

22. YIL SAYI: 78

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI
TURKISH CONSTRUCTIONAL STEELWORK ASSOCIATION

EYLÜL - EKİM 2022
SEPTEMBER - OCTOBER

STEEL STRUCTURES Bimonthly Magazine
İNŞAAT SEKTÖRÜ KABUK DEĞİŞTİRİYOR

23. YAPISAL ÇELİK GÜNÜ



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ

YAPISAL ÇELİK
GÜNÜ



KROMANelik

Türkiye'den dünyaya,
kalite ve **güven**.



Ürünlerimiz



İnşaat Çeliği



Filmaşın



Nervürlü
Filmaşın



Spooler



Profil



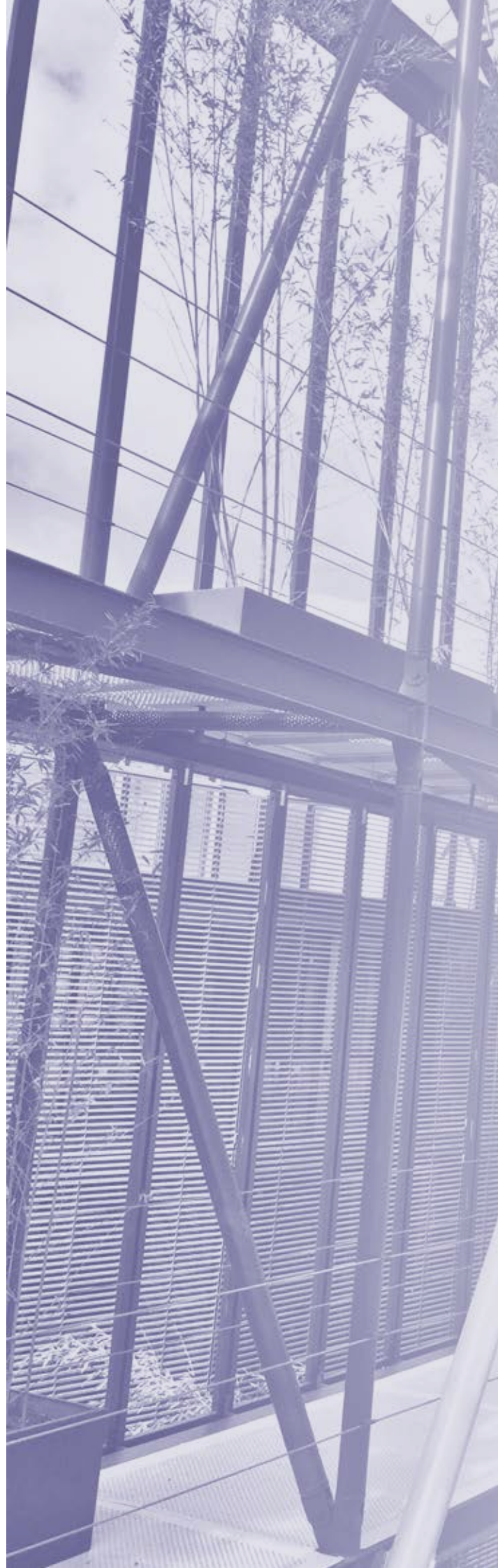
KROMANçelik

Kroman Çelik Sanayi ve Ticaret A.Ş.
Emek Mahallesi Aşıroğlu Caddesi No:155 Danca 41700 KOCAELİ
T: 0262 679 20 00 pbx F: 0262 679 20 97 E-mail: info@kromancelik.com.tr
www.kromancelik.com.tr



İÇİNDEKİLER

EDİTÖR	3
Eray Emin AYDEMİR Genel Yayın Yönetmeni	
AJANDAM: ULUSAL ve ULUSLARARASI ETKİNLİKLERİMİZ	4
H. Yener GÜR'EŞ TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı	
HABERLER	10
10. ULUSLARARASI ÇELİK KÖPRÜLER SEMPOZYUMU HEDEFİNE ULAŞTI	14
BİR ETKİNLİKTEN ÇOK DAHA FAZLASI: YAPISAL ÇELİK GÜNLERİ	23
YENİ BİR ÇAĞ: NESNELER İNTERNETİMİZİ KULLANIYOR!	26
Muammer UYSAL, Bilişim Uzmanı Omnitek Telekom CEO	
BULUTLARIN İÇİNDE ÇELİK BİR DANTEL "EYFEL KULESİ"	28
Mimar Dilek ALP	
FEVZİYE MEKTEPLERİ VAKFI İŞIK OKULLARI FLORYA KAMPÜSÜ ÖĞRENCİ MERKEZİ	32
Yük. Müh. Onur TOPÖNDER Modern Mühendislik Genel Müdür Yardımcısı	
TÜRKİYE EKONOMİSİ 2022 YILINDA BİRÇOK CEPHEDE SAVAŞTI	38
Ekonomist Fatma ACAR ÜNLÜ	
UZAY MADENCİLİĞİ	46
Eray Emin AYDEMİR Genel Yayın Yönetmeni	
ÜYELERİMİZ	50
EĞİTİM	52
KENDİMİZİ SINAYALIM	54
KİTAP KÖŞESİ	55



Yıl 22, Sayı 78 / Eylül - Ekim 2022
ISSN: 1303-9067

Türk Yapısal Çelik Derneği Adına
İmtiyaz Sahibi ve Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
H. Yener Gür'eş

Yayın Kurulu Başkanı ve Yönetim Kurulu Koord.
Prof. Dr. Ece Ceylan Baba

Genel Yayın Yönetmeni
Eray Emin Aydemir

İdari Koordinatör
Ayдын Kulaksız

Teknik Yayın Kurulu:
Prof. Dr. Cavidan Yorgun, Koordinatör
Doç. Dr. Cüneyt Vatansever, Editör
Doç. Dr. Serdar Selamet, Editör
Dr. Börte Köse Mutlu, Editör
Dr. Devrim Özhendekçi, Editör
Alparslan Güre, Editör ve
Kendimizi Sinayalım Yayın Koordinatörü

Prof. Dr. Canan Girgin
Prof. Dr. Cem Topkaya
Prof. Dr. Eray Baran
Prof. Dr. Figen Beyhan
Prof. Dr. Gülay Altay
Prof. Dr. Hasan Şener
Prof. Dr. Nesrin Yardımcı
Prof. Dr. Nuran Pilehvarian
Prof. Dr. Serap Kahraman
Doç. Dr. Esra Mete Güneyisi
Dr. Almila Büyüktaşkın
Dr. Özgür Köylüoğlu
İnş. Y. Müh. Necati Çeltikçi

Grafik Tasarım ve Uygulama,
Reklam ve Kurumsal İletişim
Yeşim Gür'eş

Çeviri: Yeşim Gür'eş

Baskı: Eray Basım

İletişim Adresi
Altunizade Mah. Bayramağa Sk.
Aksu Apartmanı No:14 / 4
34662 Üsküdar - İstanbul / TÜRKİYE
Tel: +90 216 474 3135
E-posta: tucsa@tucsa.org - pr@tucsa.org



Abonelik
Siz de abone olmak istiyorsanız
QR kodunu okutabilirsiniz

TRANSHÜMANİZMİN ŞAFAĞINDA İNSAN

“Bilim, hayatı ideal bir toplum düzleminde iyileştirmenin ve kurmanın biricik aracıdır; bu anlamda, akıl-bilim-teknik ayrılmaz bir bütün oluştururlar.” Francis Bacon

İngiliz filozof ve yazar Francis Bacon, Nova Atlantis isimli eserinde, akıl ve bilim ile yönetilen bir ada ütopyası ile gelecekte yaşanmasını tahmin ettiği bilimsel etkiyi döneminin ruhuyla ortaya koydu. Eser, geleceği bekleyip görmek yerine bizzat geleceği yaratmak isteyenler için bir rehber niteliğinde.

Teknolojinin akıl almaz bir hızla ilerlediği içinde yaşadığımız dönem, sadece cihazları değil insanları da değiştiriyor. Bir sonraki neslin bir önceki nesle nazaran büyük boyutlarda düşünce farklılığına ulaştığı bu çağ bir anlamda transhümanizmin de şafağı niteliğinde. Başka bir ifadeyle cihazların değil insanların değiştiği hatta insanla cihazın bir bedende birleştiği yeni bir dönemin içerisindeki ilk türleriz.

Ecto Life isimli projede yılda 30.000'e kadar bebeği kuluçkaya yatırabilen dünyanın ilk yapay rahim merkezi karşımıza çıktı. Bu yapay rahimlerde büyütülecek bebekler, genetiği düzenlenmiş, kansere yakalanmayan, zeki türde yeni insanlar olacaklar. Bu projeye beraber bedene çiplerin entegre edildiği yeni tür insanı düşündüğümüzde eğitimden sağlığa, iş dünyasından üretim anlayışına kadar her şeyin değiştiği yeni bir çağın kapısında olduğumuz gerçeği karşımıza çıkıyor. Daha açık bir ifadeyle bahsettiğimiz radikal değişim süreci sadece çelik sektörünü değil insana dayanan tüm sektörleri de değiştirecek.

Çelik sektörü özelinde baktığımızda ise küresel ısınma ve yenilenebilir enerji süreçleri nedeniyle sektörümüz yeşil bir geleceğe uzanma mecburiyetinin ardından yeni insana da adapte olmak zorunda kalacak.

Sektörümüzü geleceğe hazırlama adına yaşanan değişim sürecini sayfalarımıza taşımaya 78. sayımızda da devam ediyoruz. Yeni sayımızda hem insana hem de teknolojiye değindik.

Keyifli okumalar dileriz.

Eray Emin Aydemir
Genel Yayın Yönetmeni

ULUSAL ve ULUSLARARASI ETKİNLİKLERİMİZ

H. Yener Gür'eş
Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı
Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) Başkanı

GÜNCEL

Eylül-Ekim ayları gerek ülkemizin kurtuluş savaşını sonlandıracak tarihi olayların yıl dönümleri gerek Türk Yapısal Çelik Derneğinin (TUCSA) etkinlikleri ile dolu dolu geçti. Tarihi olayları kısaca hatırlayacak olursak;

Gazeteci Hasan Tahsin'in 103 yıl önce 15 Mayıs 1919'da şehit edilişinden itibaren 3 yıl 4 ay süren Kurtuluş Savaşı fiilen 9 Eylül'de Türk Ordusunun İzmir'e girişi ile sona ermiş, 18 Eylül'e kadar sırasıyla işgale uğramış Batı Anadolu şehirleri kurtarılmış, ardından Trakya işgalden arındırılmıştır. Lozan Barış Antlaşması'ndan sonra, 23 Ağustos 1923'ten itibaren İtilaf Kuvvetleri İstanbul'dan ayrılmaya başlamış ve nihayet 99 yıl önce 6 Ekim 2023'te de İstanbul kurtarılmıştır.

İstanbul'un kurtuluşunun ardından 13 Ekim 1923'te "Türkiye Devleti'nin başkenti Ankara'dır" yasası kabul edilmiş, bundan sonra da 29 Ekim 1923'te Cumhuriyet ilan edilmiştir.

Atatürk'ün uyguladığı dahiye siyaset ve diplomasi sonucunda, 2 Eylül 1938'de bağımsızlığına kavuşan Hatay Devleti 29 Haziran 1939'da Hatay Devleti Millet Meclisi kararı ile Türkiye Cumhuriyeti'ne katılmıştır.

Etnik kökeni, dini inancı, dili ve rengi ne olursa olsun tüm Türkiye Cumhuriyeti vatandaşlarına özgürlük ve bağımsızlık armağan eden, Osmanlı Hanedanı'nın küllerinden bir millet ve laik demokratik Türkiye Cumhuriyeti'ni yaratan başta Gazi Mustafa Kemal Atatürk olmak üzere tüm şehit ve gazilerimizi bir kez daha minnetle ve saygıyla anıyoruz.

Bu dönem dini bayramlar açısından da çok zengindi. 9-12 Temmuz 2022'de kutlanan Kurban Bayramı'nın ardından Eylül ve Ekim aylarında Musevi inancına sahip vatandaşlarımız için de önemli dini günler yaşandı. 25-26 Eylül'de İbrani takvimine göre Yılbaşı ya da Roş Aşana, 4-5 Ekim'de Kefaret Günü de denilen Yom Kipur, ardından 9-16 Ekim 2022 tarihleri arasında 7 gün süren Çadır Festivali olarak da anılan Sukot Bayramı kutlandı.

10. ULUSLARARASI ÇELİK KÖPRÜLER SEMPOZYUMU BAŞARIYLA GERÇEKLEŞTİ

Köprüler, tarih boyunca sosyal olduğu kadar stratejik öneme de sahip olmuştur. İkinci Dünya Savaşı'nın ardından, harap olmuş Avrupa'nın yeniden yapılandırılması safhasında 1955'de kurulan Avrupa Yapısal Çelik Birliği (European Convention for Constructional Steelwork-ECCS); köprü tasarımı ve yapımı konusuna daima önem vermiştir.

"International Symposium / Conference on Steel Bridges" 25 Şubat 1988 tarihinden beri ECCS şemsiyesi altında üyeleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) "8th International Symposium on Steel Bridges: Innovation and New Challenges" sempozyumunu 2015 yılında ECCS Yıllık Toplantıları ile birlikte İstanbul'da düzenlemiş, bu etkinlik paralelinde özellikle yurt dışından gelen misafirler Yavuz Sultan Selim Köprüsü şantiyesini ziyaret etmişlerdi. TUCSA bu yıl da "10th International Symposium on Steel Bridges for A Green Planet" sempozyumuna 20-22 Eylül 2022 tarihlerinde, ECCS Yıllık Toplantıları ile birlikte İstanbul'da ev sahipliği yapmanın gururunu yaşadı. Sempozyum, ECCS adına TUCSA tarafından T.C. Karayolları Genel Müdürlüğü ve Yeditepe Üniversitesinin organizasyon destekleri ve sponsorlarımızın katkılarıyla İstanbul'da InterContinental Otelde gerçekleştirildi.

Türkiye, Avrupa ile Asya arasında doğal köprü oluşturmakla birlikte, 1973 yılından başlayarak gerçekleştirdiği beş



asma köprü ile iki kıtayı fiziken de birbirine bağlamıştır. Bu köprülerden üçü İstanbul Boğazı'nın ve biri de İzmit Körfezi'nin üzerinde yer alırken, bu yıl Çanakkale Boğazı üzerinde hizmete giren ve 2.023 metre ile dünyanın en geniş orta açıklığına sahip olan 1915 Çanakkale Köprüsü Türkiye'de iki kıtayı birbirine bağlayan beşinci köprü olmuştur. Tabii bu sıralamayı yaparken iki kıtayı denizin altından birbirine bağlayan tünellerden söz etmedik. 29 Ekim 2013 tarihinde demiryolu ulaşımı için Marmaray Tüneli ve 20 Aralık 2016 tarihinde karayolu araçları için açılan Avrasya Tüneli iki kıtayı birbirine bağlayan önemli bağlantılardır.

Her vesileyle ifade ettiğimiz gibi, yaklaşık 50 yılda dünyanın önde gelen geniş açıklıklı beş asma köprüsünü yapma vizyonuna ve becerisine sahip Türkiye bunların dışında da birçok özgün çelik köprünün tasarımı ve yapımını gerçekleştirmiştir. Yabancı firmalara ihale edilen önceki köprülerde yeterince deneyim kazanma fırsatı verilmeyen Türk mühendisleri ve mimarları, söz konusu dört asma köprüden elde ettikleri sınırlı deneyime ilave olarak yurt içinde ve yurt dışında yapmış oldukları köprülerden o güne kadar elde etmiş oldukları bilgi birikimi ve deneyimlerini özellikle 1915 Çanakkale Köprüsü'nde mükemmel bir şekilde kullanmış ve geliştirmişlerdir. Bu sayede Türkiye; dünyanın çeşitli ülkelerinde ve kıtalarında çok sayıda köprü yapmış, dünyanın köprü üretim ve yapım merkezlerinden biri haline gelmiştir. Son olarak gerçekleştirdiği 1915 Çanakkale Köprüsü, Türkiye'nin dünyanın her köşesinde en büyük köprüleri yapabileceğini kanıtlamıştır.

İstanbul'da ikinci kez gerçekleştirilmiş olan 10. Uluslararası Çelik Köprü Sempozyumu; mimarlar, yapı mühendisleri ve tasarımcıları, çelik yapı imalatçıları ve yüklenicileri ile birlikte çevre psikologları, şehir planlamacıları ve çevrecilere de çelik köprülerle ilişkin yenilikleri ve yeni ufukları tartışma ve değerlendirme olanağı sunmuştur. Dünyanın köprü üretim ve yapım merkezlerinden biri haline gelmiş olan Türkiye'nin bu yeteneğini dünyaya tanıtmak için yapılması gereken çok işler vardır.

20-23 Eylül 2022 haftası içinde Sempozyum ile birlikte aşağıdaki etkinlikler de yapılmıştır.

20 Eylül 2022 1915 Çanakkale Köprüsü'ne Teknik Gezi

21-22 Eylül 2022 10th International Symposium on Steel Bridges **for A Green Planet** (InterContinental Otel)

21 Eylül 2022 6th European Steel Bridges Awards Ödül Töreni (InterContinental Otel)

21 Eylül 2022 Gala Dinner ve TUCSA'nın 30. Kuruluş Yılı dönümü Yemeği

22 Eylül 2022 ECCS Yıllık Toplantıları - yalnız ECCS üyeleri için.

22 Eylül 2022 ECCS Başkanlar ve Direktörler Yemeği (Boğazda tekne gezisi) - yalnız ECCS üyeleri için.

Bu sempozyumda sunulan tebliğlerden izin verilenler, Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu başkanlığında Dr. Özgür Köylüoğlu, Dr. Özden Saygılı ve Yeşim Gür'eş tarafından hazırlanan **SBIS 2022 Proceedings** (ISBN 978-975-92461-7-4) tebliğler kitabında yer almıştır.

280 katılımcının izlediği sempozyum etkinliklerinde yapılan sunumlar dinleyicilere teknolojiye ve uygulamalardaki yenilikleri aktarırken, katılımcıların iletişim ağlarını (network) geliştirmelerine olanak sağlamıştır.

Sempozyumu destekleyen aşağıdaki kuruluşlar da InterContinental Otelde sektör paydaşlarıyla buluşmuşlardır;

- **Platin sponsorlar:** Çanakkale Otoyol ve Köprüsü İnşaat Yatırım ve İşletme A.Ş. (ÇOK A.Ş.), MİM Mühendislik İnşaat Çelik End. San. Tic. A.Ş. ve TİS Teknolojik İzolatör Sistemleri San. Tic. A.Ş.

- **Gümüş sponsorlar:** ArcelorMittal RZK Çelik Servis Merkezi San. Tic. A.Ş. ve Computer Engineering.

ESBA 2022 Yarışması

ECCS tarafından iki yılda bir düzenlenen 6. Avrupa Çelik Köprü Ödülleri (6th European Steel Bridges Awards - ESBA 2022) için başvuran projeleri değerlendirmek üzere, Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu ve Y. Mimar Mühendis Ahmet Alataş'ın da katıldıkları uluslararası jüri tarafından 31 Mayıs 2022 tarihinde Brüksel'de yapılan değerlendirme toplantısında üç projeye ödül verilmesi kararlaştırılmıştır.

- **KARAYOLU ve DEMİRYOLU KÖPRÜLERİ** Kategorisinde **1915 Çanakkale Köprüsü**, Türkiye

- **BİSİKLET ve YAYA KÖPRÜLERİ** Kategorisinde **Bridge De Lille Langebro**, Danimarka

- **Modular Bridge JÜRİ ÖZEL ÖDÜLÜ** olarak **Erection of 148 Metallic Modular Bridges for Peruvian Government**, Peru.

Bu yıl 21 Eylül'de İstanbul'da düzenlenen ECCS European Steel Bridges Awards 2022 yarışmasının üç köprüden ikisinde Türkiye'den ödüle değer bulunan proje paydaşlarının ödülleri almak üzere podyumu doldurmaları ülkemiz adına kıvanç kaynağı oldu. Bu kapsamda; "1915 Çanakkale Köprüsü" projesini gerçekleştiren T.C. Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürlüğü (KGM) ve onun adına Kamu Özel Sektör Ortaklığı Bölge Müdürlüğü idaresinde DL E&C, Limak, SK ecoplant ve Yapı Merkezi ortaklığı olan Çanakkale Otoyol ve Köprüsü İnşaat Yatırım ve İşletme A.Ş. (ÇOK A.Ş.) ve ÇOK A.Ş. adına çelik imalat ve montajını yapan ÇİMTAŞ A.Ş. 21 Eylül 2022 öğleden sonra İstanbul InterContinental Otelde gerçekleştirilen törenle ödülleri aldılar. Aynı ödül töreninde Portekiz BERD (Projecto, Investigaçao e Engenharia de Pontes S.A) tarafından yarışmaya önerilmiş olan "148 Adet Peru Modüler Köprüleri" projesinin tüm çelik işlerini yapmış olan MİM Mühendislik İnşaat Çelik End. San. Tic. A.Ş. de ödülünü aldı. Tüm yarışmacılar, aynı günün akşamında Moda Deniz Kulübünde düzenlenen geleneksel Gala Dinner yemeğinde buluştular.

Türkiye ECCS Başkanlığını Hollanda'ya Devretti

Geçen yıl ikinci kez ECCS Başkanlığına seçilmiş olan TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı H. Yener Gür'eş ECCS Başkanlığı görevini 22 Eylül 2022 tarihinde İstanbul'da yapılan ECCS Genel Kurulu'nda seçilen Hollanda Yapısal Çelik Derneği (Bouwen Met Staal) Direktörü Bayan Annamarie Hagoort'a devretti. Böylece, TUCSA resmen 1992'de üyesi olduğu ECCS'te 30 yılda aşağıdaki dönemleri kapsayacak şekilde beş kez ECCS Başkanlığı görevini tamamlamış oldu;

17 Eylül 1999 - 15 Eylül 2000

18 Eylül 2009 - 24 Eylül 2010

09 Eylül 2014 - 17 Eylül 2015

12 Eylül 2018 - 15 Ekim 2019

07 Eylül 2021 - 22 Eylül 2022

Prof. Dr. Tefik Seno Arda

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı

H. Yener Gür'eş

H. Yener Gür'eş

TUCSA'NIN ÖNÜMÜZDEKİ KONFERANS ve ETKİNLİKLERİ

Bu yıl 25-26 Mayıs 2022 tarihlerinde başarıyla gerçekleştirilen 2nd International Conference and Exhibition on Corrosion and Surface Protection for Steel (CASP 2022) uluslararası konferansımızdan, 20-22 Eylül 2022 tarihlerinde yapılan 10th International Symposium on Steel Bridges for A Green Planet etkinlikleri, 6th European Steel Bridges Awards Ödül Töreni ve ECCS AGM Yıllık Toplantılarından sonra aşağıdaki ulusal ve uluslararası etkinliklerimiz ile yarışmalarımızdan bahsedeceğiz:

23. Yapısal Çelik Günü

1992 yılında kurulmuş ve 30. yılını tamamlamış olan Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) tarafından 2000 yılında başlatılan Yapısal Çelik Günleri geçen 22 yıl içinde 7.000 kadar sektör paydaşını Yapısal Çelik Günlerinde buluşturdu. Yıllar içinde kapsamı değişen ve gelişen Yapısal Çelik Günlerinde konularında uzman yaklaşık 600 kadar konuşmacıdan;

- Çok sayıda uzmanın yorumları dinlendi,
- Çelik yapı projelerinin detayları ve teknolojiye gelişmeler izlendi,
- Kritik konular panellerde masaya yatırıldı,
- Üyelerin Tanıtım Alanlarında tanıtımlar yapıldı, iş ilişkileri geliştirildi,
- Ödül törenleri ile sektöre hizmeti geçenler ödüllendirildi.

Yapısal Çelik Günleri sektör paydaşlarına, sektöre ilişkin yeniliklerin paylaşılmasının yanında, iletişim ağı (networking) ve tanıtım konusunda da önemli fırsatlar sağladı. Covid-19 salgını nedeniyle geçen iki yıl online olarak gerçekleştirildikten sonra 23. Yapısal Çelik Günü, bu yıl 6 Aralık 2022 tarihlerinde tekrar yüz yüze olarak Yeditepe Üniversitesi İnan Kıraç Konferans Salonu'nda gerçekleştirilecektir. Salonda gerçekleştirilecek olan 23. Yapısal Çelik Günü'ne panelistlerden o tarihlerde ABD'de bulunacak olan ArcelorMittal Genel Müdürü İgal Zakuto'nun, günün şartlarına uygun olarak internet ortamında görüntülü (virtual) olarak katılması planlanmaktadır. Yapısal Çelik Günü'nün dili Türkçedir.

Katılım Artıyor

2020 yılı öncesinde salonda yapılan Yapısal Çelik Günlerinde katılımcı / ziyaretçi sayısı yaklaşık 350 mertebesinde olurken bazı yıllar 400'ün üzerine çıkmıştır. 2020 ve 2021 yıllarında yapılan online toplantılarda 1.000 kişiye kadar dinleyici online olarak bağlanırken, bunun üzerindeki dinleyiciler Youtube üzerinden programı canlı olarak izleme imkânı bulabilmişlerdi. Bu yıl akademisyen ve öğrencilerin daha fazla katılım imkânı bulabilecekleri toplantıda katılımcı sayısının daha da artıracığı değerlendirilmektedir.

İçerik

Bu yıl bir tam gün süreli olacak 23. Yapısal Çelik Günü'nde <https://yapisalcelikgunu.org> web sitesinde yer alan programa göre; Karbonsuzlaşma ve döngüsel ekonomi gibi konuları da içeren "Sürdürülebilirlik" ile Endüstri 4.0 paralelinde inşaat sektöründe teknolojinin yoğun kullanımını içeren "Dijitalleşme" temalarına ağırlık verilecek, sektörün teknolojik / modüler yapılara evrilmesini kapsayan bir panel, daha önceki yıllarda olduğu gibi projelerden seçkiler, teknik sunumlar, ödül törenleri yer almaya devam edecektir.

Firmaların Tanıtım Olanakları

Bu yıl yüz yüze gerçekleştirilecek olan 23. Yapısal Çelik Günü süresince gerçek tanıtım noktaları fuayede yer alacaktır.

Bu sergide yalnız ürün ve firma tanıtımı yapılmayacak aynı zamanda öğrenciler için düzenlenen kariyer günü ile öğrencilerin sektör hakkında daha fazla bilgi almaları da sağlanacaktır.

Bununla ilgili Sponsorluk sayfası www.yapisalcelikgunu.org ve www.tucsa.org web sitelerinde de yayımlanacaktır. Bu konuda yesimgures@tucsaevents.org adresinden ve/veya 0542 288 9677 numaralı WhatsApp'tan daha fazla bilgi talep edilebilir.

Geleneksel Yapısal Çelik Günlerimizin 23'üncüsüne tüm ilgili mimar, mühendis, akademisyen, öğrenci, yatırımcı, yüklenici teknik personel, kamu ve yerel yönetim yetkilileri davetlidir.

YARIŞMALAR

SteelPRO 2022 Öğrenci Yarışması

İstanbul Teknik Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Kulübü tarafından 2002 ve 2003 yıllarında Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu koordinasyonunda gerçekleştirilen Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması 2004 yılında gerçekleştirilmeyince aynı zamanda TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı olan Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu'nun planlaması üzerine 2004 yılında Prof. Dr. Görün Arun koordinasyonunda ilk Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışmasını (PROÇEL 2004) gerçekleştirildi. Böylece Türkiye'nin en uzun soluklu ve en prestijli öğrenci yarışması olarak bilinen Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması bu yıl 19. yılını tamamlıyor.

Bu yıl, 19. Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması (SteelPRO 2022) Ahmet Alataş Workshop Ana Sponsorluğunda gerçekleşmektedir. Bu yarışmada kazananlar arasından TUCSA tarafından seçilen projeler, iki yılda bir ECCS tarafından düzenlenen European Steel Design Student Awards yarışmasına gönderilmektedir.

İklim değişikliği, nedenleri ve etkileri açısından çağın en önemli küresel sorunu olarak değerlendirildiğinden, bu yıl yarışmanın konusu: **İklim değişikliklerinden kaynaklı sorunlara yaratıcı yapısal çözümler** olarak belirlendi. Bu yıl yarışmanın konusu seçilirken, öğrencileri standart bir yapı tipi ile sınırlamayıp öğrencilerin yapay zekâ (AI), sanal gerçeklik (VR), artırılmış gerçeklik (AR), yapı bilgi modellemesi (BIM) vb. gelişen teknolojilerden de yararlanarak yaratıcılıklarının önünü açmak ve ileride uygulama ya da ARGE projeleri haline evrilebilecek fikirleri geliştirmelerine olanak sağlamak hedeflenmiştir.

SteelPRO Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışmalarının daha yararlı hale gelmesi için geçen yıl başlattığımız SteelPRO Tanıtım Toplantısı ve Seminerleri ikinci kez düzenlendi. Eğitim amaçlı bu toplantılara SteelPRO 2022 Yarışmasına katılıp katılmayacağına bakmaksızın tüm mimarlık ve inşaat mühendisliği öğrencileri davet edilmiştir. Bu toplantıların amacı sadece yarışma değil, öğrencilerin meslek yaşamları boyunca yararlanabilecekleri bilgilerin de paylaşılması, genç mimar ve mühendislerin kafalarındaki sorulara yanıt aranmasıdır.

Küresel ısınmaya bağlı birçok meteorolojik değişiklikler karşısında; yapı tasarımları için standartlarda belirtilen yükler değişiyor ve değişecek. Bu durumda, yapılarımızı, hatta yapı tekniklerimizi, standartlarımızı, şehir planlamalarımızı ve altyapılarımızı gözden geçirmemizi gerektirmiyor mu sizce?

