

YIL: 19 SAYI: 65

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI
TURKISH CONSTRUCTION STEELWORK ASSOCIATION

TEMMUZ - AĞUSTOS 2020
JULY - AUGUST

STEEL STRUCTURES
Bimonthly Magazine

İNŞAAT SEKTÖRÜ KABUK DEĞİŞTİRİYOR



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ

DEPREM



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 Aşroğlu Caddesi No:155 Danca 41700 KOCAELİ
T: 0262 679 20 00 pbx F: 0262 679 20 97 E-mail: info@kromançelik.com.tr
www.kromançelik.com.tr



İÇİNDEKİLER

3

EDİTÖR

Eray Emin AYDEMİR, Genel Yayın Yönetmeni

AJANDAM: ONLINE ÇAĞA HAZIRIZ

H. Yener GÜR'EŞ, TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı

4

8

HABERLER

MAÇA KIZI

Ahmet ALATAŞ, Mimar

12

20

TRENDYOL CAMPUS- SPIRAL RAMPA

İnş. Y. Müh. Gürcan KALA

DEPREM

Prof. Dr. Naci GÖRÜR - Mimar ve Mühendis Dilek ALP
Yeditepe Üni. İnş. Müh. Bölüm Bşk Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI TIRYAKİOĞLU

30

38

YÜKSEK DAYANIMLI BULONLARLA (CIVATALAR) İLGİLİ SORU ve YANITLAR

İnş. Y. Müh. Alparslan GÜRE

MİMARLIK FARKLI YAŞAM BİÇİMLERİ SUNUYOR

Prof. Dr. Celal Abdi GÜZER

40

34

GENÇ ÇELİKÇİLER TOPLULUĞUNA NASIL GELİNDİ?

İnş. Müh. 2008-2010 Dönemi ÇELYÖK Bşk. Osman GÖREN

ÜYELERİMİZİ TANIYALIM

44

46

KENDİMİZİ SINAYALIM

EĞİTİM

48

50

KİTAP KÖŞESİ

İNGİLİZCE İÇERİK ÖZETİ / SUMMARY OF CONTENT

52



EDİTÖR

Yıl 19, Sayı 65 / Temmuz - Ağustos 2020
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.
Doç. Dr. Ece Ceylan Baba

Genel Yayın Yönetmeni
Eray Emin Aydemir

İdari Koordinatör
Ayдын Kulaksız

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

Editör
İsmail Yelaldı

**Grafik Tasarım ve Uygulama,
Reklam ve Halkla İlişkiler**
Yeşim Gür'eş

Çeviri: S. Sercan Kulaksızoğulları

Baskı: Doruk Grafik

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

DEĞİŞİYOR ve GELİŞİYORUZ

Almanya'nın yetiştirdiği en büyük entelektüellerden biri olan Johann Wolfgang von Goethe, edebiyatçı ve ressam kimliğinin yanı sıra aynı zamanda başarılı bir doğa bilimciydi. Doğa üzerine yaptığı araştırmalarının sonucunda Goethe değişimi fark etmiş ve onun sonsuz bir döngü olduğunu ifade etmişti. Goethe'nin "Doğada her şey bir değişimdir, fakat bu değişimin arkasında sonsuzluk yatar." şeklindeki ifadesi değişime direnmek yerine ona uyum sağlamanın getireceği sonuçların da en net ifadesi olarak değerlendirilebilir.

Yaşadığımız küresel salgın (pandemi) günleri aynı zamanda dijital dünyanın gelecek günlerde ne kadar etkili olacağını da ortaya koydu. Dijitalleşme süreci küresel salgından önce yavaş yavaş ancak emin adımlarla ilerlerken salgın sonrasında adeta koşmaya başladı. Yaşanan süreçte bu yeni düzene uyum sağlama konusunda tüm dünya doğal olarak ilk günlerde zorluk çekti. Ancak bu değişime uyum sağlama süreci de başladı.

Biz de Çelik Yapılar dergisi olarak yaşanan değişim sürecinde dergicilik anlayışımızı çağa uyarlıyor ve bunu büyük bir keyifle yapıyoruz. Sadece uyum sağlamakla da kalmayıp güncel konuları takip ederek çağın gereklerine göre bir dergicilik anlayışıyla karşınıza çıkıyoruz. Yenilenen ekip, yeni tasarım, yeni bir haber ve içerik anlayışının yanı sıra gündemin nabzını tutan konularla sizlerle buluşmaya devam edeceğiz. Gelecek günlerde sosyal medyanın yanı sıra ulusal basında "Çelik Yapılar" markasını daha fazla göreceksiniz.

Bu değişim ve gelişim sürecimizde sadece sektör paydaşlarımızın değil tüm okuyucularımızın geri bildirimleri, görüş ve eleştirileri bizler için çok değerli. Düşüncelerinizi bizimle paylaşmamız bu sonsuz yolculukta bize güç katacaktır. Keyifli okumalar dilerim.

Eray Emin AYDEMİR
Genel Yayın Yönetmeni



**TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ**

ONLINE ÇAĞA HAZIRIZ

H. Yener Gür'eş

Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı

Çelik Yapılar dergisinin 64. sayısında "Corona Değişimi Hızlandırdı" başlığı altında **"İnşaat Sektörü Kabuk Değiştiriyor"** ve **"Çelik Yapılar Dergisi Güncelleniyor"** konularını işlemiştik. İnşaat sektörünün kabuk değiştirdiğini Çelik Yapılar'da anlatmaya, paylaşmaya devam edeceğiz. Şu sözleri hatırlayalım:

Türkiye dünyada rekabetçi olmaya devam etmek, küresel teknolojiyi yakalamak istiyorsa **"Sektör Kabuk Değiştirmek"** zorundadır. Bu kapsamda,

1. Yapıların daha hafif, esnek ve modüler olması,
2. Yapılarda bir türlü sağlanamayan kalite kontrolün temini için yapıların fabrika ortamında yapılması,

3. Bilginin ve ileri teknolojinin daha yoğun olarak kullanılması,

4. Otomotiv sektörü gibi ihraç edilebilir hafiflikte ve pratiklikte olması gerekmektedir.

5. Bunun sonucu: **Endüstriyel Yapı Üretimi**'dir. Önerilen yapıları yapma **kapasitemiz yeterlidir**, ancak tüm yapıların tasarımdan malzemeye, imalattan inşaatla kadar her aşamada nasıl **denetleneceğine** ilişkin kurallar yeterli hale getirilmeli, anlatılmalı ve uygulanmalıdır.

Çelik Yapılar dergimizin dünyadaki gelişime ve değişime paralel olarak 1 Temmuz 2020'den itibaren güncellenmeye başladığını ve artık üç ayda bir yerine iki ayda bir yayımlanacağını paylaşmıştık. Verdiğimiz bilgiler bir bir hayata geçmeye başladı. Aldığımız geri bildirimler çok olumlu. Ayrıca, Türk Yapısal Çelik Derneğinin (TUCSA) LinkedIn, Instagram, Youtube ve Facebook sayfalarının da aktif olarak kullanılmaya başlaması sektör paydaşları ile diyalogumuzun artmasına yardımcı oluyor.

21. YAPISAL ÇELİK GÜNÜ

İlkini 2000 yılında Kurucu Başkanı Prof. Dr. Tefvik Seno Arda'nın Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) Başkanlığı sırasında, Çelik Yapılar Fuarı'nı da içerecek şekilde gerçekleştirdiğimiz Yapısal Çelik Haftası yıllar sürecektir bir etkinliğin başlangıcı oldu. İkinci Yapısal Çelik Haftası'nın 15 Ekim 2001 tarihindeki açılışı 9. Cumhurbaşkanımız Süleyman Demirel tarafından yapıldı. Yapısal Çelik Günleri; TUCSA Başkanlığını devralmış olan Prof. Dr. Nesrin Yardımcı zamanında da artan ilgi ve destek ile günümüze kadar her yıl gelişerek devam etti.

2000 yılında İTÜ Maslak Yerleşkesi'nde başlayan ve sektörün buluşma günü haline gelen ve daha sonra İstanbul Marriott Asya Otel'de devam eden Yapısal Çelik Günleri'nin 20'ncisi 20 Kasım 2019 tarihinde gerçekleştirildi. Bundan üç ay 20 gün sonra COVID-19 küresel salgını Türkiye'de de patlak verdi. Bunun üzerine, yapılması düşünülen **Deprem ve Çelik Zirvesi**'nin 21. Yapısal Çelik Günü ile birleştirilmesine ve yıllar içinde değişen ve gelişen kapsamıyla, özel yazılımla online olarak gerçekleştirilmesine karar verildi.

Geçen 20 yıl içinde sektörün tüm ilgililerini Yapısal Çelik Günlerimizde buluşturduk, birçok uzmanın yorumlarını dinledik, çelik yapı projelerinin detaylarını gördük, teknolojiye gelişmeleri izledik. Üyelerin Tanıtım Alanları, Çelik Yapı proje sunumları, paneller, ödül törenleri Türk Yapısal Çelik Derneği'nin vazgeçilmez etkinlikleri olarak kabul gördü. Son yıllarda 400 civarında katılımcı ile gerçekleştirilen Yapısal Çelik Günleri sektör paydaşlarına iletişim ağı (networking) ve tanıtım konusunda da önemli fırsatlar sağladı. Peki, bütün bunları bu yıl sanal ortamda sağlayabilecek miydik? Evet, hem de fazlasıyla... Dijitalleşen dünyaya ayak uydurarak yapacağımız bu etkinlikte izleyici sayısının en az üç katına çıkmasını bekliyoruz. Bunun için 1000 izleyici vereceğiz



linklerden sisteme girebilecek, ilk 1000'in üzerindeki izleyiciler Youtube hesabımızdan da canlı olarak izleyebilecekler.

11-12 Kasım 2020 tarihlerinde gerçekleştirilecek olan ve kamu ve yerel yönetim yetkililerinin de davet edileceği **21. Yapısal Çelik Günü**'nün ilk gününde ilginç panel ve sunumlarla **"Deprem ve Çelik"** teması işlenirken, ikinci gününde **"İnşaat Sektörü Modüler Yapılara Evriliyor"** temasıyla birlikte, daha önceki yıllarda olduğu gibi projelerden seçkiler, teknik sunumlar, ödül töreni etkinlikleri yer almaya devam edecek.

Bu etkinlikte tanıtım yapacak firmalar için ise şu düzenleme yapıldı: Ana salonda yukarıda bahsettiğimiz sunumlar ve çalışmalarla birlikte ayrılan zamanlarda sponsor firmalar tarafından sektördeki yenilikleri anlatan sunumlar yapılacaktır. İzleyiciler iki gün boyunca ekrandaki sponsor logolarına tıklayarak sponsorların web sitelerine gidebilecekleri gibi, belirli sponsorluklara tahsis edilen Bire Bir Görüşme (B2B) odalarında sponsorlarla özel görüşmeler yapabileceklerdir. Özetle izleyiciler, otelde sağlanan imkânları online sistemde de fazlasıyla bulabileceklerdir.

Tüm sektör paydaşlarının ve ilgililerin davetli olduğu etkinliğimiz için kayıtlar Eylül ayında açılacaktır. 21. kez sağlık ve esenlik içinde birlikte olmak Türk Yapısal Çelik Derneğinin en içten dileğidir.

DEPREM GERÇEĞİ VE 17 AĞUSTOS YILDÖNÜMLERİ

Bu sayının GÜNCEL konusu olan Deprem, bu ülkenin gerçeği, aynı yağmur gibi. Bu doğa olayını engelleyemezsiniz, ama depremde yapıların yıkılmasını, sellerin ve heyelanların mala ve cana zarar vermesini engelleyebilirsiniz.

Çoğumuzun unuttuğu, 1939'de yaşanan ve 33 bin vatandaşımızı kaybettiğimiz Erzincan depreminden ve daha sonra hemen her yıl yaşanan afetlerden söz etmiyoruz. Bolu-Gerede, Varto, Lice, Çaldıran-Muradiye, hatta 21 Ekim 2011'deki Van depreminden çıkaracağımız hiç mi ders yoktu?

17 Ağustos 1999'da başlayan ve yaklaşık 18 bin can kaybına neden olan Büyük Marmara Depremi'nin üzerinden 21 yıl geçti. Bilim insanları İstanbul'u etkileyecek bir büyük depremin 30 yıl sonra meydana gelebileceğini söylemişlerdi. Peki, bu süre içinde ne yaptık, ne yapacağız ve deprem gerçekten 30 yılı bekler mi? Peki her 17 Ağustos'ta adeta depremi telin eden, "Allah bir daha böyle bir deprem felaketi göstermesin" diyen basın bültenleri yayımlayarak görevimizi yerine getirmiş oluyor muyuz? Gönül ister ki, Türkiye'de deprem yılda bir gün değil, her gün konuşulsun ve kamu-sivil ilgili tüm kesimler yıl boyunca bir araya gelerek, kısır çekişmelerden uzak, şeffaf ve dürüstçe, bilimsel yöntemlerle, Türkiye'nin depreme hazır hale getirilmesini sağlasın.

Şu anda kamu da, üniversiteler de, halk da biliyor ki, Türkiye depreme hazır değil. Depremler her şeyden önce en değerli varlığımız olan insanlarımızın kaybına neden olmaktadır. Ayrıca, ekonomik kayıplarımız da çok büyüktür. 2018'de yayımlanan Türkiye Deprem Haritasına göre, yaklaşık olarak insanlarımızın 2/3'ü, büyük sanayi yatırımlarının 3/4'ü deprem riski altındadır. Afetlerden kaynaklanan kayıplarımızı hesaplarsak görürüz ki, deprem riskini azaltmak orta ve uzun vadede ülkemize ilave bir maliyet değil kazanç getirecektir.

Yapıların dayanıklı / dirençli (resilient) olması için; yapım zincirinde yer alan, proje ve mühendislik, malzeme, imalat, yapım (şantiyede montaj dâhil) aşamaları ve her basamakta denetim hizmetleri eksiksiz uygulanmalı, mevzuat eksikleri ve gelişikleri çözümlenmelidir. Türkiye İMSAD bünyesinde yapılan çalışmalar sonucunda hazırlanmış olan Güvenli Yapılar Yol Haritası-1 raporunda da belirtildiği gibi; Depreme ve tüm doğal afetlere dayanıklı, sürdürülebilir, güvenli yapıların inşası için öncelikle inşaat sektöründeki yönetmelik ve teknik standartlar arasındaki ilişkiyi güçlendirecek, yönetmelik eksiklerine ve karmaşasına son verecek ve ilgili tüm yönetmelikleri bir çatı altında toplayacak olan, ülkemize özgü bir Bina Yönetmeliği'ne acilen ihtiyaç vardır.

Sonuç olarak, 17 Ağustos'lar adeta kanıksanmış bir anma günü olmaktan kurtarılmalı ve "Ben bu yıl depreme karşı hangi önlemleri aldım, önümüzdeki dönemde neler yapacağım?" sorusu sorulmalıdır.

Peki, hiç mi bir şey yapılmadı? Aslında Erzincan Depremi'nden günümüze kadar birçok şey yapıldı ama yeterli değil. Örneğin, 1940 yılında "Zelzele Mıntıkalarında Yapılacak İnşaat Ait İtalyan Yapı Talimatnamesi" adıyla yayımlanan afet bölgelerinde yapılacak yapılar hakkındaki yönetmelikler, günümüze kadar gelişerek geldi ve son olarak 2007 yılında yürürlüğe giren Deprem Bölgelerinde Yapılacak Binalar Hakkında Yönetmelik (DBYBHY-2007) AFAD tarafından 2011 yılında başlatılan revizyon çalışmalarıyla güncellendi ve 2018 yılında Türkiye Bina Deprem Yönetmeliği hazırlandı. Bu revizyonda, TUCSA tarafından önerilmiş olan "kompozit yapılar", "hafif çelik yapılar" ve "ahşap yapılar" bölümleri de yönetmeliğe eklendi.

Türk Yapısal Çelik Derneği, gerek Akademik Kuruluyla gerek sanayici üyeleriyle gerek Yapısal Çelik Eğitim ve Araştırma Merkeziyle bu konudaki çalışmalara imkânlar ölçüsünde destek vermektedir ve vermeye devam edecektir.

Tabii buraya kadar depremden söz ettik, ancak sel ve çığ felaketleri için de benzer çalışmaların yapılması şarttır. Van ili Bahçesaray mevkiinde 4 Şubat 2020 Salı ve 5 Şubat 2020 Çarşamba günü meydana gelen ve 41 vatandaşımız canlarını yitirdiği çığ felaketini takiben 7 Şubat 2020 tarihinde Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından, Afet ve Acil Durum Yönetimi Başkanlığına çığ riski olan bölgelerde Çığ Köprüsü / Bariyeri (Avalanche Bridge) yapılması önerilmiş ve bu konuyla ilgili olarak imkânlar ölçüsünde her türlü desteği vermeye hazır olduğumuz bildirilmiştir.

DEPREM VE ÇELİK

Çelik Yapıların depremde sağlayacağı avantajların yeterince bilinmediği görüldüğünden, 9 Ağustos 2017 tarihinde hazırlanan "Deprem ve Kentsel Dönüşümde Çelik Yapılar Etüdü" ilgili kamu kurumlarıyla paylaşılmıştır. Söz konusu raporun özeti bu sayıda GÜNCEL bölümünde yer alan "Çelik Yapılar ve Deprem" başlığı altında yayımlanmıştır. Söz konusu rapora, <https://tucsa.org/tr/yayinlar.aspx?yayin=3> sayfasından da ulaşabilirsiniz.

Konuyla ilgili olarak Genel Kurulun tavsiyesi neticesinde "Deprem ve Çelik Çalışma Grubu oluşturulmuş ve çalışmalara başlamıştır. Bu konudaki çalışmaların, yukarıda "21. Yapısal

Çelik Günü" başlığı altında belirtildiği gibi 11 Kasım 2020 tarihinde katılımcılarla paylaşılması tasarlanmaktadır.

GENÇEL

"Üniversite öğrencilerimiz, sektörümüzün geleceğidir" prensibini benimseyen Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) öğrencilere yönelik etkinliklerini yıllardır sürdürmektedir. Bu kapsamda, öğrencilerin mesleği daha iyi anlamalarına ve tanınmalarına, sektördeki mimar ve mühendislerle diyaloglarını geliştirmelerine, eğitime ve sektöre ilişkin sorularına yanıt bulmalarına yardımcı olmak amacıyla çeşitli yarışmalar, fabrika ve şantiyelere teknik gezileri ve seminerler düzenlemektedir.

İlk kez 2004 yılında PROÇEL kısa adıyla düzenlenen **Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması**'nı takiben Prof. Dr. Gülay Altay tarafından 2004 yılında önerilmiş olan **Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü (ÇELYÖK)** 2006'da kuruldu. Üniversitelerin mimarlık, bölümü ile inşaat, makina, metalürji ve malzeme mühendisliği bölümü öğrencileri, meslek yüksekokullarının (MYO) yapısal çelik tasarım, imalat ve uygulaması ile ilgili bölümlerindeki öğrenciler gönüllülük esasına göre Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü'ne katıldılar. 2008 sonu itibarıyla ÇELYÖK üye sayısı 300'e ulaştı. Halen ÇELYÖK Yahoo grubunda, mezun olmuş 409 üyesi bulunmaktadır.

Bu nedenle hem öğrencilerin hem de yeni mezun genç mimar ve mühendislerin yararlanabileceği ve herhangi bir aidat ödemeden üye olabileceği bir topluluğun oluşturulması için TUCSA tarafından gerekli çalışmalar tamamlanmış ve ÇELYÖK'ün kapsamı mezunları da içerecek şekilde genişletilerek **Genç Çelikçiler Topluluğu (GENÇEL)** olarak yapılanmasına geçilmiştir.

GENÇEL yapılanması; öğrenci ve genç mühendislerin çelik yapılar konusunda tasarım, mühendislik ve yapım esasları ile malzeme bilgisi hakkında bilgi ve deneyimlerini arttırmayı, bireysel ve mesleki gelişimlerine katkıda bulunmayı, teknik, etik ve sosyal bakımdan mesleki hayata hazırlanmalarına yardımcı olmayı hedeflemektedir.

Bu dergide, genç mimar, mühendis ve öğrencilerimizin sorunlarını, görüşlerini ve önerilerini dile getirebileceği GENÇEL sayfasına bu sayıdan itibaren yer verilmiştir. İlk yazıyı ÇELYÖK'ün 2008-2010 yılları arasında başkanlığını yapmış olan İnş. Müh. Osman Gören yazmıştır.

YARIŞMALAR

ULUSAL ÇELİK YAPI ÖDÜLLERİ YARIŞMASI 2020

Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) tarafından 1997 yılından itibaren iki yılda bir European Steel Design Awards kapsamında ödüle aday göstermek için yapılan proje seçimleri; geçen zaman içerisinde Türk mimar ve mühendislerinin gerçekleştirdikleri başarılı çelik yapı tasarım ve uygulamalarını ödüllendirmek amacıyla gerçekleştirilen **Ulusal Çelik Yapı Ödülleri** proje yarışmasına evrildi.

Çelik Yapı Ödülleri 2016 yarışmasında ödül kazanan projelerden üçü European Steel Design Awards 2017 yarışmasına aday gösterilmiş, Ahmet Alataş Mimarlık tarafından hazırlanan Robert Kolej Murat Karamancı Öğrenci Merkezi Projesi, uluslararası jüri tarafından Avrupa'nın en iyi projesine verilen Award of Excellence ödülünü 14 Eylül

2017'de Kopenhag'da yapılan töreninde almıştır. European Steel Design Awards 2019 yarışmasına aday gösterilen üç projeden Sveti Stefan Bulgar Kilisesi (Demir Kilise) Restorasyon Projesi de uluslararası jüri tarafından "Awards of Merit" ödülüne değer bulunmuş olup 14 Ekim 2019'da Brüksel'de yapılan törende ödülünü almıştır.

Bu ödülün amacı; çeliğin mimari, inşaat, üretim, sürdürülebilirlik ve ekonomi kriterleri açısından avantajlarını ortaya çıkaran çelik yapı tasarımlarını ve uygulamalarını ödüllendirmek, böylece; yapısal çelik endüstrisini daha rekabetçi ve bilinir hale getirerek yatırımcı, mimar ve mühendislerin çeliğin avantajlarından daha çok yararlanmalarına olanak sağlamaktır.

Bu yarışmaya, gerçekleştirilmiş projelerin yanında, henüz uygulanmamış projeler de katılabilir. Dolayısıyla ödüller, iki kategoride verilecek: "Yapı Ödülü" ve "Tasarım Ödülü". Her iki kategoride verilecek ödüllerin dışında aşağıda belirtilen Jüri tarafından uygun görülecek projelere değişik alanlarda da teşvik plakette verilebilir.

Yarışmaya katılacak eserlerin proje müellifleri için son başvuru tarihi 5 Ekim 2020, projelerin web sitesine yüklenmesi için son tarih ise 19 Ekim 2020 olarak planlanmıştır.

Geçtiğimiz Mart ayında TUCSA tarafından yayımlanan **12. Ulusal Çelik Yapı Ödülleri 2020** Şartnamesine ve diğer bilgilere TUCSA web sitesinden ulaşabilirsiniz.

Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından 1997 yılında başlatılan çelik yapı tasarım seçmeleri / yarışmaları, geçen 23 yıl içinde gelişerek Türkiye'nin en prestijli **Ulusal Çelik Yapı Ödülleri** haline geldi.

Çelik yapı tasarlayan ve yapan tüm mimar ve mühendislerimiz, eser sahibi proje müellifleri, yapımcı ve yatırımcıları **12. Ulusal Çelik Yapı Ödülleri 2020**'ye katılmak üzere davetlidirler.

ULUSAL ÇELİK KÖPRÜ ÖDÜLLERİ

2019 yılından başlamak üzere, **Ulusal Çelik Yapı Ödülleri**'nin düzenlenmediği yıllarda Ulusal Çelik Köprü Ödülleri proje yarışması düzenlenmektedir. Ayrıca, Ulusal Çelik Köprü ödülleri ile bağlantısı olmaksızın, ECCS tarafından iki yılda bir düzenlenen European Steel Bridges Awards yarışmasına Türkiye'den köprü projelerinin katılımı organize edilmektedir.

17. ÇELİK YAPI TASARIMI ÖĞRENCİ YARIŞMASI 2020

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı'nın Yönetim Kurulu Başkanlığı (2001-2016) döneminde mimarlık ve inşaat mühendisliği öğrencilerinin birlikte çalışmalarına olanak sağlayacak **Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışmalarının** ilki 2004 yılında Prof. Dr. Görün ARUN koordinasyonunda ve PROÇEL kısa adıyla düzenlendi. Her yıl tekrarlanan Yarışma 2017 yılından itibaren **SteelPRO** kısa adıyla gerçekleştirilmektedir.

En az bir mimarlık ve bir inşaat mühendisliği öğrencisinden oluşan ekipler tarafından hazırlanan projelerin katıldığı yarışmanın sayısız yararları gözlemlenmiştir. Bu yıl **17. Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması (SteelPRO 2020)** gerçekleştiriliyor. TUCSA tarafından, bu yarışmada kazanan projeler arasından seçilen bir proje iki yılda bir ECCS tarafından düzenlenen European Steel Design Student Awards yarışmasına gönderilmektedir.

