

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

YIL : 66 / 2021 - 2

SAYI : 504



İş, İstihdam ve İşsizlik



TMMOB İNŞAAT MÜHENDİSLERİ ODASI

Yapı Tasarımında 33 yıldır en gelişmiş,
en güvenilir ve en çok tercih edilen marka.

ideCAD®

Mimari Tasarım

Tasarım süreçlerini otomatikleştiren mimari-yapısal ekip çalışması ve işbirliği için vazgeçilmez BIM çözümü.

Betonarme Tasarım

TBDY 2018 ve TS 500 ile uyumlu, mimari-yapısal ekip çalışması ve işbirliği için eşsiz BIM çözümü.

Çelik Tasarım

TBDY 2018 ve ÇYTHYE ile uyumlu, mimari-yapısal ekip çalışması ve işbirliği için en verimli ve sezgisel BIM çözümü.

Nonlinear Tasarım

TBDY 2018 Bölüm 5 ve Bölüm 15 ile uyumlu, yığılı ve yayılı plastik davranış modellerini destekleyen çok güçlü yapısal BIM çözümü.

her şey planladığınız gibi...

Çok disiplinli
BIM tasarımı için
ideYAPI bilgi modellemesi

Şimdi siz de ideYAPI® ailesiyle tanışıp,
planlarınızı gerçeğe dönüştürmek için bize ulaşın.



Forum: idecadsupport.com



Web: www.idecad.com.tr



Facebook: idecad.com.tr



Destek: destek@ideyapi.com.tr



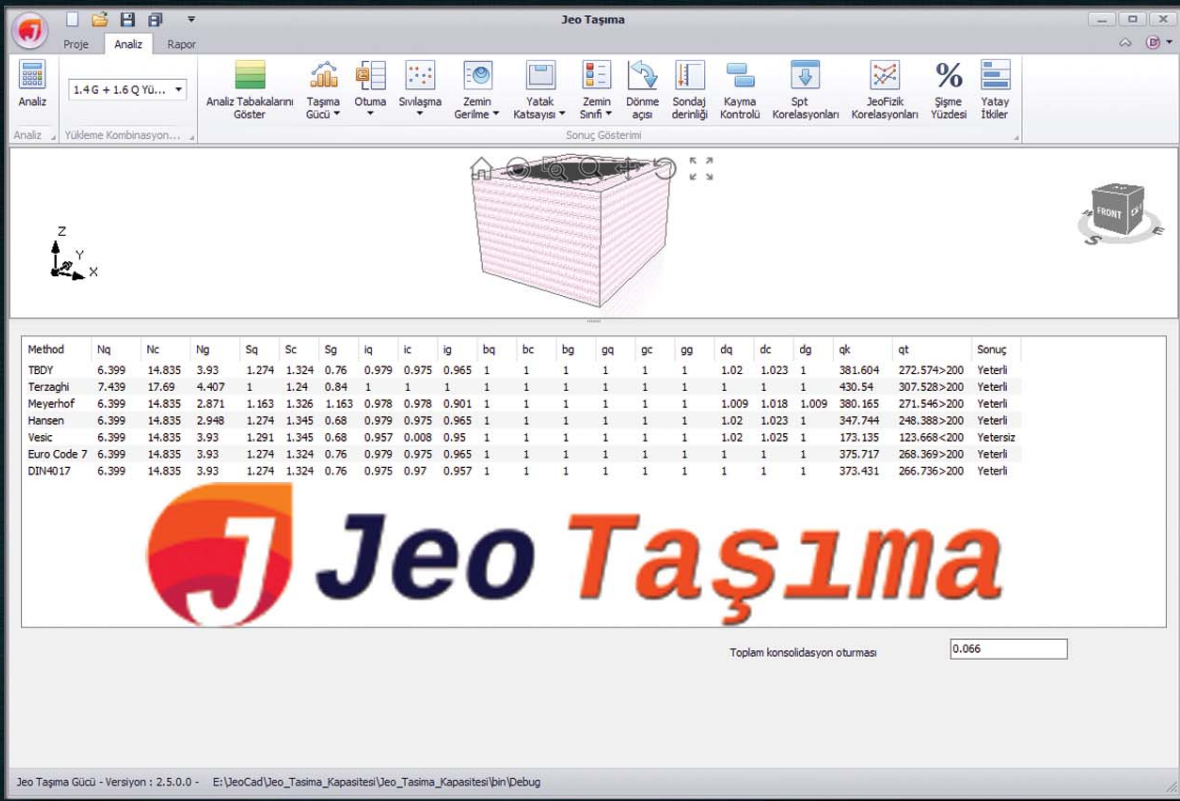
Instagram: [idecad_software](https://www.instagram.com/idecad_software)



Youtube: [ideyapi_idecad](https://www.youtube.com/ideyapi_idecad)

ideYAPI İstanbul: Piyale Paşa Bulvarı Famas Plaza B - Blok Kat:5
Okmeydanı Şişli / İstanbul Telefon: 0212 220 55 00

ideYAPI Bursa: Bağlarbaşı Mh. 1.Sedir Sk. Evke Onyx Plaza No:10 K:6 D:35
Osmangazi / Bursa Telefon: 0224 220 67 17



Jeo Taşıma

Toplam konsolidasyon oturması: 0.066

Jeo Taşıma Gücü - Versiyon : 2.5.0.0 - E:\JeoCad\Jeo_Tasima_Kapasitesi\Jeo_Tasima_Kapasitesi\bin\Debug

Geoteknik Rapor hazırlama yazılımı

Taşıma Gücü Analizi

TBDY, EC7, DIN4017, Meyerhof, Hansen, Vesic, Terzaghi, Presiyometre, Nokta Yükleme ve Tek Eksenli Basınç yöntemlerine göre taşıma gücü analizi yapılabilir (**Kısa ve Uzun dönem**)

Oturma Analizi

Ani oturma, konsolidasyon oturması (mw), Schmertmann ve Burland ve Burbidge yöntemlerine göre oturma ve ayrıca **dönme** analizi yapılabilir

Sıvılaşma Analizi

TBDY yöntemine göre sıvılaşma analizi, sıvılaşma potansiyeli, sıvılaşma sonrası **dinamik oturma**, yanıl yerdeğiştirme ve kayma dayanımı kaybı analizi yapılabilir.

Zemin Gerilmesi Analizi

Klasik 2:1 yöntemi, Boussinesq ve Westergaard yöntemlerine göre zemin gerilmesi analizi yapılabilir.

Yatak Katsayısı Analizi

Klasik yatak katsayısı hesabı, taşıma gücü değerine göre ve spt ve jeofizik korelasyonları bağlı yatak katsayısı hesabı yapılabilir.

Ve daha fazlası

Sondaj derinliği hesabı, **kayma kontrolü**, SPT ve jeofizik korelasyonları, bodrum perdelerine gelen yanıl yükler, yerel zemin sınıfı belirleme, şişme analizi ve daha fazlası

“ Geoteknik Rapor, Çevre ve Şehircilik Bakanlığının hazırlamış olduğu geoteknik rapor şablonuna göre otomatik olarak hazırlanmaktadır

www.JeoCad.com
www.istinatduvari.com

Daha fazla bilgi için lütfen web sitemizi ziyaret edin.

Analiz Yapı

Yazılım Mühendislik İnşaat Taahhüt Turizm Emlak Madencilik San. Tic. Ltd. Şti.

İskele Mah. Halilpaşın Cad No:2/A Datça/Muğla
Vergi No: 0680807873 Vergi Dairesi: Datça
www.AnalizYapi.com.tr • info@analizyapi.com.tr
Tel: +90 252 712 41 01 • Faks: +90 252 712 42 45

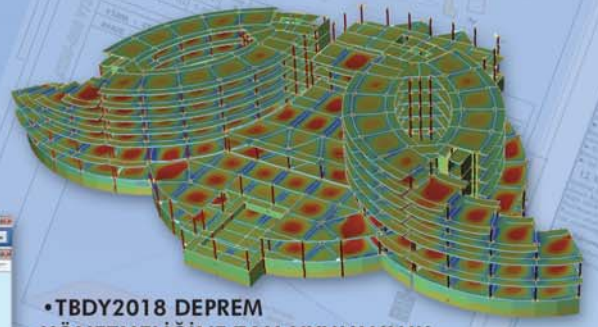
Tel: 0 (252) 712 41 01



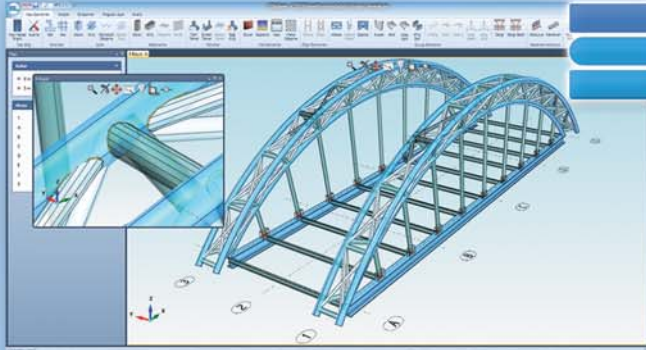
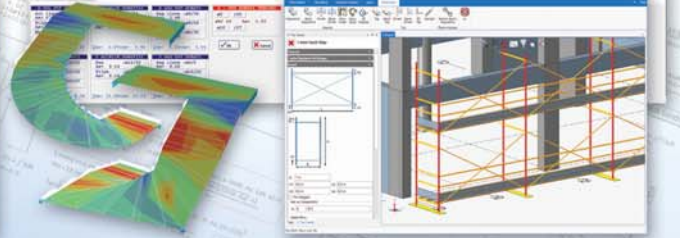
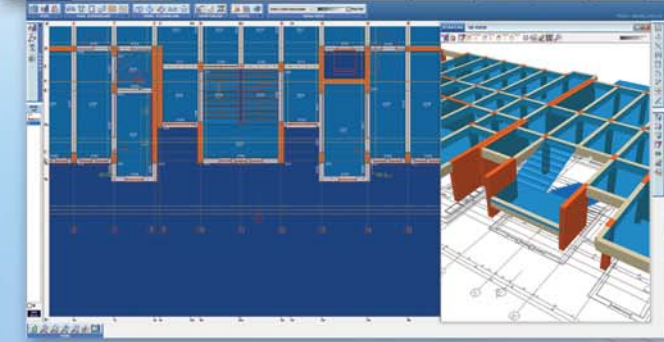
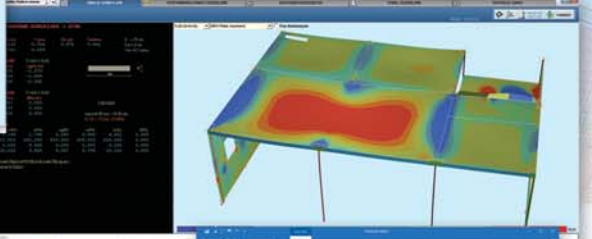
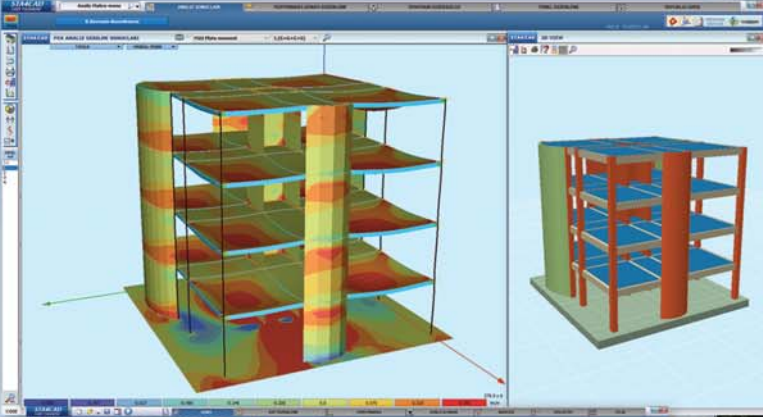
STA4-CAD

Versiyon 14.1

BETONARME YAPILARIN 3 BOYUTLU ANALİZİ ve TASARIMI

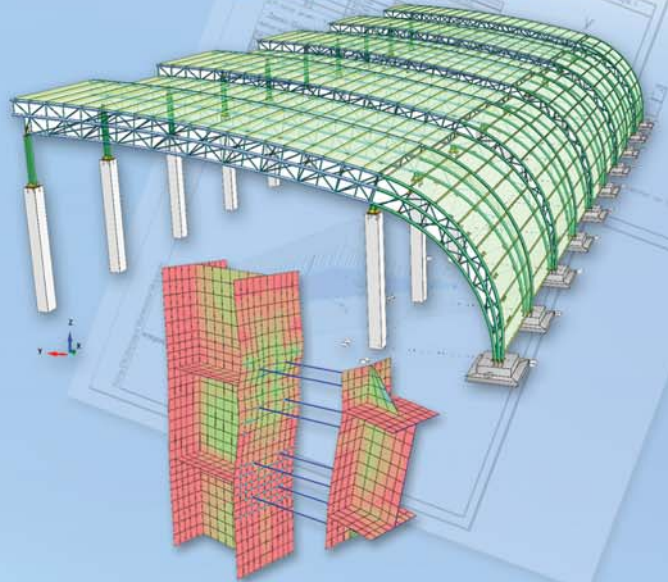
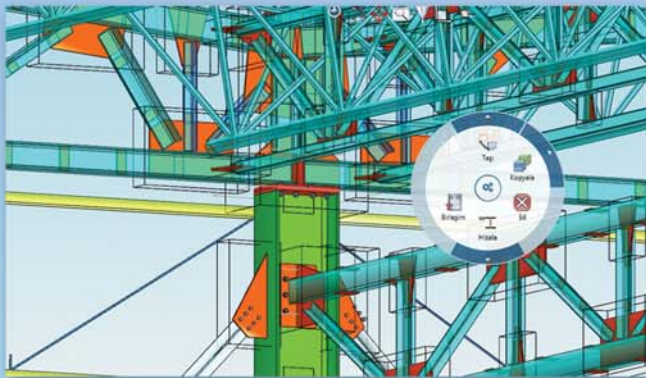


- TBDY2018 DEPREM YÖNETMELİĞİNE TAM UYUMLULUK
- BETONARME ve YIĞMA YAPILARIN PERFORMANS ANALİZİLE, GÜÇLENDİRME PROJELERİ ve RİSKLİ YAPI TESBİTİ
- TÜM YAPININ SONLU ELEMENLA ÇÖZÜMÜ YAPIYA AİT İSKELE HESAP VE ÇİZİMİ



STA-Steel

ENDÜSTRİYEL VE ÇELİK KARKAS YAPILARIN 3 BOYUTLU ANALİZİ VE TASARIMI



sta STA BİLGİSAYAR MÜH. ve MÜŞ. SAN. ve TİC. 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. 0545 260 45 11
MERSİN : Safir Müh. Ltd. Şti. 0324 329 52 05 - 06
K.K.T.C. : Mustafa Tunar 0533 862 09 29

- 4** Başyazı
- 5** Türkiye'de İnşaat Mühendisleri Gerçeği: İş, İstihdam ve İşsizlik
- 22** Düzce-Zonguldak Karayolunda (D-655 Karayolu Çiçekpınar Mevkii) Meydana Gelen Göçmeye İlişkin İnceleme ve Değerlendirme Raporu
- 32** Türkiye'de Deprem Yönetmeliklerinin Uygulanışına Yönelik Düşünceler
Orhan Kumral
- 41** Salgın Hayatlar
Emek Yılmaz
- 44** Kamu İhalesi Süreçlerinin İktidara Yakın Şirketler Lehine Yozlaştırılması: "Kayırma Ekonomisi"
Özer Or
- 47** KitaplıYorum - Fırtınadaki Arı Mühendisin Hayatı
Mustafa Atmaca
- 53** Bir Mühendislik Dehası Ali Terzibaşoğlu
Uğur Ersoy
- 55** Odadan Haberler
- İMO 47. Dönem 2. Danışma Kurulu Toplantısı Yapıldı
- İMO Yönetim Kurulu ve Denetleme Kurulu Ortak Toplantısı Yapıldı
- İMO Şube Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri Ortak Toplantısı Yapıldı
- İMO Yönetim Kurulu ve Bilirkişilik Kurulu Ortak Toplantısı Yapıldı
- İMO Yönetim Kurulu ve Meslek İçi Eğitim Kurulu Ortak Toplantısı Yapıldı
- İMO Meslek İçi Eğitim Kurulu ve Şube Meslek İçi Eğitim Kurulundan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyeleri Ortak Toplantısı Yapıldı
- Üniversitelerin İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanları ile İkinci ve Üçüncü Grup Toplantıları Yapıldı
- İMO Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Şiddet ve Ayrımcılık Eğitiminin 2. Grup Eğitimleri yapıldı
- İMO Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisi Başladı
- Çevre ve Şehircilik Bakanı Sn. Murat Kurum'a Cevabımızdır
- Bina Kimlik Sistemine İlişkin T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum'un Yaptığı Açıklamayla İlgili Sorularımız
- 64** Kayıplarımız



Yıl: 66 / 2021 - 2 Sayı: 504
İki ayda bir yayınlanır, yerel süreli yayın.
ISSN: 1300-3445

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
tarafından iki ayda bir yayınlanır.

Kurucusu

Orhan Yavuz

Sahibi

Taner Yüzgeç

Genel Yayın Yönetmeni

Özer Akkuş

Yazı İşleri Müdürü

Özer Akkuş

Yayın Kurulu

Hasan Yaşar Akyar, Ali Fuat Aras,
Mustafa Atmaca, Ali Aydın,
Recep Bayramoğlu, Taylan Ulaş Evcimen,
İbrahim Helvacı, Özer Or,
Yusuf Hatay Önen, Mehmet Necat Özgür,
Mustafa Tokyay

Yayın Görevlileri

Mehmet Bilber, Cemal Çimen

Yönetim Yeri

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

Yayın Koşulları

Yazılar hem elektronik ortamda hem de kağıt çıktı olarak gönderilmelidir. Görsel malzeme, teknik işlere uygun fotoğraf, dia ya da elektronik ortamda yüksek çözünürlüklü olmalıdır. Yayın kurulu gönderilen yazılarda dil, 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

Boyut Tanıtım Matbaa Basım San. Ltd. Şti.
İvedik Organize Sanayi 1354. Cad. No: 138/76
Yenimahalle / Ankara - Tel: 0.312.385 72 12

Baskı Tarihi

31 Mayıs 2021

Merhaba,

Bu sayımızı okurlarımıza, ülkemizde uygulanan 17 günlük kapanma sürecinin hemen ardından ulaştırmanın heyecanını duyuyoruz. Başta yayın kurulumuz olmak üzere tüm emek verenlerimizle, kapanma sürecini dergimizin sizlere ulaştırılmasında bir engel olarak görmeyip, çalışmalarımıza devam ettik. Aslında bu çabayı, Türkiye Mühendislik Haberleri dergisinin uzun yıllara dayanarak oluşturduğu bir geleneğin ve çalışma disiplinin devamı olarak algılamak gerekir. Bilindiği gibi 65 yıla dayanan süreli yayın serüvenimiz boyunca oldukça zorlu dönemlerde bile dergimiz yayımlanmaya devam etmiş, ne sıkı yönetim dönemleri ne darbe koşulları bu ritmin önüne geçememiştir.

Her ne kadar adına tam kapanma dense de yine milyonlarca insanın çalışmaya devam ettiği, ayrıcalıklı kesimlerin ihlallerine göz yumulup günü birlik çalışarak hayatını kazananlara cezaların kesildiği adaletsiz bir uygulamayı geride bıraktık. Dileriz ki, salgın yönetiminde artık TTB başta olmak üzere bilim insanlarının ve sağlık emekçilerinin sözlerine kulak verilir, en temel ve acil hak olan aşıya erişim tüm insanlarımız için sağlanır da bu zorlu günleri geride bırakırız. Biz her halükârda mesleğimizin, meslektaşlarımızın gündemini, sorunlarını, taleplerimizi ve çözüm önerilerimizi seslendirmeye devam ediyoruz.

Bu sayımızda mesleğimiz açısından en can alıcı gündem haline gelen işsizlik konusunda Odamızın yaptığı çalışmayı kapak konusu olarak belirledik. Bugün inşaat mühendisleri, tarihimizde görülmemiş düzeyde işsizlikle, hak gasplarıyla ve mesleki itibarı ayaklar altına alan uygulamalarla karşı karşıya bulunuyor. Her üç meslektaşımızdan birinin daha da kötüsü her iki genç meslektaşımızdan birinin işsiz olduğu gerçeğiyle yüz yüzeyiz. Elbette işsizlik sadece işsiz kalan meslektaşlarımızı etkilemiyor, tüm meslektaşlarımızın düşük ücretlerle çalıştırılmasına ve hak kaybına uğramasına da ön ayak oluyor.

İnşaat mühendisliği meslek alanı nasıl oldu da bugünlere geldi? Tarih boyunca önemi ve gerekliliği inkar edilemez bir meslek alanı olan inşaat mühendisliği bu vasıflarını yitirmiş olabilir mi? Bunu iddia etmek mümkün değil. Nasıl ki yapı üretimi, insanların can ve mal güvenliği açısından en kritik üretim faaliyetleri arasında yer alıyorsa bunun doğru bir şekilde planlanması, gerçekleştirilmesi ve denetlenmesi de o kadar hayattır. Bunu yapacak olan ana aktörse elbette inşaat mühendisleridir. O halde mesleğimiz önemini korumaktadır. Dahası resmi veriler incelenecek olursa görülecektir ki bırakalım mühendis fazlasını, ülkemizde mühendis açığı bulunmaktadır.

Hal böyleyken Odamız önemli bir çalışmaya imza atarak meslektaşlarımızın içinde bulunduğu durumu açıklıkla gözler önüne seren "Türkiye'de İnşaat Mühendisleri Gerçeği: İş, İstihdam ve İşsizlik" raporunu hazırladı. Dergi sayfalarımızda raporumuzun özetini ilginize sunuyoruz. Gerçekten de konunun farklı yönlerine ışık tutan bir çalışma olarak meslektaşlarımıza ve konunun ilgililerine aydınlatıcı bir metin ortaya çıktı.

Mesleki konulardan, kitap tanıtımlarına kadar çeşitli ve güçlü içerikleriyle yüklü bu sayımızın okurlarımızın ilgisini çekeceğine inanıyoruz.

Yeni sayımızda görüşmek dileğiyle...

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu

Türkiye’de İnşaat Mühendisleri Gerçeği: İş, İstihdam ve İşsizlik*

Giriş

Bu araştırma, Türkiye’de inşaat mühendislerinin iş, istihdam ve işsizlik deneyimlerine ışık tutmayı amaçlıyor. İnşaat mühendislerinin gerçeğini ortaya koymak için yaptığımız araştırmanın yöntemini açıklıyoruz. İnşaat Mühendisleri: Demografik Manzara adlı altbölümde ise mühendislerin genel bir görünümünü ortaya koyuyoruz.

Bu araştırma raporu beş bölümden oluşuyor. Gelir, Geçim ve Borçlanma adlı ilk bölümde, inşaat mühendislerinin gelirleri, borçlanma durumları, tasarruf imkanları açıklanıyor.

İstihdam adlı ikinci bölümde, mühendislerin çalışma ve uzmanlık alanları inceleniyor. İstihdam biçimleri değerlendiriliyor.

Üçüncü bölüm İş adını taşıyor. Bu bölüm, mühendislerin üretim sürecindeki pozisyon ve görevlerine, vasıf ve denetim düzeylerine, çalışma sürelerine, çalışma koşullarına odaklanıyor. Bu bölümde mühendislerin güvencesizlik deneyimleri de mercek altına alınıyor.

İşsizlik adını taşıyan dördüncü bölümde mühendislerin işsizlik deneyimleri açıklanıyor.

Gelecek, Kaygılar ve Talepler adlı son bölümde ise inşaat mühendislerinin ülkedeki istihdam ve işsizlik üzerine olan düşünceleri ve yurt içinde, yurt dışında çalışmayı nasıl değerlendikleri inceleniyor. Mühendislerin kaygıları ve talepleri mercek altına alınıyor.

1. Araştırmanın Yöntemi

Araştırma nicel araştırma tekniğine dayanmaktadır. Türkiye’de İnşaat Mühendisleri Odasına kayıtlı mühendislere anket uygulanmıştır. Anket formu, TMMOB’nin ve İMO’nun araştırma birikimi ve araştırmanın özgünlüğü dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Araştırmanın ana kitlesi, İnşaat Mühendisleri Odası kayıtları uyarınca 135 bin inşaat mühendisinden oluşmaktadır. Bu sayıdan hareketle, araştırmanın örneklemini 99 güven düzeyi ve ± 2 hata payıyla 4 036 kişi olarak belirlenmiş, 4.100 anket uygulanmış, bunlardan belirlenen tabakalara uygun olarak seçilen 4 047’si güven düzeyini ve hata payını bozmayacak şekilde analiz edilmiştir. Araş-

* Rapor özeti.

Raporun tamamına https://imop.imo.org.tr/resimler/dosya_ekler/af93d2247d785fc_ek.pdf adresinden erişebilirsiniz.

tırmanın tabakaları cinsiyet, yaş grupları ve kayıtlı olunan şube olarak belirlenmiştir. Tabakaların ana kitleye ve örnekleme göre dağılımı aşağıda verilmiştir (Tablo 1, 2,3). Belirtilen dağılımlar, ana kitle ve örneklem arasında çok küçük sapmalar göstermekle birlikte sıralanan sonuçlar belirlenen güven düzeyi ve hata payı sınırları içerisindedir. Araştırma Google Documents aracılığıyla tasarlanan anket üzerinden gerçekleştirilmiştir. Anketler 15 Şubat 2021 tarihinde erişime açılmış olup veri toplama süreci 23 Şubat 2021 tarihine kadar devam etmiştir.

Tablo 1 - Cinsiyete Göre Ana Kitle ve Örneklem Dağılımı

| | Ana Kitle | Örneklem |
|--------|-----------|----------|
| Kadın | 11,6 | 11,7 |
| Erkek | 88,4 | 88,3 |
| Toplam | 100 | 100 |

Tablo 2 - Yaş Gruplarına Göre Ana Kitle ve Örneklem Dağılımı

| | Ana Kitle | Örneklem |
|-----------------|-----------|----------|
| 24 yaş ve altı | 3 | 3,1 |
| 25-34 yaş arası | 37,9 | 38,1 |
| 35-44 yaş arası | 23,1 | 22,9 |
| 45-54 yaş arası | 12,3 | 12,4 |
| 55-64 yaş arası | 9,1 | 9,1 |
| 65 yaş ve üstü | 14,6 | 14,5 |
| Toplam | 100 | 100 |

Tablo 3 - Kayıtlı Olunan Şubeye Göre Ana Kitle ve Örneklem Dağılımı

| | Ana Kitle | Örneklem |
|------------|-----------|----------|
| Adana | 4,4 | 4,4 |
| Ankara | 21,3 | 20,9 |
| Antalya | 3,8 | 3,7 |
| Aydın | 1,1 | 1,1 |
| Balıkesir | 1,3 | 1,3 |
| Bursa | 4 | 4 |
| Çanakkale | 0,5 | 0,5 |
| Denizli | 1,5 | 1,5 |
| Diyarbakır | 6,2 | 6,2 |
| Erzurum | 1,5 | 1,6 |
| Eskişehir | 1,5 | 1,5 |
| Gaziantep | 1,9 | 2 |
| Hatay | 1,2 | 1,2 |
| İstanbul | 24,2 | 23,7 |
| İzmir | 7,1 | 7,2 |
| Kocaeli | 2,4 | 2,7 |
| Konya | 2,8 | 2,9 |
| Manisa | 0,7 | 0,7 |

Tablo 3 - Kayıtlı Olunan Şubeye Göre Ana Kitle ve Örneklem Dağılımı (devam)

| | Ana Kitle | Örneklem |
|----------|-----------|----------|
| Mersin | 1,7 | 1,8 |
| Muğla | 1,3 | 1,4 |
| Sakarya | 1,3 | 1,3 |
| Samsun | 2,5 | 2,6 |
| Tekirdağ | 1,1 | 1,2 |
| Trabzon | 2,7 | 2,6 |
| Uşak | 0,7 | 0,7 |
| Van | 1,3 | 1,4 |
| Toplam | 100,00 | 100 |

2. İnşaat Mühendisleri: Demografik Manzara

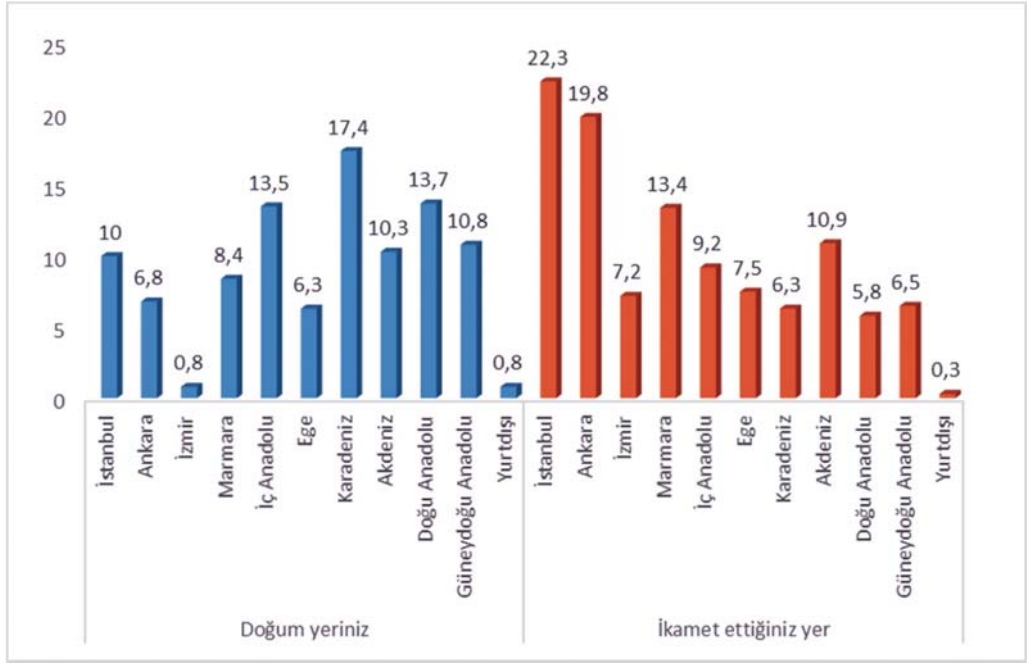
İnşaat mühendisliği, erkeklerin oldukça baskın olduğu bir mühendislik alanıdır. Kadın mühendis oranı Türkiye'deki diğer mühendisliklere göre daha düşüktür. Araştırmaya katılan mühendislerin yüzde 88,3'ü erkek, yüzde 11,7'si kadındır. Genç mühendislere bakıldığında kadınların sayısının arttığını belirtmek önemlidir. Kadın mühendislerin yüzde 50,7'si 35 yaş altıdır.

İnşaat mühendislerinin çok genç bir profile sahip olduğu söylenebilir. Mühendislerin yüzde 41,2'si 35 yaşın altındadır. Bu genç mühendis profili, meslek yaşının da genç olmasına işaret etmektedir. Mühendislerin önemli bölümünün meslek yaşı 5 yıldan azdır (yüzde 39,7). Bu genç mühendis profilinin, ülkedeki inşaat mühendisliği gerçeğini ortaya koyarken, mühendislerinin iş, işsizlik ve istihdam deneyimlerini tartışırken hep göz önünde bulundurmanız gereken bir nokta olduğunu söyleyebiliriz.

Mühendislerin çoğunluğu evli (yüzde 58,3) ve bir ya da iki çocuk (yüzde 85,2) sahibidir. Mühendislerin genç olması dolayısıyla, bekarları da açıklayabilmek mümkündür (Tablo 4).

Tablo 4 - İnşaat Mühendislerinin Demografik Görünümleri

| | | |
|--------------------|--------------------|------|
| Cinsiyetiniz | Erkek | 88,3 |
| | Kadın | 11,7 |
| Yaşınız | 24 yaş altı | 3,1 |
| | 25-34 yaş arası | 38,1 |
| | 35-44 yaş arası | 22,9 |
| | 45-54 yaş arası | 12,4 |
| | 55-64 yaş arası | 9,1 |
| | 65 yaş ve üstü | 14,5 |
| Medeni durumunuz | Evli | 58,9 |
| | Bekar | 38,1 |
| Çocuğunuz var mı? | Evet, var | 83,3 |
| | Hayır, yok | 16,7 |
| Kaç çocuğunuz var? | Bir | 39,3 |
| | İki | 45,9 |
| | Üç | 10,9 |
| | Dört ve daha fazla | 0,9 |
| Emeklilik Durumu | Evet | 19,9 |
| | Hayır | 80,1 |



Şekil 1 - İnşaat Mühendislerinin Doğdukları ve İkamet Ettikleri Yer

İnşaat mühendislerinde göç ve bölgesel hareketlilik örüntüleri ile karşı karşıya olduğumuzun altı çizilebilir (Şekil 1). Karadeniz, Güneydoğu Anadolu ve Doğu Anadolu bölgesinde doğmuş mühendislerin önemli bir bölümü bölgelerini terk etmişlerdir. İzmir, Ege, İstanbul, Ankara ve Marmara, inşaat mühendislerin istihdamı için merkez durumundadır ve diğer bölgelerden göç almaktadır.

