

ÇELİK YAPILAR

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ YAYINI

2012



Yarının şehirleri bizimle yükseliyor.

Yaşadığımız şehirlerin alt yapısından yüksek binaların iskeletlerine, otomobillerden beyaz eşyalara, tesisat sistemlerinden ofis mobilyalarına kadar yaşamın her alanı için kalıcı eserler yaratıyoruz.

53 yıllık tecrübemizle, dün olduğu gibi yarın da şehirlerimiz bize emanet.

 **BORUSAN
MANNESMANN**

0212 393 58 58
Borusan Mannesmann Danışma Hattı | E-posta: bmb@borusan.com | www.borusanmannesmann.com



DOHA HAVALİMANI

*13. Yapısal Çelik Günü Buluşması
Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması 2013 Başlıyor
Sektörde 2012 Değerlendirmesi 2013 Beklentileri*



**TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ**

Çelik yapılarda, döşemede ve cephede ekonomik çözüm; PANELTON®



**Çelik uygulayıcıları Panelton ile fark oluşturuyor.
Yapı Merkezi, çelik yapıların cephe ve döşeme
uygulamalarında önemli avantajlar sunuyor.**

**Daha ekonomiktir.
Ağır yükler altında geniş açıklıklar geçilebilir.
Uygulama kolaylığı ile hız ve zaman kazandırır.**



2012

Türk Yapısal Çelik Derneği Yayını

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü: Yener Gür'eş
Yayın Koordinatörü: Necati Çelikçi
Yayını Hazırlayan: Nur Özkan
Çeviri: Derya Ülgen
Grafik Tasarım ve Uygulama: Gürcan Özkan
Baskı: Doruk Grafik

ISSN: 1303-9067

İletişim Adresi:

Bayramiçe Sok.No:16
34662 Altunizade
Üsküdar-İstanbul
Tel: 0216 474 31 35
Fax: 0216 474 33 88
e-mail: tucsa@tucsa.org
yayin@tucsa.org



**TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ**

Sayfa

3

Editörden

4

Haberler

6

Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması 2013

8

13. Yapısal Çelik Günü'nün Ardından...

22

2012 Değerlendirmesi 2013 Beklentileri

26

Doha Havalimanı

32

Paslanmaz Çelik Tuval Üzerine...

34

Aklın Yolu Bir

36

İngilizce Özet

Editor



'kendini kurtar' 200x117 cm.
paslanmaz çelik tuval üzerine karışık teknik
2012

Doğrudan Ya Da Dolaylı Yoldan Çelik...

Bu sayımızda çeliğin farklı sanat dallarındaki yansımalarına yer verdik.
Hünerli bir mimarın tasarımıyla yapı halini de sayfalarımıza taşıdık,
bez tuval yerine paslanmaz çeliği koyarak konularını izleyenlerine yansıtan ressamın
etkileyici resimlerini de
ve hatta felsefecimizin çelik yapılarla ilgili yorumlarını da..
Yılbaşı hediyesi niyetine...

Hayata nasıl baktığımıza bağlı biraz da her şey...
Doğrudan ya da dolaylı..
Çelik etkisi işte...

Mutlu Yıllar

Doğan Tekeli

Mimarlık:
Zor SanatDoğan TEKELİ Anılarını Kitap Yaptı
“Mimarlık: Zor Sanat”

60 yıla yaklaşan mimarlık yaşamı boyunca yaşadıklarını bir anı kitabında toplayan Mimar Doğan TEKELİ'nin “Mimarlık: Zor Sanat” kitabı piyasaya çıktı. Türkiye'nin mimarlık ortamının 60 yılına tanıklık eden kitapta, Türkiye'nin ilk çelik yapıları ve fabrikalarının yapılış öykülerini de bulabiliyorsunuz.

İpera 25'de Çelik Etkisi Var

Beyoğlu Galata'da vasıfsız bir depo binası Mimar Ahmet ALATAŞ'ın elinde bambaşka bir şeye dönüştü ve İpera 25 oldu. Arkitera Mimarlık Merkezi'ne açıklamada bulunan ALATAŞ, binanın oldukça basit bir bina olduğunu, m²'ye göre başlangıçta 10 tane stüdyo daire çıkarmak isterken, sonra üstteki dubleksleri bir araya getirerek, dubleks bir penthouse yarattıklarını, yapıyı 9 dairesel konvansiyonel bir proje olarak nitelendirebileceğimizi, yola çıkış noktası olarak satışa yönelik bir

proje olduğunu belirtiyor. Küçük daireleri duvarla kapatmak istemediklerini ifade eden ALATAŞ, tam tersi şeffaf cephe ile aslında biraz caddeden çalarak, dairelerin içine dahil etmek istediklerini aktarıyor. Çeliğin projeye dahil olma sürecinden de bahseden ALATAŞ, çeliği ihtiyaçlarına göre kullanmaya çabaladıklarını, avantajlarını kullandırarak şekilde betonarme ile birleştirdiklerini de sözlerine ekliyor. Hem fiyat hem de kullanım avantajı ile ilgili olarak karma bir yapıya gidip, hem maksimum açıklık sağlamaya çalıştıklarını, hem de tamamen çelik konstrüksiyona göre oldukça ekonomik olarak çözdüklerini belirtiyor. İpera 25 ile aynı zamanda çevreye bir katkıları olmasını amaçladıklarını, binanın etkisiyle bu unutulmuş sokağın ön plana çıktığını, bu çevrede yapılacak yapılara da iyi bir örnek teşkil ettiğini vurguluyor.



Ulaştırma Bakanlığı 2013'de 102 Yeni Projeye Başlayacak Ulaştırma, Denizcilik ve Haberleşme Bakanı Binali YILDIRIM, Taraf Gazetesi'ne verdiği açıklamada, ulaşım ve iletişim alanlarında 2013'ün dev projelerin yılı olacağını söyledi. YILDIRIM, Bakanlık olarak 2013'te 102 yeni projeyi başlatacaklarını, 434 projeye devam edeceklerini ve 111 projeyi ise hizmete sokacaklarını belirtti. Ankara-İstanbul Yüksek Hızlı Demiryolu ve Marmaray'ın 2013 yılı içerisinde hizmete gireceğini belirten YILDIRIM, İstanbul'a üçüncü hava limanı projesinde ise son aşamaya geldiğini, 2013 yılının başında ihalesinin yapılacağını söyledi. Hava limanı için yaklaşık 10 milyon liralık bir yatırım yapılacağını kaydetti. Kuzey Marmara Otoyolu ve Üçüncü Boğaz Köprüsü ihalesini yaptıklarını hatırlatan YILDIRIM, bu projede de 2013 yılı içinde yer teslimini yaparak, bir an önce çalışmalarını başlatmayı hedeflediklerini söyledi. Türkiye'nin en büyük Yap-İşlet-Devret Projesi olan İstanbul-İzmir Otoyolu'nun da yapımına her iki yönden devam edildiğini ifade eden YILDIRIM, ayrıca 2013 yılında en az 1000 kilometre bölünmüş yol yapmayı hedeflediklerini kaydetti. Bakan YILDIRIM, ülkenin ilk bölgesel hava limanı olan Zafer Havalimanı'nı bu yıl hizmete açtıklarını hatırlatarak, yapımı ve proje çalışmalarını devam eden yedi hava limanının da tamamlanmasıyla yakın zamanda Türkiye'nin hava limanı sayısının 56'ya ulaşacağını söyledi.



Türkiye Demir Çelik Sektörü Strateji Belgesi ve Eylem Planı Açıklandı

Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı koordinatörlüğünde hazırlanan ve 2012-2016 dönemini kapsayan Türkiye Demir Çelik ve Demirdışı Metaller Strateji Belgesi ve Eylem Planı Başbakan tarafından onaylandı ve Resmi Gazete'de yayımlandı. Belgenin kamuoyuna tanıtımı ise Bilim, Sanayi ve Teknoloji Bakanı Nihat ERGÜN tarafından 26 Aralık 2012 günü Çırağan Sarayı'nda düzenlenen bir toplantı ile gerçekleştirildi. Sektörün önde gelen paydaşlarının katıldığı toplantıda Türkiye Demir Çelik ve Demirdışı Metaller Strateji Belgesi ve Eylem Planı hedefleri açıklandı. Sektörün en önemli hedefi olarak da katma değeri yüksek ürünler üretmek olduğu belirtildi.

Kısa Kısa Ama Önemli...

○ ECCS Tanıtım Kurulu'nun 2012-2015 Dönemi ilk Toplantısı...Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) Tanıtım Kurulu (PMB) 2012-2015 Dönemi ilk toplantısını 17 Aralık 2012 tarihinde Brüksel'deki ECCS Merkezinde PMB Başkanı H. Yener GÜR'EŞ Başkanlığında gerçekleştirdi.

○ Vefa Group, İki Ürünü ile Design Turkey Endüstriyel Tasarım Ödülü'nü Aldı... Prefabrikte ve hafif çelik yapı sektörünün önde gelen isimlerinden Vefa Group, geliştirdiği Vekonar ve Modüler Ev ile Design Turkey Endüstriyel Tasarım Ödülleri'nde Kurumsal ve Ticari Ürünler kategorisinde İyi Tasarım Ödülü'nün sahibi oldu.

○ İlçe İlçe Kentsel Dönüşüm Sohbetleri'nin ilki 2 Aralık 2012 tarihinde Beyoğlu'nda gerçekleştirildi. Toplantıya Beyoğlu Belediyesi Başkan Vekili Arif KÖKLÜ, İstanbul Üniversitesi'nden Prof. Dr. Şener ÜŞÜMEZSOY, Filli Boya-Capatect Genel Müdür Yardımcısı Gülay DİNDORUK, Türk Yapısal Çelik Derneği Başkan Yardımcısı H. Yener GÜR'EŞ ve Afet ve Çevre Yönetim Sistemleri Araştırma Derneği Başkanı Dilek BAKİ katıldı.

○ Müteahhitlik Sektörü Yine Rekor Kırdı...

Ekonomi Bakanı Zafer ÇAĞLAYAN, müteahhitlik sektörünün 2012 yılını rekorla kapattığını belirterek, sektörün geçen yıl üstlendiği projelerin bedelinin 2011'e göre yüzde 31 arttığını ve 26,1 Milyar Dolar olduğunu bildirdi.

○ Türk Müteahhitler Türkmenistan'da 80 Proje Gerçekleştiriyor..

2012'de Türkmenistan'da üstlenilen 80 projenin toplam bedeli 4,9 Milyar Dolar. Bu rakam bugüne kadar Türkmenistan'da ulaşılan yıllık en yüksek proje bedeli ve Türkmenistan'da üstlenilen işlerin proje başına ortalama değeri de 61 Milyon 250 Bin Dolar seviyesinde.

○ KARDEMİR Yatırımlarına devam ediyor...

3 Milyon Ton üretim hedefi için yatırımlara devam ettiklerini açıklayan KARDEMİR Genel Müdürü Fadıl DEMİREL katma değeri yüksek ürünler üretmek için planlamaların yapıldığını, 750 milimetreye kadar ağır profiller ve 200 milimetreye kadar köşebentler üretmeye başladıklarını açıkladı.

TÜRK YAPI SEKTÖRÜNÜN VE BÖLGENİN EN BÜYÜK BULUŞMASI
TURKISH BUILDING INDUSTRY'S AND REGION'S BIGGEST GATHERING

BAU
Fuarı'ndayız
We are at BAU
Münih/Munich
14 - 19
Ocak/January
2013

36. TURKEY BUILD

YAPI
FUARI
İSTANBULYAPI, İNŞAAT MALZEMELERİ VE TEKNOLOJİLERİ
BUILDING CONSTRUCTION MATERIALS AND TECHNOLOGIES TRADE EXHIBITION

24 - 28 NİSAN / APRIL 2013

TÜYAP FUAR VE KONGRE MERKEZİ
TUYAP FAIR AND CONGRESS CENTER

www.yapifuari.com.tr | www.turkeybuild.com.tr

YEM FUAR
EXHIBITIONS

Fulya Mah. Yeşilçimen Sok. No:12/430 Fulya /İstanbul Tel +90 212 266 7070 Faks +90 212 266 7010

Bu Fuar 5174 sayılı Kanun gereğince Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB) izniyle düzenlenmektedir.
The exhibition is organized under the authorization of TOBB according to the law 5174.



Türkiye’de üretilen çelik yapılar 1997 yılından beri her iki yılda bir gerçekleştirilen Avrupa Yapısal Çelik Birliği Çelik Yapı Tasarım Ödülleri’nde ödüle değer bulunarak Avrupa’da da tanınıyor. Bu Ödülü kazanmanın yolu da Türk Yapısal Çelik Derneği’nin iki yılda bir açtığı Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışmalarından geçiyor...

TÜRKİYE ÇELİK YAPI TASARIM YARIŞMASI 2013

Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından iki yılda bir düzenlenen Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması, 2013 yılında da Avrupa Yapısal Çelik Birliği (European Convention for Constructional Steelwork-ECCS)’nin iki yılda bir organize ettiği European Steel Design Awards paralelinde düzenleniyor. Bu yarışmanın sonunda derece alan çelik yapı projelerinden biri Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS)’nin organize ettiği European Steel Design Awards (SDA) 2013’e katılmaya hak kazanıyor. ECCS üyesi ülkelere önerilecek bu projelerden ödüle değer bulunan projeler, bu yıl 02-04 Ekim 2013 tarihinde İtalya’nın Milano kentinde yapılacak ECCS yıllık toplantıları kapsamında gerçekleştirileceği bildirilen, European Steel Design Awards 2013 töreninde ödülleri alacaklar.

AMAC

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

KATILIM KOŞULLARI:

Yarışmaya hangi ülkede inşa edildiğine bakılmaksızın, aşağıdaki koşulları karşılayan çelik yapı projeleri katılabiliyorlar.
○ Projenin 31 Mayıs 2010 ile 31 Mayıs 2013 dönemini kapsayan son üç yıl içinde gerçekleştirilmiş olması ve en geç 31 Mayıs 2013’de işletmeye açılmış olması,
○ Daha önce ECCS Steel Design Awards kapsamında yarışmaya katılmamış olması,
○ Projenin yeni bina veya köprü projesi veya bu yapılara ilişkin yenileme (büyük güçlendirme, tevsi veya iyileştirme) projesi olması,
○ Taşıyıcı sistemin çelik olması,
○ Çelik imalatının Türk Firmaları tarafından Türkiye’de yapılmış olması.

PROJEDE ARANACAK NİTELİKLER:

Projelerin değerlendirilmesinde aşağıdaki kriterler esas alınıyor.
○ Uluslararası alanda kabul gören yönetmelik ve standartlara uygun olması,
○ Çelik ve onun çeşitli kullanımlarına ilişkin bilgilerin yaygınlaştırmasına katkıda bulunması ve çeliğin gelişimine dikkat çekmesi,
○ Çelik yapıların sürdürülebilirlik kalitesini vurgulaması.
○ Çeliğin imajının geliştirilmesi,
○ Mimari proje konseptinin ve inşaat kalitesinin yüksek değerde olması,
○ Çeliğin inşaat, imalat, ekonomi ve mimari avantajını belirgin olarak göstermesi.

PROJELERİN TESLİM ŞEKLİ:

a. Başvuru: Proje başvuruları; projenin tarafları olarak kabul edilecek proje yatırımcısı, proje mimarı, statik proje mühendisi ve çelik yapı yüklenicisini / imalatçısının mutabakatını almış bir temsilci tarafından yapılabilir. Başvurular <http://www.tucsa.org> adresindeki Türk Yapısal Çelik Derneği internet sitesinde yayımlanan Başvuru Formu’nu elektronik ortamda doldurup göndererek yapılıyor.
b. Sunum: Eserleri tanıtan 70 x 100 cm boyutunda en çok üç pafta hazırlanacak, yukarıda belirtilen koşullara uygun ve yarışmaya katılacak eserin kapak yazısında aşağıdaki hususlar yer alacak:
(1) Projenin adı ve yeri (projeyi sunan firmanın unvanı, adresi, temas

edilecek kişi, telefon ve faks numaraları, e-posta adresi).
(2) Statik mühendislik firmasının, mimari büronun, genel yüklenici firmanın ve proje sahibinin isim/unvan ve yeri ile iletişim bilgileri.
c. Projenin Açıklaması: Proje, imalat ve inşaat programının açıklamasını, yapı sisteminin özgün yanlarını, estetik görüşleri ve diğer bilgileri içerecektir.
d. Fotoğraflar: Projesi yarışmaya katılan yapının içeriden ve dışarıdan çekilmiş en az 12 fotoğrafı da yukarıda belirtilen paftalarla birlikte elektronik ortamda (CD-ROM) teslim edilecek. Fotoğraflar yapının iç ve dış görünümünü yansıtacak, her resim elektronik ortamda açıklayıcı isim / başlık ile kaydedilecek.
e. Çizimler: Vaziyet planı, kesitler ve tipik kat planını içeren çizimleri kapsayacak. Ayrıca tipik ve yaratıcı detaylar da gösterilecek.
f. CD-ROM: Yarışmaya katılan eserlerin 5 dakikayı geçmeyen PowerPoint sunumları Türkçe olarak hazırlanacak.

SEÇİCİ JÜRİ: Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması 2013 Seçici Jürisi 7 üyeden oluşuyor.

Prof. Dr. Deniz İNCEDAYI, Mimarlar Odası İstanbul Şubesi Başkanı

Dr. Selçuk İZ, İnş. Y. Müh.

Yaşar MARULYALI, Y.Müh. Mimar (Jüri Başkanı)

Oğuz ÖZTUZCU, Y. Mimar, İstanbul Serbest Mimarlar Derneği Başkanı

Prof. Dr. Hasan ŞENER, İstanbul Teknik Üniversitesi

Doğan TEKELİ, Y.Müh. Mimar

Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI, Yeditepe Üniversitesi

YARIŞMA TAKVİMİ:

Yarışmanın İlanı: 18 Ocak 2013

Soru Sorma Son Tarihi: 01 Mart 2013

Soruların Yanıtlanması: 08 Mart 2013

Son Başvuru Tarihi: 15 Mart 2013

Proje Son Teslim Tarihi: 01 Nisan 2013

Jüri Değerlendirme Toplantısı: 04 Nisan 2013

Sonuçların Açıklanması: 08 Nisan 2013





ÇELİK YAPI TASARIMI ÖĞRENCİ YARIŞMASI

KONU: İLKÖĞRETİM OKULU (4+4 YIL SÜRELİ)

Hayallerin varsa, fikrin de vardır!

Fikirler yarışıyor, en sağlam fikir kazanıyor...

Son Soru Sorma Tarihi:
22 Şubat 2013

Son Başvuru Tarihi:
4 Mart 2013

Proje Teslim Tarihi:
25 Mart 2013

Ödüller :

1. ÖDÜL : 5.500 TL
2. ÖDÜL : 3.500 TL
3. ÖDÜL : 2.500 TL

BORUSAN MANNESMANN ÖZEL ÖDÜLÜ : 5.000 TL
MANSİYON VE TEŞVİK ÖDÜLLERİ : 4.500 TL (Toplam)

Mansiyon ve Teşvik Ödülleri kendi aralarında sıralama ifade etmez. Mansiyon ve Teşvik Ödülleri verilecek projelerin sayıları ve ödül miktarları jüri tarafından belirlenecektir. Yukarıda belirlenen ödüllerden birini alan bir projenin yarışma şartnamesinde belirtildiği şekilde "özgün olmadığı" belirlenirse, verilmiş olan ödül jüri kararıyla geri alınır. Ödülün geri alınması halinde, diğer projelerin sıralamasının değişip değişmeyeceğine jüri karar verir.