Üstelik hoyratça ve bencilce kullandığımız doğayı tahrip etmeye devam ettiğimiz takdirde, bu sorunlar ve değişiklikler daha

da artacak. Zaman zaman akademik çevrelerin ve kamunun dikkatini çekmeye çalıştığımız şu konuyu tekrarlamak istiyorum: Doğa olaylarındaki bu değişim bilimsel yöntemlerle izlenmeye nasıl ve ne yönde gelişeceği belirlenmeye çalışılmalı, yakın bir gelecekte standartlarımızda ve yönetmeliklerimizde yer alan yüklerin ve önlemlerin yetersiz kalacağı göz önüne alınarak gerekli değişiklikler üzerinde çalışmalar yapılmalıdır.

SteelPRO 2022 için son proje teslim tarihi 02 Kasım 2022, Jüri Değerlendirme tarihi: 10-12 Kasım 2022 olarak belirlenmiş olup, Kolokyum ve Ödül Töreni 6 Aralık 2022 tarihinde gerçekleştirilecektir.

13. Ulusal Çelik Yapı Ödülleri 2022

Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından, Türk mimar ve mühendislerinin gerçekleştirdikleri çelik yapı tasarım ve uygulamalarını daha geniş anlamda değerlendirmek ve ödüllendirebilmek üzere 1997 yılından bu yana iki yılda bir çeşitli formlarda çelik yapı tasarım ödülleri düzenlenmektedir. Yarışmanın amacı; Çeliğin mimari, inşaat, üretim, sürdürülebilirlik ve ekonomi kriterleri açısından avantajlarını ortaya çıkaran çelik yapı tasarım ve uygulamalarını ödüllendirmek, yapısal çelik endüstrisini daha rekabetçi ve bilinir hale getirerek yatırımcı, mimar ve mühendislerin çeliğin avantajlarından daha çok yararlanmalarına olanak sağlamaktır. Çelik Yapılar (bitmiş yapılar için) ve Tasarım (mimari ve mühendislik tasarımı tamamlanmış ancak inşaatı gerçekleşmemiş yapılar için) iki kategoride düzenlenen yarışmanın son proje teslim tarihi 31 Ekim 2022, Jüri Değerlendirme tarihi: 10-12 Kasım 2022 olarak belirlenmiş olup, Ödül Töreni 6 Aralık 2022 tarihinde gerçekleştirilecektir.

ESDA 2023 Yarışması

ECCS tarafından tek yıllarda gerçekleştirilen European Steel Design Awards 2023 (ESDA 2023) Yarışması şartnamesinin Aralık 2023'te yayımlanması beklenmektedir.

TUCSA tarafından düzenlenen "Ulusal Çelik Yapı Ödülleri" ile ECCS tarafından düzenlenen "Avrupa Çelik Yapı Tasarımı Ödülleri" arasında doğrudan bir ilişki olmamakla beraber Yapı Ödülü kategorisinde seçilmiş projelerden ve/veya TUCSA tarafından belirlenecek olanlar, Avrupa Yapısal Çelik Birliğinin (ECCS) düzenleyeceği **European Steel Design Awards 2023** ödülleri için aday gösterilecektir. ECCS yarışmasına aday gösterilecek projeler için muhtemel kriterler şunlar olabilir;

1. 31 Mayıs 2020 - 31 Mayıs 2023 tarihleri arasında gerçekleştirilmiş ve hizmete girmiş,
2. Dünyanın herhangi bir yerinde inşa edilmiş ancak tasarımının, çelik imalatının veya montajının ECCS tam üyesi ülke (Türkiye gibi) firmaları tarafından yapılmış olması.

ESDA 2023 ödüllерinin, EUROSTEEL Konferansı ile eş zamanlı olarak, 12-14 Eylül 2023 tarihleri arasında Amsterdam'da gerçekleştirilecek törenle verileceği değerlendirilmektedir.

TUCSA 2024 ETKİNLİKLERİNİ PLANLANIYOR

CASP 2024 Uluslararası Konferansı

Türk Yapısal Çelik Derneğinin (TUCSA) önerisi ve Avrupa Yapısal Çelik Birliğinin (ECCS) desteği ile korozyon ve yüzey koruma konusunda periyodik konferanslar yapılması için 2018 yılında karar verildi. Bu kapsamda ilk olarak, TUCSA tarafından ECCS ile koordineli olarak düzenlenen "International Symposium

on Corrosion and Surface Protection for Steel (CASP 2019)" uluslararası sempozyumu 22-24 Mayıs 2019 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirildi.

İki yılda bir yapılmasını düşündüğümüz CASP serisi konferansların 2021 yılında yapılması planlanan ikincisi olan **2. Çelik İçin Korozyon ve Yüzey Koruma Uluslararası Konferans ve Sergisi** (2nd International Conference and Exhibition on Corrosion and Surface Protection for Steel) Covid-19 küresel salgını göz önüne alınarak ertelendi ve 25-26 Mayıs 2022 tarihlerinde online olarak başarıyla gerçekleşti. Böylece markalaşan Uluslararası Korozyon ve Yüzey Koruma Konferansı serisinin üçüncüsü olacak **3rd International Conference on Corrosion and Surface Protection for Steel** (CASP 2024) 22-24 Mayıs 2024 tarihlerinde İstanbul'da gerçekleştirilecek. CASP 2024 uluslararası konferansının ayrıntıları Ocak 2023 ayında <https://tucsaevents.org> web sayfasında yayımlanacaktır.

International Symposium on Corrosion and Surface Protection for Steel (CASP) serisinin ilkinde şu değerlendirmeyi yapmıştık: Yıllarca "yapısal çeliğin ve çelik yapıların tanıtımı ve yaygınlaştırılması" çalışmalarının önüne aşağıdaki üç engel çıkarılmıştır.

1. Korozyon,
2. Yangın riski,
3. Pahalılık (Değer mühendisliği ve ekonomiklik değerlendirilmeden).

Korozyonun dünya ekonomisi açısından yılda 2,5 trilyon \$, ülkemiz açısından 50 milyar \$ kayba sebep olduğu gerçeğinden ve bu konuda üretilen çözümlerin bir yandan tasarruf sağlarken diğer taraftan çelik kullanımını artıracak görüşünden yola çıkmıştık. Ancak bu yılki 2nd International Conference and Exhibition on Corrosion and Surface Protection for Steel (CASP 2022) konferansında bir önemli husus daha ortaya çıktı: Çeliğin korozyondan korunması ve kullanım ömrünün uzatılması CO₂ salımının önlenmesi açısından da önemli. Dolayısıyla CASP 2024 konferansında konu küresel ısınma ve iklim değişikliği açısından daha fazla irdelenecek.

KÜRESEL ISINMA VE İKLİM DEĞİŞİKLİĞİ

Doğanın şaşmaz bir düzeni var. Galiba onu tek bozan, tahrip eden bizleriz. Önce "ozon tabakası yırtıldı, yırtılıyor" dediler. Umursamadık. Şimdi de küresel iklim değişikliğine neden olan sera gazı salımını azaltalım diyorlar. Acaba bu gerçek mi değil mi derken ülkemizde daha önceden hiç görmediğimiz hortumları, tsunamileri görmeye başladık, o usul usul yağın İstanbul'un "Nisan Yağmurları" Ankara'nın "Kırk İkindileri" yerini sağanak yağmurlara ya da kuraklıklara bıraktı. Doğal kaynakları hoyratça tüketirken, onların bir süre sonra bitebileceğini hiç düşünmüyoruz galiba. Doğa kendini yeniler ama bir yere kadar.

2021 yılındaki kadar büyük olmasa da bu yıl yaşadığımız orman yangınları, sel felaketleri ve nefesini ensemizde hissettiğimiz deprem olmadan yaşadığımız her gün için de şükrediyoruz. Ayrıca 2020 Mart ayından itibaren yaşadığımız COVID-19 küresel virüs tehdidi de ayrı bir küresel sorun. Son iki yıl içinde meydana gelen orman yangınları, Konya Ovası'nda yer altı su seviyesinin 80 santimden metrelerce aşağı inmesi ve kuraklık afetinin kapımızı çalıyor olması hep tesadüf mü?

Üstüne üstlük, ABD Ulusal Kar ve Buz Veri Merkezi, geçen

yıl 15 Ağustos'ta Grönland'da 3216 metre yüksekliğindeki bir bölgeye birkaç saat boyunca yağmur yağdığını duyurdu. Sıcaklığın donma noktasının altına nadiren indiği bölgede bunun kayıtlara geçen ilk yağmur olduğu belirtildi. Yağmur bölgedeki buzul örtüsünün en son büyük "erime olayına" denk geldi. Bölgede temmuz ayı içinde iki büyük erime yaşandığını bildiren bilim insanları, yağmurun yağdığı gece 872 bin kilometrekare alanda erime yaşandığını belirtti.

Bilim insanları, küresel ısınma nedeniyle kutup bölgesinin dünyanın geri kalanından iki kat fazla ısındığını belirtiyor. Küresel ısınma, dünyada sıcaklıkları ortalama 1 derece yükseltirken kutuplarda sıcaklık iki derece arttı. Isınma nedeniyle buzulların erimesi deniz seviyesinin yükselmesine neden olarak kıyılardaki yerleşimleri tehdit ediyor. Burada, 12.000 yıl önce buzulların erimesi sonucunda okyanusların 150 metre yükseldiğine ilişkin bilgiler, Akdeniz sularının Karadeniz'e hücum etmesi ve tufan efsaneleri geliyor aklımıza.

Bütün bunlar gösteriyor ki önümüzdeki yıllarda yağışlar ve susuzluğun etkileri tıpkı rüzgâr ve tsunami etkileri gibi bugüne kadar olanlardan çok farklı olabilir. Bu konuların bilimsel olarak incelenmesi, daha önceki yazılarımızda da değindiğimiz gibi yapı tasarımında alınacak yükler de dâhil olmak üzere olası değişikliklere karşı önlemlerin ve yeni yüklerin belirlenmesi gerekli görülmektedir.

Daha önce de yaptığımız gibi bu köşede, yaşanan afetleri ele almamızın amacı suçlamak ya da suçlu aramak değil, bundan sonrası için alınabilecek önlemleri, bir daha aynı şeylerin yaşanmaması için yapılabilecekleri konuşmak. Bu kapsamda, doğa olaylarını önemsemek, deprem ve orman yangınlarıyla birlikte her fırsatta belirttiğimiz gibi küresel iklim değişiklikleri nedeniyle ülkemizde de yaşanmaya başlanan tsunami, hortum gibi olaylara, artan sel olaylarına, virüsün küresel tehdit haline dönüşmesine dikkat çekmek de amaçlarımız arasında.

Aynı nedenle, bu yıl 19. Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması (SteelPRO 2022) kapsamında da yarışmanın konusu: **İklim değişikliklerinden kaynaklı sorunlara yaratıcı yapısal çözümler** olarak belirlendi. Amacımız bir yandan öğrencilerin kalıpların dışına çıkarak geliştirecekleri yaratıcılıklarının önünü açmak, diğer taraftan küresel ısınma ve iklim değişikliklerinin yapılaşmaya etkilerine dikkat çekmekti.

Yangınlar

Orman yangınları ve Türk Yapısal Çelik Derneğinin bu konudaki çalışmaları ile kamu kurum ve kuruluşlarına sunduğu önerilere geçen yıl 71. (Temmuz-Ağustos) sayımızda yer vermiştik.

Yangın Güvenliği Grubumuzun yangınlar konusundaki değerlendirmeyi yaparken yararlandığı kaynaklardan biri de İngiltere'de 14 Haziran 2017 gece yarısını takiben yaşanan Grenfell Tower Yangını ile ilgili olarak İngiltere'de Yüksek Yargıç Sir Martin Moore-Bick başkanlığında Ekim 2019'da hazırlanan Kamu Soruşturma Raporu (<https://www.grenfelltowerinquiry.org.uk/>) oldu. Çeşitli dillerde yayımlanan Raporun Türkçe Yönetici Özeti' de yayımlanmıştır.

Seller

2021 yılında 28 Temmuz ve 11 Ağustos tarihlerinde Van, Bartın, Kastamonu ve Sinop şehirlerinde meydana gelen ve çok sayıda insanın yaşamını kaybetmesine, milli servetin yok olmasına neden olan sel ve su baskınları de ders alınması gereken diğer hususlar. O dönemde Meteoroloji yağış miktarının anormal

olduğunu söyledi. Peki anormal yağış miktarlarına göre öngörülerimiz yok mu? Küresel iklim değişikliklerine paralel olarak; şiddetli yağmurların olası miktarları, bölgelere göre rüzgâr yükünün nerelere kadar tırmanabileceği, nerelerde tsunami yaşanabileceği gibi konularda bilimsel çalışmalarımız yok mu? Değişen bu yüklerle yapı tasarımında kullanılan yükleri de değiştirecek miyiz? Ne kadar? Ülke genelinde, dere yataklarında yapılaşmaya ilişkin kurallar yeterli mi? Sık sık sele maruz kalan İzmir, Bodrum, Antalya gibi sahil şehirlerimiz için alınan önlemler bilimsel olarak yeterli mi?

Sel doğal olay, ancak selin yarattığı hasar tekrar tekrar yaşanıyorsa bu doğal değil, bizlerin ihmal veya basiretsizliği olabilir. Dileriz bütün bu sorunlar sadece idari mekanizmaların gayretleriyle değil, üniversitelerin ve tüm ilgili tarafların da katkısıyla, ortak akılla, bir daha tekrarlanmayacak şekilde çözümlenir.

Özellik Arz Eden Binaların Tasarım Gözetimi ve Kontrolü Hizmetlerine Dair Yönetmelik

Yapı güvenliği için gerekli denetim çalışmaları gereksinimlerini Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) tarafından Yüksek Fen Kurulu Başkanlığı için hazırlanan ve 24 Nisan 2007 tarihinde yayımlanan Yapı Çeliği İşleri Teknik Şartnamesi ile başlamış ve daha sonra 2014 yılından itibaren TUCSA Yangın Güvenliği Komitesi tarafından sürdürülmüştür. Bu konuda yetkin meslek tanımları ile ilgili çalışmalar Türkiye İMSAD ile koordineli olarak Mesleki Yeterlilik Kurumuna da bildirilmiştir.

Bu çalışmaların da gereksinimlerini büyük ölçüde karşılayan Özellik Arz Eden Binaların Tasarım Gözetim ve Kontrolü Hizmetlerine Dair Yönetmelik Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından hazırlanan ve 28 Eylül 2022 tarih 31967 sayılı Resmi Gazete'de (<https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2022/09/20220928-1.htm>) yayımlanmıştır.

Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM). Doğa olaylarındaki birçok değişikliğin nedeni olduğunu bildiğimiz küresel ısınma ve iklim değişikliğinin temel nedenlerinden olan sera gazı salımının kontrol altına alınabilmesi için AB Komisyonu; 1973 yılında kabul ettiği Çevre Eylem Programı (Environmental Action Programme) ile başlattığı çalışmaların sonucu olarak, Avrupa'yı 2050 yılında ilk karbon nötr bir kıta haline getirmeyi hedef alan Avrupa Yeşil Mutabakatı (AYM) belgesini² 11 Aralık 2019 tarihinde yayımladı. Bu belge, Avrupa'da sera gazı [başlıcaları su buharı (H₂O), karbondioksit (CO₂), nitroz oksit (N₂O), metan (CH₄) ve ozon (O₃)] salımının 2030 yılına kadar 1990 yılına oranla %55 oranında azaltılmasını ve 2050 yılına kadar sera gazı salımının sıfırlanmasını hedef almaktadır. Hedeflenen bu tarihlerin öne çekilmesi yönündeki çalışmalar da devam ediyor.

Kyoto Protokolü'nün 2020 yılında sona erecek olması nedeniyle 2015 yılında yapılan ve Türkiye'nin de taraf olduğu Paris Anlaşması'na göre Türkiye 2021-2030 yılları arasında sera gazı emisyonunu %18 ilâ %21 arasında azaltmayı planlamaktadır.

Türkiye'nin de taraf olduğu bu konudaki çalışmalar muhtelif bakanlıklar tarafından sürdürülürken, T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Metal Sanayi Daire Başkanlığı koordinasyonundaki üyesi olduğumuz **METAL-TEK** Komitesi'nin 23 Mart 2021 tarihli toplantısında **AYM** (EU Green Deal) paralelinde yürütülmesi gereken çalışmalar görüşüldü. Bu kapsamda, **"2030 Çelik Stratejisi"** hazırlanması konusunda çalışmak üzere Türkiye

Çelik Üreticileri Derneği (TÇÜD) ve TUCSA'nın da içinde olacağı bir Çelik Çalışma Grubu kurulmasına karar verildi.

TUCSA bu paralelde karbon salımının azaltılması için bir yandan **çelik üretiminde**, diğer taraftan **çelik kullanımında** gerekli önlemlerin alınması amacıyla bünyesinde "AYM Çalışma Grubu" oluşturuldu ve Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı himayesinde, Türkiye Çelik Üreticileri Derneği ile koordineli olarak 30 Eylül 2021 tarihinde İstanbul'da AYM Çalışmayı gerçekleştirdi.

Resmi Gazete'nin 16 Temmuz 2021 tarih ve 31543 sayılı nüshasında yayımlanan Cumhurbaşkanlığı Genelgesi (2021/15) (<https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YEŞİL.pdf>) uyarınca "Yeşil Mutabakat Eylem Planı" Ticaret Bakanlığı tarafından ilgili bakanlıklar ve kurumlarla koordineli olarak aynı tarihte hazırlanmış ve yayımlanmıştır (<https://ticaret.gov.tr/haberler/yesil-mutabakat-eylem-planı-yayimlandi>).

Eylem Planına uygun olarak;

- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Sanayi Genel Müdürlüğü tarafından "Çelik Sektörü İhtisas Çalışma Grubu",
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığına bağlı TÜBİTAK tarafından "Teknolojik Dönüşüm/ Gelişim İhtisas Çalışma Grubu" oluşturularak 6 pilot sektörde (Demir-Çelik, Alüminyum, Çimento, Plastikler, Kimyasallar ve Gübre), "Yeşil Büyüme Teknoloji Yol Haritası (TYH)" hazırlıklarının son aşamasına gelinmiştir.

Türk Yapısal Çelik Derneği her iki ihtisas çalışma grubuna da iştirak etmektedir. Çalışmalarda, CO₂ salımını azaltmak için yeşil çelik üretimi çok önemli olmakla birlikte, çelik kullanımının da göz önünde bulundurulması gerektiği mükerrer olarak aşağıdaki açıklamalarla vurgulanmıştır.

"CO₂ salımının azaltılmasında en büyük pay çelik imalatıyla ilgilidir. Ancak çelik kullanımından kaynaklanan CO₂ salımını da yok saymamak gerekir. Örneğin;

1. Kalite, optimizasyon ve diğer özelliklerden yararlanarak çelik kullanımı %10 oranında azaltılırsa, CO₂ salımı da yaklaşık %10 azalabilir.
2. Çeliğin kullanım ömrü uzatılırsa (çeliğin formülasyonunda yapılacak iyileştirmelerle ve/veya korozyona karşı koruma ve sürtünmeden kaynaklanan erozyona karşı direnç arttırmak suretiyle) CO₂ salımını da yaklaşık aynı oranda azaltılabilir.
3. Kullanım ömrü sonunda hurdanın değerlendirilmesi konusuna öncelik verilebilirse ve sürdürülebilirlik kapsamında

Çevre Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı tarafından geçen yıl yayımlanan "Binaların Yıkılması Hakkında Yönetmelik" içeriği; ISO 20887 (Sustainability in buildings and civil engineering works – Design for disassembly and adaptability – Principles, requirements and guidance) standardı göz önüne alınarak "Binaların Yıkılması ve Sökümü Hakkında Yönetmelik" şeklinde geliştirilirse CO₂ salımı azaltılabilir."

Sınırdaki Karbon Düzenlemesi Mekanizması (SKDM).

Avrupa Komisyonunun 14 Temmuz 2021'de Fit for 55⁴ başlığı ile yayımladığı AB ekonomisi ve toplumunun iklim beklentilerine ulaşması için Komisyon önerileri kapsamında SKDM (Carbon Border Adjustment Mechanism – CBAM) esasları ve basın bülteni⁵ ile konu daha da önem ve öncelik kazandı. Hâlâ yeterince açık olmayan bu düzenlemeye göre, çelik ihracatçılarına ürettiği çeliğin karbon salım miktarına göre SKDM sertifikasını satın alma zorunluluğu getirilmektedir. Alınacak sertifika sayısı, bir SKDM sertifikasının 1 ton karbondioksit eşdeğerinde olduğuna göre hesaplanacaktır⁶. Ancak burada sertifika fiyatlarının borsa şeklinde haftalık olarak belirlenme işleminin SKDM tarafından hangi kriterlere göre yapılacağı, ihtiyaç halinde Avrupa'ya ithalatı engellemek üzere siyasi öngörülerle yükseltip yükseltilemeyeceği konusunda henüz açıklık bulunmamaktadır. Ayrıca Avrupalı çelik üreticileri Avrupa'ya ihraç etmeyeceklerine göre, bu uygulama onları koruyacak mıdır?

SKDM sertifikası uygulamasından çelik yapı üreticileri önemli ölçüde etkilenenler. Karbon oranı düşük veya yeşil çelik ürettiği için SKDM sertifikası ödemeyen, karbon vergisi ödemeyen firmaların ürünleri, maliyetleri düşürmek için çelik yapı üreticileri ve otomotiv, gemi inşa, makina imalatçısı gibi diğer çelik kullanıcıları tarafından tercih edilecek. Bu düzenleme üreticileri yeşil veya az karbon salımı olan çelik üretmeye mecbur bırakacak. Burada tartışmaya açık olan kısım: Avrupa'da karbon salımını azaltmak mı, Türkiye gibi Avrupa'ya çelik ihraç eden firmaların ihracatına dolaylı sınırlama getirmek mi, yoksa her ikisi de mi?

Muhtemelen ikisi de olabilir. Bunun için konuyu iki bölümde ele almakta yarar var. Birincisi "2050'ye kadar Avrupa'nın karbon nötr olmasını sağlamaktır" ki dünyanın ve bizden sonraki nesillerin geleceği açısından bu yaşamsaldır. Bu yüzden Türkiye de bu öneriye sahip çıkmış ve hazırlıklara başlamıştır.

İkinci konu ise "Türkiye gibi Avrupa'ya çelik ihraç eden firmaların ihracatına dolaylı sınırlama getirme" olasılığıdır. Bununla birlikte, Fit for 55 dokümanı şu ifadeyi kullanmaktadır: "Fit for 55 paketi, 2030 ve sonrasında adil, rekabetçi ve yeşil bir geçiş sağlama hedefine yönelik birbirine bağlı bir dizi tekliften oluşur". İyi niyet ifade eden bu açıklamadan çok uygulanması önemlidir. Bu nedenle konunun derinlemesine irdelenmesi, boşlukların ve aleyhte olabilecek hususların saptanması ve görüşmeler yoluyla çözüm üretilmesi uygun bir yöntem olabilir.

Dipnotlar

1. [https://assets.grenfelltowerinquiry.org.uk/GTI%20-%20Phase%201%20report%20Executive%20Summary%20\(Turkish\).pdf](https://assets.grenfelltowerinquiry.org.uk/GTI%20-%20Phase%201%20report%20Executive%20Summary%20(Turkish).pdf)
2. https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/european-green-deal-communication_en.pdf
3. <https://iklim.csb.gov.tr/paris-anlasmasi-i-98587>
4. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52021DC0550>
5. https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3541
6. Fikir vermesi için bir ton çelik üretimi için 2,1 ton CO₂, geri dönüşüm sırasında ise 0,6 ton CO₂ salımına neden olduğu kabul edilebilir.

“ÇELİK SEKTÖRÜ KARBON SALIMINI %25 AZALTMALI”

Enerji, hidrojen, ulaşım, çelik ve tarım sektörlerinin küresel sera gazı salımlarının yaklaşık %50'sinden sorumlu olduğuna yer veren Atılım Gündemi Raporu, çelik sektörü de dâhil olmak üzere beş sektörde atılması gereken adımların altını çizdi.

Çok sayıda ülke ve şirket 2050 yılında net sıfır hedeflerine ulaşmayı taahhüt etti. Birleşmiş Milletler iklim değişimi müzakereleri sürecinde belirlenen Ulusal Niyet Beyanları da düşük karbon ekonomisini hayata geçirecek bir süreç işaret ediyor. Fakat iklim konusundaki taahhütlerin yerine getirilmesi için bugüne kadar atılan adımlar yetersiz. Karbon emisyonları artmaya devam ederken, yükselen enerji ve gıda fiyatları, daha fazla geç kalacak zamanımız olmadığını gösteriyor. Uluslararası Enerji Ajansı (International Energy Agency - IEA), Uluslararası Yenilenebilir Enerji Ajansı (International Renewable Energy Agency - IRENA) ve Birleşmiş Milletler İklim Yüksek Temsilcileri (UN Climate High- Level Champions) tarafından hazırlanan Atılım Gündemi Raporu (The Breakthrough Agenda Report) liderlere, yöneticilere ve bireylere atılması gereken adımlara yönelik kritik öneriler sunuyor.

Raporun öncelikle dikkat çektiği konu; iklim krizi ile mücadelede uluslararası iş birliğinin önemi. Dünya gazetesinden Didem Eryar Ünlü'nün haberine göre; hükümetlerin ve şirketlerin birlikte aksiyon alması, düşük karbon ekonomisine geçişte çok önemli bir rol üstleniyor. Raporda; iş birliğinin inovasyonu hızlandıracığına, yatırım potansiyelini artıracığına dikkat çekiliyor. Atılım Gündemi Raporu'nda özellikle enerji, hidrojen, ulaşım, çelik ve tarım sektörlerinin küresel sera gazı salımlarının yaklaşık %50'sinden sorumlu olduğu belirtiliyor.

Rapor; bu sektörlerde sürdürülebilirliğin sağlanması ve Paris İklim Anlaşması hedeflerine ulaşılabilmesi için, yatırım bilgi ve teknoloji alanlarında iş birliklerinin önemini ortaya koyarken, düşük karbon ve temiz teknoloji altyapılarının yaygınlaştırılmasının aciliyetini de hatırlatıyor.

Atılım Gündemi Raporu'na göre beş sektörde atılması gereken adımlar;

1 - Enerji sektörü

Enerji sektörü küresel salımların yaklaşık %23'ünden sorumlu. Bu rakam 2010 yılından bu yana yaklaşık %10 oranında artış göstermiş durumda. İklim ve sürdürülebilirlik hedeflerinin gerçekleşmesi için enerji sektörü karbon emisyonlarının 2030'a kadar %50 oranında düşmesi gerekiyor. Bu hedefe ulaşmanın yolu; 2030 yılına kadar her sene yaklaşık %8'lik bir azalmanın gerçekleşmesi elektriğe erişim oranının %100'e çıkarılması ve yeşil dönüşüm yatırımlarının her yıl %25 oranında artırılmasından geçiyor. Bu süreçte, gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere enerjiye erişim ve sürdürülebilirliğe geçişin önündeki sosyoekonomik engellerin ortadan kaldırılması şart. 2030 yılına kadar 8 TW'lık yenilenebilir enerji kapasitesinin hayata geçirilmesi için gerekli yatırımların harekete geçirilmesi çok önem taşıyor. Bunun yanı sıra, ülkelerin düşük karbonlu temiz enerjinin payını artırmak için fırsatları değerlendirmesi, enerji sektöründe esnek çözümler üretmesi ve yüksek miktarlarda enerji tüketen araçlar için minimum enerji performansı standardı getirmesi de gerek olan diğer önlemler.

2 - Ulaşım sektörü

Ulaşım sektörü küresel salımların yaklaşık %10'undan sorumlu. Bu oran, 2010 yılından bu yana %13 oranında bir artışa denk geliyor. 2030 yılına kadar bu salımların yaklaşık üçte birinin düşmesi gerekiyor. Bu süreçte kamusal şarj altyapısının 10 kat genişlemesi gerekiyor. Bu hedefe ulaşmak için şirketlerin yeni teknoloji yatırımlarını hızlı bir şekilde artırmaları öncelik taşıyor.

Karayolu taşımacılığında, ülkelerin ve üreticilerin hedeflerini uyumlu hale getirmesi; yeni araçların sıfır emisyonlu olması için net tarih belirlemesi şart. 2021 yılında sıfır emisyonlu araçlar küresel otomobil satışlarının yaklaşık %9'unu oluşturuyor. Bu oranın 2030 yılına kadar yaklaşık %60'a ulaşması gerekiyor. Bu alanlarda özellikle gelişmekte olan ülkelere destek sağlanması önemli.

3 - Hidrojen

Hidrojen üretimi ve kullanımı toplam karbon salımlarının yaklaşık %1,5'inden sorumlu. Yenilenebilir ve düşük karbonlu hidrojen üretimi ise salımların %1'inden daha azına denk geliyor. Yenilenebilir hidrojeni kullanmak için oluşturulan hedefler ise toplam hidrojen talebinin sadece %3'ünü oluşturuyor.

Şirketlerin; hidrojenin halihazırda kullanıldığı sektörlerde fosil yakıt kullanımını sonlandırması ve çelik, nakliye, enerji depolama alanlarında hidrojenin kullanımını sağlayacak yeni uygulamaların yerleşmesi için iş birliği yapması önem taşıyor. Öte yandan hidrojen bazlı çözümlerin yaygınlaştırılması, uluslararası mutabakat sağlanması ve standartlar oluşturulması gerekiyor.

4 - Çelik sektörü

Çelik sektörü toplam salımların yaklaşık %5'inden sorumlu. Sektör emisyonları 2010 yılından bu yana her sene %15 oranında artış gösteriyor. Çelik sektörü kaynaklı karbon emisyonlarının 2030 yılına kadar dörtte bir oranında düşmesi gerekiyor. Bunun yanı sıra çelik üretimindeki doğrudan emisyon yoğunluğunun da 2030 yılına kadar %30 oranında düşürülmesi lazım. Bu hedefi gerçekleştirmek için yatırımların artırılması ve geliştirilmesi; çelik üreten bölgelerde ticari boyuttaki projelerde iş birliklerinin sağlanması gerekiyor. Üretici ve tüketici ülkeler arasında uluslararası sahada rekabet edebilecek “net sıfır çelik” üretimi konusunda anlaşma sağlanması; ortak tanımların ve standartların belirlenmesi de çok önemli.