1. Bölüm - Gelir, Geçim ve Borçlanma

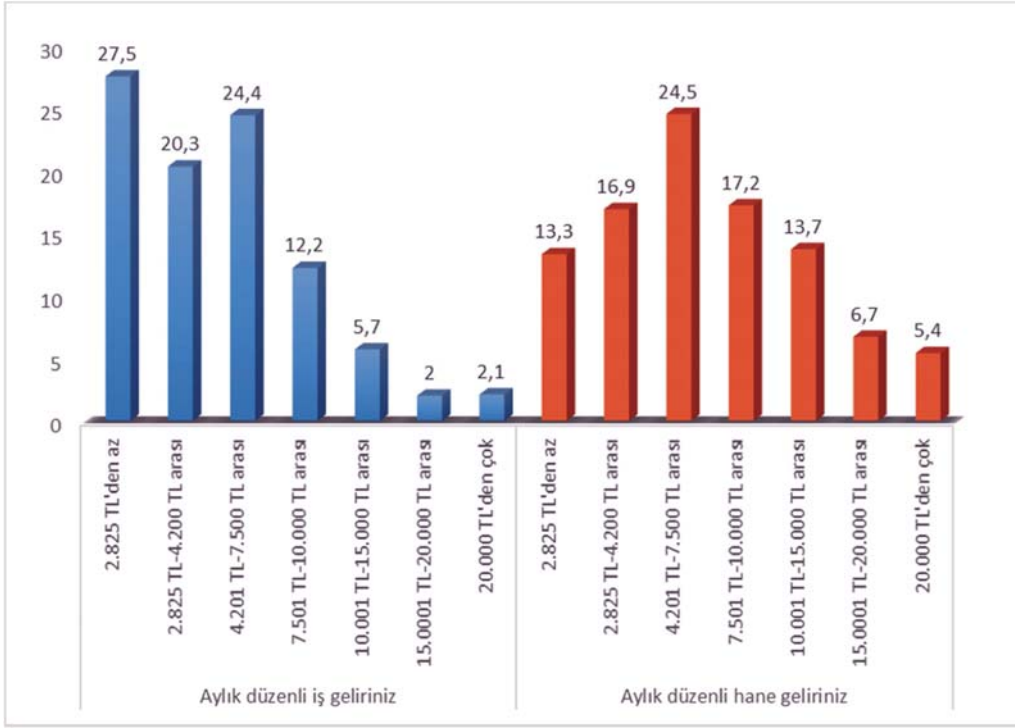
1. Gelir

İnşaat mühendislerin büyük çoğunluğunun düşük ücretler aldığını belirtebiliriz (Şekil 2). Mühendislerin yüzde 47,8'i mühendislik asgari ücretinin (4.200 TL) altında çalışmaktadır. Diğer bir deyişle, her iki mühendisten biri mühendislik asgari ücretinin altında çalışmaktadır. Mühendislerin önemli bir bölümü ise asgari ücretin altında ücret almaktadır. Mühendislerin yüzde 27,5'i asgari ücretinin (2.825 TL) altında çalışmaktadır.

Düşük ücret alan mühendisler ise daha çok gençler ve kadınlardır. Genç mühendisler ücret skalasının en altında yer almaktadırlar. 25 yaşın altındaki mühendislerin yarısında çoğu 2.825 TL'nin altında gelir elde etmektedir (Tablo 5)¹. 25-34 yaş arası mühendislerinin önemli bir bölümü 2 825 TL'nin altında gelire sahiptirler.

Kadın mühendisler erkek mühendislere oranla daha düşük gelir elde etmektedirler. Emek piyasasının geneline yansıyan kadın emeğinin düşük ücretlendirilmesi, inşaat mühendisliği özelinde de gözlemlenebilmektedir. Kadınların yaklaşık yarısı 4 200 TL'nin altında gelir elde etmektedir.

¹ Mühendislerin önemli bir bölümünün aylık düzenli iş gelirinin asgari ücretin altında olması, yeni mezunların ağırlıkla yapı-denetim işlerinde çalışmalarıyla, sektörde yaygın olarak gözlemlenen ve "imzacılık" adı verilen mesleğin gereklerini yerine getirmeden gerçekleştirilen çalışmalarla ve part-time çalışma uygulamasıyla ilişkilendirilmektedir.



*Katılımcıların yüzde 5,9'u aylık düzenli meslek gelirlerine, yüzde 2,3'ü ise aylık düzenli hane gelirlerine ilişkin soruyu yanıtızsız bırakmışlardır.

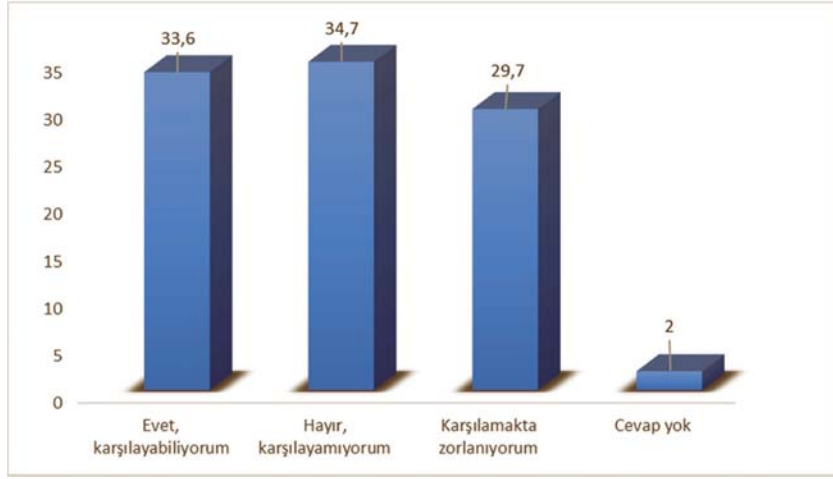
Şekil 2 - İnşaat Mühendislerinin Aylık Düzenli Meslek ve Hane Gelirleri

Tablo 5 - Yaşa Göre Aylık Gelir

| | | Aylık düzenli meslek geliriniz ne kadar? | | | | | | | Cevap yok |
|---------|-----------------|--|-------------------------|-------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------------------|-------------------|-----------|
| | | 2.825 TL'den az | 2.825 TL-4.200 TL arası | 4.201 TL-7.500 TL arası | 7.501 TL-10.000 TL arası | 10.001 TL-15.000 TL arası | 15.000 TL-20.000 TL arası | 20.000 TL'den çok | |
| Yaşınız | 24 yaş ve altı | 63,2 | 20 | - | - | - | - | - | 16,8 |
| | 25-34 yaş arası | 42,9 | 24,1 | 19,9 | 2,8 | 1,3 | 0,2 | 0,6 | 8,2 |
| | 35-44 yaş arası | 17,2 | 16,4 | 29,4 | 20,3 | 8,6 | 1,8 | 2,4 | 3,8 |
| | 45-54 yaş arası | 12,6 | 10,6 | 27,5 | 25,3 | 10,6 | 5,2 | 5,2 | 3 |
| | 55-64 yaş arası | 16,1 | 14,7 | 24 | 21 | 10,6 | 5,2 | 5,2 | 3,3 |
| | 65 yaş ve üstü | 15,5 | 28 | 31,1 | 9,9 | 6,3 | 2,4 | 1,9 | 4,9 |

2. Geçim

İnşaat mühendislerinin büyük bir bölümü için geçim şartları çok zordur. Her on mühendisten yaklaşık altısı kendisinin ve ailesinin ortalama giderlerini ya karşılayamadığını ya da karşılamakta güçlük çekmekte olduğunu belirtiyor (yüzde 64,4) (Şekil 3).



Şekil 3 - İnşaat Mühendislerinin Ailelerinin İhtiyaçlarını Karşılabilme Durumu

3. Borçlanma

Özellikle borçlanma, günümüzde demografik ve mesleki kriterlere bağlı olmaksızın emekçilerin hemen hepsi için geçerli bir pratik haline gelmiştir. Mühendislerin yüzde 58,9'u, "Günlük yaşamın devamı için borçlanmak durumunda kalıyor musunuz?" sorusuna "Evet" yanıtını veriyor. Dolayısıyla her iki mühendisten biri günlük yaşamın devamı için şu veya bu şekilde borçlanmak durumunda kaldıklarını açıkça belirtiyorlar.

Borçlanma ile ilgili bir diğer önemli sonuç, borçlanmak zorunda kaldığını belirten mühendislerin borçlanma araçlarıdır. Bu bağlamda konuyla ilgili sıralama banka (yüzde 67), aile içi (yüzde 37,9) ve eş-dosttur (yüzde 30,8). Bankadan borçlanma kurumsal bir borçlanma pratiğidir. Aileden ve/veya eş-dosttan borçlanma ise hala paternalist ilişkilerin sürdüğünü gösteriyor.

Mühendislerin yarısından fazlası kredi borçlusudur. Bu çerçevede kredi borçlusunu olan mühendislerin yüzde 67'sinin ihtiyaç kredisi bulunmaktadır. Bu sonuç, daha önce açıklandığı üzere günlük yaşamını sürdürmek için borçlanmak zorunda kalan mühendislerin oranına dair sonuçlarla birlikte ele alındığında daha anlamlı hale geliyor.

2. Bölüm - İstihdam

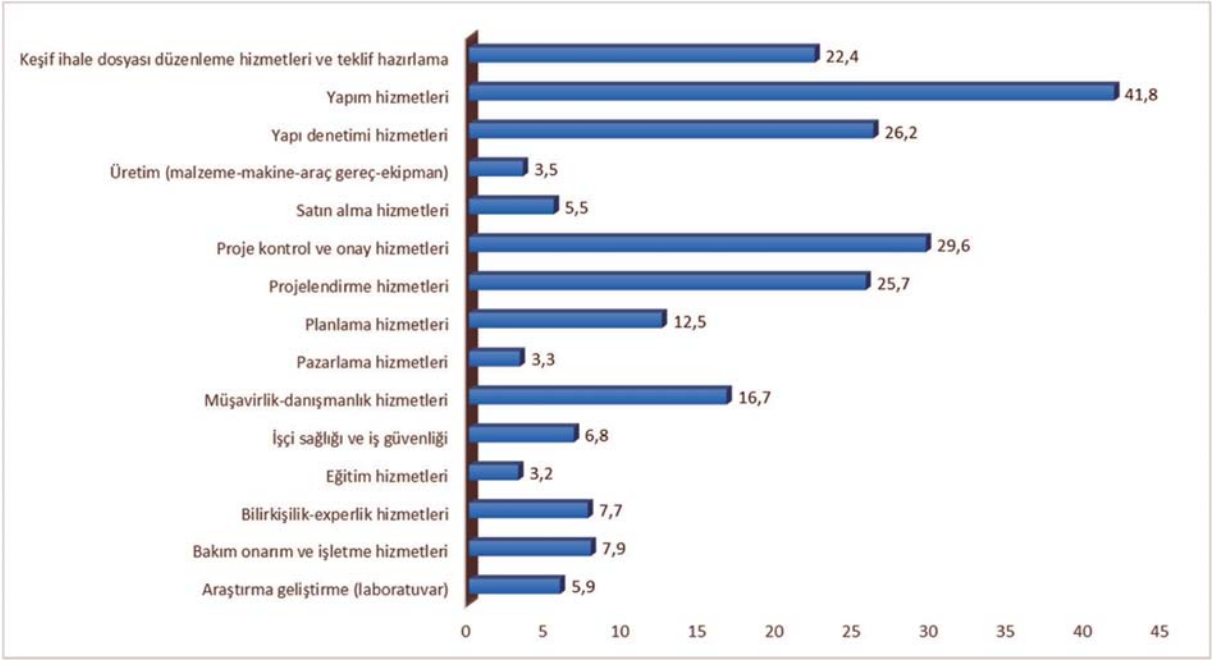
1. Çalışma Alanları, Uzmanlık Alanları

İnşaat mühendislerinin önemli bir bölümü çalışma alanı olarak yapım hizmetlerindedir (yüzde 41,8). Yapım hizmetlerini proje kontrol ve onay hizmetleri (yüzde 29,6), yapı denetimi hizmetleri (26,2), projelendirme (yüzde 25,7), keşif ihale dosyası düzenleme hizmetleri ve teklif hazırlama (22,4) takip etmektedir (Şekil 4).

Mühendislik gibi profesyonellik eğiliminin yüksek olduğu ve işsizlik oranının düşük olmasının beklendiği bir meslekte, meslek alanı dışında geçirilen sürelerin görece uzun olduğu söylenebilir. Gerçekten 5 yıldan fazla meslek alanı dışında kalanların oranı yüzde 16,5, 3-5 yıl arası meslek dışında kalanların oranı yüzde 12,2 ve 1-3 yıl arası kalanların oranı ise yüzde 37,2'dir (Şekil 5).

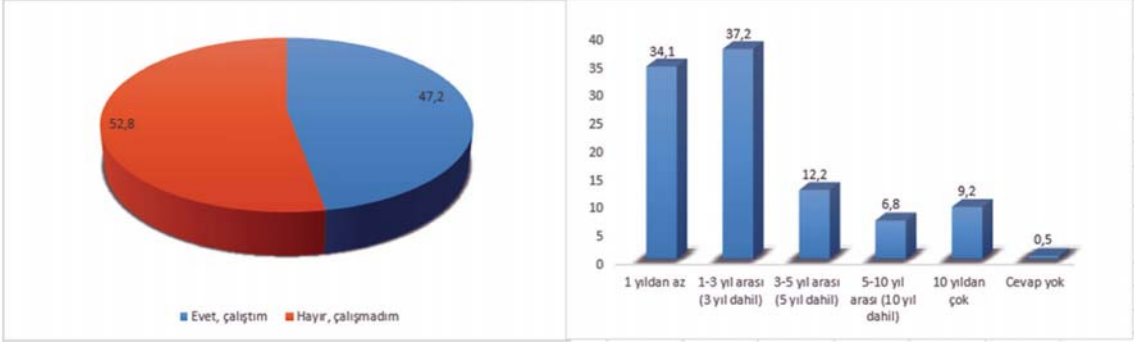
2. İstihdam Biçimleri

İstihdama ulaşma yöntemleri nelerdir? Diğer bir deyişle, mühendisler mevcut işlerini nasıl bulmuşlardır? Burada öne çıkan, paternalist ilişkilerdir (Şekil 6). Arkadaşları aracılığıyla iş bulanlar, akrabaları ve hemşerileri aracılığıyla iş bulanlar ve babasının çalıştığı işyerinde çalışanlar paternalist ilişki ağları içerisinde yer alırlar. Dolayısıyla, inşaat mühendislerin yüzde 35'i paternalist yöntemlerle iş

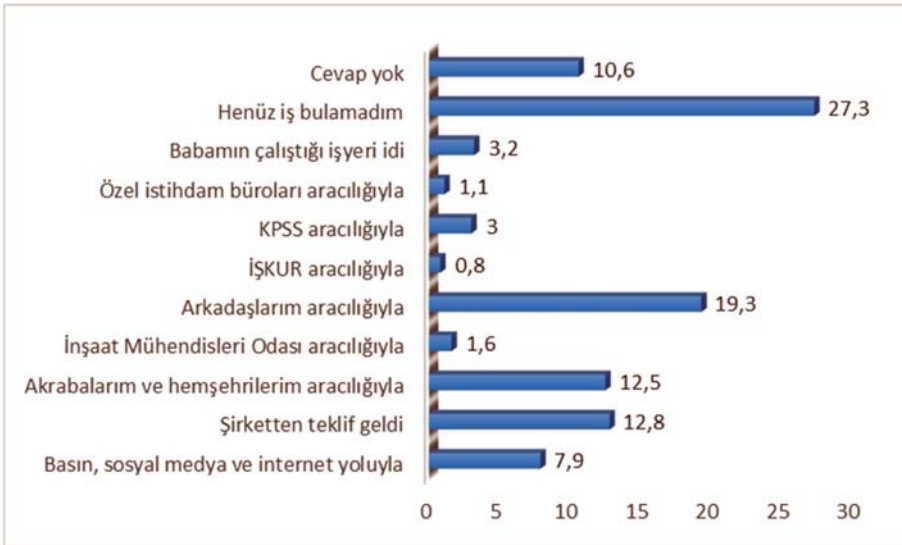


*Katılımcılar bu soruda birden fazla şıkı işaretleyebilmiştir.

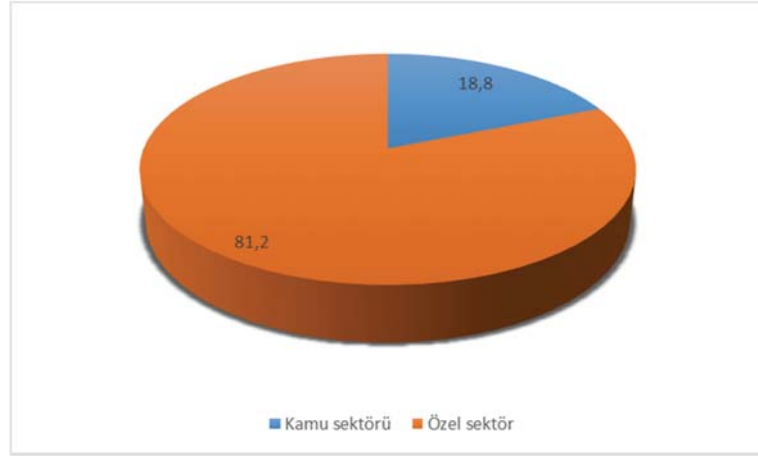
Şekil 4 - İnşaat Mühendislerinin Çalışma Alanları



Şekil 5 - İnşaat Mühendislerinin Meslek Alanı Dışında Çalışma Durumu



Şekil 6 - İnşaat Mühendislerinin Mevcut İşlerini Bulma Yöntemi



Şekil 7 - İnşaat Mühendislerinin Mevcut İşyerlerinin Statüsü

bulmaktadır. İş bulma deneyiminde erkek mühendislerin arkadaş çevresi oldukça belirleyicidir. İş bulma sürecinde gençler için kamu istihdamının tümüyle eridiği de açıktır.

İnşaat mühendislerinin kamuda istihdamı yüzde 18,8'dir (Şekil 7). Kamunun istihdam alanı yaratmadığı, kamunun kalkınmacı politikaları terk ettiği, bu mühendis istihdamından da görülmektedir.

İnşaat mühendislerinin yüzde 71,8'i çalışmaktadır. İnşaat mühendislerinin üçte biri ise işsizdir (yüzde 28,2). İşsizliğin derinden incelenmesi Bölüm V'de yapılmaktadır.

İnşaat mühendislerinin büyük bir bölümü ücretlidir. Yüzde 74,6'sı ücretli olarak çalışmaktadır. Diğer bir deyişle, her on mühendisten yedisi ücretlidir. Bir işyerinde ortak olan ya da işyeri sahibi olanlar ise 22,4'dür. Çalışanlar arasında yüzde 16'sı emeklilerdir.

Kadın mühendislerin çalışma durumu incelendiğinde, erkek mühendislerle oranla işyerinde ortak olma ya da işyeri sahibi olma oranlarının çok düşük olduğu göze çarpmaktadır. Erkeklerin yüzde 23,6'si bir işyeri ortağı ya da sahibiyken, bu oran kadın inşaat mühendislerinde yüzde 10,6'dur. Genç mühendislerin çoğu ücretlidir. 35 yaş altı çalışan mühendislerin yaklaşık yüzde 90'ı ücretlidir.

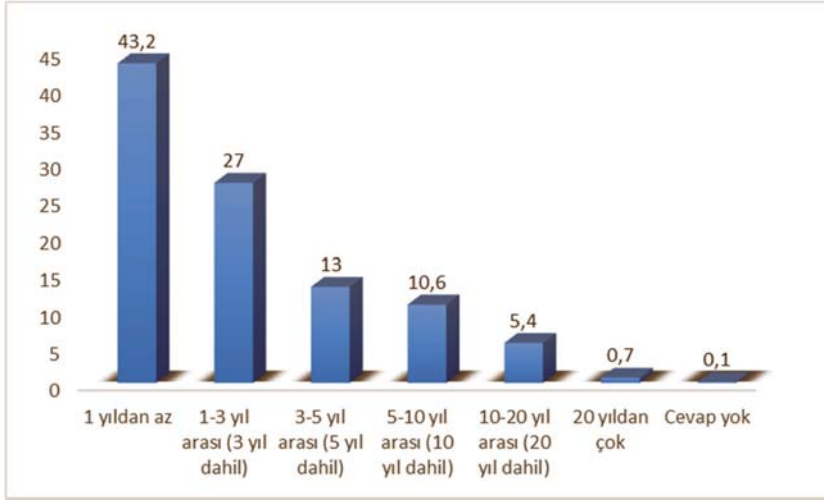
3. Bölüm - İş

1. Özel Sektörde Ücretli Çalışanlar

Özel sektörde ücretli çalışan inşaat mühendislerinin çok önemli bir bölümü (yüzde 43,2) mevcut işyerinde 1 yıldan kısa süredir çalışmaktadır (Şekil 8). Buna ek olarak, 1-3 yıl arası (3 yıl dahil) süredir aynı işyerinde çalışanların oranı yüzde 27'dir. Bu temelde, her on inşaat mühendisinden yedisi 3 yıldan kısa süredir aynı işyerinde çalışmaktadır. Sonuçlar ayrıca aynı işyerinde çalışılan süreler uzadıkça oranların azaldığını ortaya koymaktadır. Buna göre 10 yılı aşacak şekilde aynı işyerinde çalışanların oranı oldukça düşüktür (yüzde 6,1).

Mesleki bilgi ve beceri temelinde, araştırma kapsamında özel sektörde ücretli olarak çalışan inşaat mühendisleri için öne çıkan bazı diğer eğilimler şu şekildedir:

- Özel sektörde ücretli çalışan inşaat mühendislerinin oldukça önemli bir grubu (yüzde 55,7) işyerinde mesleki eğitim almadıklarını dile getirmişlerdir. Bundan farklı olarak, incelenen grup takilerin bir bölümü nadiren (yüzde 34), bir bölümü ise sıklıkla (yüzde 9,5) işyerinde mesleki eğitim aldıklarını belirtmişlerdir.
- İncelenen gruptaki inşaat mühendislerinin büyük bir bölümünün (yüzde 77,8) yöneticisi yükseköğretim mezunudur. Buna karşılık, yöneticisi ortaöğretim mezunu (yüzde 14,2) ile ilköğretim ve altı mezunu (yüzde 7,3) olanlar da bulunmaktadır.



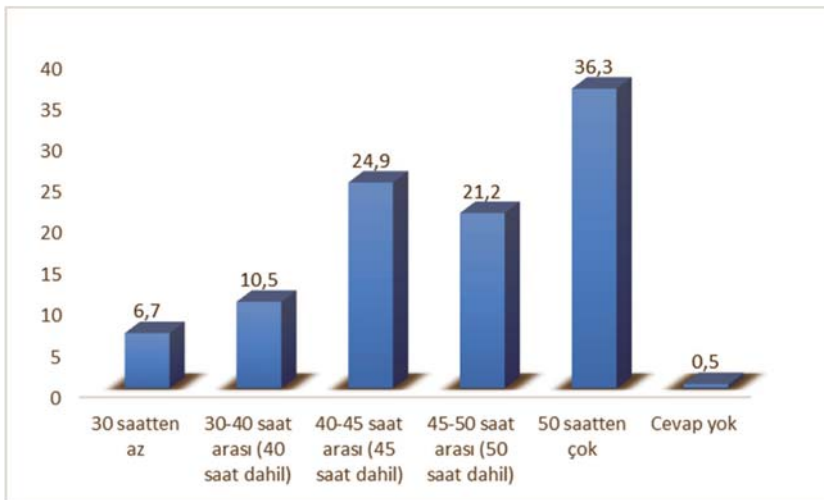
Şekil 8 - Özel Sektörde Ücretli Çalışan İnşaat Mühendislerinin Mevcut İşyerlerindeki Çalışma Süreleri

Çalışma Süreleri, Çalışma Koşulları

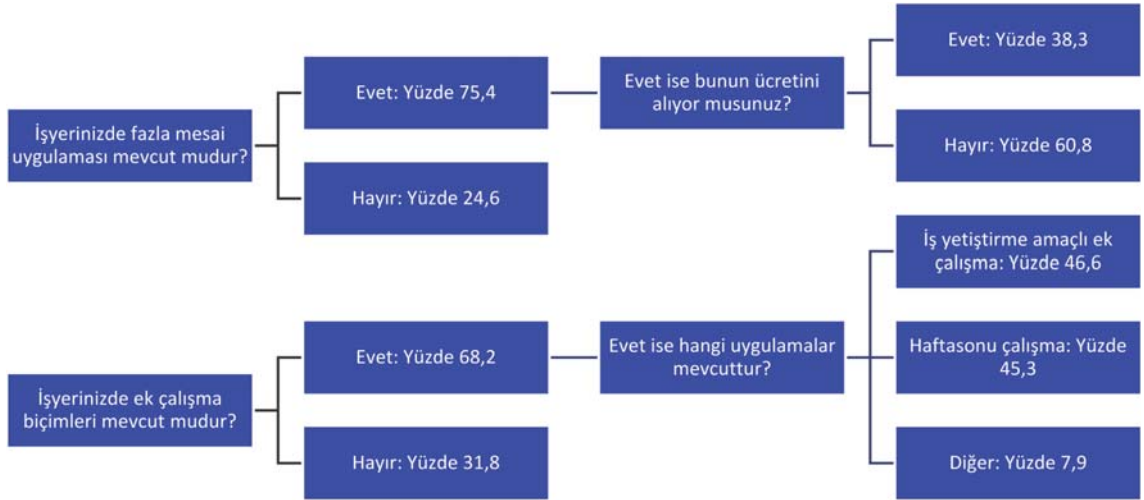
Araştırmanın bu bölümünde öne çıkan noktalar; haftalık ortalama çalışma süresi, fazla mesai uygulaması, ek çalışma biçimleri, fiziksel ve ruhsal sağlığı etkileyen faktörler ve işyerinde sendikal örgütlenme biçiminde sıralanabilir.

Özel sektörde çalışan inşaat mühendislerinin yüzde 36,3'ünün haftalık çalışma süresi 50 saatin üzerindedir (Şekil 9). Bunu sırasıyla 40-45 saat arası çalışanlar (yüzde 24,9), 45-50 saat arası çalışanlar (yüzde 21,2), 30-40 saat arası çalışanlar (yüzde 10,5) ve 30 saatten az çalışanlar (yüzde 6,7) izlemektedir. Bu bağlamda, incelenen gruptaki inşaat mühendislerinin çok küçük bir bölümünün haftalık çalışma süresi 4857 sayılı İş Kanunu'na göre kısmi süreli çalışmayla örtüşmektedir. Bunların yanında, araştırma sonuçlarına göre kadın inşaat mühendisleri arasında kısmi süreli çalışanların oranı erkeklerden düşüktür.

Sonuçlar, özel sektörde ücretli çalışan her dört inşaat mühendisinden üçünün işyerinde fazla mesai uygulamasının mevcut olduğunu göstermektedir (Şekil 10). Buna karşılık, fazla mesai ücretini alabilenlerin oranı ise oldukça düşüktür (yüzde 38,3).



Şekil 9 - Özel Sektörde Ücretli Çalışan İnşaat Mühendislerinin Haftalık Ortalama Çalışma Süreleri



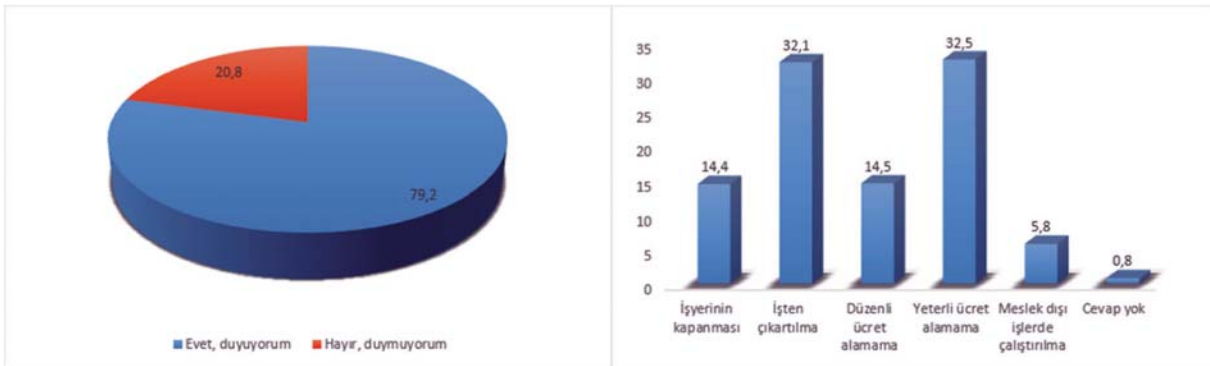
*Katılımcıların yüzde 0,8'i fazla mesai uygulamasının ücretini alıp almadıklarına dair soruyu, yüzde 0,2'si ise ek çalışma biçimlerine ilişkin soruyu yanıtız bırakmışlardır.

Şekil 10 - Özel Sektörde Ücretli Çalışan İnşaat Mühendislerinin Fazla Mesai ve Ek Çalışma Durumları

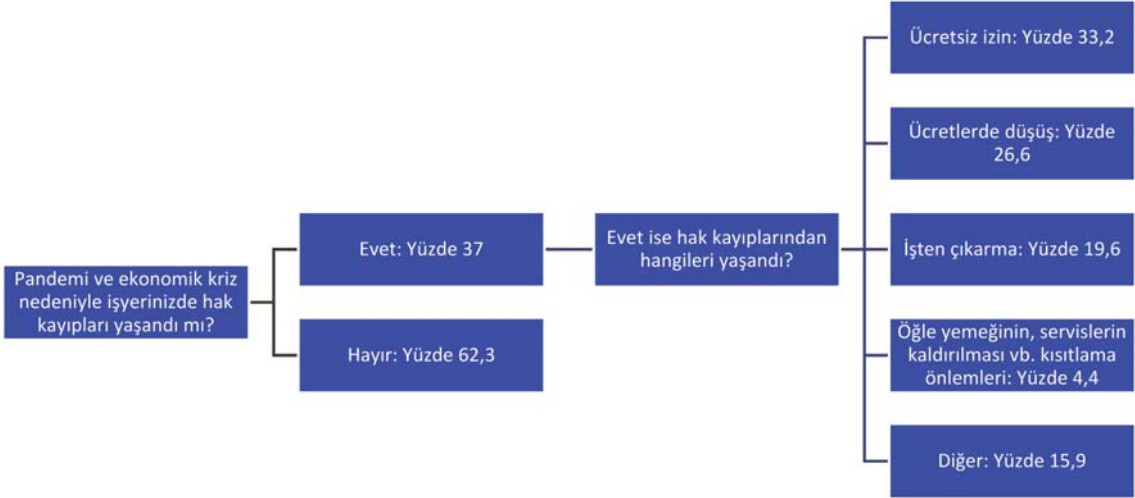
İşten Çıkarmalar, Ücret Kesintileri ve Mesleki Gelecek

Araştırma sonuçlarına göre her on inşaat mühendisinden neredeyse sekizi işiyle ilgili gelecek kaygısı duymaktadır (Şekil 11). Mühendislerin gelecek kaygısı duydukları konuların sıralaması yeterli ücret alamama (yüzde 32,5), işten çıkartılma (yüzde 32,1), düzenli ücret alamama (yüzde 14,5), işyerinin kapanması (yüzde 14,4) ve meslek dışı işlerde çalıştırılma (yüzde 5,8) şeklindedir. Buna ek olarak, incelenen gruptakilerin önemli bir bölümü (yüzde 39,3), son iki yılda ücretinin ödenmesinde 30 günden fazla gecikme olduğunu belirtmiştir. Üstelik konuyla ilgili gecikme süreleri oldukça uzundur. Bu bağlamda, ücret ödemelerinde gecikme yaşayanların süre sıralaması 3 ay (yüzde 28,5), 2 ay (yüzde 24), 3-6 ay arası (yüzde 21,5), 1 ay (yüzde 13,7), 6 ay-1 yıl arası (yüzde 6,8) ve 1 yıldan çok (yüzde 4,7) şeklindedir. Beklenildiği şekilde, özel sektörde çalışan inşaat mühendisleri arasında işiyle ilgili gelecek kaygısı duyanların oranı gençler arasında daha yüksektir.

Özel sektörde ücretli çalışan inşaat mühendislerinin yüzde 37'si işyerinde pandemi ve ekonomik kriz nedeniyle hak kayıpları yaşamıştır (Şekil 12). Bu noktada öne çıkan hak kayıplarının sıralaması ücretsiz izin (yüzde 33,2), ücretlerde düşüş (yüzde 26,6), işten çıkarma (yüzde 19,6) ve öğle yemeğinin, servislerin kaldırılması vb. kısıtlama önlemleri (yüzde 4,4) şeklindedir.



Şekil 11 - Özel Sektörde Ücretli Çalışan İnşaat Mühendislerinin İşleriyle İlgili Gelecek Kaygısı Duyma Durumları ve Gelecek Kaygısı Duydukları Konular



*Katılımcıların yüzde 0,7'si pandemi-ekonomik kriz nedeniyle yaşanan hak kayıplarına dair soruyu, yüzde 0,4'ü ise yaşanan hak kayıplarına ilişkin soruyu yanıtızsız bırakmışlardır.