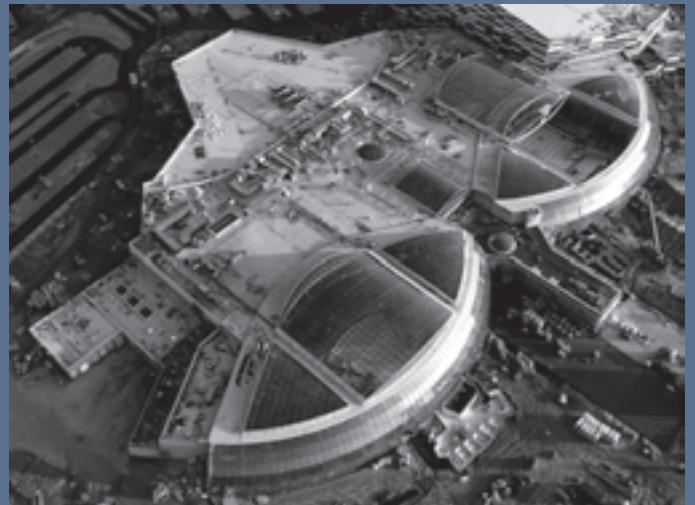
Metal Yapı Eng & Const

Çelik ve camın kusursuz birlikteliği...



Nagathino Theme Park

Moscow



Waterworld of Poland

Warsaw

ENG Metal Yapı İnşaat Taahhüt San. Dış Tic. AŞ
Rüzgarlıbahçe Mah. Plaza K İş Merkezi Kat: 5 PK: 34805 Kavacık / İstanbul
Tel: +90 216 425 03 25 Fax: +90 216 425 03 20

www.metalyapi-eng.com

KİGALİ ARENA GÖZ KAMAŞTIRDI



Dünya çapında mühendislik ve inşaat sektörünün prestijli yayınlarından biri olan Engineering-News Record dergisinin 2020 En İyi Küresel Projeler yarışmasında Üstün Başarı Ödülünü Kigali Arena'nın oldu.

Ödülle ilgili İnşaat Yüksek Müh. Onur Güleç sosyal medya hesabından şu açıklamayı yaptı: "Ruanda'nın başkenti Kigali'de 6,5 ay gibi rekor sürede tasarımı ve inşaatı tamamlanan 10 bin kişi kapasiteli kapalı spor salonu projemizin ikinci kez ENR Global Best ödülünü kazanan projemiz olmasından dolayı gurur duyuyoruz. Kigali Arena projemizin yapı mühendisliği/statik tasarımının sorumlusu Meinhardt (Türkiye) ofisimdeki olağanüstü proje ekibimi, müteahhit ve işverenimiz Summa İnşaat'ı ve tüm tasarım ekibini (Yazgan Design ve diğerlerini) en samimi duygularıyla tebrik ederim."

TEMASSIZ FUAR DÖNEMİ

TÜYAP Fuarcılık Grubu, yeni normal döneme yeni bir fuarcılık anlayışı ile hazır. Dijital çözümler ve uygulamalarla zenginleşen temassız fuarcılık deneyimi ziyaretçileri bekliyor.

Yeni döneme "önce sağlık" mottosuyla hazırlanan grup, tüm sektör çalışanları, katılımcılar ve ziyaretçilerin herhangi bir şüphe duymadan işlerine devam edebilmesi için bir dizi önlem aldı. Fuar alanına giristen, fuar süresince yapılacak tüm işlemler ve fuar sonrasında da ihtiyaç duyabilecek tüm işlemleri dijital alanına taşıyan TÜYAP, tek tıkla aktarım yapabileceği ve işlemleri gerçekleştirme imkânını müşterilerine sunuyor.



KARDEMİR'DEN ÇAĞRI

Karabük Demir ve Çelik Fabrikaları (KARDEMİR), yapı sektörü üreticilerine kaliteli çelik kullanımı çağrısı yaptı. Fabrikadan yapılan açıklamada, 17 Ağustos Marmara Depremi'nin üzerinden 21 yıl geçtiği hatırlatıldı.

Aradan geçen sürede Türkiye'de başka yıkıcı depremlerin de yaşandığına işaret edilen açıklamada, "Büyük bir deprem coğrafyası üzerinde kurulu olan ülkemizde, 17 Ağustos ne bir ilk ne de bir sondu. Doğa şartlarına uyum sağlamak ve onunla mücadele etmek insanlık tarihinin yaradılışından beri süregelen bir durumdur. İnsanlık, doğanın nimetlerinden faydalandığı gibi, zor şartlarına da adapte olmayı her zaman amaç edinmiştir." ifadelerine yer verildi.

Özellikle 17 Ağustos 1999'dan sonra yapılarda kullanılan temel malzemelerdeki "kalitesiz ürünlerin" deprem gibi ağır bir afetin daha da yıkıcı olmasına sebep olduğu belirtilen açıklamada, şunlar kaydedildi:

"Binaları taşımakta zorlanan temeller, insanların üzerine yıkılan kolon ve kirişler ülkemizin yapı sektörünün o zamanlarda içinde olduğu durumu gözler önüne sermişti. Çeliğin kalitesini artırmak, KARDEMİR için her zaman en büyük hedef olmuştur. Doğrudan ya da dolaylı olarak insan sağlığını ve yaşamını etkileyen tüm çelik ürünlerimizin içinde en önemli gruba da 'yapı çelikleri' oluşturmaktadır. Bina taşıyıcılarının sağlamlığının sorumluluğunu her zaman üzerimizde taşıyor ve üretim faaliyetlerimizi de bu bilinç ile gerçekleştiriyoruz. Kuruluşumuzdan bu yana inşaat çeliğiyle birçok yapıda yer

aldık ve yer almaya da devam ediyoruz. İnşaat çeliğimizin yanı sıra günümüz modern yapı sektörünün bir diğer kolunu da çelik konstrüksiyon binalar oluşturmaktadır. Düşük maliyet ve hızlı montaj gibi ekonomik kolaylıklarının yanı sıra çelik binaların sahip olduğu 'yüksek esneklik kabiliyeti', depremlerde önemli dersler vermektedir. Bu sebeple KARDEMİR olarak bir kez daha yapı sektörü üreticilerine kaliteli çelik ve kaliteli diğer yapı malzemeleri kullanımı konusuna vurgu yapıyoruz."

UTKANLAR DÖNEMİ

Karabük Demir ve Çelik Fabrikaları (KARDEMİR) Yönetim Kurulu Başkanı Mustafa Yolbulan, genel müdürlük görevine Necdet Utkanlar'ın getirildiğini belirtti. Yolbulan, demir çelik sektöründe yıllardır üst düzey görevlerde bulunan Utkanlar'ın başarılı olacağına inandıklarını ifade etti.

FİBROBETON'A TUCSAmark BELGESİ

Fibrobeton, TUCSAmark Belgelendirme Programı kapsamında "Yapısal Çelik İmalatçı Yeterlilik Belgesi" için yapılan belgelendirme denetiminden geçerek, belgeyi almaya hak kazandı.

TUCSAmark Belgelendirme Programı kapsamında "Yapısal Çelik İmalatçı Yeterlilik Belgesi" için yapılan Belgelendirme denetiminde, Yeterlilik Programı kontrol kalemleri ve diğer gereklilikler bakımından herhangi bir uygunsuzluğa rastlanmazken, programda öngörülen yeterlilikler belirlendi. Daha sonra oluşturan rapor ve sonuçlar değerlendirilerek Fibrobeton'un program kriterlerine uygunluğu tespit edildi. Fibrobeton'a "TUCSAmark Yapısal Çelik Yeterlilik Belgesi" 04.08.2020 tarihi itibarıyla verildi.



TUCSAmark Hakkında

Yapısal Çelik Eğitim ve Araştırma Merkezi İktisadi İşletmesi (YAÇEM), TUCSAmark Belgelendirme Programı çerçevesinde belgelendirme amacı ile kurum ve kuruluşların nasıl başvuracağı, belgelendirme gereksinim ve aşamaları ile belgenin düzenlenmesi ve yürütülmesi ile ilgili esasları düzenlemektedir. YAÇEM, kuruluşlara TUCSAmark Belgelendirme Programı esaslarına dayalı belgelendirme hizmeti vermektedir. Belgelendirme sırasında başvuran kuruluşa ilişkin denetimler yapılırken, aynı zamanda taşıeron yönetimi konuları da incelenmektedir.

Söz konusu denetimlerde; Firma ile ilgili genel bilgiler ve mali bilgiler, Çevre, İSG, Teknik Yeterlilik, Tasarım, Kaynak İşlemleri, Yönetim Sistemi ve Taşıeron Yönetimi çerçeveler ele alınır. TUCSAmark Belgelendirme Programı prosedürlerinin gereklerine tam olarak uygunluğu teyit edilen kuruluşlar YAÇEM tarafından belgelendirilir. Bu programın hazırlanmasından ve geliştirilmesinden TUCSAmark Teknik Komitesi, yürütülmesinden onaylanmasından YAÇEM İcra Kurulu sorumludur.



TEKFEN İNŞAAT'A ÖDÜL

Uluslararası yayın yapan Engineering News Record (ENR) dergisi Tekfen İnşaat'ın Azerbaycan'da inşaatını üstlendiği Vergi Bakanlığı Binası / Ministry of Tax - MOT projesini ödüle layık gördü.

2020 değerlendirmesi çerçevesinde, 200'e yakın proje arasında, "Devlet Binası" kategorisinde "Merit Award - Liyakat Ödülü" kazanan MOT projesi için düzenlenecek törenin, COVID-19 küresel salgın nedeniyle 17 Eylül 2020'de online olarak gerçekleştirileceği öğrenildi.

3D BASKILI METAL KÖPRÜDE DIGIWAVE III İMZASI

Lincoln Electric yenilikçi kaynak makinesi Digiwave III ile; Amsterdam'daki Oudezijds Achterburgwal kanalı üzerine kurulacak olan dünyanın İlk 3D Baskılı Metal Köprüsü'nün (MX3D) tüm kaynak işlemlerini üstleniyor. Paslanmaz çelik malzeme kullanılarak 3B (üç boyutlu) baskı yöntemiyle inşa edilen köprü Digiwave III kaynak makinesi ile 3D baskı şeklinde oluşturuluyor.

MX3D'nin 3 boyutlu baskı yöntemiyle inşa ettiği 12 metrelik çelik köprünün yapımında kullanılan tipik endüstriyel robotlar, amaca yönelik araçlarla donatılıyor ve bu robotları kontrol edecek yazılımlar geliştiriliyor. Bu yaklaşım sayesinde 3D baskının sağlam, karmaşık ve zarif bir metal yapı ortaya çıkarması mümkün oluyor. "MX3D Bridge" projesi çok eksenli 3D baskı teknolojisindeki potansiyel uygulamaları sergilemeyi amaçlıyor.

2015 tasarlanmaya başlanan köprünün tasarım ve mühendislik adımları 2017 yılında resmi izinlere ve güvenlik önemlerine göre revize ediliyor. Programlama, bağış toplama ve deneme baskısı yapılmasının ardından köprünün gerçek baskısına başlanıyor. Daha sonra bir araya getirilmek üzere yaklaşık birer metre uzunluğundaki parçaların baskısı yapılıyor. Köprünün üçte birinin 3B baskısı tamamlandıktan sonra köprü üzerine yerleştirilen robot, baskıya buradan devam ediyor. Köprünün; katmanlar halinde biriken ve katılaştıran metalin yerçekimine karşı gelen bir tasarımda gözükmeye hedefleniyor.

Üç boyutlu taramalarda köprünün başlarının birbirine tamamen paralel olmadığı görüldükten sonra köprünün plan üzerinde asimetrik olmasına karar veriliyor. Hareketli biçim, teknolojinin geleneksel formların dışına çıkabildiğini gösteriyor. Amsterdam'ın eski kanallarından biri üzerinde inşa edilecek köprü şehrin geçmişiyse geleceğin teknolojisini birbirine bağlıyor.



MANÇO MİMARLIK'A ÖDÜL

Manço Mimarlık tarafından tasarlanan Mardin'de Cami projesi, The Architecture Community Dünya Tasarım Ödülleri 2020'de Kamusal Yapı Konsept kategorisinde ödül kazanırken, Moulin Rouge Dans Okulu projesi ise 34. Dönem World Architecture Community WA 10+5+X Ödülü'nün "tasarlanmış" kategorisinin kazananları arasında yer aldı.

Manço Mimarlık tarafından ulusal yarışma için tasarlanan Mardin'de Cami projesi, The Architecture Community Dünya Tasarım Ödülleri 2020'de Kamusal Yapı Konsept kategorisinde kazanan proje oldu. Dünyaca ünlü mimarlık ofisi Gensler'in ortaklarından Randy Guillot, ABD'nin önde gelen mimarlık okullarından Pratt Institute profesörlerinden Edwin Zawadzki gibi isimlerden oluşan uluslararası jürinin değerlendirmeleri sonucunda ödüle layık görülen proje daha önce de 32. Dönem World Architecture Community 10+5+X ve 2019 UDAD Urban Design & Architecture Design ödüllerini kazanmıştı.

Yine Manço Mimarlık tarafınca uluslararası bir yarışmaya sunulan Moulin Rouge Dans Okulu projesi de daha önceki dönem kazananları ve onursal üyelerin oluşturduğu jürinin değerlendirmeleri sonucunda Fransa, Danimarka, Vietnam, Tunus, Arjantin, Mali, Güney Kore, Türkiye, İran, Mali ve Ruanda'dan projeler ile birlikte "Tasarlanmış" kategorisinde 34. Dönem World Architecture Community WA 10+5+X Ödülü'nü kazananlar arasında yer aldı.



MİMAR SİNAN BÜYÜK ÖDÜLÜ YAUBYAN'IN

2020 / XVII. Ulusal Mimarlık Sergisi ve Ödülleri kapsamındaki büyük ödüllerin sahipleri belli oldu. Yapılan başvurular, Zeynep Ahunbay başkanlığında, M. Zafer Akdemir, T. Elvan Altan, A. Sinan Timoçin, Alper Ünlü'den oluşan seçici kurul tarafından 12-13 Mart 2020 tarihinde gerçekleşen toplantıda değerlendirildi.

Çevrimiçi olarak devam eden görüşmelerin ardından Nişan Yaubyan'ın "Mimar Sinan Büyük Ödülü", Reha Günay ve Mehmet Özdoğan'ın "Mimarlığa Katkı Dalı Ödülü"ne değer görüldüğü programda, Vedat Dalokay "Anma Programı" için seçildi.

Yapı, Proje ve Fikir Sunumu dallarında ise toplamda 96 eserin değerlendirilmeye alınmasının ardından, Yapı dalında 13, Proje dalında 10, Fikir Sunumu dalında 4 olmak üzere toplam 27 eser ödül adayı olarak belirlendi.

Ödül töreni ve sergi açılışı 18 Eylül 2020'de Ankara'da TBB LİTAİ Konukevi'nde gerçekleştirilecek.

Ödüle değer görülen eserler, tören sırasında açıklanacak ve ödüller sahiplerine takdim edilecek.





Başarı detaylarda saklıdır...
33 yıldan beri.

FİBROBETON®
Yapılarınıza Değer

www.fibrobeton.com.tr



Maça Kızı

DOĞADA VAR İLE YOK ARASINDA



Sahir Erozan;

"Annem 1977 yılında Bodrum'a geldiğinde, çarşı içinde Deli İbrahim'in pansiyonunu kiralamış. Bir gün arkadaşlarıyla oyun oynuyormuş. Arkadaşları annemi iskambil kağıtlarındaki maça kızına benzetmiş.

O günden sonra anneme bu isimle seslenmeye başlamışlar. Annem Bodrum'daki ilk pansiyonunun ismini de Maça Kızı koymuş."

Geçmiş 1970'lere dayanan ve Bodrum'un en seçkin hotelleri arasında yer alan Maça Kızı'nın 2006 yılından başlayarak yaşadığı başarılı değişim ve modernizasyon sürecinin ardında Ahmet Alataş Workshop imzası yatıyor.

Proje Bilgileri: Ahmet Alataş - Fotoğraflar: Ali Bekman

70'lerin ikinci yarısında Bodrum'da Ayla Emiroğlu tarafından kurulan Maça Kızı Hotel'in, Gümbet, Torba ve Gölköy'ün ardından Türkbükü'ne uzanan yolculuğu bir anlamda değişimin ve modernizasyonun hikâyesi niteliğinde. Hotelin hizmet vermeye başlamasının ardından geçen yıllar sürecinde Bodrum ilçesinde turizm açısından koşullar ve olanaklar değişirken, bu durum doğal olarak ilçenin daha fazla ziyaretçi almasını sağladı. Başka bir ifadeyle dostlar ve misafirler yerlerini müşterilere bırakmaya başladı. 2001 yılında, uluslararası bir tecrübeye sahip Sahir Erozan'ın Maça Kızı'nı devralmasının ardından uzun bir geçmişe sahip Hotel, bu yeni anlayış doğrultusunda çağa uyan bir konseptte bürünmeye başladı.

2006 yılında, odalar, plaj işletmesi ve açık bir lokantaya sahip konaklama tesisinin kapalı mekân ihtiyacını karşılamak için gerçekleştirilecek yapı projesiyle ilgili Ahmet Alatas Workshop (AAW) görevlendirildi. Yapılan inceleme sonucunda tesis içerisinde bu ihtiyacın karşılanması için yegâne uygun alanın zeminin altında, mevcut mutfak ve soyunma odalarının bulunduğu yer olduğuna karar verildi. 2500 m² büyüklüğündeki yapıda, neredeyse görünmez nitelikte gerçekleştirilecek tasarımda yerleştirme talebiyle iki önemli kriter ortaya çıktı: çevreye olumsuz bir etki bırakmamak ve doğayla uyum.

2007 senesinde AAW tarafından inşa edilen yapı, 2013 senesine kadar açık olarak kullanıldı. 2013 senesinde yatırım kararının alınmasının ardından AAW tarafından tasarlanan cephe, 2014 senesinde inşa edilerek yapı tamamlandı.

Projede dört ayrı düzlemde kapalı bir lokanta, bar, lounge, Türk hamamı, SPA, spor odası, depolar, mutfak, soyunma odaları ve çalışanların dinlenme mekânları inşa edildi. Oluşturulan bu mekânların tüm cepheleri geçirgen yapı eğimli arazide, istenildiği gibi neredeyse görünmez bir şekilde topografyaya yerleştirildi. Yapı, yamacın daha yüksek kısımlarındaki otopark, konaklama üniteleri ve sahil arasında bağlantı vazifesini görürken; aynı zamanda farklı kotlar, iç mekân ve terasların üzerindeki merdivenler ve rampalar ile birbirine bağlanıyor.

SINIRSIZ İÇ VE DIŞ MEKÂN

Çelik, cam, ahşap gibi doğal malzemeleri bir araya getirerek, detaylarından bütününe kadar aynı çizgide genel bir konsept anlayışıyla, zamandan ve mekândan bağımsız olarak tasarlanan yapı, kullanıcılarına farklı deneyimler sunuyor. Lokanta, bar ve lounge üzerinde yer alan farklı kademeler ve cam yırtıklara sahip 600 m² büyüklüğündeki çatı örtüsündeki tamamıyla geçirgen cepheler, kullanıcıların doğa ile ilişkilerini güçlendirip içeriye kontrollü bir şekilde ışık girmesini sağlıyor. Bu durum iç ve dış mekân sınırlarını kaldırırken doğayı da yapının içerisine alıyor.

KAYAR CAM PANELLER

Optimizasyon tercihi olarak üzerine etki eden kuvvetler ile 3 cm'ye kadar yukarı aşağı hareket edecek şekilde tasarlandı. Kayar cam panellerin sorunsuz çalışabilmeleri için paneller ve yapı içerisine gömülü parçaları özel olarak dizayn edildi. 180 cm x h.420 cm ebatlarında zemin ve tavanda gizli gömülü çerçeveler ile hareket eden; geçirgenliği en az etkileyecek



PROJE ADI: Maça Kızı Hotel - Kapalı Alan Projesi

BAŞLANGIÇ TARİHİ: 2007

DURUM: Tamamlandı - 2014

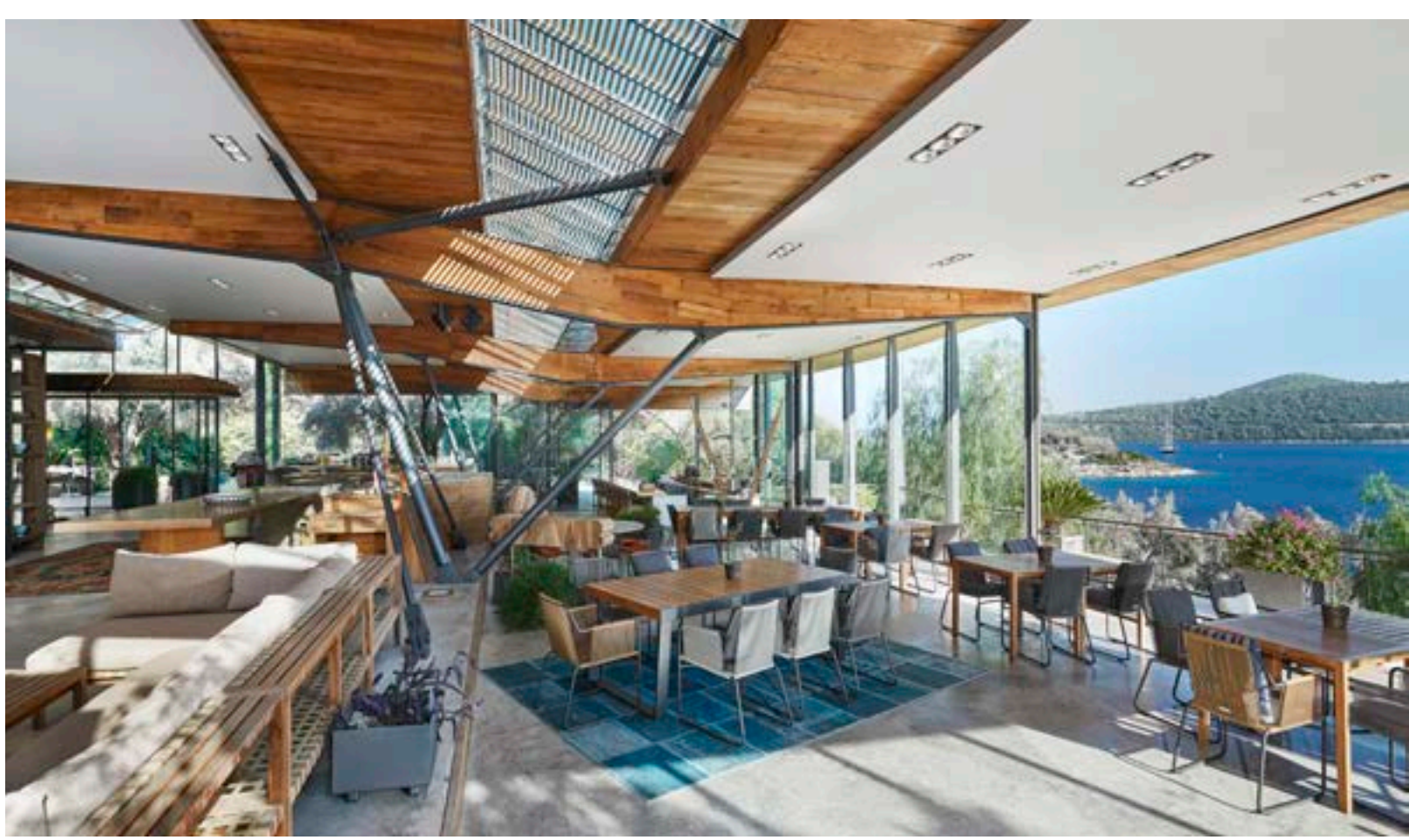
İNŞAAT ALANI: Maça Kızı Hotel

MİMARLIK: Ahmet Alatas Workshop

BİNA ve CEPHE STATİĞİ: Peter Bauer / Werkraumwien Ingenieure zt gmbh

CEPHE SİSTEMİ: Ahmet Alatas Workshop

PROJE EKİBİ: Ahmet Alataş, Emre Acar, Alexander Holzmann, Özlem Çakıl, Arcan Aksakaloğlu, Sezer Elgönenc



ve rüzgâr yüklerine karşı koyacak şekilde tasarlanmış 3 cm düşey kayıtlara sahip kayar cam cephe panellerin üretiminde, malzeme olarak çelik ve paslanmaz çelik kullanıldı. Kataforez koruması yapılan çelik elemanlar ise elektrostatik toz boyayla boyandı.

Panellerin her birinin çalışma ağırlığı 450 ilâ 524 kg arasında değişmektedir. Zemine gömülü gizli bir tekerlek sistemi üzerinde kaydırılan panellerin yanal yükleri ise çatıya gömülü hareket sistemleri üzerinden konsol taşıyıcılara ve eğrisel çelik

kolonlarla da zemindeki temellere aktarılmakta. Hareketli cam panellerin kaydırılmasıyla Maça Kızı'nda tamamen açılan cepheler sayesinde iç mekândaki hacimler, teraslar ve bahçenin farklı kotları ile akıcı bir şekilde buluşuyor.

