikür tutkulu aşkın, rasyonel ve doğal hiçbir şey içermediğini, bu yüzden psikolojik bir yanılsama yaratarak dinsel hayranlık gibi sonuçlar doğurduğunu söyler. Epikür, dostluğu çok önemsendi, dostlukta bireysel çıkarın unutulduğunu, dostu memnun etmenin kendini memnun etmek olduğunu söyledi.

Stoacılar, ahlâkın doğada olduğunu, doğaüstü olamayacağını söyler. Doğanın evrensel yasalarının ahlâkın da esas olduğunu vazederler. Bu fikirleriyle Stoacılar Bacon, Spinoza, Comte ve Darwin'i etkilemiştir.

Stoacılar, etik ve ahlâkî bilimsel bir bakış açısıyla yorumlayıp onu doğa ve evren bilgisi saymaları Fransız Devrim'i düşünürlerine esin kaynağı olmuş olması boşuna değildir.

Hristiyanlık-Ortaçağ-Rönesans

MÖ 4. yüzyılda, Makedonya Krallığı ve İskender'in tarih sahnesine çıkışı, kent devletlerinden imparatorluklara dönüşümün de başlangıcı sayılabilir. Böylece tarihte büyük çaplı işgalcilik, zorbalık, açgözlülük ruhu ve yağmacılık önem kazandı. MÖ 3. yüzyılda Roma İmparatorluğu Yunanistan'ı işgal ve fethetmeye başladı. Hegemonyacı devlet ve imparatorluk bütün vahşeti ile doğdu.

Buda, bir kralın oğlu olmasına rağmen kendini feda ederek Budizm'i kurdu, sonra da bir dine dönüştürdü. Hristiyanlık doğuş aşamasında, zulme ve ezilenlerin mücadelesine rehberlik etmesi, eşitlik önermesi, mülkiyeti önemsememesi, tanrıyı insan modeli bir temsil olarak sayması Budizm etkilerinden kaynaklıydı. Roma, Hristiyanlığı resmi din haline getirince Hristiyanlık, önce Roma iktidarının daha sonra da Kapitalizmin ideolojik ve politik aracı oldu. (Budizm ve diğer dinler de iktidarla ittifaka girdiklerinde benzer akıbete uğramıştır.)

Hristiyanlık dünyevi mallardan feragati savunmayla başlamıştır. İsa'nın Budizm'den alarak vaaz ettiği nezaket ve bağışlayıcılığı Roma, karşıtlarına eziyet ve acımasızlığa çevirdi. Kilise temsilcileri mal,

mülk ve köle sahibi oldular. Zulme karşı doğmasına rağmen Hristiyanlık iktidar ortağı zulüm aygıtı oldu. Bütün ilkel dinler ve topluluklar “kendine yapılmasını istemediğin şeyleri başkalarına yapma” ilkesine bağlıdır. Eski topluluklar kendilerine verilen armağanları eşit şekilde topluluğa paylaşırma geleneğine sahiptir. Devlet aynı zamanda politik güç olarak tahkim olmaya başladıkça karşılıklı yardımlaşma geleneği yok edilmiş, devlete biat öne çıkarılmıştır.

İsa’nın, tüm intikam duygularını reddeden buyrukları kendi havarileri arasında bile sulandırılmaya başlanmış, Hristiyanlığın devlet dini olmasıyla tam karşısına dönüşmüştür. Rahibin ve cellâdın darağacı yanında birlikte durması, Hristiyanlığın tam bir devlet dinine dönüşmesinin işaretidir. İsa’nın çok önemli bir ilkesi olan eşitlik de sonraları havarileri tarafından yok edilmiştir. Kilise, köleliği giderek meşrulaştırdı ve daha sonra köleliğe karşı çıkmadı. Köleliğe ancak Fransız Devrimi karşı çıkmıştır.

Modern devirde ahlâk öğretilerinin gelişimi (17.-18. yüzyıl ve 19. yüzyılın başı)

Hobbes, bütün insanların birbirinin kurdu olduğunu söyleyerek düşmanlaştırmayı ve Kapitalizmin daha sonraki bireycilik ve çıkarıcılığının fikri temellerini attı. O, korkuyu ve kendini sevmeyi yüceltti, ahlâk kurallarının genel ve mutlak hiçbir şey içermediğini söyledi. Bencilliğin giderilmesi için otoriter bir gücün (devlet) olması gerektiğini söyledi. Onun görüşlerine önemli eleştiriler demokratik cumhuriyeti savunan John Milton ve James Harrington’dan geldi.

Spinoza, tanrının doğanın kendisi olduğunu söyleyerek ahlâkın da doğanın kendisinde olduğunu söylemek istemiştir. Spinoza’nın doğayı tanrı yerine koyması insanı ve toplumsal olan ahlâkı da maddi nedenlerle ilişkilendirir. O, beden ve zihin farklılığını kabul etmez, doğada hiçbir şeyin zorunlu olmadığını söyler. Spinoza etiği, bilimseldir metafizik ve vahye karşıdır.

Descartes, ahlâk din ilişkisi üzerine direkt bir şey söylememesine rağmen ortaya koyduğu Kartezyen Felsefe, bilgiyle inancın yollarının ayrılmasına vesile oldu. Bruno’nun yakılmasının yarattığı yobazlık dehşetini dikkate alarak yazmasına rağmen onun Tanrı kavramı da Spinoza’ya benzer.

Montesquieu, etikte toplumsal gelişim arasındaki ilişkiye dikkat çekti. Yasaların Ruhu adlı eseri Monarşiyi eleştiri ve yeni gelişen Avrupa Liberal hareketine ilham kaynağı oldu. Montesquieu’nun yazıları eğitilmiş insanlara hitap ediyordu. Volter, Rousseau, Montesquieu’yu anlaşılır şekilde anlatarak Fransız devrimini hazırladılar.

Rousseau, insanların doğaları gereği iyi olduğunu, onların doğal hayata uygun olduğunu, kötü-lüğün kaynağının uygarlık (Kapitalizmin doğuşu) olduğunu altını çizdi. O, “Bütün insanlar eşit doğar” ilkesiyle hem 1789’u hazırladı hem de tüm dünyaya esin kaynağı oldu. “Özgürlük eşitlik ve kardeşlik” ilkesinin yaşama geçmesinde onun etkisi çoktur. Yurttaş hakları bildirgesi 1789’un en oneli ürünüdür.

Volter, etik bir ekole sahip olmamasına rağmen yurttaş eşitliği ve yurttaşlık yasası fikirlerini geniş şekilde yaydı.

Hume, Hobbes’un “insanın doğuştan kötü” olduğu fikrini, sadece duyguya dayalı bencillikle açıklamasına karşı çıktı. O, mülkiyetle adaleti ilişkilendirip adaleti mülkiyet garantisine dönüştürmüş ve hukuku etikten ayırmıştır.

Smith, ahlâkı insanların kendi aralarındaki ilişkilerin (faydanın ilkeleri gibi) düzeni olarak gördü. Ahlâk kavramlarının toplumsal duygudaşlıkla ilişkili olduğunu söyledi. Ahlâkın doğaüstü kökenli olmadığını toplumsal duygudaşlığın ahlâkı yarattığını vaaz etti. Smith, etikle adalet arasına bir sınır koymamıştır. Duygudaşığa eşitlik ve adalet öğelerini dâhil etmemiştir. Smith, duygudaşıktan giderek, görev duygusunu öne çıkardı.

18. yüzyıl etik doktrinleri, iki ayrı grupta toplanmış; Epikürcü yaklaşımda olanlar, etiğin doğaüstü olmadığı ortaklığında birleşmişlerdir. Diğer grup, **Tanrı ve kilise yerine devleti koyan Hobbes’un görüşlerini takip etti, Kilisenin yerine devlet gelmiş oldu**. Birinci gruptakiler, ahlâkın insanın içinden dışına doğru ilişki kurduğunu ve topluma doğru geliştiğini söylerken diğeri, insanın kötü olduğunu, onu dizginleyecek şeyin kilise değil, devlet olduğunu savundu.

Kant, “ahlâkı kurallar zorunlu olmalı, görev duygusu ahlâkın diğer bileşeni olmalıdır” der. O, ahlâkın ancak özgür ve rasyonel bir kişide olabileceğini söyler. Ahlâklı davranışın insana mutluluk ve fayda sağlayacağını söyleyen Kant, insan kişiliğinin yasaların ve ahlâkın temelini teşkil ettiğini de ilave eder, görev duygusuyla insanı belli mecburiyetlere sokar. Pratik aklın eleştirisi kitabında; **“Akıl bize ahlâk yasasını dayatır” der ve ahlâk yasasında saygının kaynağını bulamadığını itiraf eder.**

Bulamadığı bu şeyi de Tanrı'ya havale ederek yeniden din-ahlâk ilişkisine geri döner. Kant etiği, insandaki duygudaşlık ve toplumsallığı kabul etmez. Ahlâkın doğada karşılığı olduğu görüşüne de karşıdır. **O, ahlâkî görev duygusunun tanrısal kökeni olduğunu söylemeye çalışarak ahlâkî yeniden teolojik görüşe yaklaşır.**

Ahlâk öğretilerinin gelişimi (19. yüzyıl)

19. yüzyılda etik; pozitivizm, evrimcilik ve sosyalizm siyasaları etkisinde gelişti. Etik, en fazla sosyalizmin eşitlikçi ve sömürüye karşı tezlerinde kendine yer buldu.

Mackintosh, (Pozitivizmin öncüsü sayılır) insanın ahlâkının duygu temelli olduğunu söylemiştir. İyi ve kötü tercihi akıl değil, duygu yoğunlaşmasında olduğunu söyleyen Mackintosh, duyguların birleşerek ahlâk bilincini meydana getirdiğini söyledi. Etik ve ahlâkın bilinç-bilinçaltı diyalektiğinde, bazen bilinçaltının ağırlığıyla etik değerlerden uzaklaşılabildiğini söyler. Etik kararda, kişinin bencil duygu ve çıkarlarıyla başkalarına karşı sorumluluk ve duygudaşlığı çatışır. Toplumsal duyarlılık, karşılıklı yardımlaşmayı gerektirmiştir. İnsanın ortaya çıkıp geliştiği toplum, birlikte yaşama zorluklarına ortak çözüm bulmak istemesi insan aklının çabasıyla olmuştur. Toplumsallığın verdiği ortaklık duygusu, yatay ilişkilene, etik ve ahlâkın da kaynağı olmuştur. Var olma içgüdüünün gücü başkalarına şiddete ve yok etme düzeyine vardırırdı doğrudur. Ancak, her seferinde birlik, ortaklık ve bunun yaratacağı sorun çözme ve aklın galip geldiğini tarihsel süreç doğrulamıştır. Adalet kavramı buradan gelişmiştir demıştır.

Bentham, ahlâk, hesap ve haz üzerine oturtmuştur. Fedakârlıkla ahlâk ilişkisini de Bentham kurmuştur. Bentham'ı J. Mill ve J.S Mill takip ederek fayda etiği ekol haline getirilmiştir. J. S. Mill, toplum ve birey için neyin iyi olduğu konusunda Kant'ın görev duygusu ve fayda ilkesinin ahlâk olduğunu söylerken, bireyin ruhsal yapısı ile toplum arasındaki etkileşimin ahlâkî meydana getirdiğini söylemiştir. Faydacılık ağırlıklı Mill düşüncesi, faydacılığın yaratacağı sınıfsal sorunları frenlemek için adalet fikrine gönderme yapar.

Bilimde özellikle kimyanın gelişimi, sanayi devrimini başlattı. Kentli proletarya kendisi için sınıf olmaya başladı. İlk sosyalist düşünürler; Saint Simon, Fourier, R. Owen ortaya çıktı.

Compte, pozitivistlikle din etkisindeki etiği, daha bağımsız yapıya çekti. Özgür kişilik toplumsal akitle Tanrı'nın toplum üzerindeki etkisini azalttı. 1856-1862 yılları arasında bilim ve sosyolojide çok büyük gelişmeler oldu. Compte, pozitivistliğe dayalı düşüncesiyle etiği de pozitif bilim gibi yorumladı. O, etiği, insanın toplumsal eyleminin doğuştan gelen içgüdüleriyle ve bu içgüdülerin toplumsal yaşamla bütünselleşmesiyle açıklıyordu. İnsanın bilinç ve bilinçaltını bir bütün olarak ele almak gerekir, bu bütünsellik hayvanlarda yoktur der. Compte, bu ayrımı yapıp bilinçaltını öne çıkararak etiği pozitifleştirmiştir, faydacılığı ahlâk içine dahil etmesine rağmen daha sonraları bundan vazgeçip etiği; toplumsallık duygusu, karşılıklı duygudaşlık ve akıl üzerinden temellendirdi. Başkasından bir şey gizlemeden yaşamayı önemser, bu nedenle herkesin kendini başkasının incelemesine açması gerektiğini söyler. Etiğin temelini Darwin'in Evrim Teorisi'ne bağlayan Compte, evrimsel olarak en gelişmiş olan insanın ahlâkî olarak da en gelişmiş olması gerektiğini söyler.