Başvuru için:
f <https://www.facebook.com/BorusanMannesmannBoru>

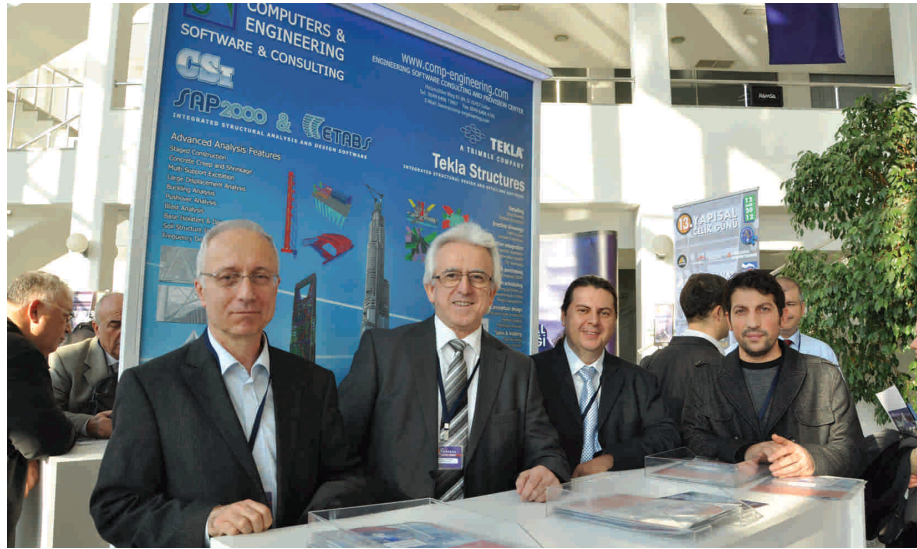
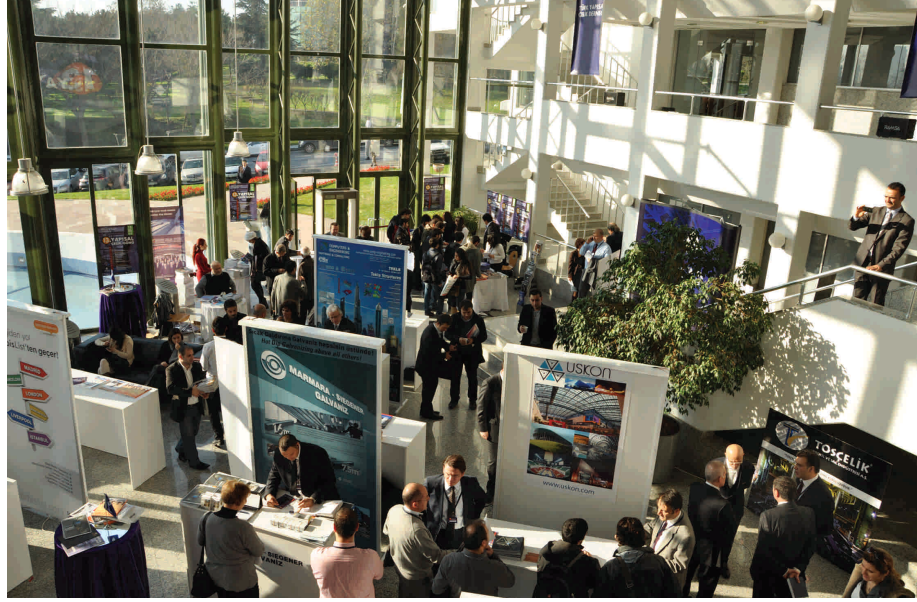
Detaylı bilgi için:
www.prosteel.org

PROSteel 2012 ve PROSteel 2013 yarışmalarında birinci olan projelerden jüri tarafından belirlenecek olan biri, Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS)'nin Çelik Yapı Projesi Öğrenci Ödülleri değerlendirmesine gönderilecektir.



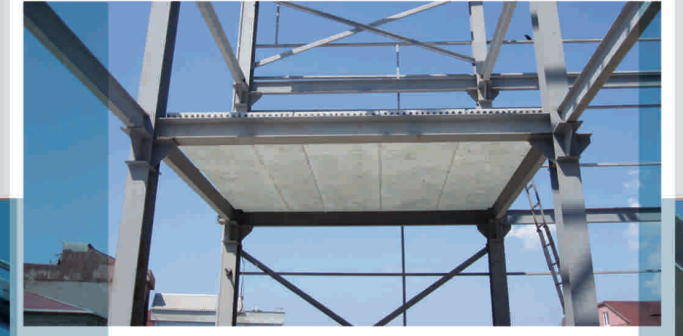
Türk Yapısal Çelik Derneği'nin bu yıl 13'ncüsünü gerçekleştirdiği Yapısal Çelik Günü, 12 Aralık 2012 Çarşamba günü İstanbul Teknik Üniversitesi Süleyman Demirel Kültür Merkezi'nde gerçekleştirildi.

13. Yapısal Çelik Günü Geniş Bir Katılımla Gerçekleşti



**“Çelik yapılarda
ağır yükler altında
geniş açıklıklar
nasıl geçilir?”**

Daha ekonomiktir.
Ağır yükler altında geniş açıklıklar geçilebilir.
Uygulama kolaylığı ile hız ve zaman kazandırır.



Katılımın yoğun olduğu toplantıda Akşan, Arcelormittal, Borusan Mannesmann, Doralp, Kanat Boya, Kardemir, Akis Boya Sanayi, As Cıvata Sanayi, Berdan Cıvata Somun ve Yedek Parça Sanayi, Computers & Engineering, Endeco Mühendislik, Eryap Plastik Sanayi, Hempel Coatings Sanayi ve Ticaret, Hilti İnşaat Malzemeleri Ticaret,

İz Mühendislik, Marmara Siegener Galvaniz Sanayi, Rozak Demir Profil Ticaret Sanayi, Tostyalı Demir Çelik Sanayi, Uskon Uzun Sistem Konstrüksiyon, Steelife Galvanizli Hafif Çelik Yapı Sistemleri, Voortman, Yapı Merkezi Prefabrikasyon Sanayi firmalarımız, salon fuayesinde yer alan Firma Tanıtım Noktaları'nda katılımcılarla buluşup sohbet etme imkanı buldular.





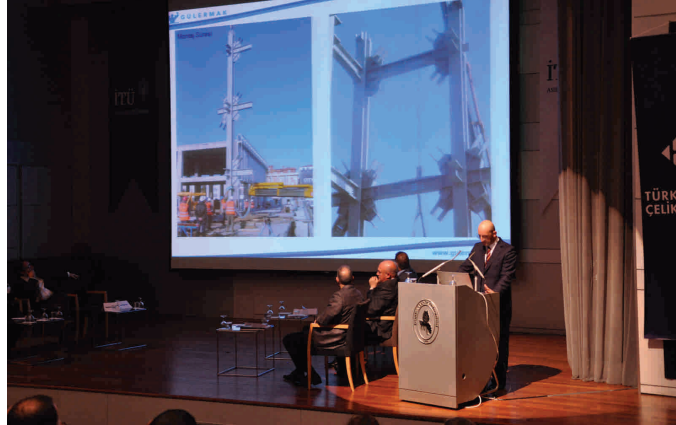
13. Yapısal Çelik Günü'nün Birinci Bölümü'nde
Türkiye'deki tasarımcılar ve imalatçılar tarafından gerçekleştirilmiş görkemli çelik yapı projelerine yer verildi.

TUCSA'nın 20. Yılı ve Seçkin Çelik Yapı Projeleri

13. Yapısal Çelik Günü Türk Yapısal Çelik Derneği Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI'nın açılış konuşması ile başladı. Konuşmasında 20. Yılı geride bırakan Türk Yapısal Çelik Derneği'nin gerçekleştirdiği başarılı çalışmaları dile getiren Nesrin Yardımcı, etkinliğe gösterilen ilginin, yoğun katılımın, TUCSA'nın doğru yolda olduğunu da kanıtı olduğunu vurguladı.

13. Yapısal Çelik Günü'nün Birinci Bölümü'nde Türkiye'deki tasarımcılar ve imalatçılar tarafından gerçekleştirilmiş görkemli 5 çelik yapı projesine yer verildi.

Prof. Dr. Harun BATIRBAYGİL moderatörlüğünde sürdürülen toplantıda ilk olarak Selçuk İZ ve Hunberk KANIBELLİ "HAMP Haydar Aliyev Kültür Merkezi Bakü-Azerbaycan Dönel Simetrik Fraktal Kabuk Uygulaması" projesini izleyicilerle paylaştılar. Sonrasında da Okan ÜNYAZICI "Double Tree By Hilton Avcılar", Ahmet ÇİTİPİTİOĞLU "Doha Havalimanı", Zihni TEKİN "İstanbul Deniz Müzesi", Celal ERDEM ve Ara PEKMEZOĞLU "Salt Beyoğlu" projelerindeki çelik inşaat teknolojisindeki detayları, katılımcılarla paylaştılar. Bölüm sorular ve bu sorulara verilen yanıtlarla sonlandı.



"PANELTON® ile..."

Çelik uygulayıcıları Panelton ile fark oluşturuyor.

Yapı Merkezi, çelik yapıların cephe ve döşeme uygulamalarında önemli avantajlar sunuyor.

**Daha ekonomiktir.
Ağır yükler altında geniş açıklıklar geçilebilir.
Uygulama kolaylığı ile hız ve zaman kazandırır.**



**yapı
merkezi**
PREFABRİKASYON A.Ş.

CE **EN 10900** **EN 10901** **EN 10902** **EN 10903** **EN 10904** **EN 10905** **EN 10906** **EN 10907** **EN 10908** **EN 10909** **EN 10910** **EN 10911** **EN 10912** **EN 10913** **EN 10914** **EN 10915** **EN 10916** **EN 10917** **EN 10918** **EN 10919** **EN 10920** **EN 10921** **EN 10922** **EN 10923** **EN 10924** **EN 10925** **EN 10926** **EN 10927** **EN 10928** **EN 10929** **EN 10930** **EN 10931** **EN 10932** **EN 10933** **EN 10934** **EN 10935** **EN 10936** **EN 10937** **EN 10938** **EN 10939** **EN 10940** **EN 10941** **EN 10942** **EN 10943** **EN 10944** **EN 10945** **EN 10946** **EN 10947** **EN 10948** **EN 10949** **EN 10950** **EN 10951** **EN 10952** **EN 10953** **EN 10954** **EN 10955** **EN 10956** **EN 10957** **EN 10958** **EN 10959** **EN 10960** **EN 10961** **EN 10962** **EN 10963** **EN 10964** **EN 10965** **EN 10966** **EN 10967** **EN 10968** **EN 10969** **EN 10970** **EN 10971** **EN 10972** **EN 10973** **EN 10974** **EN 10975** **EN 10976** **EN 10977** **EN 10978** **EN 10979** **EN 10980** **EN 10981** **EN 10982** **EN 10983** **EN 10984** **EN 10985** **EN 10986** **EN 10987** **EN 10988** **EN 10989** **EN 10990** **EN 10991** **EN 10992** **EN 10993** **EN 10994** **EN 10995** **EN 10996** **EN 10997** **EN 10998** **EN 10999** **EN 11000** **EN 11001** **EN 11002** **EN 11003** **EN 11004** **EN 11005** **EN 11006** **EN 11007** **EN 11008** **EN 11009** **EN 11010** **EN 11011** **EN 11012** **EN 11013** **EN 11014** **EN 11015** **EN 11016** **EN 11017** **EN 11018** **EN 11019** **EN 11020** **EN 11021** **EN 11022** **EN 11023** **EN 11024** **EN 11025** **EN 11026** **EN 11027** **EN 11028** **EN 11029** **EN 11030** **EN 11031** **EN 11032** **EN 11033** **EN 11034** **EN 11035** **EN 11036** **EN 11037** **EN 11038** **EN 11039** **EN 11040** **EN 11041** **EN 11042** **EN 11043** **EN 11044** **EN 11045** **EN 11046** **EN 11047** **EN 11048** **EN 11049** **EN 11050** **EN 11051** **EN 11052** **EN 11053** **EN 11054** **EN 11055** **EN 11056** **EN 11057** **EN 11058** **EN 11059** **EN 11060** **EN 11061** **EN 11062** **EN 11063** **EN 11064** **EN 11065** **EN 11066** **EN 11067** **EN 11068** **EN 11069** **EN 11070** **EN 11071** **EN 11072** **EN 11073** **EN 11074** **EN 11075** **EN 11076** **EN 11077** **EN 11078** **EN 11079** **EN 11080** **EN 11081** **EN 11082** **EN 11083** **EN 11084** **EN 11085** **EN 11086** **EN 11087** **EN 11088** **EN 11089** **EN 11090** **EN 11091** **EN 11092** **EN 11093** **EN 11094** **EN 11095** **EN 11096** **EN 11097** **EN 11098** **EN 11099** **EN 11100** **EN 11101** **EN 11102** **EN 11103** **EN 11104** **EN 11105** **EN 11106** **EN 11107** **EN 11108** **EN 11109** **EN 11110** **EN 11111** **EN 11112** **EN 11113** **EN 11114** **EN 11115** **EN 11116** **EN 11117** **EN 11118** **EN 11119** **EN 11120** **EN 11121** **EN 11122** **EN 11123** **EN 11124** **EN 11125** **EN 11126** **EN 11127** **EN 11128** **EN 11129** **EN 11130** **EN 11131** **EN 11132** **EN 11133** **EN 11134** **EN 11135** **EN 11136** **EN 11137** **EN 11138** **EN 11139** **EN 11140** **EN 11141** **EN 11142** **EN 11143** **EN 11144** **EN 11145** **EN 11146** **EN 11147** **EN 11148** **EN 11149** **EN 11150** **EN 11151** **EN 11152** **EN 11153** **EN 11154** **EN 11155** **EN 11156** **EN 11157** **EN 11158** **EN 11159** **EN 11160** **EN 11161** **EN 11162** **EN 11163** **EN 11164** **EN 11165** **EN 11166** **EN 11167** **EN 11168** **EN 11169** **EN 11170** **EN 11171** **EN 11172** **EN 11173** **EN 11174** **EN 11175** **EN 11176** **EN 11177** **EN 11178** **EN 11179** **EN 11180** **EN 11181** **EN 11182** **EN 11183** **EN 11184** **EN 11185** **EN 11186** **EN 11187** **EN 11188** **EN 11189** **EN 11190** **EN 11191** **EN 11192** **EN 11193** **EN 11194** **EN 11195** **EN 11196** **EN 11197** **EN 11198** **EN 11199** **EN 11200** **EN 11201** **EN 11202** **EN 11203** **EN 11204** **EN 11205** **EN 11206** **EN 11207** **EN 11208** **EN 11209** **EN 11210** **EN 11211** **EN 11212** **EN 11213** **EN 11214** **EN 11215** **EN 11216** **EN 11217** **EN 11218** **EN 11219** **EN 11220** **EN 11221** **EN 11222** **EN 11223** **EN 11224** **EN 11225** **EN 11226** **EN 11227** **EN 11228** **EN 11229** **EN 11230** **EN 11231** **EN 11232** **EN 11233** **EN 11234** **EN 11235** **EN 11236** **EN 11237** **EN 11238** **EN 11239** **EN 11240** **EN 11241** **EN 11242** **EN 11243** **EN 11244** **EN 11245** **EN 11246** **EN 11247** **EN 11248** **EN 11249** **EN 11250** **EN 11251** **EN 11252** **EN 11253** **EN 11254** **EN 11255** **EN 11256** **EN 11257** **EN 11258** **EN 11259** **EN 11260** **EN 11261** **EN 11262** **EN 11263** **EN 11264** **EN 11265** **EN 11266** **EN 11267** **EN 11268** **EN 11269** **EN 11270** **EN 11271** **EN 11272** **EN 11273** **EN 11274** **EN 11275** **EN 11276** **EN 11277** **EN 11278** **EN 11279** **EN 11280** **EN 11281** **EN 11282** **EN 11283** **EN 11284** **EN 11285** **EN 11286** **EN 11287** **EN 11288** **EN 11289** **EN 11290** **EN 11291** **EN 11292** **EN 11293** **EN 11294** **EN 11295** **EN 11296** **EN 11297** **EN 11298** **EN 11299** **EN 11300** **EN 11301** **EN 11302** **EN 11303** **EN 11304** **EN 11305** **EN 11306** **EN 11307** **EN 11308** **EN 11309** **EN 11310** **EN 11311** **EN 11312** **EN 11313** **EN 11314** **EN 11315** **EN 11316** **EN 11317** **EN 11318** **EN 11319** **EN 11320** **EN 11321** **EN 11322** **EN 11323** **EN 11324** **EN 11325** **EN 11326** **EN 11327** **EN 11328** **EN 11329** **EN 11330** **EN 11331** **EN 11332** **EN 11333** **EN 11334** **EN 11335** **EN 11336** **EN 11337** **EN 11338** **EN 11339** **EN 11340** **EN 11341** **EN 11342** **EN 11343** **EN 11344** **EN 11345** **EN 11346** **EN 11347** **EN 11348** **EN 11349** **EN 11350** **EN 11351** **EN 11352** **EN 11353** **EN 11354** **EN 11355** **EN 11356** **EN 11357** **EN 11358** **EN 11359** **EN 11360** **EN 11361** **EN 11362** **EN 11363** **EN 11364** **EN 11365** **EN 11366** **EN 11367** **EN 11368** **EN 11369** **EN 11370** **EN 11371** **EN 11372** **EN 11373** **EN 11374** **EN 11375** **EN 11376** **EN 11377** **EN 11378** **EN 11379** **EN 11380** **EN 11381** **EN 11382** **EN 11383** **EN 11384** **EN 11385** **EN 11386** **EN 11387** **EN 11388** **EN 11389** **EN 11390** **EN 11391** **EN 11392** **EN 11393** **EN 11394** **EN 11395** **EN 11396** **EN 11397** **EN 11398** **EN 11399** **EN 11400** **EN 11401** **EN 11402** **EN 11403** **EN 11404** **EN 11405** **EN 11406** **EN 11407** **EN 11408** **EN 11409** **EN 11410** **EN 11411** **EN 11412** **EN 11413** **EN 11414** **EN 11415** **EN 11416** **EN 11417** **EN 11418** **EN 11419** **EN 11420** **EN 11421** **EN 11422** **EN 11423** **EN 11424** **EN 11425** **EN 11426** **EN 11427** **EN 11428** **EN 11429** **EN 11430** **EN 11431** **EN 11432** **EN 11433** **EN 11434** **EN 11435** **EN 11436** **EN 11437** **EN 11438** **EN 11439** **EN 11440** **EN 11441** **EN 11442** **EN 11443** **EN 11444** **EN 11445** **EN 11446** **EN 11447** **EN 11448** **EN 11449** **EN 11450** **EN 11451** **EN 11452** **EN 11453** **EN 11454** **EN 11455** **EN 11456** **EN 11457** **EN 11458** **EN 11459** **EN 11460** **EN 11461** **EN 11462** **EN 11463** **EN 11464** **EN 11465** **EN 11466** **EN 11467** **EN 11468** **EN 11469** **EN 11470** **EN 11471** **EN 11472** **EN 11473** **EN 11474** **EN 11475** **EN 11476** **EN 11477** **EN 11478** **EN 11479** **EN 11480** **EN 11481** **EN 11482** **EN 11483** **EN 11484** **EN 11485** **EN 11486** **EN 11487** **EN 11488** **EN 11489** **EN 11490** **EN 11491** **EN 11492** **EN 11493** **EN 11494** **EN 11495** **EN 11496** **EN 11497** **EN 11498** **EN 11499** **EN 11500** **EN 11501** **EN 11502** **EN 11503** **EN 11504** **EN 11505** **EN 11506** **EN 11507** **EN 11508** **EN 11509** **EN 11510** **EN 11511** **EN 11512** **EN 11513** **EN 11514** **EN 11515** **EN 11516** **EN 11517** **EN 11518** **EN 11519** **EN 11520** **EN 11521** **EN 11522** **EN 11523** **EN 11524** **EN 11525** **EN 11526** **EN 11527** **EN 11528** **EN 11529** **EN 11530** **EN 11531** **EN 11532** **EN 11533** **EN 11534** **EN 11535** **EN 11536** **EN 11537** **EN 11538** **EN 11539** **EN 11540** **EN 11541** **EN 11542** **EN 11543** **EN 11544** **EN 11545** **EN 11546** **EN 11547** **EN 11548** **EN 11549** **EN 11550** **EN 11551** **EN 11552** **EN 11553** **EN 11554** **EN 11555** **EN 11556** **EN 11557** **EN 11558** **EN 11559** **EN 11560** **EN 11561** **EN 11562** **EN 11563** **EN 11564** **EN 11565** **EN 11566** **EN 11567** **EN 11568** **EN 11569** **EN 11570** **EN 11571** **EN 11572** **EN 11573** **EN 11574** **EN 11575** **EN 11576** **EN 11577** **EN 11578** **EN 11579** **EN 11580** **EN 11581** **EN 11582** **EN 11583** **EN 11584** **EN 11585** **EN 11586** **EN 11587** **EN 11588** **EN 11589** **EN 11590** **EN 11591** **EN 11592** **EN 11593** **EN 11594** **EN 11595** **EN 11596** **EN 11597** **EN 11598** **EN 11599** **EN 11600** **EN 11601** **EN 11602** **EN 11603** **EN 11604** **EN 11605** **EN 11606** **EN 11607** **EN 11608** **EN 11609** **EN 11610** **EN 11611** **EN 11612** **EN 11613** **EN 11614** **EN 11615** **EN 11616** **EN 11617** **EN 11618** **EN 11619** **EN 11620** **EN 11621** **EN 11622** **EN 11623** **EN 11624** **EN 11625** **EN 11626** **EN 11627** **EN 11628** **EN 11629** **EN 11630** **EN 11631** **EN 11632** **EN 11633** **EN 11634** **EN 11635** **EN 11636** **EN 11637** **EN 11638** **EN 11639** **EN 11640** **EN 11641** **EN 11642** **EN 11643** **EN 11644** **EN 11645** **EN 11646** **EN 11647** **EN 11648** **EN 11649** **EN 11650** **EN 11651** **EN 11652** **EN 11653** **EN 11654** **EN 11655** **EN 11656** **EN 11657** **EN 11658** **EN 11659** **EN 11660** **EN 11661** **EN 11662** **EN 11663** **EN 11664** **EN 11665** **EN 11666** **EN 11667** **EN 11668** **EN 11669** **EN 11670** **EN 11671** **EN 11672** **EN 11673** **EN 11674** **EN 11675** **EN 11676** **EN 11677** **EN 11678** **EN 11679** **EN 11680** **EN 11681** **EN 11682** **EN 11683** **EN 11684** **EN 11685** **EN 11686** **EN 11687** **EN 11688** **EN 11689** **EN 11690** **EN 11691** **EN 11692** **EN 11693** **EN 11694** **EN 11695** **EN 11696** **EN 11697** **EN 11698** **EN 11699** **EN 11700** **EN 11701** **EN 11702** **EN 11703** **EN 11704** **EN 11705** **EN 11706** **EN 11707** **EN 11708** **EN 11709** **EN 11710** **EN 11711** **EN 11712** **EN 11713** **EN 11714** **EN 11715** **EN 11716** **EN 11717** **EN 11718** **EN 11719** **EN 11720** **EN 11721** **EN 11722** **EN 11723** **EN**