Tamamen şeffaf cephelere sahip yapıda, iklimlendirme cihazları ve bu cihazların altyapısı çatı örtüsünün katmanları arasına ve bodrum kata yerleştirilmiş durumda. Yapıda yarı bodrum olarak eksi birinci katta yer alan, aynı zamanda hamam ve spor odası sınırlarını belirleyen zeminden tavana





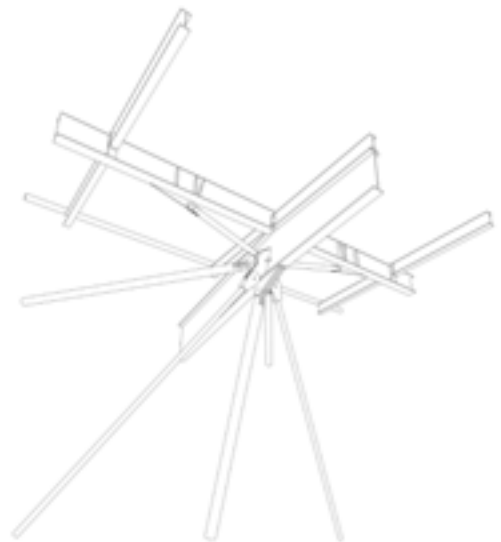
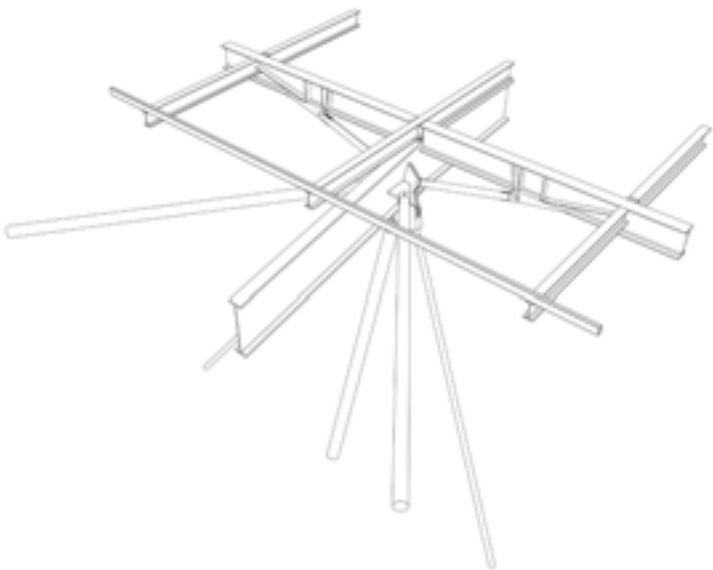
kadar olan alanda tamamıyla profilsiz cam cephe kullandı. Bu tasarım sayesinde, görülen yeşil alanlar ziyaretçilere doğa ve yeşillikler içerisindeymiş hissini yaşıyor. 600 m² büyüklüğündeki çatı örtüsünü, zeminin altında yer alan ve mevcut teknik altyapısı sayesinde birimlere zarar vermeyecek şekilde yerleştirilen dört noktadan çelik taşıyıcılar ve dokuzar metre uzunluğa sahip konsol kirişler taşıyor.

Yapıda, deprem ve yanal yüklerin yapının temellerine aktarılmasını sağlayan; ayrıca moment almayacak şekilde tasarlanmış, diyagonal konstrüksiyon elemanları ve konsol kirişler, yük aktarımı ve dağılımı okunup takip edilecek şekilde, iç mekânın tasarım unsurları olarak planlanırken kısmi olarak ahşap ile giydirilmiş durumdadır.

Orta kata eklenen yeni ünitelerin taşıyıcı sistemi, kısa kenara

paralel çerçeveler şeklinde düzenlenirken kolonlarda dairesel; kirişlerde ise L profillerden (köşebentlerden) faydalanıldı. Projede tüm döşemeler kompozit olarak, terasları taşıyan kolonlar 8 ilâ 10 cm kalınlığında, kirişler ise HEA 240 olarak gerçekleştirildi. Saçak altında kalan bölüm, 15 cm kalınlığında kolonlar üzerine otururken, döşemesi IPE 330 kirişler tarafından taşınmakta. Bu bölümde yatay stabilite yine 15 cm kalınlığında diyagonallerle sağlanmakta. Kot farklarının bulunduğu bölümlerde petek kirişlerden de faydalanılmakta.

Projenin bir diğer dikkat çekici ögesi ise saçak konstrüksiyonu. Saçak 4 adet özel yapım, Z formunda, yükseklikleri 25 ilâ 65 cm arasında değişen kiriş tarafından taşınmakta. Z-kirişler 15 cm çapında dairesel profillerden, V şeklinde oluşturulmuş kolonlar üzerinde oturmakta. Açılı V kolonlar düşey yüklerini tek noktadan alt kata oradan da düşey tek



bir kolon yardımı ile temele aktarıyorlar. Sözü edilen kirişler ön cepheye (güneydoğu cephesi) doğru 6 metre, diğer yöne ise 8 metre üzerinde çıkma oluşturuyorlar. Bu yüzden sistem 4 metre çıkma yapan ucundan, kolon kiriş strüktürünün rüzgâr etkisinde dönmesini engellemek amacı ile ayrıca yere sabitlenmiş. Bu işlevi haç şeklinde, genelde çekmeye çalışan, 10x10 cm boyutlarında 12mm kalınlığında sacdan üretilmiş düşey elemanlar gerçekleştirmekte. Diğer çıkma ise konsol olarak çalışmakta. Böylelikle çatı sistemi 4'ü mesnetlerde 4'ü düşey elemanlarda bulunmak üzere toplam 8 adet bulon (civata) üzerinde durabilmekte.

Sistemin diğer yöndeki stabilitesi ise sadece 6 cm çapında dolu gövdeli yüksek özellikli çelikten hem çekmeye hem de basınca çalışabilen iki çapraz tarafından sağlanmakta. Çatı düzlemindeki yatay hareketleri engelleme görevini ise çatı düzleminde, camla kaplanmış çatı yırtığına denk gelen bölümde yer alan 12 cm çapında iki adet çapraz üstlenmekte. Çatı örtüsünün tabliyesini oluşturan trapez levhaların montajı için ayrıca IPE 200 profillerden faydalandı. Bina tüm narinliğini, taşıyıcı sistem kurgusu sayesinde kazanıyor. Ortaya çıkan tüm alınlar ve kaplamalar bu kurgu sayesinde inceliyorlar. Z-kirişlerin ahşap kaplamasındaki ana amaç ise tahminlerin aksine çeliği saklamak değil flora ile olan görsel ilişkisini arttırmak. Bu nedenle belirli kısımlarda çelik kirişler bilinçli olarak açıkta bırakılarak malzemenin kendini ifade etmesi sağlanmakta. Zeminde ise sertleştirilmiş brüt betonun ham görüntüsü tercih edilmekte.

KENDİ CEPHE SİSTEMLERİNİ TASARLADILAR

Yörede yer yer esen sert rüzgârlara maruz kalan çatıda düşey deplasmanların 3 cm'yi bulabileceği statik hesaplarla tespit edilirken, mevcut yerli ve yabancı doğrama firmalarının öngördüğü

hareket payları 1-5 mm arasında değiştiğinden bu durum için çözüm olarak AAW kendi cephe sistemini tasarlayarak üretti.

350 m² büyüklüğündeki cephe, yüksekliği 4 metreyi aşan, genişliği ise 2 metreyi bulan cam elemanlardan oluşmakta. Oldukça büyük sayılabilecek bu boyutlara karşın, cephenin neredeyse tamamını kayarak açılabilen elemanlar teşkil etmekte. Buna rağmen doğramalar hem dışarıdan hem de içeriden bakarken adeta görünmez oluyor. Cephe sistem detaylarının tümü en ufak parçasına kadar ofis tarafından tasarlanarak çizilirken, üretiminin her safhasında AAW tarafından denetlendi.

YENİ BİR BAKIŞ AÇISI

Tüm dünyada olduğu gibi Türkiye'de de yaygın uygulanan inşaat teknolojilerinde hazır malzeme, ürün ve detay çözümleri ile çalışmak, hem mimara hem uygulayıcıya kolaylıklar sağlıyor. Fakat bu sayımızda yer verdiğimiz projenin de ortaya koyduğu gibi farklılaşma söz konusu olduğunda hazır çözümler genelde yetersiz kalıyor. Ülkemizde alışılmışın dışında kalan tasarım tercihleri, uygulayıcı, üretici ve hatta inşaat mühendisleri tarafından mimarın bir kaprisi olarak algılanabilmekte, özel durumlara alternatifler yaratılmaya pek sıcak yaklaşılmamakta. Garanti vermek durumunda olan firmaların sağlam tarafta kalma istekleri biraz anlaşılır da olsa araştırmaya açık olmayan bu tutum üretimi tekdüzeleştirirken şantiye alışkanlıklarını da zorlaştırıyor. İlerleme ve farklılaşma adına inşaat sektöründeki tüm aktörlerin, öncelikle mimarlar olmak üzere, sorumluluk üstlenmeleri ve zaman harcamaları gerekiyor. Bu konuda gelişme sağlayabilmek için mimarların sadece tasarlama aşamasında değil kendi tasarımlarına çözüm getirebilmeleri, tüm süreçlerde çözücü, izleyici ve yönlendirici olarak görev almaları gerekmektedir.







www.doralp.com.tr



Uluslararası Standartlarda Kalite

Çelik Yapılarda Endüstri 4.0

EXC 4 Belgeli İmalat

 **doralp**
Teknolojik Montaj Mühendislik İnşaat Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti.



DORALP TEKNOLOJİK MONTAJ MÜHENDİSLİK İNŞAAT SANAYİ ve TİCARET LTD. ŞTİ.
4. İSTANBUL MAKİNA VE İML. SAN. OSB. 4. CADDE NO:4 Demirciler Köyü / DİLOVASI / KOCAELİ
Telefon: +90 (262) 722 94 01 Fax: +90 (262) 722 94 09
Mail: iletisim@doralp.com.tr

TRENDYOL CAMPUS

SPIRAL RAMPA

one dream one team



Modern Mühendisliğin gerçekleştirdiği Trendyol Campus – Spiral Rampa Projesi bir iç mimari düzenlemeden daha çok yeniden işlevlendirme projesi kimliğiyle dikkat çekiyor.

Proje Bilgileri: Gürcan Kala

PROJE ADI: Trendyol Campus – Spiral Rampa

YAPI TÜRÜ: 1.b. Ticari Binalar – Ofis Binası

BAŞLANGIÇ TARİHİ: 14.10.2019

DURUM: Tamamlandı, kullanıma açılma tarihi 17.02.2020

İNŞAAT ALANI: 130 m²

YER: Spine Tower / Maslak / İstanbul

İŞVEREN - YATIRIMCI: Trendyol

PROJE YÖNETİMİ: SPM Proje Yönetim ve Danışmanlık Tic. Ltd. Şti.

ANA YÜKLENİCİ: Sistema Teknolojik Yapı

ÇELİK YÜKLENİCİSİ: Skycon Çelik - İstanbul

ÇELİK TONAJI: 70 ton

MİMARLIK: Erginoğlu & Çalışlar Mimarlık

DANIşMAN: ERDEMLİ Proje ve Müşavirlik

MÜHENDİSLİK: Modern Mühendislik

MEKANİK: Gresis Enerji ve Mühendislik

ELEKTRİK: Akser Elektrik

AYDINLATMA TASARIMI: ON-OFF Aydınlatma Tasarımı

Trendyol Campus - Spiral Rampa, 2019 yılında bir gökdelenin alt katında bulunan ve öncesinde alışveriş merkezi olarak tasarlanmış bir alanın ofis olarak kullanılmak istenmesinin ardından başlayan bir proje. Projede beş kata yayılacak olan ofisin sirkülasyonunu en verimli şekilde çözebilmek adına bütün çalışma alanları, galeri içinde yapılan bir rampayla birbirine bağlanmış durumda. Ofis hacminin derinlemesine algılanabildiği, maksimum optik ilişkinin kurulabildiği sirkülasyon elemanı söz konusu projenin omurgasını oluştururken, boşluk içinde yapılan asma katlar, rampanın son bulduğu atrium mekânını da vurgulamakta.

Projede yürüme yolu çelik konstrüksiyon olarak, mevcut çok katlı bir betonarme yapının içerisine yapılırken, betonarme kolonlara zarar vermemek adına mümkün olduğunca az ankraj kullanılacak detaylar geliştirildiği, moment aktaran detaylardan ise kaçınılmış olduğü görülüyor. Betonarme kolonlardan direk olarak konsol çıkmayıp önlerine mimari ile uyumlu olacak şekilde dairesel veya kutu çelik kolonlar teşkil edilirken, bu çelik kolonlardan konsol kirişlerin çıkılması dikkat çekiyor. Söz konusu konsol kirişler birbirlerine talı kirişler ile yürüme yolu formunda bağlanırken, yürüme yolu formu plandan bakıldığında elips olup spiral şeklinde olduğü görülüyor. Bu yüzden taşıyıcı kirişler burulma yüklerine maruz

kalıyor. Burulma yüklerini alabilmek adına kirişler kapalı kesit dikdörtgen formunda tasarlanırken, bu şekilde deplasman ve titreşim limitlerinin de aşılmasının önüne geçilmiş olduğü karşımıza çıkıyor.

BIM TABANLI PROGRAMLAR KULLANILDI

Yapının tasarımı Türk yönetmeliklerine göre gerçekleştirilirken, titreşim hesaplarında ise Amerikan yönetmeliklerinden faydalanılmış olduğü görülüyor. Tasarımda ayrıca yatay deprem yükünün yanında özellikle düşey deprem yükünün de göz önüne alınması dikkat çekiyor. Projede yürüme yolunun mevcut betonarme yapının içine teşkil edildiği ve kendi içinde komplike ve oval formlar barındırdığı, ayrıca tasarım ve inşa süreçlerinin çok kısıtlı olması nedeni ile BIM tabanlı programlar olan Tekla X-Steel ve Revit kullanılarak modelleme yapıldığı görülüyor. İmalat detayları Tekla X-Steel programı ile gerçekleştirilirken, tüm hesaplar için ise projede SAP2000 programı kullanılmış.

KALİTE PLANI UYGULANDI

Proje kapsamında çelik yapıların genel tanımları için TS ENV 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 seçilirken, kaynak planı, kaynak prosedürü (WPS)





tis®

Teknolojik İzolatör Sistemleri

HAYATA BAĞLAR

CONNECTS TO LIFE



Türkiye'nin İlk ve Tek Yerli Deprem İzolatörü

The first and only seismic
isolator made in Turkey



TİS TEKNOLOJİK İZOLATÖR SİSTEMLERİ SAN. TİC. A.Ş.

Emirgazi Mah. No:35/M Kahramankazan / ANKARA Phone: +90 312 284 09 40 (pbx) Fax: +90 312 284 09 51

info@tis.com.tr www.tis.com.tr

Mim Mühendislik Kuruluşudur / Are incorporated under Mim Engineering



mim mühendislik



Çeliğin Gücü

Power of Steel



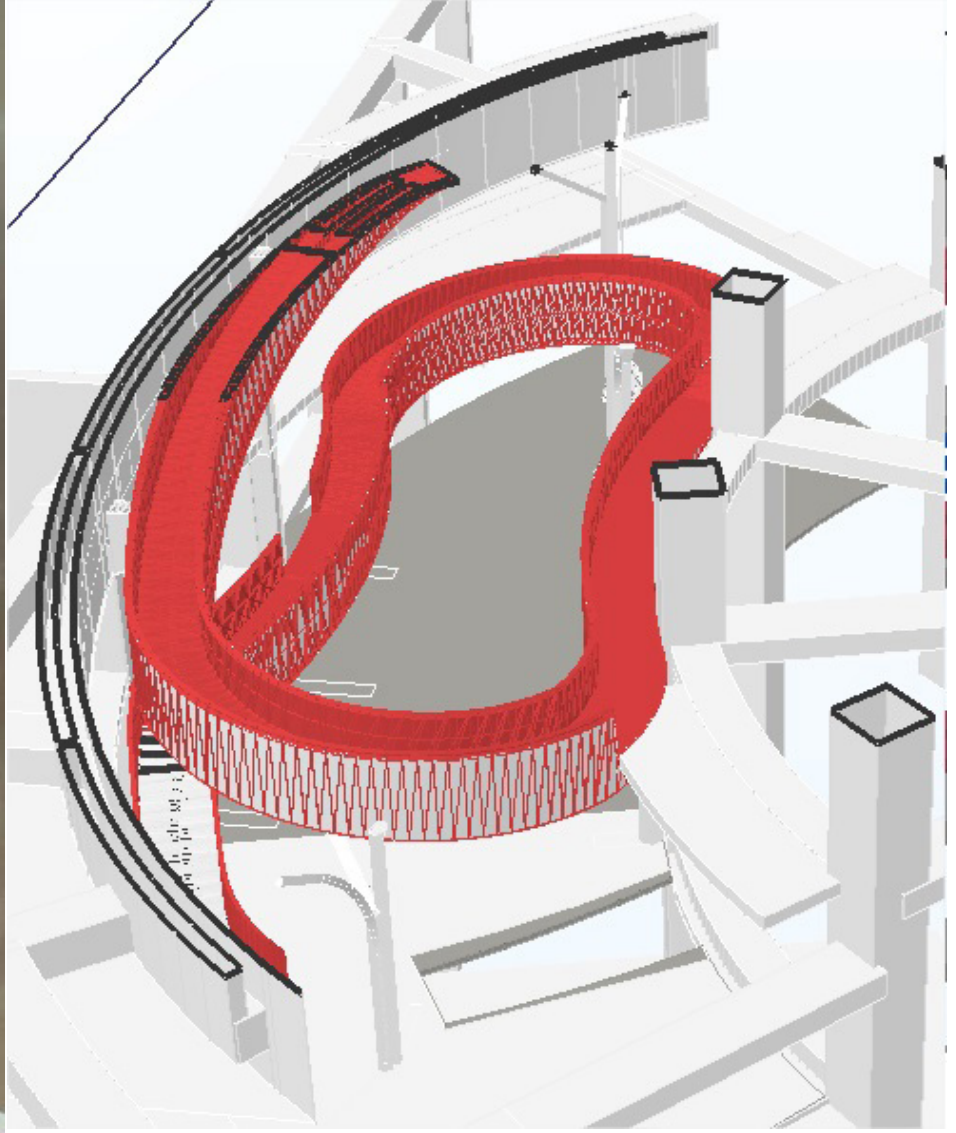
Yenilikçi, bilgili ve genç kadrosuyla önemli projelere imza atan Mim Mühendislik, 2000 yılından bu yana her geçen gün büyüyen bir güç olmaya devam etmektedir. 40.000 metrekaresi kapalı olmak üzere, 200.000 metrekare toplam alanda yılda 30.000 ton çelik konstrüksiyon üretimi yapılmaktadır.

MİM MÜHENDİSLİK İNŞAAT ÇELİK END. SAN. TİC. A.Ş.

Emirgazi Mah. No:1 Kahramankazan/ANKARA/TÜRKİYE
Phone: +90 312 814 35 20 (pbx) Fax: +90 312 814 35 26

info@mimmuh.com.tr
www.mimmuh.com.tr





belirtilen uygulama sınıfı için istenenler paralelinde hazırlandı.

Kaynak planı istenen durumlar için imalat prosedürü, montaj prosedürü ve kalite planı hazırlandı. İşe başlamadan önce prEN 1090-2 maddesi uyarınca gerekli hazırlıklar yapıldı ve prEN 1090-2 Ek-C'de verilen örnek formattan yararlanarak Kalite Planı uygulandı.

İmalatın her safhasında, yapı elemanlarının her bir parçası veya aynı parçalardan oluşan paketler proje poz numaralarına göre markalanırken, bu markalama gerek zımba ile gerek boyama ile gerçekleştirildi. 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 iken 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 projede ve imalat resimlerinde belirtilirken, çelik işlerinde çalışan kaynak personeli, TS EN 287-1 ve TS EN 1418 veya AWS D1.1 uyarınca gerekli sertifikaları almış çalışanlardan seçildi.

ÇELİKLER ÜLKEMİZDE İMAL EDİLDİ

Proje kapsamında tüm çelikler Türkiye'de imal edildi. Montaj mevcut bir betonarme yapının içinde yapılacağı için önceden röleve çalışması yapıldı. Çelik konstrüksiyon betonarme yapı ile kimyasal ankraj yardımıyla bağlandı. Kimyasal ankraj yapılırken kolon donatılarına zarar vermemek için röntgen yardımıyla

donatılara bakılarak ankrajın direk olarak betona yapılması sağlandı. Çelik profillerin montajından önce kimyasal ankraj uygulaması yapıldı. Tasarımda saha kaynağı olmayacak şekilde dikkat edildi. İmalatın aksamaması için saha ile sürekli irtibat sağlanarak mimari imalatlar ile koordineli şekilde, çelikler sahaya imal edilip gönderildi. 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 birleşimdeki sürekli kalacak cıvataların (bulonların) en az üçte birinin bağlanmasına dikkat edildi.

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. Ancak müşavirlik firmalarının onayını alan imalatlar sahaya montaja gönderildi.



1915 ÇANAKKALE KÖPRÜSÜ

Köprü Ana Kabloları,
Kule Kazıkları, Prekast
ve Askı Halatlarının
İmalat Kontrolü



Çelik ve betonarme yapı kontrolleri
Kaynakçı belgelendirme
Tahribatsız muayene
Mekanik ve elektriksel kontroller
Kaynak yöntem onayları, WPS, PQR
ISO 3834 ve EN 1090 belgelendirme

**YAPISAL ÇELİK İMALAT, MONTAJ VE PERİYODİK KONTROL
HİZMETLERİNDE ULUSAL KURULUŞ, ULUSLARARASI BAŞARI**



TÜRK LOYDU



facebook.com/TurkLoyduVakfi



instagram.com/turk_loydu/



twitter.com/TurkLoydu



linkedin.com/company/Turk-Loydu

DEPREMDEN DEĞİL AMA DEPREM KORKUSUNDAN KURTULABİLİRİZ

17 Ağustos 1999 yılında yaşadığımız deprem felaketinin hatıraları hâlâ taze. Ülkemizin farklı noktalarında yaşanan depremler, bu doğa olayını sürekli olarak hatırlamamıza neden oluyor. Beklenen büyük İstanbul depremi ve bu depremin yaratacağı yıkımın sonuçları ise uykuları kaçırıyor. Bilim Akademisi Üyesi Prof. Dr. Naci Görür, depremle ilgili deneyimlerini dergimiz için kaleme aldı.



Prof. Dr. Naci Görür
Bilim Akademisi Üyesi

Ülkemizin içerisinde bulunduğu neotektonik yapı, bizi dünyanın önde gelen deprem ülkelerinden biri yapıyor. Bunu yaşadığımızda da görüyoruz. Ülkemizde çok sık deprem oluyor, kimisi küçük kimisi büyük. Her türlüünden korkuyoruz. Deprem olduğu zaman evlerimizden korkuyla sokağa kaçıyor, teskin oluncaya kadar 1-2

gün sokakta yatıyor, sonra da evlerimize geri dönüyoruz. Ondan sonra da yeni bir depreme kadar yaşadıklarımızı unutuyor ve hiçbir şey yapmıyoruz.

Hâlbuki bizi korkuyla sokağa döken durum evimizin yıkılma ve dolayısıyla da göçük altında kalma olasılığıdır. Deprem geçtikten sonra bu konuda herhangi bir şey yapmadan tekrar evlerimize dönüp hiçbir şey olmamış gibi yaşama devam etmemizi anlamak bu bakımdan zordur. Bu, çaresizliğin bir ifadesi midir yoksa depremi ciddiye almamak mıdır doğrusu bilmiyorum. Tüm uyarılarımıza rağmen, çok korktukları halde çoğu kimse evinin deprem dayanımlı olup olmadığını kontrol ettirmiyor. Bu davranışın nedenleri arasında ekonomik yetersizlik de var; çürük çıkarsa korkusu da. Kendimize göre bir gerekçe bulmuş, ona sığınmış ve akıbetimizi bekliyoruz. Bizim elimizden ne gelir diye söylenirken, yetkililerden de pek talebimiz olmuyor; eğer olsaydı yerel ve genel seçimlerde siyasilerin programlarında deprem güvenliği ağırlıklı bir yer tutardı. Peki, böyle davranarak depremden korunuyor veya deprem sorununu çözüyor muyuz? Elbette ki hayır! İşte son 1999 depremleri; yirmi bine yakın insanımız öldü, o günden bugüne göz doldurur bir şey de yapmadık.

1999 İzmit ve Düzce depremlerinden sonra Marmara Denizi'nde yapmış olduğumuz deprem araştırmaları, bu deniz içerisinde pek de uzak olmayan bir gelecekte en az 7.2 büyüklükte bir depremin olacağını gösteriyor. Bu depremin alarımını çoktan verdik. 21 senedir de hazırlıklı olun diye bağırıp duruyoruz ama hâlâ hazır değiliz. Yaptığımız şeyler yapmamız gerekenlerden çok daha az. Korkarım ki beklenen deprem geldiğinde yine çok üzüleceğiz.