18 ve 19. yüzyıl düşünürlerinin pek çoğu, insan ahlâkının temelini adalette gördü. Bu görüşün kabul görmemesinin iki nedeni; psikoloji ve tarihselliktir. Adalet kavramı, iktidarın hegemonya ve kurgusuyla şekillenir, yani insana aşkın bir etki yapar, hâlbuki etik ve ahlâkın başladığı yer, insan içkinliğidir.

Sosyalist teorisyenlerin düşüncesi, pratik yaşamda; otoriter komünizm ve otoriter olamayan komünizm (anarşizm) akımlarını doğurdu. Ayrıca, ara versiyon olarak, devlet kapitalizmi, kolektivizm, kooperatifçilik ve belediye tipi sosyalizmler de gelişti.

Sosyalist hareket (Owen düşüncesi) ekonomik eşitlik yanında etik ilkeleri benimseyen işçi sendikalarının doğmasını sağladı. Sosyalizm mücadelesi; ücret sisteminin ve mülkiyetin kaldırılması yanında devletin kaldırılmasını talep ediyordu. Bu üç hedefin geliştirilmesi aynı zamanda etik, ahlâk ve adaletin kurulması için şarttı.

Proudhon, sosyalizmde temel ilke olması gereken eşitlik ve adaletin, tüm etiğin de temeli olması gerektiğini söylüyordu. Etiğin dayanağı olan eşitlik (ekonomik ve kültürel) için sınıfsal farkın olmaması gerekir. Bu durumda, sınıf farklılıklarının olduğu toplumlarda etik değerlerin önemsizleşmesi normaldir. Proudhon, bilgi üzerine temelli bir hak felsefesi hedefledi. Bu hak felsefesinin açık olması gerektiğini söyledi. O, karşılıklı saygı göstermeyi etik anlayışın esası sayar. Toplumun sevgi üze-

rine kurulmasını mümkün görmez ama, karşılıklı saygı üzerine bir toplum kurulabileceğini umar. "Saygı karşılıklıysa adalet vardır" der. İnsanın en büyük amacının adaletle ulaşmak olduğunu söyler. Dinin etkisi altındaki adalet duygusu, Tanrıya saygı bahanesi altında, insana saygının yok olmasını getirmiştir. (Din, egemen sınıfla bütünleşip iktidar ortağı olmuştur)

Spencer, etiği, bilimsel düzeye taşımak için cansız doğadan canlıya geçiş yapan bilimleri sosyolojiye kadar hiyerarşik sırada inceledi ve onların üstüne etiği bilim olarak yerleştirdi. O, insanın bilinç-bilinçaltı diyalektiğinde bilincin gelişmesiyle kültürel yakınlaşmanın artması duygudaşlığın artmasına, bunun da etiği güçlendirerek bilimselleştirdiğini söyledi. Evrimin insanın toplumsallaşmasında büyük katkı yaptığının altını çizerek birey özgürlüğünü toplumsal birlik ve bütünlük adına şekle soktuğunu da ilave etmiştir. (Spencer, dinin bağlantı ve güdümündeki etiğin, onun gibi tekçi, kendi mensubu olmayana ötekileştirdiğini söyleyerek onun bilimselleştirilmesini ister.) Var olma mücadelesinin yaşam formlarının iyileşmesiyle ilişkisini kuran Spencer, endüstriyel iş birliğinden söz eder. Hayatın korunması yanında, hayatın yoğunlaşmasının da etik ilgi alanına girdiğini belirtir. Toplumun iyiliği ile bireyin iyiliği arasındaki ilişkinin arzulanmasının etiği geliştireceğini de söyler. "Karşılıklı bağ" dediği dayanışma ve herkesin herkesle ilişkili olmasının evrimsellikte geliştiğini ve ilerlediğini söyler.

Ahlâkî duyarlılık insanın kendi üzerindeki içsel etkileri gerektirir. Spencer, Hobbes, ve devamında A. Comte tarafından geliştirilen **faydacı ahlâk**; "düşmanlarından nefret et, hemicins ve yakınlarını sev ve onları koru" ilkesini benimser. Etiği ele geçirmiş olan din, endüstri öncesi Ortaçağ tarihine uygun düşer. **Din etiği; savaşı, askerliği, cesaret ve itaati vaaz ediyordu. Endüstri dönemindeki yeni etiğin ağırlığı faydacılığa kaydı.** Sokrates ve Aristoteles ile din etikten ayrıldı, o artık toplumsal fayda alanına kaydı. (Kapitalizm, ticaret burjuvazisiyle başlayıp endüstriyel devrimle geliştirdiği dönemlerinde etiği yeniden mülkiyetin emrine sokarak onu bu sefer şahsi çıkarın hizmetine taşıyan fayda etiğine geri getirmiştir.) **Fayda etiğinin gelişmesi etiği dinin yerine ikame edip bu sefer de; öteki ve düşman olarak bellenenlere yapılacak şiddet ve yağmalamanın meşru görülmesiyle etik alanı yeniden krize girdi, yeni sorunlar doğdu.**

İlkel toplumlar da ağırlıklı olarak eşitlik etiği vardır. Hristiyanlık, devletlerin başka ülkeleri işgalini, askeri başarılarını kahramanlık olarak kendi kültürlerine dâhil etmiş ve onaylamıştır.

Tüm toplumsal yaşamlarda (hatta, hayvanlarda bile) eşitlik esastır. (Eşitliği bozan sınıflaşma olmuştur. Sınıf, karşıtlığını bir arada tutabilmek için zor aygıtı olan devlete ihtiyaç doğmuştur.) Evrim, insanı geliştirirken onun kültür ve değerlerden etkilenip ortak duygudaşlığını da geliştirmiştir.

Guyau, yaşamı; üretim-doğurganlık, beslenme ve sindirme olarak iki başlıkta toplamıştır. İnsan dışarıdan aldığı enerjiyi dışarı vermek zorundadır der. Özgürlük mücadelesinin riskli ama zevkli olduğunu söyler. Bitkilerin çiçek açmasının bitkiyi ölüme taşıdığı bilinir ama bitki çiçek açmaktan geri duramaz. İnsanın çıkarsız yaşamasının da insanın çiçeği olduğunu söyler. Hayatın ve evrimin gizemlerine nüfuz etme, doğanın güçlerini insanlığın hizmetine açma mücadeleleri riskli ve zahmetli olmasına rağmen insana ve insanlığa yaşam gücü ve hazzı vermesi açısından etiğin amacı olmalıdır der. Ahlâkın, onay ve kınamanın içgüdüsel adalet tarafından doğal olarak var olan sevgi ve kardeşlik duygularına paralel olduğunu söyler. Ahlâk, bilinç ve bilinçaltı sınırında gerçekleşen bir insan özelliğidir. Bu sınırdaki verilecek kararın bilinç ağırlıklı olması gerekir. Adalet sorunlarının çoğu, insanın bilinçaltı dürtüleriyle oluşur. İnsanın kendini koruma içgüdüğü fayda etikçilerinin iddiasına göre ahlâka temel alınırsa bireysel çıkar toplumsal olana galip gelir. Guyau, Bacon ve Darwin'in kendini koruma içgüdüğüne oturttukları etik ve ahlâk ilişkisinin bireyden topluma olan gelişmesini (toplumsallık içgüdüünü) keşfetmesine rağmen bu alanı çok fazla geliştirememiştir. Halbuki bu içgüdü, toplumsal bir aradalık, güven ve ortak yaşam için çok hayattır.

Feda davranışı, görev davranışından üstündür. Görev bir dış güç, hegemonya olmasına rağmen feda bir gönül ilişkisidir. Görev; aşkın, feda ise içkinlik bağlantılıdır. Jean-Marie Guyau, insanın kendini feda etmesinin hayatın genel yasaları arasında olduğunu söyler. İnsan mücadelesinden başarı meyvesi bekler ve bu ona neşe ve yaşam sevinci verir. Her mücadele bir taraftan taşıdığı riske karşılık feda gerektirir, diğer taraftan başarı beklentisi. Tarihi, fedayı göze alanlar yazar. Guyau, görev etiğinin hegemonyayla bağlantılı olduğunu ve yönlendirici olması nedeniyle din etiğiyle benzeştiğini söyler. **Dinlerin hepsi "umut ediyorum, çünkü inanıyorum der. Biz söyle demeliyiz; inanıyorum çünkü umut ediyorum, umut ediyorum, çünkü içimde bunu yapacak bir enerji hissediyorum."** Birinci söylem tefekkürdür, ikincisi eylemdir. Tefekkür soyuttur gerçek değildir. (Tefekkür, beklentisiyle birlikte zihinde kalmaya mahkumdur, diğeri eylemdir hayata geçmeyi hedefler.) Hristiyan ahlâkî ölümden sonraki bir beklentiye endekslidir. Ahlâk hayatın içinde pratik

adalet, kardeşlik duygularıyla beklentisizlikle çok değerlidir. Guyau, fedanın gündelik hayatta çok yaygın olduğunu gösterir. Fedanın, sadece kahramanlara özgü olmadığını belirtir, etik ve ahlâkın içkin olmasını, aşkınlık taşınamaması gerektiğini söyler.

Yorum

Kropotkin, 1842 ve 1921 yılları arasında yaşayan Anarşist düşünce ve felsefenin en büyük düşünürlerinden biridir. (Ekonomist, sosyolog, tarihçi, jeolog, zoolog, siyaset bilimci ve insan coğrafyacısıdır.) Marksizmin kurucuları olan Marks ve Engels etik ve ahlâkın bir üstyapı kurumu olduğunu söyleyerek sınıf çelişkisi gibi insanlığın yüz karası bir sorunla mücadele edilirken etik ve ahlâktan söz etmenin gevezelik olacağını söylemişlerdir. (Bu onların mücadelesinin etik ve ahlâkî olmadığını göstermez elbette. Nitekim Marks ve Engels'in Komünist Manifesto'da söyledikleri tarihin en ünlü etik-ahlâk deklarasyonu olduğu dost ve düşmanları tarafından genel kabul görmüştür. Marks, Hobbes'un; "İnsan insanın kurdudur" ilkesini, "İnsan insanın geleceğidir" şeklinde düzeltmesi ve "Proletaryanın ekmekten daha çok onur duygusuna ihtiyacı vardır" sözleri katıksız etik ve ahlâk taraftarlığı ifadeleridir.) Yorumlamaya çalıştığım "Etik" ve döneminin en iyi antropolojik incelemesi sayılan "Karşılıklı Yardımlaşma" kitaplarıyla etik ve ahlâkın sadece bir üstyapı kurumu olmadığı konusunda tarih Kropotkin'i haklı çıkarmıştır. (Birçok düşünür haklı olarak, Sovyetler Birliği'nin asıl yıkılma sebebinin ekonomik değil, sosyalist etik ve ahlâkın çürümesi ve yok olmasından kaynaklı olduğunu söyler.)

Kropotkin kitabında, etiğin kökenlerini insanlığın toplumsal yaşama geçişinin başlarından alarak 20. Yüzyılın başlarına kadar sol siyasi görüş çerçevesinde incelemesi çok kıymetlidir.

Hegemonyacı iktidarların, tarih boyunca en büyük dertleri, toplumların ezilen sınıflarını maddi ve manevi değerleriyle komple teslim almak olmuştur. Etik ve ahlâk; tarihsel ve toplumsal olarak halkların kendiliğinden ve toplumsal yaşamının gereği, hayatta kalmanın güvencesi olarak geliştirdiği birlikte yaşamının en önemli değerleri toplamıdır.