“Türkiye’de Çelik Yapı Tasarımı” konulu panel Prof. Dr. Hasan ŞENER Moderatörlüğünde gerçekleştirildi. Y. Mimar Melkan GÜRSEL TABANLIOĞLU, Y. Mimar Ahmet ALATAŞ, Dr. Y. Müh. Selçuk İZ ve Dr. Y. Müh. Kerem PEKER panelist olarak katıldılar. Samimi bir ortamda gerçekleşen panel salondaki izleyicilerin soruları ile tamamlandı.

“Türkiye’de Çelik Yapı Tasarımı” Paneli



Moderatör Prof. Dr. Hasan ŞENER
“Tasarımcılarımızın çelik malzemeyi seçme nedenlerini, tasarıma katkısını, avantaj ve dezavantajları, sektörde yaşanan sorunlar ve çözüm önerileri tartışmak istiyoruz.”

“Bizim bugünkü konumuz tasarımla ilgili. Tasarım süreci uzun ve yorucu bir süreç, bu süreçte birçok aktör var ve bu aktörlerin içinde mimarlar ağırlıklı rol alıyorlar ama yapısal tasarım, mekanik ve elektrik tasarımı gibi aslında başka disiplinler de bu süreçte görev alıyorlar. Fakat en önemli karar verici kesim mimarlar oluyor. İzin vererseniz bu aşamada Türk Yapısal Çelik Derneği Başkan Yardımcısı Yener Güreş’in göndermiş olduğu Fransa’da mimarlar arasına yapılmış bir ankete yer vermek istiyoruz. Soru şu: Neden çelik malzemeyi seçiyorsunuz binalarınızda? 407 mimar arasından yapıyor bu anket ve birinci sırada % 55 oranında uygulamanın hızlılığı açısından tercih ettiğini belirtiyor mimarlar. İkinci sırada % 36 ile ekonomi kriteri belirtiliyor. Üçüncü sırada %22,4 ile uygulama kolaylığı geliyor. Dördüncü sırada % 20 ile büyük açıklık geçme var. Beşinci sıra %18 ile estetiklik. Sonrasında da az bakım istiyor diyenler % 4, hafiflik performansı yüksek diyenler %2, yönetmeliklere uyma konusunda bizlere kolaylıklar sağlıyor diyenler %1 gibi devam ediyor. Akustik performansı, yangına

dayanım ve sürdürülebilirlik kriterlerini de saymışlar. Böyle 17 kriter sayılıyor. Biz de biraz buradan da hareketle önce panelistlerimizin çelik malzemeyi seçme nedenlerini, tasarıma katkısını, avantaj ve dezavantajlarını, sonrasında da sektörde yaşadıkları sorunları ve çözüm önerilerini dile getirmelerini rica edelim. “

Prof. Dr. Harun BATURBAYGİL
“Son derece hızlı değişen dünyaya, son derece hızlı yanıt verebilen bir yapı türünün ortaya çıkarması açısından ben çeliği çok önemli görüyorum.”

“Fransa’da yapılan bu araştırmadan başlarsam, iki şeyin olmadığını görüyoruz diyebilirim. Bana kalırsa bizim ülkemiz açısından son derece önemli depremsellik var bir kere. Çeliğin böyle bir özelliği var, bu hafifliğinden de kaynaklanıyor. Hafiflik bize birçok şeyi de getiriyor. Bir mimar olarak, mimari tasarımcı olarak çeliğin yapının görselliğine çok büyük katkıda bulunduğunu düşünüyorum. Çünkü Vitruvius’un o üç kuralı biraz eskidi gibi görünüyor. Sağlamlık, güzellik ve işlevsellik. Şimdi Vitruvius’un yaşadığı dönem aşağı yukarı milattan belli bir dönem sonra. O dönemde binaların kalıcı olması, ağır hantal olması gibi bir çok şey söz konusu idi, kalıcılığını bunlar belirliyor idi. Günümüzde

kalıcılık başka düşüncelere tabii. İşlevsel niteliklerini yitirdikleri zaman veyahut da başka türlü rant etkileri ortaya çıktığı için yıkılabilir binalar. Dolayısıyla esasında çeliğin böyle bir niteliği de var, geri dönüşümü çok kolay, sökmesi çok kolay, yani çok ilginç özellikleri olan bir yapı unsuru. Kullanmadığınızda götürürsünüz fırınlarda yeniden yapıp yeniden kullanırsınız. Bu sanıyorum içinde bulunduğumuz 21. yüzyıl paradigması



açısından en önemli unsurdur. Amerikan Yeşil Bina Konseyi’nin yayınladığı 680 sayfalık bir rehber var, o rehberde en büyük puanlar geri dönüştürülen malzemeler hatta tekrardan kullanılan malzemeler için verilir ve çelik esasında bu açıdan son derece önemli bir malzeme. Çelik söküldükten sonra yeniden kullanılabilir, başka şekillere sokularak yeniden değerlendirilebilir. Dolayısıyla bu son derece hızlı değişen dünyaya son derece hızlı yanıt verebilen bir yapı türünü ortaya çıkarması açısından ben çeliği çok önemli görüyorum. Betonarmede bunu bulamazsınız. Taşıyıcı sistem dediğiniz zaman biz neyi kullanıyoruz? Taşıyıcı sistem dediğimiz zaman çeliğin alternatifi nedir? Betonarme. Mevcut yapı yapma çerçevesini ele aldığımız zaman tabii ki yığma yapılar da yapıyoruz ama artık mega yapılar yaptığımız bu dönemde kullanabileceğimiz yöntemler olarak göremiyoruz bunu. Betonarmenin de tekniği gelişti. Aslında büyük açıklıklar geçme ya da ince kesitler elde etme konusunda son derece önemli gelişmeler var, süre konusu da betonarme ile rahatlıkla karşılayabileceğiniz duruma geldi. Ama en önemli faktör betonun geri dönüştürülemezliği. Bu konuda çok çalışmalar da yapıldığını biliyorum ama hali hazırda bu alanda herhangi bir sonuç yok. Bence ekonomik açıdan, sürdürülebilirlik açısından çeliğin özelliği hala çok yüksek bir yerde duruyor. Çelik üretilirken de çevreye daha az zarar veren bir teknoloji olduğunu biliyoruz, beton üretilirken böyle bir sonuç vermiyor.

Ancak sorun çok. Aktörlere baktığımızda bir piyasa aktörleri bir de uluslararası aktörler diye bakmak lazım. Çelik sektörünü geliştirmek için ülkenin potansiyellerinin topyekün biraraya gelmesi lazım. Bizim çelik fabrikalarımızda levha üretiyoruz, NP üretiyoruz veya boru üretiyoruz ama skalamızda yapısal çeliği destekleyecek şekilde yeterli bir üretim olmadığını düşünüyorum. Böyle olmayınca da ithal ürün tercih ediliyor. Tonlar mertebesinde bir ürünü Belçika’dan Türkiye’ye getirmek, burada işleyip montaj için dünyanın bir başka tarafına götürmek üzerinde ciddi olarak durulması gereken bir şey. Bu elbette Türkiye’de bu alana yönelik üretimin yeterli seviyeye ulaşmış olmamasından kaynaklanıyor. İkinci önemli konu eğitim. Üniversitelerde ya da başka kurumlarda insanlar bu çelik düşünceye hazırlanmıyorlar. Oysa gençler bu konuda hevesliler. Diğer yandan hayat pratiğine geldiği zaman klasik bir ekonomi düşüncesi var. Esasında 21. yüzyılda para konusunu ele aldığımızda klasik ekonomi paradigmasını değiştirmemiz lazım. Malzemeyi yaşam döngüsüyle ele aldığınızda hiç tahmin etmediğiniz bir malzemenin daha ucuz olabilir. Ama ne yazık ki Yap-Sat yani yapıp satma düzeyinin egemen olduğu bir piyasada bu göz ardı edilir. Dolayısıyla böyle bir ortam sağlıklı bir yapı geliştiren bir ortam olmadığı sürece bu tür katkılardan yararlanmaya imkan yok. Uluslararası piyasada tasarımla fabrikatörünüzle, çelik imalatınızla var olabilmek için onun etrafında oluşturduğunuz bir kültürünüz olması lazım. Uluslararası piyasada egemen olabilmeniz için şartnameleriniz gelişmiş ve uluslararası piyasalarda kabul edilebilir olması gerekiyor. Türk Yapısal Çelik Derneği bu konuda son derece başarılı çalışmalar yapıyor ama bu konunun üstesinden tek başına gelmesi mümkün değil, bu konuda da bir elbirliği gerekiyor. Özetle söylersem Türkiye evet katılımcı bir faktör ama rejisör değil. Bu çok önemli. Bir şey olabilmesi için de potansiyellerin harekete geçirilmesi gerek, bu da kültürel anlamda olacak, AR-GE geliştirmelerle



BRATISLAVA HAVAALANI
GERÇEKLEŞTİRİLMİYE TARİHİ: **2009-2012**
BOYA SPESİFİKASYONU:
HEMPADUR FAST DRY 17410
HEMPATHANE HS 55610

YATIRIMLARINIZI KORUYUN

ANTI KOROZİF BOYALAR

Petrol & Gaz
Kimyasal tesisler
Rüzgar türbinleri
Altyapı
Köprüler
Elektrik santralleri

Hempel, profesyonel danışmanlık, teknik destek ve ihtiyaçlarınıza özel olarak tasarlanmış sistematik çözümler sunuyor.



HEMPEL

www.hempel.com.tr



olacak, ülkenin bu alanda bir politikasının olmasıyla olacak, halkın anlaması açısından olacak. Bütün bunların bir ortam anlayışı olduğunu da kabul etmek lazım. Bunlar da hemen olabilecek bir şey değil.

Melkan GÜRSEL TABANLIOĞLU
“Sonuçta şu an için bizlerin yaptığı binalarda en uygun sistem çelik-beton karma sistemler oluyor.”

Betonarme ve çelik uzun zamandan beri de bugün de çok tartışılan bir konu. Esasında her ikisinin de bir takım avantajları ve dezavantajları var. Bir mimar olarak elbette bir malzemenin geri dönüşümlü olması önemli. Bugün dünyanın karşı karşıya kaldığı en önemli problem bu. Bir şekilde sürdürülebilirlikten bahsediliyor ama bunun ne şekilde ele alındığı da çok tartışılması gereken bir konu. Çeliğin bir kere dünyaya ve çevreye katkıları açısından çok büyük faydaları olan bir malzeme olduğu, önemli bir yapı tekniği olduğu kesin. Ancak realiteye geldiğiniz zaman işler değişiyor. Biz birçok binada çelik öneriyoruz, bizim 1997’de yaptığımız bir bina Ankara’da baskı tesisi yapısı Avrupa Yapısal Çelik Birliği tarafından da ödül almıştı, fabrika gibi bir binaydı, çok kısa sürede yapılması gerekiyordu, binanın karakteri olarak da çelik kullanılması bizim açımızdan da heyecan vericiydi ama birçok binamızda neresinde ne kullandık diye bakarsak projenin başında esasında bir takım analizler yapıyorsunuz, yatırımcı ile de bunları paylaşıyorsunuz, mukayese edildiği zaman betonarme ve çelik, evet çelik zaman açısından gerçekten hız kazandırıyor, hafif gibi bir çok pozitif verilerle donatmamıza rağmen bir maliyet olayı yaratıyor. Tabii ki daha maliyetli betonarme yapıya göre. Yangına dayanıklı hale getirmek istediğinizde bir takım özel koruyucu maddeler sürmeniz gerekiyor, onların da bir maliyeti var bunların hepsi



üst üste geldiği zaman da şöyle bir netice ile karşı karşıya kalıyorsunuz; karma yapılar. Bizim son dönemde gerçekleştirdiğimiz hemen hemen tüm yapılarımızda biz karma sistemler kullanmak durumunda kalıyoruz. Bundan da memnuniyet duyuyoruz. Biraz önce bahsedildiği gibi esasında betonarme de çok gelişiyor. Fakat hala da kesitler çelik ile alınabilen neticelere ulaşmış değil. Veya biz mimari olarak mümkün olabildiğince az taşıyıcı görmek istiyoruz, daha ferah mekanlar elde etmek istiyoruz ve bu mekanları elde etmek için de çelik elbette ciddi anlamda mimarların işini kolaylaştırıyor. Hal böyle olunca da ekonomi, estetik ve hız gibi bunların hepsini bir arada göz önünde bulduğunuz bir karma sonuca gidiyorsunuz bir şekilde. Siz mimar olarak önce ikna oluyorsunuz harcatacağınız para açısından, arkasından da yatırımcıları bu konuda ikna ediyorsunuz ve bizim bu ana kadarki tecrübelerimizde ortaya çıkan şu: genelde betonarme yapılar ama çatılarını çelik sistemlerle geçmek. Çünkü bu çok daha büyük bir rahatlık veriyor. Hem geniş açıklık anlamında hem de ışığı içeriye daha kolay alma anlamında çelik çok daha esnek. Yapılarımızın bazıları burada imal ediliyor, Türkiye’den ihraç edilen bir yapı programı halinde olabiliyor. Böyle zamanlarda da çeliğin çok büyük bir faydası var. Yerinde imalatların yapılamadığı durumlar oluyor, bazen o ülkelerin ekonomileri bu inşaatlar açısından gelişmemiş oluyor ve burada imal edilip oraya nakledilerek montaj edilmesi gerekiyor. Yine böyle zamanlarda da çeliğin faydasını görüyoruz. Sonuçta şu an için bizlerin yaptığı binalarda en uygun sistem çelik-beton karma sistemler oluyor. Mimar olarak bizim için sorun nerde başlıyor, hayal ettiğimiz binayı yapamadığınızda başlıyor. Artık çevreye değer vermeyen bir mimar düşünülemez elbette ama bizler, mimarlar bunları aklıda

tutarak da hayal ettiğimiz binaları yapmak isteriz. Elbette çevreci olan sistemlerin geliştirilmesini kullanımı son derece tetikleyen, arttıran unsurlardır. Bence burada bizlere de şöyle bir rol düşüyor; bir şekilde ikna etmek rolü düşüyor. Çünkü sonuçta yatırımcı ile mimar karşı karşıya kalıyor. Tasarladığınız hayali gerçekleştirmek için sadece yapmakla da akılcı olarak ikna etmekle de karşı karşıya kalıyorsunuz. Zaman hakikaten önemli, çeliğin en büyük özelliği zaman, yatırımcıların da en büyük problemlerinden biri para kaybı, bu iki dengeyi bir araya koyarak ve hayallerinizden de ödün vermeden yatırımcıyı ikna etmek mimarlar olarak bizim üzerimize düşen en önemli görev. Bu ortamı yaratabilsek hem dünya ekonomisine bir katkı hem de daha temiz bir çevreye imkan verecektir diye düşünüyorum.

Ahmet ALATAŞ
“Çeliği pragmatik düşünceler için kullanıyor olabilirsiniz ama bunun dışında çelikte diğer malzemelerle yapamayacağımız çok farklı binaları tasarlamamız mümkün. Bunları ürettiğimiz takdirde çelik zaten rakipsiz bir malzemeye dönüşüyor o zaman hem yatırımcıyı ikna etmek çok kolay oluyor hem de çeliği kullanmanızın bir mantığı oluyor.”

“Bizim ofisimizde önemli bir strüktür malzemesi olarak çelik epeyce kullanılıyor, dolayısıyla benim Türkiye’de çelik tasarımcıların karşılaştıkları zorluklarla ilgili bazı tespitlerim var ve zannediyorum ki bunlar da çeliğin Türkiye’de yeterince kullanılmamasının nedenlerinin önemli bir kısmını oluşturuyor. Öncelikle Türkiye’de yapılmış olan çelik yapılara baktığımda ben çok fazla çelik yapı göremiyorum. Rahatlıkla betonarme olarak da inşa edilebilecek olan çelik yapılar görüyorum. Dokularında çelik ruhu taşımadıklarını bir eleştiri olarak

İşiniz makinenize, makineniz Filli Boya Sanayi Boyaları’na emanet.

Türkiye’de her yıl milyonlarca lira, sanayide kullanılan çeliğin yeterli şekilde korunamaması yüzünden heba olmaktadır. Sanayide kullanılan bu metallerin uzun yıllar boyunca kullanılabilmesi için korozyona, UV ışınlarına ve yıpratıcı çevre koşullarına karşı en iyi şekilde korunması gerekmektedir.

Filli Boya Sanayi Grubu ürünleri, başta makine imalat sanayi olmak üzere, tarım ekipmanlarından çelik yapılara kadar her alanda güvenle kullanılmaktadır. Siz de işinizin tüm yükünü taşıyan makinelerinizi en iyi şekilde korumak ve yıllarca verimli kalmasını sağlamak için, onları Filli Boya uzmanlığına emanet edin.