Bu makalede üzülmemek için ne yapmalıyız kısaca anlatmak ve depreme nasıl hazırlanabiliriz sorusuna net bir cevap vermek istiyorum. Bir ülkeyi depreme hazırlamada en büyük görev o ülkeyi yönetenlere düşer. Elbette ki halkın da yapacağı şeyler vardır ama depreme hazırlanmanın dinamosu devlettir. Devletin iradesi, kararlılığı ve gücü ülke çapındaki bir

hazırlık için şarttır. Zaten olası bir depremde can kaybını minimize edecek önlemler de devlet ölçeğinde alınan önlemlerdir. Aşağıda bu husus ana hatlarıyla anlatılmıştır.

BİR ÜLKENİN DEPREM GÜVENLİ HÂLE GETİRİLMESİNDE DEVLET NEYİ BİLMEK İSTER?

Hükümetin, topraklarımızı deprem güvenli hale getirmeye karar verdiği takdirde bilmesi gereken önemli hususlar vardır. Bu hususlar yeterince bilinmediği takdirde deprem zararlarını azaltmak için güvenilir önlemler alınamaz. Devletin cevabını aradığı üç temel soru şu olmalıdır:

- Ülkemizin deprem kuşakları nerededir ve bunların jeolojik, jeofizik ve sismolojik özellikleri nelerdir? Deprem kuşaklarının deprem potansiyelleri, olası deprem büyüklükleri ve deprem tekrerrür periyotları nedir?
- Deprem kuşakları içerisinde hangi yerleşim alanlarımız (mahalle, köy, kasaba, kent, vb.) yer almaktadır? İçinde bulundukları deprem kuşağında oluşabilecek maksimum büyüklükteki depreme maruz kaldıklarında bu yerleşim alanlarımızın zayıflatları nasıl olacaktır? Olası can kaybı, altyapı ve bina hasarı ne boyutta gerçekleşecektir?
- Öngörülen zayıflatları deprem gelmeden önce azaltmak mümkün müdür? Mümkünse zarar azaltıcı çalışmalar nelerdir?

DEVLETİN BİLMESİ GEREKEN CEVAPLARI BUGÜN İÇİN VERMEK MÜMKÜNDÜR

Ülkemizdeki yer bilimleri, deprem ve inşaat mühendisleri camiası, devletin ülkemizi depreme hazırlamak için gereksinim duyacağı tüm soruların cevaplarını kabul edilebilir bilimsel sınırlar dahilinde verebilecek durumdadır. Yani, bugün biz,



Fotoğraf: Hadi ARSLAN



Fotoğraf: İsmail KIZ

Ülkemizde nerelerde deprem olabilir, olursa en fazla ne büyüklükte olur, depremin olduğu yerlerdeki yerleşim alanları bu depremden nasıl etkilenir, ne kadar can kaybı olur ve yapı stoku ne kadar zarar görür gibi sorulara daha deprem gelmeden önce bilimsel ölçüler içinde cevap verebilir ve zarar azaltmak için nelerin yapılması gerektiğini de söyleyebiliriz.

O HALDE DEVLET ÜLKEYİ DEPREM GÜVENLİ HALE GETİRMEK İÇİN GEREKLİ İRADEYİ ORTAYA KOYMALIDIR

1939 depremlerinden bu yana depremlerde 100 binden fazla insanımız hayatını kaybetti. Hâlen daha orta büyüklüklerdeki depremlerde bile can kaybı veriyoruz.

Günümüzde bu kabul edilebilir bir şey değildir. Depremde ölmek kader olamaz. Devletimiz istediği takdirde bu gidişata dur diyebilir. Elbette ki depremi durdurmak mümkün değildir ama vereceği zararları azaltmak mümkündür. Bu iş için çizilmesi gereken yol haritası da çok karmaşık değildir. Gerekli olan tek şey devletimizin kararlılığı, gücü, gözetim ve denetimidir. Kanaatime göre izlenmesi gereken yol ana hatlarıyla şöyle olmalıdır:

- Yerleşim alanlarının bulunduğu deprem kuşaklarının tehlike analizi yapılmalı ve bu kuşakların ayrıntılı jeolojik, jeofizik, sismolojik ve paleo-sismolojik özellikleri ortaya konulmalıdır.
- Deprem kuşağında bulunan yerleşim alanlarının mikrobölgeleme çalışmaları yapılmalı, olası depremden yerleşim alanındaki nüfusun, altyapının, yapı stokunun, çevrenin ve ekonominin göreceği zararlar, nitelik ve nicelik bakımından belirlenmelidir.
- Tespit edilen bu olası zararların azaltılması için gerekli

çalışmalar daha deprem gelmeden önce yapılmalıdır. Yerleşim alanının yol, köprü, tünel, baraj ve hayat hatları (içme suyu, kanalizasyon, doğal gaz ve iletişim şebekeleri) gibi alt yapısı elden geçirilmelidir. Yapı stoku incelenmeli, dayanıksız olanlar güçlendirilmeli veya yıkılarak yeniden yapılmalıdır. Yapı stokunun yenilenmesinde deprem güvenliği ön planda tutulmalı, deprem potansiyeli yüksek yerlerde hızla inşa edilebilen homojen ve sünek hafif çelik binalardan yararlanılmalıdır. Deprem en büyük çevre felaketidir.

Depremden sonra ortaya çıkacak her türlü atık ve molozun işlenmesi, geri dönüşüme tabi tutulması, nerede ve nasıl bertaraf edileceği önceden planlanmalıdır.

Depremde karşılaşılabilecek diğer bir yıkım da ekonomik kayıplardır. Deprem özellikle sanayinin yoğun olduğu bölgelerde büyük ölçüde iş gücü, üretim ve pazarlama kaybına neden olabilir. Bu durum depremin hasar boyutunu daha da artırır. Onun için iş dünyasının olası bir depreme karşı hazırlıklı olmaları üretim tesislerini deprem güvenli hale getirerek kendi tesislerinde risk ve afet yönetimlerini ciddi bir şekilde uygulamalıdır.

d. Bu çalışmalar beşer yıllık planlar kapsamında devlet tarafından tüm deprem kuşaklarındaki yerleşim alanlarında yapılmalıdır. Çalışmaların gerçekleştirilmesinde, denetim ve gözetiminde yerel yönetimler sorumlu olmalıdır. Kanaatime göre, bu çalışmalar siyaset üstü bir yaklaşımla ciddi bir şekilde sürdürülürse deprem kuşaklarındaki yerleşim alanlarımız en fazla 15-20 senede deprem güvenli hale gelir. Biz de millet olarak kendimizi emniyette hisseder ve bu deprem korkusundan kurtuluruz.

DEPREM... YA SONRASI?

Deprem, özellikle hazırlıksız yakaladığı toplumlarda maddi bir enkaz yaratmanın yanı sıra manevi bir enkazı da beraberinde getiriyor. 1999 yılında Gölcük'te yaşanan deprem sonrası yaptığı çalışmalarla ABD'nin dikkatini çeken ve Obama döneminde Beyaz Saray'da da görev alan mimar ve mühendis Dilek Alp'le deprem öncesini ve sonrasını konuştuk.

Röportaj: Eray Emin Aydemir

1999 yılında Gölcük merkezli yaşanan deprem tüm ülkede büyük bir travma yarattı. 45 saniye süren ve resmi kaynaklara göre 7.4 büyüklüğündeki deprem bir kenti yok ederken insanların üzerinde maddi olduğu kadar manevi açıdan da büyük bir yıkımı beraberinde getirdi. Mimar ve mühendis olmasının yanı sıra kültürel alanda yaptığı çalışmalarla dikkat çeken ve dünya çapında "Kadın Lider" unvanını taşıyan sayılı isimlerden biri olan Dilek Alp, deprem gerçeğini farklı bir bakış açısıyla değerlendirdi.

17 Ağustos 1999'da yaşanan felaketin tanıklarından birisiniz, geriye dönüp baktığınızda "Şunlar keşke yapılsaydı!" dediğiniz neler var?

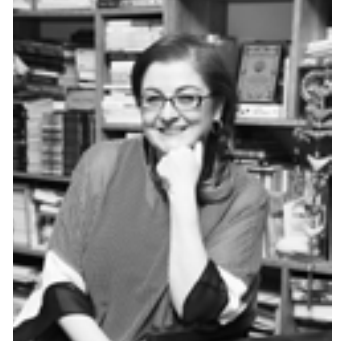
Ne yazık ki yaşadığım coğrafyada geçmişte böyle büyük bir felaket yaşanıp yaşanmadığına dair popüler hiçbir bilgimiz yoktu o dönemlerde. Daha doğrusu gündemimizde değildi. Kocaeli'nin tarihinde birçok deprem felaketi yaşanmış; ancak bu bilgi şehir efsanesinden öteye gitmemişti bizler için. Şehir, isminin Nicomedia olduğu Roma'nın başkenti olduğu dönemlerden itibaren defalarca büyük depremle karşılaşılıyor, yok oluyor ve tekrar kuruluyor. Böyle bir alanda bizler bilinçsizce yaşamaya devam ediyorduk. Tarihinde bu kadar deprem yaşamış ve ana fay hattının üzerinde yapılanmış bir kent olmasına rağmen, göktaşının çarpması bile daha gerçekçi geliyordu bize sanırım. Bir deprem yönetmeliği dahi o zamanlar bizim için uzay teknolojisi gibi bir şeydi. Jeolojik tarihimizi bilmiyor ve bilmediğimiz tarih nedeniyle dersimize de çalışmıyorduk.

Oysa 1924 yılında Atatürk ve onun genç Türkiye'si deprem gerçeğin farkındaydı. Gölcük Tersanesini kazıklı ve raylı sistemde kurdu bu genç Cumhuriyet. Tersanenin kurulacağı alanın bataklık olması ve onlarca gölcüklerden oluşması nedeniyle zeminin sağlam olmadığına farkındalardı fakat tüm önlemleri alarak bir sistem kurdular. Bütün altyapı metal ve çelik üzerine yoğunlaşmıştı. Zaten fay hattı geçmesine rağmen en az hasarın yaşandığı bölge de burası oldu. Depreme karşı 1999 yılındaki bilincimiz genç Cumhuriyet'in çok daha gerisindeydi. Yapılanma, kentin büyümesi, şehir planlaması, bina kat sayısı geçen uzun yıllar içerisinde deprem açısından planlanmamış, düşünülmemişti.

Deprem olduktan sonra ilk şoku atlattığınızda nelerin eksik olduğunu gördünüz?

Bu derece büyük deprem kültürü olan bir insan değildim o güne kadar. 45 saniye süren felaketin deprem olduğunu bir süre sonra anlayabildim, diğer insanlar gibi. Öncesinde hayatımın farklı yıllarında ve dünyanın farklı yerlerinde deprem yaşamıştım. İşin merkezinde olmak ise daha büyük bir travma oluşturdu, hâliyle hepimizde. İlk olarak Gölcük Donanma Komutanlığı bölgede bulunduğu için denizden bir

saldırıya uğradığımızı zannettik. Bir geminin karaya çarptığını düşündük. Yaşadığım şey tam olarak harç makinasının içine düşmüş gibi bir oraya bir buraya savruluyor gibi hissetmemdi. Evimizin koridor duvarlarının açılıp kapandığını gördüm; kapanma anında omuzlanımı sıkıştırdığı için hareket edemediğimi biliyorum. Şu an bunları biri bana anlatsa inanmam. Olayı idrak ettikten sonra ülkemizde bir deprem mizanseninin



Dilek Alp
Mimar Mühendis

bulunmadığını, böyle bir durumla karşılaşıldığında ne yapılması gerektiğinin hiç bilinmediğini fark ettim. Bölgede ilk günlerde bir kargaşa hâkimdi. Doğal afet bilincimizin olmadığı ilk olarak Gölcük Depremi'nde net olarak anlaşıldı. Bölgenin tek şansı burada askeri birliklerin konuşlanmış olmasıydı. Olayın ardından hemen askeri disiplin ve sistem devreye girdi. Askeri hastane halkın kullanımına açıldı. Tüm giriş kapıları kente açık hale getirildi ve güvenli bölgeler yaratıldı. İlk müdahaleler de burada yapıldı. O günlerde Gölcük'te Donanma Komutanlığı olmasaydı kayıp sayımız çok daha artardı. Hızlı yanıt verdiler, organize oldular ve kendi ailelerini bırakıp halkın yardımına koştu. Sahra çadırlarında halka yemek dağıtımı burada başladı. Doğal olarak arama kurtarma operasyonu askerler tarafından yönetildi. Halka moral verenler de onlar oldu. Dedğim gibi Gölcük'ün en büyük şansı Donanması oldu.

Gölcük Depremi olayların tam içerisinde yaşayan biri olarak İstanbul'da olası bir depremle ilgili neler düşünüyorsunuz?

Binalardan kaynaklanan yıkımlar, yaralılara müdahale, hayatta kalanların beslenmesi, sağlık merkezlerine ulaşım, kent trafiği, deprem toplanma alanlarına vatandaşların ulaşımı, salgın hastalıklar ve deprem sonrası hayat gibi önemli konular hakkında hangi çalışmalar yapıldı? Bunu bir mimar olarak değil bir vatandaş olarak soruyorum. Bir ekmeği yaparken bile ciddi bir yol haritanız vardır. Neyi ne zaman yapacağınızı yani süreci bilirsiniz. Doğru zamanda doğru hamleyi yapmazsanız sonuç başarısız olur. İstanbul'da sıradan bir vatandaş ne yapacağını biliyor mu? Bu eğitim insanlara verildi mi? İç karartıcı bir tablo...

ABD'de 1993'te San Andreas fay hattı California'da bir depremin ortasındaydım. 2003 yılında Washington'da Isabel Kasırgası'nı yaşadım. 2008 yılında Şili depremine denk geldim. Devlet bu alanlarda ne yapılması gerektiğini biliyordu ve zararı minimuma indirdiler. Ancak New Orleans'ta 2005 yılında yaşanan Katrina Kasırgası'nda ise hiçbir planlamanın

yapılmamış olduğunu gördük. Aynı devletin içinde eyaletlerde bile anlayış ve hazırlık farkı vardı. Katrina Kasırgası'nda büyük bir felaket yaşandı. Eğer hazır olursanız zararı en aza indirgeyebiliyorsunuz. Ancak hazır değilseniz doğa size acııyor.

Deprem sonrasında gelelim. Gölcük'te deprem sonrasında yaptığınız çalışmalar sizi Beyaz Saray'a taşıdı. Bu süreç nasıl gelişti?

Yaraların tedavisi bir süre alıyor. Kent yöneticileri olarak neyi yaşadığımızı, nelerin eksik olduğunu çok iyi anlamamız gerekiyordu. Gölcük hepimizin hayatında ilkleri oluşturdu. Ülkemiz için bu kadar stratejik bir alanının böyle büyük yara alması topraklarımız genelinde büyük bir şok yarattı. Yaralarımızı sarmaya başladıktan sonra "Bundan sonra hayat nasıl devam edecek?" sorusunu sormaya başladık. Depreme karşı bir planımız olmadığı için doğal olarak depremden sonrası için de hazırlıksızdık. Nelerin bizi beklediğini yaşayarak öğrendik.

Şunu da hatırlatmak isterim. Bu benim her zaman şahsi düşüncem idi. Gölcük o günlerin ardından özgün bir kent planlamasıyla, yeniden masaya yatırılıp her detayı ile haritalandırılıp planlansaydı, depremden sonra yıkılıp tekrar ayağa kalkmış butik bir marka kent olabilirdi. Yıllar sonra Gölcük adı sadece depremle anılmak yerine küllerinden doğmuş markalaşmış kent özellikleri ile anılırdı. Bu fırsat kaçtı. Sadece maddi yardım değil, bütün bilim kuruluşları Gölcük'e o günlerde teknik destek vermeye hazır haldeydiler.

Depremi Gölcük'te yaşadıkdan sonra 1999 yılında Ankara Büyükşehir Belediyesi'nden Gölcük Belediyesi'ne resmi transferim oldu. Bu bölge için faydalı bir şeyler yapmak istiyordum. Ankara'da İmar Dairesi'nde Kentsel Dönüşüm projelerinin en başarılı olan Dikmen Vadisi Kentsel Dönüşüm Projesinin başındaydım. Bir kentin tekrar yapılanması için normalde Gölcük'te de bu alanda çalışmam bekleniyordu. Ancak farklı bir yol izledim. İşin biraz daha toplumsal bölümünde kalmayı tercih ettim. İnsana odaklı çalışmanın daha önemli olduğunu düşündüm. Binaları, yolları, altyapıyı, sokakları tekrar inşa edebiliyorsunuz ancak bu felaketin insanın iç dünyasında açtığı yara ve travmalar çok farklı bir şeydi ve özel ilgilenilmesi gerekiyordu. O 45 saniyede her ailede en az bir bireyin vefatı söz konusuydu. Sakat kalan insanlar çoktu. Sokağa çıkmaya dahi korkan insanlarla karşılaştım. Travmaya dayalı her hastalık türü ortaya çıkmış olduğu günlerdi. O günlerde bölgeye gelen bilim insanlarını söylediği genel bir şey vardı. Depremi yaşayan insanların ruhsal açıdan etkilerini depremin 7-8 yıl sonrasında en derinden hissedecekleri kesindi. Biz yaralarımızı sararken bunu idrak edemedik. Gerçekten öyle oldu. Depremin 6-7 yıl sonrasında bu travmalar

çığ gibi arttı. Enkazlar kalkmış olsa bile hayattaki boşluklar kapatılamadı. Bu dönem travmalar ile yakından ilgilendim.

İlk andan itibaren depremi her acısıyla yaşayan bir kişi olmama rağmen takıldığım konu "Bu insanları hayata nasıl tekrar kazandıracamız?" sorusu oldu. Çalışmalarım buraya evrildi. Gölcük Belediyesinde Kültür ve Sosyal İşler Müdürlüğünde çalışmaya başladım. Bu süreçte kadınlar ve genç kızların daha fazla içine kapandıklarını, sosyal hayattan tamamen izole olduklarını gördüm. Daha önce de mesleki çalışmalarım yanı sıra kadınlar ve çocuklar özelinde çalışmalarım yoğunluktaydı. Erkekler, bir şekilde evden dışarı çıkıp, yıkık bir kentte insanlarla konuşuyor, dertleşebiliyorlardı; ancak kadınlarda bu durum tam tersiydi. Eve kapanmalarını ve panik atak vakalarının çok fazla olduğunu gördük. Kadınları dışarıya çıkartmak zorundaydık. Çok büyük bir güvensizlik hissettikleri için evi en güvenli alan olarak görüyorlardı. Bir şeyler yapmak gerekiyordu. Kentte yaşayan insanların kalplerine dokunup, acılarına verdikleri odağı değiştirmek için o dönemde belediye başkanı ile birlikte büyük bir risk aldık. Kentin tümünden kültürel DNA'sını değiştirecek ilk adımı attık. Beyaz Saray'a giden yolun çıkış noktası da bu risk merkezi oldu.

BEYİNLERİ ENKAZDAN ÇIKARTTIK

Depremden yeni çıkmış, içine kapanmış, aidiyet duygusunu tümünden kaybetmiş, amaçlarını yitirmiş ve önünü göremeyen, yaralarını sarmaya çalışan bir kentte, acılı ruhların toparlanması için sanatın ve kültürün yer alması gerektiği konusunda ısrarcı oldum. Kent insanından büyük tepki aldım. Yerel basın da bu tepkilerin artmasını sağladı. Oysa insanların bir şeylerle ilgilenmesi, vaktini doldurması, rutin düşüncelerinden kurtulması gerekiyordu. Sanatla alakalı herhangi bir hareketin bir karşılık bulacağına inanıyordum. Ancak normalde de bu bölge, kendi içinde muhafazakâr bir yapıya sahipti. Deprem öncesinde bile sanat faaliyetleri çok kısıtlıydı. O dönemin belediye başkanı Sayın Mehmet Ellibeş, büyük bir sorumluluk aldı. Sayısız olumsuz eleştiri alırken ve kaotik bir durum içerisinde yaşam mücadelesi içindeyken ürmeden bu konu üzerinde hareket etmeye karar verdik. "İş ve güvenlik sorunu var, açlık ve işsizlik var, sanat ve kültür nereden çıktı?" sorusu sürekli soruluyordu. Ancak geri adım





YAPISAL ÇELİK GÜNÜ



www.yapiscalcelikgunu.org

11 - 12 KASIM 2020



Global Fire Expert



Efectis Era Avrasya Test ve Belgelendirme AŞ bir Efectis Holding SAS iştirakidir.

www.efectis.com/tr

atmadık. Gölcük'ün DNA'sını değiştiriyorduk. Bir sokak sineması enkazından Marmara Bölgesi'ne ilham verecek kadar özgün 3 bin m²'lik bir sanat galerisi yarattık. 2007 yılında projeyi başlattım. Bir işletim sistemi kurdum. Diğer iki sanat merkezi noktası ile kentte bir iletişim ağı yarattım. O günlerde bir taşlanmadığım kaldı. Ancak insana dokunma açısından en kritik işlerden biriydi benim için. İlk altı ay kimse uğramadı galeriye tepki olarak. Birinci yılın sonunda günlük ziyaretçi sayısı 1500 civarına çıktı. 3. yıla girdiğimizde günlük ziyaretçi sayısı beş binin altına inmiyordu. Gençlerin, kadınların, çocukların, erkeklerin galeriye ve kütüphaneye heyecanla geldiklerini izledim, daha sonrasında. Sanat galerisinde kütüphane, toplantı salonları, gönüllü kadınların yönettiği bir kahve, sanat atölyeleri, sergi salonları vardı. Ayrıca sokak etkinlikleri de yapıyorduk. Bina ve içindekiler değildi farklı olan oradaki ruhtu... Beyinleri enkazdan çıkarttık. Bunun günlük raporlamasını yaptık. "Kimler galeriye geliyor? Ne kadar süre kalıyor ve hangi alanlarda faaliyet gösteriyor?" hepsi istatistik olarak karşımızdaydı. Rakamlar yalan söylemez.

Depremden sonra bir kentin DNA'sını değiştirmekle ilgili süreçte beni dikkatle izleyen yabancı bir grup vardı. Bu süreç yaşanırken sanatla alakalı devletin her alanından korkusuzca yardım istedim. Her zaman olumlu geri dönüşler oldu. Doğal olarak bir sempati de oluştu projeye dair. Yaptığımız işler, sergiler, bölgeye çağırdığımız yabancı sanatçılar, şenlikler, yarışmalar, sempozyumlar, çalıştaylar, uluslararası bir gündem oluşturmaya başladı. Bunlar yaşanırken 2007 yılında ABD San Francisco'da bulunan Santa Clara Üniversitesi içerisinde bir "Kadın Liderler Bölüm Başkanlığı" kurulmaya başlanmış, bu bölüm kendisine dünya çapında 500 kadın lider yetiştirmeyi hedef koymuş. Türkiye'den 27 kadın aday belirlemişler. Benim dışımda herkes ünlü ve üst makamlarda. Gölcük Depremi tabii çok belirgin bir olay oldu, dünya çapında dikkat çekti. Bu bölgedeki kadın profili olarak objektifler bana dönmüş. Yaptığım çalışmaları uzaktan takip etmişler ve radarlarına girmişim. Benim bu süreçten çok haberim yok o dönemde. Liderlik özelliğim dikkat çekmiş. 2008 yılında Türkiye'den Gölcük Depremi sonrasında kent ölçeğinde değişim yaratan, kadınlar ve çocuklar için yaptığım tüm çalışmalar sonucunda "Dünya Kadın Lider Adayı" olarak ABD'ye programa davet edildim. Tüm adaylar arasından seçilme sebeplerimden biri koyu puntolarla yazılmış dikkat çekiyordu:

"ENKAZ ŞEHİRDE PERSONELLERİ İLE BİRLİKTE 24 SAAT ÇALIŞAN KADIN YÖNETİCİ..."

Oradaki günlerinizi bize anlatır mısınız?

Kadın Liderler Programında yoğun ama damıtılmış bir eğitim aldım. Hillary Clinton, Condoleezza Rice gibi dönemin isimleri tecrübelerini bizlere aktardılar. Google, Yahoo, Cisco gibi dev şirket yöneticileri ile tanışıp çalışma fırsatımız oldu. O programın sonunda da Dünya Kadın Lideri olarak belgemi aldım. Bu belgenin ardından Şili Kültür Bakanlığı ile bir çalışmam oldu. Kültürel Miras Uzmanı olarak bu ülkede çalıştım. Sonra Türkiye'ye döndüm. Kısa bir süre sonra ABD'de Beyaz Saray'da Türk Kültürel Miras Uzmanı unvanıyla çalışmam için Başkan Obama döneminde 2011 yılında Türk hükümetine resmi yazıyla davet edildim. Gölcük Depremi sonrasında yaptığım tüm bölgesel ilham verici çalışmalar

ve devamında ABD'de alınan eğitim beni Beyaz Saray'a yavaş yavaş taşımış oldu. Beyaz Saray'daki Kültür Daire Başkanlığındaki günlerimde ABD'nin de kültürel mirasa sahip olduğuna dair çalışmalarımı gerçekleştirdim. Onlar çok genç bir ülke olduklarından kültürel mirasa sahip olabileceklerine pek inanmıyorlardı. Bu süreç Obama'nın ikinci dönem için seçime hazırlandığı döneme denk geldi. Hazırladığım rapor ikinci dönem için senato tarafından onaylandı. Ek yasa tasarılarına benim imzamlı raporlar girdi.

