

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

YIL : 60 / 2015 - 3

SAYI : 486



**Deprem hâlâ ülkemizin
en büyük sorunudur**



TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI



ideCAD Çelik 8

Çelik, betonarme ve karma yapıların aynı program içinde birlikte modellenebildiği, genel amaçlı analiz, tasarım ve çizim programı olan ideCAD® Çelik ile katları olan veya olmayan, katlarda rijit diyaframlı, kısmen rijit diyaframlı veya tamamen rijit diyaframsız yapıların hesabı yapılabilir. Çok katlı yapılar, endüstriyel yapılar ve bina türü olmayan gelişigüzel yapılar, deprem yönetmeliğinde belirtilen koşullara uyarak modellenilebilir. Çubuklar ile birlikte, aynı sistem içine entegre edilmiş kabuk elemanlar kullanılabilir. Entegrasyon sayesinde döşemeler, perdeler, temeller ve çubuk elemanlar aynı sistem içerisinde analiz edilerek tasarımları yapılabilir.



ideCAD Betonarme 8

Betonarme yapı sistemleri için genel amaçlı analiz, tasarım ve çizim programı olan ideCAD® Betonarme ile katları olan veya olmayan, katlarda rijit diyaframlı, kısmen rijit diyaframlı veya tamamen rijit diyaframsız yapıların hesabı yapılabilir. Çok katlı betonarme yapılar, endüstriyel betonarme yapılar, tünel kalıp sistemler, nervürlü ve kaset sistemler ile A2 ve A3 düzensizliği olan yapılar, deprem yönetmeliğinde belirtilen koşullara uyularak modellenilebilir.



ideCAD Mimari 8

Her boyutta proje tasarımına yönelik olarak geliştirilen ideCAD® Mimari, hem mimari çizimlere hem de render ve animasyonlara olanak veren yapısı ile tüm mimari gereksinimleri karşılayacak güçlü bir yazılım. ideCAD® Mimari, üstün iki boyutlu çizim özellikleri ile mimari detay paftalarının kolaylıkla hazırlanmasına da olanak veriyor. İnşaat mühendisleriyle de ortak çalışma platformu sağlayan ürün, bilgi iletişimi ve paylaşımı sayesinde tasarım sürecini kısaltıyor ve verimliliği artırıyor.

Yapınızda oturmalar mı var? Çatlaklar mı ortaya çıktı?



URETEK DEEP INJECTIONS

Yapı temelinin oturmasını
önlemek ve oturmaları
geri almak için
ileri bir teknoloji

Yukarı hareket

Güçlendirme

Sıkıştırma

- Benzersiz URETEK teknolojisi ile enjekte edilen URETEK malzemesi zemindeki boşluklara dolar; genişleyerek zemini sıkıştırır, güçlendirir ve yapıyı kaldırabilir
- Her türlü zemin ve temel tipinde kullanılabilir.
- Birkaç gün gibi kısa bir sürede uygulanır.
- Lazerle kontrol edilen, güvenilir ve hassas bir teknolojidir.
- Yapıya zarar vermeden, mevcut aktiviteyi engellemeden uygulanır.
- Malzeme 10 yıl garantilidir.
- Uluslararası güvencede ücretsiz ekspertiz.

Injection Lifting Worldwide.

URETEK Çağrı Merkezi

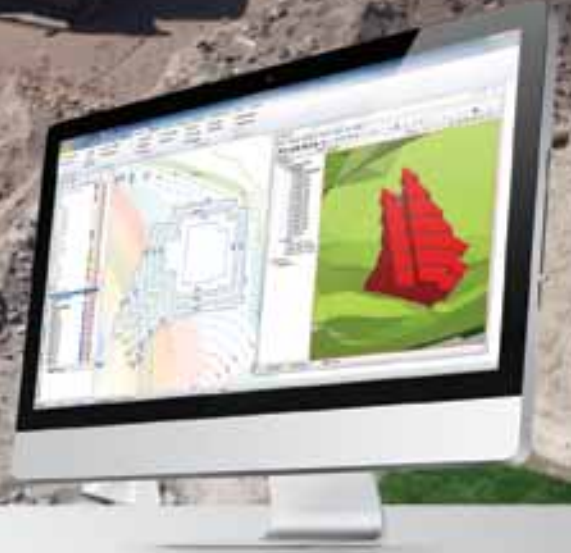
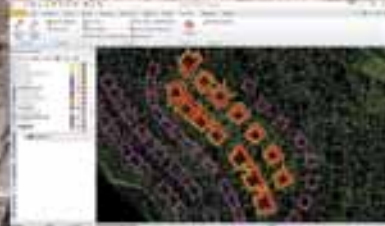
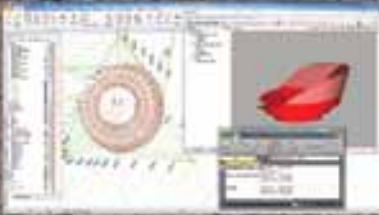
444 0 793



www.uretek.com.tr
info@uretek.com.tr

Her türlü yapım işinde kazı/dolgu tasarımı için ExcaNET var!

- Hazır şev kütüphanesi,
- Akıllı kesit oluşturucu ve otomatik kesit çizimleri,
- Mevzuatlarla uyumlu otomatik kazı planları oluşturma,
- Çoklu taban kotlarına göre çok sayıda yapı için tek seferde proje çözümü,
- Tam otomatik kazı/dolgu modeli oluşturma,
- Alternatif hacim hesaplamaları ve raporlamalar



www.netcad.com.tr
portal.netcad.com.tr

Ankara Merkez

Cyber Plaza B Blok No: 409 Cyberpark
06800 Beştepe / ANKARA
T: (0.312) 265 05 10 pbx
F: (0.312) 265 05 20

Marmara Bölge Müdürlüğü

Aydınevler Mah. Sanayi Cad.
Demirtaş Plaza No: 13 Kat: 4 D: 9
34854 Maltepe / İSTANBUL
T: (0.216) 417 62 10 pbx
F: (0.216) 417 62 11

Yükselen Değerleri Üzerinde Taşır

TEMEL SİSTEMLERİ

- Fore Kazıklar
- CFA Kazıklar
- Çakma Kazıklar
- Palplanş
- Mini Kazıklar

ZEMİN ISLAHI

- Jetgrouting
- Enjeksiyon
- Düşey Drenler
- Dinamik Kompaksiyon
- Taş Kolonlar
- Deep Mixing

İKSA SİSTEMLERİ

- Diyafram Duvar
- Fore Kazık ve Ankrajlı Duvar
- Mini Kazık ve Ankrajlı Duvar
- Geçirimsizlik Perdesi
- Pasif Ankraj
- Reinforced Earth/Toprakarme Duvar

SU KAYNAKLARI

- Su Düşürme/Sudan Arındırma (Well Point, Kuyu Sistemleri)
- Derin Su Kuyuları (Ters/Düz Sirkülasyon Delgi), Pompa Deneyleri
- Yer Altı Suyu Modelleme, Aletsel Gözlem

FAALİYET GÖSTERDİĞİMİZ ÜLKELER

- | | |
|-------------------|--------------|
| - Türkiye | - Kazakistan |
| - BAE, Dubai | - Azerbaycan |
| - BAE, Abu Dhabi | - Gürcistan |
| - Katar | - Tanzanya |
| - Suudi Arabistan | - Lübnan |



25. yıl



ZETAS®
ZEMİN TEKNOLOJİSİ A.Ş.



Ülker Arena Baret Temelleri, Ataşehir - İstanbul



Folkart Towers Baret Temelleri, İzmir

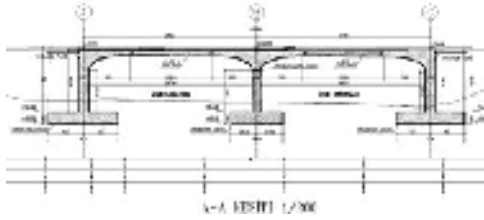


Abu Dhabi Plaza Astana İksa Sistemleri ve Fore Kazıklı Temeller, Astana - Kazakistan

Reşadiye Cad. No: 69/A 34794
Alemdağ - Çekmeköy - İstanbul/Türkiye
Tel: +90 216 430 06 00 Fax: +90 216 484 41 74
www.zetas.com.tr

EPRO

**MÜHENDİSLİK BİLGİ İŞLEM İNŞAAT
TURİZM ve DANIŞMANLIK SANAYİ ve
TİCARET LTD. ŞTİ.**



**Karayolu, Kavşak, Köprü, Viyadük ve Altyapı ile İlgili
Etüt Proje ve Mühendislik Hizmetleri Tecrübelerimizi
Sizinle Paylaşmaktan Memnuniyet Duyarız.**

Bağdat Cad. Adatepe İş Mrk. No:276/21-22 Maltepe/İSTANBUL www.eproeng.com
Tel: +90 216 352 12 58 - 59 Faks: +90 216 352 13 00 e-posta: epro@eproeng.com

MÜŞAVİRLİK & MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ



Maslak
1453



İ.B.B.
Tower



Sarphan Finanspark



Torun Center (Ali Samiyen)



25. yıl

www.yapiteknikproje.com

0 (216) 651 85 80
531 74 46

Kısıklı Cad. Kısıklı Cd.
No:4 A Blok D:6A
Sarkuysan Ak Plaza
Altunizade - Üsküdar / İST.

ALTINSOY

ALTINSOY
İNŞAAT, TAAHHÜT, PROJE ve TİCARET LTD.ŞTİ.

ZÜMRÜTEVLER MAH. URAL SK. NO: 14/5
3 4 8 4 8 MALTEPE / İSTANBUL
TEL: 0.216. 589 04 40 (pbx) FAX: 0.216. 589 04 47
altinsoy@altinsoy.net
www.altinsoy.net



Registered ISO 9001:2008

OHSAS 18001



Batum/Babillion Tower



İstanbul/Sea Pearl Ataköy



İstanbul/Koç Üni. Sağlık Bil. Kampüsü



İstanbul/DKY Kartal



BÜRO STATİK MÜHENDİSLİK

Barbaros Bulvarı

Seyran Apt. No: 64/11

Balmumcu-Beşiktaş/İstanbul

Tel: (0212) 217 59 95

Faks: (0212) 356 16 93

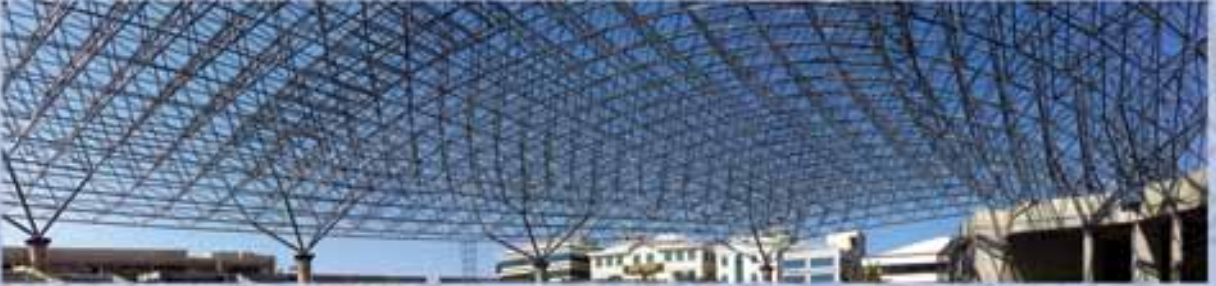
www.burostatik.com

- Uluslararası Danışmanlık
- Kontrollük
- Betonarme Projelendirme
- Çelik Projelendirme



UZAY KONSTRÜKSİYON LTD.

10. YIL



GÜVENLİ, EKONOMİK VE ESTETİK ÇATILAR

Üretmek için yola çıkan Uzak Konstrüksiyon Sistemleri Ltd. 2004 yılından bu yana güvenli ve ekonomik çatılar üreten ve uygulayan, yaptığı işe saygısıyla ve müşterilerinin güveniyle her geçen gün daha da büyüyen, kendisine gösterilen bu teveccühe layık olmak için durmadan gayretle çalışacak estetik ve ekonomik çözümler üretmeye devam edecektir.

BİZİ BU GÜNE TAŞIYAN TÜM ÇALIŞANLARIMIZA GAYRETLERİ İÇİN TEŞEKKÜRLERİMİZLE.



Güvenli
yapılar,
sağlıklı
çevre...



EGEZEMİN

İNŞAAT MÜHENDİSLİK TİC. A.Ş.

Adalet Mah. Manas Bulvarı No: 39
Folkart Towers B Kule K: 30 Bayraklı / İZMİR
Tel: +90.232. 461 56 66 • Faks: +90.232.461 56 09
www.egezemin.com • bilgi@egezemin.com



Birlikte Çalışma

Autodesk BIM çözümleri şantiyede

Autodesk® BIM Yazılım ve hizmetleri ile daha öngörülebilir ve daha az riskli projeler teslim edebilirsiniz. Sanal inşa yazılımları ile tasarımlarınızın gerçekleştirilebilirliğini değerlendirin ve şantiye yönetimi araçları ile proje teslim sürelerini kısaltın. Projelerde, inşadan önce ve uygulama aşamalarında çok daha verimli planlama, koordinasyon ve kontrol sağlayın.



Autodesk is a registered trademark of Autodesk, Inc., and/or its subsidiaries and/or affiliates in the USA and/or other countries. Autodesk reserves the right to alter product and services offerings, and specifications and pricing at any time without notice, and is not responsible for typographical or graphical errors that may appear in this document. © 2015 Autodesk, Inc. All rights reserved.

-penta

penta.com.tr
0850 277 0 277

twitter.com/PentaTeknoloji
facebook.com/PentaTeknoloji
linkedin.com/PentaTeknoloji

AUTODESK
Yetkili Dağıtıcısı

Bilgi, Tecrübe ve Ekonomik Tasarımın Kesiştiği Yer...



AMBARLI LİMAN KOMPLEKSİ

Liman, Tersane ve Kıyı Yapıları
Mühendislik ve Proje Hizmetlerinde
30 yılı aşkın tecrübe

SEDEF GEMİ İNŞAATI A.Ş. / KURU HAVUZ İNŞAATI



İSDEMİR / LİMAN MODERNİZASYON PROJESİ



**MAG MÜHENDİSLİK HİZMETLERİ
VE TİC. LTD. ŞTİ.**

Orhantepe mah. Orhangazi cad. No:112
Dragos - KARTAL / İSTANBUL

Tel: +90 216 457 18 50-51-52 Fax: +90 216 457 18 53
Gsm: +90 532 253 51 22

email: mag@magitd.com

Web: www.magitd.com



ÜRDÜN KRALİYET DENİZ ÜSSÜ PROJESİ

cobiax® Turkey

İki yönlü çalışan döşeme
Beton tasarrufu ve daha hafif
Deformasyonlarda azalma
Daha az kolon, Geniş açıklıklar, uzun konsollar
Kirişlerin ortadan kaldırılması

Almanya Devlet Teknik Enstitüsü İnşaat Teknikleri Kurumu (DIBT)
tarafından onaylanmış
2010 yılında İsviçre'de yeşil teknoloji ödülünde birincilik almıştır
Almanya'da doğal kaynakların korunması ödülü almıştır

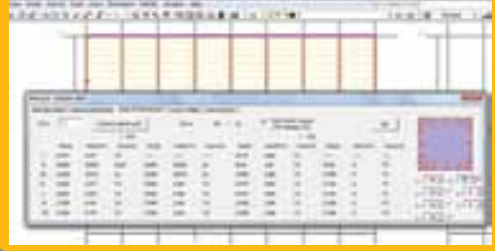
Merkezefendi mah.,Mevlana
cad.No;102/1,B Blok,Daire 5
Zeytinburnu, İstanbul, Turkey
Tel : +90 212 510 10 68
info@cobiasturkey.com
www.cobiasturkey.com
www.palcotek.de



PRECAST DESIGN 2007

PREFABRİK Betonarme Yapıların Analiz ve Tasarımı

www.precastdesign2007.com



*Pratik kullanıcı arayüzü

- * Bilgisayar ekranı üzerinde tanımlanan elemanların kolay takibi
- * Hiçbir kullanıcı müdahalesine gereksinim duymadan, prefabrik betonarme elemanların detay çizimlerinin program tarafından otomatik olarak hazırlanması.
- * Bina analizinde prefabrik yapı elemanlarının özelliklerinin, menülerde kullanıcı tarafından girilen kesit boyutlarına göre otomatik dikkate alınması
- * Eleman yüklerinin ve elemanlar arası yük aktarımlarının program tarafından otomatik olarak yapılması
- * İki ucu mafsallı kirişlerin basit kiriş olarak modellenmesi, statik hesaplar ve donatı hesapları.
- * Kolon ucuna gelen kütlelere uyumlu deprem yüklerinin otomatik hesabı (Eşdeğer Statik Deprem Yükleme) .
- * Analiz modelinin otomatik olarak oluşturulması ve matris - deplasman yöntemiyle yapı analizi
- * Deprem yüklemesi sonuçlarına göre yönetmelikte belirtilen kontrollerin otomatik olarak yapılması ve kullanıcının uyarılması.
- * Kolonlarda taşıma gücü yöntemiyle donatı hesapları.
- * Otomatik sargılama sistemi ile kolon ebatlarına uygun etriye ve çiroz yerleşiminin yönetmelik şartlarına göre belirlenmesi.
- * Yuvalı tekil temel sistemlerinin rijit yöntemle hesabı ve detay çizimleri.
- * Büyük açıklıklı çatı kirişlerinde, kiriş - kolon bağlantılarının deprem yönetmeliğine göre tahkiki.
- * TS500'e göre guse hesapları ve çizimi.
- * Vinçli sistemlerde her açıklıkta 4 farklı yükleme yapılarak vinç yüklemelerinin yapılması ve vinç yüklemeleri ile diğer yüklemelerin süperpozisyonu.
- * Elastik yöntemle performans analizi.
- * İ.T.Ü Yapı ve Deprem Araştırma Uygulama Merkezi tarafından onaylanmış güvenilir sonuçlar...



PRECAST YAZILIM - İ.ÖZER KERPİÇÇİ

Konak Mah. 1 Nolu Sk.
No:38/3 Şahinbey / GAZİANTEP
Tel : 0342 338 09 07
Mobil : 0532 203 02 77
Mail : ismailozerkerpicci@mynet.com

Deprem sizi de 'zorunlu misafir' yapabilir...

Depremde evi hasar gören pek çok insan, yakınlarına uzun süre misafir olmak zorunda kaldı.



Zorunlu Deprem Sigortanızı yaptırın,
zorunlu misafirlikten kurtulun.

www.dask.gov.tr



facebook.com/dask



20 YILDIR

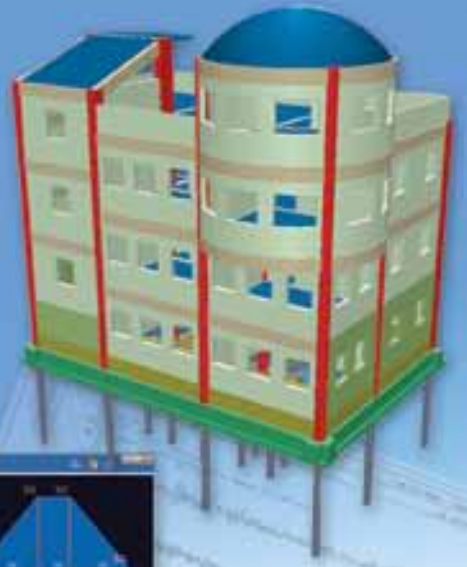
SEKTÖRÜN BİR **SİSTEM**'İ VAR



STA4-CAD

Versiyon 13.0

BETONARME YAPILARIN 3 BOYUTLU ANALİZİ ve TASARIMI



**2007 DEPREM
YÖNETMELİĞİNE
TAM UYUMLULUK,
PERFORMANS
ANALİZİLE,
GÜÇLENDİRMEDE
ANALİZ ve ÇİZİM
DESTEĞİ**

- Yapı analizinde 3 boyutlu çözüm. Rijit kat diyaframı, her noktada 6 serbestlikli global stiffness matrisli yapısal analiz.
- Nonortogonal, ortogonal, kademeli, arakatl, taşıyıcı sistemi düzenli-düzensiz, çok katlı betonarme yapıların analizi, tasarım, çizim ve metrajını yapar.
- Katlarda farklı diyaframların otomatik ve manuel olarak modellenmesi.
- Güçlendirmede yapı lineer ve nonlineer **performans analizi**.
- **Time history** ve modal analizle deprem hesabı.
- Yüksek yapıların **inşaat aşamaları** analiziyle gerçek ölü yük analizi.
- **Duvarların sonlu eleman** modellenmesi ve limit yük analizi ile depremdeki olumsuz etkilerin yapı sisteminde dikkate alınması.
- Dairesel ve düşeyde eğik plak ile kubbe ve tonoz hesap ve çizimi.
- Plak ve panellerde boşluk oluşturma ve plaklarda çizgisel duvar yükü.
- Yapı elemanlarının çoklu kopyalanması ve düzenlemesi.
- Kiriş ve plaklarda; otomatik duvar yükseklik kontrollü duvar yük analizi ve **duvarlarda boşluklarının yapı analizinde** dikkate alınması ve ölü yüklerde tam hassiyetin sağlanması.
- Düşeyde **eğik kiriş ve kolonların** girilebilmesi.
- Proje içine başka projelerin girilebilmesi.
- Elemanlardaki guse, boşluk, dairesellik, eksantrisite gibi detay analizlerin sonlu elemanlarla yapılan **mikro analizle** elde edilen matrislerin, yapı global hesabında **makro analize** katılması.
- **Zemin göçme analizi yapılarak, İstinat duvarı** hesapları ve çizimi.
- Temellerde kazıkların dikkate alınabilmesi.
- Mat radye temellerin sonlu elemanlar ile çözümü, çizimi.
- Panel perdelerin, 6 noktalı sonlu elemanla çözümü ve çizimi.
- **TS500, Eurocode, ACI ve SNIP** code'larına uyumluluk.
- Dilatasyonlu yapıların ortak temel analizi.
- Yüksek sünek yapıların tüm kontrolleri
- Simetrik yapıların otomatik kopyalanması ve kontrolü
- Sonlu elemanlar yöntemiyle, katlanmış plak, merdiven hesabı ve çizimi, kubbe, tonoz, havuz hesabı.
- Mantar plakların çözümleri, çizimleri ve zımbalama kontrolleri
- Elemanlarda optimizasyon ile ekonomik boyutların seçilebilmesi
- Otomatik metrajlı, pafta çerçeveli, ölçülendirilmiş tüm çizimler.
- Statik, modal analiz ve nonlineer analizde **yapı + temel** etkileşimli çözüm. **(TDY 2.2.1.4 Z1 sınıfı zeminler harici zorunlu)**
- Hasır çelik kullanımı ve çizimleri
- Tamamen grafiksel ve açıklamalı printer çıktıları.
- Güçlendirme projelerinde mevcut yapıya ait 10 adet beton, çelik ve elastisite modülünün girilebilmesi.
- Güçlendirme opsiyonlu özel çizimleri. Güçlendirmede mevcut kolon donatılarının donatı ve moment kapasitelerinin kontrolü ve raporlanması
- Kolonlarda mantolama, mevcut kolonlar arasına panel perde ile çözümü, rot ve dış hesabı
- Mimari çizimden ve **SAP2000, ETABS, STAAD/Pro** programlarına data transferi



**STA BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİK
ve MÜŞAVİRLİK LTD. ŞTİ.**

Muhittin Üstündağ Cd. No:45 Koşuyolu / İSTANBUL
Tel: (0.216) 326 57 57 (pbx) Fax: (0.216) 325 74 84
www.sta.com.tr sta@sta.com.tr

Bayiler :

ANKARA	Köge Yapı Ltd. Şti.	0312 473 35 13
MERSİN	Sahir Müh. Ltd. Şti.	0324 329 52 05 - 06
K.K.T.C.	Mustafa Tunar	0533 862 09 29
BURSA	Sakine Duman	0533 223 98 58
İSPARTA	Mikro Bilgisayar	0246 218 80 56

İçindekiler

18 Başyazı

19 Deprem hâlâ ülkemizin en büyük sorunudur

23 Usta - Feyzi Akkaya
Arif Merdol

27 Ulaştırma Planlaması ve Yatırımları
Sorunsalı İstanbul'un Yaka Geçişleri
Örneği
Doç. Dr. İsmail Şahin

37 Avrupa Birliği ve Türkiye'de Kamu
İhalelerinin Denetimi ve İlgili
Kurumların İncelenmesi
Dr. Neslihan Atabeyli,
Yrd. Doç. Dr. Gülben Çalış

46 Tarihi Bir Yapı Kenarında Yapılan Derin
Kazıya Ait Vaka Analizi
Ece Aktan

55 Odadan Haberler

- 3. Köprüler Viyadükler Sempozyumu tamamlandı
- 8. Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı gerçekleştirildi
- 11. Ulaştırma Kongresi tamamlandı
- Ulusal Yapı Mekaniği Laboratuvarları 5. Toplantısı
- Kamulaştırma Bilirkişilik Yetki Belgesi Kursları tamamlandı
- Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Çalıştayı gerçekleştirildi
- Tunceli'de 'Su Yapıları Çalıştayı' Düzenlendi

64 Vefatlar



TMMOB
İnşaat Mühendisleri
Odası



Kapak Fotoğrafı: Erzincan Depremi, 1939

Yıl: 60 / 2015 - 3 Sayı: 486

İki ayda bir yayınlanır, yerel süreli yayın.
ISSN: 1300-3445

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
tarafından iki ayda bir yayınlanır.

Kurucusu
Orhan Yavuz

Sahibi
Nevzat Ersan

Genel Yayın Yönetmeni
Bülent Tatlı

Yazı İşleri Müdürü
Bülent Tatlı

Yayın Kurulu
Züher Akgöl, Hasan Yaşar Akyar,
İdris Bedirhanoğlu, Mahmut Küçük,
Yusuf Hatay Önen, Taner Yüzgeç

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. TMH dergisi, aidatını
ödemiş IMO üyelerine ücretsiz gönderilir.

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, anlatım 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

Patika Ajans Matbaacılık Ltd. Şti.
Tel: 0.312.431 22 11

Baskı Tarihi

14 Ağustos 2015

Merhaba,

Yaz aylarının ve siyasetin sıcaklığını doğrudan hissettiğimiz günlerde TMH'nın yeni sayısı ile karşınızdayız.

Bilindiği gibi TMH'nın bundan önceki iki sayısı tematik olarak yayınlandı. Geotekniğe ayrılan iki sayıda yer alan makalelerle konu enine boyuna irdelendi; inşaat mühendisliğinin alt disiplinlerinden olan Geoteknikle ilgili doyurucu tartışmalar TMH sayfalarında yer aldı. Umuyoruz ki, meslektaşlarımız açısından öğretici, ilerletici olmuştur. Tarafımıza iletilen olumlu tepkilerden anlaşılıyor ki, tematik sayılar meslektaşlarımız açısından son derece işlevsel oluyor. Bu nedenle tematik sayılara devam edeceğimizi, TMH'nın 487. sayısının Yapı Malzemeleri konusuna ayrılacağını, hazırlıkların devam ettiğini belirtmek istiyoruz.

TMH'nın yeni sayısını Ağustos ayı içerisinde sizlere ulaştıracağız. Ağustos ayının gerek ülkemiz gerekse mesleğimiz açısından ayrıt edici bir özelliği bulunuyor.

1999'un 17 Ağustos'unda Türkiye büyük bir depremle sarsıldı. Merkez üssü Gölçük olan deprem bütün bir Marmara bölgesini derinden etkiledi. Binlerce insan yaşamını yitirdi, binlercesi yaralandı; evler, işyerleri kullanılamaz hale geldi. Ülke ekonomisi telafi edilmesi mümkün olmayacak dercede zarar gördü. Depremin asıl kayda değer etkisi toplumsal yaşamda hissedildi; deprem adeta travma haline geldi.

1999 depremleri, bilinen ancak bilinmezden gelen pek çok sorunu su yüzeyine çıkarttı. Sağlıksız kentleşme, güvensiz yapılaşma, dere yaklarının imara açılması, mühendislik hizmeti almadan yapı üretilmesi, yapı stokunun mevcut hali, yapı üretim sürecinin denetimsizliği, merkezi düzeyde afete hazırlık programının olmaması, kentlerimizin afet karşısındaki savunmasızlığı, afet bilincinden yoksunluk gibi sorunlar, ülke gündeminin ilk sırasına yerleşti.

1999 depremlerinden sonra Odamız, yapı stokunun iyileştirilmesi ve daha da önemlisi yapı üretim sürecinin denetlenmesi, bir başka ifade ile yapı denetim sistemi üzerinde özellikle durarak, çözüm önerilerini kamuoyuyla paylaştı. Odamız Deprem Konseyi ve Deprem Şurası çalışmalarına aktif olarak katıldı, katkı sundu; depreme dair yol haritası oluşturulması yönündeki bütün çabaları destekledi. Aynı çerçevede; mesleki uygulamaların niteliğini yükseltmek amacıyla meslek içi eğitimlere ağırlık verdi, meslektaşlarının çalışma esaslarını ve üretimini denetledi, Yetkin Mühendislik gibi uygulamaları başlattı.

En az diğerleri kadar önemli olmak kaydıyla, deprem tehlikesinin unutulmaması, deprem duyarlılığının azalmaması hedefiyle Odamız, bilimsel-mesleki toplantılarla birlikte, 1999 depremlerinin simge kentlerinde; Gölçük, Kocaeli, Yalova, Sakarya'da kitlesel basın açıklamaları, yürüyüşler düzenledi.

Her Ağustos ayı bizlere 1999 depremlerinin yol açtığı büyük yıkımı ve acıyı, verilen ama tutulmayan sözleri, sorumluluklarını yerine getirmeyen ve depremi kader gibi algılatmaya çalışan siyasetçileri hatırlatıyor. Mevcut yapı stokumuzun içler acısı hali ve henüz sağlıklı bir işleyişe kavuşturulamayan yapı denetim sistemi, meslek odalarını işlevsizleştirme girişimleri geleceğe dönük kaygılarımızı daha da çoğaltıyor.

Odamız her yılın Ağustos ayının 17'sinde, bir kez daha deprem tehlikesine dikkat çekerek toplumsal sorumluluğunu yerine getiriyor ve özellikle kamu idaresine yönelik yaptığı çağırısı tekrarlıyor:

Bütün bir hayatı; imardan kentleşmeye, deprem önlemlerinden yapı denetime kadar sorumluluğunuzu yerine getirmezseniz, tarih sizi büyük acıların müsebbibi olarak yazacaktır.