TÜRK LOYDU
BAĞIMSIZ, TARAFSIZ, GÜVENİLİR, UZMAN



söylemek istiyorum. Kesitler ve kaplamalara baktığınızda birçoğunun betonarme olarak da inşa edilebilecek yapılar olduğunu görüyorum. Bu da yatırımcıların çoğu zaman iki sistem arasında seçim yaparken eğer pragmatik sebepleri yoksa süreklilik ve güvenlik olarak çeliğe çok da fazla güvenmiyorlarsa, ki bence de betonarme bir bina da güvenli tasarlanmışsa çelik kadar güvenli bir binadır, yani seçim sebebi olarak görmüyorum bunu, Türkiye’de eğer yapıda çok büyük açıklıklar geçilmiyorsa ya da çok hızlı inşa edilmesi gerekiyorsa genelde binalar çelik olarak tercih edilmiyor. Çelik olarak inşa edilenlerde de gerek çeliğin estetik, zerafet olarak, gerek mimari avantajlarını öne çıkartan kesitleriyle göremiyoruz. Bunda hem biz mimarların hem de mühendislik bürolarının sorumluluğu olduğunu düşünüyorum. Aslında bunu çeliğin problemi olarak da görünmemeli, betonarme olarak da farklı binalara gitmek istediğinizde aynı problemlerle karşılaşıyorsunuz. Okullarımızda bu alanda yetişen öğrencilerin yetersiz olarak mezun olduklarını ve daha sonraki çalışma hayatında da gerekli çözümleri üretmekte zorlandıklarını söyleyebilirim. Türkiye’de piyasa şartlarını oluşturulduğu direkt noktaları var şu anda yapılan binaların çok büyük bir çoğunluğu satılmak için yapılıyor, satılmak için yapılan binaların tamamı bir fiyat hesaplamasıyla yapılıyor, böyle olunca da bir takım strüktürlerle çok hızlı inşa edilmiş fakat sonra üzerine bir takım gösterişli cepheler ve görsel malzemeler kaplanmış binalar ortaya çıkıyor. Aslında binaların benim fikrimde strüktürlerinden gelen bir estetiği ve bir mimari kaliteye sahip olmaları gerekirken bugün Türkiye’de yapılmış ve yapılmakta olan bir çok büyük projeye baktığımızda bunun olmadığını görüyoruz. Gerçekten basit betonarme kiriş kolon sistemiyle gerçekten kaplanmış,

makyajlanmış binalar var çevremizde. Bunun dışına çıkmak mümkün mü? Bunun dışına çıkmak şu şekilde mümkün, bir kere kendi kendine yürüten ve para kazanmak zorunda olmayan bir ofisinizin olması lazım, ikincisi şu anda Türkiye’de bir iş yoğunluğu var, bu kadar fazla işiniz olmaması lazım. Yılda iki üç tane işiniz olması lazım. Bunun dışında da gerçekten bu işi birlikte yapabileceğiniz anlayışta bir mühendislik firmasına ihtiyacınız var. Mühendislerimize kızmıyoruz, onların da bir takım sıkıntıları olduğunu görebiliyorum. Türkiye’nin genelinde mimarlardan ve yatırımcılardan gelen isteklere göre yani talebe göre oluşturulmuş bir durumları var statik ofislerinin de. İşler geliyor ve o işlerin bir şekilde yapılsı metodu var, programları da bu ilklere göre seçilmiş, siz gelip de farklı bir şey yaptırmak istediğinizde statik ofisin alt yapısı buna yeterli olmayabiliyor. Oturup özel olarak çalışılması gereken çözümler gerekiyor, farklı proje dediğiniz zaman, gerçekten çok daha fazla zaman harcanması gerekiyor. Bu anlamda da yatırımcıyı bu projelere zaman harcatmaya ikna etmek de gerçekten çok zor. Biz şu an çalıştığımız bir çok projede basit mantıkçı çözümler için bile küçük bir kaç maliyete dahi ikna edemeyebiliyoruz. Kaldı ki bütün bunları yapabilecek nitelikte bir çok mimar ve mühendislik bürosu olmasına rağmen ben istek ve arzunuz da az olduğunu biliyorum. Bu sadece bizim meslekte değil Türkiye’de sistem sadece para kazanmak üzerine oluşmuş. İnsanlar bir şekilde daha büyük, daha fazla, daha gösterişli istiyor ama daha zarif, daha doğru çok konuşulmuyor. Bir de Melkan Hanım’ın dediği gibi karma sitemler çok daha fazla kullanılıyor ama onu da mühendislik ofislerimiz çok fazla arzu etmiyorlar, bu malzemelerin birlikte uyumsuzluğunu belirtiyorlar. Halbuki betonarmenin kendisi çelik ve betonun

birlikteliğinden olan bir malzeme yani bu da doğru olamaz. Bence sorunları aşabilmek için tasarımcıların kendini çok iyi yetiştirmiş olması şart. Çeliği pragmatik düşünceler için kullanıyor olabilirsiniz ama bunun dışında çelikte diğer malzemelerle yapamayacağımız çok farklı binaları tasarlamamız mümkün. Bunları ürettiğimiz takdirde çelik zaten rakipsiz bir malzemeye dönüşüyor o zaman hem yatırımcıyı ikna etmek çok kolay oluyor hem de çeliği kullanmanızın bir mantığı oluyor. Ama Yap Satıcı olunca problemlerle karşılaşıyoruz. Bence biraz zihinlerde değişmesi gereken bir şeyler var.

Selcuk İZ

“Çelik bazen ekonomik sonuçlar veremiyor ve işveren istemeyebiliyor. Bunları aşmak için çeliği ekonomik hale getirmek lazım. İşverenin kabul edebileceği hale getirmek lazım. Bunu da iyi tasarımı sağlar. Mimarların iyi tasarlaması, zorlayıcı tasarlaması lazım.”

Bizler her türlü malzemeyi ayakta tutmak için çaba harcayan kişileriz. Betonarme olabilir, ahşap olabilir, çelik olabilir, kompozit olabilir ki kompozit de çok kullanıyoruz. Mimar arkadaşlarımız çeliği neden tercih etmiyorlar dendiğinde, nedeni açık, çünkü çeliği projelendirmek kolay değil. Çelik bazen ekonomik sonuçlar veremiyor ve işveren istemeyebiliyor. Bunları aşmak için çeliği ekonomik hale getirmek lazım. İşverenin kabul edebileceği hale getirmek lazım. Bunu da iyi tasarımı sağlar. Mimarların iyi tasarlaması, zorlayıcı tasarlaması lazım. Zaten önemli olan yapılarda zaten çelikten başka bir şey kullanamıyorsunuz ama bunlarda da çeliği iyi kullanmak lazım. Çelik çok yoğun çaba istiyor, çelik milimetrik çalışma istiyor. Çok değerli proje firmaları var bu firmalar da



www.turkloydu.org
Ulusal kuruluş, uluslararası başarı...



MERKEZ : Tersaneler Cad. No: 26 34944 Tuzla/İSTANBUL Tel: +90 216 581 37 00 Fax: +90 216 581 38 10
ANKARA : Atatürk Bulvarı 199/B Sefaretler Ap: D:1 06680 Kavaklıdere/ANKARA Tel: +90 312 468 10 46 Fax: +90 312 427 49 42
İZMİR : Atatürk Cad. No:378 K:4 D:402 Kavalalılar Ap. 35220 Alsancak/İZMİR Tel: +90 232 464 29 88 Fax: +90 232 464 87 51
MARMARIS : Atatürk Cad. 99. Sok. Ketentaş Ap. K:9 D:6 Marmaris/MUĞLA Tel: +90 252 412 46 55 Fax: +90 252 412 46 54



yurtiçinden çok yurtdışında işler yapıyorlar. Türkiye’de yaptığımız işler az sayıda ama yurtdışında çalıştığımız işlerde çeşitli şartnamelerle çalışıyoruz. Fransa’da yaptığımız bir endüstri yapısında Fransız şartnamesi, Azerbaycan’da başka şartname, Katar’da başka şartname. Biz bunların içinde bun oluyoruz. Bizler kendi şartnamemizi unuttuk. Onun için de yerli şartnamemizi geliştiremiyoruz. Keşke kendi şartnamelerimizi geliştiresek ve bunları kullanabilsek. Bugün Türkiye’de bir köprü yapmak için yerli bir şartname yok. Bunun yanında yurtdışında bir Türkiye Şartnamesi isteyen, kullanıcı ben hiç görmedim. Diğer yandan yeni yazılımlar geliştirmemiz gerekiyor bir yandan da. Yabancı yazılımların içine yerli şartnameleri adapte etmemiz gerekiyor. Bir de işin ekonomikliğini çözebilirsek çeliğin önü açılır. Ekonomik yapı sunamıyorsanız tabii ki betonarmeye dönüyor projeler. Bu yapıları çelik olarak yapabilecek ekonomik teknolojileri geliştirmemiz lazım. Çelikteki prefabrikasyonu arttırmamız lazım. Bunları yapabilmenin yolu için de mimarlar tarafından desteklenmemiz lazım, bunun yanında imalatçılarımız var, çelik boru ve kutu profil üreticilerimiz var bunların da desteklerinin olması lazım. Bir kere malzeme yetersizliği de var. Bir projede kullanmayı düşündüğümüz malzemeyi Türkiye’de bulmak mümkün değil, dünyadaki bir kaç firma üretebiliyor onlara da özel olarak ürettirmeniz lazım ve 1 yılda gelebiliyor, oysa yapı 8 ay içinde açılacak, o zaman bizler de yerli kutu profile donduk ve içini kompozit hale getirdik, bu şekilde hızlı bir şekilde bitirebildik. Şu anda dünya çapında malzeme üreticilerimiz var ve bu üreticilerin mimarlarımızın, mühendislerimizin elini yükselteceği ARGE’leri yapmaları bu

konuda bizlere daha iyi malzeme için destek vermeleri lazım. Şunu da unutmamak gerekir ki, her şartname yaşar. Bizim şartnamemiz de bizim uyarılarımızla değişmeli, revize edilebilmeli. Ama biz şartnameye uyarı yapacağımızda ortada kimseleri bulamıyoruz. Dünyada da bu böyle, şartnamelere hemen hemen her 6 ayda bir ilaveler oluyor, ekler yayınlanıyor, bir şey kaldırılıyor veya tekrar düzenleniyor. Bizim şartnamelerimizde de böyle olmalı. Belki her sene teknolojiyen ve sanayiden gelen verileri de koyarak güçlendirmek lazım.

Kerem PEKER

“Herkesin üzerine düştüğünü yaptığında ben çelik bir yapının işverenin önüne gittiğinde ekonomik de olabileceğini düşünüyorum.”

Yapısal tasarımcılar bu iş için gerekli olan programları kullanmaya başladılar ve malzemeleri daha iyi tanırlar hale geldiler. Nasıl betonarmede daha çok detay çözülebiliyorsa aynı şey çelik için de gündeme gelmeye başladı. Uygulamacılarımızın yurtdışında çok başarılı işler yaptıklarına şahit oluyoruz, demek ki işin uygulamacı kısmında fazla bir sıkıntımız yok. Ama işin tasarım kısmında eksiklikler çok. Gündelik hayatta mimarı çelik kullanmak için bir kez daha düşünmek zorunda bırakmayacak gelişmeler henüz yeterli değil. Yapısal tasarımı yapacak firmanın betonarme olduğunda daha mı kısa sürer yoksa çelik olarak daha mı yerindedir yani daha çok mu para kazanarak betonarme mi yapacak ya da daha uzun sürüp para mı kaybedeceği çeliğe mi yönelecek, bırakın rakamları tasarım sürecini eşitleyecek bir prosese doğru gitmemiz lazım. Bu konuda güncel pratiklerimizde eksikliklerimizi var. Uluslararası şartnamelerin Türkçe olarak, yabancı dilde değil, karar vericilerden geri dönmeyecek şekilde olduğunu görmemiz gerekiyor. Bu pazarın bütün oyuncularının büyük bir çaba göstermesiyle olabilir. Herkesin üzerine düştüğünü yaptığında ben çelik bir yapının işverenin önüne gittiğinde ekonomik de olabileceğini düşünüyorum. Doğal olarak kimse aynı ürünü daha yüksek bir maliyetle elde etmek istemez. İşte buradaki kritik kelime aynı ürün. Yani teknik olarak gerçekten her türlü teknik çabanın sarf edilmiş olması lazım. Gerçekten rekabet için doğru malzemenin seçilmiş olması lazım. Doğru bir inşaat teknolojisinin önerilmiş olması ve bu sürecin işverene doğru tarif edilmiş olması lazım. Süreden kazandığında para kazanacağını diğer tarafta zaman kaybederken para da kaybetmek anlamına geldiğinin ispatlanması lazım. Aktörler konuşulduğu zaman zaten bunların

birbirleriyle ilişkilerini düzenleyen şey şartnamedir. Dolayısıyla işin buraya gelmesi çok normal. Şartname derken birden çok şartnameyi kastediyoruz tabii. Sadece depremle ilgili şartnameler değil. Montajıyla ilgili şartnameler, kalite kontrolü ile ilgili şartnameler, toleranslarla ilgili olanlar, yangınla ilgili şartnameler gibi hepsi ayrı ayrı. Bu aktörlerin ilişkisini ifade ediyor. Bizde yapısal tasarımcılarımızı özgür bırakmayıp şu limitleri koyarsak güvenli tasarımı garanti etmiş oluruz yaklaşımı altında sabitlenmiş. Eski tip tasarım yönetmelikleriyle sınırlanmamızdan kaynaklanıyor. Şimdi tasarım işi hem sanat hem bilimsel bir iş. İşin bilim kısmının kurallarla sınırlandırılmış olması açıkçası sevimsiz bir durum. Bu aynen diğer yerlere de yansıyor. Mimara aynen yansıyor hayalini uygulayamıyor, işveren istediği şeyi istediği maliyete elde edememiş oluyor. Bizlere yansıyor orijinal olmayan, belli koşullarla birbirine benzeyen yapılar elde etmiş oluyoruz. Bunların hepsi aslında şartnamelerin yönlendirmesinden kaynaklanıyor. Bu şartnameler birbirinden bağımsız değil. İmalatından denetimine yangınına kadar hepsisini bir araya alarak ve bunu bir kere değil sürekli olarak yenilemek lazım. Bilim dedik, sonuçta bilim sürekli, sürekli değişen gelişen bir kavram, bu sürekliliği haberdar ederek ve bunları kullanacaklara sürekli eğitim yapılması gerekiyor. Bu ilişkileri düzenleyen şartnameler düzelmediği sürece istediğimiz kadar bütün aktörleri bir araya getirelim sınırlarımızı yıkamıyoruz diye düşünüyorum.



Marmara Siegener Galvaniz A.Ş., Gebze ve İzmit’te bulunan iki tesisiyle Sıcak Daldırma Galvanizleme alanında faaliyetlerine devam ediyor...



Gebze

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



2004 yılından bu yana İzmit’te faaliyetlerini sürdüren MSG, Gebze’de açılan Türkiye’nin en büyük galvanizleme tesisi ile büyümeye devam ediyor. MSG, iki farklı tesisinde uluslararası standartlarda, kesintisiz hizmet ve koşulsuz müşteri memnuniyeti ilkeleri ile müşterilerine hizmet veriyor.

Neden Marmara Siegener Galvaniz?

- Uluslararası standartlarda teknoloji ve tecrübe
- Lokasyon avantajı ve kolay ulaşım
- Müşteri taleplerini maksimum seviyede karşılayan farklı ölçülerde 2 Tesis
- Çevreye ve çalışana saygı politikası
- Hepsinin üstünde müşteri memnuniyeti ve toplam kalite anlayışı

İzmit

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

Kağıttest
ISO 9001:2008

Kağıttest
ISO 14001:2004

TSE
TS 914 EN ISO 1461

Kağıttest
OHSAS 18001

GALVANİZERS ASSOCIATION

GALDER
KORUS AKYOLU ÇELİK DERNEĞİ

TÜRK YAPISAL ÇELİK DERNEĞİ



MARMARA – SIEGENER GALVANİZ

Tel: +90 262 335 05 95 • Faks: +90 262 335 05 94

İzmit Fabrika : Sanayi Mh. Sefa Sirmen San. Sitesi Karşıyık İzmit/Kocaeli Gebze Fabrika : Çerkeşli Mh. İMES 5. Cadde No:11 Dilovası/Kocaeli

www.galvaniz.com • info@galvaniz.com

<http://www.facebook.com/galvaniz>

STATİK, DİNAMİK VE DEPREM MÜHENDİSLİĞİ İÇİN
HER TÜR DEN YAPININ ÜÇ BOYUTLU
SONLU ELEMAN ANALİZ VE BOYUTLAMA YAZILIMI

DAHA İYİ BİR DÜNYA İÇİN SAP2000 TEKNOLOJİ

- Endüstriyel Yapılar, Köprüler, Enerji İletim Hatları Kuleleri, Kablolü Yapılar, Kablolü Anten Direkleri, Bacalar, Soğutma kuleleri, Makina Temelleri, Spor Tesisleri, Kazık Temelli Yapılar, barajlar, Petrol Tankları, Kıyı ve Açık Deniz Yapıları, Blok Temeller.
- Simetrik ve Simetrik Olmayan Yapılar
- 3 Boyutta hızlı Modelleme, Analiz, Dizayn, Optimizasyon
- Büyük sistemlerin 64 bit, çok prosesörlü, çok kanallı ve çok hızlı analizi
- Betonarme, Çelik, Alüminyum ve İnce Cidarlı Kesitlerin Dizaynı
- Modal Analiz, Mod Birleştirme Yöntemine göre Davranış Spektrumu Analizi, Zaman Alanında Lineer ve Nonlineer Analiz, Statik İtme (Pushover) Analizi, Kuvvet Spektrumu Yoğunluk (Power Spectral Density) Analizi
- Sismik İzolatörler, Viskoz Damperler,
- İnşaat Aşamalarını dikkate alan Modelleme ve Yükleme, Yüksek Frekanslı İnfilak Analizi,
- Betonda Zamana Bağlı Rötire ve Sünme,
- Depremde hasar görmüş ve hasar görecektaki yapılarda güvenlik saptaması - güçlendirme hesapları, Ekranda Deprem Simülasyonu

Distribütör:



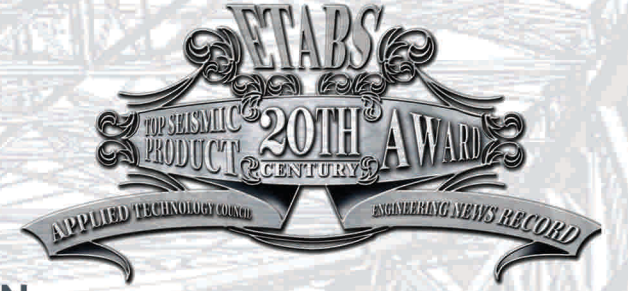
**COMPUTERS &
ENGINEERING**
SOFTWARE & CONSULTING

COMPUTERS & ENGINEERING
Engineering Software Consulting and Provision Center

Holzmühler Weg 87-89, D-35457 Lollar
Tel: 0049 6406 73667 Fax: 0049 6406 4745
E-Mail: baser@comp-engineering.com
Web: www.comp-engineering.com