5 - Tarım sektörü

Tarım kaynaklı emisyonlar toplam emisyonların yaklaşık %17'sini oluşturuyor. Bu salımlar 2000 yılından bu yana her sene yaklaşık %1 oranında artış gösteriyor. Tarım faaliyetleri ve toprak kullanımından kaynaklanan salımların %27'si uluslararası ticareti yapılan ürünlerden geliyor. 2030 yılına kadar bu salımların %20 oranında azalması ve tarım için yeni toprak kullanımının sona ermesi gerekiyor.

Raporda, küresel gıda arzının %30'unu sağlayan küçük çiftçilerin önemi vurgulanıyor. Özellikle gelişmekte olan ülkelerdeki küçük çiftçilerin yatırıma erişiminin artırılması gerektiğinin altı çiziliyor. Bu süreçte akıllı ve verimli tarımsal yöntemleri geliştirmek ve yaygınlaştırmak için yeni yatırımlara ihtiyaç olduğu vurgulanıyor.

TUCSA İLE FIMME ARASINDA İŞ BİRLİĞİ GÖRÜŞMELERİ SÜRÜYOR

Fas Metal ve Çelik Endüstrisi Federasyonunun (FIMME) talebi üzerine Türkiye ile Fas arasında çelik yapılar ve yapısal çelik konusunda iş birliğini geliştirmek üzere TUCSA ile FIMME yetkilileri arasında ilk yüz yüze görüşme 29 Eylül 2022 tarihinde İstanbul'da MetalExpo'da gerçekleştirildi.

2022 yılı Ağustos ayında Fas'tan FIMME (The Moroccan Federation of Metal and Steel industry / Fédération des Industries, Métallurgiques et Electromécaniques) ilgililerinin Fas ile Türkiye gibi çelik yapılar konusunda gelişmiş ülkeler arasında yakınlaşmayı sağlamak ve bu kapsamda metal yapılar sektörünün geliştirilmesi için Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) ile iş birliği yapmak istediklerini belirtmesi üzerine FIMME ile TUCSA temasları başladı.

Bu kapsamda 12 Ağustos 2022'de kurumlar arasında ilk online görüşme yapıldı. Prensip olarak, önce TUCSA ile FIMME arasında, sonra da iki ülkenin çelik yapı ile ilgili firmaları arasındaki ilişkileri geliştirmek amacıyla FIMME üyesi firmaların da katılımıyla bir toplantı yapılması benimsendi.

İki kurum arasında ilk yüz yüze görüşme 29 Eylül 2022 Perşembe günü gerçekleştirildi. TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı H. Yener Güreş'in başkanlığındaki TUCSA heyeti şu isimlerden oluştu; Dr. Kağan Yemez (Başkan Yardımcısı Sayman), Hüseyin Yalt (Yönetim Kurulu Üyesi), Aydın Kulaksız (YAÇEM Genel Müdürü), Muammer Uysal (Yurt Dışı İş Geliştirme Danışmanı). Görüşmede FIMME'yi ise Abdelhamid Souiri (FIMME Başkanı), Abdesslam Halouani (Başkan Yardımcısı) ve Brahim Sellah (Direktör) temsil ettiler.

Bünyesinde 19 dernek bulunan FIMME federasyonunun bu iş birliğinden beklentilerinin aşağıdakiler gibi olduğu değerlendirildi:

- Çelik yapılar konusundaki imkânların teknoloji transferi ve imalatla otomasyonun geliştirilmesine daha fazla ağırlık verilmesi,

- Avrupa ve Afrika'daki çelik yapı işleri konusunda (taahhüt tasarım ve mühendislik, imalat ve inşaat işleri dâhil) iş birlikleri / ortak girişimler geliştirmek ve Türk firmalarının deneyiminden yararlanılması,

- B2B toplantılarının (online ve/veya fiziki) düzenlenmesi.

Görüşmeler sonucunda, Fas'ta 28 Ekim 2022 tarihinde Hükümet yetkililerinin de katılacağı Çelik Yapılar Günü'ne Almanya ve Fransa ile birlikte TUCSA da davet edildi.

Toplantı kapanırken TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı tarafından;

- İş birliğinin iki ülkenin de menfaatine olacak şekilde (win-win) geliştirilmesinin yararlı ve gerçekçi olacağı,

- İş birliğine ilişkin ilerlemenin hemen sonuç vermesini beklemeden, uygun bir planlama ve küçük adımlar (baby steps) ile ilerlemesinin daha sağlam sonuçlar vereceği,

- Öncelikle tarafların beklentilerini, ihtiyaçlarını ve imkânlarını karşılıklı olarak belirledikten sonra müşterek bir eylem planı hazırlanabileceği belirtildi.

Belirtilen hususlar FIMME Başkan ve Başkan Yardımcısı tarafından da desteklendi.

Türk Yapısal Çelik Derneği, bundan sonraki aşamada Fas ile ilişkiler konusunda Ticaret Bakanlığı ve diğer ilgili kamu kuruluşlarıyla gerekli koordinasyonun yapılması için hazırlıklara başladı.



ARIOĞLU: “TEKNOLOJİDEN BAĞIMSIZ İLERLEMELER SÖZ KONUSU DEĞİL”

Üyelerimizden Yapı Merkezinin Yönetim Kurulu Başkanı Başar Arioğlu, Girişimci İşadamları Vakfı (GİV) tarafından her ay düzenlenen “Girişimci Buluşmaları” isimli etkinlikte Yapı Merkezi markasının girişimcilik fikirleri ve politikası hakkında açıklamalarda bulundu.

Girişimci İşadamları Vakfı (GİV) tarafından her ay düzenlenen “Girişimci Buluşmaları” 11 Ekim 2022 Salı günü Bahariye Mevlevihanesi’nde gerçekleştirildi. 75’inci kez düzenlenen “Girişimci Buluşmaları”nın bu ayki konuğu dünya çağında projeler hayata geçiren Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Başar Arioğlu oldu. Buluşmaya Girişimci İşadamları Vakfı Başkanı Mehmet Koç, yönetim kurulu üyeleri, girişimci iş adamları, yatırımcı, akademisyen ve gençler de katıldı.

Etkinlik açılış konuşmasını yapan GİV Başkanı Mehmet Koç; “İnsana, topluma, çevreye ve temel değerlere duyarlı girişimciler yetiştirerek, geliştirdiği sürdürülebilir iş modelleri ve fırsatları ile paydaşlarına katma değer sunmak ve ülkesinde öncü bir organizasyon olma yolunda emin adımlarla ilerliyoruz. GİV Girişimci Buluşmaları etkinliklerinde sektör profesyonelleri ve yatırımcılarla girişimci gençlerimizi bir araya getirerek girişimciliği desteklemek, yaymak ve sürdürülebilir kılmak için çalışıyoruz. Kendi sektöründe büyük başarılarla imza atmış değerli iş insanlarını ağırlamaktan memnuniyet duyuyoruz. Umarım bu etkinliklerimiz ile girişimcilere ilham olmaya devam edeceğiz” dedi.

“Girişim Tek Bir Andan İbaret Değil”

Girişimcilere seslenen Başar Arioğlu, “Girişimcilik; daha önce ortaya konulmamış fikirleri ortaya çıkarmak, sıfırdan bir şeyler inşa ederek bir yerlere gelmektir. Yapı Merkezi Grubu olarak bizim uzun yıllara dayanan bir sistemimiz var. Biz de devam eden sistemimiz içinde bazı girişimler yapıyoruz. Özellikle kendi sektörümüzde farklılaşabilmek adına teknolojiyi işimize

adapte ediyoruz, sosyal etki yaratacak projeleri hayata geçiriyoruz. Girişim aslında tek bir andan ibaret değil. Sürekliliği sağlanması gereken bir olay... Özellikle yeni teknolojileri kullanmak, topluma devamlı bir şeyler katmak hem sosyal hem ekonomik hem de teknolojik açıdan arkamızda bir şeyler bırakıyor olmak gayreti içindeyiz. Artık yeni nesil girişimlerde teknolojiden bağımsız ilerlemek söz konusu değil.” sözleriyle girişimin kendi içindeki yerinden bahsetti.

Girişimci İşadamları Vakfı Genel Başkanı Mehmet Koç’un Başar Arioğlu’na teşekkür plaketi ve Girişimci İşadamları Vakfı üyelerine rozet takdimi sonrasında hatıra fotoğrafı çekimiyle program sona erdi.

M. Başar Arioğlu Kimdir?

Arioğlu ailesinin ilk çocuğu olarak 1967 yılında İstanbul’da doğan Başar Arioğlu, Robert Kolejden 1985’te ve Massachusetts Institute of Technology - İnşaat Mühendisliği Bölümünden lisans ve İnşaat Yönetimi konusunda yüksek lisans dereceleriyle 1991’de mezun olduktan sonra, Yapı Merkezi Grubunda çeşitli kademelerde görev yaptı. Halen grubun ana şirketi Yapı Merkezi İnşaat ve Sanayi A.Ş.’nin Yönetim Kurulu Başkanı’dır. Yapı Merkezi İnşaat, 3 milyar dolar civarındaki mevcut iş portföyüyle Fas, Cezayir Etiyopya, Katar, Suudi Arabistan ve Türkiye’de önemli projeler gerçekleştirmektedir. Arioğlu, Wayss und Freytag AG ile gerçekleştirilen Mevhibe İnönü Tüneli, Bombardier ile gerçekleştirilen İzmir Metrosu ile Mitsubishi, Obayashi Kajima ile gerçekleştirilen Dubai Metrosu projelerindeki aktif görevlerinde, büyük ölçekli inşaat projelerinin yönetimiyle ilgili kapsamlı tecrübeler kazanmış; Koreli SK E&C firması ile beraber yap-işlet-devret modeliyle gerçekleştirilen Avrasya Tüneli Projesi’nde yatırımcı şirketin Yönetim Kurulu Başkanı sıfatıyla projeye liderlik etmiştir. 2003 yılından bu yana Slovenya’nın Fahri Başkonsolosluk görevini de sürdüren Başar Arioğlu, evli ve iki çocuk babasıdır.



“YILIN SON ÇEYREĞİ ÇELİK SEKTÖRÜ İÇİN ZOR GEÇECEK”

Türkiye Çelik Üreticileri Derneği (TÇÜD), ağustos ayına ilişkin üretim, tüketim ve dış ticaret verilerini açıkladı. Açıklamaya göre, ağustosta Türkiye'nin ham çelik üretimi geçen yılın aynı ayına göre %21 azalarak 2,8 milyon tona geriledi. Ham çelik üretimi, yılın sekiz ayında %8,8 düşüşle 24,4 milyon ton seviyesinde gerçekleşti.

Ocak – ağustos döneminde, geçen yılın aynı dönemine kıyasla ihracat miktar olarak %12,4 azalışla 11,1 milyon ton, değer olarak %8,8 artışla 10,5 milyar dolar oldu. Ağustos ayında çelik ürünleri ithalatı, geçen yılının aynı ayına göre miktar yönünden %7,1 düşüşle 1,1 milyon ton değer yönünden %7,9 azalışla 1,3 milyar dolar olarak gerçekleşti.

Bu yılın sekiz ayında ithalat, geçen yılın aynı dönemine göre, miktar yönünden %5,6 azalışla 10,2 milyon ton değer yönünden ise %20,7 yükselişle 11,2 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti.

Çelik ürünleri tüketimi içindeki ithalat payı %31,8 olarak gerçekleşirken, yassı ürün tüketimi içindeki ithalatın payı %49'a ulaştı. Toplam ithalat içindeki Dahilde İşleme Rejimi (DİR) kapsamında yapılan ithalatın payı %65,3 oldu.

Geçen yılın ocak-ağustos döneminde %104,2 olan ihracatın ithalatı karşılama oranı, bu yılın aynı döneminde %93,9 seviyesine geriledi.

“Çelik Sektörü Açısından Tahribat Yaratacak”

Türkiye Çelik Üreticileri Derneğinden yapılan değerlendirmeye

göre, yıl başından bu yana ham çelik üretiminde gözlenen düşüşün, yılın ikinci yarısı itibarıyla hız kazanarak devam ettiği, hazıranda %13,1, temmuzda %20,7, ağustosta ise %21 seviyesine ulaştığı belirtildi.

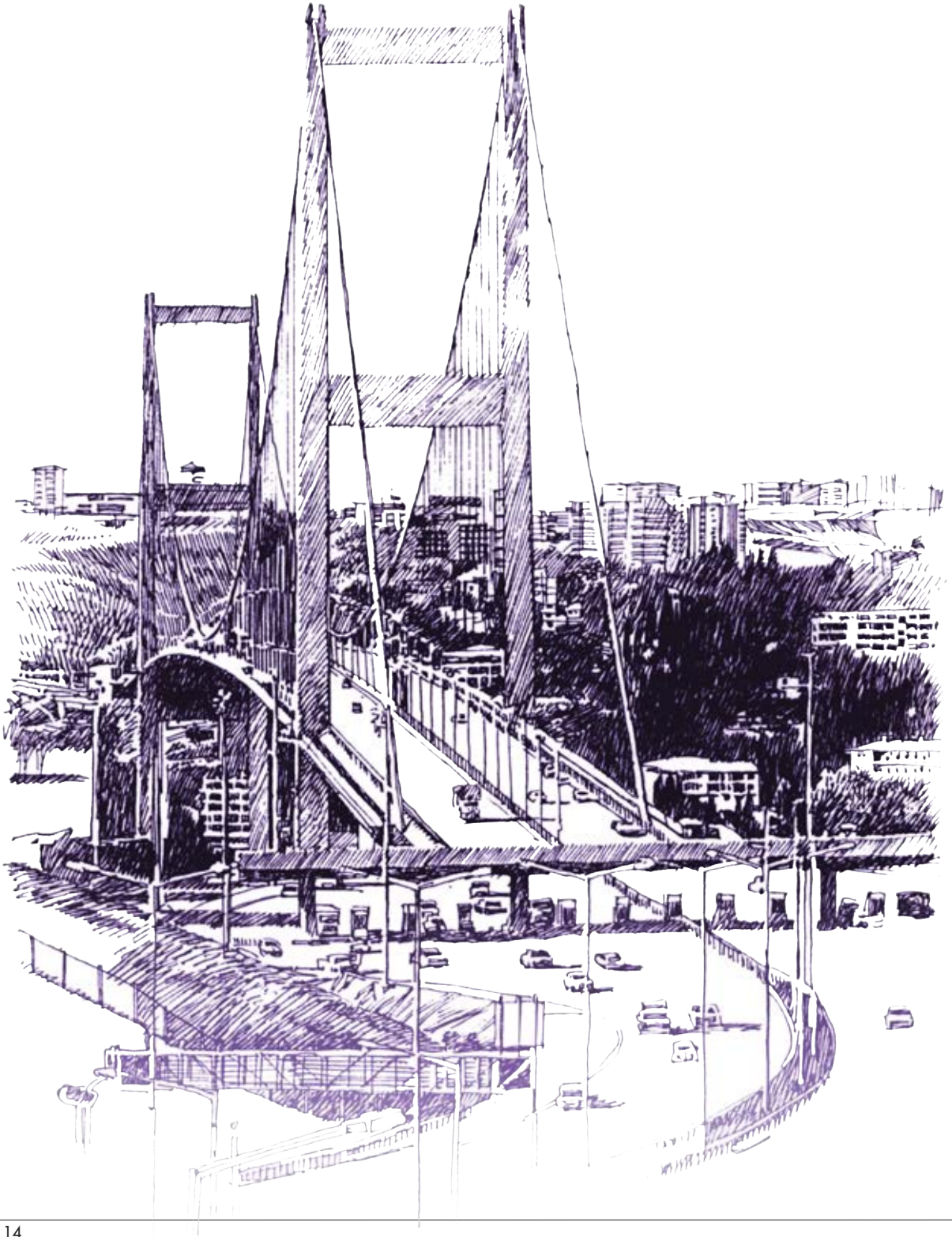
Son üç ayda, üretimdeki aylık ortalamanın %18,3 ve ihracattaki %14,3 seviyesindeki düşüşlerin, elektrik enerjisi ve doğalgaz fiyatlarına 30 Ağustos'ta yapılan yüzde 50'lik zammın ve BOTAŞ tarafından 29 Eylül'de gerçekleştirilen yeni düzenlemenin olumsuz etkisini yansıtmadığı vurgulanan açıklamada, şunlar kaydedildi:

"Bu durum, yılın son çeyreğinin, çelik sektörümüz açısından daha zor geçeceğini ortaya koymaktadır. Avrupa'da birçok çelik fabrikasının enerji krizi sebebiyle faaliyetlerini yavaşlattığı konjonktür, Türk çelik sektörü için Avrupa piyasasında oluşan geçici talep açığının giderilmesi açısından, başta fırsat olarak görülse de elektrik tarifelerine getirilen zamlar sebebiyle, oluşan fırsat koşulları ortadan kalkmış bulunmaktadır. Enerji maliyetlerindeki artışa ek olarak, Avrupa'nın çevre gerekçelerinin arkasına sığınarak, ticari mülahazalar ile hurda ihracatını sınırlama girişimlerinin, Türk çelik sektörü için temel girdi olan hurdaya erişimi engellemesinin, sektörün üretimini sekteye uğratmasından endişe duyulmaktadır. Korumacılığın giderek arttığı küresel çelik piyasalarında, hurdanın da sıfır karbon hedefi öne sürülerek korumacılığa dâhil edilmesi çelik sektörü açısından kaçınılmaz olarak ağır tahribata yol açacaktır. Söz konusu tahribatın engellenmesini teminen AB Komisyonu nezdinde çok yönlü girişimlerde bulunulması sektörümüz açısından hayati önem taşımaktadır."



10th INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON STEEL BRIDGES for A Green Planet

20 - 22 SEPTEMBER 2022





10. ULUSLARARASI ÇELİK KÖPRÜLER SEMPOZYUMU HEDEFİNE ULAŞTI

ECCS şemsiyesi altında, 1988 yılından beri gerçekleştirilen Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumlarının 10'uncusu bir kez daha İstanbul'da gerçekleştirildi. Bu uluslararası sempozyum, çeşitli etkinliklerle birlikte 20-22 Eylül tarihleri arasında InterContinental Hotel İstanbul'da gerçekleştirildi.

Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) şemsiyesi altında 1988 yılından itibaren onun tam üyesi ülke dernekleri (NAM) tarafından gerçekleştirilen Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumlarının 10'uncusu bir kez daha Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) tarafından İstanbul'da gerçekleştirildi.

Covid-19 küresel salgını (pandemi) nedeniyle, Prag'dan sonra ilk kez yüz yüze yapılan 10th International Symposium on Steel Bridges for A Green Planet (Yeşil Bir Gezegen için 10. Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu) (SBIS 2022) ile birlikte aşağıdaki etkinlikler düzenlendi:

- 20 Eylül - 1915 Çanakkale Köprüsü Teknik Gezisi
- 21-22 Eylül - 10'uncu Uluslararası Çelik Köprüler Sempozyumu
- 21 Eylül - 6'ncı Avrupa Çelik Köprü Ödülleri (6th European Steel Bridge Awards)
- 21 Eylül - Gala Dinner ve TUCSA'nın Kuruluşunun 30'uncu Yıldönümü Yemeği

Bu etkinliklerle eş zamanlı olarak 22 Eylül'de yapılan 67'nci Genel Kurulda H. Yener Gür'eş ikinci defa yaptığı ECCS Başkanlığı görevini bu kez 2022-2023 dönemi için seçilen

Hollanda'daki Bouwen met Staal temsilcisi Annamarie Hagoort'a devretti.

1915 Çanakkale Köprüsü Teknik Gezisi

İki gün süren sempozyum öncesinde TUCSA ve Avrupa'nın çeşitli ülkelerinden gelen ECCS üyeleri ile alanında uzman akademisyenler 20 Eylül sabahı 07.30'da InterContinental önünden kalkan otobüs ile gidiş-dönüş toplam dokuz saat yolculuk yaparak 2023 metre ile dünyanın en büyük orta açıklığına sahip 1915 Çanakkale Köprüsü'ne teknik ziyaret gerçekleştirdiler.

Ziyarete ev sahipliği yapan Çanakkale Otoyol ve Köprüsü İnşaat Yatırım ve İşletme A.Ş. (ÇOK A.Ş.) yetkilileri, hazırlanan program çerçevesinde verilen brifingden sonra ziyaretçilere çeşitli açılardan köprünün teknik özelliklerini yerinde gösterdiler. Bu teknik gezipde konuklar ve akademisyenler 1915 Çanakkale Köprüsü'nün inşa süreci kapsamında, deprem güvenliği ve rüzgâr yükleri gibi hususları da kapsayan tasarım ve mühendislik, inşa hazırlıkları ve çelik üretim süreçleri köprünün montaj ve mimarisi gibi birçok konuda yetkililerden bilgi aldılar.



10'UNCU ULUSLARARASI ÇELİK KÖPRÜLER SEMPOZYUMU

21 Eylül 2022 Çarşamba günü başlayan sempozyumda açış konuşmalarını TUCSA ve ECCS Başkanı H. Yener Gür'eş ile Ulaştırma ve Altyapı Bakanlığı Karayolları Genel Müdürü Abdulkadir Uraloğlu gerçekleştirdiler. Sempozyumun ilk gününde Keynote (davetli) konuşmacı olarak Karayolları Kamu Özel Sektör Ortaklığı Bölge Müdürü Sezgin Küçükbeğir "1915 Çanakkale Bridge" ve Danimarka'daki COWI firmasından gelen Henrik Polk "Design of 1915

Çanakkale Bridge" başlıklı konuşmalarıyla katılımcılarla buluştular. Öğleden önce Çanakkale Köprüsü ve öğleden sonra köprülerle ilgili diğer bilimsel çalışmaların sunumları yer aldı.

Yoğun program nedeniyle ilk gün iki davetli konuşmacı ve iki oturum, ikinci gün bir davetli konuşmacı ve dört oturum gerçekleşti. Oturumları yöneten akademisyenler:



Nesrin YARDIMCI TİRYAKİOĞLU

Özgür KÖYLÜOĞLU

Özden SAYGILI

Yeşim GÜR'EŞ



STEEL BRIDGES ISTANBUL 2022 FOR A GREEN PLANET

1. Oturum Başkanı Prof. Dr. Nurdan Apaydın, İstanbul Üniversitesi

2. Oturum Başkanı Prof. Dr. Markus Feldmann, RWTH Aachen Üniversitesi

3. Oturum Başkanı Dr. Özgür Köylüoğlu, Yeditepe Üniversitesi

4. Oturum Başkanı Dr. Almıla Uzel, Yeditepe Üniversitesi

5. Oturum Başkanı Doç. Dr. Pavel Ryjáček, Çek Teknik Üniversitesi

6. Oturum Başkanı Dr. Özden Saygılı, Yeditepe Üniversitesi

Sempozyumun ikinci gününde, TUCSA ve ECCS Başkanı H. Yener Gür'eş'in kısa açış konuşmasının ardından ABD'deki Lehigh Üniversitesinden Prof. Dr. Dan M. Frangopol

"Risk, Resilience and Sustainability of Bridges and Bridge Transportation Networks under Lifetime Hazards" (Ömür Boyu Hasar Tehlikesi Altındaki Köprüler ile Köprü Ulaşım Ağlarının Risk, Dayanıklılık ve Sürdürülebilirlik) başlıklı konuşmasıyla Keynote konuşmacı olarak dinleyicileri etkileyici bir şekilde bilgilendirdi. Bu konuşma için dinleyiciler arasındaki deneyimli bir akademisyen "Frangopol adeta farklı bir boyutta konuşuyordu." ifadesini kullandı. Gün boyunca bilimsel açıdan fevkalade değerli sunumlar gerçekleştirildi.

SBIS 2022 Proceeding Kitabı

10th International Symposium on Steel Bridges **For A Green Planet**" (SBIS 2022) bildiri kitabı (Proceedings) Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu, Dr. Özgür Köylüoğlu, Dr. Özden Saygılı ve Yeşim Gür'eş tarafından hazırlandı ve sempozyum öncesinde talep sahiplerine teslim edildi.

Kitapla ilgili detaylı bilgi için: yesimgures@tucsa.org

SPECIAL AWARD: Modular Bridge Award

Owner

Ministerio de Transportes y Comunicaciones de Perú

Architect & Engineer

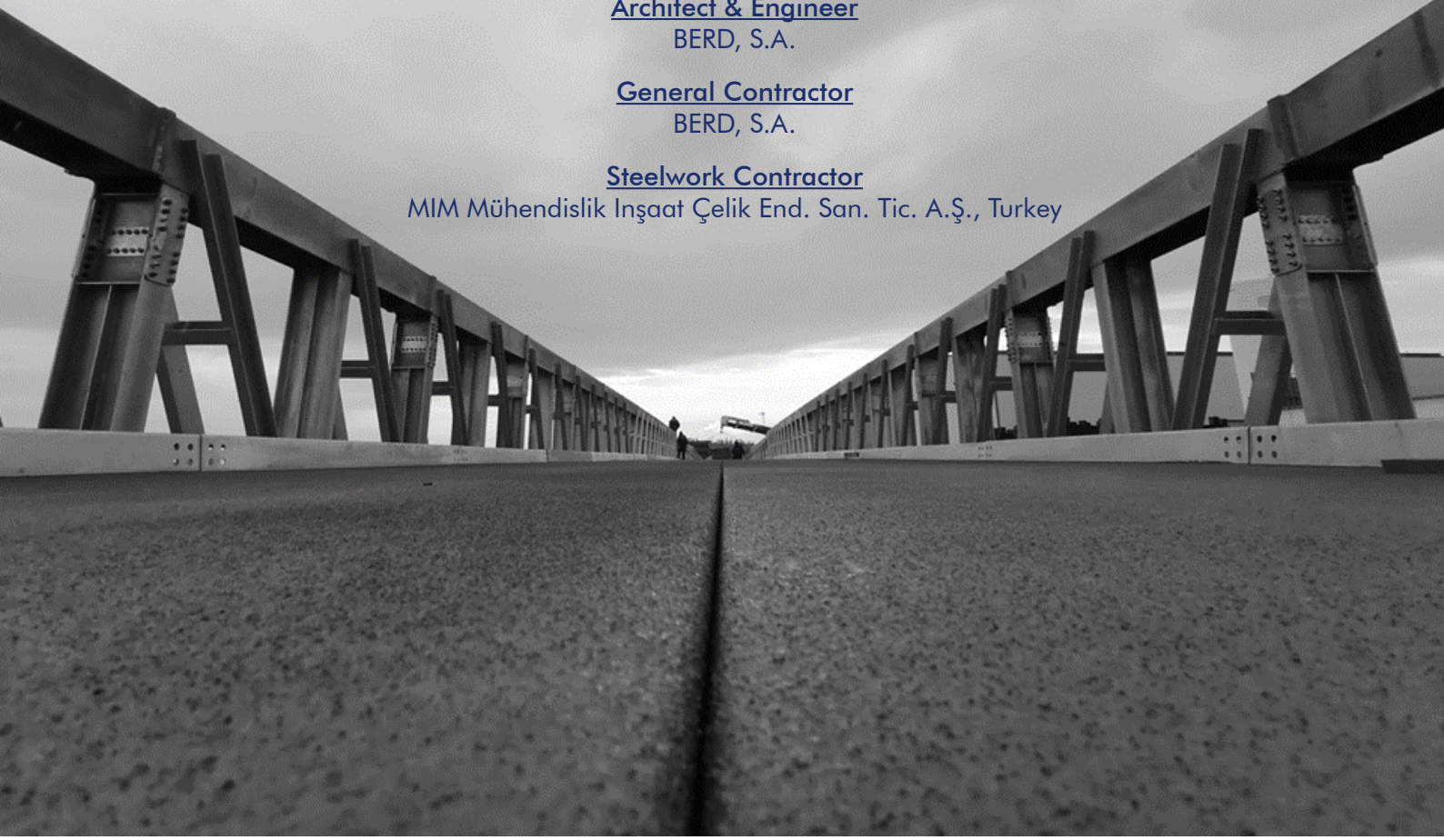
BERD, S.A.

General Contractor

BERD, S.A.

Steelwork Contractor

MIM Mühendislik İnşaat Çelik End. San. Tic. A.Ş., Turkey



ROAD AND RAILWAY BRIDGES: 1915 Çanakkale Bridge, Türkiye

Owner

General Directorate of Highways (KGM)

Architect

ÇOK A.Ş.

Engineer

COWI A/S Denmark

General Contractor

DL E&C – LIMAK – SK Ecoplant – YAPI MERKEZİ Joint Venture (DLSY JV)

Steelwork Contractor

Çimtaş, Türkiye

6'ncı Avrupa Çelik Köprü Ödülleri

21 Eylül 2022 Çarşamba günü 6'ncı Avrupa Çelik Köprü Ödülleri (6th European Steel Bridge Awards) Ödül Töreni ECCS Başkanı H. Yener Gür'eş'in kısa açış konuşmasının ardından ECCS Tanıtım İcra Kurulu Başkanı Bernhard Hauke (Almanya) ve Ödül Komitesi Başkanı Annamarie Hagoort (Hollanda) tarafından gerçekleştirildi.

ECCS tarafından iki yılda bir düzenlenen Avrupa Çelik Köprü

Ödülleri kapsamında Jüri Özel Ödülünü Peru Modüler Köprüsü, Karayolu ve Demiryolu Köprüleri kategorisinde 1915 Çanakkale Köprüsü, Bisiklet ve Yaya Yolları kategorisinde Bridge De Lille Langebro Köprüsü ödülleri saat 16.00'da başlayan ödül töreninde aldılar. Her bir projenin ödül heykelciği (trophy) ve diplomalardan oluşan ödülleri, yapılan kısa açıklamalardan sonra kazanan proje paydaşlarına sahnede takdim edildi.