Kropotkin, 18. yüzyılda bilim ve sanattaki gelişmelerin etkisiyle etik ve ahlâkın din hegemonyasından kurtarıldığını söylüyor. Ancak, yeni gelişen hegemonyacı kapitalist iktidarların mutlak yönetme ve teslim alma güçlerinin (yeniden) tahkimi için tanrı gücünün yerine bu sefer devleti gücünü koyduklarını ilave ediyor. Etik ve ahlâk halkın elinden alıp onu hegemonya güçlerinin en büyük araç ve kaldıracı olan yasalarla bütünleştirmenin en ince ayarlarını yapan Kant o nedenle hala Kapitalizmin en sevdiği ve toz kondurmadığı filozoftur. Etik ve ahlâka son çökertme hareketi, AB normları olarak Türkiye'ye de dayatılan meslek etikleri ve mühendislik etiği olmuştur. AB'nin bu konudaki dayanağı Kant ve Smitt'in görev ve fayda etiğidir. Yapılmak istenen, yukarıdan aşağıya yasa gibi dayatılarak halkın kendiliğinden yarattığı etik ve ahlâkî değerleri tümüyle yok etmek, hegemonyacılığı mutlaklaştırmaktır. Meslek etikleri ve mühendislik etikleri dayatmasının üzerinden 20 yıldan fazla zaman geçti, bu konuyu ısrarla savunanlar bu çakma etiklerin toplumsal ve kamusal bir fayda getirdiğini söyleyebilirler mi?

Elektrik Mühendisleri Odası, 2012 yılında yayınladığı (bir komisyon çalışmasıyla); **"Etik, Kodlanan Etik ve Pratiği"** adlı kitap bu konuyu en yalın ve detaylı şekilde açıklıyor.

6 Şubat Depremleri sonucunda depremin etkin olduğu coğrafyada özellikle yapı denetim firmalarında çalışan mühendis ve mimarların çoğu tutuklanmıştır. Hegemonyacı devlet anlayışının bu türden olaylarda kendi kusurlarını yıkabileceği "günah keçisi" bulma politikalarını biliyoruz. Ancak bu haksız "günah keçisi" yapma politikaları tutuklanan mühendis ve mimarların yasal suçları dışında etik ve ahlâkî açıdan temize çıkarır mı sorusu üzerinde düşünmemiz gerekir. Mühendis ve mimarlık hizmetlerinin kamu adına yetki kullanma bileşeni, hukuk ve etik-ahlâk kesişme kümesinde işler. Yani, hizmeti veren mühendis ve mimar kendi içkinliğiyle etik ve ahlâk konusundaki tavrıyla bu işin bir parçasıdır.

Mühendis odalarımız ve TMMOB doğal ve diğer afetler konusunda hukuki, yönetsel ve politik hataları söylemeye ve sağlam demokratlık görevlerini yapmaya devam ediyorlar ama meslektaşlarının bir kesiminin etik ve ahlâkî olarak neden bireysel çıkarlarını kamusal çıkarlara tercih ettiklerini daha derinden sorgulamalıdır. Kropotkin tarihsel süreçte olan biteni hakikat arayıcısı bir düşünür ahlâklılığıyla incelemiş ve birikimini bugüne miras bırakmıştır. Ondan alacağımız derslerden biri de; mesleğin kamusal boyutunun ne denli önemli olduğunu binlerce insanın ölümündeki sorumluluklardan birinin etik ve ahlâkî sorumluluk olduğunun anlaşılmasıdır.

Cumhuriyetin 100. Yılında Haklarımız ve Geleceğimiz için Mücadeleyi Büyütüyoruz!

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, 14 Eylül 2023 tarihinde mühendis, mimar, şehir plancılığı mesleklerinin itibarsızlaştırılarak iktidarcı görmezden gelinmesine karşı haklarını ve geleceğini savunmak için 'Boşuna mı Okuduk' kampanyasını duyurdu. Koramaz; 19 Eylül Mühendis, Mimar ve Şehir Plancısı Dayanışma Günü'nde TMMOB'nin tüm illerde sokağa çıkacağını ve mücadeleyi büyüteceklerini bildirerek tüm halkımızı dayanışmaya çağırdı.

Cumhuriyetin 100. Yılında Haklarımız ve Geleceğimiz İçin Mücadeleyi Büyütüyoruz!



Cumhuriyet'in kuruluşunun 100. Yılına yaklaşıyoruz.

Cumhuriyet, ülkemizin kalkınması, sanayileşmesi ve gelişmesi sürecinde mühendis, mimar ve şehir plancılarının katkılarıyla büyük başarılarla imza atmıştır.

Ülkenin en zor işlerinden birini kendine görev bilen meslektaşlarımız sayesinde Cumhuriyet tarihinin önemli süreçleri ilmek ilmek örülmüştür. Mühendis, mimar ve şehir plancıları, sadece kendileri için değil aynı zamanda parçası oldukları toplum ve ülke için de çalışmış ve üretmiştir. Tarihimiz boyunca kalkınma, sanayileşme, kentleşme, denizcilik, gıda, iletişim, bilişim,

ulaştırma, enerji ve tarım gibi temel alanların ve plan, proje, üretim, denetim gibi süreçlerin itici gücü meslektaşlarımız olmuştur. Bugünden bakıldığında hayranlık uyandıracak politikalar ve uygulamalar mesleklerimizin yoğun katkısı ile hayata geçirilmiştir.

Cumhuriyet'in 100. yılına geldiğimizde mühendislik, mimarlık ve şehir planlama başta olmak üzere birçok alanda büyük ve köklü sorunlar hayatımızı kuşatmıştır. Plansızlık, üretimsizlik, işsizlik, yoksulluk, güvencesizlik, açlık ve sefalet koşulları ülkemizi teslim almıştır. 1980'li yıllardan itibaren imalat sektöründe başlayan özelleştirme dalgasıyla, kamuya ve halka ait olan varlıklarımız devletin elinden çıkarılarak sermayenin dizginsiz sömürsüne ve yağmasına açılmıştır. Fabrikalarımız, limanlarımız, santrallerimiz, kamu arazilerimiz ve kamu işletmelerimiz sermaye gruplarına peşkeş çekilmiştir. 1985 yılından itibaren hız kazanan program çerçevesinde, günümüze kadar 183 kuruluşta hisse senedi veya varlık satış/devir işlemi yapılmış, bu kuruluşlardan 171'inde hiç kamu payı kalmamıştır. Özelleştirmelerin ardından yaşanan ekonomik krizlerle birlikte Türkiye ekonomisi üretime dayalı bir ülke olma modelini terk etmiştir. Kayıtdışı ekonomi başını almış yürümüş,

fason üretim ve montaja dayalı üretim biçimleri benimsenmiştir. 2000'li yıllardaysa inşaata dayalı bir ekonomik model benimsenmiş, üretim yerine ithalatın desteklendiği, teknoloji ve teknik hizmetlerin dahi ithalının makbul görüldüğü bir dönem yaratılmıştır. Bu süreçte kamu işletmeleri parçalanarak kamuya ait çimento, süt, et, yem, dokuma, orman ürünleri, gemi, gübre sanayileri, enerji santralleri, kimya ve petrokimya tesisleri, maden işletmeleri, demir çelik işletmeleri, kâğıt fabrikaları, telekomünikasyon hizmetleri, ulaşım hizmetleri ve bankacılık sektörü özelleştirilerek bu alanlar uluslararası tekelere bırakılmış, ülkemiz daha da fazla dışa bağımlı hale getirilmiştir. Devlet tarafından sunulması gereken teknik hizmetler piyasalaştırılmış ve serbest piyasa ekonomisinin insafına terk edilmiştir.

Boşuna mı Okuduk?

Cumhuriyet kazanımlarının birer birer tasfiye edildiği piyasacı dönüşümden tüm yaşam alanlarımızın yanı sıra mühendislik-mimarlık uygulamaları, mühendislerin, mimarların ve plancıların sosyal konum ve koşulları da doğrudan olumsuz biçimde etkilenmiştir.

Meslek alanlarımızda büyük bir yıkım yaşanmıştır. Bu yıkıma bağlı olarak bir dönemin gözde meslekleri olan mühendis, mimar ve şehir plancılarının itibarı neredeyse sıfırlanmıştır. Bir afet ülkesi olmamıza rağmen, daha fazla önem verilmesi gereken mühendislik, mimarlık ve planlama hizmetleri birer prosedür haline getirilmiştir. Merkezi politikalardan yerel uygulamalara kadar birçok alanda bilim ve teknik dışlanmış, mesleklerimiz yok sayılmıştır. Ülkemizin temel sorunlarının çözümünü de afetlere karşı dirençli kentleşmenin, tarımsal ve sınai üretimin, tarihi, kültürel ve doğal alanların korunmasının, toplumsal kalkınmanın anahtar gücü olan mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı meslekleri âdeta gözden çıkarılmıştır.

Mühendis, mimar ve şehir plancıları açlık ve yoksulluk sınırı altında düşük ücretlerle, kötü koşullarda çalışmaya mecbur bırakılmıştır. Ücretli çalışan meslektaşlarımızın yaklaşık %60'ı asgari ücret düzeyinde ücretlere çalıştırılmaktadır. Kamuda çalışan meslektaşlarımızın hakları erimiş, kamuda istihdam giderek daralmıştır. Emekli meslektaşlarımız, üstlendikleri tüm önemli ve kritik görevlerden yüz akıyla çıkmayı başarmışken, mesleklerini bir ömür boyu ifa etmişken bugünlerini yoksulluk ve geçim sıkıntısı teslim almıştır.

Mühendis, mimar ve şehir plancıları adayları pek çok genç, ülkemizin geleceğine dair umutlarını kaybetmek üzeredir. İşsizlik oranı %40'ları aşmıştır. Yeni mezun meslektaşlarımızın iş bulma süreleri 18 aya kadar uzamıştır. Çok sayıda meslektaşımız iş bulamadığı için yurtdışına çıkmaktadır. Ülkemiz, yetişmiş değerli mühendis, mimar ve şehir plancılarını kaybetmektedir. Meslektaşlarımız yoğun işsizlik sonucu geçimlerini sağlayabilmek için meslek dışı işlere yönelmekte, tezgâhtarlık, garsonluk, kuryelik gibi işlerde çalışmaktadır.

Bu acı tablo bizlere kaybedilmekte olan bir geleceği işaret etmektedir. Yüzbinlerce mühendis, mimar ve şehir plancısının bilincinde "boşuna mı okuduk!" sorusu belirginleşmektedir.

Tüm bu olumsuzlukların üzerine siyasi iktidarın TMMOB ve bağlı Odalarımıza karşı düşmanca tutumu da eklendi. Bilindiği üzere TMMOB'nin yetkileri yıllar içerisinde parça parça koparıldı, elimizden alındı. Geçtiğimiz aylarda açılan davalarla ücretli çalışan üyelerimizin asgari ücretini belirleme yetkimiz de elimizden alındı. SGK ile yapılan ücret denetimi protokolü gereği 2012 yılından bu yana belirlemekte olduğumuz mühendis, mimar ve şehir plancısı asgari ücreti, belli ki sermaye çevrelerini ve iktidarı rahatsız etmiştir. Gelişen baskılar sonucu SGK önce protokolün içini boşaltmak istemiş ardından da 2017 yılında protokolü tek tarafı olarak feshetmiştir.

Bu müdahaleye rağmen TMMOB ve Odalarımız ücretli çalışan meslek-





taşlarımızı korumak amacıyla yönetmeliklerimiz gereği asgari ücret belirlemeye devam etmiştir. En son geldiğimiz aşamada siyasi iktidarın müdahalesi sonucu açılan davalarla ve siyasal güdümlü yargı kararlarıyla ilgili yönetmeliklerimiz geçtiğimiz aylarda iptal edilmiş, bu yetkimiz de elimizden alınmıştır. Böylece, ücretli çalışan mühendis, mimar ve şehir plancıları serbest piyasanın acımasız sömürüsü karşısında korumasız bırakılmıştır.

Bir asırdır ülkemizin kalkınması, ilerlemesi ve halkın refah koşullarında yaşaması için emek harcayan mühendis, mimar ve şehir plancıları bu tabloyu hak etmemektedir.

Tüm emekçi halk kesimlerinde ülkemizin geleceği için kaygılar her geçen gün artmaktadır.

Bitmek bilmeyen ekonomik krizler, enflasyon, işsizlik, hayat pahalılığı ve yoksulluk milyonların âdeta kaderi haline getirilmiştir. Daraltılan meslek alanlarımız ve mesleki itibarımız erozyona uğradıkça ülkemizin ve yurttaşlarımızın uğradığı yıkım da artmaktadır.

Bizler, bu ülkenin mühendis, mimar ve şehir plancıları:

Sorunlarımızın, ülkemizin ve halkımızın sorunlarından bağımsız olmadığına bilincindeyiz. Mücadele etmezsek yaşadığımız sorunların daha da büyüyeceğini çok iyi biliyoruz.

Ülkemizin okumuş çocukları olarak Cumhuriyetin ikinci asrında, eşitlik ve özgürlük temelinde, üreten, sanayileşen, gelişen ve hakça bölüşen bir ülkeyi inşa etmek için seferber oluyoruz.