İnşaat Mühendisleri Odası

Yönetim Kurulu

Deprem hâlâ ülkemizin en büyük sorunudur

İnşaat Mühendisleri Odası olarak, 17 Ağustos 1999 depreminin yıl dönümünde, depremin ülkemizin hâlâ en büyük sorunu olduğunu hatırlatmayı toplumsal bir sorumluluk olarak görüyoruz. Çünkü deprem önlemlerini almakta, toplumu depreme karşı bilinçlendirmekte, yapı üretim sürecini ve yapılaşmayı deprem tehlikesini gözeterak düzenlemekte, ilgili mevzuatı deprem gerçeğine göre yeniden ele almakta birinci derecede sorumlu olan siyasi iktidarın konuya yaklaşımını yanlış ve yetersiz buluyor, toplumun güvenle geleceğe hazırlanmadığını düşünüyoruz.

17 Ağustos 1999 Marmara depreminin üzerinden 16 yıl geçti. 16 yıl önce bugün, merkez üssü Gölcük olan ve beraberinde tüm Marmara bölgesini etkileyen 7,4 şiddetinde bir deprem meydana geldi. Binlerce insan yaşamını yitirdi, binlercesi yaralandı, ülke ekonomisi kısa zamanda telafi edilmesi mümkün olmayacak derecede etkilendi. Bilançonun yol açtığı acı depremin toplumsal travma haline gelmesine neden olmakla kalmadı, başta yapı üretim süreci, mevcut yapılar, kentleşme politikası, afet sonrası önlemler, mevzuat olmak üzere yetersizliğimizi, hatalarımızı gün yüzüne çıkardı. Görmezden gelinen, yok sayılan sorunlar dramatik bir olayla varlığını hissettirdi. Türkiye'nin bir deprem ülkesi olduğu gerçeğinin yok sayılmasının bedeli kelimenin gerçek anlamıyla ağır oldu.

Deprem sonrası süreç, bütün bir ülkenin depreme göre yeniden düzenlenmesi noktasında toplumsal konsensüsün oluşmasına tanıklık etti. Konsensüs, "artık hiçbir şeyin eskisi" gibi olmayacağı temennisinde ifadesini buldu. Ancak 12 yıl sonra meydana gelen Van depremi, ne yazık ki, aradan geçen onca zamana ve verilen sözlere rağmen, "bir arpa boyu mesafe alınamadığını" gösterdi. Kaçak yapılaşmanın, sağlıksız kentleşmenin, mühendislik hizmeti almadan yapı üretiminin, yapı denetim sisteminin taşıdığı eksiklik ve zaafların varlığını sürdürdüğü, sadece depreme değil her türlü doğal afete karşı korumasız bulunduğu, mevcut olumsuzlukların doğa olaylarını doğal afete dönüştürdüğü, doğal afetlerin geleceğe dönük kaygıları çoğalttığını açığa çıkardı.

Biz inşaat mühendisleri geleceğe endişeyle değil, güvenle bakmak istiyor ve bu istediğimizin her daim arkasında olacağımızı kamuoyuna duyuruyoruz. Çünkü toplumsal duyarlılığımız, yaşamın kutsallığına olan inancımız, bilimsel, mesleki gerçeklikler bunu gerektiriyor. Çünkü deprem, ülkemizin hâlâ en büyük sorunudur.

Deprem gerçeği ve Türkiye

Türkiye bir deprem ülkesidir. Topraklarının ve nüfusunun büyük bir bölümü deprem tehlikesi altındadır. Türkiye topraklarında 1900'lü yılların başından günümüze otuza yakın büyük ölçekli deprem meydana gelmiş ve resmi kayıtlara göre 100 bin civarında insan hayatını kaybetmiştir.

Türkiye, önemli deprem kuşakları üzerinde bulunmaktadır. Ülke topraklarının yüzde 66'sı 1. ve 2. derecede deprem bölgesinde yer almakta, nüfusu bir milyonun üzerindeki 11 büyük kent, ülke nüfusunun ise yüzde 70'i ve büyük sanayi tesislerinin yüzde 75'i deprem tehlikesi altındadır.

Mevcut yapı stokuna bakıldığında da durumun iç açıcı olmadığı görülecektir. TÜİK verilerine göre ülkemizde 20 milyon civarında yapı bulunmaktadır. Bu yapıların yüzde 60'ının 20 yaş ve üzerinde bulunduğu, büyük oranda ruhsatsız ve niteliksiz olduğu, mühendislik hizmeti almadan veya kısmen alarak ve yapı denetimi olmadan üretildiği, pek çoğunun güçlendirilmesi gerektiği, yine kayda değer ölçüde yapının yıkılarak yeniden yapılmasının zorunluluk olduğu bilinmektedir.

Buna rağmen, daha çok rant amaçlı olan kentsel dönüşüm projeleri dışında, deprem kaygısını giderecek adımlar atılamamış, güvenli yaşam sağlanamamıştır. Kaldı ki kentsel dönüşüm projeleri kapsamında TOKİ tarafından üretilen konutlar yapı denetimden muaf tutulmakta, özellikle yoksul ve dar gelirli için üretilen konutların bir iki sene içerisinde niteliksizliği açığa çıkmaktadır.

Mevcut yapı stokuna ilişkin verilerin tahminlere dayandığı vurgulanmalıdır. Çünkü ülkemizin ayrıntılı yapı envanteri yoktur. Dolayısıyla mevcut bilgiler güncellenememekte ve merkezi düzeyde kamuoyuyla paylaşılmamakta, güçlendirme çalışmalarının hangi düzeyde olduğu, kaç binanın yıkılıp yeniden yapıldığı, okullar, yurtlar, hastaneler başta olmak üzere kamu binalarının mevcut durumu bilinmemektedir. Marmara ve Van depremlerinde sınavı geçemeyen yapı stokumuzun, bir bütün olarak olası depremde ne tür tepki vereceği ise adeta bilinmeze terk edilmiştir.

Meslek Odaları devre dışı bırakıldı

Odamız yıllardan bu yana, deprem tehlikesi ve deprem önlemleriyle ilgili; mevzuattan yapı üretim sürecine kadar geniş bir yelpazede görüş ve önerilerini defalarca kamuoyuyla paylaşmış, raporlar hazırlamış, ilgili bakanlıkların düzenlediği bilimsel içerikli etkinliklere katılarak değerlendirmelerde bulunmuş, toplum yararına gördüğü her türlü girişime destek verip katkı sağlamış, kendi olanakla-



rı çerçevesinde deprem ve ilgili konular bağlamında çok sayıda bilimsel-mesleki etkinlikler, meslek içi eğitimler düzenlemiş, depremin unutulmaması ve duyarlılığın artırılması amacıyla kitlesel eylemler, yürüyüşler organize etmiştir.

Ancak son birkaç yıldır siyasi iktidar mevzuatta kabul edilemez köklü değişikliklere imza atmış, meslek odalarının toplumsal yarar hassasiyetinden kaynaklanan kamu projelerine müdahale etme kanallarını kapatmış, üyelerini denetlemesini, sicillerini tutmasını, mesleki faaliyetlerini kayıt altına almasını engellemiş, "imzacılıkla" ve sahte mühendislerle mücadeleyi zayıflatmış, gelir kaynaklarını önemli ölçüde kısmış, bir taraftan da Meslek Odaları üzerinde



mali ve idari denetim kurarak vesayet ilişkisini hayata geçirmek istemiştir. Değişikliklerin Meslek Odalarını güçsüzleştirecek ve Oda-üye ilişkisinin zayıflayacak içeriğe sahip olmasının yaratacağı handicap bir yana, mevzuatın yapı üretim sürecini denetimsizliğe mahkum edecek hükümler içermesinin ve siyasi iktidarın Meslek Odalarını devre dışı bırakmasının topluma pahalıya mâl olacağı açıktır.

Şu nokta özellikle vurgulanmalıdır. İnşaat mühendisliği her zeminde ve her şart altında güvenli ve sağlıklı yapılaşmanın mümkün olduğunu kanıtlayan bir bilim dalıdır. Odamız da, doğrudan insan hayatıyla ilgili üretimde bulunan meslek mensuplarının tek ve merkezi örgütü olarak, inşaat mühendisliği hizmeti almadan yapı üretilmesine karşı çıkmakta, nitelikli olmayan projelere izin vermemekte ve kamu yararı gözetmeyen projelere karşı hukuki alanda mücadele etmektedir. Mühendislik mesleğini önemsizleştirme ve meslek odalarını güçsüzleştirme girişimlerinin yapı üretim sisteminde zaafa yol açma dışında başka bir sonucu olmayacaktır.

Anlaşılan o ki siyasi iktidar ne ülkenin deprem gerçeğinin farkındadır ne de mesleklerin ve meslek odalarının işlevini bilmektedir.

Deprem toplanma alanlarının akıbeti

1999 depremleriyle başlayan süreçte bugün geldiğimiz nokta, sağlıklı kentleşme ve güvenli yapılaşmanın sağlanması, güçlendirme çalışmalarının tamamlanması ve yapı üretim sisteminin işlevsel kılınmasına dönük beklentinin çok uzağındadır ve ilginç ki konuyla ilgili başka sorunların yakıcılığı daha bir hissedilir hale gelmiştir.

Yeni sorunun ismi "Deprem Toplanma Alanları"dır. Bilindiği gibi, başta İstanbul olmak üzere deprem olasılığı bulunan kentlerde vatandaşların depremin hemen sonrasında toplanacağı alanlar tespit edilmiş ve bu alanların yapılaşmaya kapatılmıştı. Örneğin İstanbul'da Geçici İskân Alanı olarak da adlandırılan 470 Deprem Toplanma Alanı belirlenmişti. Ayrıca 562 cadde ise depremden sonra kullanılmak üzere "Birinci Derece Acil Ulaşım Yolu" olarak tespit edilmişti.

Aradan geçen 16 sene içerisinde Deprem Toplanma Alanları'nın pek çoğunun imara açıldığı, ulaşım yolu olarak belirlenen pek çok güzergâhın ise otopark haline getirildiği kamuoyuna yansıdı. Kaldı ki önce belirlenen sonra imara ve otoparka açılan alanlar tek tek sıralandı.

Ciddi deprem tehlikesi altında olduğu bilinen 15 milyonluk büyük bir kentte, 1999 yılında belirlenen alanların bile yetersiz kalacağı açıkken, alanlarda

Anlaşılan
o ki siyasi
iktidar ne
ülkenin deprem
gerçeğinin
farkındadır ne de
mesleklerin ve
meslek odalarının
işlevini
bilmektedir.



Aradan geçen 16 sene içerisinde Deprem Toplanma Alanları'nın pek çoğunun imara açıldığı, ulaşım yolu olarak belirlenen pek çok güzergâhın ise otopark haline getirildiği kamuoyuna yansdı. Kaldı ki önce belirlenen sonra imara ve otoparka açılan alanlar tek tek sıralandı.

AVM'lerin, lüks konutların yükselmesi, ne yazık ki, ortak kentsel alanları rant kaynağı olarak değerlendirildiğini, rantın insan hayatından daha fazla önemsedildiğini göstermektedir.

Deprem Toplanma Alanları ile ilgili bilgilerin basına yansması karşında, Afet ve Acil Durum Başkanlığı (AFAD) tarafından yapılan açıklamanın ise "ibret vesikası" olarak kayıtlara geçtiğini hatırlatmak isteriz. AFAD Başkanlığı'nın 1 Nisan 2015 tarihli açıklamasında hamasetten öte bilgi yer almamakta, hatta "Olası bir afet durumunda İstanbul nüfusunun tamamının geçici barınma hizmetlerine ihtiyaç duyacağı öngörülmektedir" denilerek, bir kısım alanın imara açılması adeta savunulmaktadır.

Türkiye depreme hazır mı?

Türkiye depreme hazır mı? Bu soruya ne yazık ki olumlu yanıt veremiyoruz. Ne deprem önlemleri ne de afet sonrası hazırlığı ikna edici buluyoruz.

Açıkçası ne sorunlar ne de çözüm sırdır. Konunun birinci derecede muhatabı olan bir mesleğin mensupları olarak, depremlerin yıl dönümlerinde sorunları yeniden sıralamanın, çözümü bir kez daha tartışmaya açmanın haldeki durumumuzu özetlediğinin farkındayız. Ne sorunlar değişiyor ne de güvenli yaşam kuracak adımlar atılıyor. Siyasi iktidarın kentleşme ve imar politikaları bağlamındaki yaklaşımı ve doğal afetleri "kader" gibi gören anlayış ne yazık ki endişelerimizi artırıyor. Kentler deprem tehlikesine değil ranta göre düzenleniyor.

Endişeliyiz. Yapı üretim sürecinin endişelerimizi giderecek şekilde sağlıklı işlemediğinin farkındayız. Lakin endişemiz bu kadarla sınırlı değildir. En azından meslek odalarının, üniversitelerin, bilim çevrelerinin, sivil inisiyatiflerin kamu yönetimi tarafından oluşturulacak ortak bir zeminde bir araya gelerek başlatacağı sürecin, tuhaf ki yine siyasi iktidarın yanlış tutumu nedeniyle sekteye uğratıldığını görmek endişelerimizi artırıyor. Mevcut yapı stoku biz inşaat mühendislerini endişelendiriyor. TOKİ tarafından üretilen büyük konut projelerinin yapı denetim sisteminden muaf tutulması bizleri endişelendiriyor. Deprem toplanma alanlarının imara açılması, yerel yönetimlerin rant odaklı projeler geliştirmesi ve en az diğerleri kadar önemli olmak üzere deprem tehlikesinin görmezden gelinmesi, toplumsal duyarlılığın törpülenmesi endişelerimizi pekiştiriyor.

Biz inşaat mühendisleri geleceğe endişeyle değil, güvenle bakmak istiyor ve bu istediğimizin her daim arkasında olacağımızı kamuoyuna duyuruyoruz. Çünkü toplumsal duyarlılığımız, yaşamın kutsallığına olan inancımız, bilimsel, mesleki gerçeklikler bunu gerektiriyor. Çünkü depreme karşı alınmamış önlemler ülkemizin hâlâ en büyük sorunudur.

Ülkemizin ekonomik-sosyal-siyasal çalkantılı döneminde deprem tehlikesine dikkat çekmenin, deprem duyarlılığını artırmaya gayret etmenin toplumsal ve insani bir sorumluluk olduğunu biliyor ve bu sorumluluğu taşımaya kararlı olduğumuzu kamuoyuna duyuruyoruz.

Usta - Feyzi Akkaya

“Ömrümüzün Kilometre Taşları” Kitabı, ülkesi için neler yapabileceğini daim aklında tutan ve hayatını ona göre şekillendirerek, ülkemizin imarında ve imarında olduğu kadar da yapım işlerinde gelecek nesillere örnek olan, onları cesaretlendiren ve Türkiye’de mühendis-müteahhitlik işinin nasıl yapılabilceğini ve nasıl yapılması gerektiğini, para hırsının karanlık dehşizlerinde ve karanlık ilişkileri içinde kendini kaybeden müteahhit taifesine tersinin de olabileceğini gösteren, etik değerlerin abidesi ya da bir deniz feneri gibi önümüzde durmakta ve mühendislere yol göstermektedir.

Bir bilge mühendisin aşağıda yaptığı tarif gibi.

“..... bilge insanının mühendisten çıkabileceği gibi bir iddiam olmuştur. Her çağın bilgeleri var. Bilge, hikmet sahibi insan. Bilge demek, bilgisini parayla satan insan değil; bilge demek, yaşam deneyimini biriktirmiş, o yaşam deneyimiyle kişiliğini birleştirmiş, yaşam deneyimini özümsemiş ve o birikimiyle topluma, insanlara, insanlığa hizmet eden insan. Bilge bu. Bilge, zaten felsefe sözcüğünün içinde olan bir sözdür. Felsefe, bilgelik sevgisi demek. Sözcüğün Eski Yunanca’da karşılığı Philosophia. Felsefe kelimesinin kökenindeki philia, sevgi, dostluk; sophia, bilgelik demektir.

Çağımızın bilgelerinin mühendis olması gerektiği düşüncesi ütopyik bir düşünce. Tek tek mühendisler olarak okuldaki mezun olmuşken, hiçbir gücümüz yok ki. Bir işe girmek, geçimimizi kazanmak zorundayız. O işi, o düzeni yöneten patronlar var ve bunların bilgeliğe falan hiç ilgisi yok; bu düzeni sövmeye, bu düzende olabildiğince çok kazanç elde etmeye çalışan ve bu kazançları için de herkesi sövmeye hazır insanlar. Düzenin tümüne baktığımız zaman, durumun vahim olduğunu görüyoruz.” **Ahmet İnam** (ahmet.inam@aksam.com.tr)



Kaya Elöver

Usta Otobiyografik olan kitabında hiçbir abartıya yer vermeden, en çetin sorunlar karşısında bile bir derviş edasıyla çözüm aramış ve inşaatlarda yaratıcı çözümleri bulmuş ve yine bir derviş edasıyla uygulamıştır. İnşaat konusunda sayısız inovasyonu başarıyla uygulamaya koymuş, bilmediği konularda daima işin uzmanlarını bulmuş ve birlikte çalışırken de yaratıcılığını ortaya koymuştur. Can yoldaşı- arkadaşı yorulmak bilmeyen ve hem sahada yaratıcılığı hem de iş teminindeki uygun çözüm önerileriyle taahhüt işleri kazanılmasında emeğini takdirle andığı Sezai Türkeş'i de her daim yanında görmeyen onu daha da cesaretlendirdiğini dillendirmiştir. Bütün birikimini de gelecek nesillere 11 ciltlik eseriyle gençlere yol gösterici olmuştur.

Feyzi usta kitabında

"...doğaya hayranım. Zehirli, zehirsiz, bütün bitkileri, böcekleri, insan denilen bencil mahluk şüpheli olmak üzere, bütün insanları severim. Galiba bunlara saygı duyarım. Hayat felsefem şu matematik formüle dayanır.

Konfor+ bahtiyarlık= Cte (Sabit)

Konforu, lüksü ne kadar artırırsanız; bahtiyarlık o kadar uzaklaşır. Yaşam boyu bu formüle sadık kaldım. Konforun asgarisiyle yetindim. Lükse hiç saptım." (S.17)

Cumhuriyetimizin sağlam temelini oluşturan neslin genel olarak yaklaşımı da buydu sanırım. Bu temeller üzerinde yurtsever mühendislerimiz arasında mümtaz bir yeri olan ve yurt sathında bir şeyler başarmak ve bunlarla da öğünmekte en büyük mutluluğu bulan fedakâr mühendislerimiz içinde en önde gelen yurdumuzun imarına katkı koyan değerli bir mühendisi Usta'yı- Feyzi Akkaya'yı kendi dilinden genç mühendislerimize tanıtmak onurunu paylaşmak istedim. Temel ilkesi ve arzusu ülkemize hizmete adanmış eserleri arttıkça da Usta adeta bir uygarlık savaşçısının zafer sevincini duyumsamıştır. En güzel tarafı da bu duygularını adı geçen kitabına en iyi şekilde yansıtabilmiş olmasıdır.

Usta 1932 yılında "Mühendis Mektebi Ali" yani İTÜ'den mezun olur ve kendi tabiriyle işe "balıkla- ma" dalar. O zamanlarda Türkiye'nin nüfusu yaklaşık 15 milyon. Memleket "yanıp yıkılmış, harap bir memleket. Ne bir karış yol, ne bir liman, ne bir baraj. Yalnız demiryolları yapılıyor." (s.33) Bu işleri de yabancı şirketler yapmakta.

1933 yılında ilk defa Türk firmalarının da teklif verme imkânı "

Sivas-Erzurum-Malatya Bağlantı hatları inşaatı" işinde sağlanmış. Bu ihaleye birleşerek teklif veren bir yerli firmalar grubu üzerinde kalmış ve iş mükemmel bir şekilde yapılmıştır. Bu ihalenin önemi Usta'nın ifade ettiği gibi "Türk firmalarının iştiraki dolayısıyla, ecnebi firmalar, fiyatlarını en aşağı düzeye indirmişlerdi. Böyle Olduğu halde en ucuzu olan FOX firmasıyla SİMERYOL arasında yüzde elli fark vardı... Demek ki bundan evvel yapılan hatlar, Türkiye'ye iki misline mal olmuştu." (S.39)

Bu ihaleden sonra yabancı firmalar demiryolları inşaatında, yerli firmalarla rekabet edemez hale gelmiştir. Sadece demiryolları değil diğer inşaat kollarında da yerli müteahhitler iş yapmaya başlamış ve yine Usta'nın dediği gibi

"Limanlar inşaatında da son ecnebi firmayı memlekette uğurlamak, bizlere nasip olmuştu" (S.39)

Cumhuriyet döneminin inşasında yer alan ve büyük bir özveriyle çalışan mühendis ağabeylerimizin bu heyecanı yaşamayı kim istemez? Ama ne yazı ki neo-liberal rüzgârların esmeye başladığı 1980'lerden sonra her işi yabancılarla yapmak, yabancıların ajanlığını yapmak iş-bitiricilik olmuş ve büyük projeler Türkiye çok pahalıya yapılmaya başlanmıştır.

Feyzi Usta İnşaatını yaptığı bazı işlerin projelerini de yapmıştır.

"Yazihanemiz, Bahtiyar han, Bankalar caddesinde, fakat bizim odamızsa arka taraftaki havranın karşındaydı. Bir gün bu arka sokakta, mektepte statik hocamız olan rahmetli Fikri Santur'un geçtiğini gördüm. Arka kapıdan fırlayıp pek sevdiğimiz Hocamızı ofisimize davet ettim. Ona yaptığımız projeleri ve hiperstatik hesapları gösterdim, pek memnun oldu..... Hoca kahveyi yudumlarırken Hocayla pek te ileriye düşünmeden konuşmaya başladım:

- Hocam size gösterdiğim bu hesapları, tepeden temele kadar, şartnameler Uyarınca yüzde üç hatayla hesaplıyoruz. İnşaatı emanet ettiğimiz temellere gelince hiç hesap yok ... Yaşlı bir mühendis, elleri arkasında topuklarını basa basa geziyor. 'Bu temele, santimetre kareye 2,5 kilo yüklenir!' diye ahkâm kesiyor. Temel zeminlerinin de bir hesaba dayandırılması gerekmez mi?*

Hocadan bir tasdik beklerken o köpürdü: O yaşlı mühendisin hakkını tanımamız lazım. O topuğunu basacak siz de ona itaat edeceksiniz. ... Hoca, kahvesini yarım bıraktı, kapıyı vurdu ve gitti!... Pek mahcup olduk ve üzüldük, utandık.” (s.68)

1937 yılında Usta ve Sezai Türkeş Birlikte bir müteahhidin yanında acemiliklerini çıkarmaktadırlar. 1937 yılının yazında firma sahibi Sadık bey

“- Erzincan’a git Sezai’yle buluş. ‘Sivas-Erzurum arasında üç betonarme köprü yapacağız. Sezai ters taraftan, ağırdan gelecek, köprülerin yerlerini beraber görün... Başmüdürlük ve SİMERYOL’la projeler üzerinde anlaşın’ (s.76) “... Sivas-Erzurum demiryolu hattı inşaatı, bütün Türkiye mühendisleri için bir mektep vazifesi görmüştür. Bizim işlerimiz Sansa Boğazından, km. 374 ile km.389 ve km. 441 de olmak üzere üç betonarme Fırat köprüsüydü.” (s.77)

Özellikle km. 441 deki köprünün yapımında Usta’nın müthiş bir inovasyonu vardır. Kırkbeş metre açıklıktaki kemer köprünün kurulan çelik iskelesinin en alt çaprazları bağlanmadığı için yol mihver hattından bir yarısı sağa 70 cm diğer yarısı da 70 cm sola kaçarak adeta “S” çizen bu kaçıklığın düzeltilmesi gerekmektedir.

Bu durumun nasıl olduğunu formene soran Usta’nın aldığı cevap;

“- Ağabey, demir kemeri monte ederken, çapraz parçaları eksik çıktı. Ölçülerini alıp Sezai ağabeye sipariş ettik. Bunlar gelinceye kadar da boş durmamak için üstündeki ahşap kemeri tamamladık, sonra kalıbı yaptık, sonra yuvarlak demirleri döşedik.... Sonra çoktan gelmiş olan çapraz parçaları yerlerine monte etmeyi unutarak betona başladık, başımıza bu hal geldi!..” (s.80)

İş Feyzi ustanın başına kalır. Kemerin düzeltilmesi için askıya alınması gerekir. Bu iş, yani kemerin aksına alınması aşağı yukarı bir ay zaman alır. Sıra beton dökümüne gelmiştir.

“Kemer iskeleyi tel halatlarla deli bağlar gibi, kayalara 12 yerden beş tonluk çekirmelerle bağlamış, iki de 20 ton kapasiteli makara bloku kullanmıştım. Düzeltme sırasında nizamından çıkmış olan demir kafes iskeleye güvenmiyordum.” (s.80)

İşte burada Feyzi Ustanın mahareti ve uygulaması hayranlık uyandıracak gibi!

“Betondan evvel bunun (yani iskelenin) kritik elemanlarına paralel olarak getirdiğim telleri ağız mızıkasıyla “la” sesine akord edip, kontrol altına almıştım. Betonun döküldüğü iki gün, ben kemerlerin altından hiç çıkamadım. Ömrüm, örümcek gibi tırmanıp bu telleri tıngırdatmak, Kadri Veziroğlu’nun her yarım saatte bir getirdiği, kemerin hareketlerini gösteren listeyi tetkik edip, bağlantıların gerekeni boşaltıp, gerekeni gerdirmek ve tepemdeki betonculara, hangi bloka yüklenmeleri gerektiğini bağışlamakla geçti.” (s.81)

İşte böyle bir işi yapmak hem bilgi hem de sonsuz cesaret isteyen bir yapım hikâyesi örnek ve hayranlık uyandıracak bir uygulama değil mi?

Usta ve Sezai Türkeş çalışma hayatında hemen her zaman birlikte olmuşlar, şantiyelerin sorumluluklarını paylaşmışlar, proje üretmişler, yerel şartlara göre değişiklikler ve yeni teknikler geliştirerek üslendikleri, iskele, liman ve köprü projelerini kâh zamanında, kâh zamanından önce ve genellikle de süresinden önce bitirmişlerdir. İkinci Dünya Savaşı yıllarına gelindiğinde, yani 1940’larda büyük köprüler, iskele yapımı gibi işleri devam ettirmişler.

Betondan evvel bunun (yani iskelenin) kritik elemanlarına paralel olarak getirdiğim telleri ağız mızıkasıyla “la” sesine akord edip, kontrol altına almıştım. Betonun döküldüğü iki gün, ben kemerlerin altından hiç çıkamadım. Ömrüm, örümcek gibi tırmanıp bu telleri tıngırdatmak, ... bağlantıların gerekeni boşaltıp, gerekeni gerdirmek ve tepemdeki betonculara, hangi bloka yüklenmeleri gerektiğini bağışlamakla geçti.

Diyarbakır'daki Pamukçay sayılmazsa, Salat ve Batman demiryolu köprüleri oldukça büyük sayılabilecek köprülerdir. Salat Köprüsü 40 metre açıklıklı 8 adet ankastre alt kemerden, Batman Köprüsü ise 50 metre açıklıklı 10 adet ankastre üst kemerden oluşan köprülerdir. İnşaatın ikmal güçlükleri, işçi bulma zorlukları yanında en kötüsü de bu gün artık kökü kurutulan sıtmanın yaygın olmasıdır. Hemen herkes sıtmaya yakalanır. Sıtmanın ilacı da Kinin az bulunmaktadır. Şantiyeler son derecede ilkel barakalar ve toprak yapılardan ibaret olup sağlık koşulları da kötüdür.

Feyzi usta *"Taahhüt edebildiğimiz ilk inşaat işi, Malatya köprüleridir. Mukavelesini 1948 sonlarında imzaladığımız bu üç köprü, Malatya'nın Elazığ, Arapkir ve Hekimhan yolları üstünde, 48 metreden 192 metreye kadar açıklıklarda, yaklaşık üç sene müddetleri olan köprülerdi."*

Yol Makineleriyle daha tanışmamış olan ülkemizde yaklaşım imlaları nasıl yapılıyordu acaba?

Usta'ya kulak verelim.

"Sıra en büyük köprümüz olan Kuruçay'a gelmişti. Bu köprü'nün bir de ağır taş sedde işçiliği ve oldukça büyük yaklaşım dolguları konusu vardı. (s.157). Yine bu günlerde, aynı kapı vurulmuş, fakat bu sefer odaya benim cefakâr katırcım keke Hüseyin girmişti. 100-150 katırla gelip bizim yaklaşım dolgularını yapmaya talipti. Kadınla kızlı Hüseyin'in ekibi, üç gün sonra yüzden fazla katırı çekerek geldiler ve çadırlarına göçtüler. Bunlar bize hiç dert olmazlar, ara sıra aldıkları yem parası dışındaki paralarını bile bize saklatmayı tercih ederlerdi. Keke Hüseyin ve ekibi Akçadağlıydı." (s.159)

Bu kötü şartlarda bile müteahhidi-mühendisi ve işçisi çok fedakârca çalışma ve yaratma heyecanı yitirilmeden canla-başla çalışılmaktadır. Bu heyecan hala var mı? Yoksa iş bile yapmadan hakediş düzenleyen idare-müteahhitler mi söz konusu artık!!! Müteahhit yapmadığı işten kazanır düşüncesi mi hakim anlayış oldu?

Hâlbuki memleketimize hizmet aşkıyla müteahhitlik yapan Usta'nın tarifi bir başkadır.

"...Şahsi servete gelince.Size bir müteahhidin genel tarifini yapayım, daha kolay anlaşılır;

Bütün parasını işe yatırır. Yetiştiremez aranır, yelek cebinden 2,5 lira çıkar, onu da işe yatırır. İşte bu adam müteahhittir.

Bizleri mülti-milyoner, sonraları mülti-milyarder, daha sonraları deo-bio-mülti trilyoner ilan edenlere inanmak hoşunuza gidiyorsa inanınız." (s.18)

Günümüzde ise belli etik değerlere saygılı-paraya tapınmayan müteahhit sayısının iki elin parmaklarını geçmeyecek şekilde mesleksizlerin mesleği haline gelmesi nasıl açıklanabilir?

Günümüzde değiştirilen ihale yasası ve genelgeler mi bu tür müteahhitlerin doğmasını teşvik eder oldu? Ya da hiçbir meslek sahibi hele hele mühendislik eğitiminden nasibini almamış kişilerin de yapım müteahhitliğine soyunmaları mı ön-ayak olmuştur kalite ve değerlerin yitirilmesine? Hâlbuki ki Cumhuriyetin öncülerinin değerlerinin korunamaması ne kadar yaralayıcı ve yıkıcı olmuştur. Hele hele son yıllarda sadece ve sadece mega projeler adı altında ülke kalkınmasını inşaat yatırımlarına bağlamak kadar sonu verimsiz ve orta gelir tuzağına yakalanmak ne hazin!!! Bir o kadar hazin olan durum da gerek idarelerin gerekse de taahhüt firmalarımızın hatırı sayılır dünya firmaları haline gelmelerine karşın, ülkemiz ve Türkiye'miz için canı-gönülden emek vermekten öte çıkar savaşımı içinde olmalarıdır.