CYCLE AND PEDESTRIAN BRIDGES: Bridge De Lille Langebro, Denmark

Owner

Realdania By & Byg, Copenhagen, Denmark

Architect

Wilkinson Eyre, London, UK

Engineer

Buro Happold, London, UK

General Contractor

Bouwcombinatie Mobilis/TBI/Hollandia
Infra, The Netherlands

Steelwork Contractor

Hollandia Infra, Krimpen a/d IJssel, The
Netherlands





Gala Dinner ve TUCSA'nın Kuruluşunun 30'uncu Yıldönümü Yemeği

Sempozyumun ilk gününün akşamında katılımcılar ve ödül alanlar bu kez Moda Deniz Kulübünde bir araya geldiler. Müzik dinletileri eşliğinde düzenlenen geleneksel Gala Yemeğinde geçirilen keyifli saatlerin ardından TUCSA'nın büyük başarılarına imza attığı 30 yılın kutlandığı gecede 30. Yıl pastasını TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı H. Yener Gür'eş, Önceki Başkan Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu, Başkan Vekili Ahmet Şuyun, Sayman Üye Kağan Yemez ve Yönetim Kurulu Üyesi Ömer Güzel kestiler.

"Yeşil Bir Gezegen İçin" Vizyonu

Gerçekleştirdiği çalıştay, sempozyum, eğitim ve yarışmalar ile küresel ısınma ve iklim değişikliğinin yarattığı olumsuz sonuçlar ve alınması gereken önlemler hakkında toplumsal bilinci artırmaya yönelik etkinlikleriyle çevresel sorunlara duyarlılık konusunda ülkemizde en fazla çaba gösteren kurumlarından biri olan Türk Yapısal Çelik Derneği

Avrupa Yeşil Mutabakatı ve Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizmasının yanı sıra karbon ayak izi ve yenilenebilir enerji konularında da çalışmalarını sürdürüyor.

For A Green Planet konseptini ECCS'in de beğenisiyle etkinliğe dâhil eden TUCSA, çelik sektörü açısından kritik öneme sahip karbon ayak izi ve yeşil enerji konularıyla alakalı olarak katılımcıları SBIS 2022 kapsamında uzmanlarla buluşturdu.

Başkan ve Direktörler Yemeği ile Etkinlik Son Buldu

22 Eylül 2022'de Sempozyuma paralel olarak ECCS Yıllık Toplantıları da gerçekleştirildi. Yukarıda belirtildiği gibi toplamda üç gün süren ve oldukça yoğun geçen etkinlikler 22 Eylül 2022 Perşembe akşamı düzenlenen ECCS Başkan ve Direktörler yemeği ile tamamlandı. Bir gezi teknesinde düzenlenen yemekte TUCSA ve ECCS yetkilileri İstanbul Boğazı'nın eşsiz güzelliğine tanık olurken aynı zamanda etkinliğin kısa bir değerlendirmesini de yaptılar.



BNP PARIBAS FORTIS MERKEZ BİNASI / BRÜKSEL

CHER OTEL / İSTANBUL

1987'den beri...

FİBROBETON®

Yapılarınıza Değer

MARRIOTT OTEL / İZMİR

GALATAPORT / İSTANBUL

MEDİPOL ÜNİVERSİTESİ / İSTANBUL

FOLKART VEGA / İZMİR

35.Yıl Kataloğumuz Yayında!
İndirmek için QR kodu okutun.



BİR ETKİNLİKTEN ÇOK DAHA FAZLASI YAPISAL ÇELİK GÜNLERİ

23 yıldır düzenlenen Yapısal Çelik Günleri, bir Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) geleneği olarak sektör paydaşlarını uzman görüşleri, yeni teknolojiler, projeler, ödül törenleri ile buluşturmaya devam ediyor. Bu yıl, tüm sektörleri ilgilendiren küresel ısınmaya karşı sera gazı salımının azaltılması ve döngüsel ekonomi gibi konuları da içeren “Sürdürülebilirlik” ile inşaat sektöründe teknolojinin yoğun kullanımını içeren “Dijitalleşme ve Verimlilik” temalarına ağırlık verilecek.

2000 yılı tüm dünya için özel bir dönemdi. Tüm insanlık yeni bin yılın getireceği günleri merak ediyor ve fütüristler bu özel dönem için geleceğe dair saptamalarını ardı ardına yayımlıyorlardı. Sonuç itibarıyla 2000’li yıllar için beklenen en büyük değişim teknolojinin hızının akıl almaz bir şekilde artacağı ve iletişim araçlarının da bu doğrultuda gelişeceği yönündeydi. Tahminler belki de tarih boyunca hiç olmadığı kadar isabetli oldu. Biraz hafızalarımızı zorladığımızda internet dünyasının gelişiminden akıllı telefonlara, yapay zekâdan transhümanizme kadar yaşanan değişimin 2000 öncesine kıyasla gündemimizden hiç düşmediğini görüyoruz.

Bu özel dönem, Türk Yapısal Çelik Derneği için büyük anlam taşıyan ve bir gelenek haline dönüşecek Yapısal Çelik Günleri’nin de başladığı yıl oldu. 2000 yılında, Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) Kurucu Başkanı Prof. Dr. Tevfik Seno Arda’nın Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) Başkanlığı sırasında, Çelik Yapılar Fuarı’nı da içerecek şekilde gerçekleştirilen Yapısal Çelik Haftası yıllar süren bir etkinliğe dönüştü. 11-14 Eylül tarihleri arasında gerçekleştirilen etkinlikte, 2000 Yıllarının Çelik Yapıları Konferansı, Avrupa Yapısal Çelik Konvansiyonu, Yapısal Çelik Mimari Proje Sergisi, Fuar Açılış Töreni, Yapısal Çelik - 2000 Fuarı ve Yapısal Çelik Semineri programları gerçekleştirildi.

Ertesi yıl TUCSA Başkanlığını devralmış olan Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu zamanında düzenlenen 2. Yapısal Çelik Haftası ve Çelik Yapılar Fuarı’nın açılışı, 9. Cumhurbaşkanımız Süleyman Demirel tarafından 18 Ekim 2001 Perşembe günü saat 12.30’da İTÜ Maslak Kampüsü Fuar Merkezi’nde gerçekleştirildi. Çelik Yapılar 2001 Fuarı’nda çelik konstrüksiyon üreticileri ve tasarımcıları boru ve profil üreticileri, hafif çelik bina üreticileri ile çelik yapıların oluşması için gerekli galvaniz, alçıpan, uzay sistem çatı ve bağlantı elemanları üreticileri de fuar kapsamında katılımcı olarak yer aldı. Ayrıca fuarda, ülkemizde çelik ile üretilmiş önemli yapıların projelerini içeren “Çelik Mimari Proje Sergisi” ile çelik ve beton kullanılarak hazırlanan “Metal ve Kompozit Heykel Sergisi” de ziyarete açıldı.

İTÜ İnşaat Mühendisliği Bölümünden Yüksek İnşaat Mühendisi olarak mezun olması dolayısıyla, ülkemizin yapı sektörünün gelişimine de önem veren bir siyasetçi olan 9. Cumhurbaşkanımız Süleyman Demirel, “Hadid” suresinden aldığı “Biz demiri de indirdik ki onda büyük bir kuvvet ve insanlar için faydalar vardır.” sözleriyle başladığı

konuşmasında özet olarak çeliğin önemini şu sözlerle ifade etmişti: “Eşyanın tabiatı vardır. Ateş yakar, su ıslatır. Demir de böyle kendi tabiatı olan güçlü bir malzemedir. İnsanlık demiri işleyerek çelik yapar ve doğaya gücünü gösterir. Ülkelerin gelişmişliği çeliği kullanma oranlarıyla ölçülür. Büyük Türkiye de bu yolda adım atmaktadır. Ekonomisinin en zorda olduğu zamanda bile putrel fabrikalarını kurmuş ve gelişmişlik yolunda adım atmıştır.”

Deprem Gerçeğine Çelik Çözüm

Gerçekleştirdiği iki Yapısal Çelik Haftası ile sektöre yön vermeye başlayan Türk Yapısal Çelik Derneği, ilerleyen yıllarda yaptığı Yapısal Çelik Haftaları ile güncel konuları ve sektörü yakından ilgilendiren gelişmeleri uzmanlarla birlikte irdeledi. 3. Yapısal Çelik Haftası’nda ülkemizin gündeminden hiç düşmemesi gereken deprem gerçeği “Çelik Yapıların Avantajları ve İstanbul Depremi” başlığıyla irdelenirken, yangın yönetmeliği, korozyon sürdürülebilirlik başta olmak üzere birçok konu ilerleyen yıllarda düzenlenen Yapısal Çelik Günleri’nde işlenmeye devam etti.

Küresel Salgın Bile Durduramadı

2000 yılında İTÜ Maslak Yerleşkesi’nde başlayan ve sektörün buluşma günü haline gelen, 2010 yılında The Marmara Otel’de, 2011 yılında TUCSA tarafından gerçekleştirilen “Uluslararası Çelik Yolu Zirvesi” ile koordineli olarak CNR Fuar Alanı’nda, 2012 yılından itibaren de İstanbul Marriott Asya Otel’de devam eden Yapısal Çelik Günleri’nin 20’incisi 20 Kasım 2019 tarihinde gerçekleştirildi. Bundan üç ay 20 gün sonra Covid-19 küresel salgını vakaları ülkemizde görülmeye başladı. Dijital çağa uyum sağlama adına çalışmalarını sürdüren Türk Yapısal Çelik Derneği, Covid-19 salgınının getirdiği şartlar doğrultusunda Yapısal Çelik Günlerini iki yıl süresince online ortamda yapmaya karar verdi.

Online Ortamda İlk Yapısal Çelik Günü

11-12 Kasım 2020 tarihlerinde online olarak gerçekleştirilen 21. Yapısal Çelik Günü’nde ilk gün “Deprem ve Çelik” ikinci gün ise “İnşaat Sektörü Modüler Yapılara Evriliyor” temaları işlendi. 952 kişinin <https://yapisalcelikgunu.org> web sitesinden kayıt yaptırdığı, 58 kişinin de YouTube platformu üzerinden izlediği 21. Yapısal Çelik Günü başarıyla tamamlanırken, etkinliğin ilk gününde 7 saat ikinci gününde ise 7,5 saat kesintisiz yayın yapıldı. Türk Yapısal Çelik Derneği, böyle bir organizasyonu online ortamda tamamlayarak dijital sürece kısa sürede adapte olduğunu kanıtlamış oldu.

23 YAPISAL ÇELİK GÜNÜ



+ Sürdürülebilirlik Dijitalleşme ve Verimlilik +

YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ İNAN KIRAÇ KONFERANS SALONU



06
Aralık
2022

Covid-19 küresel salgınının etkisini sürdürmesi ve yüz yüze toplantı yapmanın riskleri dikkate alınarak 22. Yapısal Çelik Günü de online ortamda yapıldı. Etkinliğin ilk gününde, “Deprem ve Sürdürülebilirlik” ikinci gününde ise “Dijitalleşme ve Modülerleşme” konuları uzmanlar tarafından irdelendi.

23. YAPISAL ÇELİK GÜNÜ

Dijital ortamda gerçekleştirilen 21. ve 22. Yapısal Çelik Günleri’nin ardından Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) sektör paydaşlarıyla iki yılı aşan bir aranın ardından tekrar yüz yüze buluşmanın heyecanını yaşıyor. 23. Yapısal Çelik Günü 6 Aralık Salı Günü Yeditepe Üniversitesi İnan Kırış Konferans Salonunda (Rektörlük Binası 4. kat) gerçekleştirilecek.

23. Yapısal Çelik Günü’nde küresel ısınmaya karşı sera gazı salımının azaltılması ve döngüsel ekonomi gibi konuları da içeren “Sürdürülebilirlik” ile Endüstri 4.0 paralelinde inşaat sektöründe teknolojinin yoğun kullanımını içeren “Dijitalleşme ve Verimlilik” temalarına ağırlık verilecek.

23. Yapısal Çelik Günü, Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı H. Yener Gür’eş ve Türkiye Çelik Üreticileri Derneği Genel Sekreteri Dr. Veysel Yayan’ın açış konuşmaları ile başlayacak.

Etkinlikte ilk sunum, “Özellik Arz Eden Binaların Tasarım Gözetim ve Kontrolü Hizmetleri” başlıklı konuşmasıyla Efectis Era A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı İlker İbik tarafından yapılacak. Daha sonra, ENG Metal Yapı A.Ş. Yönetim Kurulu Başkanı Selami Gürel, son dönemde bilinirliği hızla artan modüler yapılarla ilgili olarak “Modüler Mimaride Çelik” başlıklı konuşmasıyla katılımcılara seslenecek. Selami Gürel’in ardından İstanbul Teknik Üniversitesinden Doç. Dr. Onur Behzat Tokdemir “İnşaat sektöründe Yapay Zekâ” başlıklı ufuk açıcı konuşmasıyla yapay zekâ olgusunun inşaat sektöründe getirdiği değişim sürecine dair bilgileri paylaşacak. Aradan önceki son konuşmayı ise Yeditepe Üniversitesinden Dr. Selçuk İz gerçekleştirecek. İz, “Çelik Yapı İnşaatında Dijitalleşme” başlıklı konuşmasında dijitalleşme ve sektöre etkileri konusunda önemli ayrıntılara değinecek.

23. Yapısal Çelik Günü’nün ikinci bölümü panellerle başlayacak. Nasıl Bir EKONOMİ Gazetesi Yönetim Kurulu Başkanı Hakan Gölbaş’ın moderatörlüğünde yürütülen “Çelik Yapılar Açısından 2023’e Hazır mıyız?” başlıklı panelde Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı Temsilcisi Sinan Durmaz, ABD’den online bağlanarak katılacak ArcelorMittal RZK A.Ş. Genel Müdür Yardımcısı İgal Zakuto, Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı ve ECCS Önceki Başkanı H. Yener Gür’eş, İNTEKNO Yönetim Kurulu Başkanı ve DEİK Türkiye-Finlandiya İş Konseyi Başkanı Halil Kulluk Yeditepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Dr. Özgür Köylüoğlu ve Çelik Yapı A.Ş. Genel Müdürü Dr. İbrahim Korkut katılımcılara sera gazı salımının 2030 ve 2050 hedeflerine uygun olarak azaltılması konusunda Türkiye’nin hazırlıkları, çelik malzeme ve çelik yapılar konusundaki gelişmeler ve beklentiler, sürdürülebilirlik hakkında Türkiye’deki ve dünyadaki vizyon açıcı gelişmeler ile 2023 ve sonrasına ilişkin beklentiler ile önerilerini paylaşacaklar.

Panelin ardından TABANLIOĞLU Müşterek Proje Sunumu bölümünde “Proje Sürecinde Mimar Mühendis Birlikteliği” kapsamında Mimar Murat Tabanlıoğlu koordinasyonunda İnş. Y. Müh. Onur Güleç ve İnş. Y. Müh. Coşkun Kuzu tarafından AKM ve Senegal Stadyumu projelerinin mimarisi ve mühendislik konusunda karşılaşılan zorluklar ve çözümlerine ilişkin detaylar ile sektörün gelişimi açısından büyük önem arz eden mimar-mühendis iş birliği hakkındaki sunum gerçekleştirilecek.

Sunumun ardından 13. Ulusal Çelik Yapı Ödülleri ve 19. Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması (SteelPRO 2022) Ödülleri sahiplerini bulacak.

23. Yapısal Çelik Günü Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı H. Yener Gür’eş tarafından yapılacak kapanış konuşması ile sona erecek.

“Üniversite Öğrencilerimiz, Sektörümüzün Geleceğidir”
Düzenlediği ilk günden beri sektörün geleceğini belirleme adına önemli çalışmalara imza atılan bir organizasyon olan Yapısal Çelik Günü, gençlerin kariyer gelişimleri için de büyük fırsatlar sunmaya devam edecek. “Üniversite öğrencilerimiz, sektörümüzün geleceğidir” prensibini benimseyen Türk Yapısal Çelik Derneğinin, Genç Çelikçiler Topluluğu (GENÇEL), kariyer başvuruları ve staj talepleri için 23. Yapısal Çelik Günü etkinlik alanında bir stant açacak.

Kariyerine yapısal çelik sektöründe yön vermek isteyen üniversite öğrencilerimiz GENÇEL standını ziyaret ederek özgeçmişlerini (CV) bırakabilecek ve staj form dosyalarını doldurabilecekler.

Etkin Bir İletişim Ağı Sunulacak

6 Aralık 2022 Salı günü Yeditepe Üniversitesi İnan Kırış Konferans Salonu’nda gerçekleştirilecek 23. Yapısal Çelik Günü’nde sponsor firmalar fuaye alanında ziyaret edilebilecek. 23. Yapısal Çelik Günü, bilim insanları akademisyenler, öğrenciler, araştırma kurumları ve sanayi temsilcileri için fevkalade etkin bir iletişim ağı olanağı sunacak.

23.Yapısal Çelik Günü’nü destekleyen kuruluşlar (alfabetik sıraya göre);

Ana Sponsor:

Çelik İhracatçıları Birliği (ÇİB)

Platin Sponsorlar:

Efectis Era Avrasya,
FGA - IDEA StatiCa,
Karçel A.Ş.,
Sistem İnşaat A.Ş.

Altın Sponsorlar:

Computers & Engineering,
Intekno,
Marmara - Seigener Galvaniz,
Metal Yapı Eng&Const

Gümüş Sponsor:

ArcelorMittal RZK Çelik

YENİ BİR ÇAĞ

NESNELER

İNTERNETİMİZİ KULLANIYOR!

Omnitek Telekom CEO'su ve Bilişim Uzmanı Muammer Uysal, son dönemde sıkça konuşulan Nesnelerin İnterneti (IoT) teknolojisini kaleme aldı.

Bir hayal kurarak başlayalım yazımıza. Sabah başucunuzdaki saat tam 8.30'a geldiğinde yüzünüze bakıyor ve gözlerinizin kapalı olduğu fark edip yumuşak bir ses tonu ile adınızı söylüyor. O esnada saatin yumuşak sesine sevdiğiniz bir melodi de eşlik ediyor ve siz gülümseyerek uyanıyorsunuz. Aynı anda mutfakta başka bir operasyon gerçekleşiyor. Ekmek kızartma makinası buzdolabına "Süt var mı?" diye soruyor buzdolabı "Bir şişe var." diye karşılık verince ekmek kızartma makinası "Eyvah! Patron şimdi uyanır, hemen markete mesaj at, üç şişe süt göndersinler." diyor. Birkaç dakika sonra salonun perdeleri açılıyor ve siz salona girdiğinizde sevdiğiniz başka bir müzikle karşılanıyorsunuz. Tam o esnada kapınıza üç şişe süt de ulaşmış oluyor. "Yok canım, o kadar da değil." dediğinizi duyar gibiyim, size cevabım ise evet, o kadar.

Kola Otomatı İnternete Bağlanınca

Her şey 1982 yılında Carnegie Mellon Üniversitesi Bilgisayar Bölümü yüksek lisans öğrencilerinin bir kola otomatını internete bağlamaları ile başladı. Amaç, makinada içecek olup olmadığını öğrenmek, varsa içeceğin sıcaklığını kontrol etmektir. Böylece IoT (Internet of Things – Nesnelerin İnterneti) kavramı ortaya çıkmış oldu. 1999'a gelindiğinde ise IoT resmen bir teknoloji olarak kabul edildi.

Takip eden birkaç yıl içerisinde söz konusu teknolojinin uygulama alanları hızlı bir şekilde genişledi. Kablosuz iletişim kapalı sistemler ve mikro-elektromekanik sistemlerde IoT kullanılmaya başlandı. IDC (International Data Corporation) raporuna göre, IoT teknolojisine yapılan harcamaların 2022 yılı sonuna kadar 1 trilyon dolara ulaşması bekleniyor. Dünyadaki uygulamalarına yakından bakacak olursak, IoT gözümüze ilk bakışta basit bir teknoloji gibi görünebilir ancak sonuçları suyun akışını değiştirecek ölçüde büyük.

IoT, genel anlamda, teknoloji, sağlık, üretim, perakende, enerji ve tarım sektörlerinde devrim niteliğinde bir değişime öncülük etmekte. Birçok şirket rekabet avantajı elde etmek adına altyapı olarak IoT'yi tercih ediyor. Bunun sonucunda zamanlı veri yönetimi ve otomasyon ile operasyonel verimliliklerini artırıyorlar. Dolayısıyla bu tercih, işletmelere işlerini büyütmek ve geliştirmek için daha yenilikçi bir yaklaşım avantajı getiriyor.

Gün geçtikçe daha da artan IoT teknolojilerinin kullanılması kuruluşların daha sağlam risk yönetimi stratejileri tasarlamasına da olanak tanıyor. İşletmeler, IoT teknolojisini kullanarak sahada çalışan tüm elektronik ve elektromekanik altyapıyı uzaktan görüntülüyorlar. Bunun sonucunda gerektiğinde müdahale ederek enerji kullanımı ve tasarrufu arasında optimize edilmiş bir denge sağlayabiliyorlar. Diğer

tarafından önemli bir hedefi daha gerçekleştirerek karbon ayak izlerini de azaltıyorlar.

Doğal olarak, nedir bu IoT, nerede kullanılır, makinalar birbirleriyle nasıl haberleşir, bu teknolojinin geleceği var mı gibi insanın kafasını karıştıran birçok soru karşımıza çıkıyor. Şimdi bu soruları konu başlıkları ile özetlemeye çalışalım.

- Nedir Bu IoT?

IoT (Internet of Things) veya Türkçe adı ile Nesnelerin İnterneti, birbirleriyle etkileşime giren ve bilgi alışverişinde bulunan cihazlardan oluşan bir ağ. Bu teknoloji, internet üzerinden birbirine bilgi gönderen iki veya daha fazla cihazın bağlanmasına izin veriyor.

- Nerede Kullanılır ve Cihazlar Birbirleriyle Nasıl Haberleşir?

IoT tabanlı teknolojilerin birçok farklı uygulaması var. Başlıca uygulamalar, süreç yönetimi projeleri ve bu projelerin otomasyonu aşamasında, ev otomasyonunda (akıllı evler gibi), akıllı otomobillerde, belli bir rutine bağlı otomatik karar verme projelerinde ve akıllı şebekelerde kullanılmakta. Her geçen gün IoT uygulamaları hızla artıyor. 2025 yılı sonuna kadar dünyada 20 milyar IoT cihazının olacağı tahmin ediliyor. Dünya nüfusunun bugün 8 milyar civarında olduğu düşünülürse, yakın gelecekte nesnelerin interneti bizden çok daha fazla kullanıyor olacaklar.

Cihazların birbirleriyle haberleşmesi ise şöyle gerçekleşiyor; bir IoT cihazı IP ağı üzerinden internete bağlanır. Bu bağlantı sonrasında cihazlar ağa Ethernet (kablolu veya kablosuz) veya Bluetooth üzerinden erişir.

- IoT Teknolojisinin Geleceği Var mı?

IoT uygulamaları her geçen gün hızla artıyor. 2025 yılına gelindiğinde tüm dünyada bugünkü insan nüfusunun yaklaşık üç katı kadar IoT ekipmanının kullanılacağı tahmininden bahsetmiştik. Bu tahmin sonucunda IoT'nin öyle kısa sürede misyonunu tamamlayıp yok olacak teknolojilerden biri olmayacağı açık. Özellikle yapay zekâ destekli IoT uygulamaları ile 2025'te bu hedefe ulaşılması şimdiden mümkün görünüyor.

Günlük Hayatta IoT

IoT sensörleri (Arduino Uno veya Raspberry Pi 2 gibi) elektronik kartlara bağlı manuel veya dijital sensörlerden oluşur. Bu kartlar, karbonmonoksit, sıcaklık, nem, basınç titreşim ve hareketleri IoT sensörler vasıtası ile ölçer ve programlanan bir sonra aşamaya gönderir. IoT sensörlerini basit sensörlerden ayıran en önemli fark, farklı fiziksel



Muammer Uysal
Bilişim Uzmanı - Omnitek Telekom CEO

ortamlarda veri toplayabilmeleri değil aynı zamanda bağlı cihazlara veri gönderebilmeleridir.

IoT sensörleri, yapay zekâ destekli sistemler ile birlikte elde edilen verinin sorunsuz bir şekilde işlenmesine, böylece işletmelerde maliyetlerin azaltılarak işletme verimliliğinin artmasına yardımcı olurlar.

Endüstriyel IoT cihazlarına sahip işletmelerde ekipman verimliliği ve uzaktan yönetim sistemlerine ait veriler de dâhil olmak üzere tüm ölçüm verileri raporlanabilir. Veriler, farklı coğrafi konumlarda bulunan sistemlerden de toplanabilir. Böylece minimum kaynak kullanımı ile maksimum verimlilik sağlanmış olur.

Günümüzde elektrik enerjisi maliyetlerinin çok yüksek olduğu düşünülürse IoT teknolojisi bu sektörün maliyetlerini düşürecek buna karşılık ise verimliliği artıracak en önemli çözümlerden biridir. IoT sayesinde, elektrik arz ve talebi ile ilgili verilerin gerçek zamanlı olarak izlenmesi, yapay zekâ ile kaynakların verimli yönetimi, arıza tespiti ve onarımları, yük dağılımının belirlenmesi ve güvenilirliğin artırılması konularında kesin ve net çözümler sağlanabilir.

Tıbbi Nesnelerin İnterneti (IoMT)

Hali hazırda IoT, sağlık sektöründe de çok sayıda uygulamaya sahiptir. Konu sağlık olunca IoT'nin kısaltılmış adına bir harf daha ekliyoruz ve Tıbbi Nesnelerin İnterneti (IoMT) olarak adlandırıyoruz. IoMT tıbbi cihazlar, hastaların uzaktan gerçek zamanlı izlenmesine yardımcı oluyorlar. Bu akıllı IoMT cihazları, astım krizi, kalp yetmezliği gibi acil durumları hemen

hastanın doktoruna bildirir. Böylece insan hayatını kurtarmaya yardımcı olur. Bununla birlikte IoMT cihazları, kan basıncı şeker seviyeleri, oksijen ve ağırlık gibi sağlık hizmeti verilerini toplar, verileri çevrimiçi olarak saklar ve bir doktor tarafından her zaman erişilebilir formata getirerek iş akışı ile verimliliği artırır.

Tarım Sektöründe Nesnelerin İnterneti

Çiftçiler de hasat için en iyi zamanı belirlemek, toprağın kimyasına dayalı gübre çeşidini oluşturmak ve toprak besinleri ile nem seviyelerini algılamak gibi birçok farklı ihtiyacı gidermek adına IoT'den faydalanabilirler.

Fırsatlar ve Kritik Bir Soru

Gördüğümüz gibi IoT, neredeyse her derde deva bir teknoloji ve başta işletmeler olmak üzere birçok sektör için sonsuz fırsatları beraberinde getiriyor. Önümüzdeki 10 yılda rekabet, büyük ölçüde şirketlerin yenilikçi teknolojilerden nasıl yararlandıklarıyla yeniden tanımlanacak ve IoT birçok işletmenin kaderini belirleyecek önemli teknolojilerden biri olacak.

IoT hızla yoluna devam ediyor. Görüldüğü üzere kısa zaman içinde de gündelik işlerimizin birçoğunu yapar hale gelecek. Üzerinde düşünmemiz gereken kritik soru ise IoT kullanımı maksimum seviyeye ulaştığında birçok mesleğin artık yok olacağı ve bu mesleklerde çalışan insanların ne iş yapacağı ekseninde. İnsanlık bu yeni çağda yeni yetenekler ve meslekler kazanmak zorunda. Aksi halde yeni teknolojiler birçok iş kolunu eline alacak ve yeni bir işsizlik dalgası ile karşı karşıya kalacaktır.



BULUTLARIN İÇİNDE ÇELİK BİR DANTEL

"EYFEL KULESİ"

133 yıldır Paris şehrini selamlayan Eyfel Kulesi, çeliğin zarafet ile birleşiminin en net örneklerinden biri. Sayısız yazar, şair ve sanatçıya ilham veren tarihi kule, kolektif hayal gücünün dışı vurumunun güçlü bir ifadesi olarak karşımıza çıkıyor.

Yazı: Dilek Alp, Mimar

Paris'e genellikle "Aşk Şehri" denmesinin bir nedeni var. Elbette, rüya gibi bir kafede otururken ruh eşinizle orada buluşacağınızın garantisi yok. Ancak insanların balkonlarda kahvaltılı keyfi yapmalarında, müzeleri keşfetmelerinde ve gezegendeki en güzel manzaralardan bazılarını görmelerinde inkâr edilemez derecede romantik bir şey var. Havadaki aşkı hissetmek pek de zor değil. Paris öyle bir şehir ki seyahatiniz sırasında sadece **Eyfel Kulesi** fotoğrafları için bile hafızanızda oldukça büyük bir yer açmalısınız.

Eyfel Kulesi'ni hayal etmeden Paris'i düşünmek imkânsız değil mi? Bu yıl 133 yaşına giren bu ikonik yapı Fransa ile bütünleşmiş bir kültürel sembol. Paris manzarasının üzerinde yüksekliği ve benzersiz silüeti, Eyfel Kulesi'ni hızla şehrin en popüler cazibe merkezlerinden biri haline getirdi. Yapının kaderi, Fransa'nın başkenti ve kulenin sahibi olan Paris şehrinin kaderiyle birbirini destekliyor.

İnşa edildiği ilk günden itibaren, Eyfel Kulesi tüm dünyanın dikkatini çekti. Paris ve Fransa'nın geçmişindeki sayısız olayın arka plan mizansenisi olarak kule hafızalara hizmet etti. Her yıl 14 Temmuz'da kutlanan **Bastille Günü** (Fransa'nın ulusal bayramı), görkemli havai fişek gösterileri

ulusal düzeydeki sanatsal etkinlikler ve uluslararası ölçekli spor etkinlikleriyle kule hep Paris ile birlikte düşünülen bir mekân oldu.

Kule, Paris ve banliyölerinde birçok noktadan görülebilir şekilde tasarlandı. Her koşulda fotoğraflandı, çizildi, filme alındı. Bir nevi Paris'e gelen tüm ziyaretçiler tarafından fotoğraflanan anıt haline döndü. Doğal olarak, filmlerde ve grafik sanatlarda olduğu kadar edebiyatta ve özellikle şiirlerde Fransa'yı sembolize etme rolüne büründü.