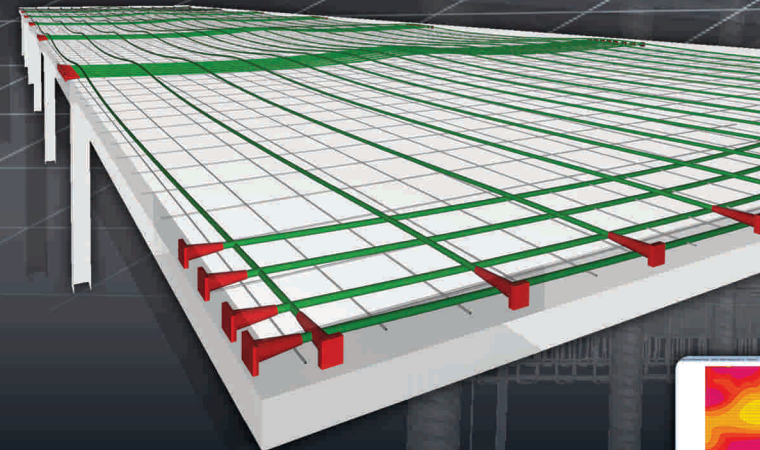
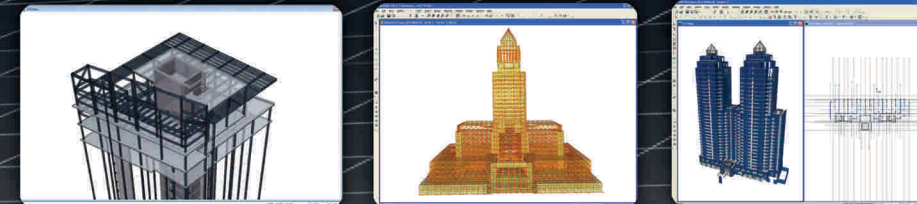
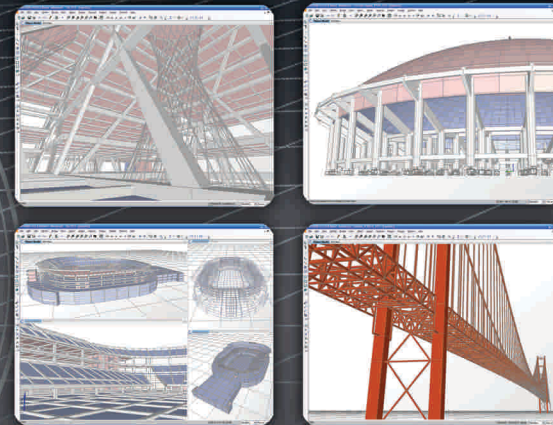
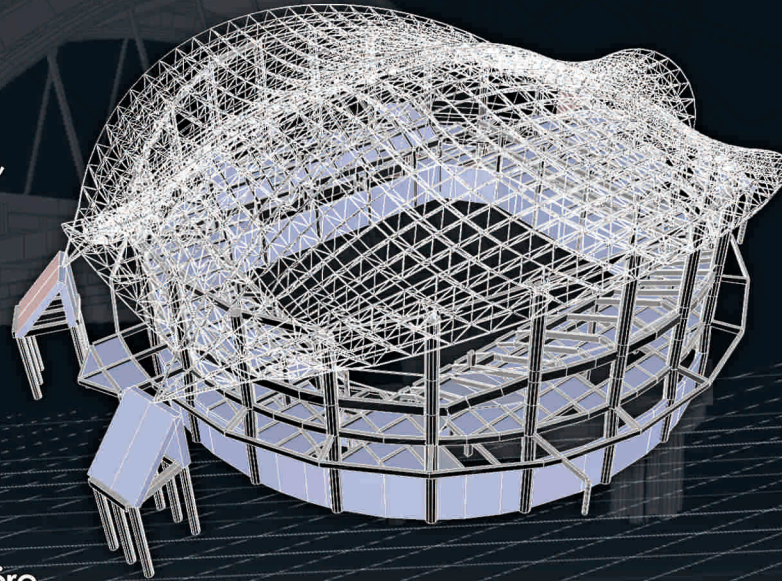


BETONARME ÇELİK VE YIĞMA
BİNALARIN VE BİNA TİPİ YAPILARIN
LİNEER VE NONLİNEER, STATİK-DİNAMİK
OTOMATİK ÇÖZÜM VE BOYUTLANDIRILMASI



SAFE

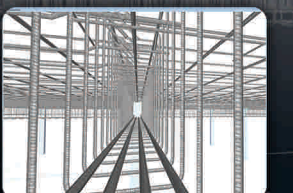
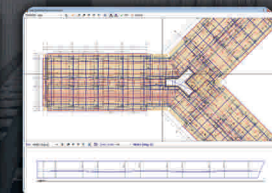
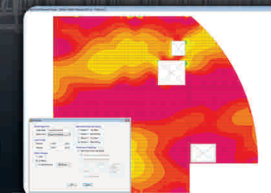
BETONARME VE ARD-GERMELİ
DÖŞEME VE TEMEL SİSTEMLERİNİN BOYUTLAMA VE
OTOMATİK DONATI RESİMLERİ HAZIRLAMA YAZILIMI



SAFE (Slab Analysis using Finite Elements)
Betonarme ve ard-germeli döşeme ve temel
sistemlerinin tasarımında ileri seviyede yararlı
bir araçtır. Çok kullanışlı, görsellik açısından
üstün ve öğrenilmesi kolaydır.
Donatı resimleri ve malzeme listelerini
otomatik üretir.

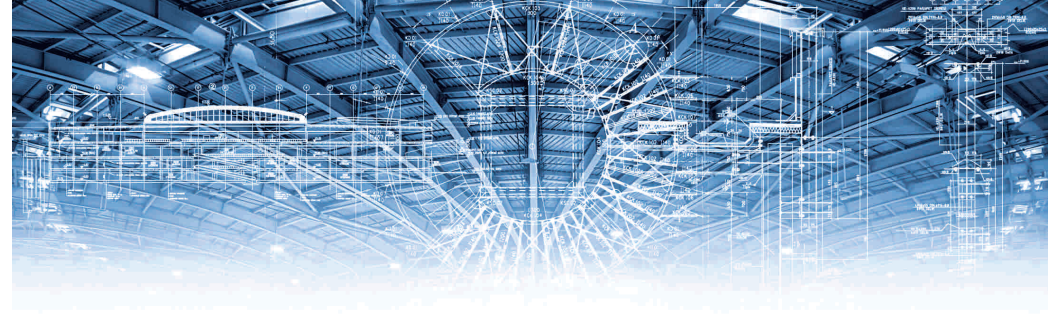
Powered by
64Bit

SAPFIRE
CSI's Blazing New Analytical Engine



www.comp-engineering.com

Deneme Sürümleri: www.comp-engineering.com/download.htm



2012'yi etkileyen gelişmeler ve bu gelişmeler paralelinde sektörün değerlendirmesi ile sektörün 2013 beklentileri ve hedefleri...

2012'DEN 2013'E ÇELİK YAPI SEKTÖRÜ

H. Yener GÜR'ES
TUCSA Başkan Yardımcısı
ECCS PMB Başkanı

2012'Yİ ETKİLEYEN GELİŞMELER
2012 yılını en çok etkileyen olaylar ve gelişmelerden öne çıkanları şu şekilde sıralamak mümkün:

- 23 Ekim 2011'de başlayan Van depreminden sonra Van'ın imarı sırasında çelik yapılara duyulan gereksinim,
- Libya'da 2011 başlarında başlayan iç çatışmalar ve 20 Ekim 2011'de Sirte'nin düşmesi sonucunda oluşan yeni düzen ve 2012 yılının sonlarında başlayan ticari görüşmeler,
- 2011 yılının Mart ayında başlayan iç karışıklıklar sonucunda Suriye'de yaşanan askeri ve siyasi gerilimler dizisi.
- Kentsel dönüşüm olarak bilinen, Halk arasında Kentsel Dönüşüm Yasası olarak anılan 16/5/2012 tarihli ve 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun'un yürürlüğe girmesi.
- Türk demir ve çelik sektöründeki gelişmeler ve dünyanın 8. büyük demir çelik üreticisi konumuna gelmesi ve Türk inşaat sektörünün dünyadaki başarıları.
- 2009 küresel ekonomik krizinin etkilerinin bazı ülkelerde azalması.
- Türkiye'nin çelik yapı ihracatındaki gelişmeler.

Van Depreminden Sonrası

Ülke olarak biz; 26 Aralık 1939 tarihinde yaşanan ve 32.962 vatandaşımızı kaybettiğimiz 7.9 büyüklüğündeki Erzincan depreminden ders çıkaramadık, Bolu-Düzce depremi hariç 17.127 can kaybıyla sonuçlanan Büyük Marmara Depreminden sonra da depreme karşı güvenli yapı konusunda önemli bir gelişme kaydedemedik. Aslında Türkiye hemen her yıl afet yaşıyor: Bolu-Gerede, Varto, Lice, Çaldıran-Muradiye bunlardan yalnızca kolay hatırladıklarımız. Gönül isterdi ki, 23 Ekim 2011'de yaşanan Van depreminden sonra, deprem kuşağındaki ülkemizde çelik yapıların avantajlarından yararlanabilecek kadar ders çıkarmış olalım. Sorun; yapı kültürüne ilişkin alışkanlıkların terk edilememesi, kolayca kaçılması, güvenli yapı bilincinin ne halkta ne de kamuda yeterince gelişmemiş olması, bilincin

geliştiği yerlerde de küçük menfaatlerin can güvenliğinin önüne geçmesi. Van depreminden sonra Sayın Başbakanın bizzat yerinde ve numuneler üzerinde yaptığı tetkikler sonucunda, çelik yapı siparişleri verilmeye başlandı. Ama kısa bir süre. Çelik yapılar, kullanım amacına ve projesine bağlı olarak iki ana başlık altında ele alınabilir: çelik çerçeve taşıyıcı sistemli yapılar ve hafif çelik yapılar. Van'da yalnızca hafif çelik yapılar kullanıldı diyebiliriz.

Van depreminden sonra neden çoğunlukla hafif çelik yapılar gündeme geldi? ○ Çünkü kış şartları çok ağırdı ve beton dökme imkanını önemli ölçüde kısıtlıyordu. ○ Çünkü hafif çelik yapıları daha kısa sürede kullanıma açmak mümkündü. ○ Çünkü çelik yapıların toplam ağırlığının diğer geleneksel yapılara oranla daha hafif olması nedeniyle, hemen hemen her türlü zemin üzerine inşa edilmesi mümkündü. ○ Çünkü maliyetleri de zannedildiği gibi anormal değildi.



Konut amacıyla yapılan hafif çelik yapıların geçici yapı olduğu zannıyla, Van'da öncelikle konteynır tipi yapılar, biraz da panel tipi yapılar tercih edildi. Çoğunlukla üç kata kadar olan hafif çelik karkaslı yapıların avantajlarından yeterince yararlanılamadı. Oysa hafif çelik konut ve diğer kalıcı yapıların, geçici yapılarla hemen aynı sürede yapılması mümkündü. 23 Ekim 2011'de başlayan Van

depreminden sonra ilk panel tipi okul binası Ocak 2012 ayının başında, ilk hafif çelik karkaslı okul binası ise Şubat 2012 ayında hizmete hazır hale geldi. Çünkü bu binaların imalatı hava şartlarından etkilenmiyor, yerinde montajı ise kısa sürede ve kolay oluyordu. Sonra yine alışkanlıklarımız öne çıktı ve çelik yapıların avantajlarından yararlanmayı ikinci plana bıraktık.

Libya Krizi

Türkiye'nin çelik yapılar konusunda, yine son 20 yıl içinde en etkin olduğu ülkelerden biri de Libya olmuştur. Libya ile ilişkilerimiz 2011 başlarında başlayan iç çatışmalar ve 20 Ekim 2011'de Sirte'nin düşmesi sonucunda oluşan yeni düzen içinde ciddi ölçüde etkilenmiştir. Çelik yapı sektörü bu krizden en az etkilenen sektör olmuştur. Çünkü yapı malzemelerinin yaklaşık %80'i Türkiye'de imal edilip ihracat yoluyla Libya'ya gönderildiğinden risk payı nispeten az olmuştur.

ve Türkiye ile Suriye arasındaki ticari ilişkiler tamamen durma noktasına gelmiştir. Bununla birlikte ABD ve Rusya'nın Suriye üzerinde belirli bir mutabakata varmaları üzerine, bu bölgedeki krizin bölgeye asgari zararla sonuçlandırılacağına ilişkin ümit belirmiştir. Bu duruma göre krizin 2013 yılında belirli bir çözüme kavuşması ve Türkiye – Suriye ticaretinin yeniden başlaması olası görülmektedir.

Kentsel Dönüşüm

Halk arasında Kentsel Dönüşüm Yasası olarak anılan 16/5/2012 tarihli ve 6306 Sayılı Afet Riski Altındaki Alanların Dönüştürülmesi Hakkında Kanun, ilgili kurum ve kuruluşların görüşleri yeterince alınamadan çıkarılmış olmakla birlikte Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkilileri, bu kanuna ilişkin Yönetmeliklerin hazırlanması safhasında, üniversiteler, ilgili meslek örgütleri ve STK'lar dahil geniş bir taban kesiminin görüşlerine başvurulacağını bildirmiştir.

Demir ve Çelik Sektörü ile İnşaat Sektöründeki Gelişmeler

Çelik sektörümüz, 2012 yılında %6 civarında bir büyüme göstererek, dünya çelik sektörünün genel performansının ve Türkiye ekonomisindeki büyümenin oldukça üzerinde bir başarı elde etmiştir. Söz konusu büyümenin elde edilebilmesinde, daralan küresel talebe rağmen, ihracatımızın % 10'un üzerinde artışla, 20 milyon tonu aşması, önemli bir katkı sağlamıştır. Türkiye, bu performansı ile 2012 yılında iki kademe birden yükselerek, dünya çelik üretiminde 8. sıraya yerleşmiştir.

Türkiye inşaat sektöründe de küresel bir başarı elde etmiş dünyada ön sıralardaki yerini almıştır. Dünyanın en büyük inşaat firmaları listesine giren Türk firmalarının sayısı itibariyle Türkiye üçüncü sıraya yükselmiştir. Yapılan işlerin hacmi ve ciroları açısından da önemli bir yere gelinmiştir.

İki sektördeki bu küresel gelişmeler ve başarılar, doğal olarak çelik yapı sektörünün de gelişmesine katkıda bulunmaktadır.

2009 Küresel Ekonomik Krizinin Etkilerinin Azalması

2009 küresel ekonomik krizinin etkilerinin Avrupa dışındaki bazı ülkelerde azalması veya siyasi nedenlerle artan yapılaşma gereksinimi Türkiye'deki çelik yapı sektörünü de olumlu yönde etkilemiştir.

Son yıllarda, Libya'da yaşanan siyasi çalkalanmadan ve yönetim değişikliğinden sonra Sudan ve diğer Kuzey Afrika ülkelerine çelik yapı ihracatı gelişmiştir. Günümüzde ise Gine, Angola ve daha birçok Afrika ülkesinde Türkiye'den gönderilen çelik yapılar inşa edilmeye başlanmıştır. Buradan Orta Asya'ya dönecek olursak, bu bölgedeki varlığımız da özellikle son 10 yıl içinde artmıştır. Bir ara küresel kriz nedeniyle çelik yapı sektörünün işleri azalmaya başlamışsa da bu konudaki olumlu gelişmeler halen sürmektedir. Aslında, Rusya'nın Türkî devletler üzerindeki etkisi yeniden arttıkça, yabancı firmaların bu bölgelerden uzaklaşmaya başlaması da gündeme gelmiş ancak bunun Türk firmalarına etkisi, diğer ülke firmalarına oranla daha az olmuştur.

Azerbaycan'ın Türkiye için önemi büyüktür. Bu önem ve ilişki, son yıllarda Azerbaycan'ın artan petrol gelirlerine paralel olarak yaptığı yatırımlar sonucunda daha da gelişmektedir ve gelişmeye de devam edecektir.

Rusya ile devam eden inşaat ilişkileri kapsamında, çelik yapı projeleri ve çalışmaları da devam etmektedir. Rusya'da özellikle köprü inşaatları, kamu yapıları ve ticari yapılar öne çıkmakta ve başarıyla sürdürülmektedir.

Ukrayna, Romanya ve Bulgaristan'da son yıllarda gelişen çelik yapı gereksinimleri

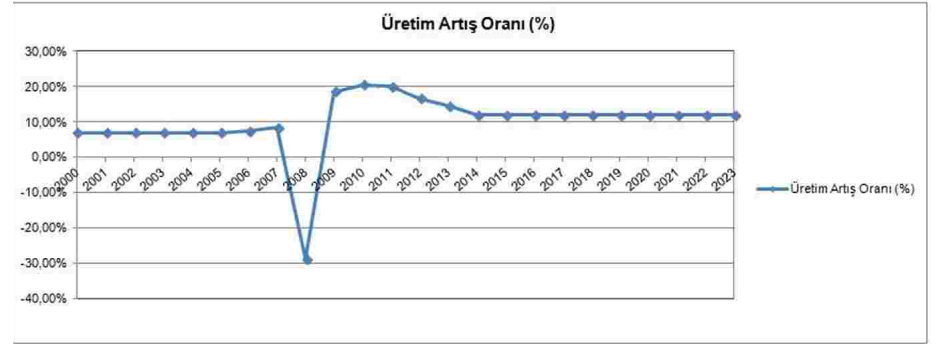
Örneğin, Türk Yapısal Çelik Sektörü başta Fransa olmak üzere bazı Avrupa ülkelerine, Venezuela ve Brezilya gibi Güney Amerika ülkelerine, ABD'ye de ihracat gerçekleştirmektedir.

Türkiye'nin Çelik Yapı İhracatındaki Gelişmeler

Türkiye'de çelik yapı bilinci bebek adımlarıyla gelişirken, yurtdışından gelen talepler Türk Çelik Yapı Sektörünü ihracata yöneltmiş, bu da sektörün krizleri göreceli olarak kolay atlatmasına ve sektörün gelişmesine neden olmuştur.

Çelik yapı sektörünün ihracatı ile ilgili bir milat belirlemek zor, bununla birlikte Türkiye'nin çelik yapı ihracatına 20 yıl kadar önce başladığını kabul edebiliriz. Bunu, özellikle 1990'da Varşova Paktının, 1991 yılında SSCB'nin dağılmasından ve soğuk savaş döneminin bitmesinden sonra oluşan yenedünya düzeni ile de örtüştürmek mümkün olabilir. Aynı zamanda 2 Ağustos 1990'da Irak'ın Kuveyt'i işgal etmesiyle başlayan ve BM Güvenlik Konseyi'nin kararına paralel olarak ABD liderliğinde çokuluslu kuvvetlerinin Ocak 1991'de silahlı operasyonu ile başlayan Birinci Körfez Savaşı da bölgedeki yeni yapılaşma konusunda etkili olmuştur.

Ortadoğu bölgesine çelik yapı ihracatımız, Irak'ta 2. Körfez Savaşı veya Irak Savaşı, olarak bilinen ve 20 Mart 2003'de ABD ve



söz konusu ülkelerin ekonomik durumları nedeniyle beklenen ölçekte gelişmemiştir. Türkiye'nin etkinliğinin, yukarıda kapsanan AMECAB (Africa, Middle East, Cenral Asia, Balkans) bölgesinde önümüzdeki 20 yıllık dönemde de artarak süreceği değerlendirilmektedir.

Bölgenin çelik yapı imalatçısı konumuna gelmiş olan Türkiye'nin AMECAB Bölgesi dışında da etkinliklerine rastlanmaktadır.

İngiltere önderliğinde oluşturulmuş Çokuluslu Koalisyon Kuvvetleri'nin bir askeri hareketle Irak'a girmesiyle başlayan savaştan sonra daha belirgin hale gelmeye başlamıştır.

Türkiye'nin çelik yapı ihracatının son dönemde Rusya, Irak, Azerbaycan ve Orta Asya Türkî devletlerinde yoğunlaştığını söylemek mümkündür. Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Cezayir, Sudan



gibi ülkeler de çelik yapı ihracatı açısından önemli pazarlar haline gelmiştir. Libya ve Suriye’de belirli ölçüde istikrarın sağlanmasını takiben ülkenin imar ihtiyacının çok büyük olacağı değerlendirilmektedir. Libya ile ticari görüşmeler, yılsonu itibariyle ciddi boyuta ulaşmaya başlamıştır.

2012 YILI DEĞERLENDİRMESİ

Türk çelik yapı sektörünün 2012 yılı sonu itibariyle değerlendirildiğinde;

○ Yurtiçi ve yurtdışı piyasalardaki daralma çelik yapıların beklenenin altında gelişmesine neden olmuştur. Bununla birlikte elde edilen sonuç, ülke ortalamasının çok üzerindedir ve memnuniyet vericidir.