Alıntılar

"Ömrümüzün Kilometre Taşları- Feyzi Akkaya" Bilimsel ve Teknik Yayınları Çeviri Vakfı, İkinci Baskı, 1996, ISBN:975-7492-00-0

ahmet.inam@aksam.com.tr

Ulaştırma Planlaması ve Yatırımları Sorunsalı İstanbul'un Yaka Geçişleri Örneği*

Öz

İstanbul'un yakaları arasındaki geçiş projeleri daima tartışılmıştır. Karar vericilerin öncelikle uyguladığı projelerin planlama süreçleri yeterli kapsam ve ayrıntıda ele alınmadığı ya da tamamen atlandığı için, çoğu büyük uygulamanın sonuçları olumsuz olmuştur. Bugünün ulaştırma/trafik sorunlarının altında, büyük ölçüde geçmişteki yanlış kararlar yatmaktadır. Yakalar arasındaki geçişlerde ağırlık karayolu ulaştırmasına verilmiş, toplu taşıma bileşeni geleneksel otobüs hizmetleriyle sınırlı tutulmuştur. Boğaz köprüleri kendi taleplerini yaratarak orta vadede kapasitelerini tüketmiştir. Yeni kapasite arzı-talep üretimi-tıkanıklık kısır döngüsü (sorunsalı), yeni kapasite istemlerini körüklemiştir. Son zamanlarda, yakalar arasındaki toplu taşıma talepleri, orta seviye kapasiteli ve düşük hizmet düzeyli Metrobüs ile karşılanmaya çalışılmaktadır. Yakalar arasındaki geçiş sorunlarını aşmaya dönük beklentilerle inşaatına başlanan Marmaray ise kısa bir güzergâhta tıkanıp kalmıştır. Bu çalışmada, yaka geçişlerindeki projeler planlama süreçleriyle birlikte ele alınmakta, yatırım öncelikleri değerlendirilmekte ve geçişlerde yaşanan darboğazların aşılması için öneriler sunulmaktadır. Ulaştırma hizmetlerinin sunulması sürecinde rol alan kurumların ve bireylerin, sorunlara gerçekçi çözümler getirmesi konusundaki sorumluluk paylaşımlarına da değinilmektedir.

Anahtar sözcükler: Metrobüs, Marmaray, Üçüncü köprü, Avrasya tüneli projesi, ulaştırma planlaması, kurumsal ve bireysel sorumluluk.

Giriş

İstanbul Boğazı yakın çevresiyle birlikte dünyada eşine az rastlanır güzellikte bir coğrafyadır. Bu coğrafya; denizi, suyu ve verimli topraklarıyla binlerce yıldan beri insan yerleşimlerine ev sahipliği yapmaktadır. Uygarlıkların gelişmesiyle birlikte bölgenin coğrafi konumu önemini daha da artmış; dünyanın diğer coğrafyalarında olduğu gibi İstanbul da misafirperver ev sahipliğini gelen uygarlıklardan esirgememiştir. Geçmişten günümüze bu topraklara gelip yerleşenleri, bıraktıkları izlerle tanıyor ve değerlendiriyoruz. Günümüzden geçmişe bakarak çıkarabileceğimiz dersler, bu bağlamda, gelecek hayallerimiz için önemli ipuçları veriyor. Gelecek için geçmişten çıkardığımız dersler, bugünün gereksinimleri ve gelecek öngörülerini, bir bütünlük içinde ele alınmalıdır. Aslında, planlamanın olağan gelecek kurgusu içinde, bugünün gereksinimleri geçmişteki gelecek öngörülerinde (planlarında) tanımlanmış olmalıdır.

* Bu yazı, 11. Ulaştırma Kongresi'nde sunulmuştur.

Bir uygarlık aracı olan planlama, neden–sonuç ilişkilerine dayanan bir akılcı çıkarım sürecidir. Ülkemizdeki sosyal, ekonomik ve politik dinamikler, uzun erimli olması gereken ulaştırma planlaması çalışmalarını, çoğunlukla, bugünün ya da kısa erimli gereksinimlerin karşılanmasına odaklıyor. Planlama geçmişi uzun olmayan ülkemizde, karar vericiler genellikle bugünün gereksinimlerine odaklanan yatırım kararları almayı tercih ediyorlar. Ulaştırma sorunlarıyla baş etmekte zorlanan yerel yönetimler, geçmişteki planlama eksikleri ve hatalarının yarattığı eski/yeni sorunlarla boğuşmakta; ancak, uyguladıkları bilim ve akıl dışı karar süreçleri nedeniyle, hem kendilerini hem de kent halkını kırımması güç bir kısır döngüye (sorunsala) mahkûm etmektedirler.

Rasyonel ulaştırma planlamasını, sürdürülebilirliğin ekonomik kalkınma, sosyal adalet/eşitlik ve çevresel koruma sacayakları üzerine oturttuğumuzda, iki ana paydaş öne çıkar: Toplum ve doğa. Sacayakların ilk ikisi toplum ya da insan, üçüncüsü ise doğa ile doğrudan ilişkilidir. Ulaştırma planlamasının ürünleri olan ulaştırma yatırımları, karar vericiler (politikacılar) ve bu kararları uygulayanlar (yatırım kaynaklarına yön veren bürokratların oluşturduğu kamu yönetimi ve -genel anlamda- yüklenicilerden oluşan özel sektör) ile emeğini ulaştırma hizmetlerinin üretilmesinde kullanan ve bu hizmetlerden yararlanan konumundaki halk/insanlar, toplumun bileşenleri arasındadır. Ulaştırma yatırımlarının ölçeği (boyutları) çok büyük olduğundan, geniş coğrafyalardaki doğayı (insan topluluklarını da içine alan canlı ve cansız yaşamı) ve içinde oluşmuş dengeleri doğrudan etkiler. Uygarlık ya da ekonomik kalkınma, toplum ve doğa ilişkilerini, gereksinimlerini ve haklarını, bilimin ve aklın süzgecinden geçirdiği ölçüde, yaşamın bütününde rasyonel sonuçlar doğurabilir. Ulaştırma gereksinimlerinin karşılanmasında, genel anlamda, insan ve doğa arasındaki ilişki, uzun vadede bir uzlaşma yerine çelişkiye dönüştüğünde, kaybedenin insan olacağı kesindir; çünkü doğa, kendi dengesi içinde “nedensiz” varlığını sürdürürken, yaşama, “nedenleriyle” değer katmaya çalışan insanın, doğa dengeleri olmaksızın bunu başarabilmesi çok zordur ya da yeni paradigmalard/duzenler üretmesi gerekir. Sürdürülebilirlik temelindeki kalkınma süreçleri, bu bakımdan, topluma ve doğaya danışmayı, gereksinimlerini ve önerilerini dinlemeyi/göz önünde bulundurmeyi, etki–tepki ya da neden–sonuç mekanizmalarından nasıl etkilendiklerini, bilimin aydınlığında incelemeyi gerektirir. Ulaştırma projelerinin hayata geçirilme sürecinde, toplumun içindeki paydaşların kurumsal sorumluluk ve bireysel sosyal sorumluluk davranışları da, bu bağlamda, sorgulanmalıdır.

Bu çalışmada, İstanbul’da yaka geçişlerine ilişkin ulaştırma planlaması ile yatırım kararları ve uygulamaları, yukarıda anlatılan kapsamda ele alınmaktadır. Geçmişteki yatırım örneklerinden (Boğaziçi Köprüsü ve Fatih Sultan Mehmet Köprüsü) “ne umduk ne bulduk” bakışıyla çıkarılan derslerden yararlanarak, güncel yatırım örneklerinden Karayolu Boğaz Geçiş Tüneli Projesi (Avrasya Tüneli projesi), Üçüncü Köprü ve Kuzey Marmara Otoyolu için, beklenen neden–sonuç ilişkileri değerlendirilmektedir. Ayrıca toplu taşıma sistemleri olan Metrobüs ve Marmaray projelerine de değinilmektedir.

Yakalar Arası Geçiş Serüveni ve Planlama

İstanbul’un iki yakası arasında denizyoluyla yapılan geçişlere, 1973 yılında İstanbul Boğazı’nın üstünde Boğaziçi Köprüsü’nün açılmasıyla karayolu geçişi ve 2013 yılında İstanbul Boğazı’nın altında Marmaray hattının (Anadolu yakasında Ayrılık Çeşmesi ve Avrupa yakasında Kazlıçeşme arasında) kısmen açılmasıyla demiryolu geçişi eklendi. Bu geçişlere yenilerini ekleyecek projeler halen inşa edilmektedir. İstanbul Ulaşım Ana Planı, İUAP (2011), 2023 yılında iki yaka arasındaki yolculukların, kent genelindeki yolculukların %11’i olacağını öngörmektedir. Yakaları geçen taşıtlar içindeki ağır taşıtların oranının da bu mertebede olması beklenmektedir. Yakalar arasındaki trafik, kent gelindeki trafiğin küçük sayılabilecek bir bölümünü oluştursa da, bazı kesimler tarafından potansiyel fayda alanı olarak görülmektedir. Kamu yararı kisvesi altında burada yapılan ulaştırma yatırımları, geçiş sorunlarını zaman içinde ötelemekte ve büyötmektedir. Yakalar arasında bugüne kadar yapılan karayolu yatırımlarından önce raporlanan gerekçeler daima benzerlik göstermiştir: Trafik tıkanıklığını çözmek!

Boğaziçi Köprüsü ve Çevre Yollarına ilişkin bir değerlendirme raporu De Leuw, Cather and Company tarafından hazırlanır ve 1956 Mayıs’ında Karayolları Genel Müdürlüğü’ne teslim edilir. 13 yıl sonra 1956’da hazırlanan raporu güncellemek amacıyla, De Leuw, Cather Organisation ile 1968 Nisan’ında yeniden anlaşılır (De Leuw ve diğ., 1969). Raporda, bu süre zarfında, İstanbul genelinde önemli gelişmeler olduğu, nüfus ve istihdamla birlikte trafiğe kayıtlı motorlu taşıt sayısının öngö-

rüenin çok üzerinde bir hızla arttığı belirtilir. Kentiçi karayolu sisteminde yapılan iyileştirmelerin trafik talebini zorlukla karşılayabildiği raporlanır. Boğazı geçen taşıt trafiğinin 1954'te 880.000 iken 1967'de 3.800.000 değerini aştığı, sayılardaki bu değişimin, kent alanındaki dönüşüm hakkındaki fikir verdiği belirtilir. Raporda, İstanbul'daki trafik problemin çözümü için kentiçi toplu taşıma sistem(ler)ini geliştirmek ve trafiği hızlandırmak için yeni kentiçi ekspres yollar inşa etmek önerilir. Raporda iki sistem karşılaştırılır: Köprüyle birlikte çevre yolu ve arabalı vapur hizmeti. Köprü inşa edilmezse, Boğaz'ı geçen toplam taşıt sayısı günlük olarak 1990 yılında 51.720 ve 1995 yılında 63.000 taşıt olarak tahmin edilir. Boğaziçi Köprüsü inşa edilir ve arabalı vapur seferleri kaldırılırsa, Boğazı geçen toplam taşıt sayıları günlük olarak 1990'da 70.570 ve 1995'te 87.000 olarak tahmin edilir (De Leuw ve diğ., 1969). Bu yıllarda sadece köprülerden geçen taşıt sayıları, sırasıyla, yaklaşık 186.000 ve 275.000 olarak gerçekleşir (KGM, 2015). Rapor tahminlerinin, gerçekleşen değerlerin oldukça gerisinde kaldığı görülmektedir.

İkinci Boğaz Geçişi'ne ilişkin bir fizibilite çalışması Freeman Fox ve diğ. (1977) tarafından hazırlanır. Çalışmada şu seçenekler incelenir: Boğaziçi Köprüsü'nün kuzeyinde 5 köprü seçeneği, merkezde (Üsküdar-Beşiktaş arasında) 2 köprü seçeneği, güneyde 1 karayolu tüneli (yaklaşık AVRASYA tüneli güzergâhında) ve 5 demiryolu seçeneği (bazı seçenekler önerilen köprülerle birlikte, seçeneklerden biri batırma tüp olarak yaklaşık MARMARAY güzergâhında). Fizibilite çalışmasında, yük taşımacılığı ön plana çıkmakla birlikte, kentiçi trafik sorunlarıyla ilgili çeşitli değerlendirmeler de yapılmaktadır. Geliştirilen trafik modeli, ikinci bir geçişin gerçekleştirilmemesi halinde, Boğaziçi Köprüsü'nü geçen taşıt sayısının 1980'lerin başında 130.000 taşıt ve 1995 yılında 290.000 taşıt değerine ulaşacağını öngörmüştür. İkinci geçişin Boğaziçi Köprüsü'nün kuzeyinde bir yerde inşa edilip 1982 yılına kadar hizmet vermeye başlaması durumunda, iki köprüden 1982 yılında toplam 138.000 taşıt ve 1995 yılında 256.000 taşıt geçeceği tahmin edilmiştir. İkinci bir geçişin gerçekleştirilmesi durumunda gerçekleştirilmeme durumuna göre talep tahminindeki azalma ilginçtir. Bu yıllarda sadece köprülerden geçen taşıt sayıları, sırasıyla, yaklaşık 94.000 (sadece Boğaziçi Köprüsü) ve 275.000 olarak gerçekleşmiştir (KGM, 2015). Bu sayıların tahminlerle tutarlı olduğu kabul edilebilir.

İstanbul'un iki yakası arasında Boğaziçi Köprüsü'nün 1973 yılında hizmete girmesinin ardından, ikinci birleştirme 1988 yılında açılan Fatih Sultan Mehmet Köprüsü ile gerçekleşir. Bu karayolu bağlantılarından ilki üzerinde kurulan ve kapasitesi orta düzeyde olan lastik tekerlekli toplu taşıma sistemi Metrobüsün, Avcılar-Zincirlikuyu arasındaki hattı, 2009 yılında Anadolu yakasında Söğütözü'ne kadar uzatılır. İstanbul Büyükşehir Belediye Başkanı Kadir Topbaş, açılıştan kısa bir süre sonra, Metrobüs taşıtlarında ve istasyonlarında yaşanan yoğunluklar ve hizmetlerdeki aksamların ardından, "Metrobüs hattı artık kapasitesinin çok üstüne çıktı, metro hattına dönüştürme çalışmalarımız var" demecini vermiştir. Metrobüsün hizmet ömrünü tamamlamadan kapasitesine kısa sürede erişmesi, otobüslerde ve peronlardan sunulan hizmet düzeyinin kalabalık nedeniyle oldukça düşük seviyede olması ve bu özellikleri nedeniyle kullanıcılarda toplu taşıma hizmetleriyle ilgili olumsuz sayılabilecek bir algı yaratması, yerel yönetimin benimsediği ulaştırma politikasının gerçek yaşamdaki somut sonuçlarıdır.

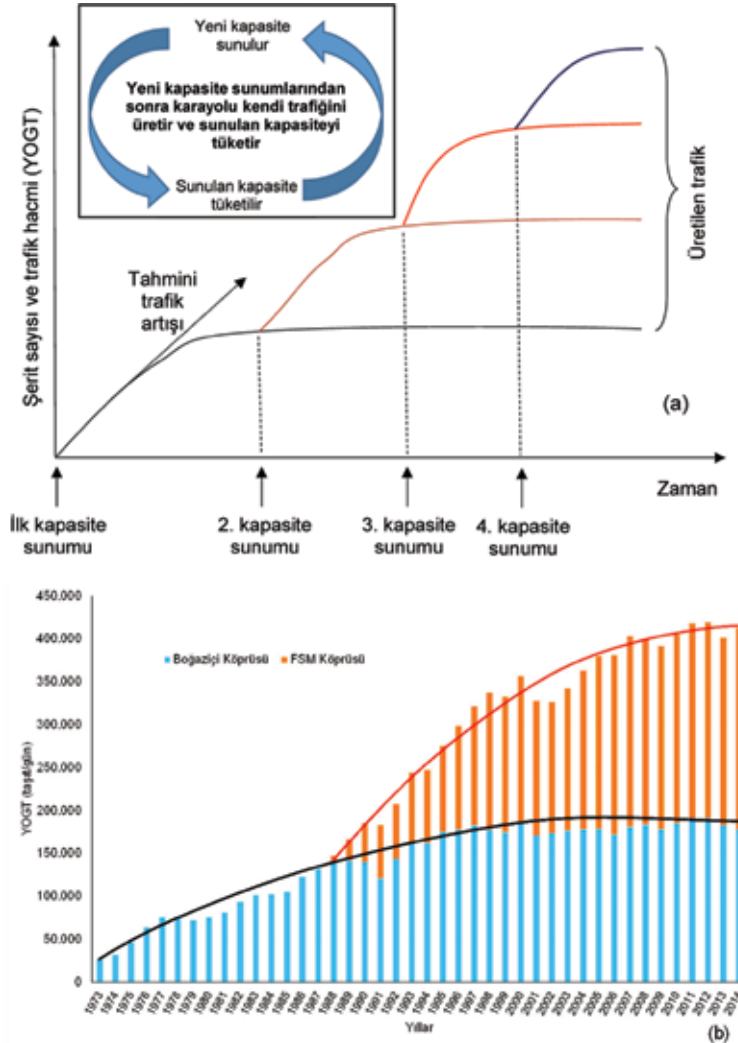
Ulaştırma Eski Bakanı Binali Yıldırım Marmaray teftiş gezisi sırasında yaka geçişleri hakkında şunları söyler: 2015'te köprü trafiği kalmayacak. Marmaray, oto tüp geçidi (Avrasya tüneli) ve üçüncü köprü de yapılıncaya bu geçişler sorun olmaktan çıkacak (Yıldırım, 2013). Ulaştırma Bakanı'nın değindiği üç projenin yaka geçişlerindeki etkileri hakkında başka neler söylendiğine göz atmakta yarar vardır. Rahmetli Mimar Oktay Ekinci, Marmaray metro hattının hizmete girmesiyle birlikte, İstanbul'un iki yakası arasındaki geçişlerin rahatlayacağını ve üçüncü bir karayolu köprüsünün (geçişinin) gereksizliğinin yaşanarak görüleceğini savunuyordu (Ekinci, 2005). İnşaatı halen devam eden Avrasya tünelinin Çevre ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) raporunda, projenin sağlayacağı faydalar hakkında şunlar belirtilmektedir: Avrasya Tüneli, Boğazı geçen üçüncü bir yol aracılığı ile mevcut yoğunluğu hafifletmeye katkıda bulunmak için tasarlanmıştır. Bu altyapı ile iki yaka arasındaki yolculuk süresinin 100 dakikadan 15 dakikaya düşeceği tahmin edilmekte, yolculuk süresindeki bu azalmanın getirdiği ekonomik faydalar yanında, yakıt tüketimi ile ilişkili sera gazı ve diğer egzoz salımlarında ve gürültü kirliliğinde önemli azalmalar meydana gelmesi beklenmektedir (Avrasya, 2011). Önceki Karayolları Genel Müdürlerinden Atalay Coşkunoglu, inşaatı halen devam eden üçüncü köprü'nün güzergâhı hakkında şu görüşleri dile getirmiştir: Garipçe-Poyrazköy güzergâhındaki üçüncü köprü projesi büyük orman tahribatına yol açacak, buralardaki yerleş-

meleri devlet önleyemeyecektir. Bağlantı yolları için 100–150 metre genişliğinde, 80–90 kilometre uzunluğunda bir orman alanının açılması gerekecektir. Bu arada su kaynakları da kirlenmiş olacaktır. Üçüncü köprü güzergâhı uygun değil. Bu köprünün İstanbul'un iç trafiğine hizmet edeceği düşünülemez. Bir süre sonra etrafında kendi yerleşimlerini ve trafiğini yaratacak. Yani İstanbul trafiğini çözmeyecek, bu trafiğe yeni yük getirecek (Coşkunoglu, 2010).

Şimdi özellikle inşaatları devam eden karayolu geçişlerinin beklenen sonuçlarını ele alıp, projelerle ilgili değerlendirmeler yapalım.

Yakalar Arası Yeni Geçişlerde Beklenen Son

Yeni karayolu kapasitesi sunumunun ardından, bu kapasitenin hızla tüketilmesiyle birlikte artan trafik tıkanıklığının, yeni kapasite sunumlarını gündeme getirmesi, bilinen bir kısır döngüdür. Şekil 1'de bu kısır döngü olgusu resmedilmiştir. Yeni bir kapasite sunulduğunda, tıkanıklık oluşuncaya kadar trafik hacmi büyümesini sürdürür, sonra büyüme oranı azalır ve dengeye gelir; bu durum Şekil 1(a)'da eğrilerin bir süre sonra yatay hale gelmesiyle gösterilir. Trafik hacminin artması sürecinde geleceğe dönük yapılan talep tahmini, daha çok kapasiteye gereksinim duyulduğunu işaret eder. Ancak, trafik hacmi eğrisinin sonraki süreçte yatıklaşma/denge eğilimine gireceği bu tahminde göz ardı edilir. Her yeni kapasite sunumunda (örneğin, yeni şeritler eklenmesi halinde), tahmin edileceği gibi, yeni bir trafik büyümesi/üretimi süreci yaşanır ve trafik hacmi Şekil 1(a)'daki gibi



Şekil 1 - a) Yeni kapasite sunumu ve trafik hacminin artması;
b) Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet Köprüleri örneği

üst üste katlanarak büyür (Litman, 2015). Bu gerçek, Şekil 1(b)'de görüldüğü üzere, birinci ve ikinci Boğaz geçişlerinde İstanbul'da yaşanmıştır. Yeni geçişlerin yakalar arasındaki trafiği büyütmesi, geçmiş deneyimlerin ışığında, kaçınılmazdır.

Yakalar Arasındaki Geçişlerin/Projelerin Değerlendirilmesi

Metrobüs

Yeni inşa edilen bir ulaştırma altyapısının hizmet ömrünü doldurmadan kısa sürede kapasitesine erişmiş olması, toplu taşıma planlaması açısından başarılı bir örnek olarak kabul edilemez. Metrobüs'ün bu noktaya gelmesinin başlıca sebebi, hattın planlama sürecinin atlanıp tasarımı işe başlanmasıdır. Fizibilite etüdü hazırlanmayan bir projenin vereceği sonuç şansa bırakılır. İstanbullular olarak, böylece, "nur topu" gibi (talep bakımında obez), buna karşın kapasitesi yetersiz "yepyeni" bir toplu taşıma sistemine sahip olduk. Üstelik taşıma kapasitesi arttırılamayan, hizmet düzeyi her geçen gün kötüleşen bir toplu taşıma sistemine mahkûm edildik. Çünkü sistem, hem geometrik hem de işletim bakımından sınırdan bir tasarıma sahiptir. Taşıtların doluluğu zirve saatlerde %100'ün çok üzerinde olup, bu haliyle çekici bir algı/imağ görüntüsü vermekten oldukça uzak bir toplu taşıma sistemidir. Metrobüs türü toplu taşıma sistemleri, talep-kapasite dengesinin sağlanabildiği koridorlar için, yapım süresi kısa ve yapım maliyeti görece düşük olduğundan, cazip bir sistem olabilir; ancak, İstanbul 1. Çevreyolu koridoruna uymadığı kesindir. Bu sonuca gelinmesinde, karar vericilerin, 1. Çevreyolu koridorunu yeterince tanımadığının da rolü olduğu düşünülmektedir.

Birinci Çevreyolu koridoru İstanbul'un en kalabalık koridorlarından biridir. Bu koridorun planlanmasındaki çıkış noktası, kenti doğu-batı doğrultusunda yayarak, çok merkezli bir yapıya kavuşturmak ve bu hedefe büyük ölçüde ulaşılmıştır. Koridorun iki yanında konut, ticaret, sanayi vd. işlevli çok sayıda ve kalabalık merkezler oluşmuştur. Bu koridorda Metrobüs gibi orta seviye kapasiteli değil, metro gibi yüksek kapasiteli bir toplu taşıma sistemi hizmet vermeliydi. Birinci Çevreyolu İstanbul'daki yaka geçişlerinde bir "arzu hattı" konumundadır. Yakalar arasındaki yüksek kapasiteli raylı sistem yatırımlarında bu koridor öncelikli olarak değerlendirmeye alınmalıydı. Bu bakımdan, Marmaray ikinci öncelikli bir koridor görünümündedir.

Marmaray

Tamamlandığında İstanbul'un Anadolu yakasında Gebze ve Avrupa yakasında Halkalı terminal istasyonları arasında, yaklaşık 76 km uzunluğa sahip kentiçi ve anahat ulaştırma işlevlerine sahip bir raylı sistem olarak hizmet verecektir. Marmaray projesinin tamamlanamama nedeninin "çanak çömlek" olmadığı anlaşılmıştır. Planlama sürecindeki vahim hatalar ve bu süreçte üretilen projenin işlevsel olmaması, projenin tıkanma noktasına gelmiş olmasındaki başlıca etmenlerdir. İki yakada çift hatlı olan demiryollarını üç hatta çıkarma girişimi, buna karşın batırma tüp ve bağlantı tünellerinin çift hat olarak inşa edilmesi, Haydarpaşa ve Sirkeci merkez garlarının işlevsiz kılınması, kamulaştırma güçlükleri, koridor boyunca çok sayıda tarihi ve kültürel varlığın yıkılarak yok edilecek olması, koridor yakınındaki kentsel altyapı tesislerinin yer değiştirme (deplasman) sorunları, Marmaray projesinin planlama sürecinde yeteri kadar incelenmemiş, ancak yapım sürecinde yüz yüze kalınmış büyük sorunlar olarak varlığını sürdürmektedir.

Marmaray planlarında iki yakadaki demiryolu hatları üç hat ve batırma tüp ise (bağlantı tünelleriyle birlikte) iki hat olarak tasarlanmıştır. Yakalardaki hatlardan ikisinin kentiçi toplu taşıma trenlerine ve kalan tek hattın da kentler arası yolcu ve yük trenlerine hizmet vermesi planlanmıştır. Bize göre bu bir planlama hatasıdır. Çünkü iki yakada üç hat üzerinden gelen tren trafiği, sadece iki hatta sahip tüpte/tünelde bir darboğaza girmeye çalışacaktır (karayolunda üç şeridin iki şeride düşmesi gibi). Yakalardaki üçüncü hat, koridor boyunca kamulaştırmalarla birlikte çok sayıda tarihi istasyon, tünel vd. yapıların yıkılmasını gerektirmektedir. Tarihi mirasın korunması bakımından bu durum kabul edilemez. Üstelik planlanan üçüncü hatta işletilmesi beklenen şehirlerarası yolcu ve yük anahat tren trafiği talebinin hattın sunabileceği kapasitenin çok üzerinde olacağı kuvvetle muhtemeldir. Bu planın getireceği yıkım, sağlayacağı faydadan çok daha fazla olup, vazgeçilmesinde ve diğer seçeneklerin araştırılmasında yararlar vardır (Şahin, 2013).

Marmaray bu sorunlarla baş başa bırakılmışken, diğer karayolu geçişleri inşaatlarının hızla sürü-

yor olması da manidardır. Muhtemelen, Marmaray'dan çok sonra başlayan bu karayolu projeleri Marmaray'dan önce hizmete sokulmuş olacaktır.

Üçüncü Köprü ve Kuzey Marmara Otoyolu

Kuzey Marmara Otoyolu (3. Boğaz Köprüsü dâhil), İstanbul Boğazı ile Kocaeli ve Trakya yarımada-
larının kuzeyinde inşa edilen, ortasında çift hatlı bir demiryolu bulunan 2x4 şeritli bir karayolu proje-
sidir. Proje, İstanbul'un kuzeyinde yer alan ormanlık alanlar ve su havzalarının içinden/yakınından
geçtiği için çok tartışılmakta ve güzergâhına karşı çıkmaktadır. Bu tartışmalar ve karşı çıkışlar pro-
jenin işlevi (hizmet edeceği şey) ile de ilgilidir. Üçüncü köprünün planlanması ve konumu hakkında
ilgililer geçmişte aşağıdaki görüşleri raporlamışlardır.

2000'lere girdiğimiz yıllarda Karayolları 17. Bölge Müdürlüğü tarafından hazırlanan "İstanbul 3.
Çevreyolu Güzergâhının Tespiti Konusunda Rapor" adlı çalışmada beş koridor incelenmiştir. Bun-
lardan en kuzeydeki Anadolukavağı-Sarıyer arasındaki 5. Koridor için raporda yer alan ifadeler
aynen şöyledir: Etüt edilen koridor, şehrin çok kuzeyinden geçmesi nedeniyle, şehiriçi trafiğine
katkısı hiç yoktur... Orman alanları ve su kaynaklarının, İstanbul dâhilinde kalan bölümü üzerinde
çok büyük olumsuz etkileri olacaktır. Halen İstanbul'un en önemli içme suyu kaynakları olan Elmalı
Barajı, Alibey Barajı ve Sazlıdere Barajı ile Belgrad Ormanları içerisindeki bentler bu projeden direkt
olarak etkilenecektir. Bugün inşaatı süren 3. Boğaz Köprüsü, yukarıda değinilen seçeneğin yaklaşık
5 km kuzeyinde yer almakta, belirtilen sakıncaların tümünü fazlasıyla taşımaktadır. 2008 yılında İBB
tarafından hazırlanan 1/100 bin ölçekli İl Çevre Düzeni Planı Raporu'nda 3. Köprü önerisi, "tepeden
inme merkezi projeler" arasında bulunmaktadır. Raporda çevresel sürdürülebilirlik için şu saptama-
lar yapılmaktadır: İstanbul'un sahip olduğu su havzaları ve orman alanları başta olmak üzere, ken-
tin yaşam destek sistemlerini oluşturan ve Karadeniz sahillerine paralel olarak uzanan yatay kuzey
eksendeki ekolojik değerlerin ekonomik girişimlere korumacı bir yaklaşımla kapalı tutulması ge-
rekmemektedir. Rapor, kentin gelişmesini batı ve doğu kanatlara doğru sürdürmesini önermektedir.