Şekil 12 - Özel Sektörde Ücretli Çalışanların Pandemi ve Ekonomik Kriz Nedeniyle Hak Kayıpları Yaşama Durumları ve Yaşadıkları Hak Kayıpları

2. Kamuda Çalışanlar

Mesleki Bilgi ve Beceri

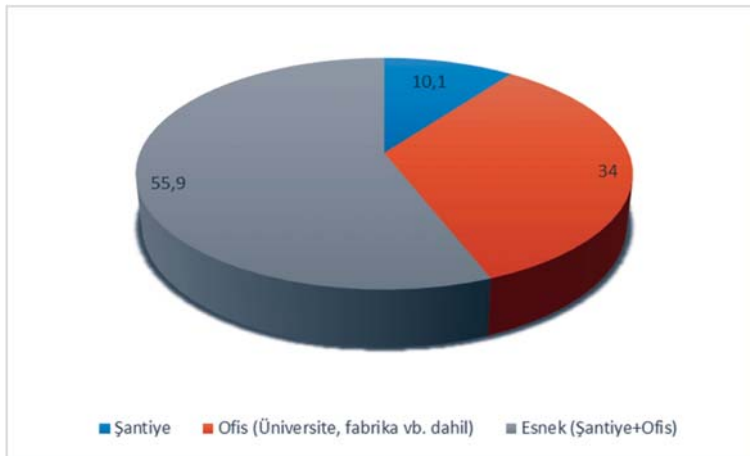
Araştırma sonuçlarına göre kamuda çalışan inşaat mühendislerinin mevcut işyerlerindeki çalışma süreleri sıralaması 5-10 yıl arası (yüzde 29,3), 10-20 yıl arası (yüzde 22,5), 3 yıldan az (yüzde 21,1), 20 yıldan çok (yüzde 13,9) ve 3-5 yıl arası (yüzde 13) biçimindedir (Şekil 14).

Mesleki bilgi ve beceriyle ilgili olarak, kamuda çalışan inşaat mühendisleri için öne çıkan bazı diğer noktalar şu şekildedir:

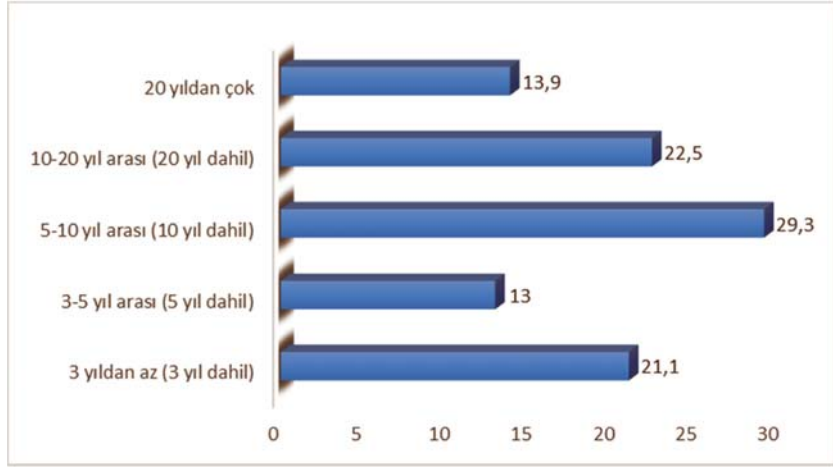
- Kamuda çalışan inşaat mühendislerinin büyük bir bölümü nadiren (yüzde 65,4) işyerinde mesleki eğitim almaktadır. Bu eğitimleri sıklıkla aldıklarını belirtenlerin oranı oldukça düşüktür (yüzde 13,4). Belirtilen gruptakiler içerisinde işyerinde hiçbir zaman mesleki eğitim almayanlar beşte birden daha yüksek bir grubu oluşturmaktadır (yüzde 21,3).

Çalışma Süreleri, Çalışma Koşulları

Sonuçlar, kamuda çalışan inşaat mühendislerinin haftalık ortalama çalışma süresi sıralamasında



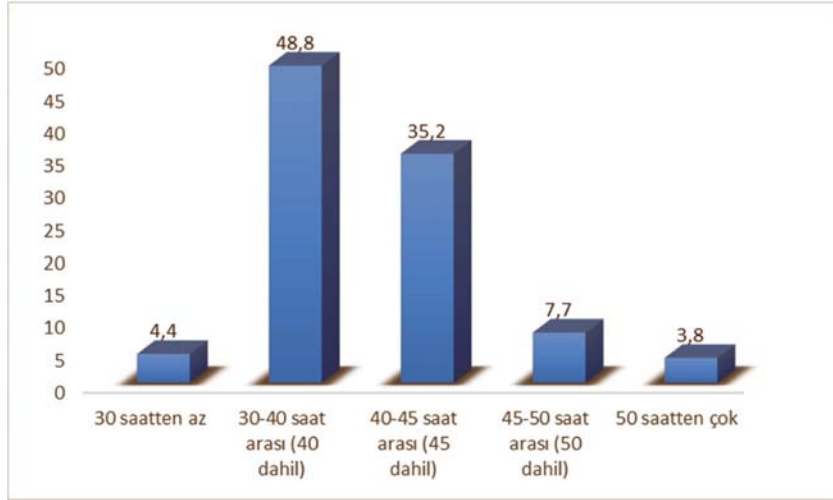
Şekil 13 - Kamuda Çalışan İnşaat Mühendislerinin Mesleklerini Yürüttükleri Çalışma Alanı



Şekil 14 - Kamuda Çalışan İnşaat Mühendislerinin Mevcut İşyerlerindeki Çalışma Süresi

30-40 saat (yüzde 48,8) ve 40-45 saat (yüzde 35,2) seçeneklerinin öne çıktığını göstermektedir (Şekil 15). Bu bağlamda, incelenen gruptakilerin yüzde 84'ünün 30-45 saat arasında haftalık sürelerle çalıştıklarını göstermektedir. Haftalık çalışma süresi 45 saati aşanların oranı yüzde 11,5 düzeyindeyken kamuda çalışan inşaat mühendislerinin çok küçük bir bölümü (yüzde 4,4) kısmi süreli olarak çalışmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre kamuda çalışan inşaat mühendisleri arasında çalıştıkları işyerinde fazla mesai uygulaması mevcut olanların oranı yüzde 34'tür. (Şekil 16) Bu gruptakilerin yalnızca yarısından biraz fazlası (yüzde 53,4) fazla mesai ücretini almaktadır. Bunun yanında, belirtilen gruptakiler içerisinde prim alanların oranı ise yalnızca yüzde 5,9'dur.



Şekil 15 - Kamuda Çalışan İnşaat Mühendislerinin Haftalık Ortalama Çalışma Süreleri



Şekil 16 - Kamuda Çalışan İnşaat Mühendislerinin Fazla Mesai Durumları

İşyerinde Yükselme ve Terfi

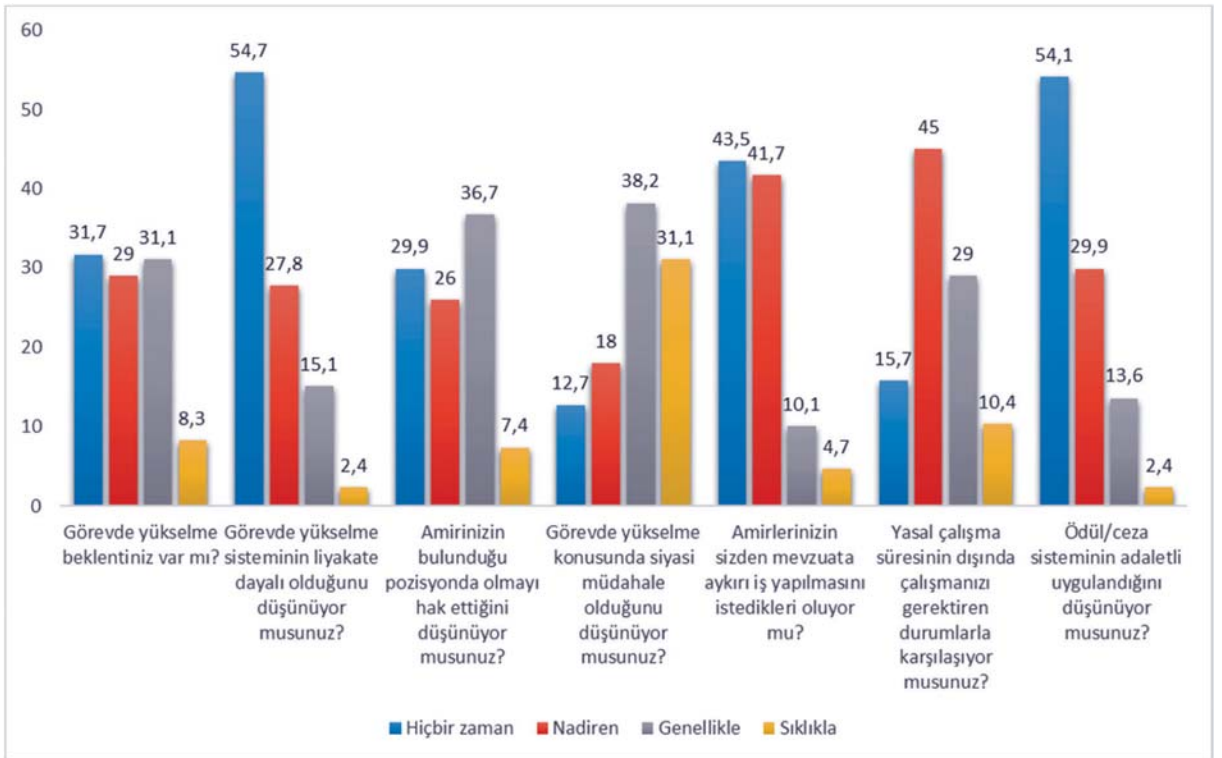
Liyakat ve görevde yükselme, inşaat mühendisleri de dahil olmak üzere kamuda çalışanların tümünün genel sorunu durumundadır. Bu düşünceden hareketle araştırmada kamuda liyakat ve görevde yükselme süreçleri farklı noktalardan hareketle incelenmiş ve sonuçlar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Kamuda liyakat ve görevde yükselme konusunda öne çıkan sonuçlar şu şekilde özetlenebilir (Şekil 17):

- İncelenen gruptakilerin yüzde 31,7'sinin hiçbir zaman, yüzde 31,1'inin genellikle ve yüzde 29'unun sıklıkla görevde yükselme beklentisi yoktur. Bu bağlamda, kamuda çalışan inşaat mühendislerinin yüzde 90'ından fazlası görevde yükselme beklentisinde değildir.
- Sonuçlara göre kamuda çalışan inşaat mühendislerinin neredeyse tamamı görevde yükselme sisteminin liyakate dayalı olduğunu düşünmemektedir.
- Amirinin bulunduğu pozisyonda olmayı hak etmediğini düşünenlerin oranı yüzde 90'ın üzerindedir.
- Oldukça yüksek olacak şekilde (yaklaşık yüzde 90), kamuda çalışan inşaat mühendisleri görevde yükselme konusunda siyasi müdahale olduğunu düşünmektedir.

İşten Çıkarmalar, Ücret Kesintileri ve Mesleki Gelecek

Araştırma sonuçlarına göre kamuda çalışan inşaat mühendislerinin yüzde 6,6'sı mevcut işleri dışında ek iş yapmaktadır. Mühendislerin ek iş yapmak için öncelikli gerekçeleri daha fazla para kazanmaktır (yüzde 69,6). Geçim sağlama endişesi bunun arkasından gelmektedir (yüzde 30,4). Buna ek olarak, incelenen gruptaki her üç katılımcıdan neredeyse ikisi (yüzde 65,4) bir tercihte bulunması gerekirse önceliğinin iş güvencesi olacağını belirtmiştir. Öte yandan, kamuda çalışan her on inşaat mühendisinden altısı işiyle ilgili gelecek kaygısı duymazken geriye kalanların görüşü bunun tam tersidir. Yaş gruplarına göre işiyle ilgili gelecek kaygısı duyanlara ilişkin sonuçlar, konuyla ilgili sorun düzeyinin genç mühendislerde daha yüksek olduğunu ortaya koymaktadır.



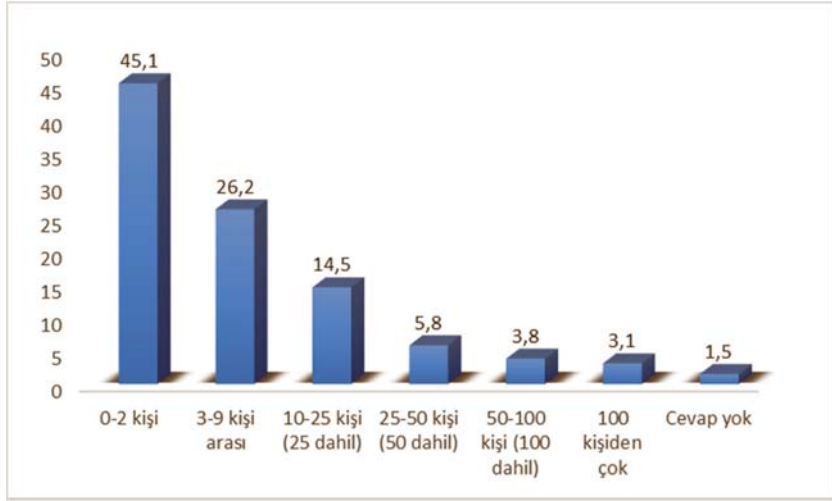
Şekil 17 - İnşaat Mühendislerine Göre Kamuda Liyakat ve Görevde Yükselme

3. Ortağı/Sahibi Olduğu İşyerinde Çalışanlar

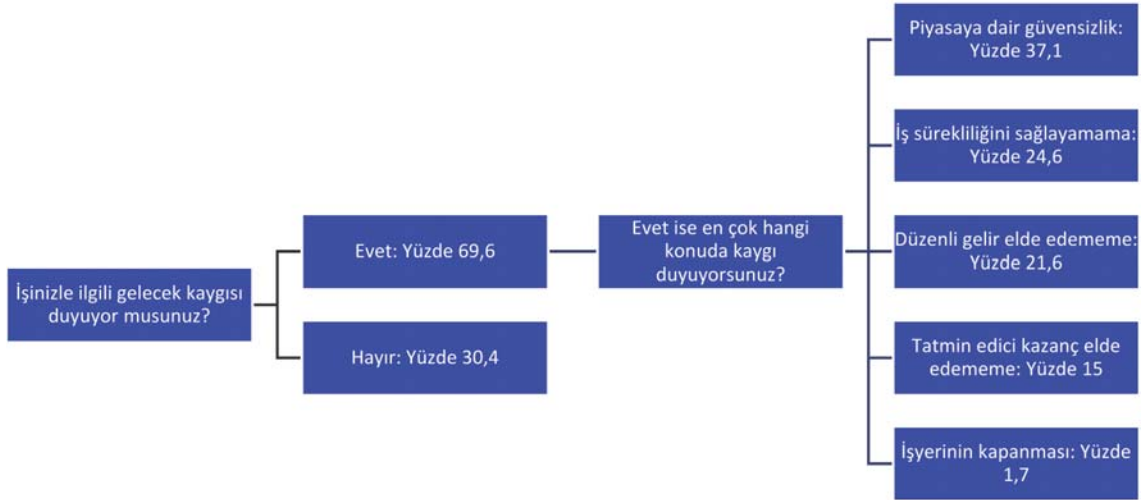
İncelenen gruptaki inşaat mühendislerinin yarıya yakınının işyerinde çalışan kişi sayısı 0-2 grubundadır. Bunun ardından yüzde 26,2 ile 3-9 kişi arası çalışanı olanlar ve yüzde 14,5 ile 10-25 kişi arasındakiler gelmektedir (Şekil 18). Bu anlamda, incelenen katılımcıların yüzde 85'inden fazlası 25 kişinin altında çalışanı olan işyerlerinin ortağı veya sahibi durumundadır.

Ortağı-sahibi olduğu işyerinde çalışan inşaat mühendislerinin çok önemli bir bölümü (yüzde 69,6) işiyle ilgili gelecek kaygısı duymaktadır (Şekil 19). Bu gruptakilerin kaygı duydukları konular; piyasaya dair güvensizlik (yüzde 37,1), iş sürekliliğini sağlayamama (yüzde 24,6), düzenli gelir elde edememe (yüzde 21,6), tatmin edici kazanç elde edememe (yüzde 15) ve işyerinin kapanması (yüzde 1,7) olarak sıralanmaktadır. Sahibi-ortağı olduğu işyerinde çalışan inşaat mühendisleri arasında genç mühendisler çok daha yüksek oranda gelecek kaygısı duymaktadır.

Pandemi ve ekonomik kriz, ortağı-sahibi olduğu işyerinde çalışan her on inşaat mühendisinden sekizinin işini olumsuz yönde etkilemiştir. Katılımcılar, bu noktada çok yüksek oranla (yüzde 88,1) iş hacminin azalması ve kapasitenin düşmesinden şikayetçidirler.



Şekil 18 - Ortağı-Sahibi Olduğu İşyerinde Çalışan İnşaat Mühendislerinin Mevcut İşlerindeki Çalışan Kişi Sayısı



Şekil 19 - Ortağı-Sahibi Olduğu İşyerinde Çalışan İnşaat Mühendislerinin Gelecek Kaygısı Duyma Durumları

4. Bölüm - İşsizlik

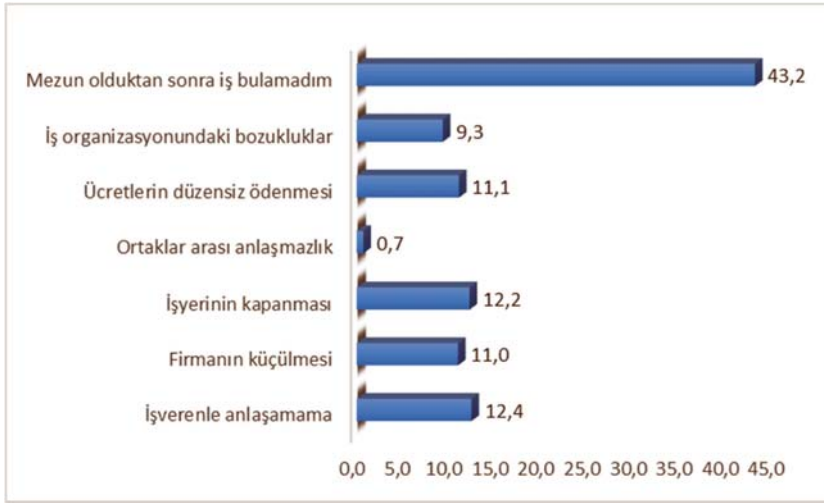
1. İşsizlik Deneyimleri

Araştırmaya katılan inşaat mühendislerinin yüzde 70,6'sı, çalışma yaşamının bir bölümünde işsiz kalmıştır. Bu noktada, dikkat çekici bir başka konu da mühendislerin işsiz kaldıkları sürelerdir. Gerçekten inşaat mühendislerinin yüzde 26,2'si 1-2 yıl arası, yüzde 12'si 2-3 yıl arası ve yüzde 9,9'u ise 3 yıldan uzun süreyle işsiz kalmıştır. Bir başka deyişle, inşaat mühendislerinin neredeyse yarısının uzun süreli işsizlik deneyimi vardır. Öte yandan, inşaat mühendislerinin işsiz kalma gerekçelerinin sıralaması ise mezun olduktan sonra iş bulamama (yüzde 32), işten çıkartılma (yüzde 20,4), işin geçici niteliği (yüzde 15,9), işyerinin kapanması (yüzde 12,5), ücret düzeyinin düşüklüğü (yüzde 11,9) ve çalışma koşullarının ağırlığı (yüzde 5,7) biçimindedir. Araştırma sonuçları ayrıca, kadın inşaat mühendislerinin (yüzde 80,8) erkeklere göre (yüzde 69,2) işsizlik deneyimlerinin daha yüksek düzeyde gerçekleştiğini göstermektedir.

2. İşsiz Mühendisler

Araştırmaya katılan mühendislerin yüzde 28,2'si işsizdir. İşsiz mühendislerden yüzde 91'i iş aramaktadır. Yüzde 9'u ise iş aramamaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre halihazırda işsiz olan inşaat mühendislerinin işsiz kalma gerekçeleri genel işsizlik deneyimiyle farklılaşmaktadır. Konuyla ilgili sonuçlar aşağıdaki şekilde gösterilmiştir (Şekil 20).



Şekil 20 - İşsiz İnşaat Mühendislerinin İşsiz Kalma Gerekçeleri

İşsiz olduğunu belirten her on inşaat mühendisinden neredeyse dördü mezun olduktan sonra iş bulamamıştır. Bunun ardından görece daha düşük oranlarla işverenle anlaşamama (yüzde 12,4), işyerinin kapanması (yüzde 12,2), ücretlerin düzensiz ödenmesi (yüzde 11,1), firmanın küçültülmesi (yüzde 11), iş organizasyonundaki bozukluklar ve değişiklikler (yüzde 9,3) ve ortaklar arası anlaşmazlık (yüzde 0,7) sıralanmaktadır.

Öte yandan, işsiz mühendislerin iş aramama gerekçelerinde öne çıkan ilk seçenek ise iş bulma umudunun kalmamasıdır. İş bulma umudunu kaybedenlerin oranı yüzde 52,1 iken hane içi bakım yükümlülükleri, sağlık sorunları ve dönemsel çalışma gibi seçenekler için kaydedilen oranlar oldukça düşüktür. İşsiz inşaat mühendislerinin yalnızca yüzde 6,4'ü iş bulmuş durumdadır ve işe başlamayı beklemektedir.

Kadın Mühendis İşsizliği

Kadın inşaat mühendislerinin yüzde 47,1'i işsizdir. Kadın mühendislerin ekonomik kriz ve pandemi koşullarından olumsuz etkilendikleri açıktır. Kadın mühendislerin işsizlik nedeni olarak mezuniyet sonrası iş bulamama ve işyerinin kapanması iki ana nedendir.

Genç Mühendis İşsizliği

35 yaş altındaki inşaat mühendislerinde işsizlik yaklaşık 48,3'tür. İki genç inşaat mühendisinden biri işsizdir. Genç mühendislerde en önemli neden mezuniyet sonrası iş bulamamadır.

5. Bölüm - Gelecek, Kaygılar ve Talepler

1. İşsizliğin Nedenleri ve İstihdamı Artırma İmkânları

İnşaat mühendislerinin yüzde 88'i, mühendislik mesleğine olan ihtiyacın azaldığı düşüncesindedir. Bunun ardından mühendislik fakültelerinin sayısının artması gelmektedir (yüzde 81,5). İstihdam politikaları, işsizliğin gerekçeleri noktasında inşaat mühendislerinin dikkat çektiği bir başka noktadır (yüzde 51,3). Yeni yatırımların azalması (yüzde 36,7) ve üniversitelerin aynı kalitede eğitim vermemesi (yüzde 30) seçenekleri için kaydedilen oranlar da dikkat çekicidir. Buna karşılık, inşaat mühendislerinin yüzde 66,7'si mühendis istihdamını artırmanın yolunun planlı ekonomiden geçtiğini düşünmektedir. Bunu sırasıyla kamu istihdam politikaları (yüzde 45), özel sektöre teşvik (yüzde 34,7) ve yabancı sermaye yatırımları (yüzde 18,3) izlemektedir.

2. Yurt İçinde ve Yurt Dışında Çalışmak

Araştırma kapsamında sorgulanan bir diğer konu, inşaat mühendislerinin yurt dışında çalışmak isteyip istemedikleridir. Buna göre her üç inşaat mühendisinden neredeyse ikisi (yüzde 65,4) yurt dışında çalışmak isterken aksini düşünenlerin oranı yüzde 34,6'dır. Buna karşılık, mühendislerin çalışmak istedikleri bölgelerle inşaat mühendislerinin çalışma imkânı bulabilecekleri bölgeler arasında belirgin bir farklılaşma söz konusudur. Bu farklılaşma aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.

Yurt dışında çalışmak istediğini belirten inşaat mühendislerinin tercih edecekleri ilk beş bölgenin sıralaması AB ülkeleri (yüzde 79,3), Kanada (yüzde 54,4), ABD (yüzde 53,7), Rusya (yüzde 46,9) ve Birleşik Krallık (yüzde 42,4) olarak belirginleşmiştir. Buna karşılık, aynı gruptakilerin çalışma imkânı bulabileceklerini düşündükleri bölgelerin sıralaması ise Rusya (yüzde 57,4), Ortadoğu ülkeleri (yüzde 57,1), Türki Cumhuriyetler (yüzde 54), Afrika (yüzde 32,6) ve AB ülkeleridir (yüzde 26,6). Yurt dışında çalışma isteği, üst yaş gruplarında yüzde 50'nin altına gerilerken genç yaş gruplarında ise yüzde 80'leri aşmaktadır.

Açıklanan koşullar altında inşaat mühendislerinin yalnızca yüzde 45,5'i tekrar seçme şansı olması halinde yine bu mesleği tercih edeceğini belirtirken aksini düşünenlerin oranı yüzde 53,8'dir. Öte yandan, gençlerde mühendislik mesleğini yeniden seçeceğini belirtenlerin oranı yüzde 30'larda kalırken üst yaş gruplarında yükselmektedir.

Sonuç: İnşaat Mühendislerinin Bugünü ve Yarını

İnşaat mühendisleri, toplumun ihtiyaç duyduğu pek çok yapının güvenli ve ekonomik bir biçimde üretilmesini sağlayan ve toplumun gelişmişliğini kuranlardır. Yapıların sağlam ve sürdürülebilir bir anlayışla üretilmesi insan yaşamının en önemli ihtiyaçlarından biridir. Son yıllarda, ülkemizde inşaat mühendisleri, mesleğin sıradanlaştırılması, önemsizleştirilmesi, insani özelliklerinden kopartılarak mekanikleştirilmesi, toplumsal yarar ilkesinden uzaklaştırılması ile karşı karşıyadır.

İnşaat mühendisliği hizmeti, bir mal gibi ticari değer olarak görülemez; ne kadar ucuzlatılırsa maliyetin o kadar düşeceği kabul edilemez. İnşaat mühendisleri bir yandan işsizliğe ve güvencesizliğe mahkum edilmekte diğer yandan toplumun can güvenliği tehlikeye düşmektedir. Alınmayan her mühendislik hizmeti enerji kaybına, maliyet artışına, israfa ve güvenlik açığına yol açmaktadır.

Oysa ki yapı üretim süreçlerinde kamu yararını gözeten bir anlayışla mühendislik hizmetlerinin gerçekten verilmesini sağlamak ve inşaat mühendislerini güvencesizlikten ve geleceksizlikten kurtarmak mümkündür. İnşaat mühendislerinin güvencesizlikten ve geleceksizlikten kurtulması tüm toplumun güveni ve geleceği için önemlidir.

Bu araştırma raporuyla Türkiye’de inşaat mühendisleri gerçeğini gözler önüne seriyoruz. Sonuç bölümünde önce raporun bulgularını özetliyoruz. Ardından ise çözüm önerilerini sunuyoruz.

Çözüm Önerileri

- Resmi rakamlar dikkate alındığında, inşaat mühendisi işsizliğine tezat olacak şekilde inşaat mühendisi ihtiyacı olduğu görülmektedir. Ruhsat verilen yapıların sayısına ve mevzuat gereği bu yapıların projelendirilmesinden, inşasına, denetimine kadar görevlendirilmesi gereken mühendis ihtiyacına baktığımızda bırakalım ihtiyacın azalmış olmasını aksine ülkemizde inşaat mühendisine ihtiyaç duyulduğu görülecektir. Mevcut mevzuatın uygulanmasıyla bile büyük oranda mühendis istihdamı sağlanacaktır.
- İnşaat mühendislerinin büyük çoğunluğu TMMOB’nin belirlediği mühendislik asgari ücretinin hatta asgari ücretin altında çalışmak zorunda bırakılmıştır. Tek taraflı feshedilen SGK protokolünün tekrar hayata geçirilmesi ile ücretli çalışan inşaat mühendislerinin hak ettikleri taban ücretler üzerinden ücret almaları sağlanacak ve hak kayıpları denetlenmiş olacaktır. Aynı protokol ile uzun çalışma saatleri ve mesai, izin ücretleri gibi konularda mühendislerin daha fazla mağdur edilmemesi sağlanabilecektir.
- İnşaat mühendisliği ara eleman statüsüne indirilemez. Projelendirmeden yapı üretimine ve denetimine kadar süreçlerin öznesi inşaat mühendisleridir. Enerji yatırımlarından, ulaştırma yatırımlarına, altyapıdan projelendirmeye, iş güvenliğine kadar birçok alanda nitelikli bir üretimin sağlanması için inşaat mühendisleri mesleki donanımlarının gereğine uygun bir biçimde istihdam edilmelidir.
- Yapı denetim kuruluşlarında ve laboratuvarlarda çalışan/çalışması gereken personelin varlığını, faaliyetlerini daha sıkı denetleyecek mekanizmalar kurulmalı, bu personelin kamu hizmeti yaptığı gerçeğinden yola çıkarak kamu görevlisi olarak hakları ve ücretleri güvenceye alınmalı, bağımsızlıkları ve güvenlikleri sağlanmalıdır.
- İstisnai durumlar dışında, her şantiye şefi sadece bir şantiyede tam zamanlı olarak görevlendirilmeli, şantiye şefliğinin üstlenilmesinde; yapım işinin konusunun, niteliğinin, büyüklüğünün ve ilgili imalatların oranı dikkate alınmalı, keyfi uygulamaların sonlandırılması için gerekli yasal düzenlemeler yapılmalıdır.
- Kamu kurumlarında, yatırımcı kuruluşlarda, belediyelerde kadro açıkları ivedilikle doldurulmalı, kamu kurumlarında zaafa uğratılan mühendislik-kontrollük hizmetleri yeniden tesis edilmeli, personel alımlarında yandaşlığa son verilerek liyakate önem verilmeli, sözlü sınav kaldırılmalıdır.
- Depreme hazırlık, zorunlu bir kamu görevi ve hizmetidir. Bu çerçevede yerel yönetimler dahilinde bina, altyapı izleme ve inceleme birimleri oluşturulmalı, gerek envanter çalışmaları, gerekse iskan sonrası periyodik denetimleri yapılmalı, bu işler için mühendis ve mimar istihdamı sağlanmalıdır.
- Kamu ihalelerindeki anahtar teknik personel sayısı artırılmalı işin gerekliliğine göre gerçekçi bir düzeye çıkarılmalıdır. Bu personelin çalıştırılıp çalıştırılmadığının kontrolüne önem verilmelidir.
- Ruhsata tabi işlerde faaliyet gösteren müteahhitlik firmaları için, yaptıkları işlerle uyumlu bir oranda mühendis-mimar ve yardımcı teknik eleman istihdamı zorunlu hale getirilmelidir.
- Ülkemizdeki uluslararası projelerde veya yurt dışında hizmet veren müteahhitlik, müşavirlik veya özel hizmet firmalarının Türk vatandaşı mühendis ve mimarları tercih etmeleri, teşvik veya cezai yöntemlerle tesis edilmelidir.

Düzce-Zonguldak Karayolunda (D-655 Karayolu Çiçekpınar Mevkii) Meydana Gelen Göçmeye İlişkin İnceleme ve Değerlendirme Raporu

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Sakarya Şubesi
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Geoteknik Uzmanlık Kurulu
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Ulaştırma Uzmanlık Kurulu

Düzce-Zonguldak karayolunda (D-655 karayolu Çiçekpınar mevkiinde), Akçakoca'dan Düzce istikametine giden yolda 26 Mart 2021 günü gece saatlerinde yol üzerinde yaklaşık 85 m. uzunluğunda bir kesimde göçme meydana gelmiştir. Meydana gelen göçme, istinat yapısı çeşitlerinden toprakarme duvar (donatılı toprak duvar) olan bölgede görülmüştür.

1. Sahada Yapılan Tespitler

Göçmenin meydana geldiği sahada yapılan incelemede aşağıdaki hususlar tespit edilmiştir:

- Rapor konusu göçmenin meydana geldiği Düzce-Akçakoca karayolu, 2 gidiş ve 2 dönüş olmak üzere toplam 4 şeritten oluşan bir bölünmüş yoldur. Yol kabaca kuzey-güney doğrultusunda uzanmakta olup Google Earth hava fotoğrafı üzerinden yapılan ölçüme göre kuzeyle doğuya doğru 19 derece açı yapmaktadır (Şekil-1).
- Yolun Çiçekpınar mevkiindeki yaklaşık 85–90 m'lik kısmında Akçakoca'dan Düzce'ye gidiş yönündeki iki şeridi tamamen göçmüş durumdadır (Şekil-2).
- Göçmenin yaşandığı kısımda arazi kotları yolun hem doğu hem de batı tarafında yoldan uzaklaştıkça alçalmaktadır. Bu durum Google Earth'ten alınan 3 boyutlu hava fotoğrafında da gö-



Şekil 1 - Göçme öncesinde yolun durumu – Eylül 2020 (Kaynak: Google Earth)



Şekil 2 - Göçmenin ertesi günü yolun durumu – 28 Mart 2021 (Kaynak <https://www.memurlar.net/haber/962709>)

zükmetedir (Şekil-3). Ancak yolun batı tarafında topoğrafya doğu tarafına göre daha dik bir eğimle alçalmaktadır. Yolun her iki tarafında yola eşit mesafedeki noktalardaki göçme öncesi arazi kotları Şekil-3'te yaklaşık olarak verilmiştir. Buna göre göçen bölgede yol kotu yaklaşık +169 m, batı tarafında 60–70 m kadar mesafede yaklaşık +150 m, doğu tarafında aynı mesafede ise yaklaşık +161 m olarak gözükmetedir.