Depremden sonra çeliğin önemini ilk fark edenlerden birisiniz. Çelik konstrüksiyondan yapılmış bir eve taşındınız. Bu süreci anlatır mısınız?

Bir mühendis olarak depremin hemen sonrasında Gölcük'te güvende hissedebileceğim yapıların çok az sayıda olduğunu biliyordum. O dönemde Türkiye'de çelik ev düşüncesi çok yeniydi. İstanbullu bir firma olan APEC – Akıllı Çelik Yapı Sistemleri Firması burada denemelere başladı. Böyle bir eve sahip olmak istedim. O dönem için biraz maliyetli oldu ama verilen her kuruşa değdi. 2007 yılında inşası bitti. Daha sonra birkaç ufak deprem yaşadım bu evde. Güvende olmak başka bir his.

"İnsanlık gelecek nesillerin gereksinimlerine cevap verme yeteneğini tehlikeye atmadan, günlük ihtiyaçlarını temin ederek kalkınma yeteneğine sahiptir." düşüncesi ile gelecek nesillere yaşanabilir bir dünya bırakmak hedefiyle tüm uygulamaların ve iş süreçlerinin sürdürülebilir prensiplerine göre planlanması gerektiğine inanırım. Çelik, yüzyıllar sonra bile %100 geri dönüştürülebilir bir malzeme olarak "Sürdürülebilir inşaat" kavramı çevresinde vazgeçilmez bir ürün olduğu için tercih ettim.

Deprem ve sonrasında ilgili son olarak neler söylemek istersiniz?

Büyük bir yıkımla karşı karşıya kalıyorsunuz, bu ortada. Hem maddi hem de manevi boyutu iyice düşünülmeli. Benim başarı hikâyemin ardından böyle kötü bir olaydan ders alıp "İnsanlar için neler yapabilirim ve sevdiğim için hayat nasıl daha konforlu ve güvenli olabilir?" sorusunu kendime sormam yatıyor. Ancak bu soruyu artık bireysel olarak değil, ülkece sormalıyız. Geçmişten ders almamak gibi ne yazık ki kötü bir özelliğimiz var. Doğa bunun bedelini ödetiyor. Çok geç olmadan tüm ülkenin deprem bilincine ulaşması gerekiyor. Merak uyandırmaktan bahsetmiyorum, bunu gerçeğimiz olarak kabullenip hayatımızı ve yaşam alanlarımızı yeniden tasarlamaktan bahsediyorum. Geleceğimize sağlıklı ve bilinçli bir miras bırakmamız gerekiyor.



Fotoğraf: Hadi ARSLAN

ÇELİK YAPILAR ve DEPREM

Ülke olarak nüfusumuzun büyük bir çoğunluğu deprem kuşağında yaşamaya devam ediyor. Yapılan son araştırmalar ise nüfusumuzun %71'inin deprem çantasının dahi bulunmadığını gösteriyor. Başka bir ifadeyle depreme karşı genelden bireye kadar hazırlıksız durumdayız. Ortaya çıkan rakamlar ve Türk Yapısal Çelik Derneği'nin araştırmaları ise kentsel dönüşüm sürecinde çelik yapılar kullanmanın avantajlarını ortaya koyuyor.



Prof. Dr. Nesrin Yardımcı Tiryakioğlu
Türk Yapısal Çelik Derneği Önceki Başkanı
Yeditepe Üni. İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı

Deprem uzun bir süredir ülkemizin gündeminden düşmeyen bir olgu. 26 Aralık 1939'da yaşanan ve 32.962 vatandaşımızı kaybettiğimiz 7.9 büyüklüğündeki Erzincan depremini, 17 Ağustos 1999'da yaşanan ve 17.972 can kaybına neden olan Büyük Marmara Depremi'ni, bunun dışında yaşanan bir çok depremi unutmak mümkün değil. Unutmadık, peki yeterince ders aldık mı? 1999 depreminin ardından İstanbul'da beklenen deprem sürekli olarak konuşuluyor. Deprem konusunu Gündem'ine alan bu sayımızda deneyimlerini bizlerle paylaşan uzmanların yanı sıra konuyla ilgili birçok kişi de yalnız İstanbul'da değil tüm ülkede depreme karşı yeterli hazırlık yapılmadığını bilimsel verilerle dile getiriyorlar.

Depremden sonra göçük altında kalanları nasıl kurtaracağımız, idari ve sosyal önlemleri nasıl alacağımız tabii ki çok önemli. Ancak asıl önemli olan, yapılarımızın depremde çökmemesi, yıkılmaması. Yani yapılarımızı güvenli/dirençli yapı haline getirmemiz şart. Aslında biliyoruz ki, doğru projelendirilen, uygun ve doğru malzemeyle doğru imal ve inşa edilen yapı güvenlidir. Yapılarınız için; ehil kişi ve kurumlarla yola çıkın, ancak yapılan her işi de kontrol edin. Bunlardan biri olmazsa, o yapının güvenliğini sorgulamak gerekir.

DEPREME DAYANIKLI TEVFİK SENO ARDA ANADOLU LİSESİ

Konuyla ilgili olduğu için, Bingöl Depremi sonrasında Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) ile birlikte İzmit'te yapılan, depreme dayanıklı çelik okul binasından bahsetmekte yarar var. Deprem konusuyla yakından ilgilenen ECCS, 3 Mayıs 2003 tarihinde Bingöl'de meydana gelen depremle ilgili olarak Türk Yapısal Çelik Derneği Başkanı ve ECCS Yönetim Kurulu Üyesi Prof. Dr. Nesrin Yardımcı'dan kapsamlı bir sunum istedi. Sunum, depremden yaklaşık üç hafta sonra Brüksel'deki toplantıda ECCS yetkilileriyle paylaşıldı. Takiben, yalnız Bingöl'ün değil tüm Türkiye'nin depremselliği üzerine yeni bir sunum daha istendi. O sunum da 2003 sonbaharında İsviçre'nin Luzern kentinde toplanan ECCS Genel Kurulunda gerçekleştirildi.

Bunun üzerine, ECCS Yönetim Kurulu Başkanı Allan Collins, "Kötü yapılaşmadan dolayı çocuklar ölmesin" diyerek örnek bir çelik okul yapılması için kampanya başlatılmasını önerdi, önerinin kabulü üzerine de T.C. Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Milli Eğitim Bakanlığı'na, İstanbul Teknik Üniversitesi Rektörlüğü'ne ve İTÜ İnşaat Fakültesi Dekanlığına yazılar yazdı. Bu mektupların sonrasında ilgili bakanlık yetkilileri ile görüşmelere başlandı. Yetkililerce, örnek çelik okulun ihtiyaçlar göz önüne alınarak İzmit'te yapılmasının uygun olacağı bildirildi.

Kocaeli Valisi Ata, 1999 Depremi'nde ağır hasar alarak yıkılan Orhan Gazi İlköğretim Okulu'nun yerini bu proje için tahsis etti. TUCSA ile ECCS arasındaki protokol 27 Nisan 2005'de İstanbul'da, Vali Ata ile tahsis protokolü 28 Nisan 2005 tarihinde Kocaeli'nde imzalandı. Modern, aydınlık ve işlevsel yapıyla tamamlanan ve derneğimizin kurucu başkanının ismi verilen Tevfik Seno Arda Lisesi binası Eylül 2006'da da kullanıma sunuldu.

DEPREM VE KENTSEL DÖNÜŞÜMDE ÇELİK YAPILAR ETÜDÜ

Büyük ölçüde deprem kuşağında olan ülkemizde kentsel dönüşüm süreci devam ederken Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) de 2017 yılında yayımladığı ve Çevre ve Şehircilik Bakanlığının yetkili birimleri ile paylaşılan "Deprem ve Kentsel Dönüşümde Çelik Yapılar Etüdü" başlıklı araştırmasıyla çelik yapıların deprem riskine karşı getirdiği avantajları kamuoyuyla da paylaştı. Türk Yapısal Çelik Derneği Önceki Başkanı ve Yeditepe Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı ve Türk Yapısal Çelik Derneği Başkanı H. Yener Gür'eş tarafından hazırlanan bu rapordan öne çıkan bazı başlıkları tekrar hatırlatmak deprem karşısında çeliğin yararlarını daha iyi görmek açısından faydalı olacaktır.

ÇELİĞİN GETİRDİĞİ AVANTAJLAR

A - Hafiflik: Bir binanın hafif olmasının iki temel avantajı var; biri deprem etkime kuvvetinin, diğeri zemine gelen yükün azalması. Deprem binaya etkime kuvveti; $F = m \times a$ formülünde belirtildiği gibi depremin ivmesi ile bina kütlelerinin çarpımına eşittir. Belirli bir noktada deprem ivmesi sabit olacağına göre binanın kütlesi üzerindeki değişiklik, depremin etkime kuvvetine aynı oranda yansıtacaktır. Çelik taşıyıcı sisteme sahip yapının geleneksel bir yapıya oranla ağırlığı projesine bağlı olarak değişmekle birlikte yaklaşık olarak %30-50 oranında azalabilmektedir. Soğuk şekil verilmiş çelik karkaslı yapılarda ise bu oran daha da azalabilir.

Yapının hafif olması temele gelen yüklerin az olmasına neden olduğundan temel tasarımında ekonomi sağlamakta; zayıf zeminlerde ise çoğu kez zemin iyileştirmesine gerek kalmamakta veya daha az bir iyileştirme yeterli olmaktadır.

B - Homojen Yapı: Çelik izotrop bir malzemedir. Diğer bir deyişle, çeliğin her noktasında homojen bir molekül yapısı vardır. Dolayısıyla, çelik kullandığınız zaman, her noktada aynı malzeme özelliklerine sahip olduğundan emin olabilirsiniz. Avrupa Yapısal Çelik Birliği'nin (ECCS) önceki başkanlarından Allan Collins'in ifadesiyle: "Çelik dürüst bir malzemedir. Ne görürseniz odur."

C - Süneklik: Çeliğin diğer taşıyıcı sistem malzemelerine oranla daha sünek olması, büyük bir şekil değiştirme özelliğine sahip olmasını sağlar. Bu nedenle, malzeme deforme olurken, depremin etkiye kuvvetini soğurması veya yutması deprem bölgelerinde avantaj sağlamakta olup, tercihlere göre uygun tasarlanmış ve inşa edilmiş bir çelik yapı hasar görse dahi yıkılmamaktadır.

Ç - Yapım Süratı: Teknoloji ürünü olması nedeniyle, çelik yapıların tasarım safhası daha uzun ve detaylı çalışmayı gerektirmekle birlikte, imalat ve özellikle saha montajı çok daha kısa sürede tamamlanmaktadır. Yapım süresinin kısa olması; binayı bir an önce hizmete açabilmek açısından (örneğin; bir okulun yaz tatili süresi içinde yapılabilmesi, bir otelin sezona yetiştirilebilmesi, bir yapının ağır kış şartlarında dahi monte edilebilmesi, binasını kentsel dönüşüm kapsamında yenileyenlerin kira süresini yarıya indirmesi v.b.) önem arz ettiği gibi, süratli yapımın biraz sonra değinilecek olan finansman ekonomisi açısından da yararları bilinmektedir. Modüler yapı sistemleriyle bu süre daha da kısaltılabilmektedir.

D - Sürdürülebilirlik: Çeşitli anlamlar yüklenen sürdürülebilirlik, ilgili standartlara göre üç alt başlık altında ele alınmaktadır: çevresel, sosyal ve ekonomik sürdürülebilirlik.

Ekonomik sürdürülebilirlik açısından baktığımızda, halk arasında genellikle "Hangisi daha ucuz?" diye sorulan sorunun doğrusu "Hangisi daha ekonomik?" olmalıdır.

Çünkü ilgili standart ve şartnamelerde de belirtildiği gibi bir yapının sürdürülebilirliği, yapımından kullanım sonunda sökülüne kadar (sökümü dâhil) sürmektedir. Konuya yaşam döngüsü yönünden baktığınızda, bir yapının ekonomik olup olmadığını değerlendirirken, "ucuz/pahalı" diye nitelendirilen ilk yatırım maliyetinin dışında; ömür boyu sağladığı enerji tasarrufunun, bakım ve işletme maliyetlerinin, kullanım ömrünün ve hatta kullanım ömrü sonunda çelik taşıyıcı sistemin hurda olarak sağlayacağı maddi ve çevresel avantajların da dikkate alınması gerekir. Dolayısıyla, çelik yapılar bazen daha ucuz olmasa dahi, hemen her zaman daha ekonomiktir.

Çevresel sürdürülebilirlik açısından, üretim safhasında ne kadar enerji tükettiği ve CO2 saldıgı önem taşımaktadır. Bu kapsamda, çeliğin en önemli özelliklerinden biri de tekrar kullanılabilir ve diğer malzemelerden farklı olarak tamamen geri dönüşümlü olmasıdır. Çelik malzeme; %100'e yakın geri dönüşümlü ve sonsuz kez tekrar kullanılabilir bir malzemedir. Burada "geri dönüşüm" ile "tekrar kullanılabilir" veya "atık değerlendirmesi" özelliklerini de doğru saptamak gerekmektedir.

Sosyal sürdürülebilirlik açısından, geniş açıklıkların geçilebilmesi ve istenilen formun kolaylıkla verilebilmesi, daha konforlu sosyal yaşam koşulları yaratılmasını kolaylaştırmakta, sağlık açısından rutubetsiz ortamların oluşturulmasına olanak sağlaması sağlık açısından olumlu sonuçlar vermekte, iş veya aile yapısındaki değişikliklere göre ihtiyaç duyulan bina



tadilatları kolaylıkla yapılabilir. Bir çelik binayı inşa ettikten sonra onun değişen şartlara göre esnek kullanıma sahip olması büyük önem taşımaktadır. Çelik yapılarda, geniş açıklıklar nedeniyle, kullanım amacına uygun olarak mekânların boyutları değiştirilebilir, hatta binaya gelecek yüklerin değişmesi halinde kolon ve kirişler de kolaylıkla takviye edilebilir veya değiştirilebilir.

E - Her Hava Koşulunda Yapım Olanakları: Van depreminden sonra yaşanan kış şartlarında olduğu gibi, ağır kış şartlarında hazır beton hazırlama ve dökme kapasitesi ve kabiliyeti sınırlanabilmektedir. Bu gibi bölgelerde çelik yapı inşa edildiğinde, taşıyıcı sistemin tasarım, imalat ve sahaya sevki süresi içinde, bölgede yalnızca temellerin hazırlanması yeterli olmakta, hazırlanan temelin üzerine her hava koşulunda çelik yapı montajı yapılabilir. Özellikle, ağır kış şartlarının hüküm sürdüğü ve süratli yapım istenen bölgelerde söz konusu avantaj öne çıkmaktadır.

F - Denetim Kolaylığı: Çelik taşıyıcı sistemli yapıların gerek çelik malzeme üretimi, gerek imalat, gerekse saha montajı sırasında denetim ve gözetimleri diğer yapı sistemlerine oranla çok daha kolaydır. Binalarda denetim ve gözetimin çok yetersiz uygulanabildiği ülkemizde bu özelliğin önemi daha da artmaktadır. Çelik binaların inşasından sonra kullanım sırasında da denetiminin yapılabilmesi ve hatta gerektiğinde belirli parçaların değiştirilerek bakımlarının gerçekleştirilmesi mümkün olabilmektedir.

G - Esnek Kullanım Olanakları: Birçok avantajının yanında son olarak değineceğimiz, çelik taşıyıcı sistemli binaların diğer bir avantajı da kullanıcıya esnek kullanım olanağı vermesidir. Geniş açıklıklara göre tasarlanmış bir binanın kullanımı

safhasında, bölme duvarlarının yerlerinin değiştirilmesi, yeni bölme duvarı eklenmesi veya mevcut duvarın kaldırılması kolaylıkla mümkün olabilmekte, böylece iç mekânlar gereksinime göre yeniden düzenlenebilmektedir. Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından Avrupa Yapısal Çelik Birliği ile müşterek proje olarak 2006 yılında Kocaeli’nde teslim etmiş olduğumuz Tevfik Seno Arda Anadolu Lisesi’nin bazı bölümlerinde değişiklik yapılarak yeni derslikler ve mekânlar yaratılmıştır.

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ’NDEN ÖNERİLER

Hazırlanan raporda çelik yapıların yararları anlatılırken ülkemizde çeliğin avantajlarından yeterince faydalanılmadığının da altı çizildi. Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından çelik yapılarla ilgili şu öneriler raporda ifade edildi:

- Kentsel Dönüşüm projelerinin deprem şartları da göz önüne alınarak gerçekleştirilmesinde, zemin, deprem, meteorolojik şartlar, bina yükseklikleri gibi koşullara bağlı olarak çelik yapıların aşağıda belirtilen yapı tipleri için uygun bir alternatif olacağının göz önünde bulundurulması,
 - ✓ Yüksek yapılar,
 - ✓ Endüstriyel, kamusal ve ticari yapılar,
 - ✓ Acil durumlarda konuta dönüştürülebilir yapılar
 - ✓ Geçici konutlar
 - ✓ Köprü, kule vb. altyapılar.
- Daha ekonomik sonuçlara ulaşılabilmesi için çelik yapı taşıyıcı sisteminin betonarme gibi değil, çelik malzeme özellikleri dikkate alınarak tasarlanması,
- Daha önce hazırlanan Çelik Yapıların Tasarım, Hesap ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmelik gibi hafif çelik yapılar için de Modüler ve Hafif Çelik Yapıların Tasarım, Hesap ve Yapım Esaslarına Dair Yönetmelik ile Yüksek Yapı Yönetmeliğinin öncelikle hazırlanması ve Binaların Yangından Korunması Hakkında Yönetmeliğin güncellenmesi,
- Yapılara onay veren makamlardaki teknik personelin, onayladıkları projelerin tasarım esasları hakkında sürdürülebilir eğitim almalarının sağlanması,
- Tasarım - Malzeme - İmalat - Montaj / İnşaat safhalarını kapsayan gerçekçi bir yapı denetim ve belgelendirme sisteminin geliştirilmesi,
- Mevcut yapıların depreme dayanıklı hale getirilmesi için, finansman modelleri üzerinde çalışmaların sürdürülmesi ve alternatif uygulanabilir yöntemlerin araştırılması.

“Deprem olmasın” dileğinde bulunmak bir anlam ifade etmez; deprem bir doğa olayıdır ve olacaktır. Ancak, depremde korkmadan oturacağımız evlere, kullanacağımız yapılara sahip olmak kamunun, üniversitelerin, yerel yönetimlerin, kullanıcıların yani hepimizin temel hedefi olmalıdır.



**TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ**

DEPREM VE KENTSEL DÖNÜŞÜMDE
ÇELİK YAPILAR ETÜDÜ



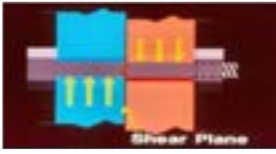
YÜKSEK DAYANIMLI BULONLARLA (CIVATALAR) İLGİLİ SORULAR ve YANITLAR

Yüksek Dayanımlı Bulonların (civataların) uygulama ve denetleme prosedürlerinin yorumlamasında uygulayıcı ile mühendis arasında kimi zaman farklı yorum ve yaklaşımla olabilmektedir. İnşaat Yüksek Mühendisi Alparslan Güre, bu farklı yaklaşımları ve merak edilenleri kaleme aldı.

Belli başlı Yüksek Dayanımlı Bulon (civata) cinsleri; ISO 8.8 ve ISO 10.9, ASTM; A325, A490, olarak verilebilir.

Yüksek mukavemetli bulonlu (civatalı) birleşimler genel olarak:

- Kesme – ezilme etkili birleşimler
- Sürtünme etkili birleşimler (slip critical) olarak iki ana gruba ayrılır.



Kesme Ezilme Etkili Birleşim



Sürtünme Etkili Birleşim

Sürtünme Etkili Birleşimlerde kullanılan Yüksek Dayanımlı bulonlara (civatalara) ön-çekme (pretension) uygulanarak, temas yüzeyleri arasında oluşturulan sürtünme direnci vasıtası ile kesme kuvvetlerinin aktarılması sağlanır.

Sürtünme etkili birleşimler, genel olarak köprü gibi “tekrarlı hareketli yüklerin” söz konusu olduğu yapılarda sıkça kullanılır.

AASHTO, çelik köprülerde birleşimlerin “sürtünme etkili” olacak şekilde teşkilini şart koşar.

Sadece statik yükleri aktaran, deprem yüklerini aktarma işlevi olmayan birleşimler “Kesme-Ezilme Etkili Birleşim” olarak teşkil edilir ve bu birleşimlerde bulonlara (civatalara) “ön-çekme” uygulanmasına gerek yoktur.

Bu bakımdan, tasarım dokümanlarında birleşimdeki bulonların (civataların), sürtünme etkili olup olmayacağı, ön-çekme uygulanıp uygulanmayacağı bilgileri mutlaka açık ve net olarak belirtilmelidir.

Ön çekmeli bulon (civata) maliyeti gerek uygulama gerekse kontrol ve denetim açısından ön çekmesiz bulonlara (civatalara) göre daha fazladır.

Ön çekmeli bulonlar (civatalar), sürtünme etkili birleşimlerin dışında aşağıdaki durumlarda kullanılır:

- Bina tipi yapılarda deprem yüklerini aktaran birleşimler
- Tekrarlı (dinamik) çekme kuvvetine maruz birleşimler
- 5 T’den fazla yük kapasiteli köprü kren taşıyıcı kiriş birleşimleri
- Hareketli makine parçalarını taşıyan çelik elemanların birleşimleri
- Yükseklik/genişlik oranı fazla olan çok katlı binaların kolon eklerinde

Bu yazıda, özellikle saha uygulamalarında Yüksek Dayanımlı

bulonların (civataların) uygulanması, denetlenmesi ve malzeme kalitesi ile ilgili sıkça karşılaşılan sorulara açıklık getirmeye çalışmaktadır.

Sorular ve Yanıtlar

Yüksek Dayanımlı, Kesme-Ezilme etkili bulonlar (Civatalar) (Snug- tight) nasıl sıkılır?

Bu tip bulonların (civataların) sıkılması, RCSC (Research Council on Structural Connections)’deki tanımlama ile; birleşimdeki yüzeylerin birbiri ile sağlam bir şekilde temasını sağlayacak şekilde, havalı sıkma ekipmanının birkaç darbe etkisi ya da normalsıkma anahtarı kullanan montajcının, kol gücünü sonuna kadar kullanarak uygulayacağı sıkma hareketi ile gerçekleştirilir.

Sıkma ile birleşimdeki levhaların teması sağlam şekilde sağlanmış olmalıdır.

RCSC bunu “firm contact” olarak adlandırır. RCSC’deki tanımlamaya göre firm contact; Levhaların birbiri ile sağlam teması sağlanmış ise bu sıkılık (firm) olarak kabul edilir. Temasın %100 sürekliliği şart değildir.

Sıkma esas, birleşim yüzeylerinin (birleşim levhaları, profil gövde ya da flanş gibi) birbiri ile sağlam temasının sağlanmasıdır. Bunu sağlamak için kimi zaman torklu sıkma aleti ile ön-çekme (pretension) uygulanmasına da gidilebilir; ancak bu tip bağlantılarda önceden belirlenmiş bir ön-çekme (pretension) değeri aranmaz.

Muayenede sadece yüzeylerin “sağlam” bir şekilde birbiri ile temas edip etmediğine bakmak yeterlidir.

Somun döndürme (turn-of-nut) yönetimi ile ön-çekme uygulamasında, fazla döndürme sonucu bulon (civata) fazla gerilmiş olur mu? Bu durum bağlantının onaylanmasını engeller mi?

Gerek 2019 Çelik Yapılar Şartnamesi Tablo 13.6’da ISO 8.8. ve ISO 10.9 bulonlar (civatalar) için verilen, gerekse RCSC şartnamesi Tablo 8.1’de ASTM A325 ve A490 için verilen ön çekme değerleri minimum çekme dayanımının %70’ine karşılık gelir.

Somun döndürme yönteminde, bulon (civata) uzunluğuna bağlı olarak uygulanacak döndürme miktarları ayrıca RCSC Tablo 8.2. de tanımlanmıştır.

Uygulamada, bu değerlerin hassas olarak sağlanamayacağını dikkate alarak, aynı tabloda döndürme miktarları ile ilgili +60° ile -30° arasında toleransa izin verilmiştir. Ayrıca yapılan testler, RCSC’ye uygun somun döndürme ile elde edilen ön çekmenin tabloda verilen değerleri aştığını göstermektedir.