Yürütülmekte olan projenin Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) raporunda projenin
olumsuz etkileri şöyle listelenmektedir:

- Özellikle korunan alanlarla ilgili olarak ekoloji ve biyolojik çeşitlilik, ağaç kaybı, ormanlık ya-
şam alanları, yaşam alanları arasında parçalanma ve bağlantıların azalması;
- Arazi kullanımı değişiklikleri-bunların bazıları projenin dolaylı bir sonucu olarak ortaya çıka-
caktır;
- Güzergâh üzerindeki bazı noktalarda işletme aşaması ile ilgili gürültü etkileri;
- Bazı görüş açılarında görsel etkiler;
- Özellikle arazi kullanımındaki değişiklikler ve kontrolsüz iç göçün sonucu ile ilgili olarak sos-
yoekonomik etkiler;
- İnşaat faaliyetleri sırasında ortaya çıkacak veya hasar görecektir bilinmeyen mevcut arkeolojik
bulgu potansiyeli.

Projenin potansiyel faydaları olarak ise şunlar belirtilmektedir:

- Özellikle yeni ormanların yaratılması ve mevcut ormanlar içinde değişen yönetsel uygula-
malarla ilgili olarak ekolojik canlanma, yaşam alanları yaratılması ve etki azaltma işlemleri için
olanaklar;
- İlginç bir köprü tasarımı ve duygulu ve yüksek kaliteli manzara çalışmalarından elde edi-
lecek görsel faydalar;
- İstanbul'un kuzey kesimlerindeki yeni altyapı ve erişimle ilgili olarak artan istihdam, ekono-
mik etkinlikler ve ulusal bağlantılar.

Raporda belirtilen olumlu ve olumsuz etkiler birlikte değerlendirildiğinde, projenin çevresel olum-
suz etkilerinin kaçınılmaz olduğu anlaşılmaktadır. Hem inşaatın getirdiği doğa tahribatı hem de
arazi kullanımında beklenen değişimlerle birlikte yeni insan yerleşimlerinin oluşturacağı tahribat-
lar, kaçınılmaz ve geri döndürülemez görünmektedir. Arazi kullanımındaki değişimler kentin ku-
zeyindeki yerleşmeleri, dolayısıyla nüfusu arttıracaktır. Bu durum, kentin doğal kaynakları için eşik
değerlerin zaman içinde hızlanarak aşılması anlamına gelmektedir. Özellikle karayolu geçişi, arazi

kullanımında ve nüfus artışındaki etkilerle birlikte kendi trafiğini yaratacaktır. Projenin konumu itibarıyla İstanbul'un yaka geçişlerindeki trafik sorunlarına çare olması beklenmemektedir, zaten raporda da bu konuya değinilmemektedir. Karayolu yapısının, İstanbul bağlantılı ve kenti transit geçen ağır taşıtlar (yük taşıtları) tarafından kullanılacağı ve köprüden günde 135.000 taşıtın geçiş yapacağı raporlanmıştır. Mevcut köprülerdeki ağır taşıt trafiği ve yeni koridordaki raylı sistem bağlantısı dikkate alındığında, belirtilen trafik hacminin sadece ağır taşıtlarla sağlanabilmesi olanaklı görünmemektedir.

Karayolu Boğaz Tünel Geçişi (Avrasya Tüneli) Projesi

Projenin internet sitesinde yayımlanan Çevre ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED) raporundan proje hakkında çeşitli bilgiler yer almaktadır. Anadolu yakasında D-100 karayolunun Göztepe mevki ile Avrupa yakasında Kennedy Caddesi Kazlıçeşme mevki arasında inşa edilen Karayolu Boğaz Tünel Geçişi (Avrasya) projesi, yaklaşık olarak 15 km uzunluğundadır. Denizin altındaki tünel iki katlı olup, her katında iki şerit bulunmaktadır. Tünelin uçlarına bağlanan mevcut karayolları (D-100 ve Kennedy Caddesi) genişletilecektir. Tüneldeki trafik hacminin, günlük sayılarla, açılış yılı kabul edilen 2015'te 80 bin ve 2023 yılında 130 bin düzeyine ulaşması beklenmektedir. Bu trafiğin %96'sının otomobil kalanının minibüs olacağı öngörülmektedir. ÇSED raporu kapsamındaki trafik etütleri, Avrupa ve Asya yakalarında tünele bağlanan ana yollarda (sırasıyla, Kennedy Caddesi ve D-100 karayolu) trafiğin önemli düzeylerde artacağını, bağlantı yollarında ise kısmi değişimler olacağını göstermektedir.

Çevre ve Orman Bakanlığı, projenin 2007 yılındaki planlanma sürecinde, projenin o tarihte yürürlükte olan 2003 tarihli mevzuat (ÇED Yönetmeliği) kapsamında olmadığına karar verir. Projenin gerçekleştirilmesi sırasında ise 2008 yılı mevzuatı yürürlükte ve buna göre proje mevzuat kapsamındadır. Proje kararının önceki bir tarihte alındığı gerekçesiyle, proje için ÇED (Çevre Etki Değerlendirmesi) gerekli değildir kararı verilir; ancak, proje yapımı ve uygulamasının tüm diğer çevresel mevzuata uygun olması gerektiği belirtilir. Proje için finansman sağlamak amacıyla başvuru uluslararası kredi kuruluşları, projenin etki değerlendirmelerini dikkate almaktadır. Kredi kuruluşları düzenlemelerine ve Avrupa Birliği normlarına göre, bu proje ÇED hazırlanması gereken proje türüne girmektedir. Yayımlanan ÇSED raporunda proje ile ilgili şu ifadeler yer almaktadır: Ön inceleme süreci, proje için eksiksiz bir ÇSED'in gerekli olduğunu göstermiştir ve kredi kuruluşları projeyi, Kategori A olarak nitelendirmiştir. Kategori A kapsamına giren projeler ilgili mevzuatta şöyle tanımlanır: Önemli ölçüde olumsuz sosyal veya çevre etki potansiyeline sahip projeler olup, etkileri; çeşitli, geri döndürülemez ve kaçınılmazdır (<http://www.ifc.org/>).

Kredi kuruluşlarının proje ile ilgili bu çarpıcı ön değerlendirmesine rağmen, projenin olumsuz etkilerinin neler olduğuna ve bu etkilerin nasıl azaltılacağına ilişkin ÇSED raporunda herhangi bir açıklama yer almamaktadır.

1/100 bin ölçekli İl Çevre Düzeni Planı, öncelikle Tarihi Yarımada olmak üzere kentin tarihi dokularında lastik tekerlekli araç trafiğinin azaltılması, yaya ulaşım akslarının oluşturulmasını önermektedir. İstanbul Ulaşım Ana Planı (İUAP, 2011), egzoz salımını minimize edecek alternatifler geliştirerek Tarihi Yarımada'da yer alan tarihi ve kültürel varlıkların korunması gerektiğini belirtmektedir. İnşaatı sürmekte olan Avrasya tüneli projesi bittiğinde, otomobiller Tarihi Yarımada'yı güneyden istila edecektir. Tünelin Cankurtaran semtindeki ağzından giren ve çıkan motorlu binek taşıtları, hem ağırlaştıracağı trafik tıkanıklığı hem de egzoz salımlarıyla Tarihi Yarımada'nın bütününe çok olumsuz etkileyecektir. Yolculuk süresinde beklenen azalma (100 dakikadan 15 dakikaya), tünelin tıkanmayacağı, yani tünelin giriş ve çıkışlarına yakın kavşaklarda oluşması muhtemel darboğazlar sebebiyle uzayan taşıt kuyruklarının tüneli tıkamayacağı kabulüyle yapılmış olup, gerçekçi görünmemektedir. ÇSED kapsamındaki trafik etütleri, Tarihi Yarımada içindeki yollarda ve tünelin bağlantı yollarında kayda değer bir iyileşmeden söz etmemekte, hatta bazı yollardaki trafiğin artacağını ve buna bağlı gürültü ve hava kirliliğinde artışlar beklendiğini belirtmektedir.

Yüklenici şirket proje portföyüne bir deniz altı ulaştırma tüneli inşaatını dâhil ederek tanınırlığını arttırmak isteyebilir; bu olağan bir istektir. Şirket, geçiş ücretli bir karayolu projesini yüklenerek kazanç elde etmek isteyebilir; bu da olağandır. Ancak, burada, olağan dışı görünen kararlar ve yaklaşımlar göze çarpmaktadır. Bu olağandışılıklardan bazıları şunlardır: Motorlu taşıtlardan arındırılmak istenen Tarihi Yarımada'ya bağlanan bir karayolu tüneli projesi gerçekleştirmek. Trafiği zaten

tıklı olan bu bölgeye yüksek kapasiteli yeni bir karayolu altyapısı yerleştirmek. Yaka geçişlerinde yeni kapasite sunumlarının kendi trafiğini yaratarak, geçiş koşullarının ve yaka içlerindeki trafik tıkanıklığının daha da şiddetlenmesine yol açması kesin olan bir projeyi sahiplenmek (yatırımın yapımçı şirket için kazançlı olabilmesi, ancak diğer karayolu geçişlerinin tıklı olmasına bağlıdır). Gürültü, hava kirliliği ve trafik kazalarında beklenen artış nedeniyle dışsal maliyetleri yüksek bir projeyi hayata geçirmek. Avrasya projesiyle ilgili olarak beklenen bu olumsuz gelişmeler, toplumsal faydaların göz ardı edildiğini, kişisel (parasal ve politik) faydaların öne çıktığını göstermektedir.

Karayolu trafiğini teşvik edecek ve (diğer geçişlerde yaşandığı gibi) hizmet ömrünü doldurmadan kapasitesine erişecek olması, projenin sürdürülemez olduğunun göstergesidir. Bu projeyi sürdürülebilir özelliklere sahip bir altyapıya dönüştürmek olanaklıdır. Bu dönüşüm; yakalar arasındaki otomobil kullanımını azaltmanın bir başlangıcı olacak, Tarihi Yarımada'yı otomobil istilasından koruyacak ve olumlu çevresel ve sosyal etkileriyle örnek teşkil edecektir. Gelin, Karayolu Boğaz Tünel Geçişini (Avrasya tüneline) açılışından itibaren kullanıcılarına ücretsiz geçiş hakkı veren bir BİSİKLET YOLU olarak hizmete açalım. Geometrik özellikleri bisiklet kullanımına uygun olan tünelin, giriş ve çıkışlarında, toplu taşıma sistemiyle bütünleşik bisiklet parkları kuralım; gerekirse tünelin içinde bisiklet bantları oluşturalım; kullanıcıların geçiş kartları kayıtlarından yararlanarak, örneğin yılda 100 geçiş yapanlara ödül olarak bisiklet ve toplu taşıma taşıtlarında yıllık serbest geçiş hakkı verelim. Yapılacak bu teşviklerle, tüneli kullananların sayısı, aksi durumdaki otomobil kullanıcıları sayısından kat be kat daha fazla olacaktır.

Ulaştırma Politikaları ve Planlamasında Yeni Yaklaşımlar

Ülkemizdeki ulaştırma planlaması çalışmaları çok eskiye dayanmaz. Yapılan planların uygulandığı da söylenemez. Bu durum, yönetim anlayışındaki ciddiyet düzeyinin bir göstergesidir. Plan bir gelecek kurgusudur; nasıl bir gelecek istendiğinin karşılıkları plan kurgusu içinde yer alır. Gelecek konusunda toplumda uzlaşma bulunmaması ve/veya kişisel çıkar hesapları, karar vericileri uzun vadeli plan yapmaktan alıkoyar. Ülkemizde durum böyleyken, planlama geçmişi uzun sayılabilecek ülkelerde, yeni ulaştırma planlaması paradigmaları tartışılmakta ve kademeli olarak uygulanmaktadır.

Trafik mühendisliği ve planlaması konularında uzman İngiliz Stephen Plowden 1972 yılında yayınladığı *Trafiğe Karşı Şehirler* (Towns against Traffic) kitabında şu saptamaları yapar. Trafik mühendisliğinin geleneksel yaklaşımı, trafik talebinin tümünün karşılanması gerektiği yönündedir. Hâlbuki artan karayolu arzı, sürücülerin iştahını kabartıp otomobil talebini tetikler. Genel olarak, trafik mik-

Çizelge 1 - Alışlagelmiş ve sürdürülebilir ulaştırma planlamasının karşılaştırılması

Alışlagelmiş (Geleneksel) Ulaştırma	Sürdürülebilir Ulaştırma
Hareketlilik ve nicelik üzerinde durulur (daha çok, daha hızlı)	Erişilebilirlik ve nitelik üzerinde durulur (daha yakın, daha iyi)
Bir tür üzerinde durulur (tek türülük, otomobilleşme)	Çoğulluk üzerinde durulur (çok türülük)
Türler arasında iyi bağlantılar pek yoktur	Türler arası bağlantılar öne çıkar (türler arası aktarma)
Eğilimleri dikkate alır	Zararlı eğilimleri durdurup, tersine çevirme yaklaşımını benimser
Planlar ve inşaatlar beklenen talep tahminlerine dayanır (öngör ve altyapı inşa et)	Tercih edilen gelecekte planlama ve altyapı sunumuna tersten yönelir (daniş ve karar ver)
Yolculuk talebine karşılık yolları genişletir	Ulaştırma veya hareketlilik talebini yönetir
Sosyal ve çevresel maliyetlerin çoğunu göz ardı eder	Tüm maliyetleri planlama ve altyapı sunumuna dâhil eder
Ulaştırma planlaması çoğunlukla yalıtılmış olup, çevresel, sosyal ve diğer planlama alanlarından kopuktur	Ulaştırmayı diğer ilgili alanlarla birlikte ele alan bütünleşik planlama vurgulanır

tarı, katlanılabilir tıkanıklık düzeyi tarafından kontrol altında tutulur. Plowden, Amerikalı bir trafik mühendisine atfen, yolculuk talebi ve trafik tıkanıklığının karayolu arzıyla doğrudan bağlantılı olduğu gözlemini dile getirir: "Trafik mühendisliğinde gözlemlendiği üzere, yeni caddeler ve karayolları ile yol sistemine kapasite eklediğinde, daha çok motorlu taşıt bunu neredeyse hemen tüketmeye başlar. Yeni yollar ile kat edilen daha uzun taşıt kilometreler Amerika Birleşik Devletlerinde hep el ele yol almıştır (Schiller ve diğ., 2010).

Günümüzde ulaştırma planlamasının alışlagelmiş (geleneksel) yaklaşımı, yerini sürdürülebilir ulaştırma planlamasına bırakmaktadır. Yeni paradigma; planlama, politika ve hareketlilik yönetimini bir bütünlük içinde ele alır, ayrıca mevcut yapıların onarılması, canlandırılması ve yenilenmesi üzerinde durur. Çizelge 1'de alışlagelmiş ve sürdürülebilir ulaştırma planlaması yaklaşımları ana hatlarıyla karşılaştırılmıştır (Schiller ve diğ., 2010).

Yeni ulaştırma planlaması paradigması dünyanın çeşitli kentlerinde uygulanmaya başlanmıştır. Aşağıda bu uygulamalara ilişkin bazı örnekler sunulmaktadır.

Cheonggye Otoyolunun yıkılması ve Cheonggyecheon Irmağını yeniden canlandırma projesi

Seul kentini diğerlerinden ayıran, "yolculuk üretimini tersine çeviren" uygulamayı yürüten en belirgin örnek olmasıdır. Bu örnek, kültürel anlamı da olan Cheonggyecheon Irmağına yeniden hayat vermek için, kentin tam ortasında günde 168.000 taşıtın üzerinden geçiş yaptığı 5,8 km uzunluğundaki dört şeritli Cheonggye otoyolu ve altındaki karayolunun yıkımıyla ilgilidir. Otoyol güzergâhı, yürütülen çalışmayla, gezip eğlenilen bir mesire yerine dönüştürüldü. Tüm bunlar trafikte belirgin bir tıkanma yaşanmadan gerçekleşti, hatta kentteki ulaştırma planlaması yaklaşımı, toplu taşımaya ve motorsuz ulaştırma türlerine öncelik verme yönünde değişti. Bu proje, trafiğin bir sıvıdan çok gaz gibi davranış sergilediği fikrinin büyük ölçekli bir örneğidir. Hâlbuki trafik mühendisleri ve ulaştırma planlamacıları, geleneksel olarak, bunun tersini düşünecek şekilde eğitilirler: Karayolu trafiği hacmini daima muhafaza eder ve engellendiğinde ya da içinde bulunduğu "kabın" kapasitesinden daha fazla büyümesine izin verildiğindeyse, her şeyin üzerinden taşıp akan bir sıvı gibi davranır. Bir kenti onarmanın ve yenilemenin (ya da kentsel dönüşümün) en radikal biçimi, bir kentçi otoyolunu tamamen yıkmaktır. Bugüne kadar yaşanan deneyimler göstermiştir ki; trafik kendine sunulan alanı doldurmak için genişleme/yayılma eğilimindeyken, alan ortadan kaldırıldığında, bir sıvıdan çok gaz gibi davranır, kabından taşmamak için süner/küçülür (Schiller ve diğ., 2010).

Burada değinilen Seul kenti uygulaması, türünün tek örneği değildir. Örneğin, ABD Portland'da bir karayolu kent merkezindeki Tom McCall Parkı için, San Francisco şehir merkezindeki Embarcadero otoyolu deniz kenarını yeniden canlandırmak için kaldırılmış ve Milwaukee'de 1,6 km uzunluğundaki Park East otoyolundan vazgeçilmiştir. Tüm bu karayolu kaldırma projeleri, kent arazisinin değerlendirilmesi üzerinde olumlu etkiler yaratmış ve yakın çevresinde yeni gelişme alanları oluşturmuş, ayrıca uygulandığı kentin fiziksel ve sosyal çevresini iyileştirmiştir (Schiller ve diğ., 2010).

İstanbul'da Uygulanan Ulaştırma Planlaması Paradigması

İstanbul'un yakaları arasında kullanılan Boğaziçi ve Fatih Sultan Mehmet Köprüleri, alışlagelmiş/geleneksel deneyimi tekrarlar nitelikte sonuçlar doğurmuştur: Sunulan karayolu altyapı kapasitesi hızla tüketilmiş, trafik tıkanıklığını aşmak için yeni kapasite talepleri dile getirilmeye başlanmıştır. Yakalar arasında yeni inşa edilen geçişlerin, deneyimlenenden farklı sonuçlar doğurması beklenmemelidir.

Ülkemizdeki ulaştırma yatırımı uygulamalarının öne çıkan bir yanı, kararların otoriter bir yaklaşımla alınmasıdır. Karar vericilerin, helikopterle keşif yaparak güzergâh belirlemesi, kapsamlı projelere ÇED muafiyeti getirilmesi, fizibilite raporları (hatta tasarımları) hazırlanmadan ya da tamamlanmadan projelerin hayata geçirilmesi, yatırımlara plansız karar verilmesi ya da mevcut planlara aykırı uygulamalar yapılması, yap-işlet-devret uygulamalarında yüklenici lehine hazinenin yatırım risklerini üstlenmesi, verilebilecek örnekler arasındadır. Tüm bu uygulamalar, bilimsel karar verme sürecinin işletilmediğinin, keyfi ya da çıkara dayalı kararlar alındığının kanıtlarıdır. Bu uygulamalar, ülkemizdeki geçerli ulaştırma paradigmasının tanımlayıcı unsurlarıdır. Buradan, ülkenin ve insanların yararına sonuçlar çıkması beklenmemelidir.

Sonuçlar ve Öneriler

Kent/ulaştırma planlaması, artık, uygun arazi kullanım uygulamalarıyla ulaşım gereksinimlerini ortadan kaldıran veya azaltan, toplu taşıma kullanımını teşvik eden ve bisiklet ile yaya türlerine öncelik veren bir sürece dönüşmektedir. Dünyada, toplu taşımanın, eşitlikçi ve sürdürülebilir ulaşım türü olduğu fikri yaygınlaşmaktadır.

Yatırım kararları, makul seçeneklerin nesnel olarak tanımlandığı ve incelendiği bilimsel karar verme süreçlerinin bir çıktısı olmakta, halkın süreçlere katılımı, günümüz demokratik toplumlarında, tamamlayıcı bir bileşen kabul edilmektedir.

Günümüzde, şirketlerin, kamu yararı tartışmalı proje ihalelerine girmesini önleyebilecek "kurumsal sorumluluk" uzmanlarına gereksinimleri vardır. Girişilecek işler meslek etiği ve sürdürülebilirlik ölçütleriyle değerlendirilmelidir.

İnşaat Mühendisliği "uygarlık yaratan" meslek olarak da tanımlanır. Ancak, ülkemizde geri döndürülemez çevre ve sosyal yapı tahribatlarına yol açma potansiyeli bulunan projeler de İnşaat Mühendisleri eliyle gerçekleştirilmektedir. Toplumsal gereksinimlerin karşılanmasından çok rant sağlamaya dönük bu projeler, "yaratma" yerine "yok etme" işlevine sahip olduğundan, bu tür projeleri hayata geçiren meslek mensuplarının, bireysel sosyal sorumluluk ve meslek yemini kapsamında, işlevlerini gözden geçirmeleri yerinde olacaktır. Meslek odalarının açtıkları hukuk davalarının konusu olan projelerde görev alan meslek mensuplarının, bağlı oldukları Odalar ile ilişkileri de bu bağlamda ayrıca değerlendirilmelidir.

Tıptaki obeziteyle mücadele ve doğum kontrol yöntemlerinden esinlenmek gerekir. Tıkanmış karayolu ağına kapasite eklemek trafiği artırır; tıpkı kilolu birinin önüne iştah kabartan yiyecekler koyup yemesini teşvik etmek gibi. Mevcut kapasite kaynaklarını en iyi kullanmak ve gereksiz yolculukların yapılmasını caydırmak trafik talep yönetimiyle sağlanabilir; tıpkı potansiyel doğurganlığı doğum kontrol teknikleriyle sınırlandırıp, mevcut kaynakların var olanlar arasında daha adilce tüketilmesini sağlamak gibi.

Kaynaklar

AECOM (2013) Kuzey Marmara Otoyolu (3.Boğaz Köprüsü dâhil) Projesi için Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi (ÇSED). AECOM-TR-R599-01-00, 2 Ağustos 2013.

Avrasya (2011) Avrasya Tüneli Projesi Çevresel ve Sosyal Etki Değerlendirmesi, İstanbul. <http://www.avrasyatuneli.com/>

Coşkunoğlu, A. (2010) Radikal. <http://www.radikal.com.tr/Radikal.aspx?aType=HaberYazdir&ArticleID=999605>

De Leuw, Cather Organisation (1969) Istanbul Peripheral Highway and Bosphorus Bridge Projects. Prepared for Republic of Turkey, Ministry of Public Work, General Directorate of Highways.

Ekinci, O. (2005) Köprüde Marmaray paniği. Cumhuriyet 21 Mart 2005.

Freeman Fox & Partners, Botek A.Ş. (1977) Feasibility Study for a Second Bosphorus Crossing. Prepared for Republic of Turkey, Ministry of Public Work, General Directorate of Highways, 17th Division Directorate.

İUAP (2011) İstanbul Ulaşım Ana Planı. İstanbul Büyükşehir Belediyesi, İstanbul.

KGM (2015) Boğaziçi Köprüsü ve Fatih Sultan Mehmet (FSM) Köprüsü geçiş sayıları raporları. Karayolları Genel Müdürlüğü, 1. Bölge Müdürlüğü, İstanbul.

Litman, T. (2015) Generated Traffic and Induced Travel, Implications for Transport Planning. Victoria Transport Policy Institute, Kanada.

Schiller, P.L., Bruun E.C., ve Kenworthy J.R. (2010) An Introduction to Sustainable Transportation – Policy, Planning and Implementation. Earthscan Ltd. UK.

Şahin, İ., "Haydarpaşa ve Sirkeci Garlarının Marmaray Hattıyla Bütünleştirilmesi", Cumhuriyet Bilim Teknoloji (CBT), Sayı 1390, s. 2, 8 Kasım 2013.

Yıldırım, B. (2013) Hürriyet PAZAR eki. 17 Mart 2013.

Avrupa Birliği ve Türkiye’de Kamu İhalelerinin Denetimi ve İlgili Kurumların İncelenmesi*

Dr. Neslihan Atabeyli

Dokuz Eylül Üniversitesi

Yapı İşleri ve Teknik Daire Başkanlığı

neslikaraduman@yahoo.com

Yrd. Doç. Dr. Gülben Çalış

Ege Üniversitesi

İnşaat Mühendisliği Bölümü

gulben.calis@ege.edu.tr

Özet

Kamu İhale Kurumu, 2002 yılında yürürlüğe giren 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ile kanunda belirtilen esas, usul ve işlemlerin doğru olarak uygulanmasını sağlamak amacıyla, kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve malî özerkliğe sahip bir kurum olarak oluşturulmuştur. 2002 yılından günümüze hem 4734 sayılı kanunda hem de kurumun yapısında çeşitli değişiklikler yapılmıştır. Bu değişikliklerin bir kısmı Avrupa Birliği ile uyum süreci kapsamında, bir kısmı da uygulamada görülen ihtiyaçlara cevap verme amacıyla yapılmıştır. Ancak oluşturulan bu kurum görevleri, yetkileri, idari yapısı ve Avrupa Birliği’nin gösterdiği hedefler açısından doğru kurum olarak oluşturulmuş olmasının irdelenmesi gerekmektedir. Bu çalışmada, Avrupa ülkelerinde aynı amaçlarla kurulmuş kurumlar incelenerek Kamu İhale Kurumu ile karşılaştırılması yapılmıştır. Bu amaçla Avrupa’daki 30 ülkede bulunan kamu ihalelerinin denetiminden ve/veya uyuşmazlıkların çözümünden sorumlu kurumlar incelenmiş, Türkiye’de bulunan Kamu İhale Kurumu ile karşılaştırma yapılmış ve kurumun güçlü yanları ve olumsuz yönleri değerlendirilmiştir. Yapılan çalışmanın sonucunda Kamu İhale Kurumu’nun, bağımsız idari otorite olma, uyuşmazlıkları kurul vasıtasıyla çözme, düzenleme, denetleme ve izleme faaliyetleri yürütme gibi avantajları olduğu, bunun yanında Avrupa’da bulunan kurumlar arasında herhangi bir uyum olmadığı görülmüştür. Sonuçlar, kamu ihalelerinin denetiminden ve/veya uyuşmazlıkların çözümünden sorumlu kurumların oluşturulma sürecinde somut bir çerçeve oluşturabilmek için açık kurallara ve göstergelere ihtiyaç duyulduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kamu İhale Kurumu, Avrupa Birliği, Kamu ihalelerinin denetimi, Uyuşmazlıkların çözümü

Giriş

Avrupa Birliği (AB), kamu ihalelerinin denetimiyle ilgili üye ülkeler arasında uyum ve birliktelik sağlayabilmek için mevcut yasal düzenlemelerde değişiklik yapmak ve yeni ilkeler belirlemek ihtiyacı hissetmiştir. Bu amaçla Avrupa Komisyonu (AK) AB ülkelerini, kamu ihaleleriyle ilgili uygulamalar konusunda idarelere tavsiyelerde bulunacak bağımsız kurumlar oluşturmaya davet etmiştir (Avrupa Komisyonu, 1996). Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Teşkilatı da (EKİT) (OECD, 2007) kamu alımları sistemindeki yasal, teknolojik, ekonomik ve pratik uygulamaların, uzman kişiler tarafından ele alın-

* Bu çalışma “Kamu İhale Kurumu ve Avrupa Birliği Düzenlemelerinin Yapım İşleri Açısından İncelenmesi” başlıklı Doktora tezinden derlenmiştir.

masını önermiş ve neredeyse tüm AB ülkeleri kamu ihalelerinin denetiminden ve/veya uyuşmazlıkların çözümünden sorumlu özel kurumlar oluşturmuştur.

Türkiye AB'ye üyelik kapsamında resmi olarak aday olmasının ardından, uyum sürecini hızlandırmış ve 2002 yılında kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve mali özerkliğe sahip Kamu İhale Kurumu'nu (KİK) oluşturmuştur. Oluşturulan bu kuruma hem kamu alımlarıyla ilgili yasal düzenlemeleri yapmak, uygulamayı yönlendirmek hem de ihale süreciyle ilgili şikâyetlerin değerlendirilmesi gibi çok önemli görevler verilmiştir. Peki, oluşturulan kurum, görevleri, yetkileri ve idari yapısı açısından AB'nin de gösterdiği hedefler açısından doğru kurum olarak oluşturulmuş mudur? Bu sorunun cevabının Avrupa'da bulunan aynı amaçlarla kurulmuş kurumların incelenmesiyle verilebileceği düşünülmüştür. Bu amaçla 30 Avrupa ülkesindeki (Avusturya, Belçika, Bulgaristan, Kıbrıs, Çek Cumhuriyeti, Danimarka, Estonya, Finlandiya, Fransa, Almanya, Yunanistan, İrlanda, İtalya, Letonya, Litvanya, Lüksemburg, Macaristan, Makedonya, Malta, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, Romanya, Slovakya, Slovenya, İspanya, İsveç, İsviçre, İngiltere) kurumlar incelenmiş ve KİK ile karşılaştırma yapılmıştır. Çalışmada öncelikle Avrupa ülkelerinin kamu alımları sistemleri genel olarak sunulmuş ve bu ülkelerdeki KİK eşdeğeri kurumlar da görevleri, yetkileri ve idari yapısı açısından kısaca incelenmiştir. Ardından Kamu İhale Kurumu ve kurumun yapısında 2002 yılından günümüze yapılan değişiklikler irdelenmiştir. Son olarak tüm bu incelemeler neticesinde bir karşılaştırma yapılmıştır.

Avrupa Ülkeleri Kamu Alımları Sistemlerine Genel Bakış

Avrupa Birliği Yasal Düzenlemeleri

AB yasal sistemi temelde 2 ana düzenlemeye dayanmaktadır. Bunlardan birincisi; üye ülkeler arasında imzalanmış uluslararası antlaşmalar olan birincil yasal düzenlemelerdir. İkincisi ise; antlaşmalardaki hükümlerin sınırlı olması sebebiyle ve AB'nin hedeflerine ulaşmasında daha etkili olabilmesi için oluşturulan ikincil yasal düzenlemelerdir. Genel anlamda 3 tip ikincil düzenlemeden bahsedilebilir; Direktifler, Tüzükler ve Kararlar. Direktif, üye ülkelerin belirli sonuçları elde etmesini sağlayan, fakat kesin şekli ve uygulama yöntemini üye ülkeye bırakan, genel uygulamanın bir ölçüsüdür. Direktiflerin hedefi, antlaşmaların ve tüzüklerin aksine, üye ülkenin kendi yasal sisteminde gerek göreceği önlemleri almasıdır. Tüzükler, genel uygulamayla ilgili daha küçük ve ayrıntılı konular için kullanılır ve yürürlüğe girdiği andan itibaren birliğe üye tüm ülkelerde derhâl yasa hâline gelen düzenlemelerdir. Kararlar, konsey, konseyle birlikte parlamento veya komisyon gibi tek başına ya da diğerleriyle birlikte hareket eden AB kurumları tarafından alınır.