- Göçen kısmın kuzey ve güney taraflarında da yol kotlarının giderek yükseldiği, yaklaşık olarak Düzce istikametindeki güney kesiminde +203 m'ye, Akçakoca istikametindeki kuzey kesiminde ise +183 m'ye kadar çıktığı anlaşılmaktadır. Burada belirtilen kotlar Google Earth programından alınmıştır.
- Yolun bulunduğu kesimde bugünkü kotuna (+169 m) ulaşabilmek için arazinin dolgu yapılarak yükseltildiği ve yol dolgusunun her iki tarafında dolguyu tutmak için "toprakarme sistem" istinad duvarı inşa edildiği görülmüştür. Düzce–Akçakoca karayolu da bu toprakarme istinad



Şekil 3 - Yolun her iki tarafındaki arazi topoğrafyası ve yaklaşık kotlar (Kaynak: Google Earth)



Şekil 4 - Göçme bölgesinin kuzey ve güney tarafında devam eden toprakarme duvar

duvarlarının arka dolgusu üzerine inşa edilmiştir. Toprakarme istinad duvarı göçen bölgenin kuzey ve güney istikametlerinde yüksekliği azalarak devam etmektedir (Şekil-4). Bölgenin genel topoğrafyası dikkate alındığında göçen bölge, kuzey-güney doğrultusunda uzanan iki vadinin arasındaki sırtı oluşturan tepelerden iki tanesinin ortasındaki en alçak kotta bulunmaktadır.

- Toprakarme istinad duvarında zemin donatısı olarak 45 mm genişliğinde ve yaklaşık 5 mm kalınlığında galvanizli çelik şeritler kullanıldığı görülmüştür (Şekil-5). Zemin donatı şeritlerinin bir paneldeki yatay aralığı 105 cm, düşey aralığı ise 75 cm olarak ölçülmüştür (Şekil-6). Duvar cephe elemanı olarak ise yaklaşık 17 cm kalınlığında, altıgen şekilli prekast betonarme paneller kullanıldığı görülmüştür (Şekil-7).
- Donatı şeritlerini çevreleyen dolgu tabakası yakından incelenmiş ve elle muayeneler yapılmıştır. Basında yer alan uzaktan çekilmiş fotoğraflarda kahverenkli olması nedeniyle kil ağırlıklı olduğu düşünülen donatılı dolgu tabakasında bu nedenle Hand Vane (El Veyni) deneyi yapılmak istenmiş, ancak dolgunun granüler yapısı ve bünyesinde bulunan orta-iri çakıllar



Şekil 5 - Zemin donatı şeritleri genişliği ve et kalınlığı



Şekil 6 - Zemin donatı şeritleri yatay ve düşey aralıkları



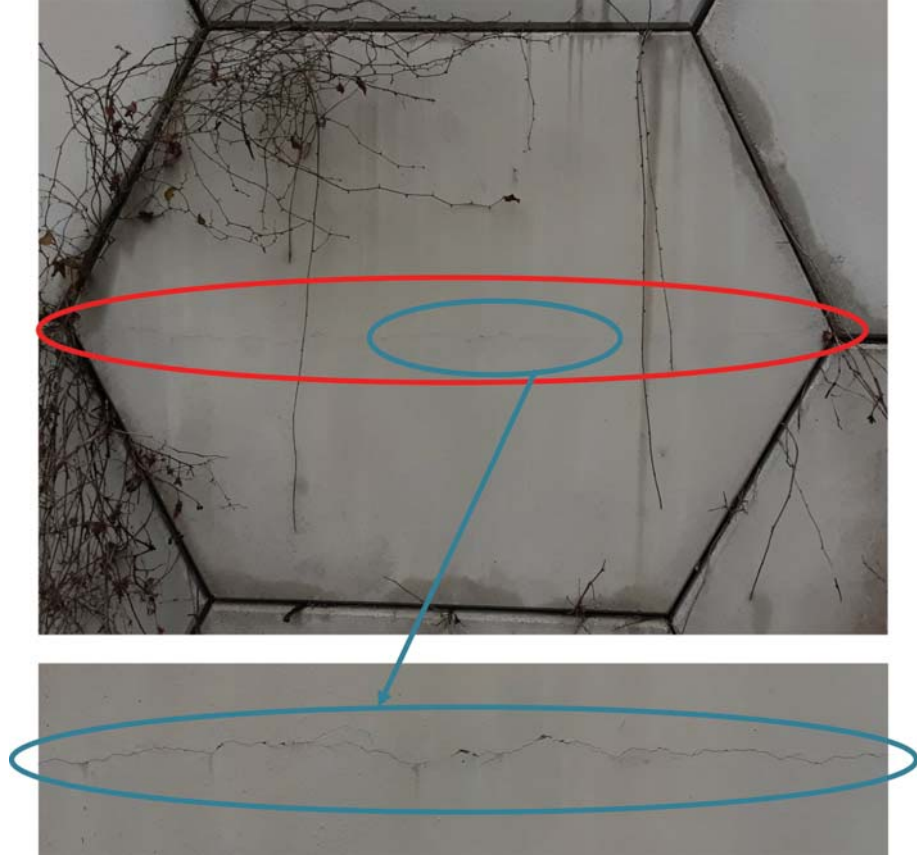
Şekil 7 - Duvar cephe elemanı olarak kullanılan prekast betonarme altıgen paneller

nedeniyle Vane aleti dolgu zemine batırılamamıştır. Donatılı dolgu zemin tabakasının içeriği aşağıda Şekil-8'de görülmektedir. Dolgunun uzaktan çekilen resimlerden tahmin edildiği gibi killi değil, granüler bir yapıya sahip olduğu anlaşılmıştır. Ancak granülometri belirlemek amacıyla numune alma imkanı bulunamamıştır. Dolgunun sıkışma oranı hakkında da sadece görsel inceleme ile sağlıklı bir yorum yapılması söz konusu değildir. Öte yandan göçme sonrası oluşan yığının içinden alınmış olan dolgu malzemesi numunelerinde ise kil oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum duvar imalatında kullanılmış olan dolgu malzemesi granülometrisinin homojen olmadığı ve bölümden bölüme değiştiği izlenimini vermektedir.

- Göçen bölgenin güney tarafında ayakta kalan toprakarme duvar prekast cephe elemanlarının bazılarında çatlaklar bulunduğu tespit edilmiştir (Şekil-9, Şekil-10).



Şekil 8 - Donatılı dolgu malzemesi içeriği



Şekil 9 - Prekast cephe elemanında görülen yatay çatlak



Şekil 10 - Prekast cephe elemanında görülen çapraz çatlak

2. Göçmenin Olası Nedenlerine İlişkin Gözlem ve Değerlendirmeler

Rapor konusu yol göçmesinin nedenlerinin doğru şekilde belirlenebilmesi için detaylı incelemeler yapılması gerekmektedir. Bu incelemeler yapılmadan önce sadece saha gözlemleri ve hava fotoğraflarından toplanan bilgilere dayanan, göçmenin olası nedenleriyle ilgili ön değerlendirmeler aşağıda sunulmuştur.

1. Göçme sonrası ortaya çıkan geometri incelendiğinde, yaşanan olayın “toptan göçme” olarak cereyan ettiği anlaşılmaktadır. Aşağıda Şekil-11’de verilen genel görünüm fotoğraflarında bu durum açıkça görülebilmektedir. Toptan göçme mekanizmasında istinad duvarı, tüm yatay ve düşey elemanlarıyla birlikte ve gövde bütünlüğü büyük ölçüde korunarak, duvar tabanının altında oluşan bir kayma yüzeyi boyunca duvarın alt kısmının öne doğru kaymak ve duvarın topuk bölgesinde zeminde bir kabarma oluşmak suretiyle göçme durumuna geçmektedir.



Şekil 11a - Göçme bölgesi genel görünümü



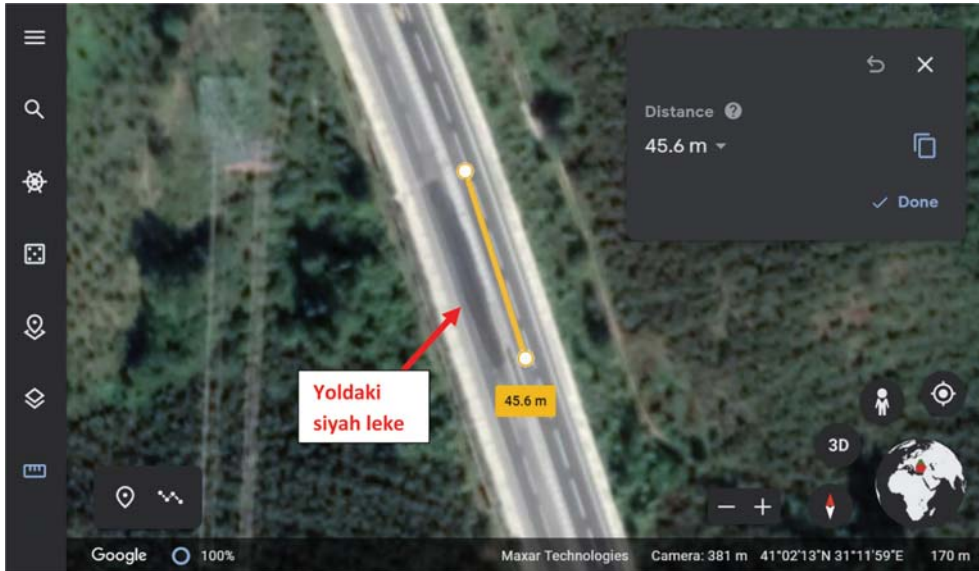
Şekil 11b - Göçme bölgesi genel görünümü

2. Toptan göçme genellikle istinad duvarının oturduğu taban zemininin duvar yükleri altında yeterli stabiliteyi sağlayamamasından kaynaklanan bir göçme türüdür. Bu durum istinad duvarı açısından bir "dış stabilite" yetersizliğidir. Taban zemininin bu zafiyeti duvar inşaatını takiben kısa süre içinde kendini gösterebildiği gibi, özellikle kohezyonlu (killi) zeminlerde yüklemenin (duvar inşaatının) gerçekleşmesinden uzun yıllar sonra da yavaş yavaş ortaya çıkabilmektedir. Uzun süre yük altında kalan kohezyonlu zeminlerde bu yükün etkisiyle zemin danelerinin etrafını saran boşluk suyu yavaş yavaş drene olmakta, ortamdaki uzaklaşan suyun yarattığı boşluğu zemin kendi içinde sıkışmak suretiyle doldurmaktadır. Bu durum zemin yüzeyine genellikle "oturma çatlakları" olarak yansımaktadır. Drenajlı duruma geçen kohezyonlu zeminde kayma mukavemetinin etkin parametresi olan "kohezyon" değeri 5-15 kPa gibi çok düşük değerlere kadar azalabilmekte, buna mukabil zemin danelerinin birbirine yaklaşmasının bir sonucu olarak "içsel sürtünme açısı" yükselmektedir. Zemin parametrelerindeki bu değişimin ancak zeminde gözle görülür mertebede bir deformasyon oluşmasıyla gerçekleştirilebileceği dikkate alınması gereken önemli bir husustur. Bu deformasyon drenajlı duruma geçen zemine oturan yapılarda stabilite kaybına yol açabilmektedir.
3. Toptan göçmenin sebebinin taban zeminine gerek duvar gövdesi içinden sızarak, gerekse duvarın ön tarafında meydana gelen yağışlarla doğrudan girerek ulaşan suların duvarın oturduğu zemini zaman içinde yumuşatması ve yumuşayan zeminde meydana gelen stabilite kaybı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca yukarıda açıklanan "drenajlı duruma geçiş" mekanizmasının da bu göçmede etkili olduğu söylenebilir. Çöken duvarın ön tarafında arazi topoğrafyasının alçalmasının, taban zeminindeki suyun kısa yoldan drene olabilmesine sebep olduğu ve bu durumun göçmenin sebeplerinden biri olduğu düşünülmektedir.



Şekil 12 - Göçen bölgenin karşıdan görünümü ve duvar önündeki su yolu

4. Göçen bölgede otoyol inşaatının 2012 yılında, yani göçme olmadan 9 yıl önce tamamlandığı ifade edilmektedir. Yani yol 9 yıl boyunca ağır vasıtalar da dahil olmak üzere trafik yüklerini ve yatay toprak itkilerini taşıyabilmiştir. Bu kadar uzun bir süre sonra "toptan göçme" şeklinde bir mekanizmayla göçmenin meydana gelmiş olması, yukarıda bahsedilen "drenajlı duruma geçiş" ve taban zeminine zaman içinde sızan suların zemini yumuşatarak stabilite kaybı meydana getirmesi tezini doğrular niteliktedir.
5. Donatılı zemin türü istinad duvarlarında "dış stabilite" yetersizliğinin dışında ayrıca "iç stabilite yetersizliği" de göçmeye neden olan unsurlar arasındadır. İç stabilite yetersizliği "zemin donatısının kopması (kesit yetersizliği)", "zemin donatısının zemin içinden sıyırılması (aderans yetersizliği) ve "donatı-panel bağlantı elemanı kopması (bağlantı yetersizliği)" olarak kendini göstermektedir. Rapor konusu istinad duvarında, yukarıda açıklanan "toptan göçme türü dış stabilite yetersizliği"ne ilave olarak bu iç stabilite yetersizliklerinden herhangi birinin bulunup bulunmadığının belirlenebilmesi için duvarın geoteknik/statik projelerinin ve hesap raporunun incelenmesi gerekmektedir. Bu belgeler olmadan iç stabilite yetersizliğine dair bir yorum yapmak doğru olmayacaktır.
6. Basında yer alan ve göçen bölgeyi karşıdan gösteren havadan çekilmiş fotoğraflar incelendiğinde, duvarın karşıdan bakıldığında sağ tarafının (güney tarafı, Düzce istikameti) göçme sonrasında gövde bütünlüğünün büyük ölçüde korunduğu, sol tarafının ise tamamen dağıldığı ve sağ tarafa göre daha uzak mesafeye ulaşan bir kayma hareketi yaptığı (öne doğru daha fazla deplase olduğu) gözükmektedir (Şekil-12). Bu durumun, sol tarafın önünde aşağıya doğru batı yönüne doğru uzanan bir su yolu bulunmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Resimde kırmızı çerçeve içinde kesikli çizgiyle yaklaşık olarak gösterilmiş olan bu su yolu duvar inşa edildiği sırada mevcut olabileceği gibi duvar inşaatından sonra meydana gelen yağışlarla da oluşmuş olabilir. Duvarın göçmeye önce buradan başladığı, sağ tarafın daha sonra göçtüğü tahmin edilmektedir.
7. Duvarın ön tarafında arazi kotlarının giderek alçalması standart bir durum olmayıp bunu yaratabileceği olumsuzluklara karşı proje aşamasında tedbirler alınmalı ve tedbirler uygulama sırasında hayata geçirilmelidir. Ancak duvarın ön tarafında oluşmuş olan su yolu duvarın tasarımı yapılırken sahadaki topoğrafyanın dikkate alınmadığı izlenimini uyandırmaktadır.
8. Göçmenin meydana geldiği bölgenin Google Earth programından alınan Eylül 2020 tarihli hava fotoğrafında, tam göçmenin meydana geldiği yerde yaklaşık 45 m uzunluğunda siyah renkli bir leke bulunduğu görülmektedir. Bu durum yolun bu bölgesinde daha önce bir çatlak meydana geldiğini ve onarım yapıldığı izlenimini uyandırmaktadır (Şekil-13). Aynı bölgede



Şekil 13 - Göçen bölgenin Eylül 2020 tarihli hava fotoğrafında gözükten siyah leke (Kaynak: Google Earth)



Şekil 14 - Göçen bölgede tamir edilmiş olan yol çatlakları (Kaynak: Google Earth)

Google Earth programında sokak görünümüne geçildiğinde ise mastik türü bir malzemeyle yapıldığı tahmin edilen bu tamirin izleri net olarak görülebilmektedir (Şekil-14). Bu durum, yolda göçme meydana gelebileceğinin işaretinin daha önce ortaya çıktığı anlamına gelmektedir.

3. Detaylı İnceleme İçin Yapılması Gerekenler

Rapor konusu yol göçmesinin nedenlerinin daha kesin bilgilere dayandırılarak belirlenebilmesi için, yeterli sayı ve derinlikte sondajlar, jeofizik sismik kırılma, sismik yansıma ve elektrik rezistivite deneyleri, sondaj kuyuları içinde yeterli sayıda Presiyometre deneyleri ve sondajlardan ve donatılı dolgu zemininden alınacak numuneler üzerinde zemin cinsine uygun laboratuvar deneylerini içeren detaylı bir zemin etüdü çalışması yapılmalıdır. Ayrıca toprakarme istinad duvarı geoteknik/statik projeleri ve hesap raporu da incelenmelidir. İlave olarak sahada hareketin devam edip etmediğinin hassas olarak belirlenebilmesi için sondaj kuyularının inklinometre kuyusuna dönüştürülmesi ve periyodik olarak inklinometre ile yatay deplasman ölçümleri yapılması da gerekli görülmektedir.

Bu çalışmaların tamamlanmasının ardından rapor konusu toprakarme istinad duvarı ve üzerindeki karayolunun göçme sebepleri daha gerçekçi olarak belirlenebilecek ve detaylı incelemelerin sonunda hazırlanacak nihai değerlendirme raporu benzer koşullarda inşa edilmiş olan diğer duvarların mevcut durumlarının değerlendirilmesine de ışık tutacaktır.

4. Sonuç ve Öneriler

Düzce -Akçakoca yolunun Çiçekpınar mevkiinde 27 Mart 2021 tarihinde meydana gelen göçme ile ilgili olarak 29 Mart 2021 tarihinde yapılan saha incelemesinin sonuçlarıyla bundan sonra yapılması gereken çalışmalarla ilgili öneriler aşağıda sunulmuştur:

- Yolun göçen bölgesinin kuzeye ve güneye doğru yükselen arazi topoğrafyasının en alçak kottunda yer aldığı, ayrıca göçen bölgeden batıya doğru da arazi kotlarının daha da alçaldığı tespit edilmiştir. Bölgenin genel topoğrafyası dikkate alındığında göçen bölge, kuzey-güney doğrultusunda uzanan iki vadinin arasındaki sırtı oluşturan tepelerden iki tanesinin ortasındaki en alçak kotta bulunmaktadır.
- Toprakarme istinad duvarında 45 mm genişliğinde ve yaklaşık 5 mm kalınlığında galvanizli

çelik şerit donatıların, yaklaşık 17 cm kalınlığındaki altıgen şekilli prekast betonarme cephe elemanlarına yatayda 105 cm, düşeyde 75 cm arayla bağlandığı görülmüştür.

- Donatı şeritlerini çevreleyen dolgu tabakasının büyük ölçüde orta – iri çakıllar içeren granüller yapıda olduğu görülmüş, ancak numune alma imkanı bulunamamıştır. Dolgunun sıkışma oranı hakkında da sadece görsel inceleme ile sağlıklı bir yorum yapılması söz konusu değildir. Göçme sonrası oluşan yığının içinden alınmış olan dolgu malzemesi numunelerinde ise kil oranının daha yüksek olduğu görülmüştür. Bu durum duvar imalatında kullanılmış olan dolgu malzemesi granülometrisinin homojen olmadığı ve bölümden bölüme değiştiği izlenimini vermektedir.
- Göçen bölgenin güney tarafında ayakta kalan toprakarme duvar prekast cephe elemanlarının bazılarında çatlaklar bulunduğu tespit edilmiştir.
- Toptan göçmenin sebebinin taban zeminine gerek duvar gövdesi içinden sızarak, gerekse duvarın ön tarafında meydana gelen yağışlarla doğrudan girerek ulaşan suların duvarın oturduğu zemini zaman içinde yumuşatması ve yumuşayan zeminde meydana gelen stabilite kaybı olduğu düşünülmektedir. Ayrıca çöken duvarın ön tarafında arazi topoğrafyasının alçalmasının, taban zeminindeki suyun kısa yoldan drene olabilmesine sebep olduğu ve bu durumun göçmenin sebeplerinden biri olduğu düşünülmektedir.
- Duvarın ön tarafında arazi kotlarının giderek alçalması standart bir durum olmayıp bunu yaratabileceği olumsuzluklara karşı proje aşamasında tedbirler alınmalı ve tedbirler uygulama sırasında hayata geçirilmelidir. Ancak duvarın ön tarafında oluşmuş olan su yolu duvarın tasarımını yapılırken sahadaki topoğrafyanın dikkate alınmadığı izlenimini uyandırmaktadır.
- Göçmenin meydana geldiği alanın Eylül 2020 tarihli Google Earth sokak görünümünde mastik türü bir malzemeyle bir çatlak tamiri yapıldığı görülmektedir. Bu durum, yolda göçme meydana gelebileceğinin işaretinin daha önce ortaya çıktığı anlamına gelmektedir.
- Rapor konusu yol göçmesinin nedenlerinin daha kesin bilgilere dayandırılarak belirlenebilmesi için yukarıda Madde 3'te belirtilen detaylı araştırma ve inceleme çalışmalarının yapılması gerekmektedir. Bu çalışmalar aynı karayolunun farklı bölgelerinde benzer koşullarda inşa edilmiş olan diğer duvarların mevcut durumlarının değerlendirilmesine de ışık tutacak ve benzer göçmeler yaşanmadan gerekli tedbirlerin zamanında alınabilmesine imkan sağlayacaktır.

Türkiye’de Deprem Yönetmeliklerinin Uygulanışına Yönelik Düşünceler

İnsan yaşamında önemli birkaç gereksinim vardır. Bunlardan biri barınmadır. Bu gereksinim genellikle yapılan yapılarla giderilme yoluna gidilir. Bir diğer önemli gereksinim de korunmadır. İnsan ‘barınma’ yerinde korunuyor olmayı ister. Böylece bir diğer önemli gereksinim olan güvenlik devreye girer.

Özet

Türkiye’de Deprem Yönetmeliklerinin iş görürlüğü, yani niteliğine yönelik söylenebilecek yığınla düşünce bulunabilir. Her şeyiyle teknik olan bu konu bu yazının dışında tutuldu. Konu yönetmelik hazırlaması ve uygulaması çerçevesinde tutulursa bu yazının daha anlaşılır olacağı düşüncesinden yola çıkıldı.

İnsan yaşamında önemli birkaç gereksinim vardır. Bunlardan biri barınmadır. Bu gereksinim genellikle yapılan yapılarla giderilme yoluna gidilir. Bir diğer önemli gereksinim de korunmadır. İnsan ‘barınma’ yerinde korunuyor olmayı ister. Böylece bir diğer önemli gereksinim olan güvenlik devreye girer.

Güvenlik çok yönlü bir kavramdır. İnsanın sosyal ve ekonomik güvenliği için kolluk kuvvetleri ve onları bağlayan kanunlar söz konusudur. İnsanın yaşam güvenliği için de aynı şeyler söz konusudur. Kanunlar düzgünse ve düzgün uygulanırsa güvenlik sağlanabilir. Yalnız korunma ve güvenlik için en büyük tehlike doğadan gelir. Afetler insanın korunma ve güvenliğini en çok etkileyen önemli olaylardır.

Her ne kadar doğal afetlerin hangisinin diğerinden önemli olduğunu söylemek zorsa da burada deprem konusunu ele alacağız. Bunun nedenlerinden birinin depreme dayanıklı bir yapının diğer doğal afetlere de dayanabileceğidir. Belki su baskınları bunun dışında tutulabilir. Ama barınma alanlarında bu doğru değildir. Barınma yeri söz konusu ise her şeye karşı güvenli olmalıdır. Bunu sağlamanın yolu yönetmelik ve şartnameleri uygulamaktan geçer.

Deprem yönetmeliklerinin en popülerleri tam adıyla Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik (ABYYHY) olan 1975 yılında yürürlüğe giren yönetmeliktir. Buna dayanarak birçok yapının kesin ve uygulama projeleri yapıldı. Bu arada Türkiye’de kesin proje ne demek bilen varsa öğrenmek isteriz ama bu yazıda bu konumuz değil. 1975 yönetmeliğinden 17 yıl sonra 1992 yılında Erzincan depremi oldu. 1975 yılı yönetmeliğinin uygulanmasına gerçek anlamda başlamak için tartışmasız iyi bir sebepti.

Üstelik kendi içinde düzgün, ama en önemlisi eldeki kullanılabilir tek yönetmelikti. Kimsenin kılı kırkıdamadı, ama hâlâ oradaki deprem sonrası çalışmaları bir politik propaganda konusu. Bu yönetmeliğin uygulanmasının sağlanması yerine daha sonra 1997 yılında yayımlanan bir yönetmelik 1998 yılında devreye girdi. Ama ne giriş.

1975 yılı yönetmeliğinin yürürlüğe girmesinden 24, 1998 yılı yönetmeliğinin yürürlüğe girmesinden 1 yıl sonra 1999 yılında art arda Gölcük depremi ve Düzce depremi oldu. Bu depremlerden sonra bile 1998 yönetmeliği neden sıkı tutulmadı diye artık sormaya gerek yok. Ortalık birbirine girdi ve hâlâ ayıramıyoruz. Girsin tabii, girsin de, neden 1992 Erzincan depremi depremden sayılmayıp benzeri gürültü çıkartılmamıştı?

Sonra, sırasıyla 2006 ve 2007 yılı deprem yönetmelikleri yürürlüğe girdi. Görüldüğü gibi yönetmelik çıkarmak üzerine çaba takdire değer. Hatta 2018 yılında bir yönetmelik daha yürürlüğe sokuldu. Birçok yönetmelik çıkarılmıştı ve çıkarılmaya devam ediliyordu. Bir tek yönetmeliklerin uygulanabilirliği ya da uygulanmasına çalışılması göz ardı edilemedi.

Giriş

İnsanoğlu hem gereksinimleri için hem de daha iyi koşullar elde etmek için birçok icatlar ve buluşlar peşindedir. Nedeni ne olursa olsun yaşamak, yaşamı devam ettirmek ve yaşamını geliştirmek için çeşitli yapılara gereksinim duyar. Bunların başında barınma için yapılan yapılar, genellikle de konut olarak yapılan yapılar gelir. Tek katlı, çok katlı, gökdelen olmasının önemi çok değildir. Korunma, alınacak tedbirlerle sağlanır. Bu aynı zamanda güvenliği de getirir.

Yapıların şekli şemaii herkes için önemlidir. Öyle ki korunma ve güvenlik gereksiniminin önünde gidebilir. Nasıl ki para, yani maliyet her şeyin önünde tutulabiliyorsa.

Deprem barınma yerlerini etkilediği gibi, en önemlisi, altyapıyı da etkiler. Türkiye’de deprem yönetmelikleri diye kısalttığımız şartnameler başlangıçtan itibaren uzun süre yapı ya da benzeri sözcükler kullanılarak adlandırıldılar. 1975 yılı ve 1998 yılı yönetmelikleri buna örnektir. Son zamanlarda ele alınan yönetmeliklerin başlıkları ise bina sözcüğü üzerine kuruldu. Konu dilbilgisi değil ama yapı genelde binadan daha kapsamlı bir kavram olarak ele alınır. İşte deprem yönetmelikleri aynı adlandırmada kullanılan sözcüklerin kapsamı gibi iyice konutlara yöneltildi. Tabii ki hazırlanan yönetmeliklerde yapı cinsine ve ilgili değerlere atıflar varsa da, bu yönetmelikleri uygulayacakların çoğunluğunun bile gözünde örneğin bir köprü canlanmaz. Oysa altyapılar da doğal afetlerden etkilenir.

Dünyada kanıksanmış birçok özel yapı/altyapı ya da malzemeler için hâlâ Amerika ve Avrupa standartları kullanılmaktadır. Var olan yönetmeliklerin kullanılabilmesinin, uygulanmasının sağlanması öncelikli amaç olmalıdır. Ancak, uzun vadede, özel yapılara yönelik yönetmeliklerin hazırlanması ve/veya yeni yönetmeliklerin özel yapıları da içine alacak şekilde geliştirilmesine yönelik çalışmaların gündeme gelmesi gereklidir.

Yukarıda söylenelere karşın yönetmeliklerin kapsamı gereken yapıların ne olduğu bu yazının kapsamı dışında tutuldu. Böylece yazımızı eldeki çeşitli zamanlarda çıkarılan yönetmeliklerin uygulanması ya da uygulanabilirliği konusuyla sınırlayabilmek olanağı oluştu.

Türkiye’de 2020 Yılına Kadar Yapılan Deprem Yönetmelikleri

- 1940 - Zelzele Mıntıklarında Yapılacak İnşaata Ait İtalyan Yapı Talimatnamesi
- 1944 - Zelzele Mıntıkları Muvakkat Yapı Talimatnamesi
- 1949 - Türkiye Yer Sarsıntısı Bölgeleri Yapı Yönetmeliği
- 1953 - Yer Sarsıntısı Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
- 1962 - Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
- 1968 - Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
- 1975 - Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
Yayımlanma ve yürürlüğe girişi: 9/6/1975 Pazartesi tarihli ve 15260 Sayılı Resmî Gazete.

- 1997 - Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik
Yayım: 2 Eylül 1997 Salı tarihli ve 23098 mükerrer sayılı Resmî Gazete.
Yürürlüğe giriş: 1/1/1998 Perşembe.
- 2006 - Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik
Yayım: 6/3/2006 Pazartesi tarihli ve 26100 Sayılı Resmî Gazete.
Yürürlükten kaldırılan Yönetmelik: Madde 4 - (1) Bu Yönetmeliğin yürürlüğe girdiği tarihte, 2/9/1997 tarihli ve 23098 mükerrer sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Afet Bölgelerinde Yapılacak Yapılar Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.
Yürürlük: Madde 5 - (1) Bu Yönetmeliğin yayım tarihinden bir yıl sonra.
- 2007 - Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik
Yayım: 6/3/2007 Salı tarihli ve 26100 Sayılı Resmî Gazete.
Yürürlükten kaldırılan Yönetmelik: Madde 4 - (1) 6/3/2006 tarihli ve 26100 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.
Yürürlük: Madde 5 - (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.
- 2007 - Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelikte Değişiklik Yapılmasına İlişkin Yönetmelik
Yayım: 3/5/2007 Perşembe tarihli ve 26511 Sayılı Resmî Gazete.
Değişiklik maddeleri: Madde 1 - 6/3/2007 tarihli ve 26454 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmeliğin ekinde yer alan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Esasların 3.3.7.1, 3.4.5.1, 3.6.2.1, 3.6.6.3, 3.10, 7.5.2.2, 7.5.2.4, 7.5.2.5 ve 7.5.3 numaralı paragrafları ekteki şekilde değiştirilmiştir.
Yürürlük: Madde 5 - (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinde yürürlüğe girer.
- 2018 - Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı)
Yayım: 18/3/2018 Pazar tarihli 30364 sayılı Resmî Gazete.
Yürürlükten kaldırılan Yönetmelik: Madde 4 - (1) 6/3/2007 tarihli ve 26454 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.
Yürürlük: Madde 5 - (1) Bu Yönetmelik 1/1/2019 tarihinde yürürlüğe girer.

Deprem Yönetmeliklerinin Kullanılabilirliği ve Denetlenebilirliği

Deprem ülkemizde hep güncel olması gerekirken, kısa bir süre öncesine kadar, ölümler olursa ve/veya birtakım yapılar hasar görürse gündeme gelirdi. Mühendislikte deprem olunca can kaybı olmaması esastır. Uygulamada ise, özellikle az gelişmiş/gelişmekte olan ülkelerde, orta ya da yüksek büyüklüklerde deprem can kaybı demek. Son beş-on yıl içinde, artık bir yerde 3-4 büyüklüğünde bile bir deprem olsa televizyon kanallarında günlerce süren yayınlara neden olabiliyor. Anlı şanlı sözde haber ya da bilimsel haber programları her şeyi magazine vuruyor. Ortalık deprem ve deprem mühendisi kaynıyor. Nedense, nerede ise hep jeofizik mühendisleri, bazen de mimarlar, hatta televizyonların meteoroloji "editörleri" ortada. Yapı (bazen de bina) emniyeti için alınacak tedbirler şunlarmış, şu kadar kata şu kadar metre temel gerekirmiş (bu her ne demekse). İşin tuhaf yanı, bırakın diğer meslek odalarını, İnşaat Mühendisleri Odası bile sesini duyuramıyor. Ya da sesini duyurması istenmiyor.

Deprem Yönetmeliklerine Yönelik Çalışmalar

Deprem yönetmelikleri üstüne çalışmalar hep vardı. Son dönemlerde biraz daha ciddiye alındığına işaret olan sesler duyulmakta. Belki bu nedenle yönetmeliklerin karşılaştırılmaları da yapıldı. Bazı seminerler verildi.

1975 yönetmeliği, sözün kestirmesi, kolay, neredeyse "ileri" mühendislik öğrenimi gerektirmeyen bir yönetmelikti. Ama yönetmelikti ve uygulanması gerekiyordu. Peki ne oldu? Özellikle belediye denetimindeki yapılarda neredeyse hiç uygulanmadı.