Bunu şöyle açıklamak olası; sıkma işlemi sırasında bulona

(cıvata) çekme ile birlikte burulma da etki ettirilmektedir. Oysa sıkma işleminden sonra burulma ortadan kalkmakta, bulon (cıvata) sadece çekmeye maruz kalmaktadır.

Bu nedenle fazla sıkma işlemi sırasında kopma ortaya çıkmamış ise bulon (cıvata) tasarım yüklerini taşımak açısından uygundur ve onaylanması gerekir.

Ön çekmeli bulon (cıvata) tasarımında, uygulanan ön çekmenin normal çekme değerine ilavesi ya da kesme kapasitesi hesabında dikkate alınması gerekli midir?

Uygulanan ön çekme, bulon (cıvata) kapasite hesabında ihmal edilebilecek mertebededir, bu nedenle dikkate alınmasına gerek yoktur. Bu konu kaynakçada 2. madde ile ifade edilen bulon (cıvata) gövdesi ve birleşimdeki plakaları elastik şekil değiştirme prensibine göre uzama/kısalma miktarlarının eşitliğine dayanan analitik çözümlemede, ön-çekmeli bulona (cıvataya) etki eden çekme kuvvetinin etki derecesi incelenmiş, testlerle de desteklenen çalışmalar ile bu artışın %5-10 mertebesinde olduğu doğrulanmıştır.

Binalarda, sürtünme etkili birleşimlerin sık tercih edilmemesinin sebebi nedir?

Sürtünme etkili birleşimler, yüzey hazırlığı, uygulama, gerekli test ve kontrol maliyetleri dikkate alındığında diğerlerine göre maliyetleri çok daha fazladır (Yaklaşık 3 kat).

Bu nedenle, proje şartnamesinde özel olarak belirtilmedikçe kullanılmasından kaçınılmalıdır.

Ön çekmeli bulonların (cıvataların) sıkılmasında kullanılan torklu sıkma ekipmanı, değişik literatürlerde verilen tork-çekme ilişkisine dayanarak düzenlenir ve uygulama buna

göre yapılır. Bulona uygulanacak tork ile çekme arasında doğrudan analitik bağlantı kurmak oldukça karmaşıktır. Birleşimin yüksekliği, bulon (cıvata) çapı, malzeme cinsi başta olmak üzere pek çok faktör vardır.

Bu nedenle, değişik kaynaklarda verilen tork-çekme ilişkisine göre düzenlenmiş değerleri alarak uygulama yapmak çoğu kez yanıltıcı olur ve güvenilirlikten uzaktır. Torklu sıkma aleti ile ön çekme verilecek ise doğrusu, proje özelinde kullanılan bulon (cıvata) tiplerine ve bağlantı kalınlıklarına göre özel sıkma testleri yapıp buradan çıkacak değerlere göre ekipmanı düzenlemektir.

Projede kullanılacak bulon (cıvata) çap ve kalitesini olabildiğince sınırlamak neden önemlidir?

Projede kullanılacak bulonların çap ve kalitesini olabildiğince sınırlamak;

- Atölyede delik açma aparat tipini azaltmak
- Montajda kullanılacak sıkma aparatı tipini en aza indirmek
- Uygulama ve kontrol prosedürlerinin sayısını azaltarak QA/QC operasyon maliyetini azaltmak,
- Daha hızlı sipariş ve satın alma operasyonu gerçekleştirmek gibi pek çok avantaj sağlar.

Kaynakça:

1. Çelik Yapılar Yönetmeliği – 2019
2. AISC Steel Design Guide -17 High Strength Bolts
3. Specification for Structural Joints Using High - Strength Bolts – 2014 - RCSC (www.boltcouncil.org)
4. Specification For Structural Steel Buildings – ANSI / AISC 360
5. Structural Bolting Handbook – 2016 SSTC (www.steelstructures.com)
6. Guide to Design Criteria for Bolts and Riveted

MİMARLIK FARKLI YAŞAM BİÇİMLERİ SUNUYOR

Ülkemizin yetiştirdiği en önemli mimarlardan biri olan ve sayısız projeye imza atan Prof. Dr. Celal Abdi Güzer ile mesleğe bakış açısını ve deneyimlerini konuştuk.



Prof. Dr. Celal Abdi Güzer
Mimar

kendisine kazandırdığı bakış açısını, projelerini ve mimaride yaşanan değişime dair görüşlerini bizlerle paylaştı.

Öncelikle mimarlığa başlama sürecinizi bizimle paylaşır mısınız? Neden bu alanda eğitim almak istediniz?

Türkiye'deki eğitim ve seçme sisteminin içinde yer alan pek çok öğrenci gibi benim de çok bilinçli bir tercih yaptığım söylenemez. Şu anda çok doğru bir seçim yapmış olduğumu düşünmeme rağmen bunun biraz tesadüfen geliştiğini düşünüyorum. Başka bazı ortamlarda da anlattım. Ankara'da oturduğumuz evin hemen yakınında o dönemin önemli mimarlarından Oral Vural ve onunla bazı projelerde beraber çalışan Cengiz Bektaş'ın ofisleri vardı. Dışardan gözlediğim çalışma ortamı, yapılan işler, insanlar arasındaki ilişkiler, büroya gelip giden insanlar, özellikle sanatçılarla kurulan ilişki beni çok etkiledi. Resim yapılan, şiir okunan, müzik dinlenen bir ortam. Bana geleneksel üretim ortamlarından çok farklı ve çok çekici geldi. Mimarlığın başta sanat olmak üzere pek çok alt alanla ilişkili olduğunu ve geniş bir şemsiye altında var olduğunu fark ettim. Yıllar sonra bana danışan gençlerle konuşurken de mimarlığın hep bu yanını öne çıkartmaya çalıştım. Mimarlık gibi bir mesleği seçtiğinizde katı, sınırlı ve tanımlı bir alanın içinde kalmak zorunda değilsiniz. Mimarlık farklı öncelik ve tercihlere hitap eden, bu anlamda farklı yaşama biçimleri sunan çok sayıda alt alan barındırıyor. Tasarım, şantiye, emlak ve yatırım geliştirmeden tutun inşaat malzemesi, mobilya, grafik, reklam, yayın, yazılım gibi pek çok alanda var olabiliyorsunuz. Bu size mezuniyet sonrası, hatta yıllar sonra bile seçme özgürlüğü tanıyor. Bütün bu alanlarla iç içe olmak, farklı kaynaklardan beslenmek bir zenginlik getiriyor. Sanırım beni en çok bu özgürlük, çeşitlilik ve zenginlik etkiledi.

Newcastle'da aldığınız eğitim size neler kattı? Farklı bir mimari kültürle mi tanıştınız orada?

Newcastle upon Tyne Üniversitesi'ne İngiliz hükümetinin bursu ile doktora araştırması için gittim. ODTÜ'de "mimarlık eleştirisi" üzerine çalışmaya başlamıştım. Şüphesiz yurtdışında, başka bir kültürün içinde yaşamak pek çok açıdan katkı sağlayan, öğretici bir süreç. Öncelikle o zaman Türkiye için çok yeni olan bir alanda, mimarlık teorisi ve eleştirisi konusunda kaynağından beslenme şansı buldum. İngiltere hem mimarlık üretimi hem de mimarlık eleştiri ve tartışmaları açısından öne çıkan, mimarlık ortamını yönlendiren bir coğrafya idi. Öte yandan benim İngiltere'de olduğum dönem modern

mimarlık geleneğinin yoğun bir eleştiriye konu olduğu, bir kırılma ile karşı karşıya olduğu bir dönemdi. Mimarlık ve kentleşme ekonomik, sosyal, kültürel dönüşümlerin temsiliyet ortamı olarak pek çok farklı disiplinin ilgisini çekiyor, farklı alanlardaki tartışmaların içinde yer alıyordu. Bu dinamik ortamın içinde, neredeyse merkezinde olmak pek çok açıdan katkı sağladı. Bunun yanı sıra orada derslere katılma, farklı bir eğitim ortamını, öğrenci profilini ve ilişkiler sistemini anlama şansım oldu.

Mimari kültür konusuna gelince, kendimi özellikle değer öncelikleri açısından oldukça farklı bir ortam içinde buldum. Unutmadığım bir anı şudur: oradaki tez danışmanım tatil sonrası Türkiye'den döndüğümde "orada yeni ve ilgi çekici projeler var mı?" diye sordu. Ben de "Ankara'da Avrupa'nın en büyük otobüs terminallerinden biri yapılıyor" diye yanıtladım. Yorumu beni şaşırttı. "Evet maalesef demiryollarını çok ihmal ettiniz, karayolu taşımacılığı abartılı biçimde yoğunlaştı" dedi. Bizim coğrafyamızda öne çıkan büyüklük, hız, düşük maliyet gibi değerlerin başka kültürel ve eleştirel bakış açıları içinde farklı anlamları olabileceğini gösteren ilginç bir örnektir bu. Öte yandan biz hâlâ çok yapmaya, yıkarak yapmaya devam ediyor, hız, maliyet ve büyüklüklerle övünmeye devam ediyoruz. Sanırım yurtdışı deneyimi bana en çok olaylara şartlanmadan eleştirel bir mesafe ile bakabilmenin önemini öğretti.

MAALESEF BİR KUŞAK ÇATIŞMASI YOK

ODTÜ Mimarlık Bölümü'nde mimarlık eleştirisi üzerine ders vermekte ve dördüncü sınıf tasarım stüdyosu yöneticiliği yapmaktasınız. Mimaride sizce neler değişiyor ve mimari açıdan bir kuşak çatışması yaşandığını düşünüyor musunuz?

Maalesef bir kuşak çatışması yaşanmıyor. Maalesef diyorum çünkü aslında mimarlık yeniliklere, denemelere ve araştırmalara ve özellikle gençlerin heyecan, merak ve enerjileri ile dönüşmeye çok açık bir ortam ve bunun da üretime yansması gerekiyor. Ama öte yandan mimarlık en geniş tüketim şemsiyesini de tanımlıyor ve tüketim toplumu ile onun kurallarının merkezinde yer alıyor. Bu nedenle mimarlığın yatırım yanı ve pazar değerleri içinde meşruiyet kazanması baskın bir girdi oluşturuyor. Sadece Türkiye'de değil uluslararası ortamda da radikal bir dönüşüm ya da çatışma gözlenmiyor. Bunun yanı sıra "kuşak kavramı" yani yaşa bağlı olarak üretim dinamiklerinin değişmesi mimarlık için çok da geçerli değil. Mimarlık ortamında deneysel çalışmaları ile öne çıkan, çıkmış isimlerin çoğu örneğin Gehry, Foster, Hadid gibi isimler hep belli bir yaştan üzerinde, kendini kanıtlamış, belli bir birikim ve deneyim oluşturmuş kişiler. Mimarlık alanında "genç düşünce" çoğunlukla gençler tarafından değil, deneyimli mimarlar tarafından temsil ediliyor. Özellikle uluslararası ortamda mimarlık mesleği yaş kazandıkça itibar gören bir meslek. Türkiye'de ise durum biraz farklı, insanlar erken yaşlarda emekli olmayı tercih ediyor, ya da olmak zorunda kalıyor. Mimaride asıl kırılmanın ise bu küresel salgın süreci sonrasında yaşanacağını düşünüyorum. Küresel salgın her şeyden çok çevremizle daha bilinçli ve duyarlı bir ilişki geliştirmemize, pek çok konuya eleştirel bir

mesafe ile yaklaşmamıza neden oldu. Ev ölçeğinden kamusal alan ölçeğine, öncelik, değer ve beklentiler değişiyor, bunların da tasarım önceliklerine yansıtacağını, daha çevreci, insana duyarlı, ölçeğe ve dış mekân ilişkilerine saygılı tasarım önceliklerinin oluşacağını umuyorum.

Gerçekleştirdiğiniz projelerde çelik hangi ölçüde yer alıyor? Genel olarak gelecekte daha fazla çelik kullanımını diğer mimarlarda da görebilecek miyiz?

Çelik, Türkiye ortamının genelinde olduğu gibi benim tasarımlarımda da sınırlı olarak yer alıyor ve genellikle ana taşıyıcı sistem olarak kullanılmaktan çok betonarme sisteme eklenmiş bir sistem olarak kullanılıyor. Bu mimari tercihlerden kaynaklanan bir durum değil. Bu durumun üç ana nedeni var. Şüphesiz ilk neden maliyet, sonra üretim, ulaşılabilirlik ve profil/detay standart ve çeşitliliğine yönelik kısıtlar, son olarak da gerek proje aşamasındaki mühendislik gerekse de imalat aşamasındaki yetişmiş işgücü ve bilgi birikimi eksikliği geliyor. Bunlara ek olarak üretim sektörünün kısıtları, yönetmeliklerin yetersizlikleri vs. sayılabilir. Öte yandan çelik daha esnek, daha zarif yapılaşmalara olanak tanıyan, geri dönüşüm olanakları çok yüksek olan, kolay ve hızlı üretime olanak tanıyan bir malzeme. Özellikle esneklik, çevre duyarlılığı gibi konuların öne çıktığı günümüzde çelik kullanımının artması kaçınılmaz.

GELECEĞİN EVİ PROJESİ

Şu an gerçekleştirmekte olduğunuz konut projelerinden bize bahseder misiniz?

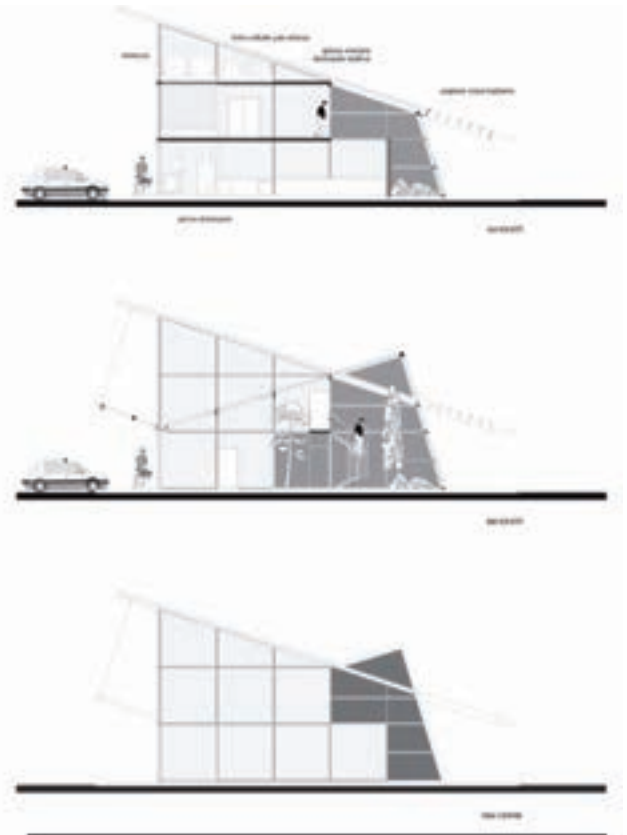
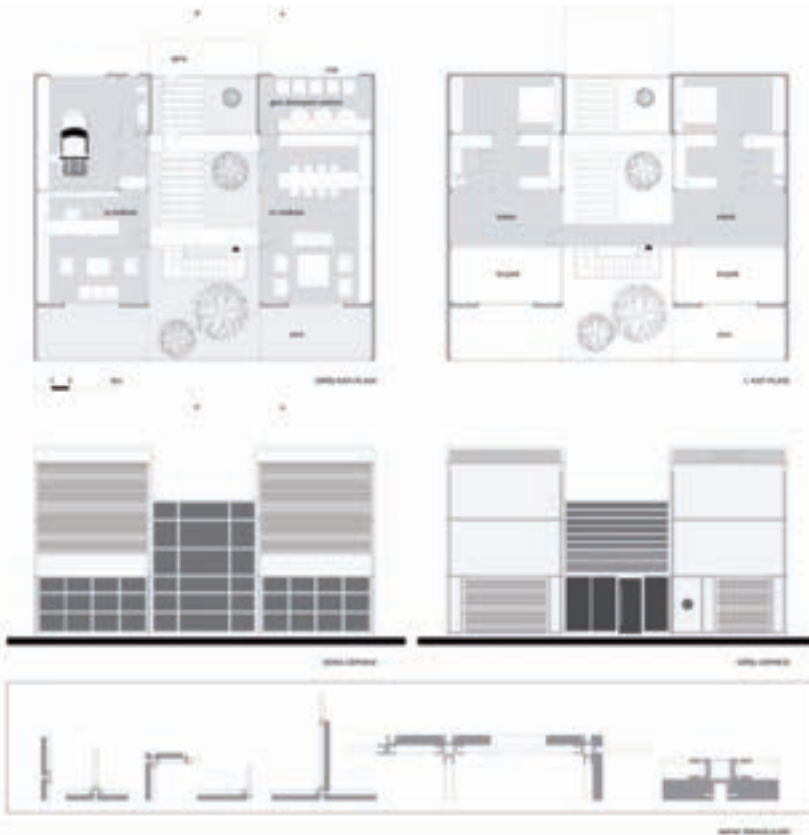
Şu anda çoğunluğunu liseden sınıf arkadaşlarımla oluşturduğum 10 kişilik bir grup için Bodrum'da emeklilik evleri olarak da nitelenebilecek bir konut yerleşkesi tasarlıyorum. Henüz projenin başında olmakla birlikte oldukça özgün detaylara sahip bir çelik yapı sistemini araştırıyoruz. Birçok nedenle heyecan veren bir proje. Bir de 20 yıl önce oğlum Ekin 2 yaşında iken onun için tasarladığım ve yirmi yıl sonrasının yaşamını konu alan "geleceğin evi projesi" vardı. Bu yeni bir

proje değil ama yirmi yıl geçti bile. Bu nedenle bu projeyi raftan çıkartıp yeniden bakıyoruz bu günlerde. Proje sosyal, kültürel, teknolojik ve çevresel açıdan pek çok yenilik barındırıyordu o zaman. Örneğin kendine yeten fotovoltaik enerji sistemi, atık ayrıştırma, ev içi tarım, evden çalışma olanakları vs. Ama hepsinden önemlisi tasarladığımız adeta bir Lego oyuncağı gibi çelik parçaların birleştirilmesi yolu ile inşa edilen bir sistemdi. Bugün 20 yıl önce tasarlanmış bu getirdiği yeniliklere diğer konularda oldukça yaklaşmış olsak da en yavaş yol aldığımız alan inşai sistem.

Dergimizde "İnşaat Sektörü Kabuk Değiştiriyor" temasını işlemeye devam ediyoruz. Hem yapay zekâ hem de otomasyon süreci sektörü derinden etkiliyor. Siz bu konuda neler düşünüyorsunuz? Ayrıca Çelik sektörde yaşanan değişim sürecinin sizce neresinde?

Bir ortam içinde bir sektörün tek başına değişmesi ve dönüşmesi hem kolay değil hem de çok fazla anlam ifade etmiyor. Birçok şeyin birbirleri ile etkileşim içinde, birbirlerini besleyerek ve denetleyerek dönüşmesi çok önemli. Bu nedenle teknoloji, üretim, kültür, ekonomi, bürokrasi ve politika doğrudan ilişkili bütünleşik alanlar. Her alanda gelişme ve dönüşümlerin ivmelenmesi ve yaygınlaşması için onun arka planını oluşturan, onu talep eden kültürel altyapının gelişmesi, ekonomik ve politik önceliklerin oluşması ve bürokratik düzenlemelerin gerçekleşmesi gerekiyor. Bu nedenle gelişmiş toplumların aynı zamanda eleştirel kültüre geçirgen olan toplumlar olması şaşırtıcı değil.

Şüphesiz yapay zekâ ve otomasyon önemli ama içinde olduğumuz ortamda hızlanma kadar yavaşlamanın da önemli olduğu, çok üretmek kadar üretmeden var olmayı değerlendirmenin anlam kazandığı, yapay zekânın getirdiği standartların yanı sıra eleştirel kültürün getirdiği sorgulama ve sıra dışılıkların da değerli olduğu bir dünyada yaşıyoruz.



Ekin Güzer Evi Projesi

GENÇ ÇELİKÇİLER TOPLULUĞUNA NASIL GELİNDİ?



Osman Gören
İnşaat Mühendisi
2008-2010 ÇELYÖK Başkanı

Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) tarafından çelik yapılar konusunda, Türkiye'deki tüm inşaat mühendisliği ve mimarlık öğrencilerini buluşturacak bir oluşumun hayata geçirildiğini öğrendim ve 26 Kasım 2007 tarihinde üye olmak için başvuruda bulundum. Kısa sürede birçok güzel etkinliklere imza attık. Daha sonra, 2010'da mezun oldum ama ÇELYÖK (Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü) hep gönlümdeki yerini muhafaza etti. Onun için bugün, ÇELYÖK'ün başlangıcından günümüze nasıl geldiğine değinmek ve hislerimi paylaşmak istiyorum siz Çelik Yapılar okuyucularıyla.

“Üniversite öğrencilerimiz sektörümüzün geleceğidir.” prensibini benimseyen TUCSA, öğrencilere yönelik etkinliklerini yıllardır sürdürmekte. Bu kapsamda, öğrencilerin mesleği daha iyi anlamalarına ve tanımalarına, öğrencilik döneminden itibaren sektördeki mimar ve mühendislerle diyaloglarını geliştirmelerine, eğitim ile sektöre ilişkin sorularına yanıt bulmalarına yardımcı olmak amacıyla çeşitli yarışmalar, fabrika ve şantiyelere teknik geziler düzenlendi; sektörle ilgili birçok konuda seminerler verdi. 2007 yılına kadar gerçekleşen hususlarla ilgili olarak bilgilerini benimle paylaşan TUCSA yetkililerine de bu vesileyle teşekkür ederim.

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı'nın Yönetim Kurulu Başkanlığı (2001-2016) döneminde mimarlık ve inşaat mühendisliği öğrencilerinin birlikte çalışmalarına olanak sağlayacak Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışmalarının ilki 2004 yılında Prof. Dr. Görün Arun koordinasyonunda ve PROÇEL kısa adıyla düzenlendi. Yarışma farklı adlarla her yıl tekrarlanıyor. Daha ayrıntılı bilgi için <http://www.steelpro.org> adresini ziyaret edilebilirsiniz.

Yarışmayı takiben Prof. Dr. Gülay Altay tarafından 2004 yılında önerilmiş olan Çelik Yapılar Öğrenci Kulübü (ÇELYÖK) ilk öğrenci başvurusunu 2 Ekim 2006 tarihinde aldı ve 1 Aralık 2006 tarihinde kuruluşunu tamamladı. Üniversitelerin mimarlık, bölümü ile inşaat, makina, metalürji ve malzeme mühendisliği bölümü öğrencileri, meslek yüksekokullarının (MYO) yapısal çelik tasarım, imalat ve uygulaması ile ilgili bölümlerindeki öğrenciler gönüllülük esasına göre Çelik Yapılar Öğrenci Kulübüne katıldılar. 24 Şubat 2008 tarihi itibarıyla, ÇELYÖK'e üye veren üniversite sayısı 28'e, üye sayısı 245'e, yıl sonunda ise 300'e ulaştı.

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi, İstanbul Teknik Üniversitesi ve Sakarya Üniversitesi öğrencilerinin ağırlıklı olarak görev aldıkları dönemlerde öğrenciler olarak çok

güzel etkinlikler gerçekleştirdik. ÇELYÖK'ün ilk öğrenci başkanı, mimarlık öğrencisi Pelin Putak'ın önerisiyle çelik yapı fotoğrafları konusunda arşiv oluşturmayı amaçlayan fotoğraf yarışmaları düzenlendi. Bununla ilgili olarak o dönemin Genel Sekreteri tarafından Pelin Putak'a 13 Temmuz 2007'de gönderilen e-mektubun giriş bölümü, TUCSA'nın öğrencilere nasıl yol gösterici olduğunu ifade etmek amacıyla aşağıda paylaşıyorum.

“Aslında iyi düşünmüşsün. Bir ön hazırlık yaptıktan, olayı genel hatlarıyla kurguladıktan sonra gruba açmada ve onları yönlendirecek sorularla konuyu başlatmada yarar var diye düşünüyorum. Böylece sen bir çöpten adam çizersin, sonra o arkadaşlarımızla birlikte giydirilebilir. Taslak üzerinde tartışmak daima sıfırdan başlayıp yeni bir şey ortaya koymaktan daha kolaydır. Eğer her şeyi hazırlayıp sunarsan, bu sefer de arkadaşların kendilerini bu projenin bir parçası olarak göremeyebilirler. Bu nedenle, onların paylaşmasına olanak tanı. Göreceksin çok güzel fikirler de gelecek.”

Pelin Putak arkadaşımızla ve ondan sonra ÇELYÖK'ün Öğrenci Başkanı olduğum dönemde öğrencilerin gerçekleştirdiği birçok proje bulunmakta. 26 Ocak 2008'de Diamond of İstanbul şantiye gezimiz, 11 Haziran 2008'de Wiegel Galvaniz fabrikasını ziyaretimiz unutulamayan gezilerdendir. 20 Aralık 2008'de AKKON fabrikasını ziyaretimiz sırasında, orada aldıkları brifingi takiben hafif çelik yapı panellerini kendilerinin monte etmesi de öğrenciler için keyifli bir anı olmanın yanında belki de meslek hayatlarında unutulmaz bir deneyim olarak kalacak. Haziran 2009'da Bursa Opera ve Konser Salonu Şantiyesine düzenlediğimiz gezi hem anılarımızı zenginleştirdi, hem de bilgi ve deneyimlerimiz ile birlikte vizyonumuzun genişletti.