AB yasal düzenlemelerinde, 2014 yılında yapılan değişikliklerden sonra kamu ihale sistemleriyle ilgili hükümleri düzenleyen beş adet direktif olduğu görülmektedir:

- a) 2004/18/EC-sayılı Direktif – Kamu Sektörü Direktifi (yapım işi, mal alımı, hizmet işi ihaleleri)
- b) 2004/17/EC sayılı Direktif - Altyapı İşleri Direktifi (enerji, ulaştırma ve posta hizmetleri sektöründe faaliyet gösteren kurumların ihaleleri)
- c) 2007/66/EC sayılı Direktif - Kamu Sektörü Anlaşmazlıkların Çözümü ve Altyapı İşleri Anlaşmazlıkların Çözümü Direktifi (Kamu Sektörü Direktifine ve Altyapı İşleri Direktifine tabi ihalelerle ilgili firmaların yaptıkları şikâyetler)
- d) 2009/81/EC sayılı Direktif- Savunma ve Güvenlikle İlgili Alımlar Direktifi
- e) 2014/23/EU sayılı Direktif-İmtiyaz Sözleşmeleri Direktifi

2004/18/EC, 2004/17/EC ve 2009/81/EC sayılı direktifler, bu direktif hükümlerinin hangi tip idareleri ve işleri kapsadığı, hangi ihale usullerinin uygulanabileceği vb. hususları kapsar. 2007/66/EC sayılı direktif ise, yukarıda belirtilen iki direktif kapsamındaki işlerle ilgili anlaşmazlıkların çözümleriyle ilgili hususları kapsar. Diğer iki direktif ise, adından anlaşılacağı üzere sırasıyla savunma ve güvenlikle ilgili ihaleler ve imtiyaz sözleşmeleri kapsamında yapılacak ihalelerle ilgili hususları içerir.

Avrupa'da bulunan ülkelerin kamu alımları sistemlerini karşılaştırmak amacıyla, Kamu Alımları Ağı (KAA) tarafından yapılan bir araştırmanın (Public Procurement Network, 2010) sonucuna göre; hem AB'ye üye ülkeler hem de Makedonya veya Norveç gibi üye olmayan ülkeler, AB yasal düzenlemelerinin ulusal yasalara dönüştürülmesi, uyumlaştırılması konusunda aynı yaklaşımı sergilemektedir. Genel olarak hükümetler yasa tasarımları hazırlar ve parlamento bu yasaları onaylar.

Ülkelerin birçoğunda kamu alımlarıyla ilgili AB düzenlemelerinin mevcut yasal sisteme uyumlaştırılmasından Ekonomi veya Maliye Bakanlığı sorumludur. Hem devlet (merkezi veya federal) hem de bölgesel ve yerel bazda her ihale yapan kurum, kamu alım prosedüründen sorumludur. Birçok ülkede kamu alımları politikasından devlete bağlı merkezi bir kurum sorumludur.

Birçok Avrupa ülkesi, kamu ihaleleri konusunda idarelere yasal tavsiyelerde bulunacak, rehberlik edecek ve yardımcı olacak denetleyici, destekleyici kurumlar ve değerlendirme kurumları oluşturmuştur. Birçok ülkede kamu alımlarıyla ilgili politikaların koordine edilmesinden Polonya'daki Kamu Alımları Ofisi (Public Procurement Office) gibi birimler sorumludur ve genellikle bu birimler Maliye veya Ekonomi Bakanlığı'na bağlıdır (Hollanda, Portekiz, Litvanya, Bulgaristan, Malta, Macaristan). İngiltere'de ise yarı merkezi bir kamu alımları yapısı olan Hükümet Ticaret Ofisi (The Office of Government Commerce) bulunur. Ayrıca, Fransa, Avusturya ve İtalya gibi birçok ülkede ihale yapan kurumlara yasal tavsiyelerde bulunan danışman birimler mevcuttur. Hollanda'da idarelere kamu alım süreçlerinde yardımcı olmak ve ilgili her türlü bilgi alışverişinde bulunmak, soruları cevaplandırmak üzere Ekonomi Bakanlığı bünyesinde PIANOo adlı hükümet birimini kurulmuştur.

2007/66/EC sayılı direktife göre; bir sözleşmenin imzalanmasıyla ve imzalanmış olan bir sözleşmeyle herhangi bir ilgisi olan ve iddia edilen ihlalle zarar gören veya zarar görmesi riski olan herkes, kararların tekrar değerlendirmesiyle ilgili sürece başvurabilir. Üye ülkeler de, bunun sağlanması için idarelerin aldığı kararların mümkün olan en etkili ve en hızlı şekilde değerlendirilmesi konusunda gereken önlemleri almalıdır. EKİT de konuyla ilgili, etkili bir kamu ihale değerlendirme ve çözüm sisteminin kurulması, ayrımcılığın önlenmesi, eşit muamele, şeffaflık ve paranın değerinin korunması gibi hedeflenen prensiplere ulaşılmasının sağlanması gerektiğini belirtir (OECD, 2007). 2004/18/EC sayılı direktifin 81 numaralı başlığına göre, AB üye ülkeleri, 2007/66/EC sayılı anlaşmazlıkların çözümü ile ilgili direktifin etkin, uygun ve şeffaf araçlarla uygulanmasını sağlamak amacıyla, bağımsız bir kurum oluşturabilir veya atama yapabilir. Ayrıca 2007/66/EC sayılı direktife göre, bu tip bir bağımsız kurumun üyelerinin atanma ve görevi sonlandırma koşulları, hâkimlerle aynı olmalı ve atanma, görev süresi, görevden alınma koşulları veya en azından başkanın koşulları, hâkimlerinki ile aynı yasal ve mesleki özelliklere sahip olmalıdır. Direktif, bu tip bir bağımsız kurumun alacağı kararlar konusunda belirli hükümler getirmiştir. Buna göre, kurumun kararları yasal olarak bağlayıcı olmalı ve idareler kurum kararını açıklamadan sözleşme imzalamamalıdır. Direktiflere ilave olarak, AB üye ülkelerinin ve Türkiye'nin de üye olduğu Dünya Ticaret Örgütü'nün (DTÖ) Kamu Alımları Anlaşması ile belirlediği konuyla ilgili hükümler de bağlayıcıdır. Kamu Alımları Anlaşması'nın 10 numaralı başlığı, uyuşmazlıkların, mahkeme veya ihalenin sonucuyla ilgili bir menfaati olmayan, bağımsız ve üyeleri görevleri süresince dış etkilerden bağımsız bir kurum tarafından çözülmesi gerektiğini belirtmiştir. Bunun yanında mahkeme statüsünde olmayan bir kurumun kararlarının yargısal değerlendirmeye açık olması gerektiğini belirtmiştir.

Avrupa'daki Kamu İhalelerinin Denetiminden Sorumlu Kurumlar

Direktiflerde zorunlu kılınmamasına rağmen, birçok ülke kamu ihaleleriyle ilgili kanunların ihlali durumunda ilk şikâyet merci ve değerlendirme kurumu olarak ihaleyi yapan idareye başvuru yapma imkânı vermiştir. Fakat bu tip bir değerlendirmenin zorunlu olup olmadığı veya pratikte yükleniciler tarafından bu yöntemin kullanılıp kullanılmadığı konularında ülkeler arasında farklılıklar bulunmaktadır (OECD, 2007).

Avrupa ülkelerinin yarısı ofis, kurum ve kurul gibi farklı isimler altında özel denetim kurumları oluşturmuştur. Bu kurumlar kamu ihale prosedürlerinin denetiminden ve kontrolünden sorumludur ve genel olarak Ekonomi veya Maliye Bakanlığı'na bağlıdırlar. Ülkelerin %84'ü dış ve iç denetim kurumlarına (Sayıştay gibi) sahiptir ve bu kurumlar genelde sözleşmelerin ekonomik olarak verimliliğini ve etkinliğini denetler. Ülkelerin %50'si idarelere tavsiyede bulunacak destekleyici kurumlar oluşturmuştur. Bu tip kurumların görev ve yetkileri ülkeden ülkeye değişkenlik göstermekte ve aralarında bir birlik bulunmamaktadır.

Uyuşmazlıkların çözümüyle ilgili ülkelerin büyük çoğunluğu (%93) yargısal nitelikte değerlendirme kurumuna (mahkeme veya kararları mahkeme kararı niteliğinde) sahiptir ve %43'ü aynı zamanda yargısal nitelikte olmayan değerlendirme kurumuna sahiptir. Bu tip kurumların bulunmasının, bir şikâyeti mahkemeye götürmeden çözmek gibi çeşitli avantajları bulunmaktadır. Şikâyet kurulu hızlı değerlendirme sağlar, yükleniciler için masrafları azaltır ve sıradan bir mahkemeye nazaran

karışık olan kamu alımlarıyla ilgili konulara daha hâkimdir (EU Asia Inter University Network, 2013). Bazı ülkelerde (Danimarka, Estonya, Letonya, Makedonya, Polonya, Slovakya, Slovenya, İspanya) kamu ihaleleriyle ilgili yüklenici şikâyetleri yargısal nitelikte olmayan değerlendirme kurumları tarafından ele alınırken, itirazın şikâyetler yargısal nitelikteki kurumlar tarafından değerlendirilmektedir. Bazı ülkelerde (İtalya, Letonya, Makedonya, Norveç, Slovakya) ise, oluşturulan özel kurumlar uyuşmazlıklar ilgili yargısal nitelikte olmayan değerlendirme yapma yetkisine de sahiptir.

İdari yapı açısından bakıldığında ise, bu özel kurumların yapıları ve yetkileri her ülke tarafından farklı belirlenmiştir. Örneğin, İtalya'da bulunan, kamu alımları sistemini denetleme ve bununla ilgili ulusal verileri toplama ve işleme amacıyla kurulmuş olan Kamu Sözleşmeleri Denetleme Kurumu (KSDK) özerk bir kurum olarak oluşturulmuştur. Kurum bölgesel ve merkezi bazda tüm kamu alımları sistemini denetler ve yasal düzenlemelerin uygulamada ihlal edildiği ve göz ardı edildiği ciddi durumları hem parlamentoya hem de hükümete rapor eder. Kamu ihalelerini düzenleyen yasaya göre, kurum usulsüz, kanuna aykırı veya yasadışı uygulamalar tespit ederse maddi veya kısıtlayıcı yaptırımlara karar verebilir. Aynı zamanda kamu sözleşmeleri pazarında bulunan faaliyet gösteren firmaların Kalite Sertifikasyon Sistemini denetler ve kurumun kanuna aykırı sertifikaları ön önlem olarak askıya alma veya direkt iptal etme yetkisi vardır.

Bağımsızlık açısından bakıldığında, İtalya'daki özerk kurumda yedi üyeden oluşan bir kurul olduğu görülmektedir. Üyeler İtalyan parlamentosu tarafından seçilmekte ve kararlar oy çoğunluğuyla alınmaktadır. Kurum üyelerinin parlamento tarafından atanması ve kurul başkanının kurul üyelerinin kendileri tarafından seçilmesi kurumun en önemli özelliğidir. Slovenya'da bulunan Ulusal Değerlendirme Kurumu, Danimarka'da bulunan Şikâyet Kurulu ve Estonya'da bulunan Kamu İhaleleri Şikâyet Komitesi de özel oluşturulmuş bağımsız kurumlardır. Slovenya'da bulunan Ulusal Değerlendirme Kurulu'nun üyeleri parlamento tarafından seçilirken, Danimarka ve Estonya'da bulunan kurumların üyeleri hükümet tarafından seçilmektedir. Avrupa'da bulunan bu kurumların çoğunun kararları bağlayıcı olmakla birlikte, İtalya'da ve Norveç'te bulunan özel kurumların kararları bağlayıcı değil, tavsiye niteliğindedir. Bağlayıcılığı olmamasına rağmen, kararların kurulun uzman üyeleri tarafından alınması ve güvenilir olması sebebiyle, çoğunluğu yükleniciler tarafından uygulanmaktadır.

Özetle, Avrupa'da bulunan ülkelerin kamu alımlarıyla ilgili kurumsallaşmasına bakıldığında, sayıştay tipi denetim ve uyuşmazlıkların çözümünde yargısal nitelikte kurumlar oluşturmada homojenlik olduğu görülmektedir. Diğer taraftan, her ülkenin kendine özgü sistemini oluşturmuş olması ve idari yapılanma ve sorumluluklar açısından farklı yaklaşım sergilemesi sebebiyle, destekleyici ve yargısal olmayan nitelikte değerlendirme kurumu oluşturmada homojenlik ve birlik denetleyicilik görülmemektedir. Grabbe (2011), AB üyesi ülkelerdeki bu dağınık görüntünün kaynağını, AB'nin etkin uygulama kapasitesini ölçecek açık ve hazır göstergelerinin olmaması ve uygulamalarla ilgili bu belirsizliğin herkes için kurumsal çözümler oluşturmada AB'yi zorlaması olarak değerlendirmiştir. Bunun yanında, çoğu katılım öncesi danışmanın genel bir idari yapılanma ve politika belirlemekten ziyade standartlara ve teknik konulara odaklanması, eşleştirme uzmanları tarafından önerilen tavsiye ve deneyimlerin daha çok katılım öncesi danışmanın bireysel deneyimine ve öngörülerine dayanması ve AB merkezi tarafından denetlenmemesi gibi sebeplerin sabit bir Avrupa modeli yerine idarelerin daha çok dağılmasına neden olduğu belirtmiştir.

Kamu İhale Kurumu

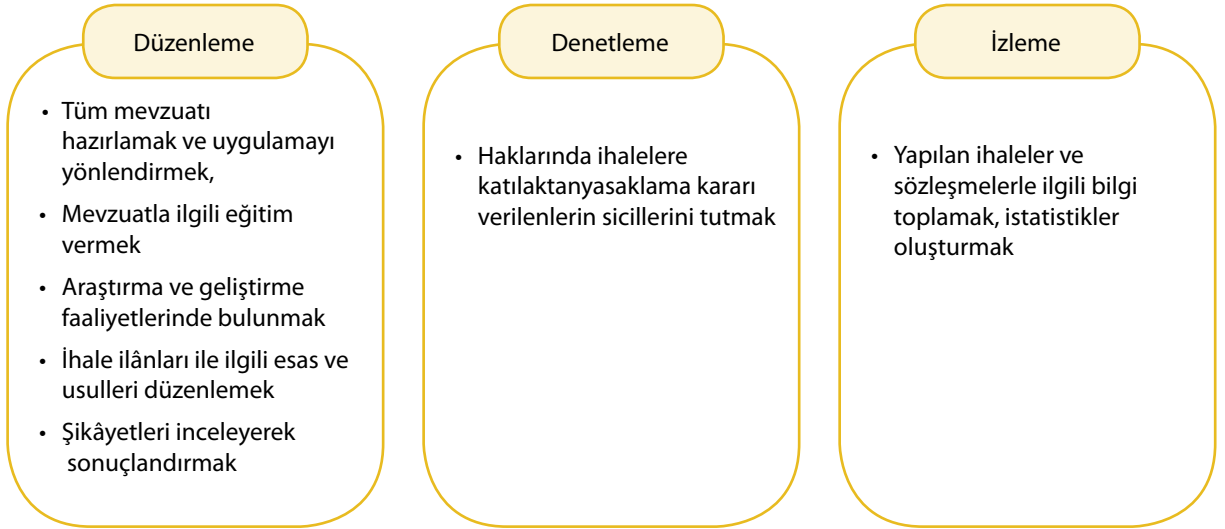
Kurumun İdari Yapısı ve Görevleri

Avrupa Komisyonu 2000 yılında mevcut kamu ihale sistemini değerlendirdiği raporunu yayınlamış ve buna göre kamu harcamalarının yönetimi, mali kontrolü ve düzenlenmesinden Maliye Bakanlığı'nın sorumlu olduğunu, fakat kamu ihale prosedürlerinin uygunluğunu teyit etmekten sorumlu bir makamın olmadığını, sadece olağan mahkemelerin yetkili olduğunu belirtmiştir (Avrupa Komisyonu, 2000). Komisyon 2001 yılı ilerleme raporunda ise, kamu ihaleleri konusundaki mevcut rejimin AB müktesebatı ile uyumlu olmadığını konusunda eleştiride bulunmuştur (Avrupa Toplulukları Komisyonu, 2001). 2001 Ulusal Programında Müktesebat Uyumu Başlığı altında kamu ihaleleri ile ilgili olarak kamu ihaleleri alanında uluslararası normlara uygun olarak şeffaflığın ve tarafsızlığın, rekabetin ve kamuoyu denetiminin en geniş şekilde sağlanması ve AB mevzuatı ile paralelliğin temini amacıyla mevcut 2886 sayılı Devlet İhale Kanunu'nun yerine hazırlanmakta

olan yeni İhale Kanunu Taslağı çalışmalarının, Türkiye'nin çıkarları da gözetilerek ivedilikle sonuçlandırılmasının önemi bildirilmiştir. Ayrıca, "kamu ihalelerine ilişkin uygulamayı yönlendirecek ve şikâyetleri çözüme bağlayacak hukuki veya tercihen idari anlamda bağımsız bir kurum oluşturulması ihtiyacı bulunmaktadır." denmektedir (Avrupa Birliği Bakanlığı, 2012).

Bunlara bağlı olarak, 2002 yılında 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu ve 4735 sayılı Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu çıkarılmıştır. 4734 sayılı Kanunla Kamu İhale Kurumu oluşturulmuş ve Maliye Bakanlığı ile ilişkilendirilmiştir. Böylece kamu ihalelerindeki uygulamaları yönlendirecek, şikâyetleri çözüme bağlayacak, hukuken ve idari olarak bağımsız ve tarafsız bir kurum oluşturulmuştur. Kurumun karar organı 9 üye, bir başkan ve bir başkan yardımcısından oluşan Kamu İhale Kuruludur. Kurul üyeleri Maliye Bakanlığı'nın önerisi üzerine Bakanlar Kurulu tarafından atanır. Kurumun oluşturulmasının ardından AB'ye uyum süreciyle bağlantılı olarak, KİK'in eğitim stratejileri, iletişim ve bilgi teknolojileri de dâhil, idari yapılanmasını ve altyapısını iyileştirmeye yönelik, "Türk Kamu İhale Sisteminin Güçlendirilmesi" isimli proje oluşturulmuştur. Proje eşleştirme mekanizması ile yürütülmekte olup, buna göre idari yapısı ve teknolojik özellikleri kendisinininkiyle benzer olan bir AB üye ülkesi bu çalışmayı yürütür (Avrupa Birliği Bakanlığı, 2012). Türkiye'ye için eşleştirme mekanizması kapsamında Yunanistan ve İtalya öneri getirmiş olup, idari yapısı ve teknolojik özellikleri bakımından benzerlik göstermesi sebebiyle İtalya seçilmiştir. İtalyan uzmanlarla birlikte yürütülen proje 2006 yılında tamamlanmıştır (Kamu İhale Kurumu, 2006).

KİK'in en önemli görevlerinin başında, kamu ihaleleriyle ilgili yasal düzenlemeleri hazırlamak, geliştirmek ve uygulamayı yönlendirmek gelmektedir. Kurum bu görevini Kamu İhale Kanunu ve Kamu İhale Sözleşmeleri Kanunu'nu ile ilgili değişiklikleri ve ikincil mevzuatı hazırlayarak yerine getirmektedir. Kurumun diğer bir önemli görevi ise, idareler tarafından yürütülen ihale işlemleriyle ilgili itirazın şikâyetleri değerlendirip kararlar almaktır. Kurumun temel görevleri Şekil 1' deki gibi gruplandırılabilir.



Şekil 1 - Kurumun Temel Görevleri

Kurum itirazın şikâyetlerle ilgili verdiği kararlarla aynı zamanda uygulamayı yönlendirmeye yardımcı olmaktadır. Kurumun aldığı kararlar bağlayıcıdır ve idareler hukuki durumda değişiklik yaratan kurul kararlarının gerektirdiği işlemleri ivedilikle yerine getirmek zorundadır. Bunun yanında kurul kararları yerindelik denetimine tabi tutulamaz ve üyeler verdikleri oylardan ve aldıkları kararlardan sorumludurlar. Ayrıca Kurum, görevlerinin yerine getirilmesinde resmi ve özel bütün kurum, kuruluş ve kişilerden belge, bilgi ve görüş isteyebilir ve belge, bilgi ve görüşlerin istenilen süre içinde verilmesi zorunludur.

Kurumun Bağımsız İdari Otorite Olarak Niteliklerinin İncelenmesi

Kurum, Türkiye’de de son yıllarda farklı farklı kanunlarla oluşturulan ve enerji, ulaştırma gibi normalden farklı öneme ve karmaşıklığa sahip hassas sektörlerde düzenleyici ve denetleyici rolü olan, Bağımsız İdari Otorite (BİO) sınıfındaki kurumlardan biri olarak sınıflandırılmaktadır. Bu kurumların ortaya çıkış nedenlerinin başında, kamusal ve özel güçlerden gelebilecek teknik, mali ve siyasi baskı ve müdahalelerden ekonomik düzeni korumak ve bu müdahalelerin neden olacağı zararları önlemek gelmektedir (Gözübüyük, 2011). Türkiye’de BİO olarak kurulan kurumların (Rekabet Kurumu, Enerji Piyasası Denetleme Kurumu, Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu vb.) farklı görevleri ve yetkileri olsa da, bu tip idarelerin taşıması gereken belli başlı özellikleri mevcuttur. Gözübüyük (2011), BİO’ların düzenleyici ve denetleyici işlevleri olduğunu ve idari olarak özerk olması gerektiğini belirtmiştir. Buna ilaveten BİO’ları diğer kamu kurumlarından ayıran en önemli özelliklerini, bağımsız olmaları ve yetkilerinin genişliği olarak sıralamıştır. Sobacı vd. (2008: 26) BİO’ların bağımsızlık konusunda sahip olması gereken bazı gereklilikleri şu şekilde sıralamıştır; (a) hükümet kontrolünden bağımsız kesin bir yasal idareye sahip olması, (b) düzenleme yapabilmek ve uygulamayı yönlendirebilmek için yetkinin BİO’lara devredilmesi, (c) kurul üyelerinin görev sürelerinin genel seçimlere denk gelmeyecek şekilde belirlenmesi, (d) özel bütçe verilmesi, başkanın ve kurul üyelerinin sabit ve uzun süreliğine (altı yıl) atanması, (e) keyfi görevden almalardan korunmalarının sağlanması, (f) tekrar görevlendirme imkânı verilmemesi.

Kurumun bağımsızlığı bütçe yapısı açısından değerlendirildiğinde, kurumun gelirlerinin 4734 sayılı Kanuna göre şu şekilde olduğu görülmektedir; (a) sözleşme bedeli belirli bir değeri aşan işler için yükleniciden tahsil edilen sözleşmenin binde beşi oranında gelir, (b) itirazın şikâyet başvuru bedelleri, (c) eğitim, kurs, seminer ve toplantı faaliyetlerinden elde edilen gelir, (d) basılı evrak, form, ilan, doküman ve yayınlar ile Elektronik Kamu Alımları Platformu’nun işletilmesinden elde edilen gelir, (e) gerektiğinde genel bütçeden yapılan yardımlar ve diğer gelirler. Kurumun giderleri ise yine kanuna göre; kurul kararıyla yürürlüğe giren yıllık bütçeye göre yapılır. Kurumun yıllık hesapları ile gelir ve harcamalarına ilişkin iş ve işlemleri, Sayıştay denetimine tâbidir ve raporlar Türkiye Büyük Millet Meclisi’ne sunulur. Bunun yanında kurum, yıllık gelir ve giderlerinin gösterildiği bütçesini her sene internet sitesinde (www.ihale.gov.tr) yayınlanan yıllık faaliyet raporlarında belirtir. Buradan da anlaşılacağı üzere, kurumun kendi bütçesine sahip olduğunu ve gelirler konusunda dış etkilere bağımsız olduğu söylenebilir.

Karar alma sürecine ilişkin Sobacı vd. (2008) ülkelerin süreci kurul aracılığıyla veya kişilerle sağladıklarını belirtmiştir. Kişilerin karar almasının tercih edildiği durumların daha hızlı karar alınması, alınan kararlarda hesap verilebilirliğin sağlanması, kararların kaynağının bilinmesi gibi avantajları olduğunu belirtirken, kurulla karar alınmasının tercih edildiği durumların farklı bakış açılarının dâhil edilmesi, negatif dış etkilere ve bireysel çıkarlara karşı durulabilmesi, siyasi güçle bağların kopartılması ve kararlılığa katkı sağlaması gibi avantajları olduğunu belirtmiştir. KİK’in itirazın şikâyetleri değerlendirme, uyuşmazlıkları çözme işlevi olduğu için, farklı bakış açılarının dâhil edilmesi, negatif dış etkilere ve bireysel çıkarlara karşı durulabilmesi gibi avantajları olması sebebiyle ve yasal düzenlemeler yapma yetkisi olduğu için, siyasi güçle bağların kopartılması ve kararlılığa katkı sağlaması gibi avantajları olması sebebiyle, karar organı olarak kurul olmasının daha uygun bir yapılanma olduğu düşünülmektedir. Bu açıdan bakacak olursak KİK’in uygun teşkilatlanmış olduğu düşünülmektedir.

Kritik Değişiklikler ve Kamu İhale Kurumu’na Etkileri

2011 yılında çıkarılan 643 (R.G. 08.06.2011, 27958), 649 (R.G. 17.08.2011, 28028) ve 661 (R.G. 02.11.2011, 28103) sayılı Kanun Hükmünde Kararnamelerle ile kurumun statüsünde önemli değişiklikler meydana gelmiştir. Tablo 1’den de görüleceği gibi, yapılan bu düzenlemelerle kurumun resmi olarak bağımsızlığına müdahale edilmiş ve kurumun bağımsızlığı ve kararlarının yerindelik denetimine tabi tutulmaması gibi özelliklerine ters düşen bir düzenleme yapılmıştır. Kurumun her türlü faaliyet ve işlemlerinin, aldığı kararların, denetlenme yetkisinin ilgili bakanlığa verilmesi, kurumun bağımsızlığıyla ilgili endişelerin ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Ayrıca Tablo 1’den de görüleceği gibi kurul üyelerinin görev süresinin 5 yıldan 4 yıla düşürülmesi ve kurul üyelerine tekrar atanabilme hakkı verilmesi kurumun bağımsızlığını zedelemiştir. Yapılan değişikliklerin kurumun politik müdahaleye açık hale gelen bağımsızlığı ve özerkliğiyle ilgili endişeleri arttırdığı “Türkiye 2011 İlerleme Raporu”nda da belirtilmiştir (Avrupa Komisyonu, 2012).

Tablo 1 - Yasal Değişikliklerin Kurumun Statüsünde Yarattığı Değişiklik

Yasal Koşullar	2002 yılındaki durum	Yapılan üç yasal değişiklikten sonraki durum
Kurul üyelerinin atanma koşulları	Maliye Bakanlığınca önerilecek iki kişi, Bayındırlık ve İskan Bakanlığınca önerilecek üç kişi, Hazine Müsteşarlığının bağlı olduğu Bakanlık ile Danıştay ve Sayıştay Başkanlıklarınca önerilecek birer kişi, Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu ile kamu alımları ile ilgili meslek gruplarından önerilecek birer kişi olmak üzere Bakanlar Kurulu tarafından atanır	Maliye Bakanının teklifi üzerine Bakanlar Kurulunca atanır
Başkanın atanma koşulları	Başkan bakanlar kurulu tarafından atanır, başkan yardımcısı kurul üyeleri tarafından seçilir	Başkan ve başkan yardımcısı bakanlar kurulu tarafından atanır
Üyelerin görev süreleri	5 yıl	4 yıl
Üyelerin tekrar atanma koşulları	Üyeler bir defadan fazla atanamaz	Üyeler bir defadan fazla atanabilir
Hükümetle ilişkisi	Maliye Bakanlığıyla ilişkili	Maliye Bakanlığı her türlü faaliyet ve işlemlerini denetlemeye yetkili

Nitekim Tan (2002) bağımsız idari otoritelerin bağımsızlığını garanti edecek sihirli formüllerin bulunmadığını, çeşitli ülkeler tarafından farklı formüllerin denendiğini, özellikle İtalya ve Yunanistan gibi ülkelerde, KİK'in ilk kurulduğunda uygulandığı gibi, konsensüsü sağlamak adına bağımsızlığı ve tarafsızlığı bilinen mesleklerden üye ve başkan seçiminin uygulandığını belirtmiştir. Burada KİK'in ilk kurulduğundaki üye seçim koşullarının (Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği ile Türkiye İşveren Sendikaları Konfederasyonu ile kamu alımları ile ilgili meslek gruplarından önerilecek birer kişi vs.) Türkiye için de en uygun formül olduğu düşünülmektedir

Kamu İhale Kurumu'nun Avrupa'daki Kurumlarla Kıyaslanması

Kamu İhale Kurumu ile Avrupa'daki eşdeğer kurumlar karşılaştırıldığında;

- Türkiye ve incelenen Avrupa ülkelerinde kamu alımları politikasının oluşturulmasından ve AB yasal düzenlemelerinin ulusal yasalarla uyumlaştırılmasından Maliye veya Ekonomi Bakanlığı'nın sorumlu olduğu,
- Hem Türkiye'de hem de incelenen ülkelerde merkezi ve bölgesel bazda her ihale yapan kurumun kamu alım prosedüründen sorumlu olduğu,
- İncelenen ülkelerde kamu ihaleleri konusunda idarelere yasal tavsiyelerde bulunacak, rehberlik edecek ve yardımcı olacak denetleyici ve destekleyici kurumların oluşturulduğu, KİK'in böyle bir görevinin bulunmadığı,
- Türkiye ve incelenen Avrupa ülkelerinde kamu alımlarının mali olarak etkinliğinin denetiminden Sayıştay tipi denetim kurumların sorumlu olduğu,
- İncelenen Avrupa ülkelerinde ihaleler ile ilgili şikâyetlerin değerlendirilmesi konusunda bir birlik olmadığı,
- Türkiye'de ihale işlemleriyle ilgili şikâyetlerin ilk aşamada ihaleyi yapan idareye yapılması, alınan idare kararından memnun olunmaması durumunda KİK'e itirazın zorunlu olması, ilk aşamada idareye şikâyet prosedürünün AB ülkelerinin sadece bir kısmında bulunduğu (OECD

2007) ve buna bağılı olarak, şikâyetlerle ilgili değerlendirme yapan kurumlarla ilgili çeşitlilik bulunduğu,

- İncelenen bazı Avrupa ülkelerinde şikâyetleri mahkemelerin değerlendirdiği, bazı Avrupa ülkelerinde ise mahkemelerin yerine kararları yargısal nitelikte olan kurumlar ile kararları yargısal nitelikte olmayan kurumların bulunduğu,

görülmektedir. Sonuçlar değerlendirildiğinde, incelenen Avrupa ülkelerinde şikâyetlerle ilgili değerlendirme yapan kurumlarla ilgili çeşitlilik olmasının KİK ile kıyaslama yapılmasını zorlaştırdığı görülmektedir. Yukarıda da belirtildiği gibi, değerlendirme kurumlarının bazıları sözleşme sonrası uyuşmazlıkları da değerlendirirken bazı ülkeler bu konuda mahkemeye başvurma yolunu sunmuştur (OECD 2007). Bu konuda da birlik olmaması KİK ile karşılaştırma yapılmasını zorlaştırmaktadır.