Eyfel Kulesi, 1889'da Paris'teki **Dünya Fuarı** için tamamlandığında, yaratacağı etki ile tüm dünyayı değiştireceği biliniyordu. İnsanoğlunun neler yapabileceğinin sınırları yeniden tanımladı ve Paris şehrine zamanla gözden düşmeyecek kadar vurgulu bir **mimari ikon** verdi. O dönemde dünyanın en yüksek yapısıydı ve ziyaretçilerinin bu yapı ile dikeyliğe ulaşmasını sağladı. Bu nedenle, tamamlanmasının ardından insanların ilgi odağı haline geldi. Sayısız medya kaynağı, yapı hakkında yüzlerce haber yaptı ve ilk andan itibaren dünya sahnesinde yerini aldı

Çizilen sayısız grafik posterde kule, ilk yıllarda her

zaman kuşlarla birlikte kullanıldı. **Kule ve kuşların** bu kombinasyonu, bir insanın dikeyliği elde edebileceği iki temel yolu işaret ediyordu; ilk olarak, olabildiğince yükseğe çıkaran yapılar inşa edebildiği gösterilebilecekti. Bu düşünce mimari ve yüksek binalar aracılığıyla yapılabilecekti. İkincisi ise bedenlerimiz yer yüzeyinin üzerine çıkabilir ve onun üzerinde, havada uçabilirse mümkün olacaktı. Bu da ancak havacılık aracılığıyla yapılabilirdi. Bu iki yöntemin yani kule ve kuşların grafik posterlerde birleştirilmesiyle Eyfel Kulesi'nin anlamı ve tarihi önemi ortaya çıkacaktı. Konu sadece dünyanın en yüksek binasıyla ilgili değil insanlığın dikeyliğe olan ihtiyacı ve kuleyi ziyaret ederek bunu başarma yeteneği ile ilgili olacaktı. Bir nevi devrim olarak düşünüldü.

Binalar Değerlerimizi ve İhtiyaçlarımızı Yansıtır

Bu, özellikle yüksek binalar için geçerlidir, çünkü inşa edilmeleri çok maliyetlidir. Eyfel Kulesi Paris'te inşa edildiğinde, o sırada tasarlanan binalar dünya çapında bir yükseklik arayışını yansıtıyordu. O kadar güçlü bir **dikeylik** ifadesiydi ki onu tasarlayan kişi hemen dünyaca ünlü oldu. Kule ile özdeşleşmiş, kuleyi evleri gibi benimsemiş Parisliler Dijon'da doğmuş Alexandre Gustave Eiffel'i sahiplendiler. Tarihi yapıya yaratıcısının adının verilmesi uygun görüldü. Bu nadiren bir yapıda karşılaşabileceğimiz çok etkili bir öge.

Paris'teki 1889 Dünya Fuarı için Eyfel Kulesi tamamlandığında, Fransa dünyanın en yüksek yapısını inşa etmişti. Kule hemen dünyanın en kiskanılan metal yapısı haline döndü. Bir sonraki Dünya Fuarı 1893'te Chicago'da gerçekleşecekti ve organizatörler, Eyfel Kulesi'ni kendi yapılarının yüksekliği ile geçme fırsatını değerlendirmek istediler. En başarılı teklif Proctor Tower oldu. 335 metre yüksekliğindeydi ve bu Eyfel Kulesi'nden kabaca 12 metre daha uzundu.

Hayalleri Gerçekleştiren İsim Alexandre Gustave Eiffel

Eyfel Kulesi, metal çerçeveler ve yapılar inşa etme konusunda uzmanlaşmış Fransız mimar ve inşaat mühendisi **Alexandre Gustave Eiffel** tarafından 1887 – 1889 yılları arasında inşa edildi. Gustave Eiffel, Porto Viyadüğü (Portekiz), Viaduct du Garabit (Fransa) ve Budapeşte Tren İstasyonu (Macaristan) dâhil olmak üzere Avrupa'daki birçok önemli metal işinin mühendisidir.

Paris yakınlarında bulunan Gustave Eiffel'in şirketi dünyaca ünlü başka bir anıtın metal çerçevesini de inşa etti: **Auguste Bartholdi** tarafından tasarlanan ve Amerika Birleşik Devletleri'ne sunulan **Özgürlük Anıtı** (New York) 1886'da Amerikan Bağımsızlık Bildirgesi'nin 100. yıl dönümünü kutlamak için Fransa'dan bir hediye olarak hazırlandı.

Eyfel Kulesi hakkında biraz daha detay vererek bir kentin geleceğini değiştiren bu metal yapıyı daha yakından tanıyabiliriz: Kule, demir ve çelikten yapıldı. Kulenin yapısını oluşturan demir Pompey demirhanelerinden (Fransa'nın doğusu) getirilirken, su birikintisi oluşturma

işlemiyle üretilen demir plakalar ve kirişler daha sonra Levallois Perret'teki Eyfel fabrikalarında perçinler kullanılarak önceden birleştirildi. Son olarak bu parçalar monte edilmek üzere Eyfel Kulesi şantiyesine götürüldü. Prefabrik sistemi tercih eden Alexandre Gustave Eiffel kuleyi **2 yıl, 2 ay ve 5 gün** gibi rekor bir sürede inşa etmeyi başardı.

Eyfel Kulesi'ni inşa etmek için kullanılan demir cevheri eritildiğinde fazla karbonu ortadan kaldıran "su birikintisi" adı verilen bir arıtma işleminden geçer. Bu işlemin ardından, o zamanlar Gustave Eiffel'e göre en iyi ve en sağlam malzeme olan neredeyse saf demir elde edilir. Sonrasında korozyondan korumak için her 7 yılda bir yenilenmesi gereken kalın bir boya tabakası ile kaplanır. Bu yeniden boyama programı Gustave Eiffel tarafından önerilir ve bugüne kadar hâlâ geçerliliğini koruyan bir tekniktir.

Eyfel Kulesi, Paris Dünya Fuarı'nın ana cazibe merkezlerinden biri olarak inşa edildi. O yıl, Dünya Fuarı Paris'teki tüm Champ de Mars'ı (Champ de Mars, Fransa'nın başkenti Paris'te halka açık, büyük ve yeşil alanın adıdır) kapsıyordu ve odak noktası, büyük endüstriyel ilerleme olan demir ve çelikten devasa yapılarıydı. İlk olarak 300 metrelik "Kule" olarak adlandırılan yapı, biraz önce belirttiğimiz üzere kısa süre sonra onu inşa eden adamın adını aldı, Gustave Eiffel. Kule, **15 Mayıs 1889**'da Dünya Fuarı ile aynı gün halka açıldı.

Kule, inşaatı öncesinde ve sırasında sanat dünyasında çok tartışıldı, ancak mimarisinin ve tasarımının cüretkarlığı sayesinde ziyaretçiler ve Parisliler hemen cazibesine kapıldı ve ilk yıl 2 milyondan fazla insan onu gezdi.

133 yıldır Eyfel Kulesi, Paris şehrinin ve dolayısıyla Fransa'nın en güçlü ve ayırt edici bir sembolü oldu. İlk başta, 1889 Dünya Fuarı için yapıldığında, yüksekliği ve iddialı tasarımıyla tüm dünyayı etkiledi ve Fransız teknik bilgisini ve endüstriyel dehasını sembolize etti.

Dünya çapında tanınan bir anıt ve eşsiz bir turistik cazibe merkezi olan Eyfel Kulesi, Paris ve banliyölerinin insanlarına günlük yaşamlarında sakin bir şekilde eşlik etmeye devam ediyor. 330 metre yüksekliğe kadar yükselen, aydınlatması sabit zamanlarda yanıp sönen ışıkları ve 360 derecelik 80 km'ye ulaşan feneri sayesinde kule gece 01.00'e kadar Paris'in her yerinden ve kilometrelerce ötesinden görülebilmekte.

20 Yıl İçin Yapılmıştı

Eyfel Kulesi, Fransa tarihinde hem görkemli hem de trajik (Nazi işgali gibi) olaylara tanıklık etti ve hatta çoğu zaman baş aktör oldu. İlk yıllarında Eyfel Kulesi, bilimsel deneyler, özellikle kablosuz telgraf için bir laboratuvar haline dönerken, başlangıçta planlanan **20 yıllık** süreden sonra gerçekleştirilen bu deneyler onu yıkımdan kurtardı. Kulenin ilk planlanan hedefi sadece 20 yıl dayanmasıydı. 1909'a kadar ayakta kalması gerekiyordu. Ancak Fransız

ordusu ve hükümeti bunu radyo iletişimi ve daha sonra telekomünikasyon için kullanmaya başladı. İzin 1909'da sona erdiğinde, Paris şehri onu tutmaya karar verdi. Kulenin kaderi, radyo ve televizyondaki teknik gelişmelerle de yakından bağlantılıydı. Zirvesindeki tesisler, tüm dijital karasal televizyon ve radyo kanallarını Fransa'nın o dönem 12 milyon olan vatandaşlarına yayınlıyordu.

Bugün, dünyadaki dramatik önemli olayları onurlandırmak ve farkındalık yaratmak amacıyla geceleri Eyfel Kulesi'nin ışıkları kapatılıyor. Kısaca bir sembolden daha fazlası haline dönen yapı, Paris şehri ve tüm Fransa için bir ifade aracı haline geldi.

Eyfel Kulesi'nin tasarlanmasında tarihsel süreç de önemli. Gustave Eiffel'in şirketinde çalışan iki mühendis, 1884 yılında Paris'teki gerçekleştirilecek 1889 Dünya Fuarı için 300 metre yüksekliğinde bir demir - çelik kule inşa etmeyi hayal etti. Bu mühendisler, köprüler, tren istasyonları viyadükler vb. gibi büyük ölçekli metal yapılarda uzmandılar. İki mühendis tarafından yapılan hesaplamalarda çıkarılan 300 metrelik kulenin ilk taslağının 4'lü bir pilonu (anıtsal kapı) göstermesi düşünüldü. Her biri, zirvede buluşmak için çapraz olarak yükselen açık ağ - kirişlerle birbirine bağlanan 4 sağlam kirişten yapılmış bacaklarla desteklendi. Tüm bu şekiller ve eğriler, Eiffel tarafından inşa edilen büyük viyadükleri hatırlatıyordu.

Başlangıçta kimse kuleyi bir sanat eseri olarak düşünmedi. Çünkü o mimarların ve mühendislerin eseri idi. Eyfel Kulesi rekor sürede inşa edildi: 2 yıl, 2 ay ve 5 gün. 1887 Ocak sonundan 31 Mart 1889'a kadar. Teknik ve mimari beceriye ek olarak, kulenin hızlı inşası da o dönemde benzersiz bir başarıyı temsil ediyordu.

Kışın Kısılıyor Yazın Uzuyor

Eyfel Kulesi inşa edildiği sırada dünyanın en yüksek binasıydı. Kule, anteni ile 324 metre (1.063 fit) ve antensiz 300 metredir (984 fit). 1930'a kadar, New York City'deki Chrysler Binası 318 metreye (1.046 feet) yükseldiğinde en yüksek kule unvanını yine kaybetmedi. Çünkü kulenin yüksekliği mevsimlere göre değişiyor. Eyfel Kulesi kışın yaza göre daha kısadır. Su birikintisi yöntemiyle dövme demirden yapıldığından, kulenin metal yaz güneşine maruz kaldığında genleşerek yapının 17 cm kadar yükselmesine neden olur.

Eyfel Kulesi yaklaşık **10.100 ton** ağırlığında. Çelik çerçeve tek başına **7.300 ton**, yapıyı koruyan boya ise sadece 60 ton ağırlığı sahip. Kule, **18.038 adet** ferforje demirden yapıldı. Demir parçaları 2,5 milyon perçinle birbirine bağlandı. Yapıyı inşa etmek için **150 ilâ 300 işçi** istihdam edildi.

Kulenin halka açık üç katı var: 1. kat, 2. kat ve zirve. 2. kat zirvede olduğu gibi 2 seviyeye sahiptir (kapalı alt seviye ve üstte bir açık hava seviyesi). Ziyaretçiler ilk iki kata merdivenle veya asansörle ulaşabilirler. 2. kattan zirveye çıkış sadece asansör ile mümkün.

6 Mayıs 1889'da, fuar müdavimlerinin kuleye girmesine izin verildi, ancak 30.000 ziyaretçinin zirveye ulaşmak için 1.710 basamağı tırmanması gerekiyordu. Asansörler nihayet 26 Mayıs'ta hizmete girdi.

Kule tek bir renge boyanmamış, Degrade olarak boyanmıştır. Atmosferik perspektife karşı koymak için, kulenin tepesi daha koyu boyanırken aşağıya doğru renk giderek daha açık hale geliyor. Her yedi yılda bir 60 tona kadar boya uygulanmakta. Boya ustaları, paslanmayı önlemek için kuleye yeni kurşunsuz boya katmanları uygular. Süreç toplamda 18 ay sürmektedir.

Anıt, dünya fuarı için ilk yapıldığında **10.000** gaz lambasıyla aydınlatıldı. 1985 yılına kadar sarı - turuncu tonu vermek için sodyum ampuller kullanan 336 projektörle kulenin altın renginde aydınlatması gerçekleştirildi. 2004 yılında ise projektörler daha çevre dostu olanlarla değiştirildi.

Tepedeki işaret ışığı, kilometrelerce uzaktan görülebilir. 1999 yılı yılbaşı gecesi 21. yüzyıl için geri sayım Eyfel Kulesi'nden ışık gösterileriyle gerçekleştirildi. Kuledeki fener ve saatlik ışık sistemi 80 km mesafeye iki ışık huzmesi gönderebiliyor. Gecelik ışık gösterisi, 20.000 parıldayan ışıktan oluşuyor. Kule, otomobil üreticisi Citroen için kısa bir süre reklam alanı olarak da hizmet etti. 250.000 renkli ampul ve 1925'te şirketin adını Paris silüetine yazmak için kullanılan 595 km kablo ile birlikte.

Eyfel Kulesi bir gazete bürosuna, bir postaneye, bilimsel laboratuvarlara, bir tiyatroya ev sahipliği yaptı ve ilk kat her kış bir buz pateni pisti haline geliyor.

Dünyanın en yüksek binasının tepesindeki manzaranın tadını çıkaran insanlar ana gözlem güvertesini görebilirler. Ancak genellikle turistlerin bilmediği, hemen üst katta bulunan gizli dairedir. Bu daire Gustave Eiffel tarafından önemli konukları eğlendirmek ve bilimsel deneyler yapmak için özel bir alan olarak tasarlandı. Genelde "gizli daire" olarak anılır, ancak halk tarafından Eiffel'in alanı kendisi için inşa ettiği oldukça iyi bilinir.

Kule, modern bilimin bir sembolü olarak inşa edildi. Eiffel'in dediği gibi, "Kule, sadece modern mühendisin sanatı değil, aynı zamanda içinde yaşadığımız endüstri ve bilim yüzyılının bir eseri." Kule inşa edilirken başka bir teknoloji de emekleme aşamasındaydı: fotoğrafçılık. Kule monte edilirken, birçok fotoğrafçı kulenin yapımını göstermek için bir dizi fotoğraf çekti. Kulenin bu sanat dalının gelişmesinde büyük etkisi oldu.

Eyfel Kulesi, bugün dünyanın en çok ziyaret edilen ücretli anıtı olma özelliğine de sahip. Kule, her yıl %75'i diğer ülkelerden olmak üzere yaklaşık 7 milyon ziyaretçiyi kendine çekiyor. Ziyaretçi istatistiklerine göre, ziyaretçilerin %15,8'i şaşırtıcı olmayan bir şekilde Fransa'dan geliyor. Ülke dışından ise en çok Amerikalılar kuleyi ziyarete geliyor. Amerikalıların oranı kulenin ziyaretçilerinin %11,9'unu oluşturuyor. Amerikalıları ise İngiliz turistler %7,5 ile takip ediyor.

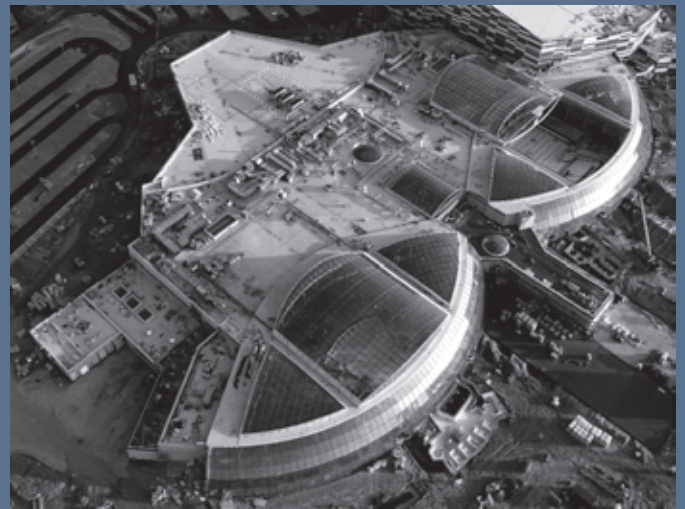
Metal Yapı Eng & Const

Çelik ve camın kusursuz birlikteliği...



Nagathino Theme Park

Moscow



Waterworld of Poland

Warsaw

FEVZİYE MEKTEPLERİ VAKFI IŞIK OKULLARI





FLORYA KAMPÜSÜ ÖĞRENCİ MERKEZİ

PROJE ADI

Fevziye Mektepleri Vakfı Işık Okulları Florya Kampüsü - Öğrenci Merkezi

YAPI TÜRÜ

Özel Eğitim Tesisi

BAŞLANGIÇ TARİHİ

01.10.2020

DURUM

İnşaat Aşamasında, Tahmini Kullanıma Açılma Tarihi; 01.09.2023

İNŞAAT ALANI

400 m²

YER

Yeşilköy - Bakırköy - İstanbul / TÜRKİYE

İŞVEREN / YATIRIMCI

Fevziye Mektepleri Vakfı

PROJE YÖNETİMİ

Entegre Proje Yönetim

ANA YÜKLENİCİ

Sanat Yapı

ÇELİK YÜKLENİCİSİ:

Arısan Yapısal Çelik A.Ş.

ÇELİK TONAJI

300 ton

MİMARLIK

Erginoğlu & Çalışlar Mimarlık

MÜHENDİSLİK

Modern Mühendislik

MEKANİK

Okutan Mühendislik

ELEKTRİK

Gök-Ay Proje

Fevziye Mektepleri Vakfı Işık Okulları Florya Kampüsü – Öğrenci Merkezi projesi, öğrencilerin kullanım alanları ve mimari teknikler sayesinde yapıyla bütünleşmesini sağlamanın yanında kampüsün öne çıkan objesi olarak da dikkat çekiyor.

*Yazı: Yük. Müh. Onur Topönder
Modern Mühendislik Genel Müdür Yardımcısı*

Işık okulları Florya Yerleşkesi, anaokulundan liseye kadar eğitim veren bir kampüs niteliğinde. Yapı içerisinde yer alan Öğrenme Merkezi ise öğrencilerin tamamının kullanabileceği bir ortak alan olmakla birlikte aynı zamanda okulun kütüphanesi durumunda.

MİMARİ AÇIKLAMA

Çeşitli yaş gruplarının benzer zamanlarda kullanımına izin verilebilmesi için mekânda geometrik olarak çeşitli çözümler

üretildi. Yaklaşık 350 m² olan zemin, birbirleri ile birkaç basamaklık fark yaratacak şekilde dört kota ayrıldı. Mekânın çok büyük olmayan taban oturum alanını maksimize edebilmek için hacmi büyük tutuldu. Tavan kotu ise iki - iki buçuk kat yüksekliğinde yapıldı. Bu hacim içine, havada asılı şekilde duran ekstra kullanım alanları yerleştirildi. Mekânı çevreleyen ve cephe geometrisiyle birlikte hareket eden bir rampa ile mekânın büyük hacminin ortasında havada duran, kirişlere asılarak taşınılmış, dairesel platformlara ulaşılabilmekte.



Öğrenme Merkezi, kampüsün aynı zamanda öne çıkan bir objesi, dış yüzü durumunda. Bu sebeple hem kampüse yaklaşım bölgesinin merkezinde konumlandırıldı hem de tamamen şeffaf tasarlanarak bu çekirdekteki yaşantının hemen algılanabilmesi hedeflendi. Şeffaf cephe, her bir doğramanın aynı zamanda kütlenin ana strüktürleri olacağı düşüncesiyle teşkil edildi. Böylece dışarıdan bakıldığında doğrama ve strüktür ayrımının fark edilmemesi sağlandı. Kolonlar bu sebeple olabildiğince narin tasarlandı. İçeriden bakıldığında ise kolon ve kirişler adeta bir kaburga gibi birbirini tüm mekân boyunca takip eden şeritler halinde algılanmakta.

MÜHENDİSLİK AÇIKLAMASI

Okulun bu bölümü tamamen çelik konstrüksiyondan oluşmakta. Yapının kolonları, altındaki betonarmeye gömülü elemanlarla mesnetlendi. Gömülü elemanlar ile

betonarmedeki donatılar süperpoze edilerek sahadaki olumsuzluklardan kaçınıldı.

Yapıya mimariye uygun akslarda çelik çerçeveler yerleştirildi. Deprem yüklerini taşıtmak için her iki yönde düşey çaprazlı sistem oluşturuldu. Ayrıca çatı düzleminde de her iki yönde yatay çaprazlar atıldı.

Yapı içerisinde, dış çerçevenin çevresinde konsol kirişler yardımıyla rampa oluşturuldu ve üç farklı kota çıkış sağlandı. Bu üç farklı kotta bağımsız bölümler bulunmakta. Bu bölümler planda daire şeklinde olup çatıya gergiler yardımıyla asıldı. Gergi elemanları olarak boru kesitler seçildi. Böylece tersinir düşey deprem yüklerinde basınç kapasitesi sağlandı.

Genel olarak taşıyıcı kesitler dikdörtgen formda kutu profillerden seçildi. Konsol rampa elemanlarının da özellikle

burulma dayanımı için kapalı kesit (dikdörtgen) seçilmesine özen gösterildi. Yapı okul içerisinde sürekli kullanılacağı için titreşim kontrolleri de yapıldı. Çatıda makas aşıklar yardımıyla mekanik ekipmanlar için hacim oluşturuldu. Bu şekilde hafif bir çatı sistemi tasarlandı.

Yapının tasarımı ise Türk yönetmeliklerine göre yapıldı. Titreşim hesaplarında ise Amerikan yönetmeliklerinden faydalandı. Yapının tasarımında yatay deprem yükünün yanında özellikle düşey deprem yükü de dikkate alındı. Yapının modellemesi BIM tabanlı programlar olan Tekla X-Steel ve Revit kullanılarak yapıldı. İmalat detayları ise Tekla X-Steel programı ile gerçekleştirildi. Tüm hesaplar için SAP2000 programı kullanıldı.

ÇELİK İMALATI

Proje kapsamında çelik yapıların genel tanımları için TS EN 1090-1, uygulamalara ilişkin teknik gereksinimler için EN 1090-2, çelik yapılarda kullanılan yapısal çelik ürünleri için ise EN 10079'dan yararlanıldı. Uygulama sınıfı için ise EXC3 seçildi.

Kaynak planı, kaynak prosedürü (WPS) belirtilen uygulama sınıfı için istenenler paralelinde hazırlanırken, kaynak planı istenen durumlar için imalat prosedürü, montaj prosedürü ve kalite planı da oluşturuldu. İşe başlamadan önce prEN 1090-2 Maddesi uyarınca gerekli hazırlıklar yapıldı ve prEN 1090-2 Ek-C'de verilen örnek formattan yararlanarak kalite planı oluşturuldu.

İmalatın her safhasında, yapı elemanlarının her bir parçası veya aynı parçalardan oluşan paketler proje poz numaralarına göre markalandı. Bu markalama gerek zimbayla gerekse de boyama ile yapıldı. Markalar, malzemeye hasar vermemek şartıyla, kaynak dikişlerinin en az 100 mm uzağına, imalat veya montaj prosedürü içinde kaybolmayacak şekilde işlendi. Bitmiş yapı elemanları; malzeme özelliklerini ve künyelerini belirtecek şekilde sertifikalandırıldı. Poz numarası, projede belirtilen numaranın yanı sıra o tip elemandan üretilen kaçınıcı parça olduğunu da içermekte. Diğer hususlar prEN 1090-2'ye uygun olarak uygulandı.

Kaynak işleri; TS 3357, TS EN 3834 ve TS EN ISO 14554'ün ilgili bölümlerine uygun olarak yapıldı ve kaynaklar hakkındaki tüm bilgiler ilgili projesinde ve imalat resimlerinde belirtildi. Çelik işlerinde çalışan kaynak personeli, TS EN 287-1 ve TS EN 1418 veya AWS D1.1 uyarınca gerekli sertifikaları almış personellerden oluşturuldu.

SAHA MONTAJI VE İNŞAAT

Yapıyı betonarmeye bağlayan gömülü ankrajlar, donatılar ile süperpoze edilerek proje hazırlandı.

Tüm birleşimler kolaylık açısından bulonlu (cıvatalı) yapıldı. Yerinde kaynaktan kaçınılarak montaj süresi ve kalitesinin artırılması sağlandı.

Yapı betonarmeye ankre olacağı için mümkün olduğunca tüm mesnetler basit olarak dizayn edildi. Moment aktaran mesnet birleşimlerinden mümkün olduğunca kaçınıldı. Böylece hem gömülü ankraj adet ve çapları hem de alttaki betonarmeye aktarılabacak kesit tesirleri azaltıldı. Bu sayede mesnet teşkil eden betonarme elemanların boyutları da minimize edildi.

Çeliğin saha montajı, montaj yöntemi açıklamasıyla uyum içinde ve her zaman stabiliteyi muhafaza edecek şekilde yapıldı. Yapının montajı boyunca, çelik yapı elemanları; montaj ekipmanları veya rüzgâr yükünün tamamlanmamış yapı üzerindeki etkileri gibi nedenlerden kaynaklanan geçici montaj yüklerine karşı emniyete alındı. Binalar için kısmen tamamlanmış yapının stabilitesine katkıda bulunacağı değerlendirilen birleşimden önce, her bir birleşimde sürekli kalacak bulonların en az üçte birinin bağlanmasına dikkat edildi.

DENETİM

Yukarıda bahsi geçen müşavirlik firması hem imalat aşamasında hem de montaj aşamasında kendi mühendislerini imalathane ve sahada görevlendirdi. İmalat ve montaj esnasında tüm malzemeler kontrolden geçirildi ve raporlandı. Sadece müşavirlik firmasının onayını alan imalatlar sahaya montaja gönderildi.





**Sıcak Daldırma Galvaniz
Hepsinin Üstünde...**
**Hot Dip Galvanizing
Above All Others...**



Marmara Bölgesindeki
3 farklı lokasyondaki tesislerimizde
Sıcak Daldırma Galvanizleme
hizmetimiz 7/24 kesintisiz devam
ediyor...

İzmit • 7.5 m boy
• 1.5 m en
• 2.2 m derinlik

Çorlu • 8 m boy
• 2 m en
• 3.5 m derinlik

Gebze • 16 m boy
• 1.8 m en
• 3.2 m derinlik **enbuyukgalvaniztesisi.com**



**MARMARA - SIEGENER
GALVANİZ**

Tel: +90 262 335 05 95 Faks: +90 262 335 05 94
İzmit Fabrika: Sanayi Mh. Sefa Sirmen San. Sitesi Karşısı İzmit/Kocaeli
Gebze Fabrika: Çerkeşli Mh. İMES 5. Cadde No:11 Dilovası/Kocaeli
Çorlu Fabrika: Velimeşe OSB. 22. Sk. 68. Cadde No:7/1 Ergene/Tekirdağ
Web: www.galvaniz.com Mail: info@galvaniz.com f/galvaniz



TÜRKİYE EKONOMİSİ

2022 YILINDA BİRÇOK

CEPHEDE SAVAŞTI

Ekonomist Fatma Acar Ünlü, küresel salgının etkilerini halen hissettirdiği, Ukrayna – Rusya arasındaki savaş durumunun doruk noktasına ulaştığı 2022 yılının ekonomik verileri doğrultusunda hem ülkemizin ekonomik durumuna hem de çelik sektörüne yakından baktı.

Ekonomik Büyüme Cephesi

Ekonomik ve Toplumsal Araştırmalar Merkezinin (BETAM) verilerine göre; Gayrisafi Yurt İçi Hasıla (GSYH), 2022 yılının ikinci çeyreğinde %7,6 oranında büyüme kaydetti. GSYH göstergeleri ile yapılan hesaplamalara göre, Türkiye ekonomisinin 2022 yılının üçüncü çeyreğinde bir önceki yılın aynı çeyreğine kıyasla %4,2 oranında büyümesi bekleniyor. 2021 yılında tahmini %10,0 olan büyüme hızının, politika belirsizlikleri, özel tüketim ve yatırımların baskılanması sebebiyle 2022 yılında %2'ye düşmesi, 2023 yılında ise tahmini %3 olarak gerçekleşeceği tahmin ediliyor.

Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü (OECD) ise Türkiye'nin 2022 büyüme tahminini yükseltti. OECD, Türkiye ekonomisine yönelik büyüme beklentisini %3,7'den %5,4'e revize etti. Ukrayna – Rusya savaşının etkilerine doğrudan maruz kalan Euro Bölgesi'ne yönelik bu yıl için büyüme tahminini %2,6'dan %3,1'e yükselten örgüt, 2023 büyüme tahminini ise %1,6'dan %0,3'e indirdi.

Uluslararası Para Fonu (IMF), Türkiye ekonomisi için %3,3'lük büyüme tahminini değiştirmeyen, küresel ekonomik büyüme tahminini %4,9'dan %4,4'e düşürdü. Fitch'in Türkiye ekonomisine ilişkin değerlendirmelerinin de yer aldığı raporda, Türkiye ekonomisinin bu yıl %5,2, 2023 ve 2024'te %2,9 oranında büyümesinin beklendiği kaydedildi. Türkiye ekonomisinin, artan yurt içi makroekonomik ve finansal zorlukların büyümeyi yavaşlatması nedeniyle 2022 yılında çok daha düşük bir hızda büyümesi beklenmekte.