○ Türk Yapısal Çelik Sektörü çelik üretimine paralel bir gelişme kaydederken, çelik yapı sektörü de gerek tasarım, gerek imalat, gerekse taahhütlük hizmetleri açısından önemli gelişmeler kaydetmektedir. Türkiye’de işlenen yapısal çelik miktarı; 2000 yılında 600.000 Ton/yıl iken, 2008-2009 ekonomik krizine rağmen 2011 yılında 1,2 Milyon Ton/yıl’a yükselmiştir. İnşaat sektöründeki göreceli yavaşlamaya rağmen, bu yıl işlenen yapısal çelik miktarının 1,4 Milyon Ton civarında olması beklenmektedir. Geçen yıla oranla artış %16,7 mertebesinde.

○ Çelik yapı sektörünün yurtdışında ulaştığı iş hacmi, AMECAB bölgesindeki olumlu gelişmeler ve Türkiye’nin ihracata dayalı ekonomi politikası paralelinde her geçen gün artmaktadır. 2012 yılı Çelik yapı sektöründeki ihracatın yılsonu itibariyle 780 Milyon USD civarında olması beklenmektedir. Çelik yapı elemanları ihracatındaki artış geçen yıla oranla %16,9 mertebesinde olmuştur. Türkiye’nin 2011 yılının aynı dönemine nazaran 2012 yılındaki ihracat artışı; TÜİK istatistiklerine göre imalat sektöründe %14,2, madencilik sektöründe %10,2 olmuştur. Çelik yapı sektöründeki artış ise her ikisinden de fazla olmuştur.

○ Yapısal çelik işleme kapasitesindeki artış, yeni tesislerin ilavesinden çok, otomasyona ağırlık vererek, mevcut tesislerin kalite ve kapasitelerini arttırma yönünde gerçekleşmiştir.

○ Konut yapma kapasitesi; hafif çelik yapılar için 3 Milyon m², geleneksel çelik taşıyıcı sistemli yapılar için 3 Milyon m² olmak üzere toplam 6 Milyon m² olarak değerlendirilmiştir.

2013 YILI BEKLENTİLERİ VE HEDEFLERİ

2012 yılından sonraki artış oranının Türkiye İhracatçılar Meclisi (TİM)’in öngördüğü gibi yıllık ortalama %12 civarında olması halinde 2023 yılında öngörülen 5 Milyon Ton hedefinin yakalanması mümkün olabilecektir.

2013 Yılında Beklenen Gelişmeler

Yapısal çelik ve çelik yapı sektörünü olumlu yönde etkilemesi beklenen projelerden bazıları aşağıda olduğu gibidir:

○ Dünya çapında mega proje kabul edilen İzmit Körfezi Köprüsü (köprü ve viyadükler) ile 3. Boğaz Köprüsü, ○ Önümüzdeki 10 yıl içinde Türkiye’de yapılması planlanan rüzgar enerji santrallerinin 4.2 Milyar Euro değerindeki kule ihtiyacının yansımalarının başlaması ○ Kentsel Dönüşüm projelerinde çeliğin avantajlarından yararlanılması halinde bu projenin sektöre katkısının yılda 300.000 Ton civarında çelik kullanımı olabileceği değerlendirilmektedir. Kentsel Dönüşüm kapsamında 6-7 Mmilyon binanın dönüşümünden bahsediliyor. Bu hedefe; yalnız yılda 250.000 betonarme konut ile ulaşmaya kalkıldığında hedefin 28 yılda, buna ilave yılda 70.000 civarında çelik yapı yapılması halinde 22 yılda ulaşılması mümkün görülmektedir. Bunun anlamı: Türkiye bir an önce çelik yapıları tanımalı, onun avantajlarından yararlanmalıdır. ○ Önümüzdeki dönemde çelik yapı ihracatının, halen ihracat yapılan ülkelerle devam edeceği, buna ilave olarak Libya ile çelik yapı projelerinin yeniden canlanabileceği, Suriye’de istikrarın sağlanması sonucunda bu ülkeye de ciddi ölçüde çelik yapı ihracatının başlayabileceği değerlendirilmektedir.

2013 Yılı Beklentileri

2013 yılında iç ve dış piyasa koşullarının daha zorlayıcı olacağı, uluslararası rekabetin daha acımasız olacağı değerlendirilmekte ancak Türkiye’nin yeni pazarlara yönelmesi, Azerbaycan’ın çelik yapı ihtiyacındaki artış, Libya’nın süratle artması beklenen talebi gibi etkenlerle çelik yapı sektörünün belki daha yoğun bir çalışma içinde fakat dünya ortalamasının çok üzerinde iş yapması beklenmektedir.

Türk çelik yapı sektörünün 2013 yılında; ○ Rusya, Irak, Azerbaycan ve Orta Asya Türkî devletleri, Birleşik Arap Emirlikleri, Suudi Arabistan, Cezayir ve Sudan’da etkin olacağı,

○ İran’da ve diğer Afrika ülkelerinde de pazar payı elde edeceği, ○ Önümüzdeki dönemde Libya ile çelik yapı projelerinin yeniden canlanabileceği ve Suriye’de istikrarın sağlanması sonucunda bu ülkeye de ciddi ölçüde çelik yapı ihracatına başlayabileceği, ○ AMECAB Bölgesi dışında da çalışmalarına devam edeceği, başta Fransa olmak üzere bazı Avrupa ülkelerine, Venezuela ve Brezilya gibi Güney Amerika ülkelerine ve ABD’ye de ihracat yapacağı değerlendirilmektedir.

2013 Yılı Hedefleri

Yukarıda belirtilen olası gelişmeler ve beklentiler sonucunda, 2013 yılında; ○ Türkiye’de işlenmesi beklenen yapısal çeliğin 1,6 Milyon Ton mertebesine ulaşması, ○ İhracatın 875 Milyon USD olarak gerçekleşmesi, ○ Hafif çelik yapı (hafif çelik karkaslı yapı, panel tipi yapı ve konteyner tipi yapı) kapasitesinin %15 mertebesinde artarak 3,45 Milyon m²’ye ulaşması, ○ İmalat kapasitesi ve kalite ortalamasının %10 mertebesinde artarak ihracata elverişli 1,1 Milyon Ton/yıl, diğer 3,3 Milyon Ton/yıl (Toplam 4,4 Milyon Ton/yıl) ○ Konut yapma kapasitesinin de yaklaşık %10 civarında artarak yılda 6,5 Milyon m²’ye ulaşması beklenmektedir.

Cumhuriyetin 100. Yılı Hedefleri

Yapılan değerlendirme sonunda, 2023 yılı yapısal çelik imalat ve ihracat hedefleri; ○ **İşlenecek yapısal çelik hedefi:** 5 Milyon Ton/yıl, ○ **İhracat hedefi:** 3 Milyar USD/yıl ○ **Kapasite hedefi:** Toplam 10 Milyon Ton/yıl (ihracata elverişli 5 Milyon Ton/yıl) olarak öngörülmektedir.

Sonuç olarak; Çelik Yapı Sektörü 2012 yılını olumlu gelişme içinde kapamıştır. 2013 yılı küresel bazda daha rekabetçi bir ortamda, adeta kıran kırana geçecek gibi görünmektedir. Bununla birlikte sektörün büyümeye devam edeceği, ihracatın artacağı, Türkiye piyasasında da çeliğin avantajlarından daha fazla yararlanacak bilincin oluşacağı değerlendirilmektedir. 2013 Yılıının; sektörümüze, ülkemize ve tüm insanlığa başarı, huzur ve barış getirmesini dileriz



- ✓ *Yapılarda çelik kullanmak, önemli bir avantaj sağlar.*
- ✓ *Çeliği Galvaniz kaplayarak kullanmak, daha önemli bir avantajdır.*
- ✓ *GALDER üyesi firmalar, sadece bu avantajı sunar.*
- ✓ *Çünkü ; GALDER üyesi firmalar, Uluslararası standartlara uygun “Sıcak Daldırma Galvaniz Kaplama” yapar.*



GALDER / GENEL GALVANİZCİLER DERNEĞİ

Kozyatağı Mah. Bayar Cad. Gülbahar Sokak Ege Yıldız Sitesi No.13 A Blok D.6 KADIKÖY - İSTANBUL / TÜRKİYE

Tel: +90 216 - 445 71 21 - 445 71 57 / Faks: +90 216 - 445 74 10

www.galder.org.tr . info@galder.org.tr

PROJE

Türkiye’de ve Dünya’da birçok görkemli projeye imzasını atan TAV İnşaat’ın uluslararası arenada adından söz ettiren önemli bir projesi de yakın bir zamanda tamamlanarak 2013 yılında hizmete giren Yeni Doha Uluslararası Havalimanı Yolcu Terminali Projesi

Yeni Doha Uluslararası Havalimanı Yolcu Terminali Projesi

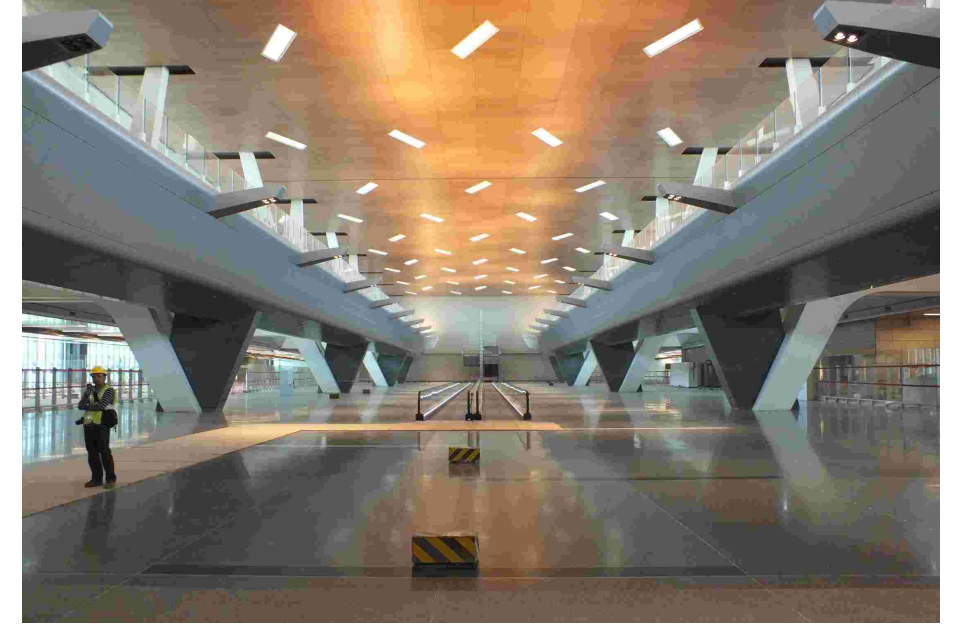
Mal Sahibi: New Doha International Airport Steering Committee (Katar)
Mimar: HOK (ABD)
Yapısal Tasarım: Louie International (ABD)
Proje Yönetim: Bechtel (ABD)
Ana Müteahhit: Sky Oryx JV (TAV İnşaat + Taisei) (Türkiye + Japonya)
Çelik İmalat: Eversendai (Malezya-BAE), STP&I (Tayland)
Montaj: Eversendai (Malezya-BAE), Handar Çelik (Türkiye)

Yazan:
Barış GÜCÜN, MSCE, MBA, P.E.
Ahmet ÇITIPITIOĞLU, Ph.D., P.E.



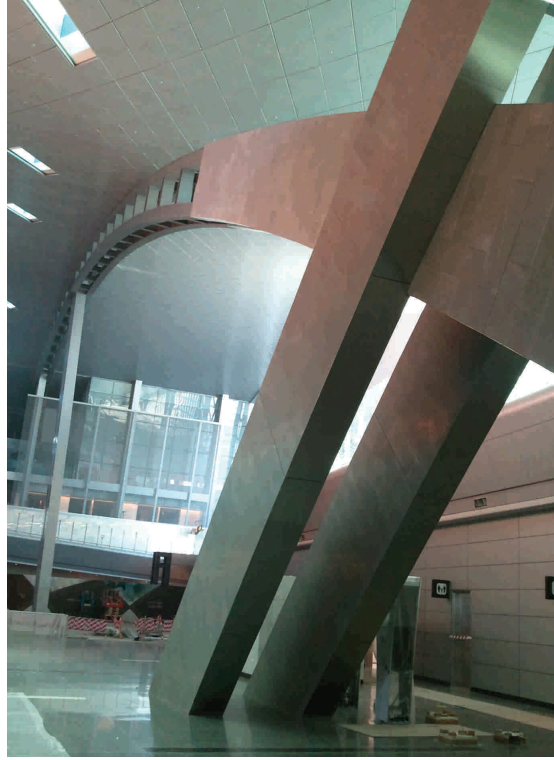
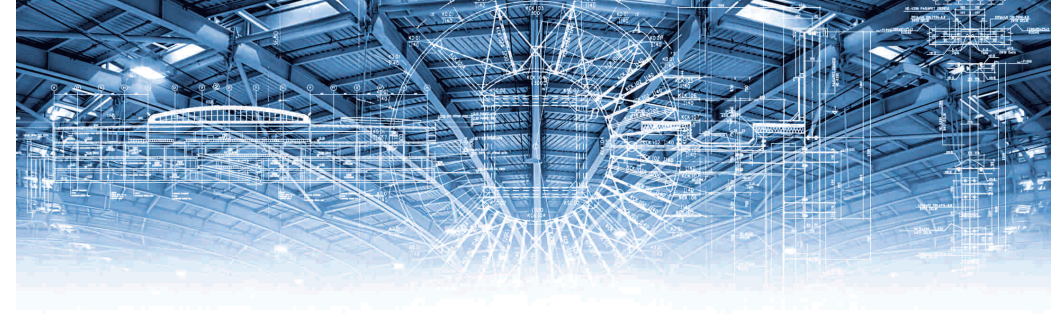
Ana yolcu binası ve çevresindeki komplekslerden oluşan yapının inşaatı 2006 yılında başladı. Yılda 48 Milyon yolcu kapasitesine göre tasarlanan Yeni Doha Uluslararası Havalimanı Yolcu Terminali TAV İnşaat’ın Japon Taisei firmasıyla birlikte oluşturduğu Sky Oryx Ortak Girişimi tarafından gerçekleştirildi. Proje bedeli yaklaşık 3,5 Milyar USD olarak açıklanan projeyi, TAV İnşaat Ana Yüklenici Firma olarak gerçekleştirdi. Ayrıca yapının çelik montajının yanı sıra, betonarme ve elektromekanik işler de dahil olmak üzere pek çok alt iş kolunda, konusunda uzman Türk firmaları görev aldı. Üç aşamadan oluşan projenin ilk iki aşaması TAV İnşaat - Taisei ortaklığı tarafından gerçekleştirildi. TAV İnşaat - Taisei ortaklığı ilk olarak 240.000 m²’lik bölümü, ardından 130.000 m²’lik ikinci bölümü, paralelinde

de 135.000 m²’lik ek genişletme işlerini gerçekleştirerek toplam 505.000 m²’lik devasa projeyi tamamladı. Projenin 150.000 m²’lik üçüncü aşamasını başka bir ortaklık üstlendi. Yeni Doha Uluslararası Havalimanı Yolcu Terminali bu üç ana bölümün tamamlanmasıyla 655.000 m²’lik dev bir kompleks olarak havacılık sektöründe yerini aldı. TAV İnşaat - Taisei ortaklığının üstlendiği paketlerde 270.000 m³ beton ve 70.000 ton çelik (dış cephe için kullanılan ikincil elemanlar hariç) kullanıldı. Toplamda 193.000 m² çelik trapez, 194.000 m² alçıpan duvar, 180.000 m² dış cephe, 444.000 m² metal ve alçıpan tavan, 181.000 m²terrazzo yer döşemesi ve 4.300 adet yangına dayanıklı otomatik kontrollü kapının montajı başarıyla gerçekleştirildi. Ayrıca, 70 km soğutulmuş su borusu hattı döşendi ve 4.000 km elektrik kablosu çekildi. Yapıda 72 adet yolcu köprüsü, 5 adet check-in adası, 102 adet check-in kontuarı, 135 adet asansör, 76 adet yürüyen merdiven, 42 adet toplam 3 km uzunluğunda yürüme bandı, 11 adet bagaj alım karoseli, 1 km uzunluğunda saatte 6 bin yolcu taşıma kapasiteli yolcu taşıma tren hattı ve 1 km uzunluğunda viyadük bulunuyor. Projenin gerçekleşmesi için revizyonlar hariç 5.000 pafta tasarım çizimi ve 56.000 pafta uygulama çizimi hazırlandı. Proje boyunca yapılan işler 11.000 adet başlıca testlerle, danışman firma ile işveren tarafından



belirlenmiş bağımsız denetleme firmaları tarafından onaylandı. 4.300 adet malzeme ve kontrol örneği için bütün satın alma işverenden onay alınarak, prosedürler ve şartnamelerin öngördüğü şekilde gerçekleştirildi. Projedeki çelik işlerle birlikte dünya üzerinde kullanılan tüm belli başlı uluslararası standart ve şartnameler kullanıldı. Hazırlanan Yapım

Yöntemi dokümanları, Uygulama ve İmalat çizimleri, ITP’ler (Inspection Test Plan – Denetleme Test Planı), işveren tarafından kabul edilen TAV İnşaat ve Taisei lisanslı profesyonel (yetkin) mühendisleri tarafından yapılan ve damgalanan hesap paketleri, tasarım dokümanları, malzeme seçimleri tüm bu standartlara ve şartnamelere göre gerçekleştirildi.