Bir dönemin en itibarlı, gözde mesleklerinin Cumhuriyetin 100. yılında ne hale geldiğini, nasıl ve neden gözden çıkarıldığını, hangi sorunları yaşadığını ortaya koymak ve sorunlarımızın çözümünü için sesimizi daha fazla yükselteceğiz. Mühendis, mimar ve şehir plancılarını görmezden gelenlere ve yok sayanlara karşı haklarımız ve geleceğimiz için ayağa kalkıyoruz.

19 Eylül Mühendis, Mimar ve Şehir Plancısı Dayanışma Gününde tüm illerde kitlesel basın açıklamalarıyla sorunlarımızı halkımız ile paylaşacak ve devamında örgütlü gücümüz ile mücadeleyi büyüteceğiz. “Boşuna mı Okuduk!” sözünü Eylül ayı boyunca ülkenin her karışında seslendireceğiz.

Kitlesel eylemler, sempozyumlar, kongreler, paneller, forumlar ve geniş katılımlı toplantılar ile mühendis, mimar ve şehir plancılarının sorunlarını ve bu sorunların nedenlerini kamuoyu gündemine taşıyacağız. TBMM’den siyasi partilere ve demokratik kitle örgütlerine kadar ziyaretler, görüşmeler ve temaslar gerçekleştireceğiz. SGK’ya ücret protokol teklifimizi ileticeğiz ve takipçi olduğumuzu göstermek için tüm illerde SGK il müdürlüklerinin önünde olacağız.

Ekim ayında “Boşuna Okumadık!” diyeceğiz ve Cumhuriyetin 100., TMMOB’nin 69. Kuruluş yıldönümünde mühendis, mimar ve şehir plancılarının Cumhuriyetin ikinci yüzyılını yeniden kurma iradesini ortaya koyacağız.

Deprem 8. Ayında Hatay başta olmak üzere deprem bölgelerinden mühendislik, mimarlık ve şehir planlamanın yok sayılamayacağını göstereceğiz.

TMMOB’nin kuruluş yıldönümü olan 18-22 Ekim Mühendislik ve Mimarlık Haftasında, kitlesel eylemlerimiz ile TMMOB ve Odalarımızın ülkemiz ve mesleğimiz için ne kadar önemli olduğunun altını güçlü bir şekilde çiziceğiz.

Tüm meslektaşlarımızı ve halkımızı omuz omuza mücadele etmeye çağırıyoruz!

Yaşasın TMMOB, yaşasın örgütlü mücadelemiz!

Emin Koramaz

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

İMO Binalarında Boşuna mı Okuduk Kampanya Pankartları

Boşuna mı Okuduk kampanyası kapsamında İMO şube ve temsilcilikleri binalarına afiş ve pankartlar asıldı.

Kimse Dokunamaz Suçsuzluğumuza!

Gezi Davasında 28 Eylül 2023'te verilen karar üzerine Ankara Mimarlar Odasında 29 Eylül 2023 tarihinde TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz'ın katılımıyla konuya ilişkin basın açıklamaları gerçekleştirildi.

Açıklamada KESK Eş Genel Başkanı Mehmet Bozgeyik, TTB Genel Sekreteri Vedat Bulut, DİSK İç Anadolu Bölge Temsilcisi Tayfun Görgün, ŞPO Yönetim Kurulu Başkanı Gencay Serter, TMMOB Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi Sekreteri Tores Dinçöz birer konuşma yaptı. Açıklamayı TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz gerçekleştirdi. Açıklama şöyle:

Sevgili Arkadaşlar, Değerli Dostlar,

Dün bir adalet utancına daha tanıklık ettik.

Hukukun temel ilkeleri çiğnenerek yürütülen bir yargılama sürecinin ardından Gezi Davası sanıklarına verilen mahkûmiyet kararları aynı zamanda topluma verilen bir gözdağıdır.

İktidarın isteği doğrultusunda kurgulanan bu hukuk dışı davanın sonucunda, yalnızca TMMOB Yönetim Kurulu Üyesi Mücella Yapıcı, Hakan Atalay ve Yiğit Ali Ekmekçi serbest bırakıldı. Bir yanımız sevinçli ama bir yanımız elbette hala öfkeli. Aklımız haksızca zapt edilen arkadaşlarımızda... Şehir



Plancıları Odası İstanbul Şubesi eski başkanı Tayfun Kahraman ve Mimarlar Odası'nın Hukuk Müşaviri Can Atalay'ın da bulunduğu arkadaşlarımız en ağır cezalara mahkum edildi.

Biliyoruz ki bu karar, sadece arkadaşlarımıza yönelik değildir. Bu karar, 2013 Mayıs-Haziran aylarında iktidarı sarsıp korkutan milyonlara yöneliktir; milyonlarca insanın demokratik hak kullanımlarını cezalandırmaya, barışçıl ve demokratik istemleri bastırmaya ve kamu idarelerine yakışmayacak bir şekilde öç almaya, cezalandırmaya yöneliktir.

Buradan haykırıyoruz; Cumhuriyet tarihinin en kitlesel, en yaratıcı, en uzun süreli halk hareketi olan Gezi Direnişi'ni ve o direnişin parçası olmuş arkadaşlarımızı karalamaya yönelik herhangi bir karar, o kararı veren mahkemeler ve emri veren siyasi iktidar toplum vicdanında meşru değildir.

Bu kararlar hükümsüzdür.

Sevgili arkadaşlar,

Yaşadığımız bu tablo ülkemizin tek adam rejiminde geldiği içler acısı halin bir göstergesidir. Ülkemiz, halkımız, geleceğimiz bu gerici rejimin altında adım adım yok ediliyor.

Ancak şunu unutmasınlar; bu ülke sahipsiz değildir. Gezi bu ülkenin yarınlara sahip çıkan, hakları ve geleceği için mücadele eden, AKP'nin her tarafımızı saran gerici politikalarına itiraz eden milyonların sesidir. Bu sesi ne hapsedebilirsiniz ne durdurabilirsiniz! Biz buradayız...

Dün olduğu gibi bugün de TMMOB ve bağlı Odaları olarak, mesleki ve teknik bilgimizi halkın yararına kullanmaya devam edeceğiz, arkadaşlarımızı asla yalnız bırakmayacağız ve bu ülkenin en görkemli halk hareketi olan Gezi'ye sahip çıkmayı kararlılıkla sürdüreceğiz.

Halka ait olan her şeyi korumak ve kamu yararını savunmak mühendis, mimar ve şehir plancılarının temel görevleri arasındadır. 2013 Haziran'ında, sadece kamusal alanlarımızı değil iktidarın baskı politikalarını, temel hak ve özgürlüklerin askıya alınmasını, ülkemizin geleceğinin karanlığa gömülmesini de gündemimize alarak mücadele ettik.

Mühendis, mimar ve şehir plancıları da bu anlayışla toplumun ortak değerlerinin yok edilmesine karşı, kadına, farklı cinsel yönelimlere, sanata, kültüre yönelik gerici saldırılara karşı omuz omuza mücadele ettik. Tıpkı ülkesinin ve halkının geleceğine sahip çıkan arkadaşlarımız gibi... Tıpkı adlarını dahi bilmediğimiz ama direniş günlerinde, cesaretle, dayanışarak, birbirimize sahip çıkarak yan yana geldiğimiz milyonlar gibi... Sevgili Arkadaşlar,

İşte bu yüzden bilinmelidir ki hiçbir dava ve hiçbir karar, Gezi'nin , demokratik kamuoyu ve yasalar nezdindeki meşruiyetini gölgeleyemez ve hiçbir güç bizlerin emekten, halkımızdan, ülkemizden, mesleğimiz ve bilimsel teknik doğrulardan yana duruşumuzu engelleyemez.

Gezi'yi savunuyoruz, milyonları savunuyoruz, o milyonların içinde ve her tarafındayız.

Geziyi savunuyoruz, çünkü Gezi bizim geleceğimiz, onurumuz, biliyoruz.

Geziyi savunuyoruz çünkü mahkum edilen arkadaşlarımız, halkımızın ve tarihimizin yüz akıdır, biliyoruz.

Onlar, kendileri gibi, kamu/toplum yararının ayaklar altına alınmasına karşı, kamusal/toplumsal mekanların rant talanına karşı korunması mücadelesi veren milyonlarca insanın aklında ve kalbinde olacaklar.

Arkadaşlarımızın yanında olmaya, doğru bildiklerimizi söylemeye, halkımızdan, ülkemizden yana kamu yararını savunma mücadelemize devam edeceğiz.

Ve buradan bir kez daha inatla söylemeye devam ediyoruz; Halkın haklı mücadelesini durduramazsınız. Gezi'nin karşısında duramazsınız.

Bu siyasi zorbalıktan derhal vazgeçin ve arkadaşlarımızı derhal serbest bırakın.

Biz buradayız. Gezi burada. Mutlaka kazanacağız.

Emin Koramaz

TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı

6 Şubat 2023

Kahramanmaraş Depremleri Sonucu Oluşan Yapısal Hasarlara İlişkin Gözlem ve Değerlendirme Raporu Özeti*

Bu rapor; İMO 48. dönem Afet Hazırlık ve Müdahale Kurulu üyeleri Abdullah İncir, Jale Alel, Cahit Kocaman ile Kurul Danışmanları Nejat Bayülke ve Akif Doğan tarafından, 28 Şubat-04 Mart 2023 tarihleri arasında Adana'dan başlayarak Hatay, Gaziantep, Kahramanmaraş, Adıyaman, Malatya ve Elazığ illerinde gerçekleştirilen incelemeler sonucunda hazırlanmıştır. Deprem bölgesinde belirli bir güzergâh boyunca, sürenin elverdiği ölçüde yapılan gözlem ve incelemelere dayalı tespit ve değerlendirmeleri içermektedir.

6 Şubat 2023 Depremleri Anadolu Plakası ile Arap Plakası ara yüzündeki Doğu Anadolu Fayı üzerinde olmuştur. Plaka sınırlarında olan depremler plaka içindekilere göre genellikle daha büyük magnitüdü olmaktadır.

Bu depremdeki hasarın en belirgin özelliği ağır hasar ve yıkımın çok katlı yapılarda (>8-10 kat) olmasıdır. Maraş'ın daha sağlam zemine sahip yamacın yüksek kesimlerinde, Dulkadiroğlu'nda 2-3 katlı yığma ya da betonarme elemanlı yığma yapılarının olduğu sokaklarında çoğu "usta-kalfa" işi, mühendislik hizmeti olmayan yapılarda dahi yıkım ve hasar çok ender görülmektedir. Buna karşılık yamacın daha alt kısımlarında, yumuşak zemine sahip sonradan imara açılmış tarım arazileri üzerinde inşa edilmiş, Maraş'ın daha itibarlı caddelerindeki çok süslü ve alımlı yüksek yapılardan (>8-10-15 kat) çoğu ağır hasarlı ya da yıkılmıştır.

Bölgede çok sayıda enkaz haline gelmiş yapı olmasına rağmen yüzey kırığının geçtiği hat boyunca yıkılmayan çok sayıda yapı vardır. Gerçek laboratuvar ortamında depremin kendi eliyle yaptığı ve kimsenin itiraz edemeyeceği test sonuçları gösteriyor ki; gevşek, alüvyon zeminde daha rijit bir yapı ile karşılaşan yüzey kırığı, kolay yolu seçip binaların etrafından dolaşarak. Depreme dayanıklı yapılmış binalar, altından yüzey kırığı geçse bile yıkılmıyor. Tam Fayın üzerine denk gelip yıkılan bina sayısı yok denecek kadar azdır. Geçmiş depremlerde de gözlenen bu durum, son



* Raporun tamamına www.imo.org.tr adresinden ulaşabilirsiniz.

depremde adeta kanıtlanmış durumdadır ve bölgede çok sayıda örneği vardır. Bu durumda, yumuşak, alüvyon zeminde fay sakinim bandı (tampon) bırakılırken çok daha dikkatli davranılması, "Fay görülen yerlerde doğrudan 500-600 m'lik Tampon Bölge (Koruma Bandı) bırakılacak" söyleminin gözden geçirilmesi gerektiği sonucu ortaya çıkıyor.

Türkiye'de yapıların deprem hasarı büyük ölçüde "yanlış yer seçimi", "zemin etüdü yapılmamış olması" gibi nedenlere bağlanır. Bu nedenlerin kısmen doğru olmasına karşın aslında ülkemizdeki depremlerde oluşan ağır ve yaygın hasarın en önemli nedeninin; deprem hesabı yapılmadan inşa edilmiş, deprem hesabı yapılmış ama projesine uyulmamış; demirleri eksik ve uygun yerleştirilmemiş, beton dayanımı proje dayanımının altında, betonu deniz kumu ile yapılmış, kürünü almamış ve demirleri paslanmış betonarme yapılar olduğu göz ardı edilir.