Anlaşılması ve kullanılması oldukça kolay olan bir yönetmelikten haberi olmayan/önemsemeyen kişiler ki mühendis olmaları belki beklenmiyordu bile, özellikle ev, apartman gibi yapıların hesap-

larını, hesapların ve inşaatların denetimlerini yaptılar. Mimarların güvenli yapı kavramından uzak, dokunulmaz projelerinin inşaat mühendislerinin yorumuna bile kapalı olduğu da bu yazının konusu değil.

Sonra 1997 yılında bir Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (DBYHY) hazırlandı. Burada yönetmeliğin adındaki değişiklik dikkat çekici. Bu yönetmelik 1975 yönetmeliğini epeyce değiştirdi. Ardından buna 1998 yılında bir ek yapıldı. 2006 yılında bir yıl sonra yürürlüğe girmek üzere bir yönetmelik yayımlandı. Bir yıl sonra yürürlüğe girme tarihinde yürürlüğe giren 2007 yılı yönetmeliği ile iptal edildi. 2018 yılında yeni bir yönetmelik hazırlandı. 2018 yılı yönetmeliğiyle bir öncekinin genel içeriğinde büyük değişiklik olmadı. Ancak deprem yalıtımı denilen yeni bir inşaat tekniği yönetmeliğe katıldı. Şu anda 2018 Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) yürürlüktedir. Yönetmelikteki isim değişikliği gene dikkat çekici.

Bugün deprem yönetmeliklerini Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı (AFAD) yürütmektedir. AFAD önce Bayındırlık ve İskân Bakanlığına bağlı Afet İşleri Genel Müdürlüğü olarak çalışırken, 29 Mayıs 2009 tarih ve 5902 sayılı kanunla yapılan bir değişiklikle, artık İçişleri Bakanlığına bağlı Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığı adıyla çalışmaktadır. Resmî gazetede görev tanımında "... Afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma, afet esnasında yapılacak müdahale ve afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının yönetim ve koordinasyonunu gerçekleştirmek kurumun temel görev ve amacıdır." denmektedir. Tanımda geçen "... Afet öncesi hazırlık ve zarar azaltma, ... afet sonrasındaki iyileştirme çalışmalarının yönetim ve koordinasyonunu gerçekleştirmek..." deyişinin kapsamı herhâlde bir yerlerde belirtiliyordur. Umarız neredeyse her yerdeki koordinasyon eksikliği burada yoktur.

Böylesine teknik bir konunun teknik olmayan bir bakanlığa bırakılmasına dikkat etmelidir. Ancak, örneğin, neredeyse her teknik konuda kaynağımız olan Amerikan Bureau of Reclamation da İçişleri Bakanlığına bağlıdır, ama Birleşik Devletler'de teknik ve bilimsel alanlarda her şeyin yerli yerine oturmuş olduğunu da unutmamak gerekir.

1975 Yılı Deprem Yönetmeliği ile İlgili Yorumlar

1975 yılında yürürlüğe giren yönetmelik ile ilgili söylenen birçok şey var. Bunların başında bu yönetmeliğe göre yapılan yapıların güvensiz olduğu geliyor. Bu da daha çok 1999'dan önce yapılan yapılar olarak dile getiriliyor. Oysa 1975 yılı yönetmeliği uygulanınca güvenli yapıların yapılabildiği bir yönetmelikti.

1998 yılı yönetmeliği ve sonrasındaki ekler 1975 yılı yönetmeliğine göre oldukça karışık. Birçok açıklama ve şekiller üst düzeyde statik ve betonarme, hatta zemin mekaniği öğrenimi ve/veya deneyimi gerektiriyor. Sanki bu yönetmelik mühendislik fakültesindeki son sınıf öğrencilerinin ders notu olarak hazırlanmış. Buna itiraz olamaz. Mühendisleri ya okulda ya da okuldan sonra yetiştirirsin öğrenirler. Burada bütün mühendislerin yalnızca dört yıllık bir öğrenimden sonra "her" yetkiye sahip olduklarının unutulmaması gerekir. Bir öğrenci ne kadar iyi olursa olsun, dört yılın sonunda öğrendikleriyle piyasada mühendislik hesapları yapamayabilir, hatta yapılanları anlamakta zorlanabilir. Dolayısıyla mühendislik hesapları yapılacak bir işte çalışanların, bir şekilde, çalışacakları konularda, en azından dört yıllık öğrencilik bilgilerinin üstüne farklı bir öğretimden/mesleki eğitimden geçmeleri gerekir. Aksi durumda, zaten ileri düzeyde mühendislik hesaplarında geri kalacaklardır.

Mühendislik eğitiminin asıl öğretim programlarını (müfredat) mühendislik (tasarım) hesapları oluşturur. Bir yapının yapılması bilimsel/teknik açıdan hesaplarının yapılabilmesinden geçer. Gerekli uzmanlaşma/dallara ayrılma (branşlaşma) olmazsa, mühendisler özel yapıların hesaplarında eksik kalacaktır. Buna en güzel birkaç örnek Atatürk Barajı, Avrasya Tüneli, Osmangazi Köprüsü gibi yapıların tasarımlarının yabancılara yaptırılmasıdır. Nükleer santrallardan söz etmeyeceğiz bile.

Burada varılmak istenen yer mühendislikteki eksikliklerimizi, ki hepimiz biliyoruz, bir açıdan tekrar öne sürmek değil.

Yukarıdaki paragrafta anlatılanlardan amaç 1975 deprem yönetmeliği ile büyük bir fırsat kaçırıldığını anlatmak. 1975 deprem yönetmeliğinin daha sonraki yönetmeliklere göre uygulanmasının ve denetlenmesinin çok kolay olduğundan yukarıda söz edildi. Özellikle vakıf adı altındaki üniversitelerin henüz çoğalmadığı o ortamlarda yetişen bütün mühendisler bu yönetmeliği rahatça kavrayabilecek ve denetleyebilecek nitelikteydi. Bu nedenle, bir yönetmeliğin geniş bir çevrede

Sonuç olarak, yönetmeliklerin kullanılması ya da kullanılmasının sağlanması her zaman her şeyden önce gelmelidir. Bugün depremlerin (ve diğer afetlerin) etkilerinin hesaplanmasında ve uygulanmasında geçerli yönetmelik Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) adıyla anılan yönetmeliktir. Bu yönetmeliğin düzgün işlerliğinin/uygulanmasının sağlanması gereklidir.

aynı anda uygulanması ve denetimi disiplininin yerleştirilmesi için ortam çok uygundu. Eğer bu yönetmeliğin sıkı tutularak uygulanması ve denetimi sağlanabilseydi, o zamanki mühendisler zorlanmadan uygulamayı benimseyebilirlerdi ve bir denetim disiplini, adabı ve alışkanlığı kolayca oluşturulabilirdi. Bu sayede 1975 yönetmeliği ile bile yaşanan deprem afetlerinin her biri, en azından, çok daha hafif atlatılabilirdi. Şimdi ise ne oldu? Herkesin halledilmesi gerektiğini söylediği yapı güvenliği konusu televizyonlarda sözde bilim programları yapıp "rating" kazanmayı amaçlayan sunucu ya da muhabirlere, en kötüsü, kendi alanları olmayan profesörlere kaldı.

1975 yönetmeliğini, sanki doğru dürüst uygulatılmış gibi, suçlu ilan eden birçok "uzman" bile çıktı. Oysa bu yönetmelik sayesinde kayıp canların en kötü olasılıkla en azından çok büyük bir kısmı kurtarılabilirdi. Ama zaten doğru dürüst uygulanmayan ve aldırış edilmeyen bir yönetmeliği suçlamak bu aymazlığa göz yuman otoriteyi suçlamaktan daha az tehlikelidir.

Bugünse gelinen genel akademik nitelik ortamında, uygulanması ve denetimi göreceli olarak zor bir yönetmelik söz konusu. Özellikle sayıları artık çok olan inşaat denetim şirketlerinde çalışan mühendislerin tamamlayıcı bir eğitimden geçirilmeler koşuldur.

Bugünkü Politik ve Ekonomik Duruma Göre Değerlendirme

Denetim mekanizmaları üzerine çok şey söylenebilir. Ama geçmişini unutmadan ileri bakmak gerekir. Umarız artık yalnız parasal

çıkarlara dayalı denetim mekanizmalarından en kısa sürede vazgeçeriz. Gene umarız, uzun vadede de olsa, yönetmelikleri ve standartları anlayıp kullanabilecek ve onları denetleyebilecek mühendisler ya da ara elemanların yetişmesi akla gelir. Ek olarak, umarız yazdıklarımızdan sonunda kolay oldukları için yönetmeliklerde geri gitmenin çare olduğunu düşünen çıkmaz. Hani akademik personel yetiştirmedeki nitelik koşullarında son on, on beş yıl içindeki "iyileştirmeler" aklımıza geldi de. Çoğunluğunun nitelik olarak eksik olduğu bilinen vakıf üniversitelerin varlığı da cabası.

Sonuç olarak, yönetmeliklerin kullanılması ya da kullanılmasının sağlanması her zaman her şeyden önce gelmelidir. Bugün depremlerin (ve diğer afetlerin) etkilerinin hesaplanmasında ve uygulanmasında geçerli yönetmelik Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY) adıyla anılan yönetmeliktir. Bu yönetmeliğin düzgün işlerliğinin/uygulanmasının sağlanması gereklidir.

Bugünkü Teknik Durum

Her mühendislik alanının bilgiyi gene bilgiyle destekleyen bir deneyim kısmı vardır. Bu özellikle mühendislik hesaplarıyla uğraşan mühendisler, konumuzda ise inşaat mühendisleri için olmazsa olmazdır. Bu temel bilimlerdeki deneyler kadar önemlidir. Bugün ülkemizde, her şeyin sonunda inşaatı vardığını unutmadan, nedense inşaat mühendisliği olarak adlandırılan meslekteki alanlar göz önüne alınırsa, okullarda işin içine deprem hesaplarının da girdiği yapıların hesaplarının yeterince öğrenilemeyeceği açıktır. Yani üniversitelerde görülen dört yıllık öğretimlerin ek eğitimlerle tamamlanması gerekir. Ek eğitim denmesinin nedeni, bugünkü sistemle okul yıllarının artırılmasının bir çare olmayacağı. Burada deprem yönetmelikleri söz konusu olduğundan, eğitim konusunu tasarım ve hesaplama uğraşan ve projeci de denilen mühendislerle yönelik devam edeceğiz.

Türkiye'de 1980-1983 yıllarına kadarki dönemlerde farklı bir öğretim ve öğrenme kavramı vardı. Her şeyin olduğu gibi bunun da sakıncalı yönleri vardı ama yararları sakıncalarından çok fazlaydı. Bu yıllarda başlayarak değer kavramları değişti. Bu değişen kavramların daha iyi ya da daha kötü olduğunun tartışılmasının önemi yok, çünkü her şey değişir, hatta değişmek zorundadır. Ama Tür-

kiye'deki sosyoekonomik yapıdaki değişiklikler eğitim, öğretim sistemlerini farklı yönde etkiledi. Bu yapı para kazanmanın ön planda tutulduğu bazı vakıf üniversitelerinin mantar gibi çoğalmasını da getirdi. Önceden yalnız derslerini iyi yapmak kavramı olan öğrenmenin yerine iş bitirmenin ön planda olduğu bir anlayış egemen oldu.

Bunda gelişen dünyayı takip etmeye çalışan Türkiye'deki sanayileşme şekli büyük rol oynadı. İthalata ve montaja dayalı sanayi eğitim ve öğretim anlayışını büyük ölçüde değiştirdi. Bunun en kötü sonuçlarından biri, bugün de hâlâ süren, sanayileşmiş olduğunu düşünmek yanılgısıdır. Bundan inşaat mühendisleri de paylarını aldılar. Kalıbından her türlü inşaat malzemesi ve donanımına kadar neredeyse her şeyin yurt dışından temin edildiği bir ortamda ortaya çıkan ileri teknoloji sonucu yapıları yüklenicinin başarısı olarak görmek/göstermek eğilimi ön plana çıktı. Bir şeyin karıştırılması çok yanlış olur. Yüklenicilik ayrı ve başlı başına bir iştir. Önemi tartışma götürmez ve hiçbir zaman ihmale gelmez. Ama yüklenicilik teknik olmaktan çok yönetim işidir. Burada teknik sözcüğünün üniversitede görülen mühendislik derslerinin ışığında kullanıldığını belirtmek gerekir. Ama geline noktanın öğrenme aşamasına kötü etki ettiği açıktır.

Uygulama ve Denetim

Yukarıda 1975 yılı deprem yönetmeliğinden söz edildi. Son zamanlarda televizyonlarda çok kişi 1999 yılından önce yapılan yapıların çürüklüğünden söz edip duruyor. Ama bunu söylerken, örneğin, yumuşak zemine yapı oturtulduğunu eklemeyen geçemiyorlar. Oysa bir yere bir yapı yapılıyorsa, zeminin gevşek, konsolide, ya da sert, vs. olması diye bir şey artık söz konusu edilemez. Yapı ruhsatını veren kamu ya da ilgili kuruluşları yapı alanının gerekiyorsa yapıya uygun hâle getirilmesinden/ getirilmesinin sağlanmasından sorumludur. Bu da yapılacak proje (tasarım) ile çözülür. Okyanusun ortasında kurulan petrol ya da doğal gaz platformlarının sağlam zeminde inşa edilmediği gibi bir safsatadan söz edilemez.

Projenin uygunluğunu da kamu ya da ilgili kuruluşları denetlemek zordur. Yani bir yerde bir yapı yapıldıysa ve sonra o yapı, örneğin, zemin nedeniyle çökerse/zarar görürse sorumluluk tamamen ilgili kamu kuruluşunun en üst düzeyidir. Tabii ki denetimsizlik ya da burada tekrarlanmasına gerek olmayan nedenlerden bilerek/bilmeyerek ya da isteyerek/istemeyerek kurguladığı yanlışlardan yüklenicinin doğrudan sorumlu tutulması gerekir. Ama en özenli insanoğlu bile, denetim olmadığı zaman, yalnızca kazanacağı paraya odaklanmaktan kendini alamayabilir.

Bugün geline noktada başa sarmak mümkün olmadığından, hesaptan anlayan bir mühendisin denetimden anlayan bir mühendis tarafından denetlenmesinin uzun vadede çözülmesi düşünülebilir. Ama ortada yakın zamana kadar hiç deprem hesabı uygulanmamış ya da uygulanmış gibi yapılmış ve tabii denetlenmemiş onca yapı var. Bu tür yapıların düzeltilmesi için pratik bir çözüm bulunması koşuldur.

Bugüne Kadar Denetlemeler

Denetlemeye yönelik geçerli bir sistem Türkiye'nin birkaç kuruluşu dışında hiçbir zaman olmadı. Üstelik de denetlemeyi sistematik hâle getirmeyi başaran kuruluşlar da değişimlere yenildiler. Bu arada da her türlü denetimden ve hatta mühendislik bilgisinden yoksun yapılar yapılabildi. Ama son zamanlarda organizasyon ve planlama yani yöneticilik konusundaki giderek artan eksikliğe rağmen, düşünce olarak ilerleme olduğu kesin. Burada 1980'li yıllardan sonra giderek zayıflayan yöneticilik anlayışı nasıl aşılabilir konusuna girmenin bu yazıda bir yararı yok. Ama teknik ya da değil her türlü iş için önemli olan nitelikli eleman bulmak değildir. Her şey planlama ve organizasyonda, yani yöneticide biter.

Depremle ilgili mühendislik ve inşaat işlerinin iyileştirilmesi ve en önemlisi denetim sisteminin artık ciddi olarak kurulmaya başlama zamanı geldi, hatta geçiyor bile. Ancak yüksek öğretim, vakıf üniversitelerinin baskısı altında olsa bile, hâlâ mühendislik hesaplarında belirli düzeye döndürülebilir. Bunda politik otoritenin iradesi elbette en önemli unsurdur.

Türkiye’de genel olarak başlangıçta Alman, sonraları Amerikan standartlarına dayalı da olsa hem mühendislik hem kontrollük hem de inşaat işlerinde çok önemli bir payı olan kamu kuruluşları vardır. Bu kuruluşlar yabancı kaynaklara dayalı da olsa kendi sistemlerini oturtmayı başarmışlardır. Bu kuruluşların başında Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü (DSİ), Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM), İller Bankası gibi kuruluşlar gelir. Uzun yıllar kamuya ait büyük projeleri üstlenen bu kuruluşlar zamanla işlerini, en başta proje mühendislik hizmetlerini, özel kuruluşlar aracılığıyla sürdürmeye başladılar. Türkiye’nin sanayileşme olarak adlandırılan aşamalarında bu birçok düzgün mühendislik şirketinin ortaya çıkmasını sağladığı gibi, gene denetimsizlikten, birçok ehil olmayan şirketin de ortaya çıkmasına neden oldu.

Zamanla özellikle büyükşehir oluşumları nedeniyle önemli projeleri yerel yönetimler de yürütmeye başladılar. Politikanın büyük ölçüde devreye girdiği bu kuruluşlar mühendislik hizmetlerinin ve denetleme niteliğinin gerilemesinde önemli rol oynadılar. Giderek başlangıçtaki önemli kuruluşların denetim mekanizmaları bile zamana uyarak gevşedi. DSİ bile o kadar güçlü görünen kuruluşuna rağmen mühendislik alanındaki ve inşaat işlerindeki denetim gücünü büyük ölçüde kaybetti.

Depremle ilgili mühendislik ve inşaat işlerinin iyileştirilmesi ve en önemlisi denetim sisteminin artık ciddi olarak kurulmaya başlama zamanı geldi, hatta geçiyor bile. Ancak yüksek öğretim, vakıf üniversitelerinin baskısı altında olsa bile, hâlâ mühendislik hesaplarında belirli düzeye döndürülebilir. Bunda politik otoritenin iradesi elbette en önemli unsurdur. Ama uygulamada yani inşaat işlerinde geline düzeyde politik otoritenin etkisine dikkat etmek gerekir. İnşaat işlerinin bugünkü işleyişinde mühendislik ne kadar iyi olursa olsun, denetim mekanizması hep eksik kalacaktır. Buna rağmen mühendislik, inşaat ve denetleme konusunda yapılabilecek şeyler her zaman bulunabilir.

Üniversite Öğrenimi

Bilindiği gibi dört senelik bir üniversiteden mezun her mühendis, okuduğu üniversitenin akademik düzeyine bile bakılmadan, her türlü yetkiyle mezun olmaktadır. Adına nedense inşaat mühendisi denilen bu mühendisler hesap ve inşaatla ilgili alanlarda tek katlı binadan gökdeline, istinat duvarından tünele, sulama arkından hidroelektrik santrale, dalgakırandan limana, göletten baraja, trafodan güç santralına, menfezden asma köprüye, köy yolundan otoyola, debi ölçümünden taşkın hidrolojisine, sulamadan drenaja, vs. kadar her türlü (hidroloji, hidrolik, statik, betonarme, çelik, vs.) hesabı yapmaya ve denetlemeye yetkili olarak mezun oluyorlar.

Konumuz olan deprem hesapları da dâhil olmak üzere her alanda yeterli olamamaları şaşırtıcı değil. Bu nedenle bir şekilde ek bir eğitimden geçmeleri gerekir. Mühendislik hesaplarında ve bir dereceye kadar denetim işlerinde çalışacak bütün mühendislerin böyle bir eğitimden geçmeleri koşuldur. Tabii bunun için alınan ek eğitimi ciddi bir şekilde denetleyip değerlendirebilecek bir organizasyonun planlanması ve gerçekleştirilmesi gereklidir. Başlangıçta üniversitelerden destek alınabilir, ancak en kısa zamanda bunun meslek içi eğitim verebilen bir yapıya kavuşturulan merkezi denetimli bölgesel kuruluşlara devredilmesi gerekir. İnşaat işlerinde çalışmayı seçenlerin ise gene bir planlı organizasyonla denetlenebilir şantiyelerde eğitimden geçirilmesi çözüm olabilir. Mühendislerin çalışacakları alanda hesap ya da denetleme yapabileceklerini gerçek anlamda değerlendirip belgeleyebilecek bir kurum oluşturulmalıdır. Bu tür değerlendirme yapabileceklerin değerlendirilmesi ya da seçilmesi konusu en önemli konu olmakla birlikte, bu yazının kapsamında değildir.

Mühendislik hesaplarının doğru yapılması için esasıdır. Bu hesapların temeli okullarda atılır. Bu temel sağlam olursa iş sonrasında temelin üstüne bilgiye dayalı deneyim katmaktır. Aynı şey denetim mekanizmaları için de geçerlidir. Burada denetim ve müşavirlikten sorumlu olanların aynı önemde olmalarını tekrarlamakla birlikte, doğrudan hesapları yapanlar kadar hesap işlerine vâkıf olmaları beklenmez. Ama sonunda denetleme için belirli bir düzeyde hesap bilgisi değilse de kavramları olması gerekir.

Yönetmelik Hazırlamada Gözlemler

Bir örnek olarak, 6 Mart 2006 tarihli ve 26100 sayılı Resmî Gazetede yayımlanarak yürürlüğe giren Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik ile ilgili kanunda

Madde 5 - (1) Bu Yönetmelik yayımı tarihinden bir yıl sonra yürürlüğe girer.

denmektedir. Oysa 6 Mart 2007 tarihli (bir yıl sonra) ve 26454 sayılı Resmî Gazetede Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik ile ilgili kanunda

Madde 4 - (1) 6/3/2006 tarihli ve 26100 sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik yürürlükten kaldırılmıştır.

denmektedir. Yani, nedense hazırlandıktan bir sene sonra yürürlüğe girecektir denen 6 Mart 2006 tarihli ve 26100 sayılı kanun, yürürlüğe girmesi gereken tarihte, yayımlanan 6 Mart 2007 tarihli ve 26454 sayılı kanunla, yürürlükten kaldırılıyor. Yani bir kanun yürürlüğe girmesi gerektiği tarihte yürürlükten kaldırılıyor. Bununla da kalmıyor, yerine (yaklaşık iki ay sonra) 3 Mayıs 2007 tarihli ve 26511 sayılı yeni bir yönetmelik yürürlüğe sokuluyor.

Benzer şekilde 18 Mart 2018 tarihli ve 30364 (Mükerrer) sayılı Resmî Gazetede yayımlanan Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği için de geçerli. Bu kanunda da

Madde 5 - (1) Bu Yönetmelik 01.01.2019 tarihinde yürürlüğe girer.

denmektedir. Yani Resmî Gazetede yayım tarihinden dokuz aydan fazla bir süre sonra.

Olası nedenlerine girmeden, neden Türkiye'nin en büyük sorunlarından biri olan yapı güvenliği gibi bir konuda bir kanun hazırlanıp dokuz ay ya da bir yıl sonra yürürlüğe sokulur sorusu ortaya çıkıyor. Bir hazırlık ya da değerlendirme ama en önemlisi personel eğitmek için süre tanımak olsa neyse. Ama öyle olsa bile, kanunda sözü geçmeyen bir organizasyonu kişilerin yorumu ve bütçelerine bırakmak gibi bir durum ortaya çıkar ki, zaten bugünkünden farklı bir yere gidemezdi. Hiç değilse gayret ediyorlar diye düşünülebilir. Ama yalnız bunun üzerinden gidilirse, örnek olarak 2007 yönetmeliği Erzincan depreminden on beş, Düzce ve Gölcük depremlerinden sekiz yıl sonra hazırlanıp yayımlanmıştır. Amaç işe yarar, uygulanabilir bir yönetmelik ya da kanun çıkarmak olmalı, yoksa yönetmelik ya da kanun çıkarmak kolaydır.

Bundan Sonrası İçin Değerlendirme

İçeriğinin niceliği ve niteliği ne olursa olsun her yönetmelik aynı kabulü görmelidir. Yönetmeliklerde bir eksiklik ya da yanlış olduğu görülse bile açıklama (şerh) koyarak uygulanması koşul olmalıdır. Aksi takdirde zaten yönetmeliklere uymama alışkanlıkları nedeniyle her şeyin karışacağı, hatta yetkin mühendisler arasında bile anlaşmazlıklar ortaya çıkacağı açıktır. Bu her zaman için geçerlidir, ancak artık bu her şeyin üstünde önemli hâle geldi.

Nedense daha çok yapıların yapım sırasındaki denetlenmesinden söz edilir. Oysa asıl denetimin hesap kabullerinde yani mühendislik hesaplarının yapılması üzerinde olması gerekir. Birçok proje, örneğin özellikle yenilenebilir su enerjisi (hidroelektrik) projelerinin tamamında yatırımcı-yüklenici şirketler için mühendisliğini ve inşaatını bildikleri gibi yaptırdılar ve bir denetim olmadı. Burada bunun ana nedeninin kanunların yüklenici-yatırımcıya denetimsiz yapım izni verilmiş olduğunu, yani kanun koyucunun eksikliği ve/veya aldırmaçlığı olduğunu belirtmek gerekir.

Uzunca bir zamandır, her alanda olduğu gibi, statik ve betonarme/çelik hesaplarında paket programlar devri başladı. Bu paket programların güvenilir olan markaları ya da yapımcıları olduğu gibi, bazen denetimsizliğin verdiği cesaretle ya da aymazlıkla, uygulanması sakıncalı programlar da kullanıldı. Sakıncalı programların ahbap çavuş ilişkisi sonucu kullanıldığı da vakidir. Bir bilgisayardan çıkan hesabın sonuçlarını denetleyebilmek özellikle zordur. Bütün hesabın bir bilgisayarda denetlenmesi ise yeniden yapılmasını gerektireceğinden uygulanması zordur. Bilgisayardan çıkan bir programı ancak hesap ilkelerini bilen bir mühendis denetleyebilir. Hesapları bilgisayar programı kullanmayı bilmeden yapmak içinse ayrı bir yöntemle çalışmak gerekir. Bunun için

... paket programlarla proje yapmak işi kolaylaştırdı. Ancak bu aynı zamanda mühendislik öğretimi ve eğitimini daha karmaşık hâle getirir. Bugün okullarda uygulanan klasik öğretim programları (müfredat) paket programlara geçişte bir zorlaştırıcı unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Her öğrencinin bilgisayar programına vâkıf olması beklenemez.

hesaptan anlayan her kontrol/müşavir mühendis kendi yöntemini geliştirebilir. Ancak programın uygulayıcısı (yazanı değil, zaten ulaşmak olasılığı olmaz) ile mutlaka işbirliği içinde olması gerekir.

Tahmin edileceği gibi paket programlarla proje yapmak işi kolaylaştırdı. Ancak bu aynı zamanda mühendislik öğretimi ve eğitimini daha karmaşık hâle getirir. Bugün okullarda uygulanan klasik öğretim programları (müfredat) paket programlara geçişte bir zorlaştırıcı unsur olarak ortaya çıkmaktadır. Her öğrencinin bilgisayar programına vâkıf olması beklenemez. Bu bilgisayar donanımı ve bilgisayar öğretimi gerçek olarak var olan okullarda bile bir gerçektir.

Mühendislik hesapları tasarım mühendisinin kabulleri üzerine kurulur. Tasarım mühendisi yönetmelik ve standartlarla belirlenen ve uygulanan bu kabuller ile hesaplara başlar. Bu hesapların yapılmasının anlatılması burada elbette olanaklı değil, zaten gerek de yok. Ama hesap denetimi için bu kabullerin ele alınışından başlayarak bir denetim yöntemi geliştirilmelidir. Aksi takdirde bugün her kuruluşta duyulan "sistemden çıktı" ya da "bilgisayardan çıktı" gibi anlamsız sözler geçerli olur. Hesapları ve yapılışını bilen bir mühendis içinse sistem ya da bilgisayar işin ancak çok kısıtlı kısmına hükmedebilir. Bunlar da hiçbir zaman hesap yöntemini bağlayan çıktılar olmaz. Anlatmak istenen hesap yapmak bilgisayarla bazı yönlerden ne kadar kolaylaştıysa, hesap denetimi de o kadar zorlaştı. Bunun başlıca nedeni de şimdilik her mühendisin bilgisayar programı kullanıcısı olmadığı, hatta olması gerekmediğidir. Bu nedenle okullarda artık bilgisayarlardan çıkan programların denetimini gözeten bir öğretimin de gözetilmesi gerekir.

Bugünkü klasik mühendislik öğretiminin bilgisayarla yapılan hesapları denetlemede eksik kalacağı muhakkaktır. Ama asıl sakınca klasik mühendislik kavramında bile daha da geri kalmaktır. Mühendislik öğretiminde harf harf ya da rakam rakam yapılan hesapların yanında, hesap ve denetim yöntemlerini geliştiren bir yol izlenmelidir. Böylece mühendislik kavramı da gelişecektir. Elbette hem kaçınılmaz klasik hesap yöntemlerinin hem de mühendislik kavramının geliştirilmesine yönelik yöntemlerin birlikte ele alınması mühendislik öğretiminin zorlaşmasını getirecektir. Ama artık harf harf ya da rakam rakam hesap yapma devri ömrünü tamamlamak üzeredir. Bunun uygulanması ülkemizde ancak iki belki üç üniversitede olanaklı olsa da çözüm yolu aranmalıdır. Aksi durumda uzun vadede bile yönetmeliklerin gerektiği gibi uygulanması hayalden öteye gitmeyecektir.

Sonuç

Yaptık oldu anlayışı dışında bir teşkilatlanmayla yönetmeliklerin kullanılması ya da kullanılmasının sağlanması her zaman her şeyden önce gelmelidir. En önemlisi, yönetmeliklerin yürürlüğünün sağlanması yerine, ikide birde yönetmelik değiştirmekten vazgeçilmesi gerekir. Aslında bu bütün (deprem, afet ya da başka) yönetmeliklerin/kanunların hazırlanışı için koşuldur. Bir kez daha tekrarlamakta yarar var ki nitelikli personel temin edilse bile planlama ve organizasyon, yani nitelikli yönetici olmadan bir sonuç alınması söz konusu değildir.

Salgın Hayatlar

Bir afet nasıl yönetilemez ve sonuçlar her geçen gün nasıl daha kötü olur filminin devamını hep beraber izliyoruz. Salgının duyurulduğu 12 Mart 2020'den itibaren ülkemiz ve dünya kendisini ağır bir salgın hastalıkla mücadele içerisinde bulmuş, üstesinden gelebilmek için uygun yöntemler araştırmış ve uygulamaya çalışmıştır. Dünyadaki kimi ülkeler 1 yıl içerisinde nispeten başarılı olup tedbirleri gevşetirken kimileri salgını yönetemez bir durumun içinde kalmıştır. Süreci ve sonuçları itibari ile Cumhuriyet tarihinin ağır sonuçlarına sahip olacak olan bu salgın ve salgın yönetimi süreci şimdiden tarihteki yerini almıştır.

Yaşanan bu salgın süreci ve salgın yönetimi, afetle mücadele anlamında devlet ve toplum içerisinde çok ciddi dersler ortaya çıkarmıştır ve ne yapılmamalı ya da nasıl yapılmalı sorularının üzerinde çalışıldığında ciddi cevaplar verecektir.

30.04.2021'de başlamış olan "tam kapanma" muafiyetler göz önüne alındığında gerçekte bir kısmı kapanma olup isimlendirilmesi itibari ile toplumu aldatmaktan başka bir yere gidebilecek bir durum değildir. Tam kapanmada başarılı olabilmek ve bu süreçte vatandaşları mağdur etmemek için güçlü mali altyapı ve ekonomik sistem lazım ki bugün 1€ = 10 TL'ye karşılık gelmektedir. Bir yıldan fazla bir süredir kapalı olan işletmeler, iş yapamayan mağazalar ve buralarda çalışan emekçiler, çıkarıldıkları ücretsiz izinlerde günlük 39.24 TL ile başlayan ve yapılan güncellemeyle Nisan 2021 sonrasında olacak olan 50 TL ile barınma, yeme-içme ve eğitim gibi temel yaşam ihtiyaçlarını karşılamak zorunda bırakıldı. Merkez Bankasının yayımlanmayan verilerinde ya da TÜİK'in şaibeli ya da çelişki dolu verilerinde konunun maddi detay ve istatistiklerine ulaşabilirsiniz... Tuz koktu.

Salgının bu kadar yayılmasında öncelikli olarak sorumlu olan siyasi iktidar, milyonlarca emekçiyi ekonomik ve sosyal sorunlarıyla baş başa bırakmıştır. Uzun süredir geçim derdine düşen, iş ve gelir kaybı yaşayan insanların 18 gün boyunca geçimini nasıl sağlayacağı, kirasını, kredilerini ve faturalarını nasıl ödeyeceği belirsizdir. İktidarın diğer ülkelerdeki gibi acilen kapsamlı bir ekonomik ve sosyal destek programı açıklaması gerekirken hiçbir çaba gösterilmeden kapanma kararı alması yeni mağduriyetler yaratmıştır. Bu durum, iş ve gelir kaybı yaşayan milyonlarca emekçiyi ve ailelerini adeta ateşe atmak anlamına gelmektedir.

Peki bu "tam kapanma" döneminde aslında kimler kapandı? Tabi ki salgının en büyük suçluları.

20 yaş altı, 65 yaş üzeri insanlar ve bulup da aşılı olabilenler,

Emekliler,

Ev emekçisi kadınlar,

Hizmet sektörü ve çalışanları,

İşsizler, iş bulamayanlar ve iş aramaktan vazgeçenler.