Yaşadığımız Gerçek... Enflasyon Cephesi

Ulusal ve küresel ekonominin gündemdeki temel sorunlardan biri enflasyon. Enflasyonun yüksek seyretmesinin arkasında iki temel sebep var; bunlardan birincisi, fiyatların daha da artacağı beklentisinin talebi canlı tutması ve bu durumun fiyatları yukarı yönlü baskılaması. Bu talep artışının da üreticiyi fiyat artırma yönünde teşvik etmesi.

İkinci sebep ise imalat sektörünün en önemli girdi kalemlerinden biri olan enerji ürünlerinin dünya çapında

fiyatlarının yükselmesi ve sonucunda maliyet artışlarına neden olması. Bu artışlar ister istemez nihai mal ve hizmet fiyatlarına da yansıtılıyor.

Para politikası ayarlarında sıklıkla yapılan değişiklikler ve geçtiğimiz eylül ayından bu yana gerçekleştirilen bir dizi faiz indirimi, Türk lirasının tarihteki en düşük seviyelere inmesine ve enflasyonun rekor seviyelere yükselmesine yol açtı.

Merkez Bankasının 2022 yılı dördüncü enflasyon raporu sunumunda, enflasyon tahmininin yukarı yönlü revize edildiği, temmuz ayında yapılan yıl sonu tahmininin % 60,4 iken % 65,2'ye çıkarıldığı ifade edildi. Raporda, enflasyonu düşürmek için nasıl bir politika izlendiğine dair somut ifadeler yer almadı.

Türkiye İstatistik Kurumuna (TÜİK) göre ekim ayında aylık enflasyon %3,54 olarak gerçekleşirken yıllık enflasyon ise %85'i aşmış durumda. Maalesef enflasyonda yavaşlama gibi bir durum söz konusu değil.

Tüketici enflasyonunun detaylarına bakıldığında düşük gelirli grupların harcamalarında daha yüksek pay tutan mal ve hizmet gruplarında yaşanan enflasyonun açıklanandan daha fazla olduğu görülmekte.

Gıdadaki fiyat artışına biraz daha detaylı bakarsak, ekmek fiyatları son bir yılda %107, süt ürünleri ve yumurta %111 yemeklik yağlar ise %99 oranında arttı. Elektrik, doğal gaz gibi enerji fiyatlarında artış yıllık %117 oldu. Ekimden ekime son bir yılda doğal gaz %162, elektriğe %101 zam geldi. Bu zamlar geçmiş ayların enflasyonuna yansımış olsa da faturanın etkisi kış aylarında ortaya çıkacaktır. TÜİK verilerine göre, kira artış oranının yıllık %41 ile sınırlı kalması da dikkat çeken bir yüzde. Gerçekte ise bu oranın çok daha fazla olduğu malumunuz.

Enerji fiyatlarından dolayı ithalattaki artış ve enflasyon oranının yüksek seyretmesi döviz kuru üzerinde ayrıca baskı oluşturmakta. Üretici Fiyat Enflasyonu (Y-ÜFE) verileri gelecek dönemde enflasyonun yüksek seyretmeye devam edeceğinin

bir göstergesi niteliğinde. Ekim ayında aylık %7,83, yıllık %157,7 olarak gerçekleşen ÜFE zaman içerisinde katlanarak Tüketici Fiyat Endeksi'ne (TÜFE) de yansiyacaktır.

Kasım ve aralık ayları verileri açıklandığında, gelecek olan rakamlar yıllık enflasyonun baz etkisiyle bir miktar gerileyeceğini gösterecek olsa da bu durum fiyatların düşeceği anlamına gelmemekte sadece enflasyonun artış hızının yavaşlayacağı anlamına gelmektedir.

Yüksek Risk... CDS Cephesi

1 Ekim 2022 itibarıyla; uluslararası kredi derecelendirme kuruluşu Standard & Poors (S&P) Türkiye'nin kredi notunu B+'dan B'ye düşürdüğünü açıkladı. Bloomberg'in haberine göre bu notla Türkiye'nin kredi notunu yatırım yapılamaz olarak nitelendirilen S&P, böylece Türkiye'yi Moğolistan ve Mısır'la aynı seviyeye çekti. S&P, bu kararına gerekçe olarak çok gevşek olan para politikasını gösterdi. Kurum yaptığı açıklamada Türkiye'deki yetkililerin "2023 seçimleri öncesinde büyümeyi mali ve parasal istikrara tercih ettiğini" aktardı. Açıklanan kararda "Küresel olarak mali koşullar sıkılaştırırken faizlerin indirilmesinin TL'ye olan güvenin azalmasına yol açtığı." aktarıldı. TL'deki daha fazla değer kaybının ise Türkiye'nin mali istikrarı ve kamu maliyesi için olumsuz etkilerinin olacağı vurgulandı.

Türkiye, yalnızca ekonomik açıdan değil sosyal ve siyasal açıdan da yüksek riskli bir ülke. Risklerin yüksekliğini ölçmekte kullandığımız iki ölçü var; ilki kredi ölçüm kuruluşlarının yaptığı ülke kredi değerlemesi ve buna göre verdikleri notlar. İkinci ölçü ise CDS (Credit Default Swap) primi. CDS primi ülkenin borçlanma kâğıtlarının maliyetini belirliyor. Risk ne kadar yüksekse faiz de o kadar yüksek oluyor. Türkiye'nin beş yıllık kredi temerrüt takası (CDS) primleri yıl içerisinde 900'ü aşarak 2008 sonrası en yüksek seviyeye ulaştı. CDS değerinin artması yatırımcılar gözünde temerrüde düşme olasılığının önemli ölçüde yükseldiğini gösteriyor Bu durum ekonomimiz açısından ciddi bir kırılganlığı teyit etmekte.

Merkezi Yönetim Borç Stoku Cephesi

Hazine ve Maliye Bakanlığının verilerine göre; Eylül 2022 itibarıyla, döviz – faiz borç yapısı, döviz cinsi %65,7, TL cinsi sabit faizli %16,7, TL cinsi değişken faizli %6,9, TÜFE'ye endeksli %10,8 olarak uygulanmakta. TÜFE endeksli ve döviz cinsi Devlet İç Borçlanma Senetlerinin (DİBS) ulaştığı hacmin sonucunda borç servisi (anapara ve faiz ödemesi) taşınamaz boyuta ulaştı.

2022 yılı sona ererken Hazine ve Maliye Bakanlığının iç borç servisi ise sürdürülemez halde. Kasım ayında 31,2 milyar TL'lik iç borç servisi için 57 milyar TL yeni iç borç bulunması ayrıca aralık ayı için ise 24,2 milyar TL'lik iç borç servisi için 49,4 milyar TL yeni borç alınması gerekmektedir.

Satın Alma Yöneticileri Endeksi Cephesi

Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI - Purchasing Manager Index), pazar payı yüksek şirketlerin satın alma yöneticileri arasında yapılan aylık anketlerden elde edilen ekonomik göstergelerdir. Bu şekilde, imalat, inşaat ve hizmet sektörlerindeki mal ve hizmet satın alma eğilimleri ve büyüme öngörülleri öğrenilmiş olur. Dolayısıyla ülkelerin büyüme

tahminlerine ışık tutan, küresel anlamda da en fazla güvenilen endekslerden biridir. Beş ayrı endeksin ağırlıklandırılması yoluyla hesaplanan birleşik bir endekstir.

Üretim hacmi, yeni siparişler, stok düzeyleri, tedarikçilerin teslim süreleri ve istihdam seviyesi sonuca etki eden alt kırılımlardır. Ankete katılanlara; bu parametrelerin geçmiş dönemde hangi yönde geliştiği ve bir sonraki dönemde nasıl gelişmesinin beklendiği sorulmaktadır. Sonuçlar; olumlu olumsuz veya nötr şeklinde verilen üç farklı cevapla şekillenir. PMI verisinde eşik değer 50 olarak kabul edilir. Bu değer altındaki herhangi bir değer küçülmeyi, üzerinde olması durumu ise büyüme gerçekleşeceğine işaret eder. Eğer endeks 3-4 ay boyunca 42 puanın altında seyrediyorsa resesyona girileceğini gösterir. PMI Endeksi 2015 yılından itibaren İstanbul Sanayi Odası (İSO) ve Markit Economics iş birliği ile hazırlanmakta ve aylık bazda açıklanmaktadır.

İstanbul Sanayi Odası Türkiye İmalat PMI Endeksi, Ekim 2022'de 46,4'e geriledi. Manşet PMI üst üste sekizinci ay eşik değer 50'nin altında kalarak sektörün performansında sert yavaşlamaya işaret etti. Bu yavaşlama Mayıs 2020'den bu yana en belirgin düzeyde gerçekleşti.

En sert ivme kayıpları tekstil, metalik olmayan mineral ürünler ile giyim ve deri ürünleri sektörlerinde gerçekleşti. 10 sektörün sekizinde üretim azaldı. Dört sektörde istihdam artış kaydetti artışın en güçlü olduğu sektör makina ve metal ürünleri oldu. Girdi fiyatları enflasyonu yalnızca kimyasal, plastik ve kauçuk sektöründe yükseldi.

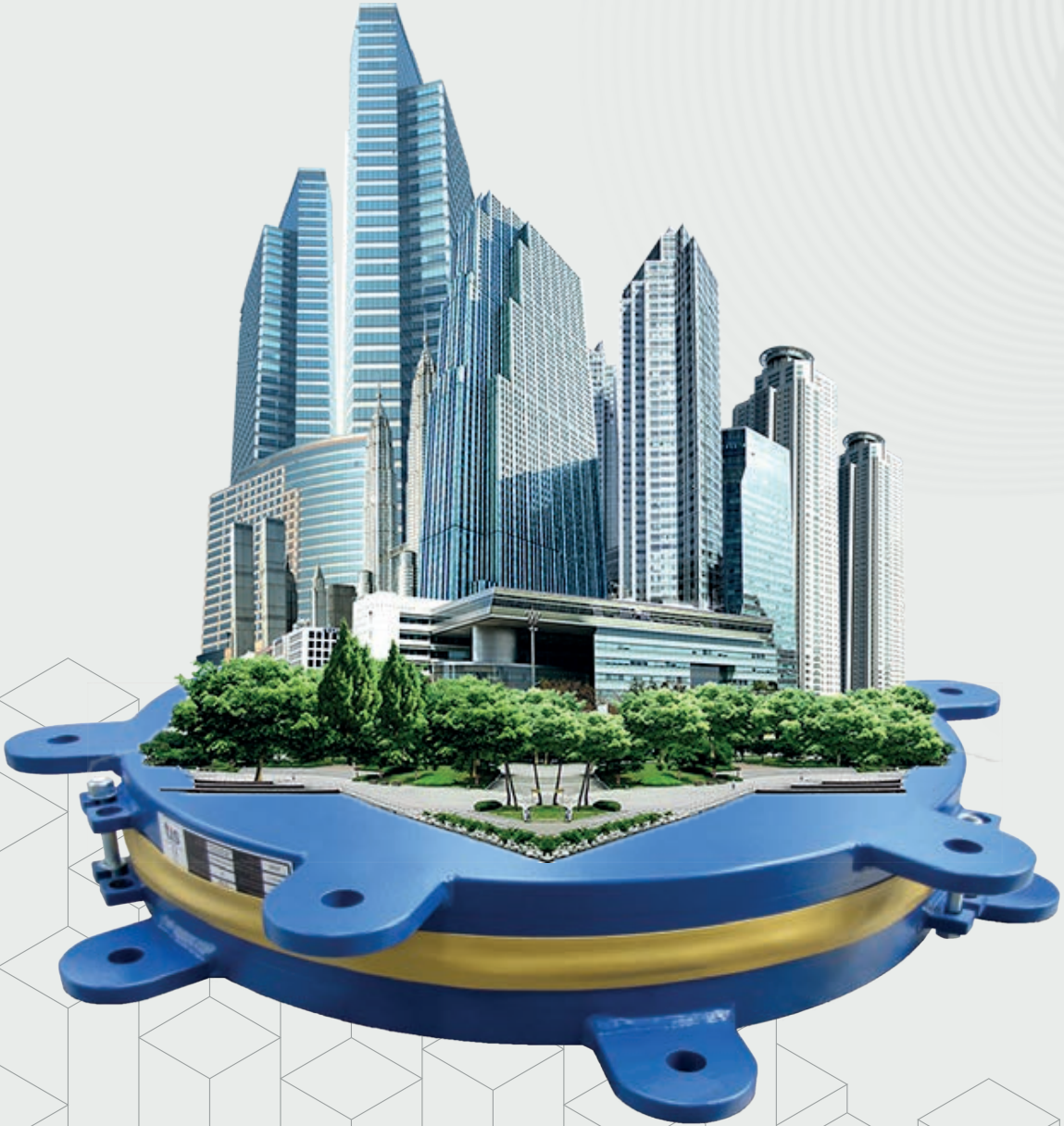
Benzer şekilde yeni ihracat siparişleri de gözle görülür bir şekilde yavaşladı. Talepteki zayıflık, üretim tarafını da etkiledi. Bununla birlikte, üretimdeki yavaşlama mayıs ayından bu yana en ılımlı düzeyde ölçüldü. Ekim ayında imalatçılar yeni siparişlerdeki yavaşlamayı satın alma faaliyetlerine ve çalışan sayılarına da yansıttı. İstihdamda Mayıs 2020'den bu yana en belirgin azalma gerçekleşti. Girdi maliyetlerindeki yükseliş büyük ölçüde para birimindeki zayıflıktan kaynaklanırken enerji ve ham madde fiyatlarında da artış bildirildi. Firmaların girdi maliyetlerindeki artışı müşterilere yansıtmalarıyla birlikte nihai ürün fiyatları da yükseldi.

ABD Merkez Bankası (FED) ve İngiltere'de yapılan 75 baz puanlık faiz artışını dikkate aldığımızda, ihracat performansımızın kötüleşeceği öngörülmekte. Çünkü ABD ve İngiltere bizim ihracatımızda önemli paylara sahip iki ülke. İhracatta beklenen olumlu sonuçların ortaya çıkmayacağı öngörülen bir dönemde yüksek enflasyona yol açan politikalarda ısrar etmek anlamsızdır.

Sanayi Üretimi Endeksi Cephesi

Sanayi üretim endeksinde yıllık üretim göstergeleri azalırken yıl sonu için yatırım malları ithalatı ve kamu yatırım harcamalarının ise artacağı tahmin edilmekte. Yıllık bazda da üretim göstergelerinde azalış beklentisi dikkat çekmektedir. Ticari krediler ve ticari kredi kartlarında güçlü azalışlar beklerken, yatırım malı ithalatı, stok seviyeleri ve kamu yatırım harcamalarında artış sinyalleri görülüyor. Geçen yılın aynı dönemi ile kıyaslandığında hizmet sektörüne olan talebin durgunlaşması dikkat çekerken

Dünyada kullanılan en son teknoloji ve en yeni deprem yalıtımı sistemi!



#HayataBağlar

tis[®]
Teknolojik İzolatör Sistemleri

Mim Mühendislik Kuruluşudur

TİS Teknolojik İzolatör Sistemleri San. ve Tic. A.Ş.
Emirgazi Mah. No:35 Kahramankazan / ANKARA
Tel: 0 (312) 284 09 40 (pbx) Faks: 0 (312) 284 09 51 (fax)

www.tis.com.tr

#ÇeliğinGücü
#PowerOfSteel



ÜSTÜN HİZMET ANLAYIŞIMIZLA FARK YARATIYORUZ!

Deneyim, katılımcı ve teknolojik donanımına sahip, güçlü ekibiyle her geçen gün daha da büyüyen Mim Mühendislik ailesi, gelecek için değer yaratmaya ve ülkemiz ekonomisine tüm varlığıyla destek vermeye devam edecektir.

perakende sektörü fiyat beklentilerinde artış sürmekte.

TÜİK verilene göre; sanayi üretimi yıllık %1,0 arttı. Sanayinin alt sektörleri (2015=100 referans yılı) incelendiğinde, 2022 yılı Ağustos ayında madencilik ve taş ocakçılığı sektörü endeksi bir önceki yılın aynı ayına göre %12,4 azaldı, imalat sanayi sektörü endeksi %2,2 arttı. Elektrik, gaz, buhar ve iklimlendirme üretimi ve dağıtım sektörü endeksi ise %3,5 azaldı.

Dış Ticaret Cephesi

Türkiye ekonomisinin geçmişten gelen en büyük sorunu açık vermeden büyüyememesidir. Ekonomimiz ancak bütçe açığı ya da cari açık vererek büyüyebiliyor. Türkiye aslında dünyadaki birçok ekonomi gibi ikiz açık (bütçe açığı ve cari açık) veren bir ekonomiye sahip. Ancak küresel çapta siyasi askeri ve ekonomik gelişmeler çerçevesinde uluslararası piyasalardaki belirsizlik ortamı, iyimser olmayan beklentiler enerji ve emtia fiyatlarında yukarı yönlü dalgalanmalara yol açarak ithalatımızın da artmasına yol açtı.

2022 yılı Ocak-Ekim döneminde geçen yılın aynı dönemine göre (TÜİK);

- İhracat, %15,4 oranında artarak 209 milyar 450 milyon dolar,
- İthalat, %39,5 oranında artarak 300 milyar 553 milyon dolar,
- Dış ticaret hacmi, %28,5 oranında artarak 510 milyar 3 milyon dolar olarak gerçekleşti.

Son iki çeyrekte ekonomik büyümenin bileşenlerine baktığımız zaman bunun önemli bir bölümünün ihracat kaynaklı olduğu görülmekte. 2022 ilk yarısında ihracat rakamlarımızın güçlü gelmesinin temel sebebi “düşük faiz, zayıf kur” politikasından ziyade, küresel salgın sonrası normalleşen Avrupa büyümesinin güçlenmesiydi. Ancak yılın ikinci yarısında faizler daha aşağı çekilse de Ukrayna-Rusya savaşı sonrası ciddi bir resesyonla karşı karşıya olan Avrupa’ya yapılacak ihracatı canlandırabilme olasılığımız düşük. Önem atfedilen ihracat rakamında 2022 yılının ilk 10 ayında artış olduğu görülmekle birlikte uygulanan politika sonuçlarını vermeye başladı. Ancak TÜİK’in açıkladığı verilerin devamında yer alan ithalat kalemine bakıldığında durum hiç de öngörüldüğü gibi gerçekleşmeyebilir. 10 aylık karşılaştırmalarla dış ticaret açığı neredeyse üç katına çıkmış fakat ekonomide üç kat büyüme kaydedilmemiştir ve bu açık sürdürülebilir değildir. Ödemeler dengesinde gösterilen Net Hata Noksan Kalemi, yani kaynağı tespit edilemeyen para girişi 24 milyar doların üzerine çıkarak cumhuriyet tarihinin rekorunu kırmış durumdadır. Olası bir finansal krizi öteleyen bu paranın nereden geldiği tartışması devam etmektedir.

İşsizlik Cephesi

Resmi işsizlik oranı, bilgilerinin toplandığı son dört haftada işsiz olup da iş arama kaynaklarına başvuranların işsiz olarak değerlendirilmesiyle oluşan bir yüzde. Yani son dört haftada iş arayışında bulunmayan işsizler, işsiz olarak görülüyor. Bu insanların da dâhil edilmesi durumunda geniş işsizlik oranı oluşuyor ki bu oran da %27 dolaylarında. Söz konusu sorunun çözüm yolu büyük ölçüde riskleri düşürüp doğrudan

yabancı sermaye yatırımlarını Türkiye’ye çekerek üretimi ve ihracatı artırmaktan geçiyor.

İş gücü İstatistikleri (Eylül 2022)

Hanehalkı İş Gücü Araştırması sonuçlarına göre; 15 ve daha yukarı yaştaki kişilerde işsiz sayısı 2022 yılı Eylül ayında bir önceki aya göre 120 bin kişi artarak 3 milyon 482 bin kişi oldu. İşsizlik oranı ise 0,3 puanlık artış ile %10,1 seviyesinde gerçekleşti. İşsizlik oranı erkeklerde %8,8 iken kadınlarda %12,8 olarak tahmin edildi.

İstihdam edilenlerin sayısı 2022 yılı Eylül ayında bir önceki aya göre 54 bin kişi azalarak 30 milyon 867 bin kişi, istihdam oranı ise 0,1 puanlık azalış ile %47,6 oldu. Bu oran erkeklerde %65,0 iken kadınlarda %30,6 olarak gerçekleşti.

İş gücü 2022 yılı Eylül ayında bir önceki aya göre 67 bin kişi artarak 34 milyon 349 bin kişi, iş gücüne katılma oranı ise değişim göstermeyerek %52,9 olarak gerçekleşti. İş gücüne katılma oranı erkeklerde %71,3 kadınlarda ise %35,0 oldu. 15-24 yaş grubunu kapsayan genç nüfusta işsizlik oranı bir önceki aya göre 1,2 puanlık artış ile %19,6 oldu. Bu yaş grubunda işsizlik oranı; erkeklerde %16,5, kadınlarda ise %25,4 olarak tahmin edildi.

Rezervler Cephesi

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB) toplam rezervleri 14 Ekim haftasında bir önceki haftaya göre 2 milyar 50 milyon dolar arttı ve 116 milyar 26 milyon dolar ile yılın en yüksek seviyesine çıktı. TCMB tarafından Haftalık Para ve Banka İstatistikleri yayımlandı.

TCMB’nin verilerine göre;

- ✓ TCMB’nin 22 Ekim 2022 tarihli net rezervleri yılbaşına göre ise 112 milyar 422 milyon dolar azaldı.
- ✓ Swap hariç net rezervlerin yılbaşı ile kıyaslandığında 138 milyar 50 milyon dolar azaldığı görünüyor.
- ✓ Net altın varlıkları yılbaşından bu yana 221 milyar 928 milyon dolar azalarak 305 milyar 24,5 milyon dolar oldu.
- ✓ Net döviz varlıkları yılbaşından itibaren ise 109 milyar 57 milyon dolar artarak – 172 milyar 60 milyon dolar oldu.
- ✓ Bilanço içi ve bilanço dışı toplam yükümlülükler ise yılbaşına göre de 343 milyar 48.22 milyon dolar artarak 173 milyar 82 milyon dolar seviyesine çıktı.
- ✓ SWAP işlemlerinin brüt rezervlere oranı ise %63.05 oldu.

Merkez Bankasının yabancı para mevduattan Türk lirası mevduata dönüşümü desteklemek amacıyla Aralık 2021’de başlattığı liralasma stratejisi ve KKM sayesinde banka bilançolarındaki Türk lirası payı artarken, döviz mevduatlarının payı 11 puan azaldı. Yılbaşında %64,5 olan toplam bankacılık sektörü mevduatı içindeki döviz payı 21 Ekim 2022 tarihi itibarıyla %53,1’e geriledi.

Döviz Cephesi

Döviz kurları hakkında yazdığınızda kendinizi tekrar etme

durumu yaşıyor. Hep aynı cümleleri kurmak zorunda kalıyorsunuz. Çünkü kurların yükseliyor olması gerçeği yüzünden değişmeyen bir durum ortaya çıkıyor.

Kur, mayıs ayı başından beri istikrarlı bir şekilde yükseliyor. Mevcut ekonomik göstergelerin dövizin yükselmeye devam edeceğini işaret ettiğini bilmek için az biraz ekonomi bilgisi yeterli. Enflasyonun %85,5 olduğu bir zamanda mevduat faizleri %18 civarında olursa, kimse TL’de kalmak istemez. Önümüzdeki bir yıl içerisinde çevrilmesi gereken dış borcun oldukça yüksek olması, yurt dışında faizlerin yükseldiği ve yeni krediye ulaşmanın ülkenin risk priminin yüksek olmasından dolayı maliyetli olduğu bir dönemde borcu çevirmek zorunda olanlar için dolar gerekmektedir. Ayrıca, tüm veriler dış ticaret açığının hızla artmaya devam ettiğini göstermekle birlikte ihracatın ithalatı karşılama oranının eldeki dövizle mümkün olmadığı da bilinmekte. Dolayısıyla dövize olan talep artmakta.

Ekonominin döviz ihtiyacı artarken, mevcut kur ve ekonomi politikaları her geçen gün daha çok sorgulanmakta. Piyasalar kamu kontrollü olarak tanımladıkları kur politikasında artan enerji maliyetleri, yükselen cari açık ile döviz dengesinin orta ve uzun vadede nasıl sağlanacağına yönelik endişe duyuyorlar.

Son yıllarda düşük faizli finansman olanağı bulanlar dövize yöneldi. Netice itibarı ile düşük faizli finansmanın doğru kanala yönlenebilmesi, yani söz konusu kredilerin döviz talebine dönüşmemesi ve reel yatırım kanalına yönlendirilmesi için belli bir miktar yabancı para portföyüne sahip şirketlerin Türk lirası cinsinden krediye ulaşmasının zorlaştırılmasına yönelik birtakım kararlar alındı.

Türk lirası cinsinden varlıklara yatırımı cazip hale getirmek Türk lirası cinsinden açılan vadeli mevduat hesaplarından elde edilen faiz geliri için stopaj desteği, kur korumalı mevduat ve bankaların yabancı para mevduatlarının %5’i kadar da düşük faizli tahvil olarak, Hazine’ye borç vermeleri yani bir başka ifadeyle bilançolarında daha fazla devlet tahvili bulundurmaları gibi enstrümanlar uygulamaya konuldu. Tüm bunlar makroekonomik göstergeler ve yüksek enflasyon oranları dikkate alındığında finansal risk ve kırılganlık anlamına geliyor.

Faiz Cephesi

Merkez Bankası Para Politikası Kurulu toplantısından sonra yapılan açıklamada, Merkez Bankasının ekim ayı faiz kararı Aralık 2021’den itibaren sabit tutulan ve ağustos ile eylül aylarında 100 baz puan düşürülen politika faizi, 2022 Ekim ayında da 150 baz puan düşürülerek %12’ den %10,5’e indirilmesi şeklinde gerçekleşti. Geçen yılın son çeyreğinde politika faizinin 5 puan düşürülmesini takiben geçen yıl eylülde faiz indirimi başlamıştı. Yılın ilk yedi ayında %14 olarak uygulanan faiz geçen ay %13’e indirilmişti. Faiz son olarak bir puan daha aşağı çekilerek %12’ye düşürüldü. Global enflasyona karşı sene başından beri en az 75 merkez bankası faiz artışına giderken, TCMB’nin adı dünyada en negatif reel faiz veren merkez bankası olarak geçmekte.

Geçtiğimiz aylarda Hazine ve Maliye Bakanı “enflasyonla büyümenin” bir siyasi tercih olduğunu dile getirdi. “Ekonominin

büyüyebilmesi için borçlanma faizlerinin azalması lazım. O halde Merkez Bankası politika faizini düşürürse kredi faizleri iner, daha rahat borçlanma, daha çok harcama, daha çok yatırım, daha çok istihdam olarak geri döner.” şeklinde bir politika öngörüldü. Artan talep nedeniyle oluşan enflasyonist baskıları büyümenin bedeli olarak kabul ederek yola devam edilmekte. Ancak ekonomik dinamikler böyle işlememekte. Politika faizi düşse de orta ve uzun vadede artan enflasyonist beklentiler ve risk primi nedeniyle piyasa faizlerinin arttığı bir dönemden geçiyoruz.

ÇELİĞE HÜKME DENLER

Ekonomik kalkınma için önemli sektörlerin başında gelen demir – çelik sektörü, küresel konjonktürlere, ekonomik- siyasi gelişmelere ve diğer büyük üretici ülkelerin aksiyonlarına oldukça duyarlı bir sektör. Bu nedenle günümüzde olduğu gibi benzer iniş çıkışlar gelecekte de yaşanacak. Söz konusu dalgalanmalara rağmen önemli olan, orta ve uzun vadede değişen şartlara uyum sağlayarak ülkemizin çelik sektörü açısından sürdürülebilir büyümeye devam edebilmesi. Küresel olarak salgın sonrası ekonomik büyümedeki zayıflamayla birlikte demir çelik talebinin daralacağı beklentileri gerçekleşmedi. Fiyatlardaki sert düşüşlerle karşılaşmasına rağmen sektör hem Türkiye’de hem de dünya genelinde toparlanmasını sürdürdü.

Çelik Sektöründe Arz - Talep

Çeliğe olan talep ve çelikteki üretim artışı stratejik bir öneme sahip. Çelik sektörünün öncelikle imalat ve savunma sanayi enerji, elektronik, gemi inşaat sektörleri gibi hemen her alana ham madde sağlaması, üretimin ve ekonominin devamlılığı açısından büyük önem arz ediyor. Çelik sektörü, ekonomilerin gidişatına ve büyümeye dair önemli ipuçları veren temel alanlardan biri.

Sektör, 2022 yılında hem yurt içi ve hem de yurt dışından gelen yüksek talep nedeniyle canlılık yaşadı. Özellikle Rusya’nın Ukrayna’yı işgali sonucu Rusya’ya uygulanan yaptırımlar nedeniyle Avrupa’nın Türkiye çelik üretimine olan talebi artış gösterdi. İlk altı ayda çelik fiyatlarında yaşanan yükseliş ile beraber Türkiye’nin çelik ihracatı geçen yılın aynı dönemine göre %25-30 civarında arttı.

Elektrik enerjisi ve doğal gaz fiyatlarının son bir yıl içerisinde yaklaşık dört kat artış göstermesi ve ağır sanayi sektörlerine daha yüksek doğal gaz fiyatı uygulanması gibi sebeplerle çelik sektörümüzün, toplam maliyetleri içerisinde elektrik doğal gaz gibi enerji girdi payının %30 seviyesine ulaşması ve maliyetlerin artması ise sektörün piyasalardaki rekabet gücünün gerilemesine yol açtı.

Çelik İhracatı: Türkiye 2021 yılında ihracatta büyüme performansı yakaladı. Çin’in, kendi iç pazarındaki talebi karşılamaya yönelmesi ile Türkiye’nin Uzak Doğu ve Asya pazarlarına yönelik ihracatında önemli artışlar yaşandı.