Depremde yapı hasarını belirleyen iki ana değişken vardır: yapıya gelen deprem yükü ve yapının deprem yüklerine karşı dayanımı. Yapıya gelen deprem yükünü belirleyen yapının bulunduğu noktadaki deprem kuvvetli yer hareketidir. Deprem kuvvetli yer hareketinin özellikleri ise depremin büyüklüğüne, depremin olduğu faydaki yırtılma mekanizmasının özelliklerine, depremin merkezinin yapının bulunduğu yere göre yönüne, deprem dalgalarının odaktan gelirken geçtikleri ortama ve yapının bulunduğu yerdeki zemin koşullarına bağlıdır.

6 Şubat 2023 Depremlerinden sonra pek çok az ve orta hasarlı yapının, ağır hasarlı olarak değerlendirilerek yıktırıldığı düşünülmektedir.

Depremde hasar gören yapıların hasar düzeylerinden gidilerek "yıkılabilirlik" (vulnerability) ilişkileri çıkarılmaktadır. Bu ilişki bir deprem sonrasında farklı düzeyde hasar gören yapıların oranını verir. Bu ilişki kullanılarak gelecekte olabilecek Depremlerde hasar boyutunun tahmini için kullanılır. Ancak bu hasar tahmininin; oluşan gerçek fiziki hasar düzeyleri yerine başka kriterlerle belirlenmesi hasar tespit listelerine dayanılarak çıkarılacak "yıkılabilirlik" ilişkilerinin gerçekliğini ortadan kaldırmakta ve güvenilirliği zayıflamaktadır.

Yapının hasar durumunu belirlerken en önemli kıstas yapının genel olarak düşey yük taşıma gücünde olan azalmanın miktarıdır. Yapı deprem sonrasında ayakta duruyorsa, şakulden kaçması yoksa, düşey taşıyıcılarının geometrisi bozulmamışsa (betonda ezilme ile kolon boyunun kısalması gibi), onarım ve güçlendirme olanağı vardır. Bu olanak varsa yapının onarım ve güçlendirilmesi çok daha ekonomiktir (1/3 oranında) ve kısa bir sürede gerçekleştirilebilir. Deprem sonrası iyileştirilme çalışmaları kapsamında orta hasarlı binaların geçerli teknik kriterlerle değerlendirilip güçlendirilmesi alternatifisi asla göz ardı edilmemelidir.

TMMOB Kahramanmaraş Depremleri Raporu

6 Şubat Depremi sonrası TMMOB ve bağlı Odaların ayrı ayrı depremlerle ilgili gözlem ve raporları yayınlanmıştı. Depremin izleri hala sürerken altıncı ayında TMMOB; kapsamlı deprem raporunu 6 Ağustos 2023 tarihinde yayınladı.

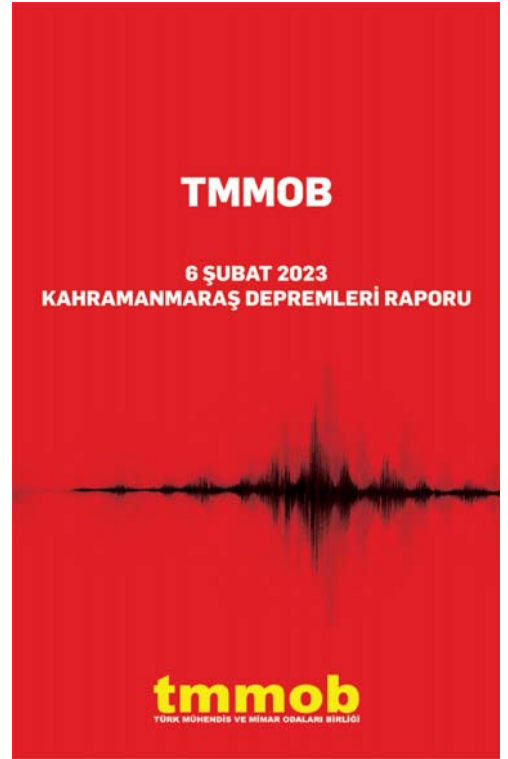
Son yıllarda birbiri ardına felaketler yaşıyoruz. Yaşanan her aşırı doğa olayı, gerekli önlemlerin alınmaması nedeniyle afete dönüşerek büyük can ve mal kayıplarına neden oluyor. 6 Şubat 2023'te Kahramanmaraş merkezli yaşadığımız depremler bu felaketlerin en büyüğü oldu. Geniş bir coğrafyayı etkileyen depremde on binlerce insan hayatını kaybetti. Yaşanan felaketlerin nedenlerini ve sonuçlarını gizlemeyi yönetim politikası haline getirmiş olan siyasi iktidar, depremin de kayıplarını da tam olarak açıklamış değildir.

TMMOB olarak deprem coğrafyasında yaşadığımızı her fırsatta dile getiriyoruz. Şehirlerimizin ve yapılarımızın depreme hazırlıklı hale getirilmesini sürekli olarak tekrarlıyoruz. Yaptığımız tüm uyarılara, yayımladığımız tüm raporlara, gerçekleştirdiğimiz tüm bilimsel etkinliklere rağmen bugüne kadar depreme hazırlık konusunda adımlar atılmadı. Bilimin gereklilikleri yerine, sermayenin önceliklerine önem vermenin bedelini kaybettiğimiz hayatlarla ödedik.

Şehirlerimizin ve binalarımızın depreme hazır olmaması, devletin sağlıklı işleyen bir afet-acil durum yönetimi planı olmaması yaşanan afeti toplumsal bir trajediye dönüştürdü. Arama-kurtarma faaliyetleri hiçbir biçimde organize edilemedi. Yıkılan on binlerce binanın enkazı altında kalan yüz binlerce kişiye günlerce ulaşılamadı. Milyonlarca depremzede zorlu kış şartlarında kendi çabalarıyla hayatta kalmaya, enkaz altındaki yakınlarını çıkarmaya, temel ihtiyaçlarını karşılamaya çalıştı.

Bugüne kadar yaşanan her felakette afetle mücadeleyi bir güç gösterisine çeviren, devlet kurumlarının müdahalesini parti reklamına dönüştüren, insanların acısını halkla ilişkiler kampanyası haline getiren iktidarın bu depremde de aynı tavrını sürdürmesi afetin yol açtığı yıkımın olumsuz sonuçlarını büyüüttü.

Tek adam rejiminin her şeyi kendi başına yapabileceğine ilişkin kibrinin ne büyük bir kaosa ve ne



kadar acı sonuçlara yol açabileceğini hep birlikte deneyimledik. Liyakatsiz atamaların ve partizanca kadrolaşmaların yüzlerce yıllık kurumları nasıl işleyemez hale getirdiğini hep birlikte gördük. Hepsinden de öte, neoliberalizmin ranta dayalı yönetim anlayışının, her şeyi paraya dönüştürmeye çalışan holdingleşme dürtüsünün, insanlığın temel değerleriyle hiçbir biçimde uzlaşmadığını gördük. 155 yıllık Kızılay'ın, milyonlarca afetzede aç-açık kalmışken onlara çadır sağlamak yerine şirketlere, yardım kuruluşlarına çadır, konserve ve giysi sattığını öğrendik. Kızılay'ın düştüğü bu durumdan onlar adına biz utandık.

6 Şubat 2023 Depremleri aynı zamanda ülke tarihimizin en büyük toplumsal dayanışmalarından birisini de ortaya çıkardı. İlk günden itibaren toplumun tüm kesimleri arama-kurtarma faaliyetlerinden yardım toplama-dağıtma organizasyonlarına kadar her alanda sorumluluk alarak elinden gelen dayanışmayı gösterdi. TMMOB ve bağlı odaları olarak tüm örgütlülüğümüzle, tüm kurullarımızla, tüm üyelerimizle depremin ilk gününden itibaren büyük bir seferberlik içinde olduk.

Bir yandan üyelerimizin mesleki bilgi ve birikimini deprem bölgesindeki mühendislik, mimarlık, şehir plancılığı hizmetlerinin karşılanması için yönlendirirken, diğer yandan da topladığımız yardım ve barınma malzemelerini bölgeye gönderdik. Yöneticilerimiz ve gönüllü üyelerimiz depremin ilk gününden itibaren bölgenin her yerinde çalışmalara katıldılar.

Tüm bu dayanışma çalışmalarının yanı sıra üye ve yöneticilerimizin gözlem ve incelemelerini raporlaştırarak kamuoyunu bilgilendirdik. Elinizde bulunan bu rapor da bölgede uzun süre gözlem ve incelemede bulunan üyelerimizin katılımıyla oluşturulan çalışma grubumuz tarafından hazırlanmıştır.

Mesleki sorumluluğumuzun gereği olarak hazırladığımız bu raporun bölgede yaşanan felaketin büyüklüğünün anlaşılmasına katkı sağlamasını ve alınacak önlemler açısından yol gösterici olmasını isteriz. Katkıda bulunan tüm odalarımıza ve meslektaşlarımıza teşekkür ediyoruz.

Bir daha böylesi büyük felaketler yaşamamak umuduyla...

Deprem Raporuna tmmob.org.tr adresinden erişebilirsiniz.

Meslektaşlarımıza Yapılan Saldırıyı Şiddetle Kınıyoruz

4 Ağustos 2023

Uşak'ta yapımı süren inşaatı denetime giden iki meslektaşımız, beton dökümü sırasında betonun vibratörle sıkıştırılmasını istemelerinin ardından müteahhit firma çalışanları tarafından saldırıya uğramıştır. Güvenli yapı üretimi için mesleki bilgi ve deneyimlerine dayanarak görevlerini yerini getiren meslektaşlarımıza yapılan bu saldırıyı şiddetle kınıyoruz.

Yapı denetiminde görev alan inşaat mühendislerine yönelik şiddet olayları her geçen gün artmakta, meslektaşlarımız can güvenlikleri tehdit altında görevlerini yerine getirmeye çalışmaktadır.

Altını çizerek belirtmek gerekir ki ülkemizi, kentlerimizi ve yapılarımızı deprem başta olmak üzere afetlere karşı hazırlamanın temel yollarından biri yapı üretim sürecinin denetlenmesidir. Yapı denetim süreci; yer seçimi, zemin etüdü, projelendirme, yapım koşulları, çevre güvenliği, estetik, sağlık koşulları, ekonomi ve garanti sürelerini içeren oldukça önemli bir süreçtir.

Yapı denetimi süreci halkın can ve mal güvenliğini doğrudan ilgilendiren kamusal bir görevdir. Tarihimizin en büyük afetlerinden olan 6 Şubat depremleri, ülkemizde yapı üretimi ve denetimi süreçlerinde yaşanan sorunları gözler önüne sermiş, depremlerin ardından tüm kamuoyunda sorunların çözülmesi için ortak bir kanaat oluşmuş, basın yayın kuruluşlarında bu sorunlar sıklıkla dile getirilmiştir. Nitekim Odamız geçmişten bu yana bilinmekte olan bu sorunları defalarca yüksek sesle ifade etmiş ve sorunların temelden çözümü için önerilerde bulunmuştur.

Bu önerilerden biri de yapı denetim hizmetinin bir kamu görevi olduğu, Yapı Denetim Kuruluşlarının doğrudan kamu tarafından görevlendirilmiş birimler olarak çalışması ve Yapı Denetim Kuruluşlarında çalışan tüm görevlilerin kamu görevlisi statüsünde olması gerektiğidir.

Bir diğer önemli husus da her şantiyede tam zamanlı olarak bir şantiye şefinin görevi başında bulunması gerekliliğidir. Bir şantiye şefinin tam zamanlı olarak görevinin başında bulunması, mesleki bilgisini yapı üretim sürecinde kullanacağı ve inşaat çalışanlarını doğru yönlendirebileceği için, hem yapı üretim sürecinin sağlıklı bir şekilde yürütülmesini hem de meslektaşlarımızın saldırıya uğradığı söz konusu şiddet olayında olduğu gibi, birçok olumsuzluğun önüne geçilmesini sağlayacaktır.

Özel sektörde, serbest piyasanın işleyişine terk edilen yapı denetimi süreci, meslektaşlarımızın görevlerini tam ve etkin bir şekilde yerine getirmelerini engellemenin yanı sıra halkın can ve mal güvenliğini de tehdit etmektedir.