Peki ya bütün bu kötü ekonomik yönetimin ve yönetilemeyen salgının bütün yükünü çekmek zorunda olan işçiler, emekçiler, gençler, kadınlar? Şantiyelerde, fabrika ve atölyelerde çalışmalar devam ediyor. Marketler, kargolar ve kuryeler her gün daha çok ve daha hızlı hizmet için zamanla yarışıp hayatlarından vazgeçiyorlar. Nisan ayı sonu itibari ile ikinci doz aşılama toplumun henüz %10'u aşılabilmiştir. Son yapılan açıklamalarla aşı tedarikinde yaşanan problemlerden dolayı aşısını hiç olamayan ya da belirlenen sürede olamayacak olanların durumu ise yapılan çelişkili açıklamalarla belirsizliğini korumaktadır.

Sırf çarklar dönsün diye dışlılar arasında ezilip yok olanlar? Bir yanda çalışmak zorunda olup ve

| Ülkere Göre Aşılama Oranları | | | 29.04.2021 | |
|------------------------------|-------------------------------|-------------|-----------------------|---------|
| | 100 Kişi Başına Uygulanan Doz | Toplam | Aşılama Nüfus Yüzdesi | |
| | | | Tek Doz | İki Doz |
| İsrail | 116 | 10,481,028 | 60% | 56% |
| Şili | 76 | 14,496,806 | 42% | 34% |
| Bahreyn | 74 | 1,216,359 | 42% | 33% |
| İngiltere | 71 | 47,540,984 | 51% | 20% |
| ABD | 71 | 234,639,414 | 43% | 30% |
| Macaristan | 58 | 5,692,877 | 40% | 19% |
| Uruguay | 50 | 1,740,390 | 33% | 17% |
| Sırbistan | 49 | 3,410,440 | 29% | 20% |
| Almanya | 32 | 26,634,961 | 25% | 7.4% |
| Fransa | 31 | 20,486,442 | 22% | 8.8% |
| Türkiye | 27 | 22,132,803 | 16% | 10% |
| Brezilya | 19 | 40,494,540 | 13% | 5.9% |
| Hindistan | 11 | 147,053,392 | 9.0% | 1.8% |

Kaynak: <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>

alabileceği kişisel tedbirlerle hastalığa yakalanmamaya çalışanlar diğer yanda hastalıktan ve işsizlikten dolayı çalışmayıp patates soğana muhtaç edilenler. Halk ekme kuyruklarında siyasilerin ayak oyunları altında ucuz ekme almaya çalışan insanlar. Kamuda 10 yaşından küçük çocuğu olan anneler idari izinli sayılırken özel sektörde çalışanlar yönetici ve patronların inisiyatifine bırakılmıştır. Peki iş yerine gitmek zorunda olan ve kapalı olan kreşler ya da bakacak kimse olmadığı için çocuğunu iş yerine götürmek zorunda kalanlar? Diğer bir sorun çocuk bakmanın anneye yüklenmesi ve bu doğrultuda kamuda çalışan kadınlar için yapılan düzenleme. Eşi çalışıp çocuğuna bakmak zorunda olan babalar ne olacak? Peki kamuda çalışan anneler çocuklarına bakabilmek için idari izinli sayılırken, özel sektörde; bürolarda, fabrika, market, konfeksiyonlarda çalışan ve patronun inisiyatifine bırakılan kadınlar ne olacak?

Pandeminin en ağır koşullarında sermayenin eline bırakılan sektörlerin başında İnşaat sektörü, şantiyeler ve çalışanları gelmiştir. İnşaat Mühendisleri Odasının ısrarla şantiyeler denetlensin haykırış ve çabalarına rağmen çoğu şantiyede koşullar pek iç açıcı olmamakla beraber şantiyelerdeki meslektaşlar ve çalışanlar için son derece ağırdır. Binlerce teknik personel ve işçi sıkışık düzenlerde yemek yeme ve barınma ihtiyaçlarını karşılamak, yan yana ve iç içe çalışmak zorundadır. Üstelik nefes almak ve dinlenmek için sahip oldukları izin günlerinden vazgeçmek durumunda olup uzun mesai saatleri altında ezilmektedirler. Bir diğer sorun ise ofis çalışanı olan mühendis, mimar ve şehir plancısı meslektaşların ücretsiz izin ya da kısa çalışma ödenekleri ile mağdur edilmeleri, piyasada azalan iş hacmini fırsat bilenler sebebiyle işten çıkarılmada ilk sıralarda yer almaları ya da TMMOB asgari ücreti altında ücret teklif edilmesi ya da bu ücretlere çalışmak zorunda kalmalarıdır.

Yine salgının yarattığı zor şartlar altında izin, istifa, tayin ve rapor hakları elinden alınan ve tüm bu mücadelenin başını çeken kısa bir dönem cam ve balkonlardan alkışlayarak hatırladığımız ve sonra kaderlerine terk ettiğimiz hekimler ve tüm sağlık çalışanlarının durumları da pek iç açıcı değil. Hele ki salgının yarattığı afetin ilk günlerinden beri koordine olup birlikte çalışmak yerine şeytanlaştırılan Türk Tabipler Birliği verdiği bilgi ve verilerle hep haklı çıkmış aylar sonra bakanlık Tabip Odalarının haklılığını ispatlayan açıklamalarda bulunmuş ancak birlikte çalışıp halka doğru ve tarafsız bilgi vermekten imtina etmiştir. Bu tavır hükümet yöneticilerinin ne ilk ne de son yanışı olacaktır. Aynı tavrı İzmir depreminden sonra hasar tespit çalışmalarını sırasında yetişmiş liyakatli kadrolarıyla hazır olan İnşaat Mühendisleri Odasının sürecin dışında tutulmaya çalışılmasından hatırlıyoruz! Ne

olursa olsun, gerçekler ne kadar saklanırsa saklansın ortaya çıkmak gibi bir huyu vardır.

Salgın döneminde yöntem olarak okulların açık olması ülkenin geleceği olan çocuklar ve gençlerin yüz yüze eğitilmesi açısından tartışılabilir bir konudur ancak onlarca çocuk ve gencin sınıflara doldurulmasına rağmen salgına yakalanan binlerce öğrenci ve öğretmenlere ders vermek üzere sınıflarda olan öğretmenlerin öncelikli aşı grubunda olmaması başlı başına bir sorundur. Bu süreçte binlerce eğitimci ve eğitim sektörü çalışanı salgına yakalanmış ve hayatını kaybedenler olmuştur.

Peki ya sırf bir gruba üye ve destekçi oldukları için ayrıcalık tanınan yüzlerce, binlerce kişi ile kongrelerde, mitinglerde ve tarikat, cemaat lideri cenazelerinde boy gösteren ve halka sabredin, tedbir alın ve binlerce dolar karşılığı şükredin diyen, genç işsizliğin Cumhuriyet tarihinin en

SAĞLIK BAKANLIĞI'NDAN

Randevu talebi sonrası geçen zaman

180 **12** **44** **9**
Gün Saat Dakika Saniye

SAĞLIK BAKANLIĞI'NDAN

Aşı çalışma bilgileri talebi sonrası geçen zaman

100 **12** **44** **9**
Gün Saat Dakika Saniye

Kaynak: <https://www.ttb.org.tr> (01.05.2021, 23.45)

üst seviyelerine ulaştığı zamanlarda haberleri ortaya çıkan 4-5 farklı kurumdan huzur hakkı diye 80, 100 bin TL maaşlı siyasetçi, bürokrat ve tüccarlar. Bu kötü yönetime mecbur değiliz. Getirilen keyfi yasaklar ve uygulamalara ilk önce yöneticiler uysun!

Pandemiden dolayı Nisan ayı sonu itibari ile yaklaşık 40 bin vatandaşımız hayatını kaybetti ve her gün 1 uçak dolusu insanımız aşılanamadığı, çalışmak zorunda kalıp kendini yeterince koruyamadığı için salgına yakalanıp hayatını kaybetmekte. Kötü yönetimden

kaynaklı yaşanan ekonomik darlık ve pandeminin getirdiği ilave maddi yükler ve can kayıpları ile ülkemiz her gün kaybettiği bir uçak dolusu insanın yanında birden çok uçak maliyetini de iş gücü kayıpları, kapanmak zorunda kalan işletmeler ve azalan üretimden kaynaklı ekonomik kayıplarla yaşayıp zaten sorunlu giden ve yönetilemeyen ekonomik sistem darbe almaktadır.

Mevcut dünya düzeni tüm canlıların hayatlarını ve gezegenimizi tehdit eden büyük bir felakete dönüşmüştür. Felakete dönen bu düzen ülkemizde, baskılarla, yasaklarla, gerçek diye aktarılan yalanlarla, kendinden olmayan her kesim ve yayına uygulanan sansürle, ayrımcılıkla, toplumsal cinsiyet eşitsizliğiyle sürdürülmeye çalışılmaktadır.

Covid-19 salgınına keyfi ve sınır tanımayan kararlarını hayata geçirmek için kullanan siyasi iktidar, salgınla mücadelede açık ve samimi davranmalıdır; salgın ile mücadelede meslek örgütleri ve doğruları söylemekten imtina etmeyen bilim insanları ile birlikte hareket etmek zorundadır... Aşı sorunu bir an önce çözülmeli kitlesel ve hızlı bir aşılama ile toplumsal bağışıklık artırılıp bir an önce normalleşme başlatılmalıdır. Ancak bir kaç kez tecrübe ettiğimiz üzere yersiz ve zamansız gevşetilen tedbirler ve normalleşme çabaları bizi çok daha büyük kaosu içine sürükleyecektir!

Geç kalınmış kapanma ve tam kapanma senaryoları arasında ilk günden haberlerde toplu taşımadaki sefer sayıları artırıldığını, yollarda ekstra trafik yoğunluğunun oluştuğunu gördük. Tekrar söylemekte fayda var. Tepeden tırnağa toplum olarak disipline olmaz, kurallara uymaz, hükümet ve ilgili bakanlıklar test, aşılama sayısı ve hızını arttıramaz, hükümet yaşanan ekonomik problemleri çözüp gerçek anlamda maddi destekler sağlayıp doğru tedbir yöntemlerini uygulamazsa hayatlarımızı kaybetmeye devam edecek ve daha çok ağlayacağız. Kendi başına bırakıldığımız bu günlerde İletişim Başkanlığının yayınladığı "Asrın Küresel Salgını-Türkiye'nin Koronavirüsle Başarılı Mücadelesi" kitapçığında detaylara ulaşabilirsiniz.

Yazımı sonlandırırken bütün bu olumsuz tablonun içinde yaşama ve geleceğe olan inancım tamdır. Barışın, adaletin, eşitliğin ve özgürlüğün hâkim olduğu bir dünyaya olan inancımın tüm işçi ve emekçilerin 1 Mayıs İşçi ve Emekçi bayramını kutluyorum.

"Umudumuz birliğimizde, mücadelemizde ve dayanışmamızdadır!"

Kaynaklar

Coronavirus (COVID-19) Vaccinations , <https://ourworldindata.org/covid-vaccinations>

Şubemiz Tarafından Şantiyelerde Korona Virüs Önlemleri Ve İşten Çıkarmalarla İlgili Olarak Yapılan Değerlendirme - 10.04.2020, http://istanbul.imo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=33377&tipi=2&sube=15

Şantiyeler Acilen Denetlenmelidir!, https://istanbul.imo.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=33390&tipi=2&sube=15

Türk Tabipleri Birliği Covid-19 Pandemisi 11. Ay Değerlendirme Raporu, https://www.ttb.org.tr/kutuphane/covid19-rapor_11.pdf

"Ölüyoruz, aşı nerede?" <https://www.evrensel.net/haber/430365/2-gunde-3-ogretmen-kovid-19dan-hayatini-kaybetti-oluyoruz-asi-nerede>

<https://covid19.saglik.gov.tr/>

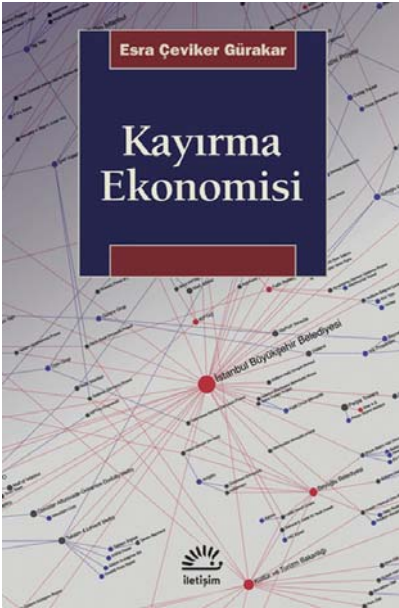
<https://www.worldometers.info/coronavirus/country/turkey/>

<https://www.nytimes.com/interactive/2021/world/covid-vaccinations-tracker.html>

DİSK-KESK-TMMOB-TTB: 1 MAYIS'TA UMUT YAN YANA, <http://tmmobistanbul.org/haber-detay/418>



Kamu İhalesi Süreçlerinin İktidara Yakın Şirketler Lehine Yozlaştırılması: “Kayırma Ekonomisi”

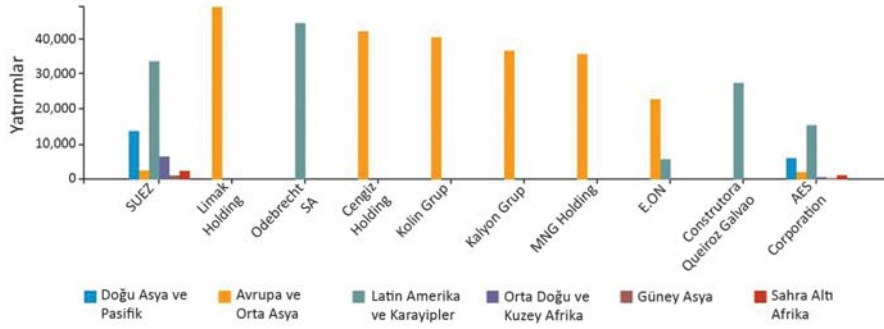


Bazılarımız hatırlayacaktır, 2020'nin sonuna doğru Dünya Bankası'nın 1990-2019 arasındaki verilere dayanarak hazırladığı bir raporu kaynak gösteren haberler gündeme gelmişti. Rapora göre beş Türk müteahhitlik şirketi kamudan en çok ihale alan şirketler sıralamasında dünyada ilk ona girmişti, hatta birbirine yakın değerlerdeki ihale miktarlarıyla 2, 4, 5, 6, ve 7. sıraları neredeyse blok halinde kapatmışlardı. Türkiye'nin en büyük müteahhitleri sıralamasında ise dünyada en çok kamu ihalesi alanlar arasındaki bu beş şirketten yalnızca ikisi ilk onda yer alabiliyor. Biz onları uzun süredir tanıyoruz. Gerekliğinde devletin olanakları da seferber edilerek bu şirketlerin iktidar tarafından himaye edildiğini biliyoruz. Siyasal ve toplumsal muhalefete öncülük edenlerin açıklamalarında, konuyla ilgilenen gazetecilerin, akademisyenlerin ve ekonomistlerin yazılarında, konuşmalarında, ülkenin dört bir yanında çevre, ekoloji ve kent hakkı mücadelelerini sürdüren kalabalıkların dilinde “yandaş müteahhitler”, “havuz medyası”, “ahbap çavuş kapitalizmi”, “beşli çete” gibi ifadeleri sık sık duyuyoruz. Gün geçmiyor ki büyük bir ihalenin daha sayıları bir elin parmaklarını geçmeyen bu müteahhitlerden birine veya birkaçının oluşturduğu ortaklığa verildiğini duymamış olalım. Tabii “mega projeler” olarak bilinen az sayıda fakat büyük ölçekli kamu yatırımlarıyla gündeme geldikleri ve medyanın ilgi odağı oldukları için bu şirketler ancak buzdağının yalnızca görünen yüzünü oluşturuyor. Bir de görünmeyen kısmı var ki o da sansasyonel haberler ve

olağan üstü imtiyazlarıyla dikkat çekmedikleri halde geniş ölçekli akademik araştırmalara konu olabilecek boyutlarda. Dr. Esra Çeviker Gürakar'ın İletişim Yayınları tarafından Kayırma Ekonomisi: AKP Döneminde Kamu İhaleleri başlığıyla yayımlanan kitabı da bu ilişkileri analiz ederek önemli sonuçlar elde eden yol açıcı çalışmalardan biri olarak dikkat çekiyor. Gürakar'ın araştırmasında ortaya çıkan sonuçlara göre Türkiye'de hükümet tarafından yaratılan rekabet dışı koşullarda çeşitli ölçeklerdeki kamu ihaleleri aracılığıyla “israf”ın sınırlarını hayli aşan miktarda kamu kaynağı iktidar partisine yakın çevrelere aktarılıyor. Bu aktarımı sürekli kılabilmek için de sık sık yasa yapmak ve kararname çıkarmak suretiyle kamu ihale mevzuatına müdahale ediliyor.

Kayırma Ekonomisi'ne konu olan araştırmada bütünüyle Kamu İhale Kurumunun verilerine dayanılarak 2004-2011 yılları arasında Kamu İhale Kanunu kapsamında gerçekleştirilen ve sözleşme bedeli 1 milyon TL ve üzerinde olan yaklaşık 50000 ihale ve bu ihaleleri kazanan yaklaşık 13500 şirket incelenmiş. İncelenen dönem için sözleşme bedeli 1 milyon TL üzerindeki kamu alımları payı

1990 – 2020 arasında altyapı yatırımlarında en çok ihale alan 10 şirket (milyon ABD doları)



toplam kamu alımlarının neredeyse %70'ini oluşturuyor. Çalışmada Ticaret Sicil Gazetesi taranarak bu şirketlerin hisse dağılımları, ortaklık ve yönetim yapıları incelenmiş, ulaşılan isimlerin AKP ile yakınlık derecesine bakılmış. Yakınlık derecesi belirlenirken şirketlerin ortakları ve yönetim kurulu üyelerinden en az biri için geçerli olmak üzere bazı kıstaslar esas alınmış. Nedir bunlar? AKP milletvekili olmak, yerel düzeyde il başkanı veya belediye meclis üyesi gibi görevlerle AKP'de siyaset yapıyor veya yapan kişilerin birinci derece akrabası olmak, medyada ve kamuoyunda AKP üst düzey yöneticilerinin yakın dostu veya hemşerisi gibi sıfatlarla anılıyor olmak, AKP'ye yakın olduğu bilinen AKABE ve ENSAR gibi vakıfların üyesi olmak. Tüm bunların yanında her bir ihale için ihaleyi yapan kamu kuruluşları, ihale türleri, ihale usulleri, yaklaşık maliyetler gibi bilgiler de kodlandığında veri seti oldukça zenginleşiyor ve deyim yerindeyse "büyük resme" bakmamızı kolaylaştırıyor.

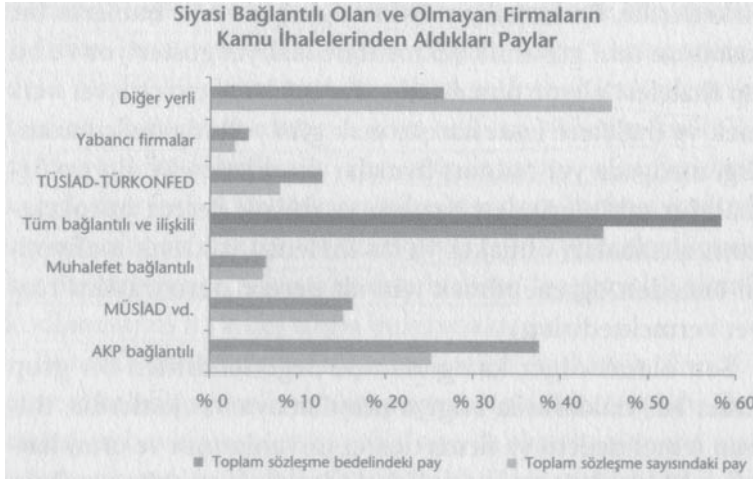
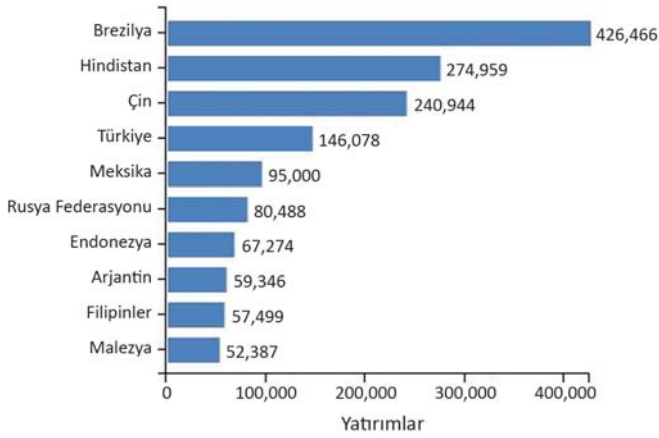
Sözcü Gazetesi'nin 13 Ekim 2020 tarihli ve Başak Kaya imzalı haberine göre 2003 yılında yürürlüğe giren 70 maddeden ibaret Kamu İhale Kanunu 191. kez değişikliğe uğratılıyordu. Aynı haberde kanunun "İstisnalar" başlıklı 3. maddesinin 30 değişiklikle birinciliği elde tuttuğu da belirtiliyor. Bildiğiniz gibi kamu alımları kamu ihale kanunu kapsamında açık ihale, pazarlık usulü ve belli istekliler arasında olmak üzere üç farklı yöntemle gerçekleştirilebiliyor. İstisna hükümlerine göre veya belli bedelin altında olduğu için doğrudan temin yöntemiyle yapılan alımlar kanun kapsamı dışında gerçekleştirilmiş oluyor. Gürakar 2004-2016 yılları aralığı için güncellenmiş veri setine göre toplam 1.1 trilyon TL'lik kamu alımının %11'inin istisna hükümlerine göre, %9'unun doğrudan temin yoluyla yapılarak 200 milyar TL'yi aşan bedeldeki alımın Kamu İhale Kanununun kapsamı dışına çıkarıldığına işaret ediyor. Bununla birlikte aynı dönemde Türkiye'de kamu ihalelerine ayrılan kaynaklar arasında yapım işlerinin payının giderek arttığını tespit ediyor. Örneğin 2004 yılında yapım işlerinin payı toplam içinde %39 iken 2011 ve sonrasında bu oranın %57'lere ulaşmış olduğunu gösteriyor.

Yukarıda bahsedilen partiye yakınlık derecesi kıstasına göre 2004-2011 arasında kamu ihalelerini kazanan 13500 şirketten 1200'ünün AKP ile doğrudan bağlantılı, 1300 şirketin de üye oldukları vakıf ve dernekler, içinde buldukları ilişki ağları aracılığıyla dolaylı bağlantılı şirketler oldukla-

İhale Kazanmış Farklı Türdeki Firmaların İhalelerden Aldıkları Paylar (Sözleşme Bedeli Gruplarına Göre - %)

| | Siyasi bağlantı AKP | Siyasi bağlantı muhalefet | MÜSİAD vd. | TÜSİAD-TF | Yabancı firmalar | Diğer yerli firmalar |
|----------|---------------------|---------------------------|------------|-----------|------------------|----------------------|
| 1m-2m | 20 | 5 | 9 | 7 | 3 | 54 |
| 2m-5m | 26 | 6 | 16 | 9 | 3 | 43 |
| 5m-10m | 33 | 8 | 13 | 7 | 3 | 35 |
| 10m-25m | 41 | 7 | 19 | 9 | 4 | 26 |
| 25m-50m | 45 | 7 | 15 | 13 | 4 | 20 |
| 50m-100m | 41 | 9 | 15 | 15 | 8 | 15 |
| >100m | 50 | 4 | 12 | 26 | 15 | 3 |

1990 - 2020 arasında en çok altyapı yatırımı yapan 10 ülke (milyon ABD doları)



rı görülmüş. Toplam şirket sayısı içinde %10'u dahi bulmayan doğrudan bağlantılı şirketlerin kazandıkları kamu ihalesi tutarı kamu ihaleleri için aktarılan toplam kaynağın %38'ini oluşturuyor. Gürakar siyasi bağlantıları bulunmayan şirketlerin çoğunun ancak bedeli 2 milyonun altında kalan ihalelerde başarılı olabildiğini belirtiyor. İhalelerin sayıca %45'ini kazanan bu şirketlerin toplam kaynaktan aldıkları pay %25'in altında kalıyor. İhale bedelleri yükseldikçe AKP ile doğrudan bağlantılı şirketlerin aldıkları payların çarpıcı biçimde arttığı ise verilerin ortaya çıkardığı bir başka gerçek. Bedeli 2 milyon TL'nin altında kalan işlerde doğrudan bağlantılı şirketlerin tutar payı %20, siyasetle veya iş çevreleriyle bağlantısız şirketlerin tutar payı %54 iken bedeli 10 milyon TL'nin üzerine çıkan işlerde bu oranlar %45'e %20 olarak AKP ile doğrudan bağlantılı şirketler lehine değişiyor. Bedeli 100 milyon TL'nin üzerindeki ihalelere aktarılan toplam kaynağın %50'sini AKP ile doğrudan bağlantılı şirketler alırken, siyasetle ve iş çevreleriyle bağlantısız şirketlerin aldığı pay %3'e düşüyor. Kıtaptan faydalanarak burada sunduğumuz verilerin çok daha fazlası yapılan tespitleri destekleyen çeşitli tablo ve grafiklerle anlatıma eşlik ederek Kayırma Ekonomisi'nde ortaya konan süreci detaylandırıyor. Söz konusu araştırma dışında kitabı oluşturan diğer bölümlerde konunun tarihsel gelişimi, Türkiye'de

devlet-özel sektör ilişkilerinin değişimi, bu değişimin ülke içinde ve uluslararası düzeyde ortaya çıkardığı yeni gerilimler, başka ülkelerle karşılaştırmalar kuramsal bir tutarlılık içinde ortaya konuyor.

Gürakar'ın *Kayırma Ekonomisi* bütünlüklü biçimde değerlendirildiğinde kamu ihalelerinde ölçeğin büyümesine paralel olarak ideal şeffaflık şartı sayılan "açık ihale" usulünden uzaklaşıldığı, kanundaki yeni değişikliklerle istisna hallerine dair tanımların sürekli değiştirilip genişletildiği, AKP ile doğrudan veya dolaylı bağlantılı şirketlerin lehine istisnanın giderek olağanlaştırıldığı bir manzara ortaya çıkıyor. Kanun yapma gücünün kötüye kullanılması yoluyla haksız rekabet koşullarında kamu zarara uğrattılıyor. İktidar partisine yakın belli çevreler kamu ihalelerinde aktarılan kaynaklar aracılığıyla servet sahibi yapıyor. Kurulan bağımlılık ilişkileri ile bu şirketler iktidar partisini ve ona bağlı faaliyet yürüten dernek, vakıf gibi kurumları desteklemeye zorlanıyor. İşsizlere ve yoksullara sosyal politikalar aracılığıyla hak olarak aktarılması gereken kaynakların küçük bir oranı aynı kesimlere dolaylı yollardan hayır işi veya bağış olarak sunuluyor. İktidara yakın müteahhitlerin menfaat beklentileri, bu şirketlerde çalışanların işsizlik kaygıları, sistemin dışına itilmiş yoksul kitlelerin çaresizlikleri istismar edilerek bu mekanizma içinde yer alan bütün unsurlar partiye ve dolayısıyla onun iktidarının sürekliliğine bağımlı kınıyor. Dolayısıyla bu ilişkiler tüm boyutlarıyla değerlendirildiğinde kamu kaynaklarının tasarrufu konusunda her türlü eleştiriyi "vatan hainliği" ile yaftalayan iktidar partisi ve kendisine bağımlı kıldığı odaklar açısından bir başka beka siyasetinin de yürürlükte olduğunu söylemek mümkün.

Kayırma Ekonomisi: AKP Döneminde Kamu İhaleleri, Esra Çeviker Gürakar, İletişim Yayınları, 2018, 192 s.

Fırtınadaki Arı

Mühendisin Hayatı

Bu sayımız için **Kitaplı Yorum**'a, İmge yayınlarından 2020 yılında çıkan, Gamze Yücesan-Özdemir'in "**Fırtınadaki Arı Mühendisin Hayatı**" kitabını seçtim.

Kitap, mühendisleri konu seçen ve Türkiye'de yayınlanan az ve nitelikli kitaplardan biri.

Mühendisler, bugünkü koşullarda hâlâ vasıf ve yaratıcılıklarını sürdürebiliyorlar mı? Hâlâ arı çalışkanlığında memleketi baştanbaşa yeniden kurabilmeyi hedefliyorlar mı, yoksa fırtınaya tutulmuş arıya mı döndüler? Sadece bu sorular bile mühendis ve mimarların varlıklarını dün-bugün ve yarın diyalektiğinde sorgulaması açısından önemli...

Kitaba benim koyduğum alt başlıklar

Türkiye'de Mühendislerin tarihsel ve toplumsal gelişim ve dönüşümleri

1930'lu yıllarda mühendisler, Cumhuriyetin devletçilik politikasına dönmesi şartlarına göre devletin kuruculuğunu gerçekleştirecek kadrolara en büyük desteği verecek meslek sahipleri olarak tüm yurdu yeniden kuracak olan arılar olarak niteleniyordu.

Mühendis, imalat ve sanayi sektörünün mesleği olarak ortaya çıkıp önem kazanmıştı. Neoliberal dönem sonrasında finans ve hizmet sektörü öne geçerek mühendisin toplumsal konumu, sosyal hakları, iş olanakları vb. kazanımlarını hızla zayıflattı. Bu koşullardaki mühendis fırtınada uçmaya çalışan arıya benziyor.

Tarihsel dönem, "sınıftan kaçış" stratejilerinin de büyük oranda etkin kılarak mühendisleri de genel olarak siyaset dışına attı.

Tüm bu olumsuzluklarına rağmen mühendisin günümüz koşullarını doğru anlayabilmek için sınıf analizini kullanmak gerekir (s.16,17).

Mühendisi sınıfla düşünmek

Bourdieu, sınıf tanımını sadece ekonomik farklılık üzerinden değil, sosyal statünün de buna eklenmesi üzerinden yapılmasını savunur.

Bourdieu, sınıfların varoluşunda kültüre önemli bir yer açmasına rağmen sınıf analizinin Marksist yaklaşımını görmediği gibi onun için bir kapitalizm eleştirisi de yoktur. Bu anlamda post yapısalcı mühendislik analizleri sağ yaklaşıma uygun düşer.

Mühendisi anlamak ve açıklamak için tarihsel maddeciliğin kavramlarına, yöntemlerine ve siyasal ufkuna ihtiyacımız var.

Engels "İngiltere'de işçi sınıfının durumu" adlı etnografik çalışmasında, sınıf mücadelesinin hayatın uzlaşmaz çelişkileri içinde sürekli yeniden üretildiğini söyler (s. 19, 20, 21).

Mühendisi hangi koşullar meydana getirdi?

Mühendislik emeği, kapitalist sistemin ihtiyaçlarına paralel olarak gelişti. Kapitalizmin bilim ve teknolojinin üretime uygulanmasında ve üretimin örgütlenmesinde, yönetilmesinde bu emeğine ihtiyacı doğunca mühendislik (uygulamalı bir meslek dalı olarak) geliştirildi.

Mühendisler egemen ve ezilen sınıflar arasındaki bir katmana yerleştirildiler. Bu nedenle mühendisler toplumsal, siyasal ve ideoloji oluşturma potansiyelleriyle dikkat çekici oldular.

Onları geliştiren sebep bir yandan ülkelerin gelişme istekleri, diğer yandan kapitalizmin üretimi artırma istekleri olmuştur.

Manifaktür dönemi, iş bölümü ve üretimi arttırıp emeği ucuzlatmak için işi parçalara ayırdı. Ustalık sahibi emekçi bu vasfını giderek makinelere kaptırmaya başladı. Marks, "sermaye, bilimi hizmetine aldığı anda, işçinin söz dinlemez eli uysallaşacaktır" diyerek durumu net bir şekilde anlatmıştır (s. 33, 34, 35).

Mühendisin kapitalist üretime etkileri

Mühendisin üretim içindeki konumu artı değer arttırılmasına vesile oldu. Mühendis emeği, üretimin planlanması, projelendirilmesi, parçalara ayrılması ve rasyonalize edilmesi açısından önemli bir işlev üstlenmiştir.

Taylor'un "Bilimsel Yönetimi", üretimi rasyonalize edip işçiyi makineye bağlamış olması bir mühendislik projesiydi. Buna göre mühendislerin üretimde kullanıma sayıları arttı, bu anlamda mühendis yetiştiren okullar da arttı ve gelişti.

Üretimin en ucuza mal edilip en pahalıya satılabilmesi için emeğin kolektifleştirilmesinde araç olarak mühendisler önemli bir pozisyon verildi. Zamanla mühendis, bilim ve teknoloji destekli üretimin örgütlenmesinde, denetiminde, makineleşmesinde ana unsur oldu. Böylece mühendisler, üretimde emeğin katkısının görünmezleşmesinin önemli bir aracı oldular.

Üretken ve üretken olmayan emek nedir? Mühendislik yeni bir aşamaya mı geçiyor?

Üretken olan emek, direkt olarak üretime giren emektir. Üretken olmayan emek ise, üretimin gerçekleşmesine yardımcı olan ve de üretimin dağıtım bölümündeki emektir.

Üretken veya üretken olmayan emek farklılığının kavramsallaştırması sınıfsal olarak bir farklılık yaratmaz. Bu iki kavram da kolektif emeğin bileşenleridir.