2022 Eylül ayında çelik ürünleri ihracatı,

- ✓ Miktar yönünden %31,2 oranında azalışla 1,4 milyon ton,
- ✓ Değer yönünden ise %42,1 azalışla 1,1 milyar dolar oldu.

İlk 9 ayında ihracat bir önceki yılın aynı dönemine göre,

- ✓ Miktar itibarıyla %15 azalışla 12,5 milyon ton,
- ✓ Değer itibarıyla %0,2 artışla 11,7 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti.

Çelik ithalatı: Türkiye, dünya çelik üretiminde önemli bir noktada bulunup ihracat rakamlarında pozitif bir tablo çizmesine rağmen sektördeki ithalatçı konumunu da terk edememekte. Çelik üretiminde büyük önem taşıyan demir cevheri, kömür ve hurda gibi ham maddelerin yerli kaynaklardan sağlanamaması Türkiye'nin ithalata olan bağımlılığını artıran etmenler olarak karşımıza çıkıyor. Türkiye demir – çelik sektörünün ham madde olarak kullandığı demir cevheri ile hurdanın %70'ine yakını ithalat ile karşılanırken taş kömürünün neredeyse tamamı yine dışarıdan sağlanıyor.

2022 Eylül ayında çelik ürünleri ithalatı,

- ✓ Miktar yönünden %0,8 artışla 1,1 milyon ton,
- ✓ Değer yönünden ise, %6,5 azalışla 1,1 milyar dolar seviyesine yükseldi.

İlk 9 ayında ithalat bir önceki yılın aynı dönemine göre,

- ✓ Miktar itibarıyla %5 azalışla 11,3 milyon ton,
- ✓ Değer itibarıyla %17,6 yükselişle 12,4 milyar dolar seviyesinde gerçekleşti.

Çelik Üretimi: 2022 yılının Eylül ayında Türkiye'nin ham çelik üretimi, geçen yılın aynı ayına göre %19 oranında azalışla

2,7 milyon ton olurken, yılın ilk dokuz ayında ise üretim %9,3 oranında azalışla 27,3 milyon ton seviyesinde gerçekleşti.

Çelik Tüketimi: Nihai mamul tüketimi ise geçen yılın aynı ayına göre %3,2 azalışla 2,1 milyon ton, yılın ilk dokuz ayı itibarıyla tüketim ise %5,2 düşüşle 24,1 milyon ton oldu. (Tüm oranlarda ITC Trademap verileri kullanılmıştır.)

SONUÇ

Yaşanan ekonomik gelişmeler sonucunda, çelik sektöründe kapasite kullanım oranı %75'ten, %60'lara geriledi. 2022 yılının son çeyreğinde, üretimde aşağı yönlü hareketlerin devam etmesi beklentiler arasında. Bu kapsamda, çelik sektöründe gözlenen olumsuz gidişata son verilmesine yönelik çok yönlü adımların atılması ve çeşitli tedbirler alınması gerekmektedir. Sanayi sektörlerine, özellikle demir – çelik sektörüne enerji girdisi açısından farklı tarife uygulamasına son verilmesi önem arz ediyor.

Yüksek enflasyon ile büyümenin birlikte olmasının sağlıklı olduğu da tartışılır. 2022 ve 2023 yıllarına ilişkin büyüme görünümünün önündeki riskleri azaltabilmek için kısa vadede ekonomiyi istikrara kavuşturacak ve dikkatleri yeniden Türkiye'nin orta vadedeki büyüme potansiyeline yönlerecek iyi koordine edilmiş para ve maliye politikaları gerekiyor. Ayrıca, Türkiye'nin küresel rekabet gücünü iyileştirme üzerinde çalışması doğrudan yabancı yatırım seviyesini diğer gelişen piyasa ekonomileri ile benzer seviyelere yükseltebilir.

KAYNAKÇA

<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Reel+Sektor+Istatistikleri/Sektor+Bilancolari>

<https://tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/tr/tcmb+tr/main+menu/duyurular/basin/2022/duy2022-42>

<https://mb-reserves.github.io>

<https://ticaret.gov.tr/haberler/2022-yili-ekim-ayi-dis-ticaret-verileri#:~:text=2022%20y%C4%B1%C4%B1%20Ocak-Ekim%20d%C3%B6neminde,3%20milyon%20dolar%20olarak%20g>

<https://www.tbb.org.tr/tr/bankacilik/banka-ve-sektor-bilgileri/4>

<https://betam.bahcesehir.edu.tr/wp-content/uploads/2022/10/EkonomikBuyumeTahminler2022M10.pdf>

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-Eylul-2022-45655>

<https://data.tuik.gov.tr/Bulten/Index?p=Sanayi-Uretim-Endeksi-Agustos-2022-45738>

<https://satinalmadergisi.com/satinalma-yoneticileri-endeksi-pmi-kasim-2022-verileri>

https://tr.tradingview.com/news/reuters.com,2022:newsml_L8N2XV22D:1-oecd-t-rkiye-nin-bu-y-lki-gsyh-b-y-me-tahminini-0-4-puan-y-kseltti-enflasyonun-

<https://home.kpmg/tr/tr/home/gorusler/2022/08/celik-sektorel-bakis.html>



Yazının Kaynakçasında bulunan linklere telefon ve tabletlerinizden ulaşmak için Qr Kodu okutunuz.



KARÇEL
ANONİM ŞİRKETİ

TÜRK SANAYİSİ
YAPILARIMIZ VE ÜRETİMLERİMİZLE
BÜYÜDÜ



KARDEMİR
KARABUK DEMİR ÇELİK SANAYİ VE TİCARET A.Ş.
KARABUK IRON STEEL INDUSTRY TRADE & CO. INC.

UZAY MADENCİLİĞİ

Dünya nüfusunun sürekli bir şekilde artması ve doğal kaynakların hızla tükenmesi nedeniyle insanlık gözünü madenler açısından da uzaya çevirdi. Uzaydaki materyallerin kullanılması sadece gezegenimizdeki yaşam için değil uzaydaki faaliyetler için de kritik bir öneme sahip.

Uzay teknolojisi, sürekli olarak ateşlenen roketler, yapılan bilimsel araştırmalar, evren üzerine geliştirilen fikirler insanlığı büyülemeye devam ediyor. SpaceX vizyonu doğrultusunda yapılması planlanan Mars kolonizasyonu için geri sayım devam ederken uzay teknolojisinde ileri seviyedeki ülkeler uzay madenciliği (asteroit madenciliği) için de çalışmalarını sürdürüyorlar.

Gezegenimizdeki değerli madenlerin rezervleri her geçen gün azalıyor. İnsanoğlu günümüzdeki teknolojiye ve madenlere bağlı yaşam standardını devam ettirmek istiyorsa uzaydan oldukça maliyetli altın, platin, nikel ve demir cevheri başta olmak üzere birçok değerli madeni yerküreye taşımak zorunda. Peki, dünyadaki madenleri çıkartmak bile başlı başına bir mesele iken uzay madenciliği nasıl yapılacak? Şimdi bu konudaki araştırmalara değinelim.

İştah Kabartan Bir Süreç

Uzayda yapılan ve yapılması planlanan çalışmalara değinmeden önce uzay madenciliği konusunun ilk olarak bilim kurgu edebiyatında yer aldığını söylemek gerekiyor. Uzay madenciliği fikri ABD’li yazar ve astronom Garrett Putnam Serviss’in 1898 yılında yayımlanan “Edison’un Mars’ı Fethi” isimli kitabıyla insanlığın karşısına çıktı. Kitapta, Marslılarla savaşan insanlar uzaylıların kontrol ettiği bir asteroid ile karşılaştılar ve bu asteroitten altın çıkarttıklarını gördüler. Uzay madenciliği fikri bilim kurgu edebiyatında ise en güçlü yankısını 1965 yılında yayımlanan “Dune” isimli kitapla buldu. Frank Herbert, yazdığı eser ile bilim kurgu anlayışını mitolojik öğelerle birleştirilirken aslında uzayda bulunan ve “baharat” ismi verilen maddenin tıpkı gezegenimizde olduğu gibi yine krizlere ve savaşlara neden olduğunu ortaya koydu.

Temel olarak uzay madenciliği, gezegenimize yakın olan asteroidler ve gezegenler ile uydularında gerçekleştirilmesi planlanan madencilik faaliyetleri olarak görülüyor. Sondaj cihazları taşıyan uzay araçlarının bu gök cisimlerine gönderilmesi ve madeni çıkartarak tekrar yerküreye dönmesi veya uzayda kurulacak üslerde bu maddelerin işlenmesi prensibi üzerine ilerliyor. Uzaydaki değerli madenlerin neredeyse sınırsız olması, başta uzay araştırmalarına yatırım yapan ülkelerin ve özel kuruluşların iştahını kabartıyor. ABD Kongresinin, özel şirketlerin asteroidler üzerinde hak iddia etmesine engel olan ancak madencilik faaliyetleri yürütmelerini onaylayan 2015 yılındaki Uzay Madenciliği Yasası’nı kabul etmesi, bir anlamda uzayda yürütülecek madencilik sürecinin de hukuki açıdan önünü açtı.

10.000 Katrilyon Dolar Değerindeki Asteroit

Uzay madenciliği söz konusu olduğunda şu an en fazla gündeme gelen gök cismi 16 Psyche. İtalyan astronom

Annibale de Gasparis tarafından 17 Mart 1852’de keşfedilen asteroid ismini Yunan mitolojisinde “Ruhun Tanrıçası” olan Psyche’dean almış. Yaklaşık 226 kilometrelik çapa ve 165.800 kilometrekare yüzey alanına sahip asteroid “M – Tipi” olarak tanımlanan (nikel – demir) metalik bir gök cismi. Bu türdeki asteroidlerin arasında gezegenimize en yakın asteroid olan 16 Psyche’in yerküreye uzaklığı ise 378 milyon ilâ 497 milyon kilometre arasında değişiyor. Mars ve Jüpiter’in yörüngeleri arasında bulunan asteroidin üzerindeki madenlerin değerinin 10.000 katrilyon dolar olduğu tahmin ediliyor.

NASA (Amerikan Uzay ve Havacılık Dairesi – National Aeronautics and Space Administration), “Tarihte ilk kez kaya veya buzdan değil, metalden yapılmış bir dünyayı keşfetmeye gidiyoruz.” sözleriyle tanımladığı görev için 2026 yılında asteroide inmeyi planlıyordu. Ancak uçuş yazılımı ve test donanımlarının teslimatındaki gecikmeler nedeniyle görev ileri bir tarihe ertelendi. Tahminler fırlatmanın 2023 veya 2024 yılında gerçekleştirileceği doğrultusunda. Fırlatma başarılı olursa uzay aracının 2029 veya 2030 yılında 16 Psyche’a ulaşacağı tahmin ediliyor.

Farklı Asteroid Tipleri

Çoğunlukla Mars ve Jüpiter arasında yer alan asteroidler üç farklı sınıfa ayrılıyor. C – Tipi asteroidler, karbon ve fosfor gibi elementlerin yanı sıra bolca suya da sahipler. S – Tipi asteroidler, demir, nikel, manganez, titanyum kobalt, altın ve platin gibi çok değerli madenleri yapılarında bulunduruyorlar. 16 Psyche’in da içerisinde bulunduğu M – Tipi asteroidler ise altın, platin, titanyum, demir ve nikel sahipler.

Ay İçin Çalışmalar Sürdürülüyor

Gökcisimleri arasında insanlığın en kolay ulaşabildiği uydumuz Ay, uzay madenciliği açısından ciddi bir çekim alanı oluşturmuş durumda. Uydumuzun yüzeyinin altında 1,6 milyar ton civarında maden rezervinin olduğu tahmin ediliyor. 2019 yılında kurulan Houston merkezli Lunar Resources firması Ay’da bulunan demir, alüminyum ve magnezyumu çıkartmak adına çalışmalarını sürdürüyor. Asteroid Mining Corporation isimli firma ise Japonya’daki akademik kurumlarla iş birliğine devam ediyor. Şirket “Uzaya Uyumlu Robotik Asteroit Kâşifi” projesiyle gözünü asteroidlere dikmiş durumda.

Ay’da yapılacak madencilik çalışmaları için özel kuruluşların ve resmi ajansların bir yarışa girdiklerini söylemek hata olmaz. ESA (Avrupa Uzay Ajansı – European Space Agency) 2019 yılında yaptığı açıklamada 6 yıl içerisinde uydumuz Ay’da madencilğe başvuracaklarını duyurdu. ESA’nın Ay misyonu tıpkı Mars kolonizasyonunda olduğu gibi oldukça detaylı.

ESA, Ay'da bir Ay Köyü kurmayı planlarken uydumuzda yaşayacak astronotlar için tasarlanan köyün detaylarını da paylaştı. 10 yıl içerisinde tamamlanması hedeflenen Ay Köyü'nde astronotların radyasyondan korunması için Ay toprağı regolit kullanılacak. Uzayda 204 gün geçiren ve kısa bir süre önce NASA Uzay Sergisi etkinlikleri kapsamında Türkiye'ye gelen Astronot André Kuipers'ın yaptığı, "Bilimsel çalışmalar, Ay'ın doğal kaynaklarının gelecekteki madencilik faaliyetleri için kullanılmasını amaçlıyor. Mars'a yapılan seyahatlere hazırlanmak için 2030'dan önce insanlar Ay'a tekrar gidecek." şeklindeki açıklaması Ay madenciliği için insanlığın pek de uzun bir süre beklemeyeceğini ortaya koyuyor. ESA'nın dışında ABD ve Çin de Ay'da yaşam alanları oluşturma adına kolları sıvamış durumda.

Uzay Yerleşimleri Kritik Öneme Sahip

Uzay madenciliği için en önemli problem mali konular olarak devletlerin, uzay ajanslarının ve özel firmaların karşısına çıkıyor. İnsanlık, günümüzde uzay madenciliği yapmak için gereken teknolojiye ulaşmış durumda. 2010 yılında Japonya'nın Hayabusa uzay aracı Itokawa isimli asteroidin yüzeyine iniş yapıp Dünya'ya örnek getiren ilk uzay aracı oldu. Hayabusa-2 uzay aracı 2019 yılında Ryugu asteroidinden topladığı kaya örnekleriyle 6 Aralık 2020 günü Dünya'ya dönerek Japon uzay teknolojisinin seviyesini bir kez daha kanıtladı. NASA'nın 2016'da fırlattığı Osiris-Rex uzay aracı, Bennu isimli asteroitten topladığı örnekleri 2023 yılında bir aksilik olmazsa gezegenimize getirecek. 2014 yılında ESA'nın Rosetta uydusundan ayrılan Philae isimli uzay aracının 67p isimli kuyruklu yıldıza inişi ise hâlâ hafızalardaki yerini koruyor.

Uzay araştırmaları yapan kuruluşların uzay madenciliği bölümleri, uzay araçlarının gidiş dönüş maliyetlerini azaltmak için vizyoner bir bakış açısıyla planlamalarını yapıyorlar. Bu vizyoner bakış açısının en önemli alanı ise uzay yerleşimleri. Başka bir ifadeyle, uydular veya gezegenlerden elde edilen değerli madenler uzay yerleşimlerinde dönüştürülecek ve Dünya'ya geri dönmeden oradaki yaşamı ve kolonileşmeyi hızlandırmak adına uzayda kullanılacak. Bu, yeni bir uzay ekonomisi yaratırken aynı zamanda Dünya'da yaşanacak kaotik durumun da önüne geçecek bir bakış açısı. Sınırlı kaynaklara sahip gezegenimize bir anda uzaydan değerli madenlerin getirilmesi piyasalarda fiyatların düşmesine sebep olacak ve ekonomik açıdan büyük sorunları da beraberinde getirecek. Ancak eldeki madenler tükenene kadar bu madenlerin uzayda kalması bir uzay ekonomisi yaratırken gezegenimizdeki ekonomi sadece uzay araştırmalarının maliyetini karşılamakla yükümlü olacak.

"Mars ve Phobos İlk Hedef Olmalı"

Wisconsin-Madison Üniversitesinde konuyla ilgili olarak yapılan araştırmaya göre, uzay madenciliği için Mars ve Mars'ın uydularından biri olan Phobos ilk hedef olmalı. "Phobos and Mars Orbit as a Base for Asteroid Exploration and Mining – Phobos ve Mars Asteroit Arama ve Madencilik İçin Üs Olarak Yörüngede" başlıklı araştırmanın yazarı Anthony Taylor, Mars ya da Phobos'ta kurulacak bir ana üssün uzay madenciliği için elverişli olmasının yanında sağlık hizmetleri ve teknik destek konularında da insanlığa faydalı olacağını belirtiyor.

Titan Şimdilik Çok Uzak Bir Hedef

Rusya ile Ukrayna arasında halen devam etmekte olan savaş doğal gaz ve petrol başta olmak üzere enerji konusunun ne kadar hassas dengelere sahip olduğunu herkese gösterirken uzak gelecekte bu sorunların yaşanmaması adına çalışmalar da başladı. NASA, doğal gaz konusunda gözünü Satürn'ün uydusu Titan'a dikmiş durumda. Satürn'e gönderilen Cassini uzay aracı, 2006 yılında Huygens sondasını Titan'a yollamış ve gelen sonuçlar uzay madenciliği açısından büyük bir şok yaratmıştı. Yarıçapı 2575 km olan Titan'ın yüzeyinin göller ve denizlerle dolu olduğu görülürken, uyduda yağmur ve fırtına gibi doğa olaylarının gerçekleştiği görüldü. Bunun sonucunda uydunun Güneş Sistemi'nde yüzeyinde sıvı döngüsü (hidrokarbon) olan Dünya'dan sonraki ikinci gök cismi olduğu ortaya çıktı.

Huygens sondası sayesinde elde edilen veriler doğrultusunda çözülmüş nitrojen, etan ve metandan oluşan hidrokarbonlar uyduda görülürken, Titan'daki doğal gaz rezervlerinin gezegenimizden 100 kat daha fazla olduğu tahmin ediliyor. Titan, uzaklığı sebebiyle uzay madenciliği açısından şimdilik uzak bir hedef olarak görülse de uzay teknolojisindeki akıl almaz hız ve yapılan araştırmalar nedeniyle Titan özellikle NASA için gözden kaçırılmaması gereken bir hedef niteliğinde.

Çelik Sektörü Direkt Olarak Etkilenecek

Özellikle asteroitlerde bolca bulunan ve çelik endüstrisi için oldukça değerli olan nikel ve demir içeriğinin uzaydan getirilmesi çelik endüstrisini hammadde ve fiyatlandırma açısından direkt olarak etkileyecek. Dergimizin 76. Sayısında yayımlanmış olan "Çeliğe Âşık Bir Uzay Girişimcisi Elon Musk" başlıklı yazıda da belirtildiği gibi Elon Musk'ın Mars görevi için Starship isimli uzay araçlarında ve Kızıl Gezegen'de gerçekleştirilecek kolonizasyon sürecinde çeliğin kullanılması uzayda yürütülen her faaliyetin çelik sektörü açısından yakından takip edilmesi gerektiğini ortaya koyuyor.

Kaynakça:

<https://evrimagaci.org/nasa-bazi-tahminlere-gore-10000-katrilyon-dolar-degerinde-olan-16-psyche-asteroidine-2026-yilinda-ulasacak-10853>

<https://solarsystem.nasa.gov/asteroids-comets-and-meteors/asteroids/16-psyche/in-depth/>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0032063322000368#>

https://www.nasa.gov/mission_pages/cassini/main/index.html

<https://www.congress.gov/bill/114th-congress/house-bill/2262>



ÇELİK YAPI ÖDÜLLERİ

PROF. DR. Nurdan APAYDIN
İNŞ. MÜH. - İSTANBUL ÜNİ. ULAŞTIRMA ABD BŞK.

PROF. DR. Ece CEYLAN BABA
MİMAR - YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

Ömer Selçuk BAZ
MİMAR - YALIN MİMARLIK

Onur GÜLEÇ
İNŞ. Y. MÜH. - MEINHARDT

PROF. DR. Celal Abdi GÜZER
MİMAR - ODTÜ

DR. Selçuk İZ
İNŞ. Y. MÜH. - İZ MÜHENDİSLİK

DR. Özgür KÖYLÜOĞLU,
İNŞ. MÜH. - YEDİTEPE ÜNİVERSİTESİ

SON BAŞVURU TARİHİ
17 EKİM 2022, PAZARTESİ

PROJE SON TESLİM TARİHİ
31 EKİM 2022, PAZARTESİ

JÜRİ DEĞERLENDİRME TOPLANTISI
05 - 11 KASIM 2022

SONUÇLARIN AÇIKLANMASI
14 KASIM 2022, PAZARTESİ

ÖDÜL TÖRENİ
23-24 KASIM 2022
ÇARŞAMBA / PERŞEMBE



KATEGORİLER
YAPI ÖDÜLÜ
TASARIM ÖDÜLÜ



Detaylı Bilgi:
yesimgures@tucsa.org | +90 542 288 9677

Elektrikli Ark Ocağınızı gerçek zamanlı tanımlayarak ölün, kontrol ve optimize edin



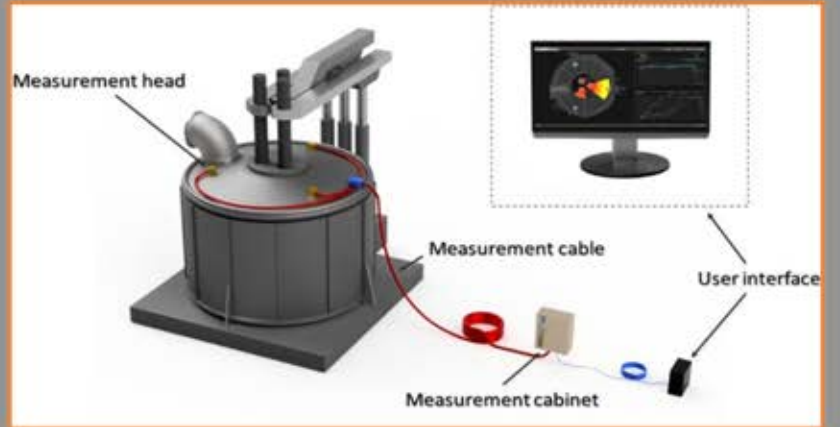
Elektrikli Ark Ocakları için tasarlanmış olan yapay zekâ tabanlı ArcSpec teknolojisi; ocak içerisindeki ışık (ark, alev, erimiş cüruf, vb.) kaynaklarından gelen bilgilerle, EAO içinde ne olduğunu gerçek zamanlı olarak tanımlayarak proses kontrolünde daha iyi ve doğru zamanda karar almanıza olanak sağlar. Bu teknoloji sayesinde **enerjiden, zamandan ve malzemeden** tasarruf edebilirsiniz.

Bir Elektrikli Ark Ocağı, çeşitli kaynaklardan çok miktarda ışık üretir. Ocağın içindeki ark, alevler ve erimiş cürufun tümü ışık yayar. ArcSpec, bu ışık kaynaklarını **Optik Emisyon Spektroskopisi (OES)** ile gerçek zamanlı olarak ölçer. Işık spektrumu, ışığın erime süreci ve kaynağı hakkında bilgi verir.

ArcSpec daha sonra bu bilgiyi kontrol sinyallerine dönüştürür. Sinyaller daha sonra süreci optimize etmek ve gerekli değişlikleri yapmak için ocak kontrol sistemine gönderilir. Prosesin farklı aşamalarının ne zaman başlatılacağı ve proses parametrelerinin nasıl kontrol edileceği belirlenir.

Artan görünürlük ve optimizasyon, genel işlem süresini azaltır ve enerji verimliliğini artırır.

DAHA AZ ENERJİ İLE DAHA ÇOK 'YEŞİL ÇELİK' YOLUNDA ELEKTRİK ARK OCAĐINIZDAN EN İYİ VERİMİ ALIN...



İyileştirilmiş Enerji Verimliliği

EAO enerji verimliliğinde %3-6 artış

Daha Hızlı Döküm Süresi

Döküm sürelerinde %7'ye varan azalmalar

Elektrot Tüketiminde ve Refrakter Aşınmasında Azalma

Elektrot tüketiminde %5-10 azalma

- Hurda şarjlarının mümkün olan en kısa sürede güvenli bir şekilde zamanlanması
- Kapasitenin artması
- Karbon enjeksiyon süresinin zamanlanması
- Ekipman aşınmasının azalması
- Elektrot tüketiminin azalması
- Yatırımın hızlı şekilde geri dönmesi



PROFİL METAL

Firma Unvanı : Profil Metal Mühendislik İnşaat Taahhüt San. Tic. Ltd. Şti.
Kuruluş : 1975
Yetkili : Mustafa Çakır - Serdar Yurdağül
Faaliyet Alanı : Metal İşleme ve Projelendirme
Merkez/Fabrika: Çerkeşli OSB Mah. İmes OSB 1.Bulvar No: 3 Dilovası - Kocaeli / TÜRKİYE
Telefon : +90 262 290 8811
E-posta : info@profilmetal.com.tr
Websitesi : www.profilmetal.com.tr

Profil Metal, 45 yılı aşan deneyimi ve başarıyla gerçekleştirdiği projelerle, metal işleme sektörünün istikrarlı, güvenilir ve yenilikçi bir markası olarak yoluna devam ediyor.

Uluslararası projelerde güçlü üretim altyapısı ve hizmet kalitesiyle müşteri gereksinimleri en üst düzeyde karşılayan Profil Metal, gerçekleştirdiği projelerde kazanmış olduğu tecrübeleri, projelendirme ve üretim aşamalarına bilgi akışı sistemi sayesinde aktaran bir şirket.

Elde ettiği birçok başarı ile metal işleme sektörünün yıldız markalarından biri olmayı başaran, kendi alanında uzman tecrübeli ve dinamik işgücünün yanı sıra kendini yenileyen teknik altyapısıyla Profil Metal, uluslararası alandaki atılımları için sürdürülebilir başarıyı hedefliyor.

Firmanın başlıca faaliyet alanlarını, yapısal çelik konstrüksiyon imalatı ve montajı, çelik köprüler, çelik viyadükler, çelik beton kalıpları, endüstriyel tesisler, tünel ekipmanları, trafik güvenlik ekipman ve uygulamaları, poligon tipi projektör ve bayrak direkleri, çelik tribün ve statik çelik konstrüksiyonları ile ses – gürültü bariyerleri olarak sıralamak mümkün.

Profil Metalin ürettiği ürünler, ağırlıklı olarak, inşaat, otomotiv kara, hava ve deniz yolları, metro ve demir yolları, spor tesisleri alanlarında kullanıyor. Şirket, ürün ve hizmet kalitesindeki sürekliliği sağlamak için teknolojik gelişmelere paralel olarak hareket eden ve sürekli kendini yenileyen makina parkuruna sahip. Ayrıca ürün tasarımı ve üretiminde standartlarını her zaman en üst düzeyde tutma politikasını kendisine rehber edinmiş. Üretim aşamasından önce proje çizimlerini gerçekleştiren Profil Metal, üretim aşamasından sonra da kalite kontrol işlemlerini uygulamakta. Bu sayede müşteri beklentilerini eksiksiz şekilde karşılayan ürünler, yüksek standartlar ile üretilmekte.

Profil Metal, ayrıca ulusal ve uluslararası standartlarda, kanun ve yönetmelikler çerçevesinde üretimini ve kalitesini eksiksiz şekilde belgelendirmiş bir kuruluş. Şirketin, firma ve çalışan politikası olarak öncelikli amacı, en yüksek hizmet standartlarıyla hizmet vermek ve koşulsuz müşteri memnuniyeti sağlamak.





DORALP

Firma Unvanı	: Doralp Teknolojik Montaj Mühendislik İnşaat San. ve Tic. Ltd. Şti.
Kuruluş	: 1995
Yetkili	: Mustafa Doralp
Faaliyet Alanı	: Çelik konstrüksiyon ve altyapı, renovasyon ve rekonstrüksiyon planlaması.
Adres	: 4. İstanbul Makina ve İML. San. OSB 4. Cadde No:4 41450 Dilovası - Kocaeli / TÜRKİYE
Telefon	: +90 262 722 94 01
E-posta	: info@doralp.com.tr
Websitesi	: www.doralp.com.tr

Çeliğin ışıltılı dünyası ile 1995 yılında tanışan ve hizmet vermeye başladığı bu tarihten itibaren birçok önemli projeye imza atan DORALP, proje anlayışı, teknik donanımı ve deneyimli personeli ile sektörün öncü firmalarından biri durumunda.

27 yılı aşkın birikim ve tecrübesiyle, dünya standartlarına uygun sanayi tesisleri, fabrikalar, stadyum ve spor kompleksleri, alışveriş merkezleri, doğalgaz çevrim santralleri, endüstriyel tesisler, çatı ve cephe kaplamaları başta olmak üzere birçok projeye imza atan DORALP, sadece yurt içinde değil yurt dışında da öne çıkan bir marka.

Çelik konstrüksiyon tasarımı, projelendirme, imalat ve montajları ile her türlü projede çözüm ortağı olarak kurulduğu 1995 yılından beri müşterilerinin yanında olan şirket, güçlü proje ve imalat ağı ile dünyanın her noktasında kurulumlarını gerçekleştiriyor.

15.000 m² kapalı alanı, her biri kendi alanında uzmanlaşmış

250 çalışanı, yeni teknoloji ile donatılmış makina parkı, kaliteli hizmet anlayışı ve güçlü lojistik altyapısı ile müşterilerinin istediği standartlarda hizmet veren DORALP, kalite sistemi açısından ISO 3834, DIN 18800-7, ISO 9001:2008 ve OHSAS 18001:2007 sertifikalarına sahip bir kuruluş.

İrlanda'dan Belçika'ya, İtalya'dan Türkmenistan'a kadar global bir hizmet anlayışı ile faaliyetlerini sürdüren şirket, çelik konstrüksiyon ve altyapı hizmetlerinde, tasarım, projelendirme, imalat ve montaj aşamaları başta olmak üzere tüm aşamalarda çözüm ortağı olarak yer alırken, renovasyon ve rekonstrüksiyon alanında inşaat öncesi hizmetlerin düzgün planlamasını sağlayarak projelere değer katıyor, maliyetleri düşürüyor ve müşterilerine öngörülebilir sonuçlar sunuyor.