İnşaat Mühendisleri Odası olarak saldırıya uğrayan meslektaşlarımıza geçmiş olsun dileklerimizi iletiyoruz. Süreci sonuna kadar takip ederek meslektaşlarımızın yanında olacağımızı hatırlatıyor, meslektaşlarımıza yönelik şiddet olaylarının cezasız kalmaması diliyoruz.

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu

Kamuda Çalışan Meslektaşlarımızın Taleplerinde Israrcıyız!

23 Ağustos 2023

Kamuda çalışan mühendis, mimar ve şehir plancılarını yakından ilgilendiren 7. Dönem Kamu Toplu Sözleşmesi görüşmelerinde müzakere süreci sona ermiş, memur ve memur emeklilerinin genelini ilgilendiren zam oranında anlaşma sağlanamazken 11 hizmet kolunda Kamu İşveren Heyeti ile yetkili sendikalar arasında uzlaşma sağlandığı ifade edilmiştir.

Yetkili konfederasyon başkanının 23 Ağustos günü saat 4.00'te yaptığı kısa açıklamada; şeflerin, müdürlerin, şube müdürlerinin, müdür yardımcılarının, mühendislerin, mimarların, veteriner hekimlerin, tabip dışı sağlık personelinin, tekniker ve teknisyen gibi birçok unvandaki birçok çalışanın da toplu sözleşme hükmünde gözetildiği başlıklar olduğu ifade edilmiş ancak bu başlıkların neler olduğuna, neleri içerdiğine ilişkin hiçbir bilgi paylaşılmamıştır.

Öncelikle 4688 sayılı Kamu Görevlileri Sendikaları ve Toplu Sözleşme Kanunu çerçevesinde gerçekleştirilen görüş-

meler temelden sorunludur. Çalışanların grev hakkından yoksun olduğu, kamu emekçilerinin genel mali ve sosyal haklarını ilgilendiren sürece tüm konfederasyonların katılması gerekirken sadece iktidarın yetkili hale getirdiği konfederasyonla kapalı kapılar ardında görüşmeler yapılarak gerçekleştirilen toplu sözleşme süreci çözüm üretmekten uzak bir zeminde durmaktadır.

Halkın can ve mal güvenliğinin sağlanması açısından hayati önemde olan mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı disiplinlerinde kamuda çalışan meslektaşlarımızın üstlendikleri bu önemli görevi hakkıyla yerine getirebilmesi için yaşam koşullarının düzeltilmesi kaçınılmazdır. Nitekim yıllar içinde kamuda çalışan meslektaşlarımızın koşulları diğer meslek gruplarının elde ettiği hakların yanında oldukça geride kalmıştır. Geline aşamada ülkemizin son yıllarda yaşadığı ekonomik sorunların bedeli meslektaşlarımıza ödetilmektedir.

İnşaat Mühendisleri Odası olarak, daha önce yürüttüğümüz kampanyalar ve çalışmalarda vurguladığımız taleplerimizi bir kez daha hatırlatıyoruz:

- Kamu görevlisi mühendislerin zaman içinde aşınan ücret ve özlük haklarına yönelik iyileştirmeler yapılmalıdır.
- Kamu görevlisi mühendislerin çalışma dönemlerinde ücretlerini oluşturan kalemlerden biri olan ek ödeme oranları %180 ile %200 seviyesine yükseltilmeli ve emekliliğe yansıtılmalıdır.
- Kamuda çalışan mühendislerin ücretlerinde meydana gelen gelir vergisi dilimine bağlı mağduriyet giderilmelidir.
- Kamuda çalışan meslektaşlarımızın ek gösterge oranları yeniden düzenlenmelidir. Çarpan grubu değişen diğer meslek grupları gibi meslektaşlarımızın da emeklilikte hak ettiklerini alabilmeleri için çarpan grubunu bir üste çıkaracak yeni ek gösterge rakamları, 1. derecenin 4. kademesindeki mühendisler için 6400 olarak belirlenmelidir.
- Teknik Hizmetler Sınıfı kapsamında Özel Hizmet Tazminatları belirlenen tavan oranı %160`tan %215-%260`a yükseltilmeli ve bu oran emekli aylık ücretlerine yansıtılmalıdır.
- Kamu görevlisi mühendisler sorumluluklarının karşılığı olan teknik risk ve sorumluluk ödemesi yapılmalıdır.
- Kamuda taşeronlaşmaya derhal son verilmeli; kamu kurum ve kuruluşları, ihtiyaç duydukları mühendislik hizmetlerini adil ve şeffaf atamalar ile oluşturacakları öz kaynaklarından temin etmelidir.
- Kamuda çalışan meslektaşlarımızın üzerindeki siyasi baskı ve sürgün tehdidi son bulmalı, güvencesiz kamu istihdamı modelleri ortadan kaldırılmalıdır.
- Kamu kurumlarına yapılacak atamalarda, adı "torpil" ile özdeşleşen "mülakat" uygulamasından vazgeçilmeli, atamalar yalnızca KPSS puanı ile adil şekilde gerçekleştirilmelidir.

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu

İnsan Hayatı Bu Kadar Ucuz mu?

5 Eylül 2023

Meslektaşımız Cihan Can`ın, 27 Aralık 2019 tarihinde, Diyarbakır`da zırhlı aracın çarpması sonucu hayatını kaybetmesi nedeniyle Diyarbakır 11. Asliye Ceza Mahkemesinde görülen davada, meslektaşımızın ölümünde yüzde yüz tam kusurluğu olduğu ATK Genel Kurulu raporuyla tespit edilen zırhlı araç şoförüne alt sınırdan hapis cezası verilmiş, bu ceza 21.200 TL adli para cezasına çevrilmiştir.

Ülkemizde insan yaşamına verilen değeri gözler önüne seren bu karar adalete olan güveni bir kez daha sarsmıştır.

Meslektaşımızın yakınlarına bir kez daha başsağlığı diliyor ve sürecin sonuna kadar takipçisi olacağımızın altını çiziyoruz.

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu

Betonarme Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Deprem Etkileri Altında Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi Eğitiminin Sınavları Gerçekleştirildi

İMO Deprem Etkisi Altında Mevcut Bina Sistemlerinin Değerlendirilmesi ve Güçlendirme Tasarımı Alanında Çalışan İnşaat Mühendislerinin İMO İnternet Sayfasında Yayınlanması Yönergesi kapsamında hazırlanan “Betonarme Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Deprem Etkileri Altında Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi” Eğitiminin sınavları Adana, Ankara, İstanbul ve İzmir’de eş zamanlı olarak yüz yüze gerçekleştirildi.



İnşaat Mühendisleri Odasından Eş Zamanlı 17 Ağustos Açıklaması

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Merkezi ve Şubeleri tarafından, 17 Ağustos depreminin 24. yılı, 6 Şubat Depremlerinin 6. ayı nedeniyle 16 Ağustos 2023 tarihinde eş zamanlı olarak basın açıklaması gerçekleştirildi.

İMO Adana Şubesinde gerçekleştirilen basın toplantısında açıklamayı Şube Başkanı Hasan Aksungur, Çanakkale Şubesinde Şube Başkanı Atilla Öztürk, İstanbul Şubesinde Şube Başkanı Fusun Sümer, Konya Şubesinde Şube Başkanı Süleyman Kamil Akın, Mersin Şubesinde Şube Başkanı Gülçin Barbaros Ak, Uşak Şubesinde ise Şube Yönetim Kurulu Üyesi Aslıhan Tuncer yaptı. Yönetim kurulu üyelerinin de katıldığı basın toplantılarında basın mensuplarının soruları yanıtlandı.

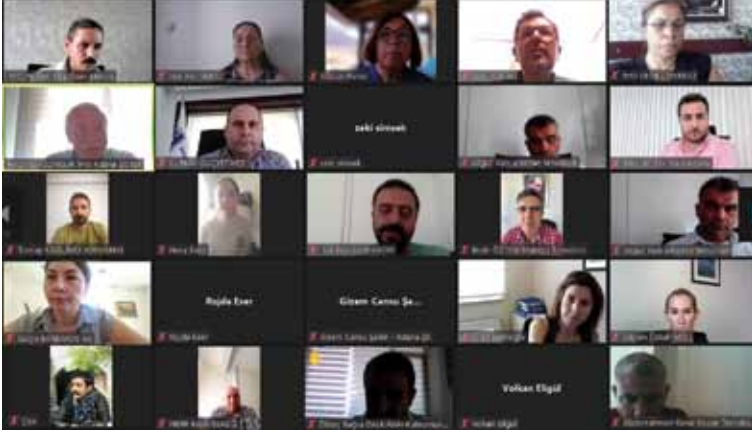
Ankara, Antalya, Aydın, Balıkesir, Bursa, Denizli, Erzurum, Eskişehir, Gaziantep, Hatay, İzmir, Manisa, Muğla, Sakarya, Samsun, Trabzon ve Van Şubeleri de yazılı basın açıklamasının yanı sıra depreme duyarlılık sergileri ve çeşitli ortak etkinlikler düzenledi.

İstanbul’da Kadıköy Temsilciliği tarafından Söğütluçeşme Metrobüs çıkışında, Bakırköy Temsilciliği tarafından Bakırköy Özgürlük Meydanında ve Avcılar Marmara Caddesi’nde kurulan stantlarda İMO İstanbul Şube tarafından hazırlanan depremle ilgili bilgilendirici broşürler yurttaşlara dağıtılırken, deprem konulu afişler sergilendi.

Bursa Şubemizde Deprem Gerçeği paneli, İstanbul Şubemizde Depremler Karşısında Kent ve Toplumsal Yaşam paneli 6 Şubat Kahramanmaraş Depremlerinin Yıkıcı Karakteristiği semineri, Hatay: 17-24 Nisan 2023 belgesel gösterimi, Depremde İnşaat Mühendislerinin Hukuki Sorumlulukları söyleşisi gerçekleştirildi.

Eş zamanlı olarak düzenlenen basın toplantıları ulusal ve yerel birçok basın yayın kuruluşunda yer aldı.

Oda Yönetim Kurulu ile Deprem Bölgesinde Bulunan Şube Yönetim Kurulları ve Temsilcilik Kurulları Ortak Toplantısı Yapıldı



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve 6 Şubat Depremlerinin yaşandığı bölgede bulunan şube yönetim kurulları ile temsilcilik kurulları ortak toplantısı, 10 Ağustos 2023 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

İMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş'un açılışını yaptığı toplantıda bölgede yaşanan gelişmeler, Oda çalışmaları, sorunlar ve çözüm önerileri hakkında görüş alışverişinde bulunuldu. Bölgede yıkımı beklenen ağır hasarlı yapıların yarattığı tehlikeler, enkaz kaldırma işlemlerinin çevreye ve insan sağlığına zarar verecek şekilde yürütül-

mesi, imar planlarının oluşturulması süreçlerindeki aksaklıklar, yargılama süreçlerinde ve bilirkişi raporlarında yaşanan sorunlar ifade edilerek bu sorunların çözümüne yönelik atılacak adımlar görüşüldü.

Toplantıda; Hasan Aksungur, Burkey Güçyetmez, Ökkeş Buğra Dalkıran, Mahsum Çiya Korkmaz, İnal Büyükaşık, Özgür İspir, Gülçin Barbaros Ak, Bedir Özten, Tuncay Kaya, Hıdır Kaya, Jale Alel, Gülsun Parlar ve Selçuk Uluata söz alarak görüşlerini paylaştı.

Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Sayman Üyesi Jale Alel, Yönetim Kurulu Üyesi Gülsun Parlar, TMMOB Yönetim Kurulu 2. Başkanı Selçuk Uluata, Genel Sekreter Serap Dedeoğlu, Şube Yönetim Kurulu Üyeleri ve temsilcilik kurulu üyeleri ile birlikte 29 kişi katıldı.

İMO Şube Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri Ortak Toplantısı Yapıldı



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Şube Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri ortak toplantısı, 12 Eylül 2023 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Toplantıda "Cumhuriyetin 100. ve TMMOB'nin 69. kuruluş yıl dönümüne giderken TMMOB kampanyası başlatıyoruz" gündemiyle görüş ve öneriler paylaşıldı.

Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Şube Yönetim Kurulları Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri ile Genel Sekreter Serap Dedeoğlu, Genel Sekreter Yardımcıları Ceylan Özkul ve Eylem Gümüş katıldı.

Kongre ve Sempozyumlar

14. Ulaştırma Kongresi (Prof. Dr. Güngör Evren Onuruna)

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası adına İstanbul Şube tarafından düzenlenen 14. Ulaştırma Kongresi 18-19-20 Ekim 2023 tarihlerinde Prof. Dr. Güngör Evren Onuruna MSGSÜ Sedat Hakkı Eldem Oditoryumu'nda gerçekleştirilecektir.