Bu ziyaretler ile birlikte;

- Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından Avrupa Yapısal Çelik Birliği ile koordineli olarak gerçekleştirilen Tevfik Seno Arda Lisesi şantiyesinin 2005 yılında ziyaret edilmesi,
- Her yıl Gebze / Dilovası'ndaki Doralp firmasının öğrenciler tarafından defalarca ziyaret edilmesi,
- İzmir'de 28 Mart 2017 tarihinde Selçuk Özdil Bey'in Yaşar Üniversitesi öğrencilerine verdiği çelik malzeme seminerini takiben Özkan Demir Çelik tesislerinin ve TAYKON Çelik Konstrüksiyon farikasının gezilmesinden de bahsetmek gerekir. Bu vesileyle, öğrencilerimize kapılarını açan ve bu olanakları sağlayan yukarıdaki firmalara ilave olarak KARDEMİR, İSDEMİR, Arcelor Mittal RZK (Süleymaniye) tüm çelikçilere de ayrı ayrı teşekkür ederiz.

En büyük projelerimizden biri Uluslararası Öğrenci Çalıştay ve Yaz Kampı idi. Projenin amacı Avrupa ülkelerinden gelecek

20 kadar öğrenci ile Türkiye'deki 20 kadar öğrencinin birlikte zaman geçirecekleri, çalışacakları, bilgi, deneyim ve beklentilerini paylaşacakları bir ortam yaratmak ve bunun her yıl bir ülkede yapılması için başlangıç yapmaktı. Bugün daha açıkça görüyorum ki söz konusu çalışmalar öğrencilerimizin vizyonunun ve iletişim ağlarının gelişmesine, uluslararası mimar ve mühendis olmalarına sağladığı katkı açısından çok önemli ve yararlı idi. Bu proje için üç kanaldan harekete geçildi:

- Tamamen Türk kuruluşları tarafından finanse edilen, diğer ülkelerin davet edileceği bir organizasyon olması,
- TUCSA tarafından gerçekleştirilmiş olan "AB ve Türkiye Arasındaki Sivil Toplum Diyalogunun Geliştirilmesi Programı Kapsamında Yapısal Çelik Sektörüne Yönelik Kültürel Paylaşım Projesi (TR0604.01/02-050)" paralelinde "Uluslararası Öğrenci Çelik Kampı (23 Haziran - 02 Temmuz 2009) projesini bir AB projesi haline getirmek,
- Mezuniyetimden sonra öğrendim ki, projemiz TUCSA tarafından Avrupa Yapısal Çelik Birliği'ne (ECCS) önerilmiş. Proje ECCS tarafından kabul gördü, ancak ilk kampın / çalıştığın projenin fikir babası olan Türkiye'de yapılması ve geliştirilmesi istendi. Bu konu hâlâ geçerliliğini korumaktadır. Örneğin, Laik Demokratik Türkiye Cumhuriyetinin 100. Yılı onuruna böyle bir organizasyon gerçekleştirilmesi ne kadar gurur verici olabilir değil mi?
- Yukarıdaki seçenekler, finansman yetersizliği nedeniyle maalesef henüz hayata geçirilememiştir.

Daha birçok projeyi gerçekleştirmeyi düşünen ve planlayan öğrencilerin genellikle 3. veya 4. sınıfta ÇELYÖK'e üye olup bir iki yıl içinde de mezun olmaları nedeniyle kulübün sürdürülebilirliğini sağlamak zor oldu.

Ben de dâhil olmak üzere mezun öğrencilerimizden alınan geri bildirimler doğrultusunda çelik yapı ve yapısal çelik ile ilgili genç mimar ve mühendislerin bir süre daha benzer bir

organizasyon içinde danışma, dayanışma, sektör paydaşlarıyla tanışma ve iletişim içinde olmalarının yararlı olacağını gösterdi. Bu nedenle TUCSA tarafından, hem öğrencilerin hem de yeni mezun genç mimar ve mühendislerin yararlanabileceği, herhangi bir aidat ödemeden üye olabileceği bir topluluğun oluşturulması için çalışmalara başlandığını öğrendim ve bundan büyük memnuniyet duydum. Bu çalışmaların sonunda ÇELYÖK'ün kapsamı genişletilerek Genç Çelikçiler Topluluğu (GENÇEL) olarak yapılanması sayesinde inanıyorum ki;

- Yukarıda özetle sözü edilen öğrenci etkinliklerinin, genç mimar ve mühendislerin de desteğiyle ortak akılla Türkiye çapında sürdürülmesi mümkün olabilecek,
- Öğrencilerle genç mühendislerin arasındaki diyalogun gelişmesine imkân verirken, yeni mezunların birbirleriyle ve sektör paydaşlarıyla ilişkilerini geliştirebilecek,
- Tüm GENÇEL üyeleri; TUCSA imkânlarından avantajlı olarak yararlanabilecek,
- Çelikle ilgilenen öğrencilere kaliteli staj, genç mühendisler için iş olanakları konusunda kapı açabilecek,
- Sektör de, genç mühendislerin dinamizminden, teknolojiye yatkınlıklarından, yaratıcı fikirlerinden ve TUCSA'nın çeşitli komitelerine katkılarından yararlanma olanağı bulacaktır.

Özetle GENÇEL yapılanması; öğrenci ve genç mühendislerin çelik yapılar konusunda tasarım, mühendislik ve yapım esasları ile malzeme bilgisi hakkında bilgi ve deneyimlerini arttırmalarını, bireysel ve mesleki gelişimlerine katkıda bulunmayı, teknik, etik ve sosyal bakımdan mesleki hayata hazırlanmalarına yardımcı olmayı hedeflemektedir.

Mezun olduktan sonra Birleşik Arap Emirlikleri, İngiltere ve hâlen çalıştığım Katar'da çeşitli projelerde görev aldım. Yıllar geçtikçe daha iyi fark ediyorum ki, yaşamış olduğum ÇELYÖK deneyimi meslek yaşamım boyunca bana daima yardımcı oldu. GENÇEL, sizlerden gelecek görüş ve önerilerle daha da etkin ve yararlı olacaktır.



ÇAĞ ÇELİK ENDÜSTRİ A.Ş.

Kuruluş Yılı	: 1978
Merkez	: Çağ Çelik Plaza, Esenşehir, Emek Mh. NATO Yolu Cd. No:286 Sancaktepe / İstanbul
Fabrika	: Üniversite Mh. Kamil Güleç Cd. No:41 Karabük
Telefon	: +90 216 364 43 00
Fax	: +90 216 420 38 53
E-posta	: infoistanbul@cagcelik.com.tr

40 yılı aşkın bir süredir demir-çelik sektöründe üretim ve ihracat yapan Çağ Çelik, Karabük'te yer alan üretim tesislerinde sıcak haddelenmiş ve soğuk işlenmiş çelik ürünlerinin yanı sıra tel ürünler de dâhil olmak üzere üç ana dalda üretime devam ediyor.

Şirket 600 çeşit ürün ile 11 ana sektörün tedarikçisi olmasının yanı sıra ABD ve Körfez ülkeleri de dâhil olmak üzere beş kıtada pek çok farklı son kullanıcının ana tedarikçisi durumunda. 200 bin ton/yıl kapasitesiyle Hafif Profil (Light Section Profile Mill) tesisinde üretimlerin devam ettiği Çağ Çelik, 2020 yılının son çeyreğinde hizmete girecek olan Orta Kesit Profil Haddehanesi (Mid. Section Profile Mill) ile yıllık üretim kapasitesini 450 bin tona ulaştırmayı hedefliyor. Bu yatırımın devreye girmesi sonucunda ise ürün gamının 1000'e ulaşması şirketin bir diğer hedefi arasında.

2019 yılında yatırımı tamamlanan Soğuk İşlenmiş Çelikler (Bright Bar) üreten tesisi ile kapasitesine 80 bin ton ekleyen ve bunun yanı sıra yine 2019 yılında yenileme yatırımının

tamamlanmasıyla Tel-Çivi üreten tesisinin yıllık kapasitesini 20 bin tona çıkaran şirket, üretiminin %70'ini ise 120 ülkeye ihraç ediyor. Türkiye İhracat Şampiyonları Listesinde ilk 150 firma arasında yer alan Çağ Çelik, aynı zamanda ilk 500 sanayi kuruluşu listesinde 350. sırada kendisine yer bulmakta. Çağ Çelik, kendi kategorisinde ise Türkiye'nin en çok ihracat yapan üç firmasından biri olmanın gururunu yaşıyor.

Üretime dayalı alt yapı yatırımlarını tamamlayan Çağ Çelik, önümüzdeki yıllar için gelişim planını verimlilik ve kalite odaklı yapmakta. Ulaşılan üretim kapasitesini, mümkün olduğu kadar katma değeri yüksek ürünlere dönüştürmek için vizyoner bir planlama yapan şirket, beş yıl içinde ton başına satış fiyatını pozitif yönde etkileyecek ürün çeşitlerine geçişi de planlıyor.

2020 yılında ARGE merkezinin temelini atarak en kısa sürede işler hale getirmeyi hedefleyen Çağ Çelik, 2021 yılının sonuna kadar IATF 16949 Otomotiv Kalite Yönetim Sistemi belgesini alarak Vasıflı Çelik ürün gamını geliştirmeyi hedefliyor.



Bilkent Entegre Sağlık Kampüsünde Fibrobeton ürünleri kullanıldı.

FİBROBETON YAPI ELEMANLARI

SAN. ve İNŞAAT A.Ş.

İstanbul'da 1987 yılında kurulan ve merkezi de bu şehirde yer alan Fibrobeton'un merkez ofisinde yönetim birimleri, mühendislik, satış pazarlama, tasarım ofisi ve rölove birimleri bulunmaktadır. Şirket, Düzce'de yer alan 30 bin m² kapalı alana sahip ve 125 bin m² alan üzerine kurulu fabrikasında ise üretimlerini gerçekleştirmektedir.

Düzce'deki fabrikada GFRC Üretim Bölümü, UHPC Üretim Bölümü, Kalıp Üretim Bölümü ve üretime destek veren dizayn ofisi olmak üzere 250 çalışanı bulunmaktadır. Tesiste ayrıca 2.500 m² alanda kurulabilir bir ARGE merkezi yer almakta olup şirket hem kendi imkânları hem de değişik üniversite ve kuruluşlarla ortak bir şekilde ARGE projelerini yürütmektedir.

Şirketin ana faaliyet alanı lif takviyeli beton malzeme kullanarak mimari beton ürünler üretmek ve yapı kabuğu ile ilgili sistem ve çözümler sunmaktır. Kuruluşundan bu yana beş kıtada 20'yi aşkın ülkeden binlerce yapının cephesinde çözümler üreten Fibrobeton, püskürtme cam lif takviyeli betonlar (Spray GFRC), premix cam lif takviyeli betonlar (Premix GFRC), ultra yüksek dayanımlı mimari betonlar (UHPC), ultra yüksek dayanımlı

püskürtme betonlar (Spray UHPC) kullanarak mimari betonlar üretmektedir.

Fibrobeton firmasının aynı zamanda çok sayıda marka ve ürün grubu vardır. Fibrobeton®klasik mimari formu cephe elemanları, Kendinden Isı Yalıtımlı Fibrofombeton®Panel sistemi, Fibromultiform®parametrik mimari tasarımların gerçeğe dönüştürüldüğü dijital üretim teknolojisi, Fibropanel® unitize panel sistemleri ile entegre kaplama teknolojisi, FibroT®kendini temizleyen cephe kaplama sistemi, Fibro-Light® güneş kırıcı ve boşluklu dekoratif cephe teknolojisi, tasarımcıların projelerinde fark yarattıkları ve beton olmasına rağmen ışık geçirgen Fibro-Transbeton®, Ultra yüksek dayanımlı beton malzemeler FibroM®ve yanında tamamen projelere özel geliştirilmiş yüzlerce özel ürün ve yapım yöntemleri markayı tüm dünyada farklılaştırmaktadır.

Şirket aynı zamanda ARGE ve inovasyon altyapısı, patentli ürünleri proje bazlı geliştirme yeteneği, yurt içi ve yurt dışındaki firmaların yanı sıra üniversitelerle kurduğu işbirlikleri ve 30 yıllık bilinirliği ile uluslararası tanınan bir marka olma gururunu yaşamaktadır.

Kuruluş Yılı	: 1987
Merkez	: Uzka İş Merkezi, Ertürk Sokak, No: 11 34810 Kavacık / İstanbul
Telefon	: +90 216 693 04 04
Fax	: +90 216 693 04 00
E-posta	: fibrobeton@fibrobeton.com.tr
Faaliyet Alanı	: Fiber takviyeli beton cephe malzemeleri
Ürün Grupları	: GRC (Fiber Takviyeli Beton), UHPC (Yüksek Dayanımlı Beton)
Linkedin	: https://www.linkedin.com/company/fibrobeton-yapi-elemanlari
Instagram	: https://www.instagram.com/fibrobeton_yapi



Kurulduğumuz günden beri hizmet verdiğimiz sektörlerle insanlara dokunduk, yaşamın her alanında hayatın içinde var olduk. Bugün geldiğimiz noktada, ülke sanayimizin inovatif çözüm ortağı olarak Türk Sanayisini geleceğe taşımaktan onur duyuyoruz.

Tam 35 yıldır...

Yüksek ısı ve nem
yatırımlarımız

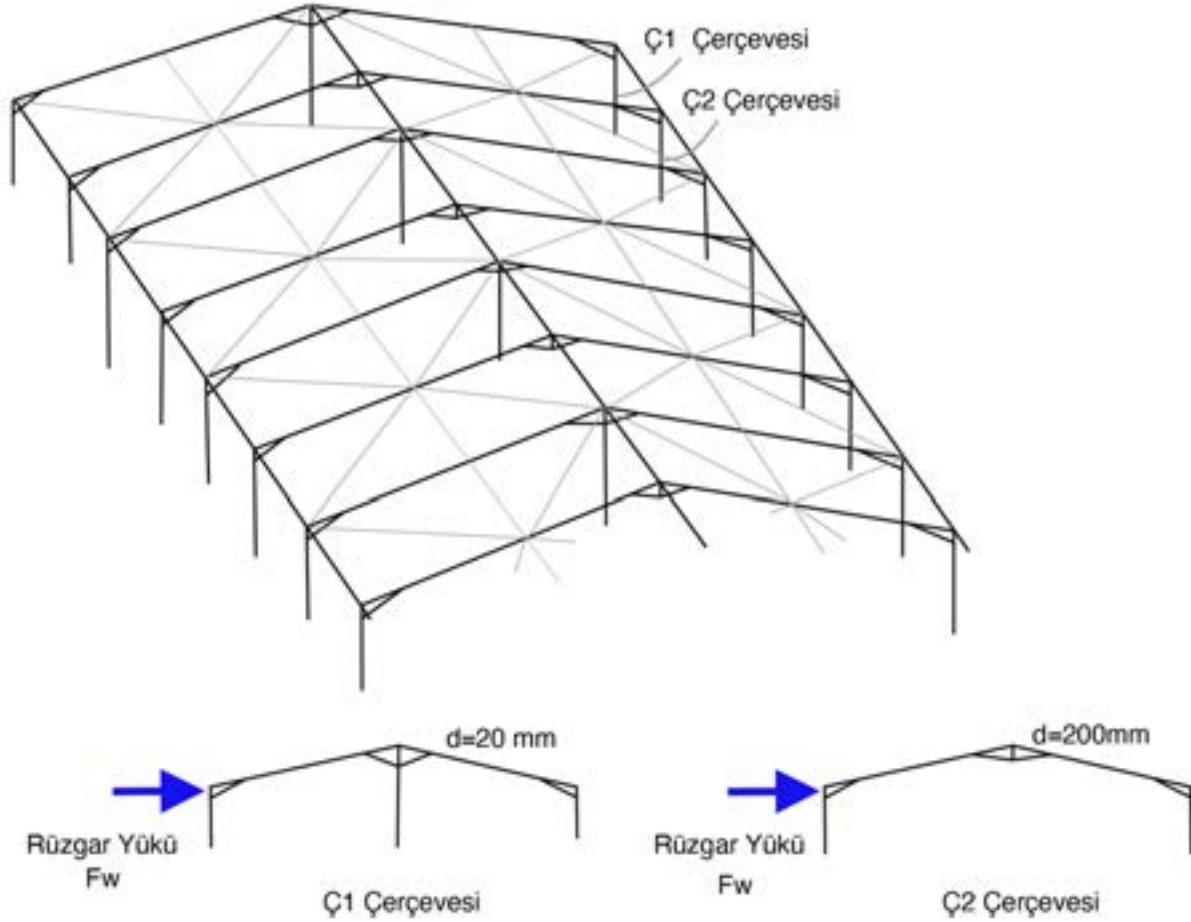
A wide-angle photograph of a large, modern airport terminal interior. The most prominent feature is the high, arched ceiling, which is constructed from a complex network of steel trusses and large glass panels, allowing natural light to filter through. The floor is highly reflective, showing the silhouettes of people and structures. In the background, there are various airport facilities, including what appears to be a baggage claim carousel and some service counters. The overall atmosphere is one of a spacious, well-lit, and modern public space.

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:



İki açıklıklı portal çerçevesi bir endüstri yapısı, yukarıda gösterilen şekilde ara kolonlu (Ç1) ve ara kolonsuz (Ç2) çerçevelerden teşkil edilmiştir.

Rüzgâr yükü (F_w) altında yapılan düzlem (2D) analiz sonucunda; Ç1 çerçevelerinin yatay deplasmanı 20mm, Ç2 çerçevelerinin yatay deplasmanı 200mm olarak elde edilmektedir.

Oysa gerçekte, çatı düzleminde yatay çaprazlarla teşkil edilecek diyafram nedeni ile yatay deplasmanlar (kabul edilebilir farklar ile) birbirine eşit olacaktır.

Gerçekte beklenen deplasman aşağıdakilerde hangisine en yakındır?

- A. 220mm B. 110mm C. 36mm D. 72mm E. 200mm

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





**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/galvanizm](https://www.facebook.com/galvanizm)

Kağıttest Kağıttest Kağıttest

ISO 9001:2015 ISO 14001:2015 OHSAS 18001



GALDER



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ



AHK

COVID-19 DÖNEMİNDE EĞİTİM FIRSATI

Web semineri, çevrimiçi olarak sunulan bir video atölyesi, ders veya sunumdur. Bu oturumlar, dünyanın her yerindeki insanlarla bilgi, fikir ve güncellemeleri paylaşmak için kullanılabilir.

Web seminerleri, ilişkiler kurmak, bir marka etrafında otorite oluşturmak veya bir ürünü göstermek için de etkili araçlardır.

Aydın Kulaksız
YAÇEM Genel Müdürü

Küresel salgın (Pandemi) döneminde hayatın kısa bir mola verdiğini söylemek mümkün. Eski alışkanlıklarımızdan bazıları artık geride kaldı ya da vazgeçilmez sandığımız birçok şeyi artık minimuma indirmek zorunda kaldık.

Bu süreçte insanların çoğu, profesyonel yaşamda işlerin nasıl ilerleyeceğini bilmiyordu. Ancak zamanla alternatif yollar bulundu ve insanlık bu alternatif yolları da öğrendi.

Yaşanan süreçte, yani sosyal temasların en aza indirildiği bu zaman diliminde dijital dünya giderek daha önemli hale geldi. İnternet yardımıyla öğrenmek, bilgi edinmek giderek önem kazanan bir konu oldu. Ancak yaşanan süreç, "Web seminer tam olarak nasıl çalışır? E-öğrenme nedir ve gerçekten işe yarar mı?" sorularını da beraberinde getirdi.

Günümüzde iş süreçlerine dair dijital çözüm üreten firmalar daha iyi bir yere konumlandılar. Bu durum sadece evden çalışma sistemini uygulayan şirketler için değil, aynı zamanda uzaktan eğitim sağlayıcıları için de geçerli oldu.

WEB SEMİNERİ NEDİR?

Bir web semineri genellikle 30-60 dakikalık canlı sunum yapan bir eğitmen veya konuşmacı ile katılımcılardan oluşan bir seminer veya paneldir. Katılımcılar sohbet ve mesajlaşma yoluyla etkileşim kurabilmektedirler. Hatta bazı web semineri eğitmeni veya konuşmacıları soru-cevap bölümü sırasında katılımcıların, mikrofonlarını kullanarak konuşmalarına da izin vermektedir. Web seminerlerinin büyük çoğunluğunun 100'den az katılımcısı vardır; ancak bazı web seminerlerine 500 veya daha fazla izleyicinin katıldığı da görülmüştür.

Genellikle ücretsiz olan web seminerlerindeki değer, sektörün daha fazla eğitim almasına, yapılan duyurularla sonraki eğitimler hakkında da bilgi paylaşımına imkân vermesidir. Bir web semineri, canlı bir çevrimiçi konferans veya sunumdur. Etkileşime açık olduğu için katılımcıların bilgi alması, sorular sorması ve gerçek zamanlı olarak tartışmaları mümkündür. Bu eğitimleri daha sonra TUCSA youtube hesabından da izlemek mümkündür, ancak bu offline eğitimde canlı soru-cevap gibi kolaylıklar sağlanamamaktadır.

Web semineri, bir kurs eğitmeninin eğitim almak isteyen katılımcılarına erişebildiği en güçlü kolaylıklardan biridir; video tabanlı özellikleri nedeniyle geniş kitlelere ulaşmak için büyük bir potansiyele sahiptir. Bütün bu özelliklerini göz önünde bulundurarak, web seminerlerini biz de sektör paydaşlarımızla iletişim kurmak, öğrenmeyi kolaylaştırmak ve aynı zamanda kurslarımızı tanıtmak için değerlendiriyoruz.

PAYDAŞLARIMIZLA BULUŞTUK

Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından 2003 yılında kurulmuş olan Yapısal Çelik Eğitim ve Araştırma Merkezi (YAÇEM) bünyesindeki YAÇEM Akademi uzaktan eğitim ve seminer çalışmalarına 2018 yılında başladığı için COVID-19 salgını döneminde de değişen şartlara kolaylıkla uyum sağlandı. Geçtiğimiz dönemde olduğu gibi Temmuz-Ağustos aylarında da birçok sektör uzmanımız deneyimlerini çelik sektörünün paydaşlarıyla YAÇEM Akademisinin sanal ortamında paylaştılar.

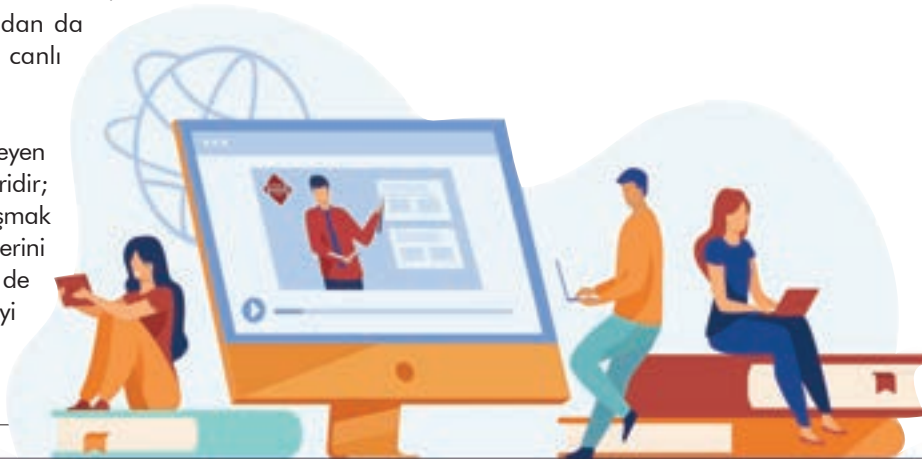
YAÇEM Akademi kapsamında; TUCSA üyesi Prof. Dr. Bülent Akbaş'ın "Çelik Yapıların Tasarım, Hesap ve Yapım Esasları (2016)" yönetmeliğine göre tasarım esaslarının açıklamalarını da içeren "Merkezi Çaprazlı Çelik Çerçevelerde Kapasite Tasarımı İlkelerine Göre Boyutlandırma" konulu sunumu ile 14 Temmuz 2020 Salı günü canlı yayında sektör paydaşlarımızla birlikte olduk.

17 Temmuz 2020 Cuma günü ise TUCSA Yönetim Kurulu üyesi & GALDER Kurucu YK Üyesi Bünyamin Halaç'ın "Yapısal ve Endüstriyel Çelik İmalatçıları için Galvaniz" konulu sunumunu gerçekleştirdik.

22 Temmuz 2020 Çarşamba günü 13. web seminerimizde; TUCSA üyesi Dr. Cem Haydaroğlu, "Depreme Dayanıklı Çelik Yapı Tasarımı" konulu sunumuyla katılımcılara seslendi.