SÜRDÜRÜLEBİLİR EĞİTİMİN TEMEL UNSURLARI

Yapısal Çelik Eğitim ve Araştırma Merkezi İktisadi İşletmesi (YAÇEM) Genel Müdürü Aydın Kulaksız, şirketlerin geleceğinde kritik öneme sahip olan sürdürülebilir eğitim konusunda değindi.

Sürdürülebilirlik terimi Latince “sustinere” kelimesinden eğitim terimi ise yine Latince “educatio” kelimesinden türetilmiştir. İlki, çevre, toplum ve ekonomiyi dengeleyerek yaşam kalitesinin iyileştirildiği bir düşünce modelidir. İkincisi ise bilgi veya beceri edinme veya paylaşma, muhakeme güçlerini geliştirme ve entelektüel olarak kendini veya başkalarını hayata hazırlamaya yönelik bir faaliyet sürecini ifade eder. Günümüzün zorluklarının çoğu, sürdürülebilir yaşamı desteklemek için düşünce ve davranışta gerçek bir değişiklik gerektirmektedir.

Sürdürülebilirlik eğitimi, sürdürülebilir kalkınma için mesleki eğitimin toplumun geneline yaygınlaştırıldığı yaşam boyu devam eden bir süreç olmalıdır. Bir öğrencinin yükseköğretimdeki yıllarıyla sınırlı bir eğitim anlayışı sürdürülebilir olmaktan uzaktır.

Sivil toplum kuruluşlarının (STK), resmi çerçevede olmasa da sürdürdükleri mesleki eğitim faaliyetlerine katılım, eğitimin alındığı alanda bilgi seviyesinin artırılması ve sürdürülebilirlik konularının anlaşılmasını sağlamanın etkili bir yoludur. STK projeleri, kariyerlerini başka alanlarda inşa etmiş duyarlı insanlara uygulamalı mesleki eğitim verilmesine olanak sağlar. Pratik çalışma ve eylem araştırmasına katılım, insanın mesleği üzerindeki etkisine ilişkin birçok değerlendirmeye bağlantılı bazı olumsuzlukların üstesinden gelmeye yardımcı olabilir. Üniversiteler ise STK'larla birlikte çalışarak daha etkin bir şekilde küresel bir şekilde düşünüp yerel bazda hareket edebilir.

Çevre, Toplum ve Ekonomi

STK'lar, modern toplumun yıkıcı yönlerini değiştirmeye yardımcı olmak için umut veren organizasyonlardır. Ancak sponsorlar, gönüllüler ve bağışçıların taleplerine mali bağımlılık nedeniyle savunmasızdılar. Eğitim topluluklarının bir müfredatı sürdürülebilirliği ele alacak şekilde yeniden yönlendirmesi için sürdürülebilirliğinin üç bileşenini dikkate almaları gerekmektedir. Bunlar; çevre, toplum ve ekonomidir. Bu üç bileşenin her birinde sürdürülebilir kalkınmanın merkezinde yer alan bilgilerin sorunların, bakış açılarının, becerilerin ve değerlerin yeniden tanımlaması ve bunların müfredata entegre edilmesi önemlidir.

Hâlâ aelismekte olan bir alan olan sürdürülebilirlik

eğitiminin birincil hedefi, öğrencileri daha adil ve sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunan işlere hazırlayan mesleki okuryazarlığı sağlamak ve sivil katılımı geliştirmek için eğitimin gücünden yararlanmaktır.

Sürdürülebilirliğin üç ayağı olan sosyal, mesleki ve ekonomik konularla ilgili olarak verilen eğitim birçok kalıcı soruna uzun vadeli çözümler bulmayı sağlar. Sürdürülebilir eğitim, öğrencilere, okullara ve topluluklara, şimdi ve gelecekte - kişinin kendi yaşamında, bulunduğu toplumda ve dünya çapında bir platformda - sürdürülebilirlik için harekete geçme değerleri ve motivasyonları yerleştirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır.

Daha İyi Öğrenme

Kültürel açıdan duyarlı öğretim, öğrencilerin başarılarını ve katılımlarını artırırken aynı zamanda başarı boşluklarını kapatmak için güçlü bir strateji olarak uzmanlar tarafından öneriliyor. Bu öğretim anlayışı, öğrencilerin bakış açılarını önceki deneyimlerini ve kültürel kavramlarını dikkate alan öğrenci merkezli bir yaklaşımdır. Bölümün odak noktası, kültürel açıdan duyarlı öğretimin gerekliliğini boyutlarını, öğretmenlerin karşılaştığı zorlukları ve öğretmenlerin öğretimi kültürel açıdan daha duyarlı hale nasıl getirebileceklerini keşfetmektir.

Kültüre duyarlı bir öğretimi kolaylaştırmanın yararları ve zorlukları günümüzde araştırılmaya devam ediyor. Öğrencilerin öğrenme eyleminden zevk almalarına yardımcı olmak için kültürel olarak duyarlı öğretimin diğer öğretim pedagojilerinin yanında uygulanabileceği ise uzmanlar tarafından öneriliyor. Öğretmenlerin değerlerinin, tutumlarının, yeterliliklerinin ve öğrenme çıktıları sayesinde geliştirdikleri stratejilerin iyi seviyede olması, olumlu ve daha odaklı bir sınıfa ve sürdürülebilir eğitim için daha iyi öğrenme sonuçlarına yol açacaktır.

Kültürün eğitimdeki önemi göz ardı edilemez. Kültürün sadece insanların nasıl iletişim kurduğu ve bilgiyi nasıl algıladığı üzerinde değil, aynı zamanda grupların ve bireylerin nasıl düşündüğü üzerinde de etkisi vardır. Bir öğrenme katalizörü olarak kültür, müfredat hedeflerini daha erişilebilir kılar ve başarı için yeni fırsatlar açar. Bugünün sınıflarında artan kültürel ve etnik heterojenlik çeşitli öğrenci kültürleri için öğretim stratejileri geliştirme konusunda hepimize ilham vermeli ve itmelidir.



Dönüşümü Ele Almak

Öğrenim sınıflarımızın çeşitliliği, heterojen toplulukların girişi ve modernleşmenin bir sonucu olarak önemli ölçüde genişledi. Bu farklı halklar, diğer şeylerin yanı sıra kaygı ayrımcılık ve ırksal çatışmalara neden olabilecek kendi farklı kültürlerini, dillerini ve geleneklerini korumuştur. Öğrencinin ırksal, kültürel ve dilsel çeşitliliğindeki bu değişiklik sorun değildir. Sorun, eğitimcilerin dönüşümü nasıl ele aldıkları ile ilgilidir. Bu farklı ırksal, kültürel ve dilsel kökenden gelen öğrencilerin özgüvenleri ve akademik ilerlemeleri, olumlu veya olumsuz bir tepkiden etkilenebilir. Kültürel olarak çeşitlilik gösteren çocukların sayısı arttıkça tüm eğitimciler, hatta yeni öğretmenler her zamankinden daha önemli hale geliyor.

Ayrıca her türden öğrenciyi tutarlı bir şekilde meşgul edebilecek, öğrencilerin ustalaşmasına yol açabilecek ve akademik başarıyı artıracak tek bir öğretim yöntemi yoktur. Sonuç olarak, sınıf içeriği ile öğrencilerin kültürel geçmişleri arasında nasıl bağlantı kurulacağını öğrenmek öğretmenlerin çok kültürlü ortamlarda uygulayabilecekleri en başarılı stratejidir.

Araştırmacılara göre, eğitimcilerin çabaları, sınıf eğitiminin öğrencilerin ev kültürlerine duyarlı olmasını sağlarsa akademik başarıların okulda ve gelecekteki beklentilerinde artması da kaçınılmazdır. Kültüre duyarlı öğretim öğrencilerin başarı farkını kapatmalarına yardımcı olan en etkili tekniklerden biridir. Sürdürülebilir bir geleceğe katkıda bulunmak için herkesin kendisini güçlendiren bilgi, beceri, değer ve tutumları edinme fırsatına sahip olması adına eğitim ve öğrenimi yeniden yönlendirmek bu anlayışın başarılı olması açısından kritik bir önem taşır.

Sürdürülebilir kalkınma eğitim eylemlerini çoğaltmak ve ölçeklendirmek için ise ters yönlü bir yaklaşım uygulanabilir. Bunlar; iş dünyasının sürdürülebilir kalkınma ile ilgili verilerini eğitime entegre etmek veya eğitimi sürdürülebilir kalkınmaya güç verecek şekilde tasarlamak şeklinde tarif edilebilir. Birincisinde sürdürülebilir kalkınma için ulusal çaptaki iş dünyası verilerinden yola çıkılarak bu veriler eğitim müfredatına eklenir. İkincisinde ise eğitim konusunda bizzat sorumluluk alınarak daha önce dünyanın farklı yerlerinde uygulanan sürdürülebilirlik modeli eğitime entegre edilir ve iş dünyasının bu model üzerinde gelişmesi hedeflenir.

Kaynakça:

UNESCO. Global Action Programme on Education for Sustainable Development as Follow-Up to the United Nations Decade of Education for Sustainable Development after 2014. Available online: <https://esdcenter.jp/wp-content/uploads/2016/04/GAP.pdf> (accessed on 27 June 2020).

United Nations, General Assembly. Transforming Our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development. 2015. Available online: http://www.un.org/ga/search/view_doc.asp?symbol=A/RES/70/1&Lang=E (accessed on 2 May 2020).

UNESCO. Education for Sustainable Development Goals. Learning Objectives. 2017. Available online: <http://unesdoc.unesco.org/images/0024/002474/247444e.pdf> (accessed on 1 May 2020).

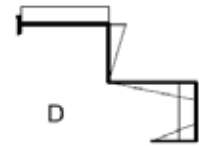
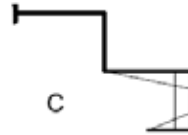
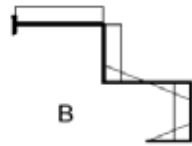
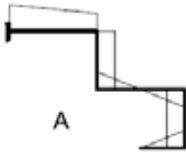
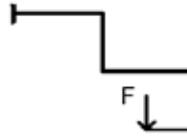
Bu bölümde soru ve yanıtlarla, bilgilerimizi test etme, problem çözme yeteneklerini geliştirme amaçlı basit ya da karmaşık sorulara yer verilmektedir.

Dileyen okuyucularımız kendi soruları ile katılmak isterlerse, hazırlayacakları mini-testleri yayın kuruluna iletmek üzere, tucsa@tucsa.org adresine göndererek paylaşımda bulunabilirler.

Not: Hazırlanacak soru ve yanıtlar açıklamaları ile birlikte gönderilmelidir.

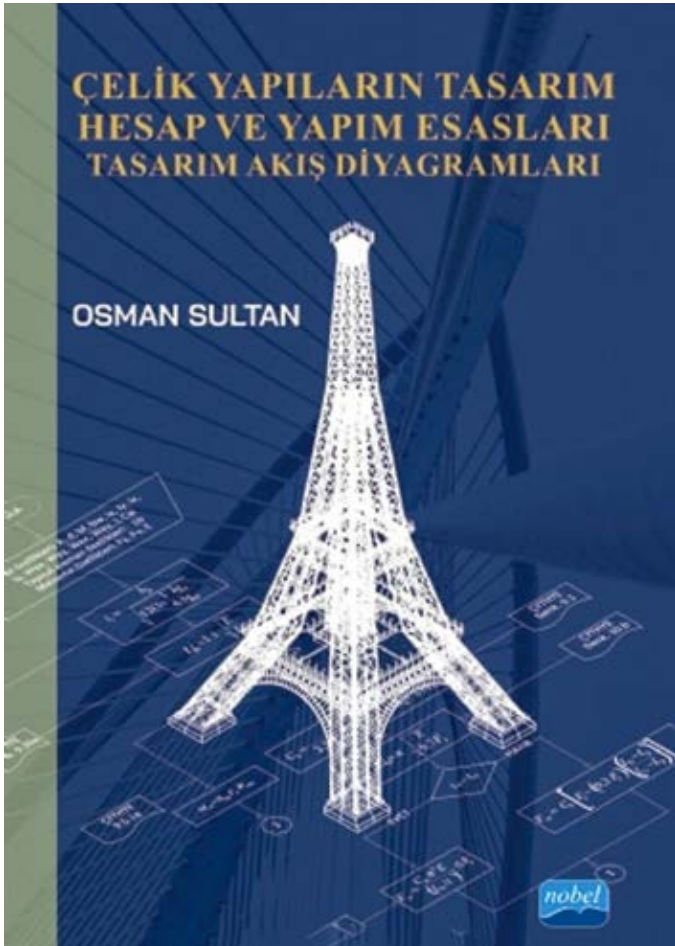
SORU

Verilen yüklemeye karşı gelen Eğilme Momenti diyagramı aşağıdakilerden hangisidir?



Sorunun yanıtını <https://www.tucsa.org/tr/KendimiziSinayalim> adresinden
teyit edebilir yada QR Kodu okutabilirsiniz.





Çelik Yapıların Tasarım Hesap ve Yapım Esasları Tasarım Akış Diyagramları

Osman Sultan tarafından kaleme alınan Çelik Yapıların Tasarım Hesap ve Yapım Esasları Tasarım Akış Diyagramları isimli eser, statik ve inşaat yazılımlarıyla ilgilenenler için önemli bir kaynak niteliğinde.

Kitapta; bir ilk olarak, bir standardın tüm konuları A'dan Z'ye kadar akış diyagramları hâline getirilirken, 2016 yılında T.C. Çevre ve Şehircilik Bakanlığı tarafından yayımlanan ve 2018 yılında gözden geçirilen Çelik Yapılar Tasarım Hesap ve Yapım Esasları Yönetmeliği'nin konuları, toplamda yaklaşık 135 akış diyagramıyla, Yönetmeliğin Bölüm 5'ten 13'e kadar olan tüm hesap konuları akış diyagramları şeklinde okuyucuya sunuluyor.

Kitabın odak noktası, sektöre yeni başlayan mühendisler ve öğrenciler olmakla birlikte çelik yapı tasarımı ile ilgilenen tüm tasarım mühendisleri. Çelik Yapıların Tasarım Hesap ve Yapım Esasları Tasarım Akış Diyagramları'nda her ne kadar çelik yapı tasarımı konuları öncelikli olsa da zaman zaman betonarme de çokça kullanılan hesaplamalara da eklerde yer verildiği görülüyor.

Sayfa Sayısı: 308

Dil: Türkçe.

Yayımcı: Nobel Akademik Yayıncılık

Yayın tarihi: 2021

Mimarlık Psikolojisine Öndeyişler

İsviçreli ünlü sanat tarihçisi Heinrich Wölfflin'in henüz 22 yaşında bir üniversite öğrencisiyken kaleme aldığı Mimarlık Psikolojisine Öndeyişler, mimari biçimlere ilişkin algımızı konu alan bir kitap.

Kitap aynı zamanda Heinrich Wölfflin'in yayımlanan ilk eseri olma özelliği taşıyor. Mimarlık Psikolojisine Öndeyişler, genç bir felsefe öğrencisinin kendine yönelttiği şu soruya cevap arıyor: "Bulunduğu ortama göre iyi bina yapma sanatı olan mimarlık nasıl oluyor da anlam üretebiliyor?"

Heinrich Wölfflin, kitabında bu soruyu şöyle yanıtlıyor: "Bir bütün olarak organik evrene can veren biçimsel güç ile madde arasındaki karşıtlık 'mimarlığın temel izleğini' oluşturur."

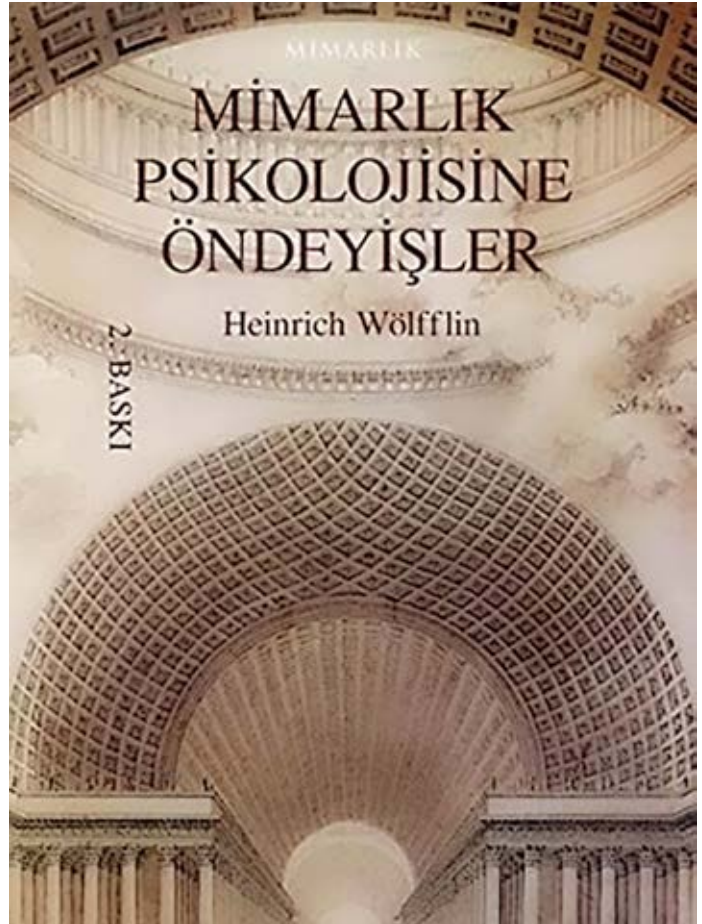
Alp Tümertekin ve Nihat Ülner'in Türkçeye çevirdiği kitapta yazar, okuyucuya sanatsal anlatımı kavramlaştırma yolundaki ilk çabalarını sunuyor. Kitap aynı zamanda felsefenin yanında sanat tarihine doğru yola çıkan Heinrich Wölfflin'in kariyeri açısından önemli bir kilometre taşı niteliğinde.

Sayfa Sayısı: 112

Dil: Türkçe.

Yayımcı: Janus Yayıncılık

Yayın tarihi: Temmuz 2015



OmniVAS

(YÜKSEK VOLTAJ ALGILAMA SİSTEMİ)

Demir - Çelik ve İnşaat sektöründe yüksek gerilim hatlarına yakın çalışan personelin hayatını korumak için tasarlanan **OmniVAS**, operatörlü araç ve manliftte çalışan teknik personele güvenli çalışma alanı sağlar.

Vinçler, vinç kuleleri, iş makineleri ve yüksek gerilim hatlarına yakın lokasyonlarda çalışılan tüm personel risk altındadır. Halihazırda kullanılmakta olan tüm iş güvenliği tedbirleri alınmış olsa da insani hatalar daima riskleri beraberinde getirir. Yaşanacak kazalarda ise can kaybı kaçınılmaz olabilir. **OmniVAS**, insani hatalara asla müsaade etmez ve daima insan hayatını korur.

OmniVAS, kurulduğu hizmet aracının orta veya yüksek voltajlı bir elektrik hattına mesafesini algılayan bir veya daha fazla sensör ve merkezi kontrol ünitesinden oluşur. Sensörler, kabin içine kurulacak merkezi üniteye uygun özellikte kablolar ile bağlanır.

OmniVAS, hizmet aracı yüksek gerilim alanına girdiğinde (7 mt mesafede) operatörü sesli alarm ve uyarı ışığı ile uyarır, operatör durmazsa 5 mt kala aracın hareketini durdurur. Böylece çalışan personelin hayatını kurtarır, araca zarar gelmesini önler..

Çoklu Sensörler Elektrik Alanını Sürekli İzler

Çoklu sensörler, araç üzerindeki stratejik noktalara yerleştirilmiştir ve çevredeki elektrik alanını sürekli

olarak izler. Sensör sayısı, yüksekte çalışacak liftin ölçülerine ve kol sayısına bağlıdır. Sistem, tüm operatör eylemlerini kaydeder. Sensörler, sesli uyarıyı kontrol eden merkezi üniteye (CPU) karşılaşılan yüksek voltaj alanının gücünü sürekli olarak bildirir. Merkezi Ünite ayrıca motor durdurma aksiyonu da dâhil olmak üzere diğer kontaklardan gelen uyarı sinyalleri ile operatör için güvenli bir çalışma alanı oluşturur.

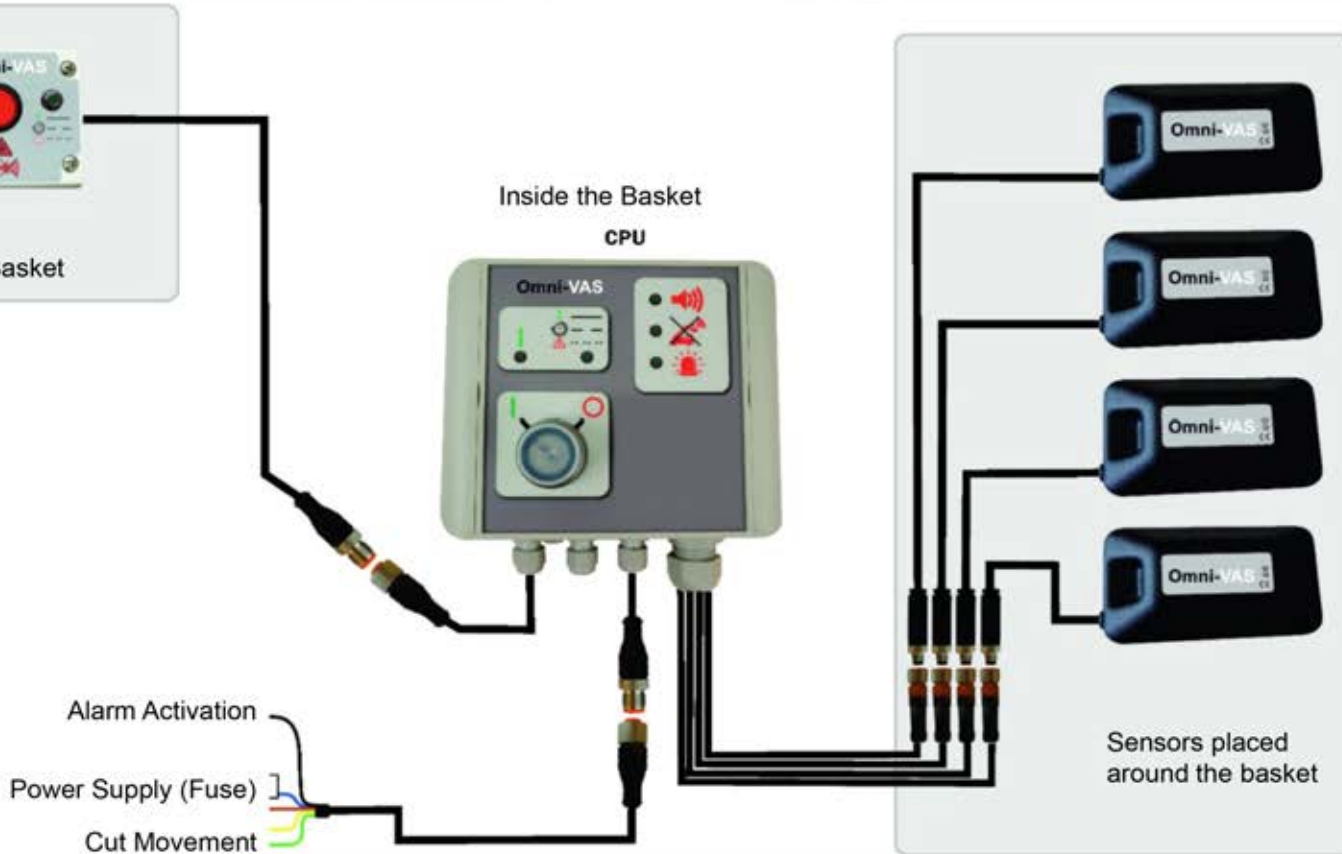
Teknik Özellikler

- Uygulama alanı <50kV ve >50kV,
- 1'den fazla algılayıcı bağlanabilir (max. 4 algılayıcı),
- Yüksek Voltaj Algılama mesafesi 3 ile 6 metre arasında ayarlanabilir,
- Ölçüm Hassasiyeti ± 1 metre,
- 12 VDC veya 24 VDC ile çalışır,
- IP65,
- Çalışma Koşulları, -20°C ~ +60°C,
- 230-280 VAC ve DC Gerilim için kullanılmaz

Boyutlar

Algılayıcı (Dedektör): 160 x 85 x 45mm

Kontrol Ünitesi: 160 x 130 x 60mm





Omnitek

- ✓ Uygulama alanı <50kV ve >50kV,
- ✓ 1'den fazla algılayıcı bağlanabilir (max. 4 algılayıcı),
- ✓ Yüksek Voltaj Algılama mesafesi 3 ile 6 metre arasında ayarlanabilir,
- ✓ Ölçüm Hassasiyeti ± 1 metre,
- ✓ 12 VDC veya 24 VDC ile çalışır,
- ✓ IP65,
- ✓ Çalışma Koşulları, $-20^{\circ}\text{C} \sim +60^{\circ}\text{C}$,
- ✓ 230-280 VAC ve DC Gerilim için kullanılmaz

OmniVAS

Yüksek Voltaj
Algılama Sistemi

Hayat Kurtarır



Omnitek Telekom Ltd.

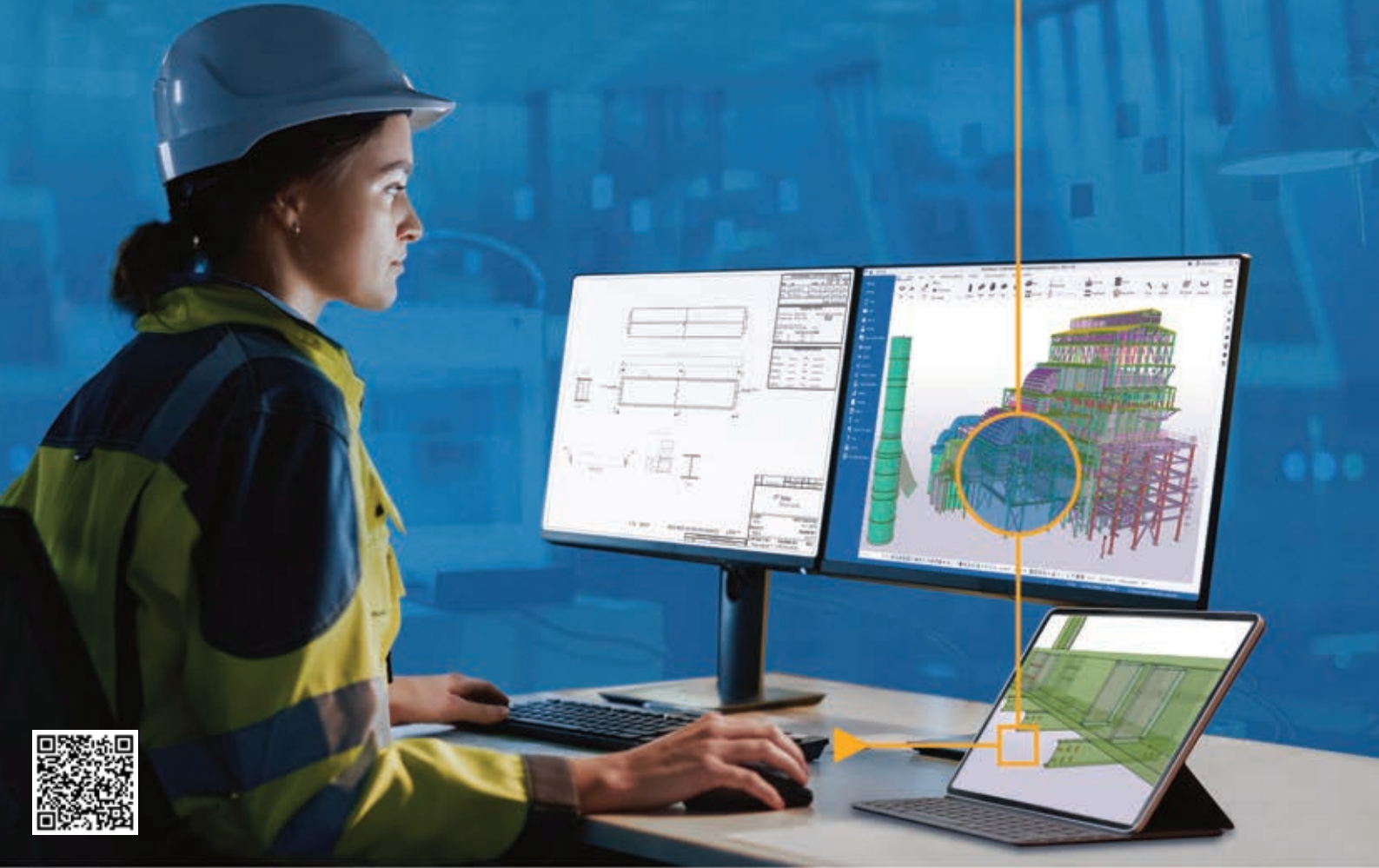
www.omnitek.com.tr | +90 (216) 740 0825

Barbaros Mahallesi Begonya Sokak No. 1/2 Nida Kule Batı Ataşehir - İstanbul / TÜRKİYE



Hala farklı, her zaman daha iyi

**Her Türden Yapıyı Daha Hızlı ve Ekonomik Olarak
Tasarlayın, Detaylandırın, İmalat ve Montajını
Sağlayın**



Tekla Structures 2022

Çelik ve betonarme modelleme, konstrüksiyon, resim üretimi, prekast beton, donatı ve kalıp modelleme, tüm yapısal tasarım yazılımlarıyla model paylaşımı dahil tüm alanların uyum içinde çalışmasına olanak sağlayan Tekla Structures yazılımı yeni özellikleriyle, daha hızlı iş birliği, kağıt kullanmayan daha sorunsuz iş akışları ve üretimde otomasyona yönelik özellikleriyle sizlere kolaylıklar çağını açıyor.



**COMPUTERS &
ENGINEERING**

SOFTWARE & CONSULTING

baser@comp-engineering.com
0049 6406 73667 (Almanya)
0532 292 6324 (Türkiye)

www.comp-engineering.com