Mühendis emeği, bilişsel kapitalizm aşamasında enformasyon ve bilgi işleyen nitelikli ve "gayri maddi emek" türünde bir emektir.

Gayri maddi emek, ağ üzerinde gerçekleşen yeni sömürü mekanizmasının bir unsurudur. Bu emek türünde emeği üreten nitelikli kişi emeğini ağa yüklediği anda sömürülen işçi olmuş olur.

Vercellona, iş bölümünün yeni bir evreye girdiğini, artık genel zekânın belirleyici olacağını, entelektüel ve bilimsel emeğin temel üretici güç olarak egemen hale geleceğini söyler. Mühendis emeğinin de maddiliği azalmakta bilişsel yanı artmaktadır. Mühendisler, genel zekâ sahibi olarak özel bir konuma yerleşiyorlar (s.41, 44).

Mühendisin sınıf konumu ne?

Emeğin yeniden üretimi 21. yüzyılda hızlandı, profesyoneller (mühendis vb.) bir taraftan sürekli olarak mülksüzleşip ücrete mecbur hale gelerek adeta köleleşirken aynı kesimin diğer katmanı yöneticilerle egemen sınıfla yakın ilişkiye girdi.

21. yüzyıl başında mühendisler; vasıf, denetim, ücret ve çalışma koşullarının zorlaşması veya gerilemesi nedenlerine bağlı olarak hızla proleterleşmektedirler.

Toplumsal proletarya kavramı, çok katmanlı işçi sınıfını bütün olarak ifade etmek için geliştirildi. Bu kavrama; sanal emek vb. şeyler de dâhil edildi (s. 51, 52).

Proletarya sınıfının kademeleri

Marks, proletaryayı üç ana katmana ayırmıştır;

- toplumun proleterleşmesi (esnaflaşma),
- iş gücünün proleterleşmesi (emeğin niteliksizleştirilmesi ve ucuzlatılması),
- siyasal proleterleşme (sınıf bilincine varma) (s. 53)

Mühendislerin sınıfsal konumlarıyla ilgili olarak önemli düşünceler ne diyor?

Saint Simon, sanayi toplumu için mühendislerin varlığını önemser.

Veblen, sanayi toplumunun ancak mühendislik ideolojisiyle yürüebileceğini söyleyerek mühendisleri bir sınıf olarak tanımlar. Mühendisler sınıfının karşısına aylak sınıf, yani burjuvaziye yerleştirir, aylak sınıfı ancak mühendisler sınıfının yenebileceğini söyler. Bu nedenle mühendislerin iktidarı hedeflemesi gerektiğini söyler.

Gramsci, aydınların organik olanlarının sınıflar içinde kendilerine yer bulmaları olduğunu söyler. Mühendisin hangi sınıfın organik aydını olduğunun da tartışmalı olduğunu söyler.

Gramsci, bilim ve teknolojinin mühendisliğin kurulu ideolojisi olduğunu, teknolojinin kapitalizmin egemenlik aracına dönüştüğünü de ekler. Bu da araçsal akıl vasıtasıyla üretimin arttırılmasını sağlamıştır.

Marcuse, teknolojiyi kültür alanlarının yok edip onun yerine ikame olan yeni bir tahakküm aracı olduğu şeklinde eleştirir.

Mühendislerin bir kesiminin yönetici sınıf olmaları veya onlarla birlikte çalışmalarının nedeni; yüksek niteliklere sahip, teknik bilgi ve beceriye sahip olmaları sayılabilir (s. 54, 55, 56, 57).

Mühendislerin toplumsal görevleri

Mühendisler, 1945-80 arası yıllarda (sosyal devlet ilkelerinin yürürlükte olduğu yıllar) ağırlıklı olarak kamuda görev yaptılar. 80 sonrası mühendislik, ticari ve şahsi bir işe dönüşerek işvereni korumak esaslı bir yola girmiştir (İşletmelerin her türlü hakka sahip olması yanında, çalışanların haklarının sürekli olarak geriletildi).

80 sonrasında tüm diğer meslek alanlarında olduğu gibi mühendisler için de üretilen, etik kodlarda dikkat edilmesi gereken şey, mühendisin yaptığı her iş için bir etik kod üretilip sorumluluğu da birinci dereceden mühendise yüklenirken, işin asıl sorumluluğunu taşıyan işverenin üretimde etik sorumluluğunun dikkate alınmamış olmasıdır.

Mühendislik mesleği sahipleri, bilimsel bilgiye sahip olmalarından dolayı toplumun genelini edinemeyeceği bilgilerin bir çeşit emanetçisidirler. İnsanların ihtiyaçlarını karşılamada insanlık yararını esas alan; sürdürülebilirlik, verimlilik, ekonomiklik gibi değerlerin toplum adına kullanılmasından sorumludurlar.

Burjuvazi, uzmanca bilgiye ihtiyaç duyduğu tüm görev ve meslekleri ücretli yaparak çalışanları adeta rehin almıştır.

Türkiye gibi çevre ülkelerinde mühendisler kalkınma ve sanayileşmenin kurmayları ve bağımsızlığın güvencesi sayılmıştır (s. 58, 59).

Kapitalist ülkelerde mühendislerin toplumsal konum farklılıkları

Mühendisler, ücretli olmalarından dolayı proleter ama yönetici olmalarından dolayı da egemen sınıftan yana duruş sergilerler. Yani, mühendislerin sınıfsal konumları askıdadır.

İngiltere’de mühendisler, (kapitalizmin kuruluş yıllarında) zanaatkârlara daha yakın, eski işçilerin çocuklarıydı. Daha sonraki yıllarda modern mühendislik okulları açılarak mühendislik bilim ve teknolojiyle daha fazla ilişkili hale geldi.

ABD’de yönetici mühendis önemli olmuştur. Bu nedenle kapitalizmin daha sonraki ihtiyaçları açısından ABD’nin mühendis yetiştirme yöntemi daha fazla kabul görmüştür.

Almanya, Fransa ve İsveç’te mühendisler prestijli meslekler arasında sayılır, kol emekçilerinden daha üstte tutulurlar.

Japon mühendis ise, çalıştığı şirketle kendini özdeşleştirir ve yetiştirilirken çalıştığı şirkete bağlılığı geleneksel Japon milliyetçiliğiyle izah edilir.

Türkiye’de mühendisliğe ihtiyaç, 1930’lu yıllarda ekonomide devletçilik politikasına geçilmesi ve devlet yatırımcılığının öne çıkması nedenlerinden doğmuştur. Bu durum da mühendislerin aynı zamanda yönetici olmaları halinde sanayileşme ve kalkınmanın daha hızlı gelişebileceği beklentisini yarattı.

30’lu yılların planlı kalkınma stratejisi, yatırımın mühendise ihtiyaç duyması nedenlerinden dolayı, mühendisler devletin muteber saydığı bir mesleği oldu. Kalkınma, ulusal kaynakların hedefleri doğrultusunda rasyonel kullanılması olarak tarifleniyordu.

Mühendisler, 70’li yıllarda kendilerini işçi sınıfına daha yakın sayıyorlardı. Bu anlamda TMMOB, siyasi mücadeleyi mesleki sorunların önüne koymuştu (s. 60, 61, 62, 63, 64, 65).

Neoliberalizmin yarattığı dönüşüm

Neoliberalizm, sanayiden finansa kaymayı özendirdi. Sanayi ve teknoloji üretimi merkez ülkelerde kaldı, çevre ülkelerde sanayisizleşme yaygınlaştı. Aynı yıllarda devletin (ithal ikameci) iktisadi devlet teşekkülleri özelleştirildi,

80’li yıllar aynı zamanda ağırlıklı olarak devlette çalışan mühendislerin özel sektöre geçiş yıllarıdır.

Özel sektöre kayan mühendislik, mühendislerin kendilerine kamu adına sorumlu saymalarının da zayıflamasına neden oldu. Daha sonraki yıllarda mühendislerde ortaya çıkan bireyciliğin bir nedeni de budur (s. 66, 67, 68).

İki binli yıllarda yeni bir kırılma

İki binli yıllar, hizmet ve inşaat sektörlerinin hızla geliştiği yıllar oldu. Bu alanlar katma değer yaratma kapasitesinin en az olduğu alanlardır. Bu alanlarda katma değer yaratamama Neoliberalizm’in çok geçmeden 2007 krizine girmesinin ana nedenlerinden biri oldu (s. 69).

Mühendisler prestijli meslek olma özelliklerini yitiriyor

Mühendisler, üretim-tüketim yörüngesinde coğrafi olarak bölündü. AR-GE merkezleri kapitalist ülkelerde kaldı. Üretimin yürütülmesi ve denetimi ise çevre ülkelerde yoğunlaştı.

Mühendisin kendi elleriyle kurduğu iktidar önce onu teslim aldı. Mühendislerin değersizleşmesinde en önemli faktör, iletişim, bilgisayar ve dijital teknolojideki gelişmeler oldu.

Mühendislik işinin özellikle tasarım kısmı bilgisayar ve iletişim teknolojilerinden etkilendi, kolaylaştı. Bu kolaylaşma taşeronlaşmayı ve mühendislik emeğinin değerini hızla düşürdü.

Mühendisliğin denetim görevi ücretlerin ucuzlaması nedeniyle aksamaya ve özellikle fason üretimlerin kullanılmasına yol açtı (s. 114).

Mühendis emeğinin kapsamında değişiklik

Üretim sürecinin gittikçe karmaşıklaşması mühendisi birey olarak karar vermekten uzaklaştırdı. Artık işlere karar vermede, başka disiplinler de işin içine girmeye başladı. Bu durum mühendis emeğinin de ürün içinde iyice görünmezleşmesine neden oldu.

Sanallaşma ve gayri maddi emeğin gelişmesi mühendislik emeğini de etkiledi (s. 116, 117, 118).

Mühendislerde niteliksizlik sorunu

Niteliksiz üretim yapan firmalarda çalışan mühendisler, mühendisin yasal sorumluluğu gereği gerekli olan imza için çalıştırılmaktadır. Bu tip mühendislere çok az ücret verilmekte ve onlardan nitelikli iş de istenmemektedir.

Bilgi ve beceriler proje vb. indirgemelerle parçalara ayrılmakta (parça başı iş vb.) ve her parça tek düze yapılı hale getirilerek iş, hem hızlandırıldı hem de ucuzlatıldı. Taylorist ve de onun uygulaması olan Fordist iş yönetim teknikleriyle mühendisler vasıfsızlaştırıldı, emir-komuta sistemi altında çalışır hale geldi (s.124).

Mühendisleri toplumsal mücadeleye katılmaları

Mühendislerin toplumsal mücadeleye katılmaları, sınıf bilinci ve bunun gereğinin yerine getirilmesi için sınıf mücadelesi gereklidir.

Marksizmin sınıf analizi, özcülük, belirlemecilik ve indirgemecilik vb. ideolojik yaklaşımlarla revizyona uğratılmıştır. Bu tezlere göre, Marksizm birçok konuya sınıf analizi tezleriyle cevap veremez (s. 162, 163).

Türkiye’de dönemlere göre mühendislerin siyasi mücadeleleri

Mühendislerin toplumsal mücadeleye dâhil olmaları örgütlenme deneyimleriyle ilgilidir.

Türkiye mühendislerinin örgütlenme yapılarını 1960-70/80-90 ve 2000 sonrası yıllar olarak üç tarihsel döneme ayırmak gerekir.

1. 60-70’li yıllar; sanayileşme ve kalkınma hedefli ulusal politikaların Fordist üretim anlayışıyla hareket ettiği yıllardır. Bu yıllar, Türkiye’de de kısmi olarak sosyal devlet uygulamaları gereği olarak işçi sınıfının örgütlülüğü ve ücret sorunlarında bazı gelişmeler yaşandı. Keynesci sosyal devlet politikalarının ulus devletlerde hala varlığını sürdürdüğü yıllardır. Bu anlamda sınıf örgütlenmesine kısmi olarak elverişliydi. Bu siyasi ortam, meslek örgütlerinin de sınıf örgütlülüğünü yakalama peşinde olmalarına vesile oldu.
2. 80-90’lı yıllar, neoliberal politikaların kamu istihdamını azalttığı, örgütlülüklerin yok edildiği sendikaların ezildiği, bu anlamda Odaların da örgütsel güçlerinin zayıfladığı yıllardır. Odalar bu yıllarda Neoliberal politikardan etkilenmiş, AB’yi emperyal bir güç olarak kabul etmez duruma gelerek gerilemişlerdir.

2000’li yıllar sonrasında Neoliberalizmin tezleri çökmüş ve bu çöküş toplumsal kaosu daha da derinleştirmiş, iş güvencesi tümüyle yok olmuştur (s. 163, 164, 165).

Son 50 yılda Türkiye mühendisliğindeki önemli değişiklikler

Son 50 yılda, mühendislik ağırlıklı olarak erkek mesleği olarak fazla değişime uğramamıştır.

Mühendislerin istihdam olanakları 80’li yıllarda hızla kamudan özel sektöre kayarak, kamudan yana mühendisin daha çok bireyciliğe kaymasının da nedenlerinden biri olmuştur.

Mühendislerin üniversiteden aldıkları bilgileri işleri içinde kullanımı Neoliberal dönemde gittikçe düşmüştür.

Türkiye’de 70’li yıllarda kamunun ihtiyacı gereği olarak mühendis yetiştiren okulların da nispi olarak azlığından dolayı işsizlik az iken, 80’li yıllarda işsizlik hızla artmış, 2000’li yıllardan sonra ise işsizlik çok kronik bir hale gelmiştir.

Mühendislerin sendikasızlığı, 50 yıl içinde başarı kaydedemeyerek devam etmiştir.

70’li yıllarda mühendisler, TMMOB örgütlülüğünü ileri boyutlara taşımış olmasına rağmen 80’li yıllarda bu örgütlülük zayıflamış, 2000’li yıllardan sonra genel olarak mühendisler odalardan meslek içi eğitim ve mesleki bilgilenmelerini geliştirme haricinde bir beklenti içinde olmaz duruma gelmişlerdir (s. 191).

Kitap Üzerine Yorumlar

Yazar Gamze Yücesan-Özdemir, mühendislik emeğinin, kapitalist sistemin ihtiyaçlarına paralel olarak doğduğunu, kapitalizmin, bilim ve teknolojinin üretime uygulanmasında ve üretimin örgütlenmesinde, yönetilmesinde mühendis emeğine ihtiyacı doğunca hızlı ve yaygın olarak geliştirip genişletmesinin izini sürmüştü.

Yazar ayrıca, mühendislerin kapitalizmin ihtiyaçlarından doğduktan sonra sınıf ilişkilerinde ezilen ve egemen sınıflar arasında ikilemli bir katman oluşturduklarını da söylüyor.

Bu konuları nedeniyle mühendislerin toplumsal, siyasal ve ideoloji oluşturma potansiyellerine dikkat çekiyor.

Kapitalizm 70'li yıllarda girdiği krizini 80'li yıllarda yeni bir paradigma olarak ortaya koyduğu neoliberalizmle çözmeye çalıştı. Bu paradigma, üretim ekonomisinden ağırlıklı olarak finans ekonomisine geçişi dayatıyordu. Bu yıllar mühendislerin sınıf içindeki konumlarında önemli ölçüde kötüleşmeye başladığı yıllardır. Sermaye ile iş birliğinde yakın ilişkiye giren yönetici mühendislerle üretime yakın olan ücretli mühendisler arasındaki farklılaşma her anlamda arttı. Ücretli mühendislerin en yoğun olarak çalıştığı sanayi ve üretim sektörü artık etkinliğini çok yoğun bir şekilde finans sektörüne kaptırmıştı.

İki binli yıllar, hizmet ve inşaat sektörlerinin hızla geliştiği yıllar oldu. Bu alanlar katma değer yaratma kapasitesinin en az olduğu alanlardır. Bu alanlarda katma değer yaratamama neoliberalizmin çok geçmeden 2007 krizine girmesinin ana nedenlerinden biri oldu.

Yazarın söylediği "Mühendisin kendi elleriyle kurduğu iktidar önce onu teslim aldı" ifadesindeki özne tabii ki, ücretli çalışan mühendisler değildi. Mühendislerin değersizleşmesinde en önemli faktör, iletişim, bilgisayar ve dijital teknolojilerdeki gelişmelerin yine kapitalizmin çıkarları doğrultusunda metalaştırılmasıyla ilgilidir. Bu teknolojilerdeki gelişmelerle birlikte, sermaye sınıfının teknolojiyi metalaştırılabilecek teknolojileri üretebilecek ve de finansı yönetebilecek az sayıdaki yönetici mühendislere ihtiyacı vardı. Geri kalanların çok nitelikli olmasına ihtiyacı kalmamıştı. Bunun sonucu mühendislerin büyük işsizliği ve niteliksizleşmesi yoğunlaştı. Kapitalizm, işçi sınıfına yaptığı gibi mühendisleri hem niteliksizleştirdi hem de işsizliğe itti.

Yazar eserine, bir zamanlar ülkelerin kalkınma ve ilerlemesinin en önemli aracı olarak gördükleri mühendisliği çok çalışmanın sembolü olan arı ile temsil edilmesine atıfla "Fırtınadaki Arı" ismini koymuş. Yazarın bu metaforu bile mühendislerin işsizliğini ve mesleklerinde hiçleşmesini anlatmakta iyimser kaldığı düşüncesindeyim.

Sonuç Olarak

Yirminci Yüzyılın başlarında, kapitalizmin aşama olarak geçtiği fabrika üretimiyle kitlesel üretim başladı. Bu üretimin gereği olarak çalışan sınıf içindeki ustalar bilimle ilişkilendirilerek üniversitelerde akademik eğitime taşındı ve onlara mühendis ve mimar unvanları verildi. Bu akademik eğitim daha sonraları mühendislik bilimleri adıyla bilimin yeni bir dalını yarattı. Gelişme ve ilerlemenin tüm ülkelerin olmazsa olmazı olması, mühendis ve mimarları gelişmenin motoru payesine taşıdı. 2000'li yıllar sonrasında Kapitalizmin mühendis ve mimarlara olan ihtiyacı çok azaldı. Şimdi onları kapı dışarı ediyor. Yani, mühendis ve mimarların bugünkü büyük işsizliği konjonktürel (günün koşulları nedeniyle) olduğu gibi yapısal bir sorun olma özelliğiyle kavranılmalıdır. Yazar bu anlamda çok önemli bir sorunu; mühendis ve mimar işsizliğinin nedenlerini ayrıntılı olarak önümüze sermiş. Mühendis ve mimarlar olarak bu önemli sorunla nasıl mücadele edeceğimizi çözümlenmek de bizlere düşüyor...

Bir Mühendislik Dehası

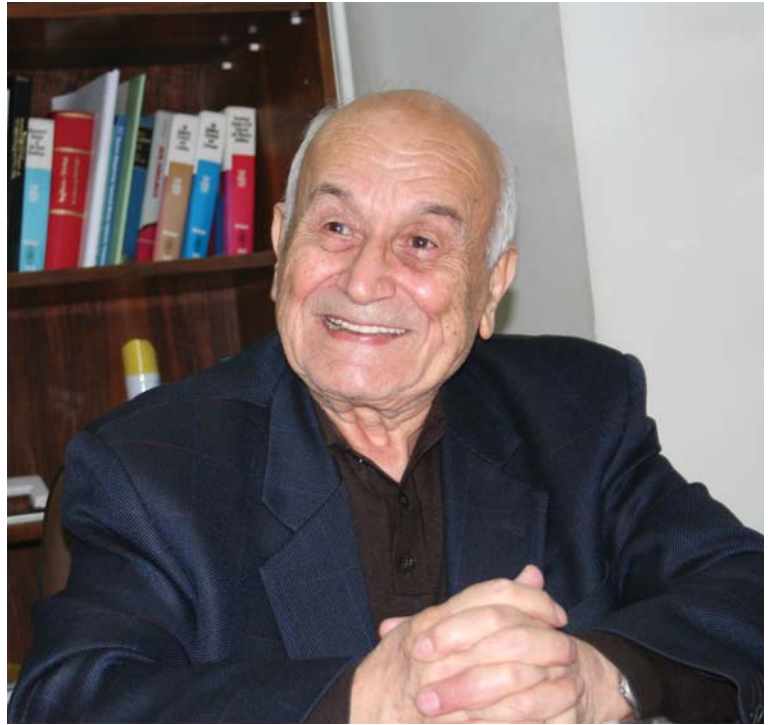
Ali Terzibaşoğlu

İnşaat mühendisliği camiası ulu bir çınarını kaybetti. Ali Terzibaşoğlu kıvrak zekası, bilgisi ve olağanüstü mühendislik önsezisi ile örnek bir inşaat mühendisiydi. Ali Bey çok da iyi bir hocaydı. Bürosu adeta bir okuldu. Orada çok sayıda genç mühendis yetiştirmişti. Ali Bey çok okuyan, okuduklarını süzerek özümseyen, yurtsever bir aydıdı.

Ali Terzibaşoğlu, Atatürk döneminde herkese eşit eğitim hakkı sağlayan leyli-meccani (parasız yatılı) programından yararlanarak Kütahya Lisesinde okumuştur. Liseden sonra yüksek eğitimini İstanbul Teknik Üniversitesinde tamamlamış ve bir süre orada asistan olarak görev yapmıştır.

Ali Bey'i 1958 yılında tanıdım. O yıllarda yedek subaydım. Aldığım maaş (150 TL) bana yetmiyordu. Akşamları betonarme projesi yaparak ek bir gelir sağlamak istiyordum. Bir arkadaşım beni Ali Bey ile tanıştırdı. Ali Bey benim Konya Koleji Kafeterya binasının betonarme hesaplarını yapmamı istedi. Çok ilginç bir yaklaşımı vardı. Proje ile ilgili eleştiri ve önerilerini sohbet havası içinde sizi kırmadan, incitmeden aktarabiliyordu. Konya Koleji bizim birlikte yaptığımız ilk çalışmaydı. Daha sonraki yıllarda başka projelerde de birlikte çalıştık. 1975 sonrasında Türk Deprem Yönetmeliği ve Betonarme Yönetmeliği (TS-500) revizyon çalışmalarında da beraberdik. Bu çalışmalarda ondan çok şey öğrendim.

İzmir Hilton'un betonarme projesi yapılırken ben ve Ali Bey danışmandık. Mimari ve betonarme önprojeler Amerika'da çok deneyimli bir büroda yapılmıştı. Projenin belirli bir aşamasında Amerikan grubuyla fikir ayrılığına düştük. Çok sayıda telefon konuşması ve yazışmalar sonunda




sorunları çözmek için Londra'da buluşmaya karar verdik. Londra'ya gelen Amerikalı mimar da mühendis de yetmiş yaşlarındaydı. Toplantının ilk saatlerinde yaşlı Amerikalı mühendis bize tepeden bakıyordu ve ders verir gibi konuşuyordu. Ancak vakit ilerleyip tartışmalar yoğunlaştıkça, adamcağızın tavrı hızla değişti. Öğleden sonraki toplantıda bu mühendis Ali Bey'e Dr. Ali diye hitap ediyordu. Ali Bey ise hiç usanmadan her defasında adamı düzeltiyor ve doktor olmadığını yine liyordu. Amerikalı da usanmadan, "Bu bilgi düzeyinizle benim için doktorsunuz" diyordu. Amerikalılar akşam yemeklerinde de bizimle beraber olmak istiyorlardı. Başlangıçta bize ders vermeye kalkan adam bana rica ediyordu, "Prof. Ersoy, lütfen yemek davetimizi kabul edin. Edin ki, ben Dr. Ali ile daha fazla vakit geçirip, ondan daha fazla şey öğreneyim."

Yetmişli yılların sonunda betonarme ve deprem mühendisliği konularında dünyaca ünlü Prof. Mete Sözen, Ankara'da tamamladıkları bir araştırma projesi ile ilgili sunum yapıyordu. Ali Bey, sorduğu sorular ve yaptığı katkılarla Prof. Sözen'in dikkatini çekmişti. Sunumdan hemen sonra Mete gidip onunla tanışmış ve uzun uzun sohbet etmişti. Akşam yemekte Mete hep Ali Bey'i konuşmuş ve ona hayranlığını dile getirmişti. Bir soru üzerine Mete, Amerika'da bile bu çapta bir mühendise ender rastlandığını söylemişti.

Dört yıl önceydi. Dünya İnşaat Mühendisleri Konseyinin (World Council of Civil Engineers) Türkiye temsilcisi olan Prof. Tuğrul Tankut beni aradı ve Konseyin iki yılda bir verdiği Mükemmeliyet Ödülünden (Jose Medem Award of Excellence in Civil Engineering) söz etti. Adayın başarılı inşaat mühendisliği çalışmaları ve inşaat mühendisliği mesleğine katkıları göz önünde bulundurularak verilen bu ödül için Ali Terzibaşoğlu'nu aday gösterme konusunda ne düşündüğümü sordu. Doğal olarak çok sevindim. Yıllardır Ali Bey'e sıradan olmayan bir ödül verilmesi için çaba harcadım ama olmadı. O, Dünya İnşaat Mühendisleri Konseyinin bu ödülüne ziyadesiyle layıktı. Hatırladığım kadarıyla Prof. Tankut Konsey'de bir nabız yoklaması yapmış ve olumlu geri dönüşler almıştı.

Ödül konusunda her şey olumlu giderken, beklemediğimiz bir engelle karşılaştık. Engel, Ali Bey'in alışılmadık düzeydeki alçak gönüllülüğüydü! Ali Bey sürekli bu ödüle layık olmadığını tekrarlıyordu. Biz ise, "Ali Bey, bırakın da layık olup olmadığımıza Konsey karar versin" diyorduk. Başlangıçta onu ikna edebiliriz sandık, hatta onu en zayıf yerinden yakalamak amacıyla eski bir öğrencimiz olan torunu Güneş ile işbirliği yaptık ama yanılmışız. Ali Bey, Nuh dedi ama peygamber demedi. Sonunda biz pes ettik. Yazık oldu.

Aşırı alçak gönüllülük Ali Bey'in en büyük handikapıydı. Tanrıdan rahmet dilerim.



Çok ilginç bir yaklaşımı vardı. Proje ile ilgili eleştiri ve önerilerini sohbet havası içinde sizi kırmadan, incitmeden aktarabiliyordu.

İMO 47. Dönem 2. Danışma Kurulu Toplantısı Yapıldı

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası 47. Dönem 2. Danışma Kurulu toplantısı 8 Mayıs 2021 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Divan Başkanlığını Ülkü Özer'in, ikinci başkanlığını Rahmi Alper'in, yazman üyeliklerini Feride Betül Hacımusalar Yörükçü ve Bora Baha Kaptan'ın yaptığı Danışma Kurulu toplantısının açılış konuşmasını İMO Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç yaptı. Yüzgeç'in konuşmasının ardından İMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş tarafından Oda çalışmaları hakkında bilgilendirme yapıldı. Daha sonra gündem maddelerinin görüşülmesine geçildi.

Toplantıda; Ali Rıza Yücel, Nusret Suna, Mustafa Balcı, Oktay Gülağacı, Cevat Öncü, Hayati Karatoğu, Ayşegül Bildirici Suna, Cemal Akça, Azmi Cihangir Aygün, Tahsin Asan, Selçuk Uluata, Evren Korkmazer, Eylem Ulutaş Ayatar ve Kamil Akın söz alarak görüş ve düşüncelerini paylaştılar.

Toplantı İMO Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç'in kapanış konuşmasıyla tamamlandı.



İMO Yönetim Kurulu ve Denetleme Kurulu Ortak Toplantısı Yapıldı

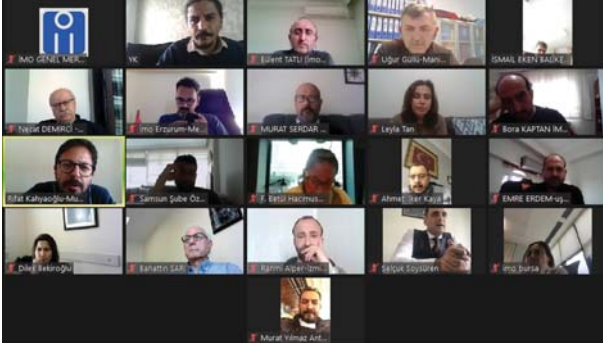
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve Denetleme Kurulu ortak toplantısı 23 Mart 2021 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Toplantıda; Denetleme Kurulunun gerçekleştirdiği denetimler hakkında durum değerlendirmesinde bulunuldu.

Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç, 2. Başkanı S. Gülsun Parlar, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Selim Tulumtaş, Yönetim Kurulu Üyeleri Jale Alel, Levent Darı ve Veysel Özkan, Genel Sekreter Serap Dedeoğlu, Denetleme Kurulu Başkanı Murat Özenir, Başkan Yardımcısı Nejat Gökhan Gürkaya, Kurul Raportörü Ahmet Onur Özergene, Kurul Üyeleri; İnci Şentuna, İsmail Uluç, Ergin Tatar, Nebil Yengüner, Ali İhsan Aktürk, Ufuk Yurtoğulları, İdari İşler Müdürü Suat Karabulut ve Mali Müşavir Ersin Buran katıldı.



İMO Şube Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri Ortak Toplantısı Yapıldı



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Şube Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri ortak toplantısı, 17 Mart 2021 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Şube Yönetim Kurulları Sekreter Üyeleri ve Şube Sekreterleri ile Genel Sekreter Yardımcıları Bahaettin Sarı ve Dilek Bekiroğlu katıldı.

Toplantıda şantiye şefliği kampanyasıyla ilgili çalışmalar değerlendirildi. Şubelerde gerçekleştirilen üye toplantılarında ifade edilen görüş ve öneriler paylaşıldı.

İMO Yönetim Kurulu ve Birlikçilik Kurulu Ortak Toplantısı Yapıldı



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve Birlikçilik Kurulu ortak toplantısı 12 Nisan 2021 Pazartesi günü çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Toplantıda, özel hukuk tüzel kişilerinin birlikçilik yapmasının sakıncaları, birlikçi sicillerinin takibi, Şube birlikçi görevlendirme esasları, İMO birlikçilik mevzuatı, birlikçilik temel eğitimi ile uzmanlık ve alt uzmanlık eğitimleri görüşüldü.

Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç, II. Başkanı Gülsun Parlar, Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Sayman Üyesi Selim Tulumtaş, Yönetim Kurulu Üyeleri

Jale Alel, Levent Darı ve Veysel Özkan, Genel Sekreter Serap Dedeoğlu, Kurul Üyeleri Erdoğan Balcıoğlu (Başkan), Mustafa Atmaca, Halit Erhan Özsevimli, Canan Oğuz, Süleyman Adanur, Ali Rıza Yücel, Hakan Gün ve Genel Sekreter Yardımcısı Bahattin Sarı katıldı.

İMO Yönetim Kurulu ve Meslek İçi Eğitim Kurulu Ortak Toplantısı Yapıldı



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Yönetim Kurulu ve Meslek İçi Eğitim Kurulu ortak toplantısı 22 Nisan 2021 Perşembe günü çevrimiçi olarak gerçekleştirildi. Toplantıda, şantiye şeflerine verilmesi planlanan temel eğitimlerin içeriği, verme yöntemleri ve programı ile Meslek İçi Eğitim Kurulunun diğer çalışmaları görüşüldü.

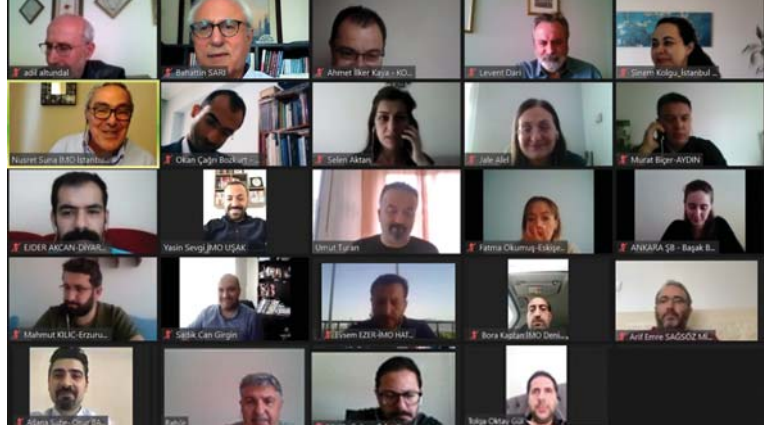
Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç, II. Başkanı Gülsun Parlar, Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Sayman Üyesi Selim Tulumtaş, Yönetim Kurulu Üyeleri Jale Alel, Levent Darı ve Veysel Özkan, Kurul Üyeleri Nusret Suna(Başkan), Okan Çağrı Bozkurt(Raportör), Sinem Kolgu, Sadık Can Girgin, Arif Emre Sağsöz ve Genel Sekreter Yardımcısı Bahattin Sarı katıldı.

İMO Meslek İçi Eğitim Kurulu ve Şube Meslek İçi Eğitim Kurulundan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyeleri Ortak Toplantısı Yapıldı

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Meslek İçi Eğitim Kurulu ve Şube Meslek İçi Eğitim Kurulundan Sorumlu Yönetim Kurulu Üyeleri ortak toplantısı 24 Nisan 2021 Cumartesi günü gerçekleştirildi.

Çevrimiçi olarak yapılan toplantıda, 47. Dönemde yapılan ve gerçekleştirilmesi planlanan meslek içi eğitimleri, karşılaşılan sorunlarla ilgili görüş alışverişinde bulunuldu.