28 Temmuz 2020 Salı günü 14. web seminerimizde ise Makina Mühendisi ve Kaynak Mühendisi İlker Ergün'ün "Kalite Yönetim Sistemi (ISO 9001) ile Kaynak Kalite Şartları (ISO 3834) Arasındaki Ortak Konular" başlıklı sunumuyla katılımcılarımızla buluştuk.

Önümüzdeki dönemde de web tabanlı eğitimlerimize devam edeceğiz. Eğitimlerimiz ve seminerlerimizden haberdar olmak için web sitemizi ya da sosyal medya hesaplarımızı takip etmeniz yeterli olacaktır.





Dünyanın en özel çelik yapılarının tercihi Jotun



Jotun 100'ü aşkın ülkede 74 şirketi ve 40 fabrikası ile, çelik yapıların tasarımından inşa aşamasına kadar zengin ürün çeşidi ve deneyimli kadrosu ile hizmet vermektedir.



TÜRKİYE'DE DEPREM

Az Gittik Uz Gittik

Türkiye'nin önde gelen yerbilimcilerinden Prof. Dr. Naci Görür, depremle yaşamayı öğrenmesi gereken Türk toplumuna rehber olacak bir kitap kaleme aldı. Siyasi yönetimlerden kamu kuruluşlarına, yurttaşlardan sivil toplum örgütlerine kadar herkesin bilmesi gereken konuları, yıllarını bilime, bilimi de toplumun hizmetine sunmuş bir bilim insanının kaleminden okuyacak ve şu soruların yanıtlarını eserde bulacaksınız:

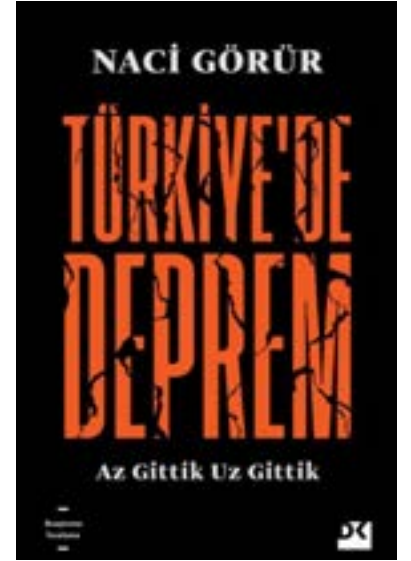
- Türkiye'de belli başlı fay hatları hangileridir?
- Beklenen İstanbul depreminin sonuçları ne olacak?
- Türkiye'nin ve İstanbul'un riskli bölgeleri nereler?
- Bir sonraki deprem nerede olabilir?
- Yerel yönetimler ve kamu kuruluşlarının çalışmaları yeterli mi?
- Kanal İstanbul'un ve kentsel dönüşümün İstanbul depremine etkisi ne olabilir?

Dil: Türkçe

Sayfa Sayısı: 136

Yayıncı: Doğan Kitap

Baskı Yılı: 2020



ANALOG VE DİJİTAL MİMARİ FOTOĞRAFI



Türkiye'de "mimarlık ve fotoğraf" kavramlarını bir araya getiren ve 33 yıl aralıksız olarak "Mimarlık Fotoğrafı" dersleri veren Prof. Dr. Reha Günay'ın Analog ve Dijital Mimarlık Fotoğrafı adlı yeni kitabı YEM Yayın tarafından yayımlandı.

Reha Günay kitabında, temel fotoğraf bilgisine sahip olan ve fotoğrafa meraklı kişiler yanında mimar, iç mimar, şehir plancısı, arkeolog, peyzaj mimarı, endüstri ürünleri tasarımcısı, görsel iletişim tasarımcısı ve profesyonel çalışan fotoğrafçılar için, konunun teknik ve görsel yönlerini ayrıntılı bir biçimde anlatıyor.

Dil: Türkçe

Sayfa Sayısı: 304

Yayıncı: YEM Yayın

Baskı Yılı: 2020

DESIGN OF STEEL STRUCTURES – 1st EDITION

(Çelik Yapıların Tasarımı - 1. Baskı)

Luís Simões da Silva, Rui Simões ve Helena Gervásio'nun kaleme aldığı Çelik Yapıların Tasarımı isimli eserde, Eurocode 3, Bölüm 1-1: binalar için genel kurallar ve bunların pratik uygulamaları kavramlarının bulunduğu görülüyor. Güvenilirlik yönetimi ilkeleri ve sınır durum yaklaşımı dahil olmak üzere Eurocode 3 tasarım temeline ilişkin bir tartışmanın ardından, çelik malzeme standartları ve bunların Eurocode 3 kapsamında kullanımları ayrıntılı olarak eserde açıklanmış. Yapısal analiz ve modelleme, tasarım mühendisine tasarımın ilk aşamalarında yardımcı olacak bir bölüm de kitapta sunulmuş. Bunu, çeşitli yapısal eleman türleri için tasarım kriterleri ve yaklaşımları sağlayan ana bir bölüm izliyor. Kitap boyunca sunulan birçok tasarım örneği, kılavuzun önemli bir bölümünü temsil etmekte. Bu örnekler, kodun kabul edilmesini kolaylaştıracak ve önceki ulusal kodlardan Eurocode'a sorunsuz bir geçiş sağlamayı kolaylaştırıyor.

Dil: İngilizce

Sayfa Sayısı: 511

Yayıncı: ECCS (ECCS Kitaplarını TUCSA'dan da satın alabilirsiniz.)

Baskı Yılı: 2016



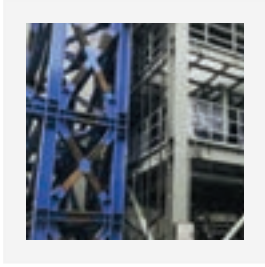
A K İ Ş



B O Y A



KURUMA ARTIK PROBLEM DEĞİL



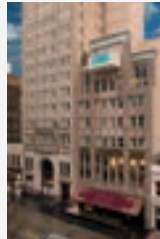
» CARBOMASTIC® 615 CARBOGUARD® 635 «

Çelik atölyelerinde özellikle soğuklarda bekleme sürelerini minimuma indirerek, zaman kazandırır.



CARBOTHANE® SERİLERİ İLE HIZLI HİZMET

Toplam 200 mikron kalınlığına sahip Carbothane serileri ile 23° C sadece 9 saatte sevkiyata hazır hale getirir.



GLOBAL COATINGS LEADERS™
DOĞRU YER. DOĞRU ÜRÜN. DOĞRU İNSANLAR.



www.akisboya.com.tr



MAÇA KIZI

SOMEWHERE BETWEEN EXISTENCE AND NON-EXISTENCE IN THE NATURE

Being one of the most prominent hotels of Bodrum with a history from 1970's, the successful change and modernisation process of Maça Kızı starting from 2006 bears the signature of Ahmet Alatas Workshop.

Project Information: Ahmet Alataş – Photographs: Ali Bekman

PROJECT NAME: Maça Kızı Hotel- Closed Space Project

START DATE: 2007

STATUS: Complete - 2014

CONSTRUCTION AREA: Maça Kızı Hotel

ARCHITECTURE: Ahmet Alatas Workshop

STRUCTURAL AND FACADE DESIGN: Peter Bauer / Werkraumwien Ingenieure zt gmbh

FACADE SYSTEM: Ahmet Alatas Workshop

PROJECT TEAM: Ahmet Alataş, Emre Acar, Alexander Holzmann, Özlem Çakıl, Arcan Aksakaloğlu, Sezer Elgönenc

The journey of Maça Kızı Hotel established by Ayla Emiroğlu in Bodrum in the second half of 1970's to Türkbükü after Torba and Gököy is a story of change and modernisation in a sense.

In 2006, Ahmet Alatas Workshop (AAW) has been appointed with the construction project to cater for the closed space needs of the hotel having rooms, beach facilities and an open space restaurant. After the investigation, it has been decided that the only appropriate space for this need was where the existing kitchen and change rooms were located below ground. Two important criteria emerged from the almost invisible design in the structure with an area of 2500 m²: no negative impact on the environment and harmony with the nature.

UNLIMITED INDOOR AND OUTDOOR SPACE

The structure, designed independent from time and space, with an understanding of a general concept in the same direction from details to whole and bringing natural materials like steel, glass and wood, presents different experiences to its end users. Fully permeable facade elements on the roofing having an area of 600 m² and with different levels and glass openings on the restaurant, bar and lounge areas reinforce the relationship between its end users and the nature, providing a controlled lighting in the space. This removes the boundaries between the indoor and outdoor space whilst letting the nature in the structure.

SLIDING GLASS PANELS

The sliding glass panels have been designed with a tolerance of 3 cm movement in the vertical direction due to the forces on the panels based on the optimisation preference. In order to have the sliding glass panels work without any problem, the panels and their parts embedded in the

structure are custom design. Steel and stainless steel have been used in the manufacturing of the sliding glass panels designed to impact the permeability at the least and counteract the wind forces, with the dimensions of 180 cm x h.420 cm and having 3cm vertical records and embedded frames in the slab and ceiling. Steel members with cataphoretic protection have been coated with electrostatic powder paint.

DESIGNING THEIR OWN FACADE SYSTEM

Having determined that the vertical displacements on the roof exposed to sporadic strong winds would be as high as 3cm, AAW designed their own facade system and have it manufactured as the tolerances foreseen by the local and foreign facade companies were between 1-5 mm. The facade with the area of 350 m² is composed of glass members having heights of more than 4 meters and widths up to 2 meters. Despite these dimensions, almost all of the facade is composed of sliding opening members. However, these facade elements become almost invisible whilst looking from both the inside and outside. Every facade system detail has been designed and drafted by the office down to its smallest element and inspected by AAW in every stage of manufacturing.

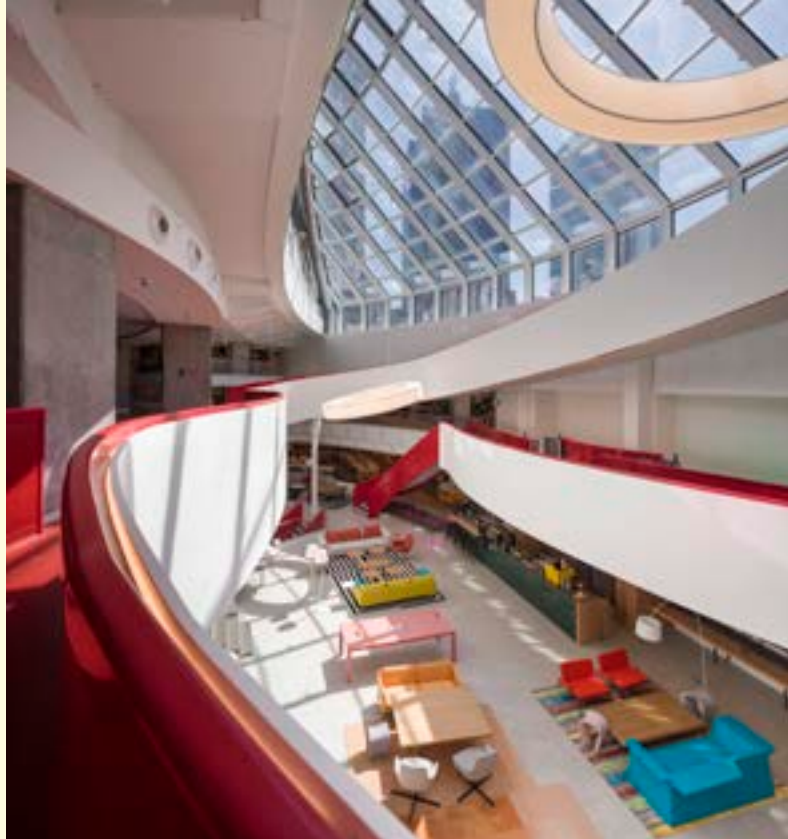


TRENDYOL CAMPUS – SPIRAL RAMP

ONE DREAM ONE TEAM

Trendyol Campus – Spiral Ramp Project by Modern Mühendislik stands out as a re-functioning project rather than an interior architecture adjustment.

By: Gürcan Kala



PROJECT NAME: Trendyol Campus – Spiral Ramp
STRUCTURE TYPE: 1.b. Commercial Buildings – Office Building
START DATE: 14.10.2019
STATUS: Completed and opened for use on 17.02.2020
CONSTRUCTION AREA: 130 m²
LOCATION: Spine Tower / Maslak / İstanbul
EMPLOYER - INVESTOR: Trendyol
PROJECT MANAGEMENT: SPM Proje Yönetim ve Danışmanlık
MAIN CONTRACTOR: Sistema Teknolojik Yapı
STEEL CONTRACTOR: Skycon Çelik - İstanbul
STEEL QUANTITY: 70 tonnes
ARCHITECTURE: Erginoğlu & Çalışlar Mimarlık
CONSULTANT: ERDEMLİ Proje ve Müşavirlik
ENGINEERING: Modern Mühendislik
MECHANICAL: Gresis Enerji ve Mühendislik
ELECTRICAL: Akser Elektrik
LIGHTING DESIGN: ON-OFF Aydınlatma Tasarımı

Trendyol Campus – Spiral Ramp is a project initiated after the call in 2019 for the use of an area in the lower floor of a high rise building initially designed as a shopping mall as an office instead.

In this project, the walkway is comprised of steel construction placed in a multi-storey reinforced concrete structure with the least amount of anchorage details in order not to damage reinforced concrete columns whilst avoiding moment-transferring details.

It is noticed that no direct cantilever elements are connected to the reinforced columns but circular or box steel columns in harmony with the architecture have been placed in front of the reinforced concrete columns, where the cantilever beams are connected to these steel columns. These cantilever beams are connected to each other with secondary beams in the form of a walkway and the walkway is in the form of an elliptical spiral in plan. Therefore, the load-bearing beams are exposed to torsional loads. The beams are designed with a rectangular closed box form in order to carry the torsional loads which also prevents exceeding the displacement and vibration limits.

BIM BASED SOFTWARE HAVE BEEN UTILISED

Whilst the structure was designed in line with the Turkish regulations, American regulations were utilised for the vibration calculations. It is observed that the walkway has been built in the existing reinforced concrete structure with complicated and oval forms within itself. Furthermore, Tekla X-Steel and Revit, which are BIM based software, have been used for modelling purposes as the design and construction durations were very limited. Manufacturing details were designed with Tekla X-Steel and SAP2000 software was used for all calculations.

STEEL MANUFACTURING

In this project, TS ENV 1090-1 was utilised for general definitions of steel structures. EN 1090-2 was utilised for technical requirements for execution and EN 10079 was utilised for structural steel elements and steel structures. EXC3 was selected for execution class whilst the welding plan and welding procedure specification (WPS) were prepared in accordance with this execution class.

Manufacturing procedure, assembly procedure and quality plan were prepared for occurrences which required welding plan. Required preparations were made before starting to work as per prEN 1090-2 and Quality Plan was executed in line with the sample format provided in prEN 1090-2 Appendix-C.

Welding works were executed in line with the relevant chapters of TS 3357, TS EN 3834 and TS EN ISO 14554. All information regarding the welds have been provided in the relevant drawings and manufacturing drawings whilst the welding personnel for the steel works have been selected from welders possessing required certificates as per TS EN 287-1 and TS EN 1418 or AWS D1.1.

WE ARE READY FOR THE ONLINE AGE

H. Yener Gür'eş: TUCSA Board Chairman

We had discussed the subjects **"Construction Industry is Changing its Shell"** and **"Steel Structures Magazine is being updated"** in the 64th issue of Çelik Yapılar (Steel Structures) magazine under the heading **"Corona Accelerated Change"**. We will continue sharing how construction industry has changed its shell in Steel Structures.

We had shared with yourselves that our Steel Structures magazine was undergoing an update since 1 July 2020 in line with the progress and change in the world and it was going to be issued in every two months rather than every three months. These updates have started to become reality. The feedback we have received is positive and encouraging our publishing group. Furthermore, the start of active use of LinkedIn, Instagram, Youtube and Facebook pages of Turkish Construction Steel Association (TUCSA) helps us further progress our dialogue with the industry stakeholders.

21st Structural Steel Day

In the 21st Structural Steel Day to be held online on 11-12 November 2020 with the public and local authorities to be invited, the theme will be **"Earthquake and Steel"** with

interesting panels and presentations whilst the second day having the theme of **"Construction Industry Evolves to Modular Structures"** will include select projects, technical presentations and the award ceremony as in the previous years. It is planned that the language of the event will be Turkish for this year.

Several arrangements have been made for the companies to advertise in this organisation: Presentations and studies mentioned above in addition to presentations on the innovations in the industry by sponsoring companies in defined time slots will take place in the main hall. The audience will have the opportunity to visit the sponsors' web sites by clicking on the sponsor logos on the screen for the two-day event and have private conversations with specific sponsors in One-to-One Interview (B2B) rooms. In summary, the participants will have the same opportunities in the online platform as in the hotel facilities.

Registrations for our event to which all industry stakeholders and interested parties are invited will open in September. Being together in health and well-being for the 21st time is the most sincere wish of Turkish Construction Steel Association.

TRAINING OPPORTUNITY IN COVID-19 TIMES

Aydın Kulaksız: YAÇEM General Manager

As YAÇEM Academy started its remote training and seminar sessions in 2018, it was easy to adapt to changing conditions in COVID-19 pandemic times. In July and August, many of our industry experts shared their experiences with the steel industry stakeholders in YAÇEM Academy online platforms as in the previous months.

With YAÇEM Academy; we came together with our industry stakeholders on 14 July 2020 Tuesday in the live presentation **"Dimensioning as per Capacity Design Principles in Central Truss Steel Frames"** by TUCSA member Prof. Dr. Bülent Akbaş, which also included explanations on design principles in line with the national regulation **"Design, Calculation and Execution Principles of Steel Structures (2018)"**.

On 17 July 2020 Friday, we also had the presentation **"Galvanize for Structural and Industrial Steel Manufacturers"** by Bünyamin Halaç, TUCSA Board Member and GALDER Founder Board Member.

On 22 July 2020, TUCSA

member Dr. Cem Haydaroğlu addressed to the participants with its presentation **"Earthquake Resistant Steel Structure Design"**.

On 28 July 2020, we met with our participants in our 14th webinar with the presentation **"Common Subjects in Quality Control System (ISO 9001) and Welding Quality Requirements (ISO 3834)"** by Mechanical Engineer and Welding Engineer İlker Ergun.



STEEL STRUCTURES AND EARTHQUAKE

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı

Turkish Construction Steel Association Former President,
Yeditepe University Civil Engineering Department Head

SAMPLE SCHOOL RESISTANT TO EARTHQUAKE

During the earthquake occurred at Bingöl in Eastern Turkey in 2003, several students died under the ruined buildings as stated by Prof. Yardımcı within her presentations given to ECCS EB and General Assembly members. Mr. Allan Collins, Chairman of the EB said "Children must not decease due to inappropriate structuring. Let's initiate a campaign to build a sample steel school in Turkey". This humanitarian proposal was accepted, and the protocol was signed by Mr. Ata, Governor of Kocaeli Province, Mr. Allan Collins, ECCS Chairman, Prof. Yardımcı, Presiden of TUCSA and EB member of ECCS in April 2005. The sample school, namely Tefik Seno Arda High School, was constructed in Izmit Turkey and handed over to the Governorship in 2006 by TUCSA and ECCS.

SURVEY ON STEEL STRUCTURES IN EARTHQUAKE AND IN URBAN TRANSFORMATION

Turkish Constructional Steelwork Association (TUCSA) once again shared with the public the advantages steel structures bring to seismic risks with its research "Survey on Steel Structures in Earthquake and in Urban Transformation" first issued in 2017, which had also been shared with the competent departments of the Ministry of Environment and Urbanisation.

In the report, the suggestions in relation to steel structures listed below were highlighted:

- Consideration of steel structures as a proper alternative for structure types listed below dependant on the soil, earthquake, meteorological conditions and building height

in Urban Transformation projects whilst considering seismic conditions,

- ✓ High rise buildings,
- ✓ Industrial, public and commercial structures,
- ✓ Residential buildings with one storey or up to three storeys,
- ✓ Transformable buildings in emergencies
- ✓ Temporary housings,
- ✓ Infrastructure such as bridges, towers etc.

- Steel structure load-bearing systems must be designed considering the characteristics of steel material, but not like reinforced concrete in order to reach more economical results,

- Preparation of Regulation on Design, Calculation and Execution Principles of Modular and Light Gauge Steel Structures in priority and update of Regulation on Fire Protection of Buildings,

- Sustainable training of technical personnel in authorities approving structures in relation to design principles of projects approved by the same,

- Development of a realistic building audit and documentation system involving design-material-manufacturing-installation/construction phases,

- Continuation of studies on financing models and research for alternative applicable methods for reinforcing existing structures against earthquakes.



TEVFİK SENO ARDA LİSESİ

17. Çelik Yapı Tasarımı Öğrenci Yarışması

KONU

“ÇELİK KORUMA ÖRTÜSÜ”



SteelPRO
2020

Yarışma Takvimi

Soru Sorma Son Tarihi: **12 Haziran 2020**
Soruların Yanıtlanması: **19 Haziran 2020**
Kayıt İçin Son Başvuru Tarihi: **02 Ekim 2020**
Proje Son Teslim Tarihi: **26 Ekim 2020**
Jüri Değerlendirmesi: **03 Kasım 2020**
Sonuçların Açıklanması: **06 Kasım 2020**
Kolokyum ve Ödül Töreni: **12 Kasım 2020**

Yarışma Jürisi

Ahmet ALATAŞ, Yüksek Mimar Mühendis
Doç. Dr. Ece CEYLAN BABA, Mimar (Jüri Bşk.)
Onur GÜLEÇ, İnşaat Yüksek Mühendisi
Dr. Selçuk İZ, İnşaat Yüksek Mühendisi
Salih KÜÇÜKTUNA, Mimar
Raportör: Yeşim GÜR'EŞ

ÖDÜLLER

4 adet EŞDEĞER ÖDÜL: 4.000 TL (Toplam 16.000 TL.)
MANSİYON ÖDÜLLERİ: Toplam 4.000 TL mansiyon sayısına bölünür
Takımların aldığı ödüller takım üyeleri arasında eşit paylaşılır.
Tüm ödüllerin toplamı 20.000 TL'dir.

Gebze - Osmaniye'de Çelik Servis Merkezi, Kapalı Depolama Alanları ile Çelik Satışı ve İşleme Hizmeti

- Geniş ürün çeşitliliği, özel kalite ve ebatlarda malzeme temini (Sıcak Haddelenmiş Sac, Levha ve Profiller, Kreyin Rayları, Çelik Kutu ve Boru Profiller)
- Teknik ekibimiz ile proje tasarım ve geliştirme desteği
- Tüm Yapısal Çelik Profil, Levha ve Sac imalat işleri
- 200 bin tona varan yüksek stok hacmi

Osmaniye ve Gebze Çelik Servis ve İşleme Merkezi İmalat Olanaklarımız;

- Rulo Açma - Dilme
- Skin Pass - Stresi Giderilmiş, Kılıçlama
- Yapmayan Lazer Kesime Özel Rulo Açma
- Kumlama ve Boyama
- Lazer Sac Kesim
- Lazer Boru ve Profil Kesim
- Boyuna Lazer Kaynak
- Sac/Levha; Alevli OXY, Plazma Kesim
- Mekanik Delme, Mekanik Kaynak Ağzı
- Profil Kesme, Delme, Freze ile Delme,
- Alevli Robot ile Parça Çıkarma
- Yapma Profil



Osmaniye Çelik Servis ve İşleme Mrkz.



Gebze Çelik Servis ve İşleme Mrkz.

Çelik Yapı Endüstrisinde Tekla Structures

COMPUTERS & ENGINEERING
Engineering Software Consulting and Provision Center

Holzmühler Weg 89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com

Planla, Tasarla

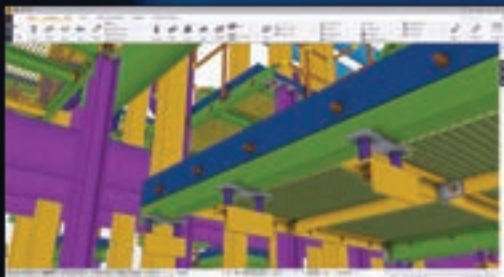
YÖNET

Tekla 2020

 **Tekla®**
A Trimble Solution

Her Türlü Çelik Yapıyı
Daha Hızlı Modelleyin,
Daha İyi Kalitede İmalat
ve Montajını Sağlayın

 **COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING



Tıpkı bir orkestrada olduğu gibi inşaat da iş birliği gerektirir. İş birliği ve beraber çalışmayı arttıran birçok yeni özelliği ile Tekla 2020, mükemmel uyumlu bir BIM akışının anahtarıdır.

Tekla 2020, tüm ekiplerinizin birlikte daha verimli çalışabilmesiyle ilgilidir. En son güncellemeler daha iyi işbirliği, daha iyi görsellik ve kullanım kolaylığına odaklanıyor. Daha kolay modelleme, daha hızlı resim üretimi, güvenli ve gerçek zamanlı veri paylaşımı ile imalat ve montaj süreçlerinde tüm ekiplerinizle birlikte benzersiz bir çalışma özgürlüğüne sahip olun.