Bunun yanında, bağımsızlık kavramı bazında Avrupa ülkelerinde bir birlik olmadığı dikkat çekmektedir. Slovenya, Danimarka ve Estonya'da bulunan özel kurumların bağımsız oldukları belirtilmiş fakat bu bağımsızlığın neye göre tariflendiği belirtilmemiştir. Örneğin bağımsız olduğu belirtilen Slovenya'da bulunan Ulusal Değerlendirme Kurulu'nun üyeleri parlamento tarafından seçilirken, Danimarka ve Estonya'da bulunan kurumların üyeleri hükümet tarafından seçilmektedir. KİK'in görevler, yetkiler ve idari yapı açısından en çok İtalya'daki KSDK ile uyumlu olduğu dikkate alındığında, KSDK üyelerinin parlamento tarafından seçilmekte olduğu ve kurul başkanının da üyeler tarafından seçildiği görülmektedir. Bunun yanında aldığı kararlar bağlayıcı olmamasına rağmen, alınan kararlar yüksek oranda yükleniciler tarafından uygulanmaktadır. Kurumun, KİK'in yasaklıların sicillerini tutması gibi, Kalite Sertifikasyon Sistemini denetleme ve suç araştırması yapma yetkileri bulunmaktadır. Bu benzerliğin en önemli sebebinin, sonradan eşleştirme mekanizmasında yardımcı olacak üye ülke olarak İtalya'nın seçilmesi gibi, KİK'in oluşumu sırasında örnek model olarak KSDK'nın alındığı tarafımızca tahmin edilmektedir.

Sonuç

Türkiye, AB'ye üyelik kapsamında resmi olarak aday olmasının ardından AB yasal sistemine uyum sürecini hızlandırmış ve 2002 yılında kamu alımları sisteminin düzenlenmesinden sorumlu, kamu tüzel kişiliğini haiz, idari ve malî özerkliğe sahip ve Bağımsız İdari Otorite (BİO) olarak Kamu İhale Kurumu'nu oluşturmuştur. KİK'in belirli başları görevleri arasında kamu ihale sistemiyle ilgili düzenlemeyi yapmak, uygulamayı yönlendirmek ve idarelerin yaptığı ihale işlemleriyle ilgili itirazın şikâyetleri değerlendirmek gelir. 2003 yılında kurulan KİK bu tarihten itibaren kapsamlı bir şekilde geliştirilmiştir. AB direktifleri ve DTÖ Kamu Alımları Anlaşması'nın uyuşmazlıkların çözümlerini değerlendirecek kurumlarla ilgili hükümleri ve BİO'ların sahip olması gereken özellikler gözönünde bulundurulduğunda, KİK'in ana avantajları olarak bağımsız idari otorite olarak kurulması, düzenleme, denetleme ve izleme fonksiyonları olması ve uyuşmazlıkları Kamu İhale Kurulu aracılığıyla çözmesi sıralanabilir. Fakat, yapılan yasal düzenlemelerle KİK'in statüsünde oluşan değişiklikler kurumun politik müdahalelere karşı bağımsızlığı ve idari özerkliği konusunda endişelere sebep olmuştur.

Avrupa'daki ülkelere bakıldığında ise, 30 ülkede bulunan kamu alımlarıyla ilgili kurumlar incelenmiş ve sistemleri arasındaki farkları anlayabilmek için bir karşılaştırma yapılmıştır. Yapılan incelemede, KİK ve Avrupa'daki ülkelere bulunan benzer kurumlar arasında idari yapılanma, fonksiyonlar ve görevler açısından bir birlik veya uyum olmadığı görülmüştür. Genel olarak, Avrupa ülkelerinde bulunan kurumlar, sayıştay gibi ekonomik verimliliği ölçen kurumlar ve yargısal nitelikte değerlendirme kurumları açısından homojenlik göstermektedir. Fakat bu birlik, denetleyici, destekleyici ve yargısal nitelikte olmayan kurumlar arasında görülmemektedir. Bu nedenle tüm ülkelerin kendi sistemlerini oluşturdukları ve kurumların idari yapılanması, yetki ve sorumlulukları açısından farklı bir yaklaşım sergiledikleri görülmektedir.

Bunun yanında, KİK'in en çok İtalya'da bulunan Kamu Sözleşmeleri Denetleme Kurumu ile benzerlik gösterdiği görülmektedir. Grabbe'nin (2011) de belirttiği, eşleştirme uzmanları tarafından önerilen tavsiye ve deneyimlerin, daha çok uzmanın bireysel deneyimine ve öngörülerine dayanması ve AB merkezi tarafından denetlenmemesi gibi sebeplerle KİK'in sadece KSDK ile benzer olduğu düşünülmektedir.

Sonuç olarak politik veya kurumsal sebeplerle, Avrupa ülkeleri kamu alımları uygulamalarında farklı yaklaşımlar sergilemekte ve her ne kadar AB yaptığı düzenlemelerle bir birliktelik oluşturmaya

çalışsa da, halen konuyla ilgili pratiğe dönüşecek somut adımlar atmamaktadır. Ayrıca Avrupa ülkelerinde kamu alımlarıyla ilgili kurumsallaşmada bir rol model bulunmamaktadır. Sonuçlar, kamu alımlarıyla ilgili kurumsallaşmada, açık ve kesin hükümlere ve etkin uygulamayı ölçebilmek için göstergelere ihtiyaç olduğunu göstermektedir. AB'nin elektronik ihale gibi diğer konularda yaptığı gibi, üye ülkelerdeki kamu alımları alanında iyi uygulamalar konusunda saha araştırma yapması ve araştırmanın sonuçlarına göre ülkelere tavsiyede bulunmasının ve iyi uygulamalar konusunda teşvik etmesinin gerekli olduğu söylenebilir.

Kaynakça

- Avrupa Birliği Bakanlığı (2012), <http://www.abgs.gov.tr/index.php?p=204>, Erişim: 03.10.2014.
- Avrupa Toplulukları Komisyonu (2001), "Regular Report on Turkey's Progress Towards Accession", SEC (2001) 1756, 13 November, Brussels.
- EU Asia Inter University Network for Teaching and Research in Public Procurement Regulation (2013), 'EU Public Procurement Law: An Introduction', <http://www.nottingham.ac.uk/pprg/documentsarchive/asi-alinkmaterials/eupublicprocurementlawintroduction.pdf>, Erişim: 17.05.2014.
- Avrupa Komisyonu (1996), 'Green Paper, Public Procurement in the European Union: Exploring the Way Forward', 27 November, http://europa.eu/documents/comm/green_papers/pdf/com-96-583_en.pdf, Erişim tarihi: 11.08.2014
- Avrupa Komisyonu (2000) 'Turkey 2000 Regular Report', 8 November, http://ec.europa.eu/enlargement/archives/pdf/key_documents/2000/tu_en.pdf, Erişim : 06.09.2014.
- Avrupa Komisyonu (2012), 'Turkey 2011 Progress Report', SWD (2012) 336 final, 10 October Brussels.
- Gözübüyük, Şeref (2011), 'Yönetim Hukuku', Turhan Kitabevi, Ankara
- Grabbe, Heather (2011), "How does Europeanization affect CEE governance? Conditionality, diffusion and diversity", *Journal of European Public Policy* 8(6): 1013-1031, DOI: 10.1080/13501760110098323
- Kamu İhale Kurumu (2006) 'T.C. Kamu İhale Kurumu 2005 yılı Faaliyet Raporu', Yayın No:22
- OECD (2007) 'Public Procurement Review and Remedies Systems in the European Union', *Sigma Papers*, No. 41, OECD Publishing,
- Public Procurement Network (2010) 'The Comparative Survey on the National Public Procurement Systems across the PPN', Authority for Supervision of Public Contracts, Department for the Coordination of European Policies, Roma,
- <http://www.publicprocurementnetwork.org/docs/ItalianPresidency/Comparative%20survey%20on%20PP%20systems%20across%20PPN.pdf>, Erişim: 12.12.2013
- Sobaci, Mehmed Zahid- Çetin, Tamer-Nargeleçekenler, Mehmet. (2008) 'Independent Regulatory Agencies in Turkey and Their Formal Independence Levels', *International Conference on Management and Economics (ICME 2008)*
- Tan, Turgut (2002), "Bağımsız İdari Otoriteler Veya Düzenleyici Kurullar", *Amme İdaresi Dergisi*, Sayı:35/2, Haziran s.24.
- Dünya Ticaret Örgütü (1994) 'The Agreement on Government Procurement', http://www.wto.org/english/docs_e/legal_e/gpr-94_01_e.htm Erişim: 22.06.2014
- Directive 2004/18/EC, Official Journal of the European Union, L 134/114, 2004
- Directive 2004/17/EC, Official Journal of the European Union, 2004L0017, 2004
- Directive 2007/66/EC, Official Journal of the European Union, L 335/31, 2004
- Directive 2009/81/EC, Official Journal of the European Union, L 216/76, 2009
- Directive 2014/23/EU, Official Journal of the European Union, L 94/1, 2014
- 4734 sayılı Kamu İhale Kanunu, Kamu İhale Kanunu, R.G.: 22.01.2002, 24648
- 643 Sayılı 3046 Sayılı Kanun ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname, R.G.: 08.06.2011, 27958- mükerrer
- 649 Sayılı Avrupa Birliği Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname, R.G.: 17.08.2011 28028-mükerrer,
- 661 Sayılı Avrupa Birliği Bakanlığı'nın Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun Hükmünde Kararname, R.G.: 02.11.2011 28103-mükerrer

Tarihi Bir Yapı Kenarında Yapılan Derin Kazıya Ait Vaka Analizi

Özet

Bu çalışma kapsamında önemli bir yapı kenarında inşa edilmiş yedi katlı otoparkın temel çukurunu desteklemek amacıyla gerçekleştirilmiş bir derin kazı destek sisteminin boyutlandırılması ele alınmıştır. İlk olarak incelenen kesit ile ilgili yapılan zemin araştırma sondajlarından kısaca bahsedilmiş olup; arazi ve laboratuvar çalışmalarından elde edilen idealize zemin profili verilmiştir. İkinci olarak, incelenen kesit için en uygun kazı destek sisteminin belirlenmesi için yapılan öntasarım çalışmalarından bahsedilmiştir. Daha sonra, belirlenen kazı destek sistemi arazidekine uygun şekilde bir sonlu elemanlar programında modellenmiş ve model üzerinde yapılan plastik analizler sonucunda iksa sisteminde oluşan deplasmanlar hesaplanmıştır. Elde edilen deplasman değerleri mevcut standartlar ve sahada yerinde yapılan deplasman ölçümleri ile karşılaştırılmıştır.

1. Giriş

Derin kazılar ve derin kazı destek sistemleri inşaat mühendisliğinin bir kolu olan geoteknik mühendisliğinin en önemli inceleme alanlarından biri olmuştur. Genel prensipte derinliği 3 metreyi aşan tüm kazı şevleri ya güvenli şev eğiminde teşkil edilmeli ya da temel kazıları iksa ile desteklenerek yapılmalıdır (Sağlam, 1985). Bunun başlıca sebebi; derin bir kazı sonrası açılan temel çukurunda, kazı sonrası zemin ve yeraltı suyu denge durumunun değişerek komşu yapılar ve kazı çevresi için tehlike oluşturmastır. Yapılacak iksanın suyun drenajına imkan verebilecek şekilde projelendirilmesi, emniyet ve maliyet yönünden önemli katkılar sağlamaktadır. Geoteknik mühendisliğinde de diğer tüm mühendislik dallarında olduğu gibi; güvenli ve ekonomik bir tasarım esastır. Bu nedenle geoteknik mühendisi; inceleme konusu derin kazı için en güvenli sistemi oluştururken gereksiz boyutlandırmalardan kaçınmalıdır.

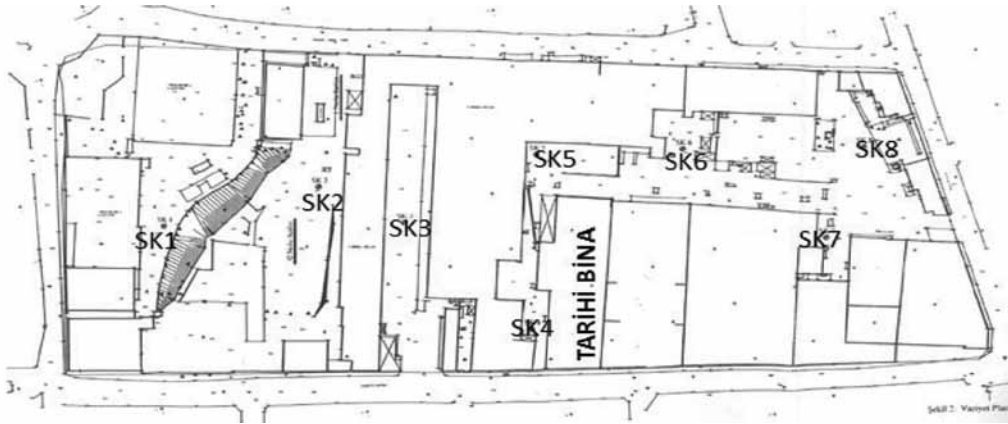
Bu makalede vaka analizi olarak, Hilton İstanbul Bomonti Hotel ve Konferans Merkezi Projesi kapsamında yer alan Tarihi Bira Fabrikası önünde konumlandırılmış 7 katlı otoparkın temel inşaatı için yapılan derin kazı destek sistemi ele alınmıştır. Destek sistemi İstanbul grovaklarında oldukça sık tercih edilen öngermeli ankrajlı minikazıklı duvar şeklinde inşa edilmiştir. Tarihi Bira Fabrikası önünde uygulanan iksa sistemi, geoteknik değerlendirme raporunda önerilen idealize zemin profili kullanılarak iki boyutlu sonlu elemanlar programında yeniden modellenmiş olup zemin modeli olarak Hardening Soil Model kullanılmıştır. Sonlu elemanlar modelinde yapılan plastik analizler sonucunda elde edilen deplasman değerleri ile yerinde ölçülen değerler karşılaştırılmıştır.

2. Vaka Analizi

Bu çalışma kapsamında ele alınan inceleme alanı İstanbul ili, Şişli ilçesi, Bomonti semtinde, Silahşör Caddesi üzerinde, caddenin kuzey tarafında yer alan Tarihi Bira Fabrikasıdır. Vaka analizinde ele alınan Hilton İstanbul Bomonti Otel ve Konferans Merkezi Projesi yaklaşık 22 dönümlük arazi üzerine konuşlanmış olup, 120 yıllık Tarihi Bira Fabrikasının da restorasyonunu kapsamaktadır. Vaka analizi olarak restorasyonu yapılacak olan tarihi bina yakınında inşa edilmiş 7 katlı otoparkın temel çukuru desteklemek amacıyla yapılmış olan iksa sistemi ele alınmıştır.

2.1. Zemin Koşulları

İnşaat sahasında derinlikleri 20 m ila 28 m arasında değişen toplam 8 adet sondaj çalışması yapılmış olup sondajların vaziyet planındaki konumları Şekil 1'de görülmektedir. Sondajlarda üstte kalınlığı 1.50 m~7.50 m olan suni dolgu tabakasına; onun altında da taban kayası olan kumtaşı-silttaşı-kiltaş ardalanmasından oluşan Trakya formasyonuna rastlanmıştır. Bu nedenle zemin yüzeyinde yapılan SPT ve bu sırada alınan numuneler dışında sondajlar sürekli karot alınarak yapılmıştır. Kaya tabakasında ayrışma genel olarak derinlik yönünde azalan bir profil göstermektedir.



Şekil 1 - Sondaj Noktaları

Sondajlarla birlikte inceleme alanını oluşturan kayaların fiziksel ve dinamik zemin özelliklerinin yerinde saptanması amacıyla 3 serim sismik kırılma etüdü yapılmıştır. Sismik kırılma etütleri ile belirlenen boyuna ve enine kayma dalgası hızlarından yararlanılarak çeşitli korelasyonlarla kaya tabakalarının dinamik ve fiziksel özellikleri ile sağlam kaya tabakasının sınırları belirlenmiştir. Aynı zamanda sahada alınan karot numuneler üzerinde tek eksenli basınç ve nokta yükleme deneyleri yapılmıştır. Sondajlardan alınan farklı boyuttaki karot parçacıkları üzerinde yapılan fiziksel deneylerle sondaj karotlarının kuru ve doymuş birim hacim ağırlığı ile efektif porozite değerleri belirlenmiştir. Yapılan deneylerde hiçbir numune suda dağılma özelliği göstermemiştir. Yapılan arazi ve laboratuvar çalışmaları doğrultusunda oluşturulan geoteknik değerlendirme raporunda incelenen arazi için önerilen idealize zemin profili ve mühendislik parametreleri Şekil 2'de verilmiştir.



Şekil 2 - İdealize Zemin Profili

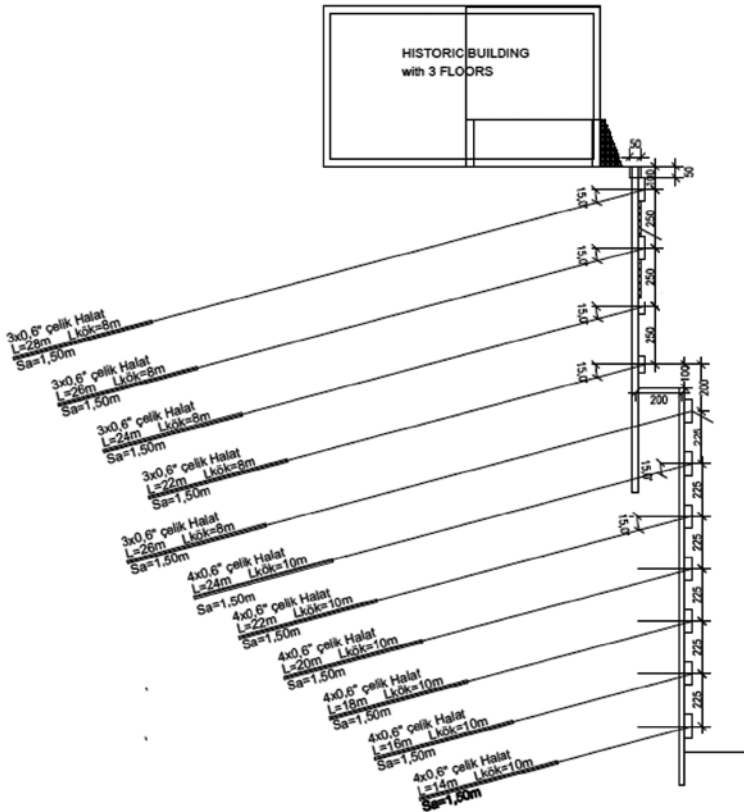
2.2. Ön Tasarım Çalışmaları

Ön tasarım çalışmaları esnasında derin kazı yakınında bulunan yapıların konumuna göre bir boyutlandırma yapılacaktır. İnceleme konusu kazı destek sistemi geçici özellikte olup daha ekonomik bir boyutlandırma açısından sismik analiz yapılmayacaktır. Tarihi yapının 2 m gerisinde gerçekleştirilecek 26 m derinliğindeki kazının desteklenmesi için tasarlanacak olan destek sisteminin, incelenen arazideki grovak kayanın çok çatlaklı ve parçalı olması sebebiyle, öngermeli ankrajlı kazıklı duvar olarak inşa edilmesine karar verilmiştir. Ayrıca çalışma alanının dar olması, dolayısıyla da büyük çapta bir kazık makinasının burada çalışmasının sıkıntı yaratacağı düşünüldüğünden ve daha düşük maliyetli olduğundan düşey destek elemanı olarak mini kazık tercih edilmiştir. Kazı esnasında tarihi yapıda oturmaların meydana gelmesi olasılığına karşı yanal toprak basınçları Ko sükunetteki toprak basıncı düşünülerek hesaplanmıştır. Terzaghi ve Peck'e göre(1967); kumlar için istinat duvarına etkiyen toplam yanal yük $P=0,65KA\gamma H^2$ dir. Öngermeli ankrajlarla desteklenen ikisalı kazılarda toprak basıncı dağılımın trapezoidal olmasına istinaden Birleşik Devletler uygulaması FHWA önerisinden, kuvvet alan metodu kullanılarak düşey iksa elemanına gelen toplam yanal kuvvet hesaplanmış; daha sonra her bir ankraja gelen kuvvetler hesaplanmıştır. Her bir ankrajın sabit mesnet olduğu varsayımı ile eğilme momentleri hesaplanmış ve elde edilen maksimum kuvvet ve momentlere göre sistemin boyutlandırılması yapılmıştır. Yapılan hesaplar sonucunda kazık gövde momenti 58 kNm/m olarak hesaplanmıştır. Kazık çapının 25 cm seçilmesi moment taşıma kapasitesi açısından uygundur. Malzeme erozyonunu önlemek ve kazık başına düşen eğilme momentlerini azaltmak için kazık aralıkları 50 cm olarak seçilmiştir. Boyu 12 m'yi aşan mini kazıklarda düşeyden sapmanın artacağı ve betonlanma açısından sıkıntılar doğuracağı bilinmektedir. (Sütçüoğlu, 2010). Kazık tabanında segregasyonun önlenmesi amacıyla iksa sisteminin 2 m palıe bırakılarak iki kademeli olarak inşa edilmesine karar verilmiş olup birinci kademede 14 m'lik, ikinci kademede 19 m'lik mini kazıkların kullanılması uygun bulunmuştur.

İncelenen kesitte yanal deplasmanların sınırlı tutulması için yatay destek öngermeli ankrajlarla sağlanacaktır. Öngermeli ankrajların boyutlandırılmasında maksimum yanal kuvvetten yararlan-

ılmıştır. Ankraj kök bölgesinde grup etkisinden dolayı taşıma kapasitesinin azalmasını önlemek amacıyla ankraj yatay aralıkları 1,5 m olarak seçilmiştir. Hesaplanan maksimum değer birim genişlik için olduğundan ankraj yatay aralığı değeri olan 1,5 m ile çarpılmıştır. İmal edilmesi planlanan kazı destek sisteminin kesiti Şekil 3'te görülmektedir.

Yapılan ön hesaplar sonucunda, mini kazık ve ankrajlarla teşkil edilen iksa sisteminde 25 cm çapında mini kazıkların 50 cm ara ile yerleştirilmesinin uygun olduğuna karar verilmiştir. Mini kazıklar birinci ve ikinci kademede başlık kirişleri ile birbirlerine bağlanacaktır. Öngermeli ankrajlar ise her kazı kademesinde teşkil edilen kuşak kirişleri ile yatayla 15° açı yapacak şekilde imal edileceklerdir. ASTM A416 G-270 standardına göre 3x0,6" çelik halatların taşıma kapasitesi 547 kN ve 4x0,6" çelik halatın taşıma kapasitesi 730 kN'dur. Yapılan hesaplar sonucunda 1. kademe ankrajlar için hesaplanan maksimum dizayn yükü 365 kN; ikinci kademe için 506 kN olup; birinci kademede ankrajların 3x0,6" ve ikinci ka-



Şekil 3 - Tasarlanan İksa Sisteminin Kesiti

IF-99-015). Ankraj kök boyu genelde 8 m seçilmekte olup incelenen kesit için palyeye kadar olan birinci kademede ankraj kök boyu 8 m; palyeden sonraki ikinci kademede de ankraj kök boyu 10 m olacak şekilde tasarlanmıştır. Sonlu elemanlar programında kazık, betonarme perde gibi kiriş elemanları eksenel rijitlik ve eğilme rijitliği ile tanımlanırken; zemin ankrajları gibi çekme dayanımı yüksek geogrid elemanların yalnızca eksenel rijitlik ile tanımlandığına dikkat edilmelidir. Ankrajın serbest bölgesi ve kök bölgesi için girilen malzeme parametreleri sırasıyla Çizelge 2 ve Çizelge 3'te görülmektedir.

Çizelge 1 - Mini Kazık ve Tarihi Bina Temeli Malzeme Özellikleri

Tanımlama	EA (kN/m)	EI (kNm ² /m)	w (kN/m/m)	n (-)	Mp (kNm/m)	Np
Kazık_Ø25@0.5m	4,99E+06	1,15E+04	1,3	0,15	1,00E+15	1,00E+15
Temel	1,20E+06	1,07E+05	5,17	0,15	1,00E+15	1,00E+15

Çizelge 2 - Ankraj Serbest Bölgesi İçin Malzeme Özellikleri

Ankraj Serbest Bölge	Halat Adedi	Tendon Çapı (inch)	Tendon Çapı (mm)	Kesit Alanı (m ²)	Elastisite Modülü, E (kN/m ²)	Uzama Rijitliği, EA (kN)
3x0,6" Ankraj	3	0,6	15,24	0,000182415	200.000.000	109.449
4x0,6" Ankraj	4	0,6	15,24	0,000182415	200.000.000	145.932

Çizelge 3 - Ankraj Kök Bölgesi İçin Malzeme Özellikleri

Ankraj_Kök Bölgesi	E _{halat'} (kN/m ²)	E _{enjesiyon} (kN/m ²)	Enjesiyonlu Kısımın Kesit Alanı (m ²)	EA _{çelik'} (kN/m ²)	EA _{enjesiyon} (kN/m ²)	Toplam Rijitlik, EA (kN)	Ankraj Yatay Aralığı (m)	Toplam Rijitlik Program Girdisi, EA (kN)
3x0,6" Geogrid-Grout	2x108	6x106	0,012725985	109.449	76.356	185.805	1,5	123.870
4x0,6" Geogrid-Grout	2x108	6x106	0,012543570	145.932	75.261	221.193	1,5	147.462

Geoteknik mühendisliğinde sonlu elemanlar metodu kullanılarak yapılan analizlerde her bir malzemenin davranışının çok iyi analiz edilmesi gerekmektedir. Örneğin zemin davranışını modellemek için, zeminin lineer olmayan ve zamana bağlı davranışının dikkate alınması gerekmektedir. Bu çalışmada, zemin davranışını modellemek için Hardening Soil Model seçilmiştir. Hardening Soil Model'de gerilme bağımlı rijitlik ve zeminin pekleşmesi dikkate alındığından bu modelin artan derinlikle daha rijit davranan kayanın elasto-plastik davranışını en iyi modelleyeceği düşünülmüştür. Ayrıca bu modelde zemin davranışını modellemek için klasik Mohr-Coulomb Model'den farklı olarak zeminin yükleme-boşaltma anındaki elastisite modülü de dikkate alındığından, kademeli bir kazının modellenmesi için daha uygun olduğu düşünülmüştür. HS Model'de deviatorik yükleme nedeniyle oluşan plastik deformasyonların tanımlanması için girilen E_{50}^{ref} parametresi ile sıkışma anındaki plastik deformasyonları tanımlarken kullanılan ödometrik elastisite modülü E_{oed}^{ref} değerleri birbirine eşittir. Zeminin yükleme-boşaltma anındaki elastisite modülünü tanımlamak için kullanılan E_{ur}^{ref} değeri ise; E_{50}^{ref} değerinin 3 katı olarak modelde girilmiştir. Sonlu elemanlar programında, analizlerde formülasyondan dolayı sıkıntı doğabileceğinden kohezyon değeri $c=1$ kN/m² olarak alınmıştır. Aynı zamanda kazık-zemin etkileşimini modellemek için her iki iksa kademesinde de bir arayüzey elemanı kullanılmış ve bu arayüzey elemanı R_{inter} katsayısı ile tanımlanmıştır (Çizelge 4).

Programda tanımlanan bütün elemanların malzeme özellikleri girildikten sonra model sonlu elemanlar ağına bölünmüştür (Şekil 5). Sonlu elemanlar ağı oluşturulurken, işlem süresinin ekonomikliği ve analizlerin güvenilirliği düşünülerek sonlu elemanlar ağı orta(medium) seçeneği ile

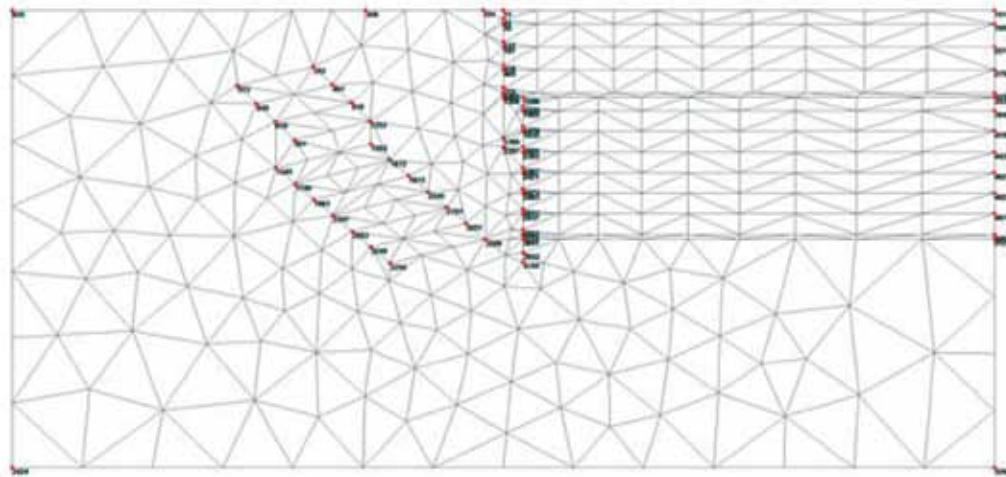
oluşturulmuştur. Sonlu elemanlar ağının oluşturulması sırasında, zemin ortamı iki boyutlu 15 düğümlü üçgen elemanlara ayrılmıştır. Yapılacak sonlu elemanlar analizleri ile her bir düğüm noktasında deplasmanlar hesaplanacaktır.