Kongre web sayfası için:



Yapılarda Güçlendirme Sempozyumu

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası adına İzmir Şube tarafından düzenlenen Yapılarda Güçlendirme Sempozyumu 30-31 Ekim 2023 tarihlerinde Ahmet Adnan Saygun Sanat Merkezinde gerçekleştirilecek.

Sempozyum web sayfası için:



10. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası adına İzmir Şube tarafından 10. Kıyı Mühendisliği Sempozyumu 16-17 Kasım 2023 tarihlerinde İzmir'de düzenlenecektir.

Sempozyum web sayfası için:



Uluslararası Katılımlı 9. Geoteknik Sempozyumu



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası adına İstanbul Şubesi tarafından 22-23-24 Kasım 2023 tarihlerinde Uluslararası Katılımlı 9. Geoteknik Sempozyumu gerçekleştirilecektir.

Sempozyum web sayfası için:



8. İnşaat Yönetimi Sempozyumu

8. İNŞAAT YÖNETİMİ SEMPOZYUMU



İnşaat Mühendisleri Odası adına Çanakkale ve İzmir Şubeleri birlikteliğinde düzenlenen 8. İnşaat Yönetimi Sempozyumu 18-19 Aralık 2023 tarihlerinde Çanakkale'de gerçekleştirilecektir.

Sempozyum web sayfası için:



Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası adına Ankara Şubesi ve Muğla Şubesi tarafından 22-23 Aralık 2023

tarihlerinde Ankara'da "Mühendislikte Bilgisayar Uygulamaları ve Teknolojik Gelişmeler Sempozyumu" düzenlenecektir.

Sempozyum web sayfası için:



Eskişehir Raylı Sistemler Kongre ve Sergisi

İnşaat Mühendisleri Odasının da yürütücüsü olduğu 2-3-4 Kasım 2023 tarihlerinde Eskişehir’de Raylı Sistemler Kongre ve Sergisi düzenlenecektir.

Raylı Sistemler Kongre ve Sergisi ile demiryolu araçları, demiryolu hat planlaması, yapımı, işletmesi, bakımı ve onarımı, güvenlik, erişilebilirlik, elektrifikasyon, sinyalizasyon ve enerji yönetimi, standartlara göre ölçüm, test ve sertifikasyon; yeşil mutabakat ve dördüncü demiryolu paketi doğrultusunda yerleştirme oranının yükseltilmesi hedefiyle ele alınacak. Etkinlikte, anahat ve kent içi raylı ulaşım sistemleri konusunda akademisyenlerin, uygulayıcıların geliştirdikleri yeni bilgi ve uygulamaları paylaşabilecekleri bir platform meydana getirmek ve Türkiye’de raylı sistem ve ulaşım alanında ulusal düzeyde bilgi birikiminin oluşturulması amaçlanmaktadır.



MARUF 2023 “Çözüm Üreten Kentler: Dayanıklılık ve Ötesi” Temasıyla Düzenlenecek

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odasının da partnerleri arasında yer aldığı Marmara Urban Forum, Çözüm Üreten Kentler: Dayanıklılık ve Ötesi temasıyla 4-7 Ekim 2023 tarihlerinde İstanbul Kongre Merkezinde düzenlenecek.

Türkiye’nin ilk ulusal kent forumu olan MARUF Marmara Belediyeler Birliği tarafından uluslararası düzeyde düzenleniyor ve iki yılda bir gerçekleştiriliyor.



Web sayfası için: <https://www.maruf.org.tr>



İMO SEM Yüzlerce Eğitim İçeriğiyle Üyelerimize Hizmet Vermeye Devam Ediyor

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası tarafından hayata geçirilen Sürekli Eğitim Merkezi-İMO SEM ücretsiz yüzlerce seminer, onlarca kurs içeriğiyle üyelerimize hizmet vermeye devam ediyor.

İMO SEM’e kayıt olmak ve içeriklerden yararlanmak için imosem.imo.org.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.

Afet Riskli Alanlarda Kentsel Dönüşüm Eğitimi



İnşaat Mühendisleri Odası Sürekli Eğitim Merkezi çalışmaları çerçevesinde İnş. Müh. Erdoğan Balcıoğlu tarafından hazırlanan Afet Riskli Alanlarda Kentsel Dönüşüm Eğitimi kayıtları devam etmektedir.

Eğitim İnşaat Mühendisleri Odası Sürekli Eğitim Merkezi çevrimiçi eğitim platformu üzerinden yayınlanacak, katılımcılar 7 gün 24 saat eğitim videolarına ulaşabileceklerdir. Çevrimiçi eğitim sistemlerinde kullanılan en çağdaş yöntemler ile katılımcıların takibi yapılacak, eğitimin sonunda %90 devamlılık sağlayan üyelerimize katılım belgesi verilecektir.

Şantiye Şefliği Temel Eğitimi

İnşaat Mühendisleri Odası Sürekli Eğitim Merkezi çalışmalarını çerçevesinde;

9 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 1: Şantiye Mühendisliğine Giriş Eğitimini

10 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 2: Şantiye Kurulumu ve Proje Başlangıcı Eğitimini

12 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi modül 3: Geoteknik ve Temel Yönetmel Beceriler Eğitimini

12 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 4: Kaba İnşaat İşleri Eğitimini

16 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 5: Yalıtım, İnce İnşaat İşleri ve İzin Süreçleri Eğitimini

2 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 6: Şantiyelerde Çok Kullanılan Programlar Eğitimini

8 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 7: Altyapı Projeleri İmalatları ve Yapım Yöntemleri Eğitimini

8 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Şantiye Şefliği Temel Eğitimi Modül 8: Betonarme Bina Taşıyıcı Sistemlerinin Deprem Etkileri Altında Değerlendirilmesi ve Güçlendirilmesi Eğitimini satın alarak 70 gün boyunca istediğiniz herhangi bir saatte ya da istediğiniz herhangi bir mekânda bilgisayar ya da cep telefonunuzla izleyebilirsiniz.

Eğitimler İnşaat Mühendisleri Odası Sürekli Eğitim Merkezi çevrimiçi eğitim platformu üzerinden yayınlanacak, katılımcılar 7 gün 24 saat eğitim videolarına ulaşabileceklerdir. Çevrimiçi eğitim sistemlerinde kullanılan en çağdaş yöntemler ile katılımcıların takibi yapılacak, eğitimlerin sonunda %90 devamlılık sağlayan üyelerimize katılım belgesi verilecektir. Katılım belgesini alan 3 yıl ve üzeri meslek yaşına sahip olan üyelerimiz eğitimlerin sonunda yapılacak olan sınava katılım hakkı kazanacaktır. Sınavda başarılı olan üyelerin SİM, ITB bilgileri web sayfamızda yayınlanacaktır.

Mühendisler İçin Hukuk Eğitimi

İnşaat Mühendisleri Odası Sürekli Eğitim Merkezi çalışmalarını kapsamında alanlarında uzman 2 farklı eğitmen tarafından hazırlanan Mühendisler İçin Hukuk Eğitimini satın alarak 105 gün boyunca istediğiniz herhangi bir saat ve mekânda bilgisayar ya da cep telefonunuzla izleyebilirsiniz.

Eğitim İnşaat Mühendisleri Odası Sürekli Eğitim Merkezi çevrimiçi eğitim platformu üzerinden yayınlanacak, katılımcılar 7 gün 24 saat eğitim videolarına ulaşabileceklerdir.

Çevrimiçi eğitim sistemlerinde kullanılan en çağdaş yöntemler ile katılımcıların takibi yapılacak, eğitimin sonunda %90 devamlılık sağlayan üyelerimize katılım belgesi verilecektir.

Eğitim detaylarına ulaşmak için imosem.imo.org.tr adresini ziyaret edebilirsiniz.



TMMOB Yönetim Kurulu ve Oda Başkanları Ortak Toplantısı Gerçekleştirildi



Toplantıya TMMOB Yönetim Kurulu Başkanı Emin Koramaz, TMMOB Yönetim Kurulu II. Başkanı Selçuk Uluata, TMMOB Genel Sekreteri Dersim Gül, Yürütme Kurulu Üyeleri Hülya Küçükaras, Hüsnü Meydan, Hanze Gürkaş, Orhan Sarıaltun, Feramuz Aşkın, TMMOB Yönetim Kurulu Üyeleri Cevahir Efe Akçelik, Yusuf Songül, Ersin Gırbalar, Turgay Erkan, Şükrü Akçadağ, Onur Gökulu, Utkan Güneş, Ayşegül İbici Oruçkaptan, Esen Leyla İmren; Oda Başkanları Cem Nuri Aldaş (BMO), Ahmet Kahraman (ÇMO), Ogün Sıy (EMO YK Sayman Üyesi), Abdullah Zararsız (FMO), Ahmet Yaşar Canca (GEMIMO), Yaşar Üzümcü (Gıda MO), Ali İpek (HKMO), Taner

TBMM'de Ücretlerimiz ve Haklarımız Konusunda Temaslarda Bulunuldu



Türk Mühendis ve Mimar Odaları Birliği (TMMOB), Türk Tabipleri Birliği (TTB), Türk Dişhekimleri Birliği (TDB) ve Kamu Emekçileri Sendikaları Konfederasyonu (KESK) heyeti 11 Temmuz 2023 tarihinde TBMM'de görüşmelerde bulundu.

TMMOB, TTB, TDB ve KESK heyetinde TMMOB Yönetim Kurulu II. Başkanı Selçuk Uluata, TMMOB Genel Sekreteri Dersim Gül, TTB Merkez Konseyi Genel Sekreteri Vedat Bulut, TDB Merkez Yönetim Kurulu üyesi Umut Barış Baykara, KESK Eş Genel Başkanı Mehmet Bozgeyik, KESK Genel Sekreteri Şenol Köksal ve KESK Mali

Sekreteri Gönül Kural Şimşek yer aldı.

Heyet ilk olarak Yeşiller ve Sol Gelecek Partisi (Yeşil Sol Parti) Grup Başkanvekili Hakkı Saruhan Oluç ve Yeşil Sol Parti Batman Milletvekili Mehmet Rüştü Tiryaki ile bir araya geldi. Heyet daha sonra Cumhuriyet Halk Partisi (CHP) Grup Başkanvekili Gökhan Günaydın ile görüşme gerçekleştirdi.

Yapılan görüşmelerde verginin tabana yayılmasının adaletsizliğe yol açarak yoksulların daha da yoksullaşmasına neden olduğu; Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) gerçeği yansıtmayan enflasyon oranlarının yine emekçileri yoksulluğa ve açlığa mahkûm ettiği ve gelen zamlar nedeniyle ücretli çalışan, memur ve emeklilerin maaş ve aylıklarında yapılan artışlarının peşinen eridiği ifade edildi.

Kamuda çalışan mühendis, mimar ve şehir plancılarının eriyen ücretleri, emeklilik maaşları ve çalışma hayatında karşılaştıkları sorunlar ve çözüm önerilerimiz aktarıldı.

Görüşmelerde parti temsilcilerine düzenlemenin bu haliyle Meclis'ten geçmesi halinde zamlar karşısında eriyen maaş ve emekli aylıklarına karşı taleplerimizin güçlü bir şekilde dillendirilmesi ve ortak çalışmalar yapılması üzerine görüş alışverişinde bulunuldu.



KAYIPLARIMIZ

İnşaat Mühendisleri Odası olarak, aramızdan ayrılan üyelerimizi üzüntüyle bildirir yakınlarına başsağlığı dileriz.