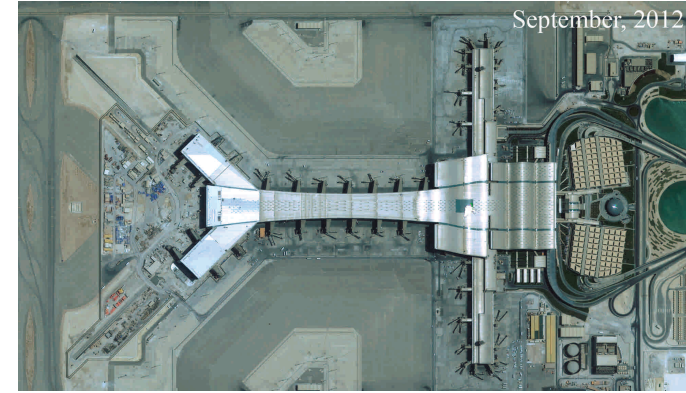
Projede Kullanılan Standartlar:

- * QCS – Qatar Construction Standards (Katar İnşaat Şartnamesi)
- * ASCE 7-05 – American Society of Civil Engineers – Minimum Design Loads for Buildings (Yük Şartnamesi)
- * BSI – British Standard (İngiliz Şartnamesi)
- * AISC – American Institute of Steel Construction (Çelik Şartnamesi)
- * AISI – American Iron and Steel Institute (Soğuk Haddane Çelik Şartnamesi)
- * ASTM – American Society for Testing and Materials (Test ve Malzeme Şartnamesi)
- * NFPA – National Fire Protection Association (Yangın Şartnamesi)
- * ACI – American Concrete Institute (Beton Şartnamesi)
- * ASHREA - American Society of Heating, Refrigerating and Air Conditioning Engineers (Isıtma, Soğutma, Havalandırma Şartnamesi)
- * European Codes – Avrupa Şartnamesi
- * AWS – American Welding Society (Kaynak Şartnamesi)

- * UL – Underwriters Laboratories (Çevre ve Güvenlik Şartnamesi)
- * IBC – International Building Code (Genel Bina Şartnamesi)
- * EIA/TIA – Telecommunications Industry Association (Telekomünikasyon Şartnamesi)
- * IEC – International Electrotechnical Commission (Avrupa Elektrik Şartnamesi)
- * NEC – National Electrical Code (ABD Elektrik Şartnamesi)
- * ASME – American Society of Mechanical Engineers (Mekanik İşler Şartnamesi)

Kullanılan Çelik İle İlgili Genel Bilgiler:

I Profiller: ASTM 572M – $F_y=345$ MPa
L, C Profiller: ASTM A36M – $F_y=250$ MPa
Kutu Profiller: ASTM A500 M – $F_y=250$ MPa
Moment Bağlantı Bulonları: ASTM A490SC
Normal Bağlantı Bulonları: ASTM A325N



Kolon Ankrajları: ASTM F1554M – $F_y: 250\text{MPa}$ ve $F_y: 725\text{ MPa}$
Kaynak Çubukları: E70XX
Kompozit Studlar: ASTM A108 – $F_y: 345\text{MPa}$

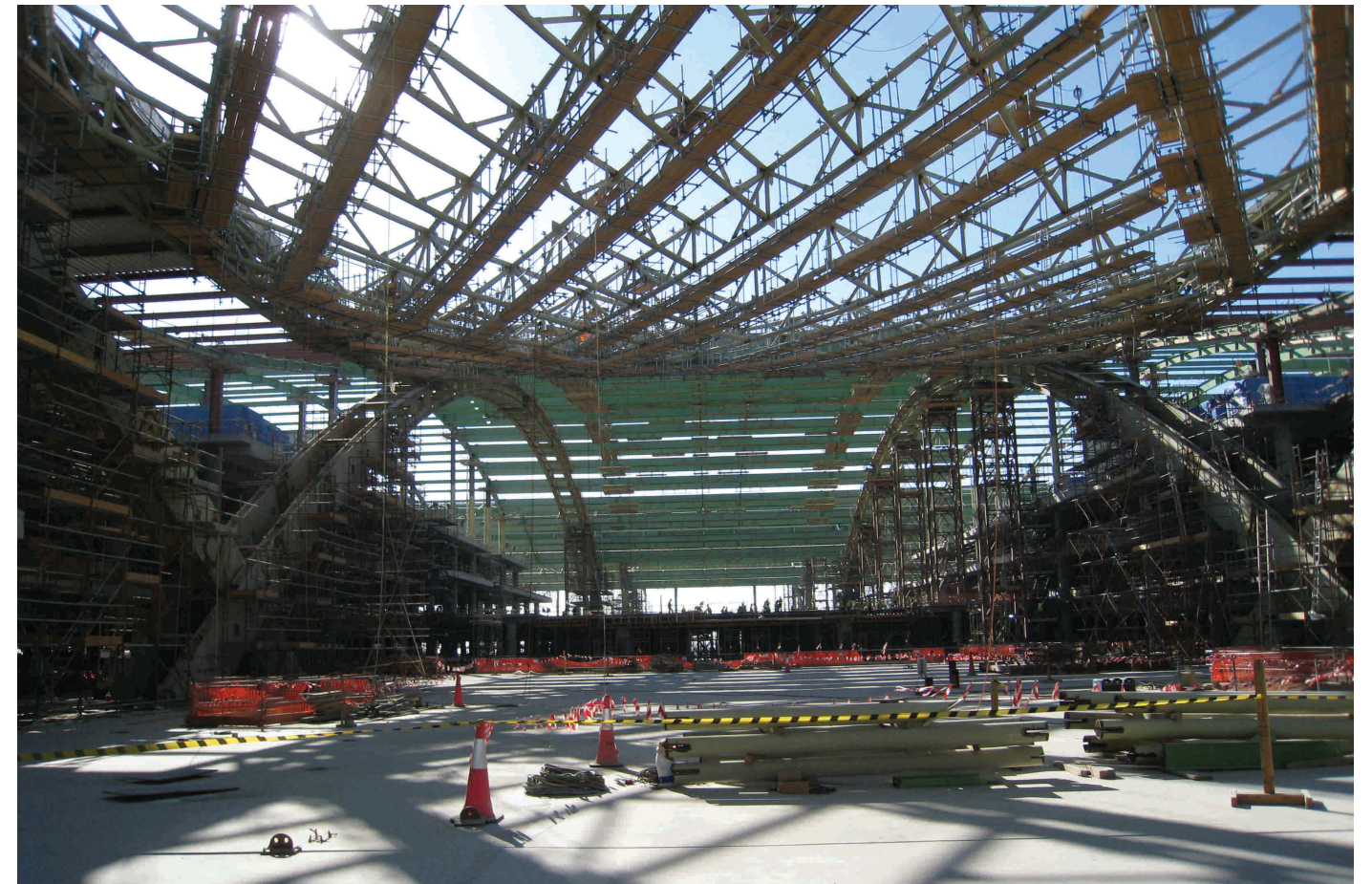
Projenin Çelik Yapısı İle İlgili İki Çarpıcı Bilgi

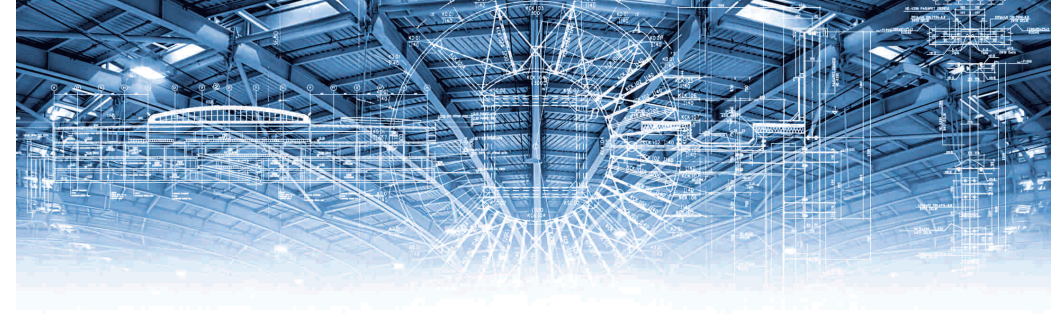
Kemerler

Ana Terminal Binası içerisinde kuzey - güney aksında 8 sıra ardarda sıralanmış çelik kemerler binaya dalgalı bir geometrik şekil vermekte. Bu kemerler terminal binasının çatısını ve ara kolonların taşıdığı yükler haricindeki tüm katların yüklerini de taşımakta. İç içe geçen kemerlerdeki en uzun açıklık 165 metreyi buluyor. Kemerler 36 metre yüksekliğe kadar çıkmakta. Kemer montajı ve kemerler arasındaki çatı kirişlerini yerleştirmek



için 350 Ton'luk mobil vinçler ve sabit kule vinçler kullanıldı. Ayrıca her bir kemerin altına 20 metrede bir geçici çelik kuleler monte edildi. Projede kemerler özellikle mimari bir unsur olarak tasarlandığı için AISC şartnamesinin "AESS Architectually Exposed Structural Steel" olarak öngördüğü çok dar toleranslarda montaj gerçekleştirildi. Kemerleri destekleyen geçici çelik kulelerin sökülmesinden sonra kendi ağırlığından kaynaklanan sehimleri sıfıra indirmek amacıyla kemer birleşim (splice) noktalarındaki kaynak kalınlığını AWS kaynak standartlarının öngördüğü miktarda değişken uygulayarak,





kemere kamburlu (preset) bir şekil verildi. Bu kambur ile oluşturulacak kemer (preset) şekli, detaylı ve her bir montaj aşamasını kapsayan analiz çalışması sonrası tespit edildi. Geçici kulelerin sökülmesinden sonra kemerlerin mimari çizimlerinde gösterildiği nihai geometriye sahip olması bu metotla sağlanmış oldu. Kemerlerdeki tüm deplasmanlar ve çatı yüzeylerindeki olası bombeler, yükler kemerlere aktarıldıkça aşama aşama ölçüldü. Kemerlerin tasarımında öngörüldüğü şekilde ve toleranslar dahilinde bir geometriye sahip olması profesyonel bir kalite kontrol uygulaması ve detaylı mühendislik hesaplarıyla sağlanmış oldu.

Projenin başında en büyük zorluklardan birisi iç içe geçmiş olan kemerlerde yaşandı. Kemerler projenin yapısal tasarım firması tarafından ikinci kat yüksekliğine kadar betonarme olarak tasarlanmıştı. Bu tasarımda öngörülen 45 derece eğimindeki beton dökümü; eğik ve phi 57 mm donatılara gerekli kavisi vermede sıkıntılar oluşabileceği ve bu sebepten projede gecikmelerin yaşanabileceği TAV İnşaat ve Taisei mühendisleri tarafından öngörüldü. Bu öngörü işveren tarafından kabul edildi ve betonarme tasarımdan çelik tasarıma dönme kararı işveren tarafından verildi. Kaidenin ana kısmı kompozit çelik, sonrasında ise mimari çelik kemer ile devam ettirildi. Tasarımların uygulanabilirlik açısından iyi irdelenmesi gerekliliği burada bir kez daha karşımıza çıkmış oldu.

APM (Automated People Mover) Kolonları ve Y-Geometrilili Kolonlar

Projede yapısal tasarım ve uygulama açısından zorlu olan bir diğer konu da yapının içinde yer alan tren yolları bölümü oldu. Tren yollarını taşıyan kompozit APM (Automated People Mover) kolonları, çatı makaslarını ve ikinci kat girişlerini taşıyan Y-geometrilili kolonlarla birlikte aynı aksta oturmaktadır. Hem kompozit APM kolonları, hem de Y-geometrilili çelik kolonlar birinci katın betonarme kolonlarına oturmaktadır. Dört koldan gelen birinci kat kirişlerini de taşıyan bu betonarme kolonlardaki donatı miktarı oldukça yüksek idi. Üç boyutlu modeller yapılarak, betonarme kolon ve kiriş donatılarının uygulama çizimleri, çelik kolon ankrajları ile çakışmayacak şekilde hazırlandı. Bu yolla malzeme sarfiyatı en düşük seviyelere çekildi ve çelik kolonlarının montajında çıkabilecek olası gecikmeler önlenmiş oldu.



23.000'in üzerinde işçi, mühendis ve ofis kadrosuyla ortaya çıkartılan yapıda TAV İnşaat, işçi güvenliği konusunda olağanüstü bir başarıya imza atarak, milyonlarca adam-saat çalışılan projede zaman kaybı yaratacak kazalar oluşmadan çalışmalarını tamamladı. TAV İnşaat'ın Yeni Doha Uluslararası Havalimanı Yolcu Terminali projesinde üstüne düşen çalışmaları başarıyla tamamlaması, uluslararası camianın dikkatlerini çekmesinin ötesinde, Türkiye'deki çelik yapı sektörünün geldiği noktayı gözler önüne sermesi açısından da büyük önem taşımaktadır. TAV İnşaat şu an yapımına devam ettiği ve yüksek çelik tonajlı yapıları olan Abu Dabi Midfield Terminali, Cidde Havalimanı SAEI Hangarları, Medine Uluslararası Havalimanı ve İzmir Adnan Menderes İç Hatlar Terminali projeleri ile başarısını büyüterek sektörde kendisini ileriye taşımaya devam ediyor.





Son sergisinde tuval olarak paslanmaz çelik malzemeyi tercih eden Ressam Gökhan DENİZ, “Paslanmaz çelik malzeme ayna etkisiyle beraber; mesafe, bakış açısı ve izleyenin konumunun değişkenliği ile birlikte gerçekle yüzleşmeyi daha fazla hızlandırıyor. Ya da hangisinin gerçek olduğunu düşünmemizi istiyor” diyor.

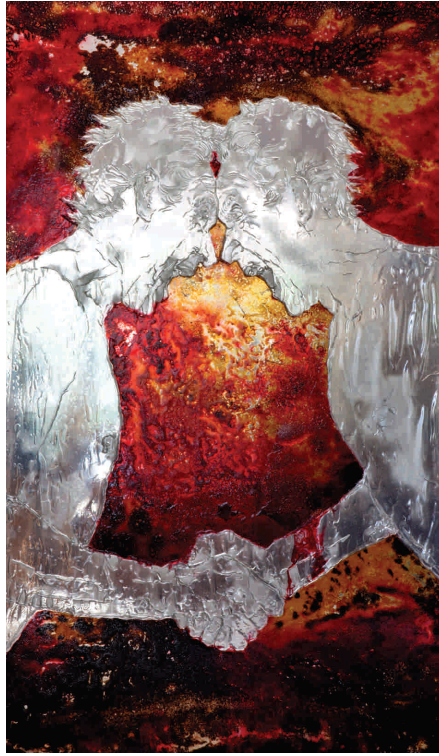
PASLANMAZ ÇELİK TUVAL “YÜZLEŞME” Yİ GÜÇLENDİRDİ

2012’nin son günlerinde “Hangisi Daha Gerçek” adını verdiği ikinci sergisini açan Ressam Gökhan DENİZ, örneği dünyada bile pek görülmemiş bir şekilde, tuval olarak paslanmaz çelik malzeme ile resimlerini oluşturdu. Çelik malzemeyi tuvale germek için atölyesinin sanayinin bir parçası gibi olduğunu açıklayan Gökhan DENİZ, paslanmaz çeliğin doğasından gelen yansıma özelliğinin ürettiği resimlerdeki konuların izleyiciler tarafından algılanmasını güçlendirdiğini düşünüyor...

Yazan: Gökhan DENİZ

Daha önceki resimlerimde ana konu olarak düşündüğüm ve figüre bu konular etrafında hareket kazandırmaya çalıştığım kimlik ve iktidar kavramları değişmeden varlıklarını sürdürüyorlar. Fakat değişen biçimlendirme şeklim oldu. Bu yeni çalışmalarımnda paslanmaz çelik malzemeyi kullanarak, resmin geleneksel değerlerine yenilikçi bir yaklaşım sunma peşine de düşmüş oldum sanırım. Bu seriyle birlikte kimlik ve iktidar kavramlarının düşündürdüğü soruların bana en yakın cevaplarını bulma olanağım oldu. İşleri oluştururken malzeme beni farklı yerlere yönlendirdi. Resimlerin üretim aşamasında malzeme üzerinde kendi yansımanızla sürekli yüzleşmeniz, figürlerin bedenine dahil olmanızı kolaylaştırıyor. Sonuçta paslanmaz çelik malzeme ayna etkisiyle beraber; mesafe, bakış açısı ve izleyenin konumunun değişkenliği ile birlikte gerçekle yüzleşmeyi daha fazla hızlandırıyor. Ya da hangisinin gerçek olduğunu düşünmemizi istiyor. Paslanmaz çelik malzeme resim düzlemi için pek kullanılan bir malzeme değil. Ahıştığımız bez tuval hali hazırda yaşadıklarımızı, paslanmaz çelik ise gerçekte olan yansımali ve çelişkili hali izleyene daha hızlı bir biçimde hissettiriyor. Bunun samimi olduğunu düşünmemin nedeni; resmi oluşturma sürecimde sürekli kendime bakmam ve kendimi görmem. Benim bu karşılaşma halini sürekli yaşıyor olmam gibi bakmayı tercih eden izleyici de görmeye başlayacak. Bu kendine tanık olma hali kişinin kendisiyle de yüzleşmesini sağlayacak.

Paslanmaz çelik malzemeyi kullanma nedenim pek ressamlıkla ilgili değil. Bence ressamlık, işin kavramsal tarafını oluştururken öne çıkıyor. Diğer taraftan işçiliği, işin mutfağında olan biri gibi değerlendirmek önemli. Bunu başardığımızda malzemeyi kullanma beceriniz de güçleniyor. Yani usta adam; ‘elindeki malzemeyi doğru kullanan adamdır’ ya. İşte böyle bir şey. Bu tip malzemeleri tanıma geçmişim eski. Babam tornacı, yakın dostlarım sanayi malzemelerini kullanan atölyelerde işlerine devam ediyorlar. Çevremdeki sanatla ilişkili arkadaşlarım da genelde işin mutfağını iyi bilmek isteyen insanlar. Bunun için çaba sarf etmek, el becerisinde ve malzemedede yetkinleşmek önemli. Paslanmaz çelik malzemeyi tuvale germek için atölyenizin bir süre sanayinin bir parçası da olması gerekiyor. Bu deneyimden sonra atölyemi sanayiye taşımayı da düşünmedim değil. Paslanmaz çelik tuvalerde uygulamaya çalıştığım teknik, izleyicinin resimlerle



kurduğu iletişime de alternatif bir bakış açısı getirdi. Bakanın-izleyicinin kendi bedenini paslanmaz çelik tuvalin yansıyan yüzeyinde ‘bir anlık’ yakalaması yani kendi silüetinin yansımasıyla yüzleşmesi resim okuma sürecinde etkili oldu. Paslanmaz çelik tuvaleri düzlem olarak kullanmam, var olanı yansıtmaya şeklimi çoklu bir alana taşıdı, malzeme kullanımındaki değişim izleyeni daha fazla işin içine katma ve resmi hızlandırma isteğimi karşıladı.

Paslanmaz çelik malzeme, resmi daha hızlı bir biçimde hareketlendirebilmem için aklıma ilk gelen malzemelerdendi. Sonrasında çokça karşılaştığım, aşına olduğum, değişim malzemelerle doku ve boyamaya geçtim. Renklerin kullanımı, doku yoğunluğu ve yansımanın güçlü etkisi paslanmaz çelik malzemeyle birleştiğinde algıyı derinleştiriyor. Yansıma karşılaşmayı hızlandırırken paslanmaz çelik tuvalerdeki yoğun dokular izleyiciyi hareketlendirerek oyuna dahil ediyor. Malzeme üzerinde kullanılan boya ve dokuların bütünü resmin bütünüyle kurulan ilişkiyi güçlendiriyor. Sadece figüre odaklanmıyorsunuz. Resimde sadece figürün hareketi üzerine kurulu bir denge pek sağlam sayılmaz. Figürün duygusunu anlayabilmemiz için boşluğa figürü çevreleyen o büyük boşluğa



ihtiyacımız var. Düzlem içindeki her renge, lekeye, çizgi, nokta ve dokulara ihtiyacımız var. Bu boşluk figürün adalesini oluşturacaktır. Düş kurmaya yardımcı olan bu boşluk figürü hareketlendirir. Figür hareketi ve duygusuyla ‘mutlaka bir şey olmuştur’ hali ile izleyene yaklaşır yada izleyenden uzaklaşır. Boşluk ve bu uzak yakın ilişkisiyle beraber resimde görülen o ‘AN’ın dışında o ‘AN’ ın öncesini ve sonrasını da düşleyebilmemizi kolaylaştırır. Sonuçta figürler insanın kendi hikayesinden



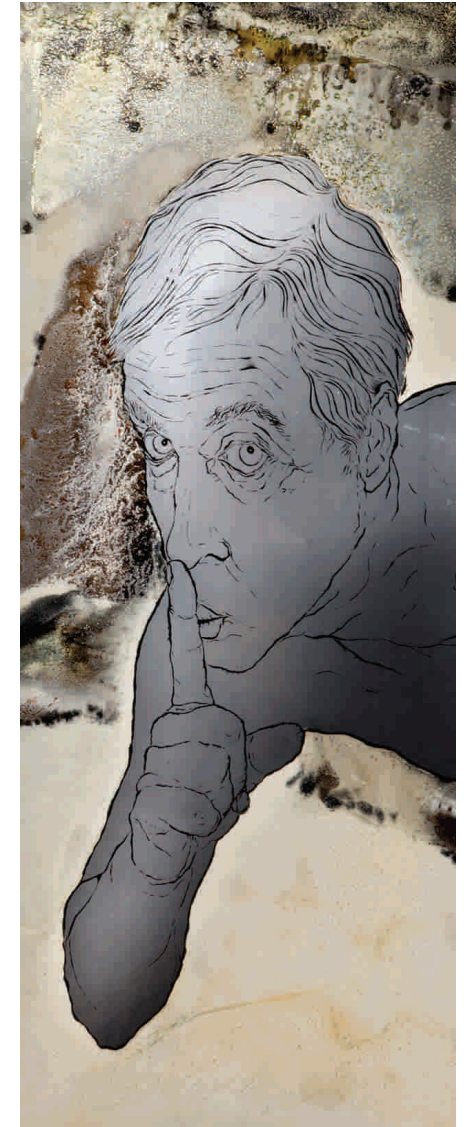
farklı bir şey anlatmıyor. İnsanın insana yaptıklarına işaret etmeye çalışıyor. Bu hikayeler; hesaplama, yüzleşme, tanıklık ya da hakikat arayışı gibi algılanabilir. Ve tüm bunlarla beraber insanın her zamanki ‘yolunu şaşırması’ halinden ibaret. Her şey rağmen ‘işimize gücümüze bakalım’ durumunu da akla getiriyor. Bu işlerin hissettirdiği ruh hallerinden bahsetmek gerekirse eğer; resimlerdeki figürler sadece insan olduğumuzu bizlere hatırlatsın yeterli. Bu durum insanın yaşantı ve deneyimlerinden bizleri haberdar etsin. Etten kemikten günahlarıyla yaşayan ve vicdan sahibi insandan bizlere bahsetsin. Açıkçası figür, duygusunu bizlere belli etsin yeterli.