Toplantıya; İMO Yönetim Kurulu Üyeleri Jale Alel ve Levent Darı, Oda Meslek İçi Eğitim Kurulu Üyeleri Nusret Suna(Başkan), Okan Çağrı Bozkurt(Raportör), Sinem Kolgu, Sadık Can Girgin, Arif Emre Sağsöz, Başak Budak Balta, Şube Meslek İçi Eğitim Kurulu Sorumlu Yönetim Kurulu Üyeleri Onur Batmaz(Adana), Umut Turan(Antalya), Murat Biçer(Aydın), Babür Deliktaş(Bursa), Selen Aktan(Çanakkale), Bora Baha Kaptan(Denizli), Mehmet Ejder Akçan(Diyarbakır), Mahmut Kılıç(Erzurum), Fatma Okumuş(Eskişehir), Eysem Ezer(Hatay), Tolga Oktay Gül(İzmir), Ahmet İlker Kaya(Konya), Mehmet Rifat Kahyaoğlu(Muğla), Ali Altundal(Sakarya), Yasin Sevgi(Uşak) ve Genel Sekreter Yardımcısı Bahattin Sarı katıldı.



İMO Yönetim Kurulu ve Kıyı-Deniz Uzmanlık Kurulu Ortak Toplantı Yaptı

TMMOB İMO Yönetim Kurulu ve Kıyı-Deniz Uzmanlık Kurulu 3 Mayıs 2021 tarihinde çevrimiçi olarak ortak toplantı düzenledi.

Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç'in açılış konuşması ile başlayan toplantıda, Kıyı-Deniz Uzmanlık Kurulu Başkanı Ayşen Ergin tarafından kurulun yapmış olduğu çalışmalar ve hedefleri açıklandı.

Toplantıya Oda Yönetim Kurulu Başkanı Taner Yüzgeç, Yönetim Kurulu II. Başkanı Sıdıka Gülsun Parlar, Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Yönetim Kurulu Sayman Üyesi Selim Tulumtaş, Yönetim Kurulu Üyeleri Jale Alel, Levent Darı ve Veysel Özkan, Genel Sekreter Serap Dedeoğlu, Genel Sekreter Yardımcısı Ceylan Özkul, Kıyı ve Deniz Uzmanlık Kurulu Başkanı Ayşen Ergin, Kurul Üyeleri Adnan Oğuz Akyarlı, Ahmet Cevdet Yalçın, Yalçın Yüksel, Esin Çevik, Işıkhan Güler, Begüzar Özbahçe, Rifat Tür ve Veysel Şadan Özgür Kırca katıldı.



İMO Şantiye Şefliği Komisyonu Çalışmalarına Başladı



Toplantıya Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Komisyon Üyeleri; Hüseyin Kaya, Necati Atıcı, Rifat Akbıyıklı, Arif Emre Sağsöz ve Genel Sekreter Yardımcısı Bahattin Sarı katıldı.

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Şantiye Şefliği Komisyonunun ilk toplantısı 23 Mart 2021 Salı günü uzaktan çevrimiçi olarak yapıldı.

Toplantıda, Şantiye Şefliği Hakkında Yönetmelik Değişikliği Taslağı hazırlanması görüşüldü.

Toplantıya Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Özer Akkuş, Komisyon Üyeleri; Hüseyin Kaya, Necati Atıcı, Rifat Akbıyıklı, Arif Emre Sağsöz ve Genel Sekreter Yardımcısı Bahattin Sarı katıldı.

Üniversitelerin İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanları ile İkinci ve Üçüncü Grup Toplantıları Yapıldı



TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası İnşaat Mühendisliği Eğitim Kurulu tarafından düzenlenen, Üniversitelerin İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanları Ortak toplantılarının ikincisi 17 Mart 2021, üçüncüsü 9 Nisan 2021 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Covid-19 salgını önlemleri kapsamında beşerli gruplar halinde çevrimiçi yapılması planlanan Üniversitelerin İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanları toplantılarının ikincisi, İnşaat Mühendisliği Eğitim Kurul Üyesi Serap Kahraman'ın konuşmasıyla başladı. Uzaktan eğitimin öğrenciler ve akademisyenler açısından yaratmış olduğu sorunların değerlendirildiği toplantıda, üniversitelerin uzaktan eğitim alt yapısı ve eğitim kalitesi görüşüldü.

Toplantıya, Kurul Üyeleri; Serap Kahraman, Rıza Secer Orkun Keskin, Kocaeli Şube Başkanı Kahraman Bulut, İstanbul Şube Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Murat Serdar Kırçıl, Ankara Şube Sekreter Üyesi Bülent Tatlı, Konya Şube Sekreter Üyesi Ahmet İlker Kaya, Özyeğin Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Safiye Feyza Çinicioğlu, Gebze Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Bülent Akbaş, Boğaziçi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Emre Otaç, Necmettin Erbakan Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Hicran Açikel, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Serdar Ulubeyli ve Genel Sekreter Yardımcısı Ceylan Özkul katıldı.

Üçüncü toplantı ise, İnşaat Mühendisliği Eğitim Kurul Üyesi Metin Hüsem'in konuşmasıyla başladı. Uzaktan eğitimin öğrenciler ve akademisyenler açısından yaratmış olduğu sorunların değerlendirildiği toplantıda, üniversitelerin uzaktan eğitim alt yapısı ve eğitim kalitesi görüşüldü.

Toplantıya, Kurul Üyeleri; Metin Hüsem, Rıza Secer Orkun Keskin, Mahmut Kılıç, Kadir Has Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Metin Ger, Doğuş Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Emel İrtem, Selçuk Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Mehmet Kamanlı, Uşak Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Tahir Gönen ve Genel Sekreter Yardımcısı Ceylan Özkul katıldı.

İMO Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Şiddet ve Ayrımcılık Eğitiminin 2. Grup Eğitimleri Yapıldı

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Kadın İnşaat Mühendisleri Komisyonu tarafından düzenlenen Toplumsal Cinsiyet Eşitsizliği, Şiddet ve Ayrımcılık Eğitimi'nin 2. Grup eğitimleri iki oturum halinde 17 Mart 2021 ve 8 Nisan 2021 tarihlerinde çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Eğitim sunumu, sosyal psikoloji alanında ülkemizin önde gelen akademisyenlerinden Prof. Dr. Melek Göregenli tarafından yapıldı. Sunumda toplumsal cinsiyet konusunda temel kavramlar ve terimler, Türkiye'de toplumsal cinsiyete ilişkin mevcut durum, kadına yönelik şiddet biçimleri konuları işlendi. Sunumun ardından katılımcılar soru, görüş ve önerilerini paylaştı.

Toplantıya, Kadın İnşaat Mühendisleri Komisyonu Sorumlu Yönetim Kurulu Üyesi Jale Alel, Şubelerimiz Yönetim Kurulu Başkan ve Üyeleri ile Genel Sekreter Yardımcıları Bahaettin Sarı, Ceylan Özkul ve Dilek Bekiroğlu katıldı.



İMO Merkezi Çevrimiçi Seminerlerinin Altıncısı Düzenlendi

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası 47. Dönem Merkezi Seminerlerinin altıncısı, "Proje ve Şantiye Yönetiminin Temel Esasları" çevrimiçi semineri İnşaat Mühendisleri Odası İzmir Şubesi tarafından 18 Mart 2021 Perşembe günü düzenlendi.

Seminerin eğitimliği Atakan Uğur Sunay tarafından yapıldı.

İMO Merkezi Çevrimiçi Seminerlerinin Yedincisi Düzenlendi

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası 47. Dönem Merkezi Seminerlerinin yedincisi, "2021 Türkiye Afet Eğitim Yılı Tespitler ve Öneriler" başlıklı çevrimiçi semineri İMO Ankara Şubesi tarafından 01 Nisan 2021 tarihinde gerçekleştirildi.

İMO Meslek İçi Eğitim Kurulunun planladığı merkezi eğitimler kapsamında, Doç. Dr. Meltem Şenol Balaban, Prof. Dr. Murat Altuğ Erberik, Prof. Dr. Elçin Kentel Erdoğan, Doç. Dr. Nejan Huvaj Sarhan ve İnş. Müh. Mehmet Çakır'ın konuşmacı olarak katıldığı seminerde, "Afet Yönetimi ve Dirençli Kentler, Deprem ve Yapısal Riskler, Sel ve Taşkın, Heyelan ve Kaya Düşmesi Riski" konularında sunumlar yapıldı.

İMO Afet Hazırlık ve Müdahale Kurulu Üyesi İnş. Müh. Mehmet Çakır tarafından TMMOB İnşaat Mühendisleri Odasının afet hazırlık ve müdahale alanında yaptığı çalışmalarla ilgili bilgiler verildi.

İMO Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisi Başladı

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisi 27 Mart 2021 Cumartesi günü başladı.

İMO Kıyı-Deniz Uzmanlık Kurulu tarafından programlanan ve merkezi olarak düzenlenen ve dört başlıkta gerçekleştirilecek Konferans serisinin üçü tamamlandı.

Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisi-1

Açılış konuşmasını İMO Yönetim Kurulu II. Başkanı Sıdika Gülsun Parlar'ın yaptığı konferansta Prof. Dr. Adnan Oğuz Akyarlı "Kıyı Mühendislerinin Toplumsal Sorumlulukları", Dr. Işıkhan Güler "Kanal İstanbul" konularında sunum yaptılar. Sunumların ardından izleyicilerin soruları yanıtladı.

Konferansın moderatörlüğünü Prof. Dr. Ayşen Ergin ve Prof. Dr. Yalçın Yüksel gerçekleştirdiler.

Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisi-2

Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisinin ikincisi Ankara Şubemiz organizasyonunda 17 Nisan 2021 tarihinde çevrimiçi olarak gerçekleşti.

Konferans İMO Yönetim Kurulu II. Başkanı Sıdika Gülsun Parlar'ın açılış konuşmasıyla başladı. Moderatörlüğünü Prof. Dr. Adnan Oğuz Akyarlı ve Dr. Işıkhan Güler'in yaptığı konferansta Prof. Dr. Ahmet Cevdet Yalçın "Örnekler ve Önlem Önerileri ile Denizlerimiz ve Kıyılarımızda Tsunamiler ve Tropik Fırtınalar", Prof. Dr. Ayşen Ergin "Kıta Sahaneliği, Mühürsür Ekonomik Bölge; Doğü Akdeniz Sorunu" konularında sunum yaptılar.

Konferans soru cevap bölümüyle sona erdi.

Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisi-3

Kıyı ve Deniz Mühendisliği Konferans Serisinin Üçüncüsü Antalya Şubemiz organizasyonunda 8 Mayıs 2021 Cumartesi günü gerçekleştirildi.

İMO Kıyı-Deniz Uzmanlık Kurulu tarafından programlanan ve merkezi olarak düzenlenen Konferans serisinin üçüncüsünde Prof. Dr. Ahmet Cevdet Yalçın ve Doç. Dr. Veysel Şadan Özgür Kırca moderatörlüğünde, Prof. Dr. Esin Çevik, "Liman Yapıları"; Doç. Dr. Bergüzar Özbahçeci, "Ülkemiz İçin Önemli Bir Yatırım: Çandarlı Limanı Dünü ve Bugünü"; Doç. Dr. Rifat Tür; "Antalya Şamandıra Tesisleri Yer Seçimi Etüdü" konu başlıklarında sunumlar yapıldı.

14. Uluslararası İnşaat Mühendisliğinde Gelişmeler Kongresi Düzenleme Kurulu Toplantısı Yapıldı

ACE 2020-21 Düzenleme Kurulu Toplantısı 03 Nisan 2021 Cumartesi günü çevrimiçi olarak gerçekleştirildi.

Odamızın da düzenleyicileri arasında yer aldığı 6 ,7, 8 Eylül 2021 tarihinde İstanbul' da gerçekleştirilecek olan ACE 2020-21 (14. Uluslararası İnşaat Mühendisliğinde Gelişmeler Kongresi) bu yıl çevrimiçi olarak Yıldız Teknik Üniversitesi'nde düzenlenecek.

Toplantıya İMO İstanbul Şube Başkanı Nusret Suna ve Yönetim Kurulu Sekreter Üyesi Murat Serdar Kırçıl katıldı.

6-8 Eylül 2021 tarihleri arasında düzenlenecek olan kongreye yurt içi ve yurt dışından çok sayıda bilim insanı ve inşaat mühendisi katılmaktadır. Akademik bir platformda inşaat mühendisliği alanındaki son gelişmeleri uzman ve araştırmacılarla tartışıp değerlendirmeyi amaçlayan kongre, iki yılda bir Odamız ile İstanbul Teknik Üniversitesi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Boğaziçi Üniversitesi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Ege Üniversitesi ve Doğu Akdeniz Üniversitesi işbirliğiyle gerçekleştiriliyor.

Çevre ve Şehircilik Bakanı Sn. Murat Kurum'a Cevabımızdır

Bakan Kurum dün yaptığı bir açıklama ile Odaları ve Birliğimizi, kendi "dev projeleri"ne karşı çıkan "hadsiz" ve "takozcu" olarak nitelmiştir.

Bakan Kurum'un sözleri kabul edilemez ve gerçeklerden uzaktır. Biz Anayasanın 135. Maddesi ve 6235 sayılı yasanın yüklediği misyon gereği, mesleğin halk yararına ve genel menfaatlerin gözetilerek yürütülmesi sorumluluğunu almış bir Kurumuz. Toplum yararını gözetmek bizler için sadece mesleki-örgütsel değil aynı zamanda vicdani ve ahlaki bir sorumluluktur.

Bakan Kurum bizleri dev projelerine "takoz" koymakla suçluyor!

Bizler projeleri devliğine veya cüceliğine göre değil, faydasına veya zararına göre değerlendiririz. Bizler bu projelerin doğaya, topluma, kentlere ve ülkeye katkısına bakarız. Verebileceği hasarları değerlendiririz. Bizim terazimizin ibresi her zaman bilim ve ülke yararını gösterir.

Bizler haklı çıkmaktan usandık fakat iktidar sahipleri haksız ithamlarından usanmadılar.

Bizler, siyasetçilerin de doğru kararlar alması için çabalamaktayız. Gün gelip de, Sn. Cumhurbaşkanı'nın ifade ettiği gibi "biz bu kente ihanet ettik" dememeleri için mücadele ediyoruz.

Bizler Kamu Özel İşbirliği kapsamında yapılan "dev projelerin" sonucunda, dünyada başka örneği olmayan ve havayolu ulaşımından bile pahalı otoyolları konuşuyoruz. Yine gün gelip de bundan sonra "Kamu Özel İşbirliği Projeleri için Kanun çıkaracağız" denmemesi için uyarıyoruz.

Bizler, ülkenin önündeki en büyük sorunlardan biri olan Deprem konusunda somut adımlar atılmasını, kısıtlı olan kamu kaynaklarının doğru kullanılmasını ve İstanbul için depreme odaklanılmasını talep ediyoruz, Kanal İstanbul projesinin konuşuluyor olmasından mesleğimiz adına hicap duyuyoruz.

Kanal İstanbul için özetle ifade etmemiz gerekirse;

- Kanal İstanbul Projesi, gelir getirici fizibil bir proje değildir. Sadece gayrimenkul spekülörleri kazançlı çıkacaktır.
- Kanal İstanbul bir ulaşım ve kentleşme projesi değildir. Makro bir planın parçası değildir.
- Kanal İstanbul inşa süreci dışında istihdam yaratmayacaktır.
- Başta kanalın kendi yapısı olmak üzere Kanal İstanbul kapsamındaki, karayolu, demiryolu geçiş köprüleri, demiryolu, metro, altyapı tünelleri gibi geçiş tünelleri, altyapı geçiş yapıları (atıksu, içme suyu, enerji nakil hatları, doğalgaz, telekomünikasyon hatları), kıyı-liman yapıları gibi mühendislik yapılarının tamamı mühendislik ve planlama açısından sorunludur ve büyük riskler taşımaktadır.
- Kanal İstanbul'un İstanbul depremine etkisi olumsuz yönde kat be kat fazla olacaktır. Afet öncesi ve sonrası açısından, halihazırda hazırlıksız olan kenti tümüyle kaos içine sokacaktır.
- Marmara ve Karadeniz'in habitatını tahrip edip, doğaya geri dönülmez zararlar verecektir.
- İstanbul binlerce yıllık tarihiyle, kültürüyle, doğasıyla, coğrafyasıyla ve hepsinden önemlisi içinde yaşayan insanlarıyla büyük bir değerdir. Ticari bir mal gibi "marka" olmaya ihtiyacı yoktur.
- Kanal İstanbul Projesi sadece ülkemizde değil tüm dünyada da olmaması gereken en çalgın proje olarak ilelebet anılacak bir projedir.

Bizler, Sayın Bakan Kurum'u ve ÇED Raporunu hazırladığı söylenen 200'ün üzerindeki bilim insanını kamuoyu önünde tartışmaya çağırıyoruz. Bu tür projeler hamasetle değil, bilim ve teknolojinin ışığında değerlendirilebilir.

Gelin bu projeyi tüm yönleriyle tartışalım. Türkiye'nin geleceği inatlaşma meselesi olamaz.

Kamuoyuna saygıyla duyurulur. 5 Nisan 2021

Taner Yüzgeç
TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu Başkanı

Bina Kimlik Sistemine İlişkin T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanı Murat Kurum'un Yaptığı Açıklamayla İlgili Sorularımız

T.C. Çevre Şehircilik Bakanı Murat Kurum, "TBMM Depremlere Karşı Alınabilecek Önlemleri Araştırma Komisyonu"nda yaptığı ve 16 Mart 2021 tarihinde Bakanlığın web sitesinde yayınlanan konuşmasında,

...bundan böyle inşa edilen bütün yapıların kimlik kartı olacağını, 2021 yılının ikinci yarısından itibaren uygulamaya başlayacakları Bina Kimlik Sistemi (BKS) ile tamamlanan her yapıya sertifika niteliğinde QR kodu ve elektronik etiket vereceklerini, teknolojik bir levha halinde binaya monte edilecek sertifika sayesinde o binanın teknik bilgilerine rahatlıkla ulaşılabileceğini, Bina Kimlik Sistemine dahil olan binalarda yapı denetiminin daha kolay gerçekleştirileceğini, binada izinsiz yapılmak istenen değişikliklerin engelleneceğini ve bu sayede mimari kirliliğin önüne geçilmiş olacağını...

...binaya yerleştirilecek elektronik etiket sayesinde bina bilgilerine 50 metre mesafeden dahi ulaşılabileceğini, böylece yangın ve deprem gibi afet anlarında bina kat planları, yapının genel verileri ve yapıda ikamet eden vatandaş bilgilerine çok kısa sürede erişilebileceğini, bina kimlik sistemiyle binalarda kullanılan malzeme bilgilerinin depolanarak inşaat sektörünün faydalanabileceği bir bilgi havuzu oluşturulmasının da hedeflendiği, bu sayede binayı satın alacak ya da kiralayacak vatandaşların önceden bina hakkında genel bilgilere erişmesinin sağlanmış olacağını... söyledi.

Ayrıca, depremle mücadelenin terörle mücadele kadar önemli olduğunu ifade ederek, ülkemizdeki yapı sayısı ve bunların depremden zarar görebilirliklerine ilişkin sayılar verdi.

"...Bugün ülkemizde 17 milyon bina var. 28,6 milyon konut var. Yaklaşık 6,7 milyonu riskli. Bunun da yaklaşık 1,5 milyonunun acil dönüşüme girmesi gerekiyor. Yine depremin merkezi olan İstanbul'da 1,2 milyon bina ve 6,1 milyon konut, 1,1 milyon iş yeri bulunuyor. İstanbul'umuzda da riskli 1,5 milyon konut var. Bunlardan da 300 binini çok acil bir şekilde, el birliğiyle dönüştürmemiz gerekiyor..."

Her şeyden önce ifade etmemiz gerekir ki, binaların yapısal özelliklerini de içerecek şekilde bir bina kimlik sisteminin oluşturulması, binalarda taşıyıcı sistemlerine zarar verecek şekilde yapılacak izinsiz değişikliklerin önüne geçilmesi amacıyla etkin bir denetim mekanizması kurulması yönündeki bu açıklama tarafımızca, geç kalmış olmakla birlikte olumlu bir açıklama olarak değerlendirilmektedir.

Bununla birlikte açıklamada netlik kazanmayan ve anlaşılamayan aşağıdaki sorulara Bakanlıkça cevap verilmesinin talep edilmesi yerinde olacaktır;

1. Açıklamada faydaları ifade edilen Bina Kimlik Sistemine neden sadece yeni yapılan binalar dahil olacaktır? Mevcut yapıların durumu ne olacaktır? Sadece yeni yapılan binalar için yapılacak uygulama, vatandaşların sağlıklı konutlarda yaşama hakkını ne zaman ve nasıl yenileneceği bilinmez bir tarihe öteleyen ve ülkemizdeki asıl tehdit olan mevcut yapı stokunu görmezden gelen bir yaklaşım değil midir?

2. Hali hazırda yürürlükte bulunan ve 2012-2017 yılları arasında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığının sorumluluğunda tamamlanması öngörülen Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planının (UDSEP 2023) B.1.2. Stratejisinde "Başta okul ve hastaneler olmak üzere, Türkiye'deki bina envanteri çıkarılacak ve mevcut yapılar hasar görebilirlikleri ve riskleri esas alınarak gruplandırılacaktır." denmektedir.

Bu Strateji ve Alt Eylem planları gereği mevcut yapı stokunun envanterinin çıkarılıp tipolojisi belirlenmiş midir? Eğer bu çalışmalar yapılmamışsa nedeni nedir? Eğer çalışmalar tamamlanmışsa, bu binalara "yenilikçi bir ürün" olarak ifade ettiğiniz bu etiket neden takılmayacaktır?

3. Sn. Bakan'ın konuşmasında ifade ettiği "bundan böyle inşa edilen bütün yapıların kimlik kartı olacağı" sözleri yukarıdaki sorularımızla birlikte değerlendirildiğinde, Bina Kimlik Sistemini tasarlayanların önceliği ülkemizde deprem zararlarının azaltılması mıdır, yoksa yeni yapılacak yapıların satışının özendirilmesi midir?

4. Şu andaki dijital veri aktarımında geline nokta itibarı ile, değil 50 metre, binlerce kilometre uzaktan bile sadece bir numara girerek (eğer bilgiler toplu ve uygun olarak derlenmiş ve dijitalleşti-

rılmışse) tüm bilgilere ulaşma imkanı varken, temel amacı hareketli nesnelerin izlenmesi olan “çip” türü bir etiketin sabit binalara takılmasının amacı nedir?

5. Ulusal Deprem Stratejisi Eylem Planı-2023’ün B.1.2.3 “Başta okul ve hastaneler olmak üzere, mevcut binaların deprem risk gruplamasının tamamlanması”na ilişkin eylem tamamlanmadan ülkemizdeki yapıların sayısını risk gruplandırması da içerecek şekilde, açıklamada yer aldığı gibi sayılarla ifade etmek mümkün müdür? Eğer değilse, bu konuda yapılması gereken çalışmalar yapılmadan sayıların yaklaşık olarak verilmesi, dönüşüm uygulanması gerekenler yerine, rant yaratacak binalara öncelik verilmesine neden olmaz mı?

İlk başta da belirttiğimiz gibi, bina kimlik sistemi ve mevcut binaların rutin denetimini sağlayacak bir sistemin kurulması, geç kalmış olmakla birlikte olumlu bulduğumuz bir gelişmedir. Ancak bunların hayata geçirilebilmesi için yapılması gereken çalışmalar bulunmaktadır ve bunlar UDSEP-2023’de tanımlanmış ve programlanmıştır. Bu çalışmalar tamamlanmadan yapılmaya çalışılanlar bir yönüyle günü kurtarma, bir yönüyle de sermaye aktarımının bir aracı olma niteliğinin ötesine geçemeyecektir. Bu nedenle bu konuda yapılacak çalışmalarda deprem zararlarının azaltılması ve vatandaşların sağlıklı konutlarda yaşamasının sağlanmasının öncelikli hedef olarak kabul edilmesi ve içselleştirilmesi büyük önem taşımaktadır.

**TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası
Yönetim Kurulu**

İMO Heyeti Düzce-Zonguldak Otoyolunun Çöken Kısımında İncelemelerde Bulundu

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası Heyeti Düzce ile Zonguldak arasında ulaşımı sağlayan D-655 Karayolu Çiçekpınar mevkiinde 26.03.2021’de meydana gelen heyelan sonucu çöken yolda, yerinde incelemelerde bulundu. Heyette İMO Sakarya Şube Başkanı Hüsnü Gürpınar, Düzce Temsilciliğinden; Temsilci Ayşe Emiroğlu, Temsilci Yardımcıları Semih Turhan, Kazım Başlı, İMO Geoteknik Uzmanlık Kurulu Üyesi Ozan Dadaşbilge ile Doç. Dr. Hakan Polat, Yahya Büyüksaraçoğlu ve Mesut Akdeniz yer aldılar. TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası olarak konuyla ilgili hazırlayacağımız ön değerlendirme raporumuz en kısa sürede kamuoyuyla paylaşılacaktır.



9. Türkiye Deprem Mühendisliği Konferansı Düzenleme Kurulu Toplantısı Yapıldı

TMMOB İnşaat Mühendisleri Odası adına İstanbul Şubesi ve TDV Deprem Mühendisliği Komitesi’nin, 2-3-4 Haziran 2021 tarihinde çevrimiçi olarak düzenleyeceği konferansın düzenleme kurulu toplantısı, 9 Nisan 2021 tarihinde yapıldı.

Toplantıda, öncelikle konferansın dünyada ve ülkemizde süren salgından dolayı çevrimiçi yapılmasının uygun olacağına karar verildi. Ayrıca konferansa yurt içi ve yurt dışından gelen tam bildiri metinleri, tematik ve davetli konuşmacıların durumu, sponsorluklar ve teknik konular görüşüldü.

Toplantıya İMO İstanbul Şube Başkanı Düzenleme Kurulu Eş Başkanı Nusret Suna, Düzenleme Kurulu Eş Başkanı Alper İlki, kurul üyeleri Kutlu Darılmaz, Sinan Akkar, Murat Serdar Kırçıl, Kutay Orakçal, Özer Çinicioğlu, Murat Altuğ Erberik, Gökçe Tönük, Cüneyt Tüzün, Sinem Kolgu, Korhan Deniz Dalgıç, Ömer Halıcı ve Rezan Bulut katıldılar.



KAYIPLARIMIZ

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



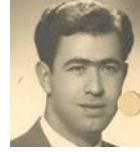
88 - Mehmet Enis
Günşar
İTÜ
1927 - 2020



214 - Mustafa
Namık Ögetürk
İTÜ
1929 - 2020



402
Şeref Atılay
İTÜ
1920 - 2020



414 - Fikret
Gökalp Dirilgen
İTÜ
1922 - 2020



947
Rifat Ercan
İTÜ
1927 - 2020



1080 - Kemal
Nezih Gürdal
İTÜ
1929 - 2020



1516 - Turan
Yılmaz Alpdemir
İTÜ
1925 - 2020



1652
Lütfü Eldem
İTÜ
1930 - 2020



1905
Zekeriya Çelebi
İTÜ
1922 - 2020



1959
İbrahim Şencan
İTÜ
1931 - 2020



2058
Ali Vedat Kerem
Uni. of Kentucy
1925 - 2020



2403
Erdoğan Uğur
İTÜ
1929 - 2020



2404
Rasin Etiman
İTÜ
1928 - 2020



2602
Şeref Emiroğlu
İTÜ
1930 - 2020



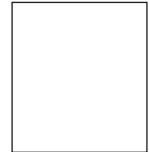
2635
Fuat Attaroğlu
İTÜ
1930 - 2020



2889 - İsmet
Sami Hatipoğlu
İTÜ
1932 - 2020



2890 - Mehmet
Rüküddin Öktem
İTÜ
1930 - 2020



2899
Feyyaz Akalın
İTÜ
1933 - 2020



3021
Cenap Argon
Yıldız Teknik Üni.
1932 - 2020



3075 - Ömer
Yüksel Balak
İTÜ
1931 - 2020



3078
Faruk Büge
İTÜ
1933 - 2020



3393
Fuat Cin
İTÜ
1935 - 2020



3704
Nahit Küçük
Stuttgart Tek. Üni.
1932 - 2020



24044 - B. Yılmaz
Kitapçıoğlu
Ege Üniversitesi
1950 - 2020



25648
Ali Ezelsoy
İTÜ
1957 - 2020



36530
Fikret Girgin
Sakarya DMMA
1955 - 2020



51626
Murat Erdoğan
İstanbul Üni.
1976 - 2020



60750
Ali Haydar Varan
İDMMA Vatan
1956 - 2020



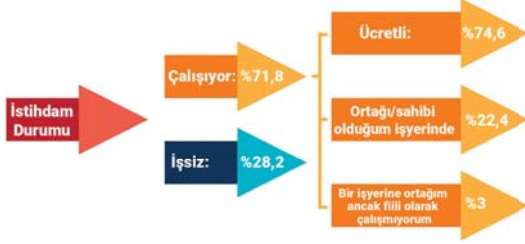
96115 - Kürşad
Dever
Osmangazi Üni.
1989 - 2019



101836
Salih Ensöy
Bartın Üni.
1990 - 2019

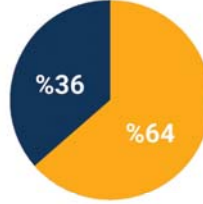


İnşaat Mühendislerinin %28,2'si İşsiz!

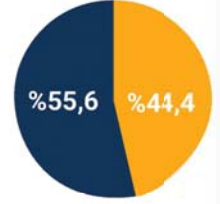


Genç İnşaat Mühendislerin %48,3'ü İşsiz!

24 Yaş Altı

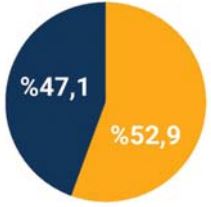


25-34 Yaş Arası

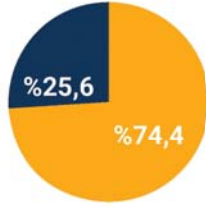


Kadın İnşaat Mühendislerin %47,1'i İşsiz!

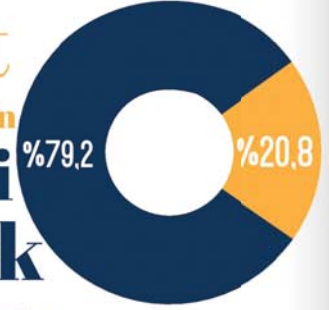
Kadın



Erkek



İnşaat Mühendislerinin %79,2'si Gelecek Kaygısı Duyuyor



İnşaat Mühendislerinin İşsizlik Deneyimleri



Yapısal BIM Tasarımda Yeni Dönem:

ProtaStructure® 2021

Bina türü yapı sistemlerinin modellenmesi, analizi ve tasarımlarının hızlı ve kesin bir şekilde yapılması için geliştirilmiş yenilikçi bir Yapısal BIM çözümü...

- Yeni “Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği (TBDY 2018)” ve “Türkiye Çelik Tasarım Yönetmeliği” desteği.
- 64-bit mimari ve çoklu-işlemci desteği ile gelişmiş teknoloji platformu.
- **Çelik, kompozit ve betonarme** yapı elemanlarının **tek bir model üzerinde birlikte** kullanılabilmesi; **Aşık, kuşak, çoklu çapraz, çelik makas, kaplama** gibi elemanların makrolar yardımıyla yerleşimi; **Kullanıcı Tanımlı Makaslar, Serbest Çubuk Elemanı** gibi pratik araçlarla kolay modelleme.
- Riskli Bina Tespiti, Doğrusal Elastik Hesap Yöntemi, **Doğrusal Olmayan Artımsal İtme, Doğrusal Olmayan Zaman-Tanım Alanında Analiz**, Yer Hareketi Ölçekleme, lif (fiber) kesit analizi, **OpenSees entegrasyonu** gibi gelişmiş özellikler ile binaların **şekil değiştirmeye göre değerlendirilmesi ve tasarımı**.
- **Otomatik betonarme detay çizimleri, otomatik donatı pozlama, akıllı donatılar** kullanılarak elle detaylandırma, revizyonların çizimlere ve metrajlara dinamik olarak yansıtılması, **istinat duvarı, çelik iskele, havuz, merdiven, kazık analiz ve tasarımı** gibi mühendislik makroları.
- **IntelliConnect** ile tek tıklamayla tüm bağlantıların tasarımı, **çakışmasız ve uygulanabilir** olarak modellemesi, **kapsamlı bağlantı ve modelleme** makroları, genel konstrüksiyon, parça ve marka çizimlerinin otomatik üretimi, otomatik çakışma kontrolleri, gelişmiş modelleme araçlarıyla **kullanıcı tanımlı bağlantılar** ve çok daha fazlası **ProtaSteel**'de.
- Autodesk Revit, TeklaStructures, ArchiCAD, AllPlan gibi önde gelen **Yapı Bilgi Modellemesi (BIM)** platformları ile betonarme ve çelik modellerin paylaşımı ve senkronizasyonu. **IFC İthal ve İhrac** ile disiplinler arası koordinasyon.
- Uluslararası betonarme/çelik tasarım yönetmelikleri ve deprem yönetmeliklerine uyumlu analiz ve tasarım; Tükçe, İngilizce ve farklı ek dillerde arayüz ve raporlama.
- Çözüm odaklı, güler yüzlü ve profesyonel destek hizmeti.