8879
Abdullah Usta
İDMMA Vatan
1946 - 2020



8883
Hacı Kayı
ODTÜ
1949 - 2021



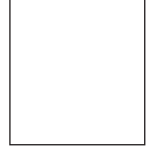
8892
Recep Cantutan
İDMMA Vatan
1948 - 2021



8928
İsmail Gurağaç
İDMMA Vatan
1946 - 2020



8938 - Süleyman
Gültekin
Elazığ DMMA
1949 - 2021



8969
Gürçay Kavraklı
Oscar W. Miller
1945 - 2020



9078
Tunga Özer
Ankara DMMA
1944 - 2021



9132 - U. Tuncer
Alpaslan
İDMMA Işık MYO
1943 - 2021



9179
Ali Duranoğlu
İDMMA Vatan
1946 - 2021



9198
Yekta Çelenk
İDMMA Işık MYO
1945 - 2021



9349
Güner Gedik
Elazığ DMMA
1947 - 2021



9427
Nurettin Sunu
Ege Üniversitesi
1942 - 2021



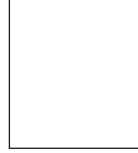
9604
Ali Özgen Yüksel
Ege Üniversitesi
1943 - 2021



9648 - Mehmet
Kemal Akçay
İDMMA Işık MYO
1949 - 2020



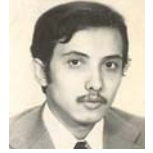
9676
İlhami Emir
İDMMA Işık MYO
1944 - 2021



9714
Ali Büyükhahin
İDMMA Işık MYO
1946 - 2021



9727
Hamit Topaloğlu
İDMMA Vatan
1944 - 2020



9776 - Mehmet
Zeki Kürel
İDMMA Işık MYO
1945 - 2021



9798
Suat Şaylan
İDMMA Işık MYO
1941 - 2021



9799
Mehmet Toros
İDMMA Işık MYO
1949 - 2020



9809 - Hüseyin
Halil Yağcı
İDMMA Işık MYO
1947 - 2020



9826
Ramazan Demir
İDMMA Kadıköy
1942 - 2021



9881 - Mehmet
Necati Çavdar
İDMMA Vatan
1945 - 2020



9888 - Muharrem
Kutlualp
İTÜ
1949 - 2021



9914 - Süleyman
Sırrı İncekaş
AİTİA
1944 - 2021



9917
Hayati Şataf
AİTİA Yükseliş
1944 - 2021



9968 - Kamil
Yalçın Topkaya
AİTİA Yükseliş
1948 - 2021



9978
Selahattin Taftalı
İTÜ
1948 - 2021



10030
Saadettin Girit
İDMMA Vatan
1945 - 2021

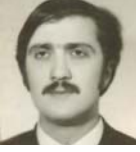


10114
Necdet Altıncılıç
İDMMA Vatan
1941 - 2021



KAYIPLARIMIZ

İnşaat Mühendisleri Odası olarak, aramızdan ayrılan üyelerimizi üzüntüyle bildirir yakınlarına başsağlığı dileriz.



10119
Macit Güngör
İDMMA Işık MYO
1950 - 2021



10219
Adnan Fidan
Ege Üniversitesi
1941 - 2021



10296 - Ahmet
Osman Gürtürk
Ankara DMMA
1949 - 2020



10335
Hayrettin Küçük
İDMMA
1948 - 2021



10383
Mahmut Yapıcı
Ankara DMMA
1943 - 2021



10404
Mustafa Altaş
İDMMA Işık MYO
1948 - 2021



10406
Süleyman Kaplan
İDMMA Vatan
1945 - 2021



10446 - Mehmet
Akif Dokuzoğlu
İDMMA Işık MYO
1949 - 2021



10505
Rasim Ayan
İDMMA Işık MYO
1947 - 2021



10558
İsmet Sönmez
İDMMA Işık MYO
1944 - 2021



10579
Tekin Karahasan
İDMMA Işık MYO
1943 - 2020



10688
Metin Avni Fırtına
İDMMA
1939 - 2021



10782
Osman Çakır
İDMMA Işık MYO
1947 - 2020



10877 - Mahmut
Doğanay
Ankara DMMA
1951 - 2021



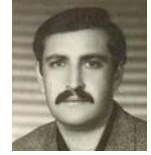
10946
Ahmet Turan
Elazığ DMMA
1948 - 2020



11130
Basri Saka
KTÜ
1951 - 2020



11213
Zafer Karahan
ADMMA Zafer
1946 - 2021



11225
Emin Çivril
Adana İTİA MYO
1945 - 2021



11241
Hüsamettin Yazan
İDMMA Vatan
1947 - 2021



11247
Mehmet Kazancı
ADMMA Zafer
1946 - 2020



11252
Hasan Divanlı
ADMMA Yükseliş
1950 - 2021



11287 - Solmaz
Aksu Şendil
İDMMA Işık MYO
1941 - 2021



11332
Yalçın Taşkınlar
İDMMA Işık MYO
1944 - 2020



11342
Durhan Işık
ADMMA Yükseliş
1945 - 2021



11376
Hasangazi Gürbüz
Adana İTİA MYO
1950 - 2021



11431
Ali Rüknettin Es
ADMMA Yükseliş
1950 - 2021



11466
Memili Sert
Adana İTİA MYO
1950 - 2020



11501 - Perran
Mehmet Gülay
İTÜ
1951 - 2021



11520
Nuh Akgümüş
Ankara DMMA
1951 - 2021



11528
Fuat Yücel
ADMMA Yükseliş
1948 - 2021



KAYIPLARIMIZ

İnşaat Mühendisleri Odası olarak, aramızdan ayrılan üyelerimizi üzüntüyle bildirir yakınlarına başsağlığı dileriz.



11552 - Ahmet
Kenan Bozokalfa
ADMMA Yükseliş
1947 - 2021



11576 - Hasan
Ferudun Erdil
Ege Üniversitesi
1948 - 2020



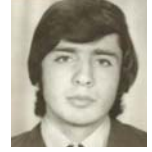
11644
Nuri Özdamar
İDMMA Vatan
1944 - 2021



11647
Hicret Özcan
İDMMA
1950 - 2021



11762 - İbrahim
Erdoğan Özçetin
İDMMA Kadıköy
1942 - 2021



11813
Yavuz Erbiş
İTÜ
1952 - 2021



11897
Okay Dişçeken
İDMMA Vatan
1950 - 2020



11938 - Mustafa
Saldıroğlu
İDMMA Vatan
1943 - 2020



12053
Mustafa Topçu
İDMMA Vatan
1947 - 2020



12085
Hasan Karoğlu
KTÜ
1942 - 2020



12128
Orhan Orhun
İDMMA Galatasaray
1947 - 2021



12135
Taner Gökalp
İDMMA Işık MYO
1949 - 2021



12170
Himmet Yavru
ADMMA Yükseliş
1944 - 2021



12178
Fehmi Özdemir
İDMMA Vatan
1942 - 2021



12286
Hilmi Çolak
İTÜ
1942 - 2021



12314 - Turan
Cemal Uzunayla
Adana İTİA MYO
1945 - 2021



12325 - Mehmet
Sait Gökdeniz
İDMMA Işık MYO
1943 - 2021



12428
Muharrem Öncel
ADMMA Zafer
1945 - 2021



12444
Ali Bozaslan
Adana İTİA MYO
1945 - 2020



12506
Hüseyin Laptalı
İTÜ
1940 - 2021



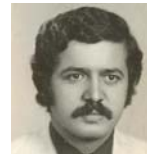
12535 - Bayram
Uğur Yüksel
Adana İTİA MYO
1950 - 2021



12608 - Sadullah
Özarslan
İTÜ
1938 - 2021



12630
Burhanettin Erol
İDMMA Vatan
1940 - 2021



12665
Ercüment Belül
İTÜ
1946 - 2021



12667
Ahmet Ziya Akyıl
İDMMA Işık MYO
1950 - 2021



12669 - Abdülka-
dir Kürkçüoğlu
İDMMA Işık MYO
1946 - 2021



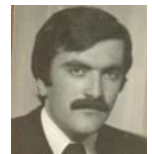
12702
Şaban Pençe
İDMMA Işık MYO
1943 - 2021



12711
Mehmet Ali Yakıt
İDMMA
1945 - 2021



12742
Ege Savçın
İDMMA Işık MYO
1944 - 2021



12809
Şerif Orhan
İDMMA Işık MYO
1948 - 2021



KAYIPLARIMIZ

İnşaat Mühendisleri Odası olarak, aramızdan ayrılan üyelerimizi üzüntüyle bildirir yakınlarına başsağlığı dileriz.



12810 - Muharrem Öztürk
ADMMA Yükseliş
1947 - 2021



12822 - Zeki Bülent Tolon
ADMMA Yükseliş
1949 - 2020



12835 - Mahmut Bozkurt
İDMMA Işık MYO
1947 - 2021



12904 - Necmettin Akşahin
İDMMA Işık MYO
1943 - 2020



12934 - Mahir Özcan
İDMMA Işık MYO
1946 - 2020



12948 - Mehmet Akif Yılmazkul
İDMMA Vatan
1947 - 2021



13002 - Aziz Güner Ayyıldız
İDMMA Işık MYO
1947 - 2021



13008 - Erol Bodur
Ege Üniversitesi
1948 - 2021



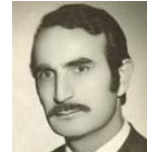
13011 - Yusuf Gürman
ADMMA Yükseliş
1944 - 2021



13033 - Ömer Sürmeli
İTÜ
1950 - 2021



13040 - Erdal Yaman
İTÜ
1952 - 2021



13041 - Cemil Korkmaz
Ankara DMMA
1934 - 2021



13182 - Abdullah Koçyiğit
İDMMA Işık MYO
1945 - 2021



13219 - Rifat Baymul
İTÜ
1952 - 2020



13245 - Mustafa Ayhan
ADMMA Yükseliş
1946 - 2020



13253 - İrfan Vatandaş
İDMMA Vatan
1946 - 2021



13282 - Mehmet Sürücü
İDMMA Kadıköy
1943 - 2020



13284 - Erdal Arkan
İDMMA Vatan
1947 - 2021



13293 - Hüdaî Dökmeci
İDMMA Kadıköy
1945 - 2021



13367 - Ali Şengül
ADMMA Yükseliş
1947 - 2021



13388 - İhsan Gökbult
İDMMA Işık MYO
1946 - 2021



13414 - Ümüt Ergün
İDMMA
1947 - 2021



13633 - M. Uğur Baysal
ADMMA Yükseliş
1952 - 2021



13667 - Alkan Şahin
ADMMA Yükseliş
1950 - 2020



13688 - Akif Tozluklar
ADMMA Yükseliş
1946 - 2020



13730 - Mustafa Kemal Özkan
Battersea College
1930 - 2021



13808 - Turgay Dudak
Ankara DMMA
1947 - 2021



13830 - Nevzat Yılmaz
İDMMA Işık MYO
1948 - 2021



13884 - Ümit Bigay
ADMMA Yükseliş
1948 - 2020



13885 - Bahattin Sulupınar
ADMMA Yükseliş
1948 - 2021

EMEĞİMİZİN KARŞILIĞINI İSTİYORUZ!



Kamu görevlisi meslektaşlarımızın zaman içinde aşınan ücret ve özlük haklarına yönelik iyileştirmeler yapılmalı; diğer meslek grupları ile meslektaşlarımız arasında oluşan adaletsizlik giderilmelidir.

Kamuda çalışan meslektaşlarımızın üzerindeki siyasi baskı ve sürgün tehdidi son bulmalı, güvencesiz kamu istihdamı modelleri ortadan kaldırılmalıdır.

Kamuda çalışan mühendislerin ek gösterge rakamları 1. derecenin 4. kademesi için 6400 olarak belirlenmelidir.

Ek ödeme oranları %180 ile %200 seviyesine yükseltilmeli ve emekliliğe yansıtılmalıdır.

Teknik Hizmetler Sınıfı kapsamında "Özel hizmet tazminatları" bölümünde belirlenen tavan oranı %160'dan %215-%260'a yükseltilmeli ve bu oran emekli aylık ücretlerine yansıtılmalıdır.

Kamu çalışanları ücretlerinde yapılan gelir vergisi dilimine bağlı mağduriyet giderilmelidir.



**TMMOB
İNŞAAT MÜHENDİSLERİ
ODASI**



İMOSEM EĞİTİMLERİ



USTALAR ANLATIYOR 1
BETONARME
YAPI DAVRANIŞI
Prof. Dr. Tuğrul Tankut

İSEM
Sürekli Eğitim Merkezi

www.imo.org.tr

Tüm eğitimler www.imo.org.tr adresinden kayıt olabilirsiniz.

ASENKRON

**MÜHENDİSLER İÇİN
HUKUK**

imosem.imo.org.tr

İnş. Müh. Av. Levent Mazılıgüney
İnş. Müh. Av. Arb. Yavuz Selim Taşkın

İSEM
Sürekli Eğitim Merkezi

**ADLİ MÜHENDİSLİK
YAPI BİLİRKİŞİLİĞİ
EĞİTİMİ**

İnş. Müh. Nejat BAYÜLKE
İnş. Müh. Av. Levent MAZILIGÜNEY

İSEM
Sürekli Eğitim Merkezi

BETONARME BİNA TAŞIYICI SİSTEMLERİNİN DEPREM ETKİLERİ ALTINDA DEĞERLENDİRİLMESİ VE GÜÇLENDİRİLMESİ

ONLINE | 31 SAAT | imosem.imo.org.tr



 imosem.imo.org.tr