Arazideki şartlar düşünülerek başlangıç gerilme durumu olan Ko durumu modele uygulandıktan sonra hesap aşamasına geçilmiştir. Nümerik analizler drenajlı koşullar altında gerçekleştirilmiştir. Öngermeli ankrajlı bir iksa sisteminde, temel çukuru açılırken anolu kazı yapılmalı yani ilk ankraj kademesinin öngörme işleri bitirilmenden bir alt kademeden kazısına geçilmemelidir. Her bir inşaat aşaması programda tek tek tanımlanarak arazide uygulanacağı gibi kademeli kazı gerçekleştirilmiş ve analiz sonucunda her aşamada iksa sisteminde meydana gelen deplasman değerleri ve düşey iksa elemanında oluşan moment ve kesme kuvvetleri hesaplanmıştır. Hesaplamalara başlarken ilk olarak tarihi binadan zemine gelen 45 kPa değerinde sürşarj yükü ve binanın temeli aktif hale getirilmiştir; böylece kazıya başlamadan önce arazideki mevcut durum modellenilebilmiştir. Daha sonra sahada da gerçekleştirileceği üzere birinci kademe kazık elemanı aktif hale getirilerek zemine yerleştirilmiştir. Bu işlem de tamamlandıktan sonra üstteki zemin tabakasının kaldırılması ve o kademeki ankrajın aktif hale getirilerek bir sonraki inşaat aşamasına geçilmesi suretiyle dördüncü ankraj seviyesine kadar birinci kademe iksa sistemi inşaatı gerçekleştirilmiştir (Şekil 6). Analiz, ikinci kademe iksa sistemi tamamlanana kadar aynı şekilde kademeli olarak gerçekleştirilerek kazı tamamlanmıştır.

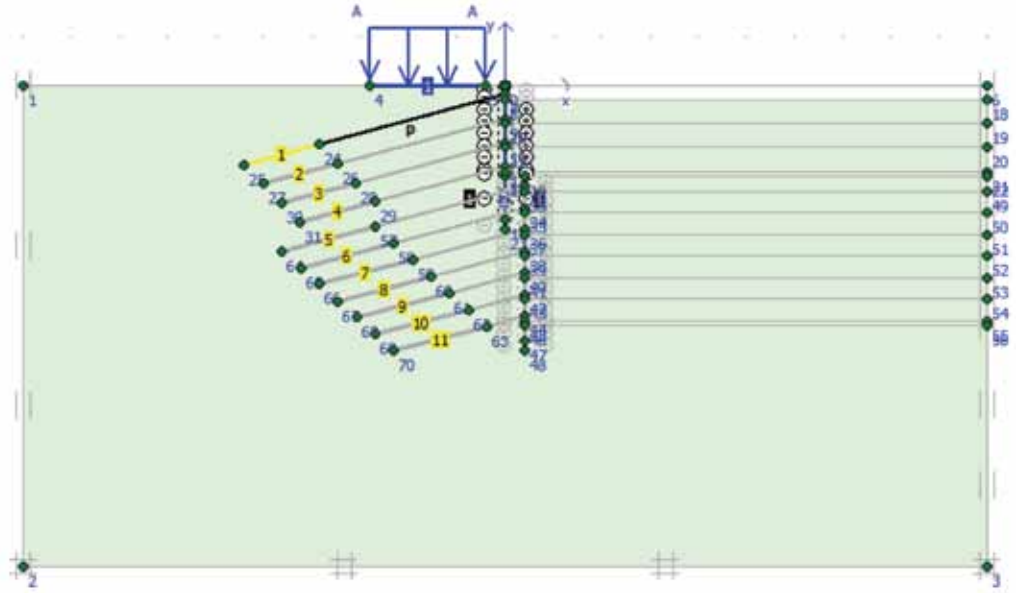
Sonlu elemanlar programında, iksa sisteminde kullanılacak olan betonarme elemanlar; yani, başlık ve kuşak kirişleri gösterilememiştir. "Beam" komutu ile önce düşey destek elemanı, daha sonra da yatay destek elemanları yerleştirilir. Derin kazı destek sisteminde kullanılması planlanan tüm elemanlar modelde yerleştirildikten sonra analize geçilir. Kuşak ve başlık kirişleri buradan elde edilen kesit tesirlerine göre elle hesaplanır. İncelenen derin kazı destek sisteminde de arazideki uygulamada; her iki kazı kademesinde minikazıklar üstten bir başlık kirişi ile çevrelenmiş; böylece her iki kademedeki kazıkların birlikte çalışması amaçlanmıştır. Ayrıca her bir ankraj kademesinde ankrajlar kuşak kirişi olarak adlandırılan betonarme kirişlerle çevrelenerek, iksa sisteminin yataydaki sürekliliğinin sağlanması amaçlanmıştır.

Çizelge 4 - HS Model Parametreleri

Hardening Soil		1 greywacke
Type	Unit	Drained
γ_{unsat}	[kN/m ³]	22.00
γ_{sat}	[kN/m ³]	22.00
k_x	[m/day]	0.001
k_y	[m/day]	0.001
e_{init}	[-]	0.50
e_{min}	[-]	0.00
e_{max}	[-]	999.00
c_k	[-]	1,00E+15
E_{50}^{ref}	[kN/m ²]	40000.00
E_{oed}^{ref}	[kN/m ²]	40000.00
power (m)	[-]	0.50
c_{ref}	[kN/m ²]	1.00
ϕ	[°]	37.50
ψ	[°]	7.5
E_{ur}^{ref}	[kN/m ²]	120000.00
$v_{ur}^{(nu)}$	[-]	0.200
ρ^{ref}	[kN/m ²]	100.00
$c_{increment}$	[kN/m ²]	0.00
y_{ref}	[m]	0.00
R_f	[-]	0.90
$T_{strength}$	[kN/m ²]	0.00
R_{inter}	[-]	0.95
δ_{inter}	[m]	0.00
Interface permeability		Neutral

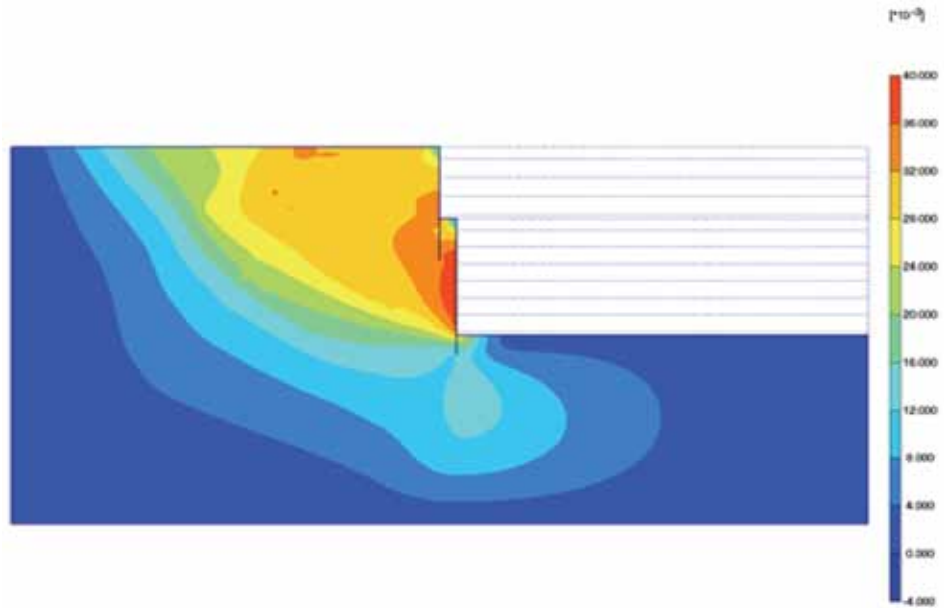


Şekil 5 - Sonlu Elemanlar Ağı



Şekil 6 - Sonlu elemanlar programında 1. ankrajın koyulması ve öngerme uygulama

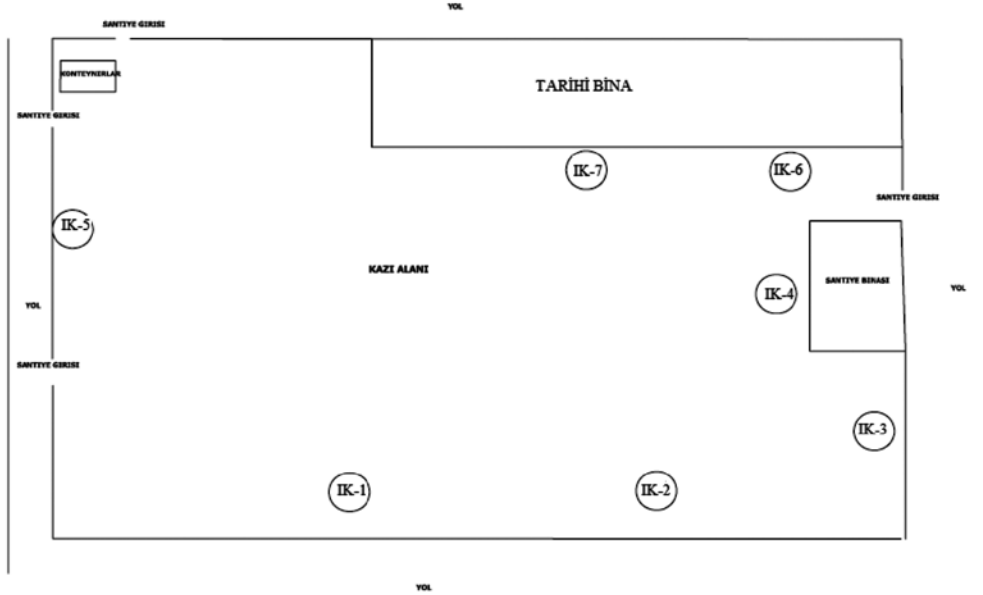
Nümerik analizler sonucu elde edilen yatay deplasmanların mertebesi Şekil 7'de görüldüğü üzere, 40 mm'ye kadar ulaşmaktadır. FHWA-IF-99-015 uyarınca izin verilen maksimum yatay deplasman değeri kazı derinliği H olmak üzere $0,2H$ değerine eşittir. Tarihi bina önünde gerçekleştirilen derin kazının yüksekliği 26 m olup maksimum yatay deplasman değeri bu durumda 52 mm'dir ve hesaplanan değer bunun altında kaldığı için seçilen iksa sistemi uygundur. Gerçekleştirilen derin kazının koruma altındaki bir tarihi yapının hemen altında gerçekleştirilmesi ve kazının derinliği düşünüldüğünde yapılan tasarımın önemi bir kat daha artmaktadır.



Şekil 7 - Son Kazı Aşaması Yatay Deplasman Grafiği

İksa sistemleri oluşturulurken her kazı kademesinde meydana gelecek olan yatay deplasmanların ölçülebilmesi için çeşitli metodlar geliştirilmiş olup; ülkemizde en çok kullanılan yatay deplasman ölçüm metodu inklinometrelerdir. İksa sisteminde oluşacak deplasman miktarı kazı derinliğine ve

o derinlikte karşılaşılan zemin özelliklerine göre değişebilmektedir. Bu nedenle bir derin kazı gerçekleştirilirken her kazı kademesinde yatay deplasman miktarları ölçülerek ilerlemek gerekir. Bu nedenle incelenen kesit için, kazı boyunca her kazı kademesinden sonra, iksa duvarı arkasına yerleştirilmiş olan iki adet inklinometre kuyusundan okumalar alınmıştır. İnklinometrelerle, yatay deplasmanlar okunarak, analizle hesaplanan deplasmanlar karşılaştırılmış; bu sayede de kazı performansı ve çevreye olan etkisi araştırılabilmiştir. Alınan okumalara ilaveten sahada yerinde gözlemler yapılmış olup kazı esnasında yaşanabilecek sorunlar önceden tespit edilerek güvenli bir kazı gerçekleştirilmiştir. İnklinometre yerleşim planı ve inklinometrelerden alınan okuma değerleri sırasıyla Şekil 8 ve Şekil 9'da görülmektedir. İnklinometre ölçümlerinde okunan deplasman değerleri ile sonlu elemanlar analizinde elde edilen deplasmanlar merteye bakımından aynı; fakat gerçekleştiği bölge açısından farklı yerlerdedirler. Deplasmanların analizlerde tahmin edilen düzeyde olması kazının başarıyla yapıldığının bir göstergesidir. Burada dikkat çeken bir husus da sonlu elemanlar analizinde maksimum deplasmanların yaklaşık olarak 18~20.00m'lerde olduğu görülürken; Şekil 9'da inklinometre cihazıyla arazide yapılan ölçümlerde 10~12 m'lerde oluştuğunun görülmesidir.



Şekil 8 - İnklinometre Yerleşim Planı

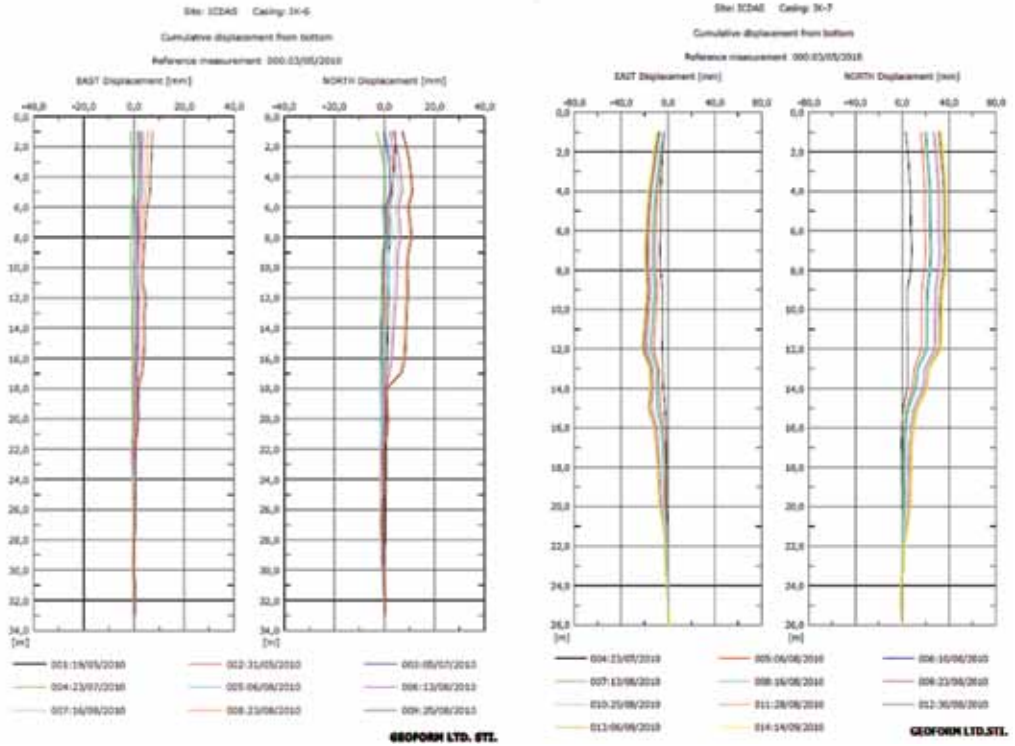
3. Sonuçlar

Diğer bütün mühendislik dallarında olduğu gibi geoteknik mühendisliğinde de esas olan en ekonomik ve güvenli tasarımı yapmaktır. Bir derin kazı destek sistemi tasarlanırken kazıya komşu yapılar iyi analiz edilmeli, bu yapılarda herhangi bir yatay hareketlenmeye ya da oturmaya mahal vermeyecek şekilde bir tasarım yapılmalıdır. Tasarım esnasında daima güvenli tarafta kalınmalı, gereksiz boyutlandırmalardan kaçınılmalı ve işin süresi ile proje bütçesi dikkate alınmalıdır.

Mini kazık imalatı yapılırken betonlama sırasında karşılaşılabilecek problemler göz önünde bulundurularak çok uzun kazıklar imal edilmemelidir; kazı palye bırakılmak sureti ile iki ya da üç kademede gerçekleştirilmelidir.

İnceleme alanının genel zemin profilini Trakya formasyonu olarak da bilinen grovak kaya oluşturmaktadır. İnceleme alanındaki kaya malzemesinin rijitliği derinlikle artmaktadır. Kaya malzemesinin elasto-plastik davranışı, sonlu elemanlar programında zeminin gerilme bağımlı rijitlik modülünü esas alan Hardening Soil Model ile temsil edilebilmektedir.

Sonlu elemanlar analizinde hesaplanan deplasman değerleri ile inklinometrelerden okunan deplasmanların metrelerinin yaklaşık olarak aynı olmasına karşın, maksimum deplasmanların oluş-



Şekil 9 - IK6 ve IK7 Kuyuları İnklinometre Ölçümleri

tuğu derinlik ile inklinometre okumalarında gözlenen maksimum deplasmanların yeri farklı olabilmektedir. Bunun sebebi inklinometre kuyusunun tabanında oluşan deformasyonların ölçümlerde okunmamasıdır.

Kaynaklar

- Aktan, E. (2014). Numerical Analysis of Prestressed Anchored Pile Wall: Shoring System in front of Historic Building in Hilton Istanbul Bomonti Hotel and Conference Center Project, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- ASTM A416/A416M-02 (2002). Standard Specification for Steel Strand, Uncoated Seven-Wire for Prestressed Concrete, American Society for Testing and Materials, West Conshohocken, Pennsylvania.
- Enar Mühendislik, Mimarlık ve Danışmanlık. (2007). Bomonti Uluslararası Kongre ve Turizm Yatırımları Projesi İstanbul İli, Şişli İlçesi, Şişli Merkez Mahallesi, Silahşör Caddesi No.1, 167 Pafta, 1018 Ada, 1 Parsel Bomonti Uluslararası Kongre ve Turizm Yatırımları Projesi Zemin Etüt Raporu İstanbul.
- FHWA-IF-99-015. (1999). Ground Anchors and Anchored Systems, Geotechnical Engineering Circular No.4, U.S. Department of Transportation, Federal Highway Administration, Washington DC.
- Plaxis Material Models Manual (2011).
- Plaxis 2D Reference Manual (2011).
- Sağlam, A. (1985). İstanbul Grovoklarında Yapılan Derin Kazılar (Deep Excavations in İstanbul Greywacke), Turkish Group of Soil Mechanics Symposium on Design of Supports to Deep Excavations, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul.
- Sütçüoğlu, M. (2009). A Case Study: A Deep Retaining System Construction With Prestressed Anchors, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.

3. Köprüler Viyadükler Sempozyumu tamamlandı

İMO Yönetim Kurulu 2. Başkanı Şükrü Erdem 3. Köprüler ve Viyadükler Sempozyumu'nun açılışında yaptığı konuşmada, "Çin'de yapıldığı tahmin edilen ilk köprüden günümüz gelişmiş teknolojisinin kullanıldığı köprülere kadar tarihsel bir yolculuğa çıkmak, aynı zamanda köprülerin neden olduğu ekonomik-toplumsal sonuçları da bilmeyi gerektirir ki, bu, köprü öykülerinin, mesleğimizin sınırlarının çok ötesinde anlam taşıdığı göstermektedir." dedi.

İMO Bursa Şubesi'nin yürütücülüğünü üstlendiği 3. Köprüler Viyadükler Sempozyumu yapıldı. 8-10 Mayıs 2015 tarihinde yapılan Sempozyumda, 88 akademisyen ve uygulayıcı tarafından

hazırlanan 40 bildiri sunuldu, özel sunumlar gerçekleştirildi. İlk iki günü program çerçevesinde planlanan oturumlara ayrılan sempozyumun son gününde tarihi köprülerinde bulunduğu bir kent turu yapıldı.

Bursa Akademik Odalar Yerleşkesi'nde toplanan sempozyuma İMO Yönetim Kurulu 2. Başkanı Şükrü Erdem, İMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Bülent Tatlı, İMO Yönetim Kurulu Üyesi Necati Atıcı, İMO Bursa Şube Başkanı Basri Ayyıldız, Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı Erhan Karaesmen, Bursa Büyükşehir Belediye Başkan Vekili Atilla Ödünç, İMO şube başkan ve yöneticileri, akademisyenler ile çok sayıda inşaat mühendisi katıldı.

Basının da yoğun ilgi gösterdiği sempozyum, İMO Bursa Şube Başkanı Basri Ayyıldız'ın açılış konuşmasıyla başladı. Ayyıldız, tarihi M.Ö. 5200'ü yıllara dayanan Bursa'nın, 7000 yıllık tarihi boyunca birçok uygarlığa ev sahipliği yaptığını belirterek, Osmanlı Devletine başkentlik yapmış kente Abdal Köprüsü ve Irgandi Köprüsü gibi önemli tarihi köprülerin bulunduğu dikkat çekti.

Köprü öykülerinde toplumsal gelişim izleri

Ayyıldız'dan sonra katılımcılara seslenen İMO 2. Başkanı Şükrü Erdem, "Köprü öyküleri mesleğimizin çok ötesinde anlam taşımaktadır. Her birimden insana, ait olduğu topraklara üretildiği zaman diliminin sosyo, kültürel özelliklerine ait izler vardır. Neden olduğu toplumsallıktan ve işaret ettiği sorunlardan bağımsız köprü yok diyebiliriz. Köprüler mühendislik yapım tekniği, kullanılan malzeme ve tasarım ile beraber sosyal, insani yönü ile gündeme gelmiştir. Kement tipi köprünün Mezopotamya'da görülmesi ülkemiz topraklarının taşıdığı tarihi değeri işaret etmektedir. Bu bizim açımızdan kayda değer bir şanstır" dedi.

Mesleğin ve meslektaşların hak ve çıkarlarını düşündüklerini kaydeden Erdem, bu nedenle kuruldukları günden bu yana siyasi iktidarlara uyuşamadıklarının altını çizdi. Kent ulaşımındaki sorunların sadece köprü yapımı ile çözülemeyeceğini yıllardır söylediklerine işaret eden Erdem konuşmasını şöyle sürdürdü: "Boğaza ilk köprü yapılmasına ilişkin karar alındığında aralarında odamızın da bulunduğu pek çok meslek örgütü buna itiraz etmiştir. Kent içi ulaşımın köprülerle, alt üst geçitlerle değil, toplu taşımacılığa yatırım yapılarak çözülebileceğini savunmuştur. O dönem boğaza köprü yapılmasına karşı çıkan İMO, politika yapmakla suçlanmıştı, şimdi yine aynı itiraz nedeniyle



aynı suçlamayla karşı karşıya. Boğaz köprüsü yapımına itirazımız politik değil, mesleki, bilimsel gerçeklere dayanmaktadır.”

Bursa Teknik Üniversitesi, Orhangazi Üniversitesi, Türkiye Köprü ve İnşaat Cemiyeti'nin tarafından desteklenen, Freysaş AŞ, Bursa Beton AŞ, Sinta AŞ, Emay AŞ., Umut İnşaat, Peri Kalıp AŞ., Lava Mühendislik, Özdekan Kauçuk, İC Holding sponsorluğunda düzenlenen 3. Köprüler Viyadükler Sempozyumu'nda köprü tasarım, hesap ve yapımı kapsamında yer alan konularla ilgili gelişmeler, ortaya çıkan sorunların çözümüne yönelik öneriler paylaşıldı.



Açılış bölümünün bir diğer konuşmacısı

ise Bursa Büyükşehir Belediye Başkan Vekili Atilla Ödünç'tü. Ödünç, dünyada simge olan yapıların kente değer kattığını belirterek, köprülerinde bunun birer parçası olduğundan söz etti.

“İki Metreden İki Kilometreye Köprünün Serüveni”

Sempozyum Düzenleme Kurulu Başkanı Dr. Erhan Karaesmen ‘İki Metreden İki Kilometreye Köprünün Serüveni’, Uludağ Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Adem Doğangün ‘Geçmişten Günümüze Köprülerde Taşıyıcı Sistemleri’, Çankaya Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Hakkı Polat Gülkan, “Köprü Hesabında Dikkate Alınacak Yer Hareketi Kayıtlarının Seçilmesi”, Dr. Khaled Mahmoud “Dört Yol Köprüsünde Kablo Dayanımlarının En Güncel Değerlendirmesi” başlıklı sunum yaptı.

Sunumların ardından İMO Bursa Şube Başkanı Basri Akyıldız, Prof. Dr. Hakkı Polat Gülkan'a teşekkür plaketi verdi.

2. gün özel oturumla devam etti

3. Köprüler Viyadükler Sempozyumu'nun ikinci gününde ‘Büyük Sanat Yapıları, Estetik ve Ekonomi’ başlıklı sunumu Yüksek İnşaat Mühendisi Altok Kurşun gerçekleştirdi. Ayrıca, İnşaat Mühendisi Erdoğan Dedeoğlu Gebze-Orhangazi-İzmir Otoyolu Asma Köprü ile ilgili bilgi verdi. “Karayolları Köprüleri Tasarım ve Yapımında Teknolojik Gelişmeler” başlıklı bölümde ise Karayolları Genel Müdürlüğü yetkilileri ile Orta Doğu Teknik Üniversitesi'nden akademisyenler sunum gerçekleştirdi.

3. Köprüler Viyadükler Sempozyumu düzenlenen Gala Yemeği ile son buldu.



8. Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı gerçekleştirildi

İnşaat Mühendisleri Odası İstanbul Şubesi ve Türkiye Deprem Vakfı Deprem Mühendisliği Komitesi tarafından düzenlenen 8. Ulusal Deprem Mühendisliği Konferansı 11-15 Mayıs 2015 tarihinde İTÜ Mustafa Kemal Amfisi'nde gerçekleştirildi.

Beş gün süren konferansta, "Afet Yönetimi: İstanbul Depreme Hazır mı?", "Yeni Deprem Yönetmeliğinin Genel Çerçevesi", "Türkiye Sismik Tehlike Haritasının Güncellenmesi", "Afet Sonrası Çadır ve Toplanma Yerleri Var mı?", "Mevcut Yapı Stoklarının Deprem Riski", "İstanbul'da Deprem Riskinin Azaltılması Gerekçesi-ne Dayalı olarak yürütülen Kentsel Dönüşüm ve Yenileme Uygulamaları kime ve nelere hizmet ediyor?", "24 Nisan 2015 Nepal Depreme Ön İnceleme Raporu" gibi birçok önemli konuda bildiri sunuldu.

Toplamda 152 bildirinin yer aldığı Konferans İMO İstanbul Şube Başkanı Cemal Gökçe'nin açılış konuşmasıyla başladı. Gökçe, Türkiye'nin başta deprem olmak üzere çeşitli doğa olaylarından etkilendiğini, depremlerin ülkenin bir gerçeği olarak can ve mal kayıplarına neden olduğunu hatırlatarak başladığı konuşmasında, "Yapı üretim sürecinde dikkate alınması gereken yer seçim kararlarından proje üretimine, proje üretiminden malzeme seçimine, malzeme seçiminden yapı denetimine kadar gerekli olan mühendislik kurallarına bugün bile uyulmamaktadır. Oysa yapı üretim sürecinin sağlıklı işleyebilmesi için, her uygulamanın mühendislik bilgisi ve bilimi doğrultusunda yapılması gerekmektedir." dedi.

Gökçe'nin konuşmasından sonra sırayla Konferans Düzenleme Kurulu Eş Başkanı Prof. Dr. Alper İlki ve İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan söz aldı.

İMO Yönetim Kurulu Başkanı Ersan, "İMO yıllardan bu yana Türkiye topraklarının yüzde 93'ünün aktif deprem kuşağı üzerinde bulunduğu, nüfusunun yüzde 98'inin değişik oranlarda deprem riski altında yaşadığı, Son yüzyılda Anadolu coğrafyasında meydana gelen depremlerde yüz bini aşkın insanın hayatını kaybettiğini hatırlatmakta, toplumsal yaşamın deprem tehlikesi gözetilerek düzenlenmesi ve mevzuatta bir an önce gerekli düzenlemelerin yapılması gerektiği üzerinde durmakta, kaçak ve sağlıksız yapılaşmaya dikkat çekmekte, her zeminde güvenli yapı üretiminin mümkün olduğunu kanıtlayan mühendislik mesleğinin önemini azaltan yaklaşımlardan duyduğu



rahatsızlığı her ortamda dile getirmektedir.” şeklinde konuştu. Ersan, yapı denetim sisteminde zaaf-
lı noktalar bulunduğunu da sözlerine ekledi.

Başkanlığını Prof. Dr. Mustafa Erdik’in yaptığı Prof. Dr. Rifat Yazar isimli oturumda, Prof. Dr. Atilla
Ansal “Sahaya Özel Tasarım Depremi” konulu bir sunum gerçekleştirdi.

İlk dört gün eş zamanlı toplam 25 oturumun, son gün ise Prof. Dr. Mustafa Erdik adına beş oturu-
mun gerçekleştirildiği konferansta konuyla ilgili çok sayıda bildiri sunuldu.

Konferansta, Çağrılı Konuşmacılar Faruk Karadoğan “Boyutlandırmanın Deprem Yönetmeliğiyle
Uyumlu Bir Doğrulanma Süreci”, Khalid M. Mosalam “Techniques for Determination of Vulnerab-
le Reinforced Concrete Buildings and As-Found Geometry of Historical Structures”, Sinan Akkar
“Türkiye Sismik Tehlike Haritasının Güncellenmesi ve Yeni Deprem Yönetmeliği”, Stefano Pampanin
“Building Resilience Through The Implementation of an Integrated Low-Damage Building System”,
Haluk Sucuoğlu, “Performans Esaslı Deprem Mühendisliğinin Temel Kavramları”, Mikdat Kadioğlu
“Afet Yönetimi: İstanbul Depreme Hazır mı?”, Kyriazis Pitilakis “Vulnerability Assessment of RC Bul-
dings. Present State and Challenges”, Nuray Aydınoğlu “Yeni Deprem Yönetmeliğinin Genel Çerç-
vesi”, Erkan Özer “Depreme Dayanıklı Çelik Bina Tasarımı ve Yeni Türk Deprem Yönetmeliği”, Zekai
Celep “Deprem Yönetmeliği”nin Yeni Taslağında Betonarme Yapılar Bölümü” konulu sunum yaptı.

Konferans, Prof. Dr. Mustafa Erdik, Prof. Dr. Alper İlki ve İMO Şube Başkanı Cemal Gökçe’nin konu-
şmalarıyla son buldu.

11. Ulaştırma Kongresi tamamlandı

Yürütücülüğünü İMO İstanbul Şubesi’nin üstlendiği 11. Ulaştırma Kongresi Mimar Sinan Güzel Sa-
natlar Üniversitesi Sedat Hakkı Eldem Salonu’nda 27-29 Mayıs 2015 tarihlerinde gerçekleşti. İMO
İstanbul Şube Başkanı Cemal Gökçe’nin yaptığı konuşmayla başlayan Kongrenin açılışında İMO
Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan ve Kadıköy Belediye Başkanı Aykurt Nuhoglu katılımcılara
seslendi.

İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan, Yönetim Kurulu II. Başkanı Şükrü Erdem, Yönetim Kurulu
Sekreter Üyesi Bülent Tatlı, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Cihat Mazmanoğlu, Yönetim Kurulu Üye-
si Aysegül Bildirici Suna ve Genel Sekreter Yardımcısı Serap Dedeoğlu’nun katıldığı kongre üç güne
yayıldı ve eş zamanlı düzenlenenlerle birlikte toplam 13 oturum gerçekleştirildi.



Dört çağrılı konuşmacının sunum yap-
tığı kongrede her oturumun son bölü-
mü tartışmalara ayrıldı. Kongre, Forum
bölümü ve kapanış konuşmalarıyla ta-
mamlandı.

Kongrenin açılış bölümünde yaptığı
konuşmayla “Çevre koruma e geliştir-
me üzerine kurulu olmayan, kentsel
değerleri yok sayan, insanı odak nok-
tasına almayan bir ulaşım sisteminin
sürdürülebilir” olmadığını ifade eden
İMO İstanbul Şube Başkanı Cemal Gök-
çe, “Bugün İstanbul başta olmak üzere
kentlerimizin var olan dinamikleri bir
yenilenmeyi zorunlu kılmaktadır. Oysa
bizdeki yenilenme ve dönüşüm konusu



bütünlüklü bir planlamanın bir sonucu olarak değil, "rant eksenli" bir anlayışla eşdeğer bir hale gelmiştir. Üstelik sadece mekansal ölçekte yapılan düzenlemeler de; ortak akıldan, estetikten, yaşanabilirlik ve sürdürülebilirlikten oldukça uzak olmaktadır." dedi.

İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan ise ulaştırma sorununun arka planında ekonomik-politik tercihlerin yer aldığını, mevcut iktidarın tercihini insandan, doğadan, tarihi değerlerden, kentlilerin ortak kullanım alanlarının korunmasından yana kullanmadığına dikkat çekerek, "Kent içi ulaşımın spesifik sayılabilecek konularının Kongre programında yer almış olması inşaat mühendislerinin konuya ne kadar vakıf olduğunu göstermekle kalmamakta, aynı zamanda, kent içi ulaşım projeleri hazırlanma süreçlerine üniversitelerin, bilim çevrelerinin, meslek odalarının dahil edilmeyişinin nasıl bir yanılaşa işaret ettiğini ortaya çıkarmaktadır." şeklinde konuştu.

Kongrenin ilk oturumu Prof. Dr. Güngör Evren tarafından yönetildi. Bu oturumda, çağrılı konuşmacı Doğan Kuban "Bugünkü Yapılaşma ve Tüketim Parametreleri İçinde Ulaşım Rasyonel Bir Statüye Yerleştirilemez" ve yine çağrılı konuşmacı İsmail Şahin "Ulaştırma Planlaması ve Yatırımları Sorunsalı-İstanbul'un Yaka Geçişleri Örneği" başlıklı sunumuyla yer aldı. Kongrenin 7. oturumunda çağrılı konuşmacı Haluk Gerçek "İstanbul Sürdürülebilir Ulaştırma ve Kentsel Gelişimin Neresinde?", 10. oturumda ise çağrılı konuşmacı Zeynep Sindel Buket "İstanbul Kentiçi Ulaşımında Marmaray Projesinin Yeri ve Önemi" konu başlıkları ile yer aldı.



Oturumları Zerrin Bayrakdar, Ayhan Emekli, Ergun Gedizlioğlu, Füsun Ülengin, Halim Ceylan, İsmail Şahin, Emine Ağar, Nadir Yayla, İsmail Hakkı Acar, Bülent Tatlı, H. Onur Tezcan, Haluk Gerçek, Selim Dündar yönetti.

Kongrenin son günü yapılan Forum Güngör Evren, Cemal Gökçe, Ergun Gedizlioğlu yönetiminde gerçekleşti. "Ulaştırma Kararlarına Halkın Katılımının Sağlanması Gereği - Doğaya ve Çevreye Zararlı, Plan Dışı ve Yanlış Ulaştırma Kararlarına Karşı Hukuk Güvencesi" üzerine yapılan Forumda Mimarlar Odası Büyükkent Şubesi Sekreter Üyesi Ali Hacıoğlu ve Avukat Taner Savaş söz aldı.

Ulusal Yapı Mekaniği Laboratuvarları 5. Toplantısı



Ulusal Yapı Mekaniği Laboratuvarları 5. Toplantısı 29-30 Mayıs 2015 tarihinde Kayseri’de gerçekleştirildi. Odamız ile Kayseri Erciyes Üniversitesi ortaklığıyla düzenlenen toplantıya İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan, Erciyes Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. H. Fahrettin Keleştemur, Talas Belediye Başkanı Dr. Mustafa Palancıoğlu’nun yanı sıra 45 üniversiteden ve diğer kamu kurum ve kuruluşlarından 162 akademisyen ve inşaat mühendisi katıldı. Toplantıda 25

üniversiteden ve diğer kamu kurumlardan bildirili katılım sağlandı.

Yerel Düzenleme Komitesi’nin Erciyes Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri Prof. Dr. Fatih Altun, Yrd. Doç. Dr. Tamer Dirikgil ve Arş. Gör. Oğuz Düğenci’den oluştuğu toplantı 2 gün sürdü ve sekiz oturumda 42 sunum yapıldı.

Toplantı, Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Fatih Altun’un konuşmasıyla başladı. Altun, teorik çalışmaların deneysel çalışmalarla desteklenmesi gerektiğini ifade ederek, Yapı Mekaniği Laboratuvarları Toplantısı’nın amacının akademik ve bilimsel alanda yapılan araştırmaları tartışmak, genç araştırmacıları bilgilendirmek olduğunu kaydetti.

Katılımcılara seslenen İMO Yönetim Kurulu Nevzat Ersan, Türkiye’nin bir deprem ülkesi olduğuna ve nitelikli yapı üretiminin sağlanmasının ve deneysel araştırmaların önemine dikkat çektiği konuşmasında, “İnşaat mühendisliği mesleğinin teorik birikim, uygulama ile birleştirilemediği ya da tam tersi, teoriden kopuk bir uygulama gerçekleştirildiğinde sorun daha da büyüyecektir. Bilimsel-mesleki etkinliklerimiz bu nedenle değerlidir. Teorik birikim ile uygulama örnekleri bir potada eritilmekte, ortaya çıkan sonuçlar, uygulamacılar için rehber, teorik birikim için zenginleşme vesilesi olmaktadır.” şeklinde konuştu.

Ulusal Yapı Mekaniği laboratuvarları 5. Toplantısı Düzenleme Kurulu Başkanı Prof. Dr. Sinan Altın ise toplantının ülkemizde deneysel araştırma kültürünün yaygınlaşmasına katkı sağlayacağını söyledi.

Yapı analizlerinin doğru planlanması gerektiği belirten Talas Belediye Başkanı Palancıoğlu ise kentsel dönüşümün doğru ilerlemesi için yapı mühendisliğine ihtiyaç olduğunu ifade etti.

Erciyes Üniversitesi Rektörü Prof. Dr. Fahrettin Keleştemur ise Erciyes Üniversitesi’nin bilimsel açıdan kat ettiği mesafeden söz etti.

Toplantıda ayrıca, Erciyes Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Dekanı Mustafa Alçı, İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan’a katkılarından dolayı bir plaket sundu.

31 Mayıs tarihinde ise toplantı katılımcıları için Kapadokya gezisi düzenlendi.



Kamulaştırma Bilirkişilik Yetki Belgesi Kursları tamamlandı

Odamız tarafından, 18-19 Nisan 2015 tarihinde Van`da; 2-3 Mayıs 2015 tarihinde Mersin`de; 16-17 Mayıs 2015 tarihinde İzmir`de; 30-31 Mayıs 2015 tarihinde İstanbul`da ve 13-14 Haziran 2015 tarihinde Ankara`da "Bölgesel Kamulaştırma Bilirkişilik Yetki Belgesi Kursu" düzenlendi. Kurslara toplam 281 üyemiz katıldı.

Hakim Mehmet Şenol tarafından verilen her biri 16 saatlik kurslarda, "Kamulaştırmada tarihsel süreç ve 6830, 221, 2942, 4650, 5999, 6111 ve 6487 Sayılı Kanun", "Yeni Hukuk Muhakemeleri Kanunundaki bilirkişilikle ilgili düzenlemeler", "5. ve 18. Hukuk Dairelerinin görevli olduğu iller ve davalar", "Kamulaştırma ile ilgili dava türleri", "Arsa kriterlerini düzenleyen Yargıtay İçtihadı Birleştirme Kararı", "Yapı Yıpranma Oranları Listesi", "Endeks uygulama yöntemi", "İmar-kadastro parsel dönüşümü", "Kısmen kamulaştırma ve irtifak kamulaştırması", "Acele el koymalar", "Kamulaştırma ile ilgili son düzenleme 6487 Sayılı Yasa", "Hukuki el atmalara ilişkin son durum", "İmar Kanunundan kaynaklanan davalar", "Kamulaştırmaz el atma davaları ve hukuki el atmadan kaynaklı davalar", "Örnek olabilecek bazı maddi olayların karşılıklı değerlendirilmesi", "Kamulaştırma davaları ile ilgili örnek olabilecek raporlar" konuları anlatıldı.

Kurs sonunda yapılan sınavda başarılı olan üyelere, Kamulaştırma Bilirkişilik Yetki Belgesi düzenlendi. Sınavda başarılı olamayan üyeler için 20 Haziran 2015 tarihinde telafi sınavı düzenlendi. Oda merkezinde yapılan sınava 13 üye katıldı.

2015 yılı Kamulaştırma Bilirkişilik Yetki Belgesi Yenileme Eğitimleri

Diyarbakır Şube organizasyonunda
5-6 Eylül 2015

Trabzon Şube organizasyonunda
12-13 Eylül 2015

İzmir Şube organizasyonunda
10-11 Ekim 2015

İstanbul Şube organizasyonunda
24-25 Ekim 2015

Ankara Şube organizasyonunda
7-8 Kasım 2015

Ankara Şube organizasyonunda telafi
sınavı 14 Kasım 2015



Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Çalıştayı gerçekleştirildi



Tarihi Eserlerin Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Çalıştayı gerçekleştirildi

Tarihi Eserleri Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Çalıştayı Gaziantep'te yapıldı. 1-2 Ekim 2015 tarihinde Erzurum'da yapılacak olan 5. Tarihi Eserleri Güçlendirilmesi ve Geleceğe Güvenle Devredilmesi Sempozyumu'na hazırlık amacıyla gerçekleştirilen Çalıştayın açılışında bir konuşma yapan İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan, tarihi eserleri görünür kılmak, kültür mirasımızı depreme karşı korumak amacıyla akademisyenleri, tarihçileri, inşaat mühendislerini, mimarları aynı zeminde buluşturma ve konuyu tartışmaya gayret ettiklerini belirtti.

İMO Yönetim Kurulu ve Gaziantep Şube Yönetim Kurulu ortak bir basın toplantısı düzenleyerek, Çalıştay oturumlarında ele alınacak konularla ilgili kamuoyu bilgilendirildi.

İMO Yönetim Kurulu üyeleri Şükrü Erdem, Cihat Mazmanoğlu, Tansel Önal, Ayşegül Bildirici Suna, Necati Atıcı, Genel Sekreter Yardımcısı Serap Dedeoğlu, İMO Gaziantep Şube Başkanı Melih Meriç ve Şube Yönetim Kurulu Üyeleri Gökhan Çeliktürk, Mehmet Akif Devamlı, Burkay Güçyetmez, Baha Günhan Güngördü, Mehmet Bulut, Ahmet Dinçoğlu, Gaziantep Vali Yardımcısı Mustafa Canarslan, Büyükşehir Belediye Başkan Yardımcısı Latif Karadağ ile birlikte İMO Gaziantep Şube Yönetim Kurulu üyelerinin, akademisyenlerin ve çok sayıda mühendis, mimar ve şehir plancısının katıldığı Çalıştay'ın açılış konuşmasını yapan İMO Gaziantep Şube Başkanı Melih Meriç, ülkemizde tarihi yapı ve dokuları koruma konusunda bütüncül bir yaklaşımın olmadığını kaydederek, "Tarihi yapıların korunmasının anlamı eserin özünü korumaktır. Aksi takdirde birer maketten öteye anlam taşımazlar." dedi.

Çalıştay açılışında katılımcılara seslenen İMO Yönetim Kurulu Başkanı Nevzat Ersan, "Türkiye bir deprem ülkesidir. Elbette depremler ve diğer doğal afetler insanların can güvenliğini tehdit etmekle kalmıyor beraberinde bütün tarihsel ve kültürel mirası da yok ediyor. Sadece depremler değil tarih bilincinin yeterince gelişmemiş olması, savaşlar, ihmalkarlık, özensizlik, kötü kullanım gibi nedenlerle tarihi eserler adeta kaderlerine terk ediliyor. Depremler, İnşaat mühendislerinin tarihsel gelişime verdiği katkıyı yok eden bir tehlike olarak karşımızda durmaktadır." şeklinde konuştu.

Gaziantep Vali Yardımcısı Mustafa Canarslan ise "Birçok konuda olduğu gibi trenin son vagonunun son kapısına yetişmek gibi bir anlayışımız var. Eserler tahrip edildikten sonra hassasiyetlerimiz oluşuyor. Önemli olan değerlerimizi korumamızdır. Bu anlamda bu çalıştay son derece önemlidir." dedi. Gaziantep'in konu bağlamında özel bir konumu olduğunu belirterek konuşmasına başlayan Gaziantep Büyükşehir Belediye Başkan Yardımcısı Latif Karadağ, "Kentler kimlikleriyle anılıyor. Bu kimliği bizler oluşturuyoruz. Antep tarihi eserlerin korunmasında model kenttir." diyerek, Çalıştay için Gaziantep'in seçilmesinin önemli olduğunu vurguladı.

Prof. Dr. Ömer Alku tarafından yönetilen akademisyenler, Vakıflar Bölge Müdürlüğü ve Büyükşehir Belediyesi Kudeb yetkililerinin sunumlarının gerçekleştirildiği başlangıç oturumundan sonra çalışma gruplarının oturumlarına geçildi. Birinci oturumda; Tarihi Eserlerin Depremselliği Yapısal Analizi ve Güçlendirilmesi ele alındı. Tarihi Yapılarda Sürdürülebilirlik konusu ikinci oturumda değerlendirildi. Üçüncü oturumda, Tarihi Yapılarda Mevzuat ve Korumacılık İlkeleri, son oturumda ise Tarihi Yapılarda Yapı Sağlığı, Envanteri ve Uygulama konusu irdelendi.

Tunceli’de ‘Su Yapıları Çalıştayı’ düzenlendi

19-20 Kasım 2015 tarihinde Antalya’da yapılacak 4. Su Yapıları Sempozyumu’na hazırlık amacıyla düzenlenen Su Yapıları Çalıştayı 20 Haziran 2015’te Tunceli’de toplandı. Çalıştayda, “Çevresel ve Sosyal Etkiler” ve “Planlama, Projelendirme ve İşletme Esaslı Yaklaşımlar” konuları ele alındı.

Çalıştaya, İMO Yönetim Kurulu üyeleri Bülent Tatlı, Tansel Önal, Cihat Mazmanoğlu, Necati Atıcı, Ayşegül Bildirici Suna, İMO Diyarbakır Şube Başkanı Turan Kapan ve Yönetim Kurulu Üyeleri, İMO Şube Başkanları ve yönetim kurulu üyeleri ile İMO Su Yapıları Kurulu’ndan Prof. Dr. Türkay Baran, Doç. Dr. Şahnaz Tiğrek, Murat Gökdemir ve Ahmet Göksoy, Batman Üniversitesi’nden Yrd. Doç. Dr. Düzgün Çakırca, Gaziantep Üniversitesi’nden Doç. Dr. Nermin Şarлак, Dokuz Eylül Üniversitesi’nden Doç. Dr. Yalçın Özdemir, Tunceli Belediye Eşbaşkanı Mehmet Ali Bul, Avukat Barış Yıldırım ile çok sayıda inşaat mühendisi ve akademisyen katıldı.



Çalıştayı açılış konuşmasını yapan İMO Diyarbakır Şube Başkanı Turan Kapan, İMO’nun su politikaları ve onun bir parçası olan su yapılarıyla ilgili olarak bilimsel etkinlikler düzenlediğini bölgenin doğasının, dokusunun tehdit altında olduğu şu günlerde Çalıştay için Dersim’in seçilmesinin önem arz ettiğinden söz etti.

Açılışın ardından katılımcılara seslenen İMO Yönetim Kurulu II. Başkanı Şükrü Erdem, Milli Park ilan edilen Munzur Vadisi’nin birçok canlıyı barındırdığı ve can suyu gibi bölgeye can getirdiğini belirterek, baraj ve HES’lerin bölgenin doğasına zarar vereceğini söyledi.

Konuşmasında su yapılarının denetimi üzerinde duran İMO Yönetim Kurulu II. Başkanı Şükrü Erdem, “Su yapıları ile denetim ilişkisi birkaç nedenle önemlidir. İlki kamunun, kamusal hizmetlerden uzaklaştırılması doğrultusunda yeni bir adım daha atılmış, zincire bir halka daha eklenmiştir. İkinci ise denetimin ruhuna uygun olmayan bir ilişkinin açığa çıkmış olmasıdır. Denetim firmasının denetlediği işverenle kurduğu ekonomik ilişki, işlevsel, sağlıklı ve sonuç alıcı bir denetim yapılmasının önünde engel teşkil etmektedir.” dedi.

Tunceli Belediye Eşbaşkanı Mehmet Ali Bul ise toplantının Tunceli’de yapılıyor olmasının kendilerini onurlandığını belirtti.

Bul’un ardından Batman Üniversitesi’nden Doç. Dr. Şahnaz Tiğrek, “Hidroelektrik Tesislerinde Çevresel ve Sosyal Etkiler Olası Çözümler” konulu bir sunum yaptı. Avukat Barış Yıldırım, ‘Dersim’in diğer illerle sınırlarını akarsuların belirlediğini’ ifade ederek, ‘Munzur Vadisi’ne daha üst bir koruma alanı oluşturmak için 1. dereceden doğal sit alanı kabul edilmesi için başvuruda bulunduklarını ve hukuki boyutuyla da kabul edildiğini’ kaydetti. ‘Dersim’de çıkan her suyun kutsal Dersim halkı için kutsal olduğunu’ söyleyen Yıldırım, ‘Bölgede mücadeleyi büyüterek halk ile beraber farkındalık yarattık. Mücadelemiz hukuki ve demokratik yollarla devam edecektir’ şeklinde konuştu.

Çalıştaya katılan akademisyenler ve diğer katılımcılar “Çevresel ve Sosyal Etkiler” ve “Planlama, Projelendirme ve İşletme Esaslı Yaklaşımlar” konuları üzerinde tartışma yürüttü. Çalıştayda ele alınan konular çerçevesinde dile getirilen görüş ve yaklaşımlar 19-20 Kasım 2015 tarihinde Antalya’da yapılacak olan 4. Su Yapıları Sempozyumu’na götürülecek.

VEFATLAR

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



1463
Nazım Erenyol
İTÜ
1922 - 2014



1892
Talat Kolabay
Yüksek Müh.Mek.
1913 - 2014



2115
İhsan Midillioğlu
İTÜ
1929 - 2014



5556
Erol Gemalmaz
İTÜ
1938 - 2014



5706
İlyas Ürey
İTÜ
1943 - 2014



8936
Cemal Taş
İTÜ
1950 - 2014



10653
Öner Öktemgil
İDMMA Işık MYO
1941 - 2014



12318
Necdet Aydın
İTÜ
1949 - 2014



12914
M. Abidin Tellal
İDMMA Vatan
1947 - 2014



15393
Ayhan Karslı
İDMMA Kadıköy
1944 - 2014



20073
Mustafa Özusakız
Ege Üniversitesi
1951 - 2014



22831 - Sadettin
Zorlutuna
ODTÜ
1955 - 2014



23077
H. Kemal Erbil
Ege Üniversitesi
1937 - 2014



24193
Servet Erden
Sakarya DMMA
1946 - 2014



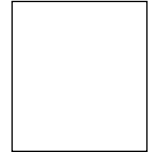
25739
Ali Şenel
ADMMA
1956 - 2014



27314 - Ahmet
Turan Güneş
Adana İTİA MYO
1958 - 2014



27562 - Lokman
H. Demircioğlu
İDMMA Galatasaray
1945 - 2014



27893
Nizam Kiroğlu
İTÜ
1957 - 2013



28011
Samim Güner
ADMMA
1949 - 2014



32200
Hüseyin Ciboğlu
Bielefeld İnş. F.
1954 - 2013



32382
Mahmut Avcı
Çukurova Üni.
1961 - 2014



32920
Salih Berber
İDMMA Vatan
1955 - 2014



38000
Ahmet Aydın
Selçuk Üni.
1929 - 2014



39441 - Mehmet
Tayyip Ekmen
Anadolu Üni.
1965 - 2014



39589
Hadi Arıncı
Cumhuriyet Üni.
1934 - 2014



44039
Tarık Türkmen
İTÜ
1973 - 2014



55149
Mesut Geyik
Sakarya Üni.
1975 - 2014



64898
Adnan Yılmaz
Kocaeli Üni.
1982 - 2014



71426 - Mehmet
Küçükköse
Yıldız Teknik Üni.
1952 - 2014



80393
Hasan İncisoy
Çukurova Üni.
1978 - 2014



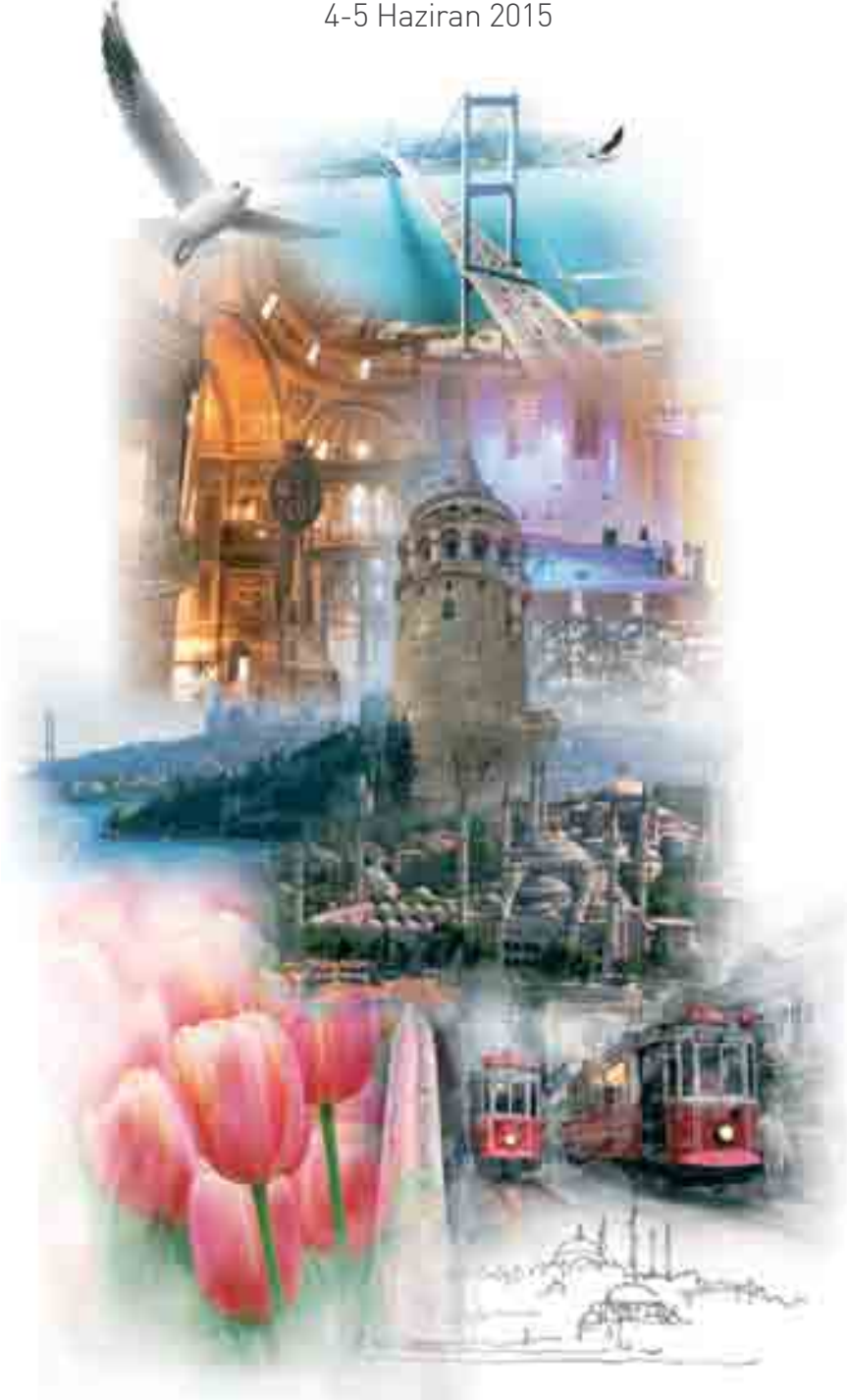
ERMCO

EUROPEAN READY MIXED CONCRETE ORGANIZATION

XVII. ERMCO KONGRESİ

ASKERİ MÜZE • İSTANBUL • TÜRKİYE

4-5 Haziran 2015

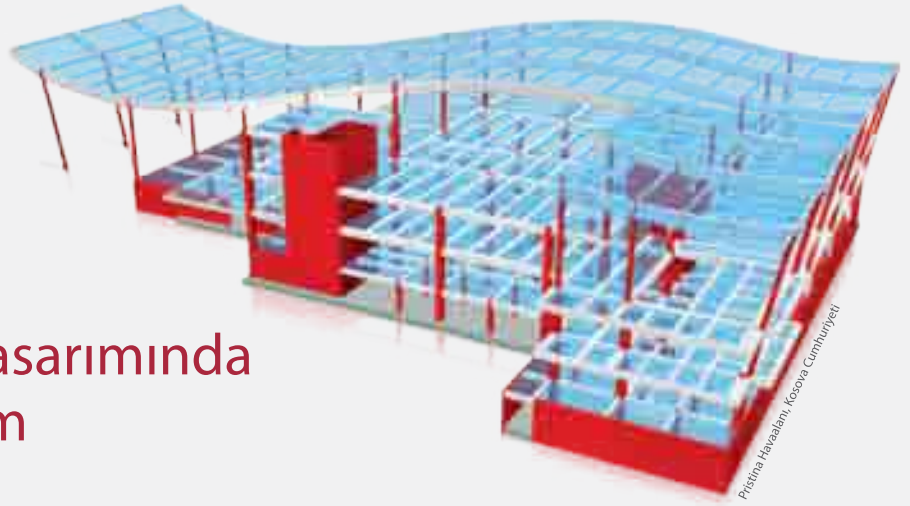


ANA
SPONSOR



RESMİ
SPONSORLAR



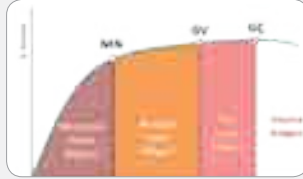


Profesyonel Yapı Tasarımında En Güvenilir Çözüm

Uluslararası Standartta
Güvenilir Analitik Model



Kentsel Dönüşüm için Riskli
Bina Tespit ve Güçlendirme



Zemin-Yapı Etkileşimi



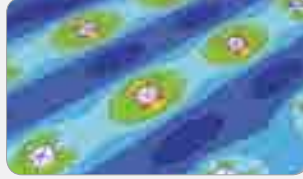
Kapsamlı, Hızlı ve
Esnek Modelleme



Tam Etkileşimli
Betonarme Eleman Tasarımı



Detaylı ve Ekonomik
Temel Hesapları



Yaygın Kullanım ve
Kapsamlı Yönetmelik Desteği



ProCAD ile Profesyonel
Detay Çizimleri ve Metraj



Yeni Kolon
Donatılandırma Editörü



Sektörde Bir İlk:
Mobil ve Web Uygulaması



Neden Probina Orion?

Güçlü Yazılım Altyapısı ve 30 Yıllık Mühendislik Tecrübesi,
Kaliteli Teknik Destek, Danışmanlık ve Kapsamlı Dokümantasyon,
Ücretsiz Ara Versiyonlar ve Servis Paketleri,
30 Günlük Deneme Sürümü ve Ücretsiz Öğrenci Versiyonu,
Yeni Lisanslarda 1 Yıl Süreyle Tüm Versiyonlara Ücretsiz Güncelleme,
Çoklu Lisanslara ve Diğer Program Kullanıcılarına Avantajlı Fiyatlar,
Kredi Kartına Vade Farksız Taksit İmkânı

ek olarak...

- Revit Structure ile İki Yönlü BIM Model Paylaşımı,
- Dilatasyonlu Bloklarda Ortak Temel Tasarımı,
- Katlarda Düz ve Eğimli Tek Diyaframlı/Farklı Diyaframlı/Diyaframsız Analiz,
- Deprem İzolatörlü Bina Tasarımı,
- Tünel Kalıp Sistemler ve Hasır Çelik Kullanımı,
- Tekil, Sürekli, Radye ve Kazıklı Temeller,
- Detaylı ve Güvenilir SAP2000™ ve ETABS™ Veri Transferi
- Kirişlerde Otomatik Donatı Tipleştirme ve Kiriş Aksı Editörü,
- İnşaat Aşamaları Analizi ve Düzgün/Değişken Isı Farkı Yüklemeleri,
- Düşey Elemanlara Hidrostatik Yük ve Zemin İtkisi tanımlanabilmesi,
- Döşeme ve Temel Sistemlerinin Analitik ve Sonlu Elemanlar Çözümü...

ve çok daha fazlası için...

probina.com.tr



Geleceği Güçlendirin!

protacom.tr

(312) 490 52 25 • (212) 258 68 63

Yetkili Satıcılar

Adana : Küçükcan (342) 335 20 93
Amasya : Teknik (358) 218 71 71
Antalya : Cenani (242) 311 56 57
Aydın : Olcum (532) 690 37 25
Balıkesir : İmta (266) 243 07 16
Bolu : Artı (374) 215 63 74
Burdur : Öktem (532) 565 14 33

Bursa : Ün-Yapı (224) 240 14 60
Çanakkale : Akın (286) 213 45 68
Denizli : Tempo (258) 263 80 27
Diyarbakır : Arşın (532) 227 85 47
Elazığ : Vessam (424) 255 52 60
Eskişehir : Alpro (222) 231 76 14
Gaziantep : Küçükcan (342) 335 20 93

Isparta : Öktem (532) 565 14 33
İzmir : Şirin (232) 244 33 36
Karaman : Temelli (332) 355 24 15
Konya : Temelli (332) 355 24 15
KKTC : Tozan (533) 860 16 08
Sivas : Aslı Yapı (346) 221 39 00
Trabzon : Fen (462) 323 23 84