Tıpkı benim ve izleyenin kurduğu ilişki gibi figürler de yaşamla ilişkilerine devam eder. Ancak figürün düzlem üzerindeki durumunun yaşanan gerçeklikle birebir örtüşmesini beklemek aldattıcı olur. Resimdeki yaşam alanı dışarıdan çoğu zaman çok farklıdır; zaman algısı hızlanır ve aniden donuklaşır. Uzak yakın hissi normal olandan farklıdır. Figürün duygusu gündelik yaşamdaki insan duygusundan çok daha samimidir, beden dili çok daha anlaşılır ve belirgindir. Bu sırada sesini de duyurursa fazlasıyla inandırıcı olur. Resimlerdeki figürler sadece beni ya da izleyeni temsil etmiyor, bireylerle beraber, durumları, olayları ve kurumları da temsil ediyor. Tüm bu bileşenler arasındaki ilişkiyi ve ortaya çıkan insan hallerini de anlatmaya çalışıyorum. Yani figürler çoklu bir otoportre olarak adlandırılabilir.

Bu resimlerin bana ya da izleyiciye sorduğu sorular güncel yani bugüne ait değil sadece. Geçmişe ve geleceğe dairde sorular bunlar. Sonuçta resim güncel takip etmek zorunda değil. Güncel konuların kişi maneviyatı

üzerinde bıraktığı etkileri anlatma gayreti daha ağır basıyor bende. İzleyicinin estetik beğenisi bu gibi durumlarda tamamen önemini yitirir. Resim daha çok izleyeni duygu olarak kendine çeker. Sadece duygusundan konuştuğumuz işlerin ne kadar kuvvetli olduğunu unutmamamız gerekiyor sanırım. Bahsi geçen estetik değerler ve bu aşamada yapılan tüm tanımlamalar bir uzlaş sonucunda netleşmiş şeyler. Oysa oluşum süreci uzlaş üzerine kurulamaz. Bu durum hata yapma olasılığını ve cesareti yok edebilir.

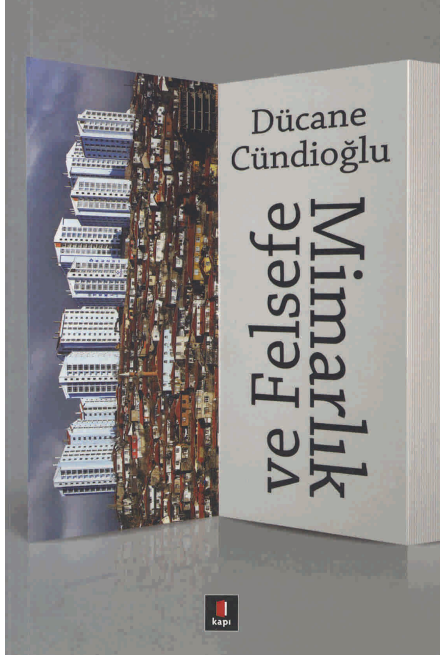
Benim bu figürlerle anlatmaya çalıştığım korku, endişe duygusu ama daha çok üzerine düşündüğüm suçluluk.





Çağımızın Usta Düşünürü Düccane CÜNDİOĞLU’na göre Taş, ahşap “duygu işi” ama çelik “akıl işi” Taş, tuğla ve ahşap geçmiş. Cam ve çelikse şimdi...

AKLIN YOLU BİR



“Geçmiş’le şimdi’nin, geleneksel ile çağdaş olanın göz kamaştırıcı birlikteliğini ne zaman görsel olarak örneklemek istesem hemen zihnime üç mekân gelir. Üç radikal teşebbüs. Üç muhteşem yapı. Hem de üç başşehirde. Paris, Berlin, Viyana.

1. Paris..1989’da Louvre’un ana avlusuna (Champs-Élysées ekseninde) Çin asıllı mimar Ieoh Ming Pei tarafından yerleştirilen bir prizma, bir çelik-cam piramid. Bu piramid Paris’in yeni sembolü. Eyfel çoktan geçmiş oldu. Paris’in şimdisi Louvre’un ana avlusunda yirmi yıldan beridir ziyaretçilerini hoşâmedi ediyor. Eyfel bir oldu-bitti idi, gözler ona zorla alıştı. Gözünüzü kaçıramazsınız, bir zorbadır Eyfel. Oysa piramid mütevazı bir davettir. Korkmazsınız, seversiniz. Dünyanın en saygın müzesine mi girmek istiyorsunuz, çaresiz bir şimdi’nin içinden geçmek zorundasınız, bir başyapıtın içinden, bir prizmanın içinden.

2. Berlin..1894 tarihli ünlü Reichstags (Parlamento) binasının tepesinde şimdi bir çelik-cam kubbe yer alıyor. 1999’da bir İngiliz mimar, Sir Norman Foster tarafından tasarlandı. Bir başyapıttır. Her şeyiyle. Şimdi ile geçmiş birbirini ezmeden biraraya getiren en esaslı girişimlerden biri. Şeffaf bir kubbe. Panteon’da olduğu gibi onun da tepesi açık bırakılmış. Reichstags sadece Alman siyasî bilincinin tarihini özetlemekle kalmaz,

kafasıyla gövdesini de bir araya getirir. Ne ki zorla. Yenilmiş bir ulusun mahcub edasıyla.

3. Viyana..Café Landtmann. Viyana’nın en gözde cafe-restaurant’larından biri. Zarif ve nazik. Bir tarafında Burgtheater, bir tarafında Rathaus, Viyana’nın gözbebeği. Romy Schneider’in kafesi. Freud da çok severmiş. Hawelka’nın tam karşısı. Hawelka ne kadar salaş ve doğal ise, Café Landtmann o kadar asil ve seçkin görünür. Bu yüzden kahvehane değil, café. Görmek gerek, birkaç yıldır önünde nefis bir kış bahçesi var. Yanısıra yazlığı da. Yapımı 2006’da başladı, 2007’de bitti. Mimarı Manfred Wehdorn. Yine cam-çelik konstrüksiyon. Yazlık bahçede ahşap malzeme katkısıyla dengelenmiş.

* * *

Her üç yapıda da geçmiş ve şimdi birarada. Hem klasik, hem modern. Hem dün, hem bugün. Çelişkinin hası. Çelişkinin ve ahengin. Çünkü cam ve çelik. Nazarımda stilize edilmiş çağdaş rustika. Taş, tuğla ve ahşap geçmiş. Cam ve çelikse şimdi....”

Ya bu sözlerle ne dersiniz?

“Modern mimari camın kullanımını geliştirip büyük ölçeklere taşıdıkça artık duvarlara ihtiyaç duyulmaz oldu. Çünkü çelik kolonlar ve kirişler sayesinde yapının yükünü



duvarlara aktarmanın anlamı kalmadı. Duvarın taşıyıcı fonksiyonu sona erdi. Beton kolların da....”

Ve bir başkası...

“Camdan ve çelikten bir mescid düşünüyorum. İçi görünen. Pek tabii ki dışı da. Şeffaf ve yalın. Küçük mütevazı bir mescid. İnsan ölçeğinde ince ve naif....”

Cam ve çeliği düşlendiğinden olsa gerek başka bir bölümde “Cumhuriyet dindarlığı da aynen Cumhuriyet Camii gibi, çağının kimi çirkinlik ve zaafalarını üstlendiği halde, çağının kimi zenginliklerinden mahrum. Öncelikle estetikten. Bir de bellekten.



Geçmişten. Bu yüzden hatırasız. Beton gibi. Sert. Sağlam, kullanışlı ama çirkin...” diyebiliyor.

Ya bu fazlasıyla ağır cümle...

“Mimarlık gerçekte estetik olmaktan çok siyasi bir faaliyettir. Derinliği de ister istemez tabi olduğu siyasetin derinliği kadardır, en az Ankara kadar”

Daha da çarpıcı bir saptama..

“..Bizde yapılar mimarların bile elinde değildir. Yapıp eden alan satan müteahhitlerdir. Mimar müteahhitler. Mühendis-müteahhitler. Müteahhitler. Sağlamlık da umurlarında değil, kullanışlılık da, güzellik de. Varsa yoksa para. Bütün amaçları para. Maksat para olduktan sonra dindarla dinsiz arasında ne kadar fark var. Ah şu para tanrı kadar somut, tanrı kadar soyut!

Türkiye’yi bir bina çöplüğü, bir yapı mezbeleliği haline getirenler kimler? Sağlamlığın, faydanın ve güzelliğin umurlarında bile olmadığı bu paracı zümre kim? İnşaat sektörünün faaliyetleri Türkiye’de hala iktisadi bir faaliyet olmaktan öteye geçememiştir....”

Bütün bu alıntılar Türkiye’nin ender yetiştirdiği düşünürlerimizden Düccane CÜNDİOĞLU’nun “Felsefe ve Mimarlık” kitabından...Muhtemel ki CÜNDİOĞLU alıntı yaptığımız bu satırları, Çelik Yapılar Dergisi gibi fazlasıyla teknik bir sektör yayınında yer bulacağına ihtimal bile vermeden yazdı. Kitabın bütününe değerlendirdiğinizde yazarın çelikten ziyade çok daha eski, duygusu olan yapı malzemelerine meyilli olduğunu da rahatlıkla anlayabiliyorsunuz. Bu kitap mimarlığı felsefi açıdan değerlendiren bir çalışma. Oldukça geniş bir dağarcığı olan, derin araştırmalarla beslenmiş, üzerinde yoğun düşünülmüş ve sonuçta da yazarın yorumlarıyla bezenmiş. Fakat yukarıdaki alıntılar, noktasına virgüle dokunmadan kitaptan alındı. Yoksa bir bölümünde “çelik gibi sağlam köprüler kuralım” deniyor da biz de hemen “ Yazar çelik köprü sağlamdır” diyor gibi bir ortam yaratmaya çabalıyor değiliz.

Düccane CÜNDİOĞLU’nun “Felsefe ve Mimarlık” kitabında yolu bir şekilde çeliğe, çelik yapılara da geliyor. Tıpkı çelik üreticisi bir uzmanın ne kadar hünerli bir üretim yaptıklarını aktardığı toplantıya “Türklerle Çeliğin Çocukları denir, destanımız

vardır bu konuda” diye başlaması gibi. Yapı stoğumuzda neden çelik yapılar gelişmiş ülkeler seviyesinde değildir tartışmalarında “Türkiye’de halk çelik yapıları görmez, bilmez, tanımaz. Fransa’da, İngiltere’de insanlar 1800’lü yıllardan beri çelik yapıların içinde yaşar, mimarının da mühendisinin de zihninde bir çelik yapı kültürü oluşmuştur, oysa Türkiye’de çelik yapı yaşamın içine girmemiştir, böylesi bir kültürü yoktur” merkezinde yapılan sosyolojik saptama gibi.. Çelik ucuz değil ekonomik bir çözümdür olgusunu yerleştirmeye çalıştığımızda ya da çelik yapı

yolunuz çelik yapılara doğru ulaşır.

Söylenebilecek çok söz var elbet ama biz yine başlığımızla bitirelim “Aklın Yolu Bir” işte... Yoksa yazarımızın “Bize Filozof Değil Demirci Lazım” başlığıyla bir başka yazısı da var ki bizimle gerçekten hiç alakası yok.. Hem de hiç...

“Camdan ve çelikten bir mescid düşünüyorum. İçi görünen. Pek tabii ki dışı da. Şeffaf ve yalın. Küçük, mütevazı bir mescid. İnsan ölçeğinde ince ve zarif...”

hızlı yapılr diye söze başladığımızda, Türkiye’deki yapı sektörünün içindeki çarpık müteahhitlik duvarıyla karşılaşmamız gibi.. Çelik Yapıların estetik değerini reklamcılarımızın keşfedip bu yapıları doğal plato olarak kullanmaları gibi..”Türkiye’de mimarlık demek betondan yapı yapmaktır” görüşü gibi...

Arkeolog da olsanız, yazar da, düşünür de, sosyolog ya da psikolog, doktor ya da pilot, sanatçı ya da herhangi bir alanda öğrenci de olsanız, bir yanıyla

SUMMARIES



Turkish Iron and Steel Sector Strategy Document and Action Plan Introduced

Turkey Iron & Steel and Non-ferrous Metals Strategy Document and Action Plan for the period of 2012-2016 which was prepared by the Ministry of Science, Industry and Technology has been approved by the Prime Minister and promulgated in the Official Journal. The Minister Mr. Nihat Ergün introduced the Strategy Document and Action Plan to the public at Cırağan Palace Hotel in Istanbul on 26 December 2012, and then he expounded the targets of the plan.

Ministry of Transport is going to start 102 new projects in 2013

Mr. Binali Yıldırım, Minister of Transport, Maritime and Communication, declared in Taraf newspaper that 2013 will be a year of great projects in transportation and communication. Mr. Yıldırım stated that the Ministry is going to start 102 new projects, continue 434 projects and activate 111 projects in 2013. Minister Yıldırım also stated that the number of airports in Turkey will reach a number of 56 when the seven airports constructions are completed soon.

İpera 25 Vested With A New Character by Using Steel



An unqualified warehouse building in Beyoğlu Galata turned into something different in the hands of Architect Ahmet Alataş and became İpera 25. Mr. Alataş describes that the building is a very simple building and it is possible to consider the building as a 9 floor conventional project in which they created a duplex penthouse by combining the duplexes on the top floor, although at the beginning they were planning to build 10 studio apartments according to the m². Mr. Alataş also explained that they did not want to confine little apartments with walls, instead, by stealing a bit from the street with transparent facade, they wanted to enlarge apartments. By mentioning the involvement of steel in the project, Mr. Alataş also added that they tried to use steel according to their needs, and combined it with reinforced concrete to take the advantages of it. Consequently, by using the composite structures having unit price and usage advantages, he tried to get maximum span, and also considerably economical solution in comparison with complete steel construction.



Turkey Steel Design Awards 2013

Turkey Steel Design Awards organized once in every two years by the Turkish Constructional Steelwork Association in parallel with European Steel Design Awards which is also organized by the European Convention for Constructional Steelwork (ECCS) in every second year. Turkey Steel Design Awards 2013 have been announced.

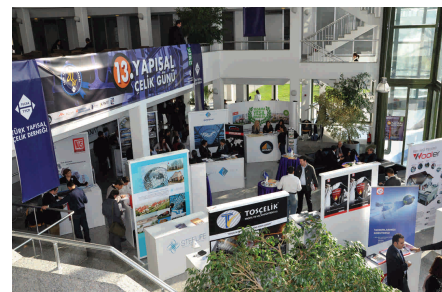
The Jury of Turkey Steel Design Awards consists of 7 members. Prof. Dr. Deniz İNCEDAYI, Chair of Istanbul Branch of Chamber of Architects Yaşar MARULYALI, Eng.Architect Msc (Head of the Jury) Oğuz ÖZTUZCU, Architect Msc, Chairman of Association of Free Arch. in İstanbul Prof. Dr. Hasan ŞENER, İstanbul Teknik Üniversitesi Doğan TEKELİ, Eng.Architect Msc Dr. Selçuk İZ, Civil Engineer, Msc. Prof. Dr. Nesrin YARDIMCI, Yeditepe University

13th Constructional Steel Day was realized with a great attendance

13th Constructional Steel Day organized by Turkish Constructional Steelwork Association was held on December 12, 2012 Wednesday at Süleyman Demirel Culture Centre of Istanbul Technical University. Companies like Akşan, Arcelormittal, Borusan Mannesmann, Doralp, Kanat Boya, Kardemir, Akis Boya Sanayi, As Cıvata Sanayi, Berdan



Cıvata Somun ve Yedek Parça Sanayi, Computers & Engineering, Endeco Mühendislik, Eryap Plastik Sanayi, Hempel Coatings Sanayi ve Ticaret, Hilti İnşaat Malzemeleri Ticaret, İz Mühendislik, Marmara Siegener Galvaniz Sanayi, Rozak Demir Profil Ticaret Sanayi, Tosyalı Demir Çelik Sanayi, Uskon Uzay Sistem Konstruksiyon, Steelife Galvanizli Hafif Çelik Yapı Sistemleri, Voortman, Yapı Merkezi Prefabrikasyon Sanayi had the chance to meet and talk with participants at the Company Promotion Points in the foyer of the hall, where the meeting was realized with a great participation. At the first part of the 13th Constructional Steel Day, 5 magnificent steel construction projects, designed and fabricated in Turkey, were presented. At the beginning of the meeting moderated by Prof. Dr. Harun Batırbaygil, Dr. Selçuk İz and Hunberk Kanıbelli shared the "HAMP Haydar Aliyev Culture Centre Bakü-Azerbaijan Rotational Symmetric Fractal Shell Application" project with the audience. After that, the projects of "Double Tree By Hilton Avcılar" presented by Mr. Okan Ünyazıcı, "Doha Airport" presented by Ahmet Çıtırptıoğlu, "İstanbul Naval Museum" presented by Zihni Tekin, "Salt Beyoğlu" presented by Celal Erdem



and Ara Pekmezoğlu have been shared with the participants by giving the details in steel construction technology in their projects. The session ended with questions and answers. In the second part of the 13th Constructional Steel Day a panel was met to discuss the subject of "Steel Construction Design in Turkey". Panellist were Architect Gürsel Tabanlıoğlu, Architect Ahmet Alataş, Dr. Selçuk İz and Dr. Kerem Peker, and the panel was moderated by Prof. Dr. Hasan Şener. The open session was held in a warm ambiance, and ended with the questions of the participants.



Steel Construction Sector from 2012 to 2013

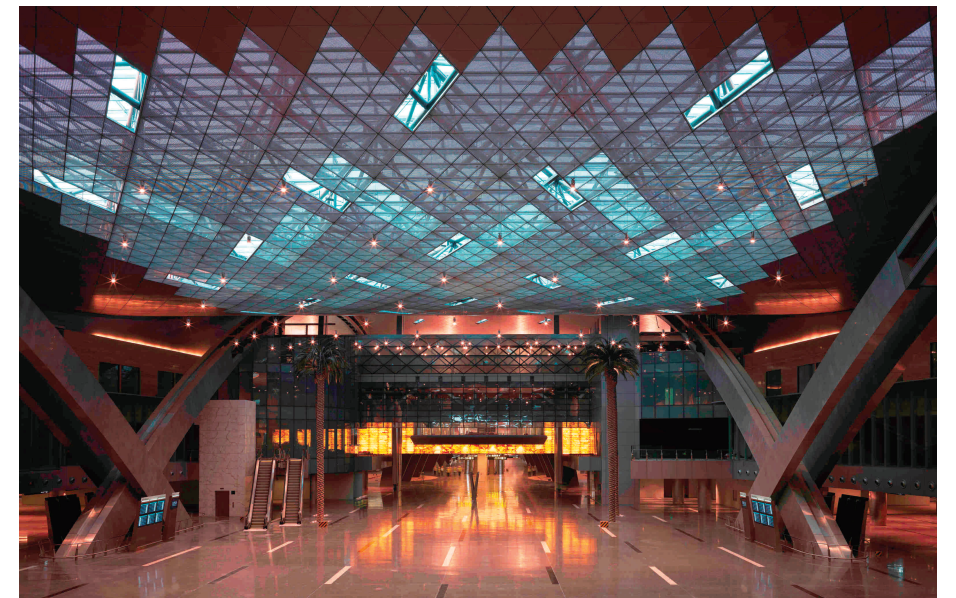
Assessment of 2012

Turkish steel construction sector was assessed as of the end of 2012 at the following paragraphs; ○ The progression of the steel constructions was under estimations because of the recession in local and international markets. However the result is much above the country average and satisfactory. ○ While the Turkish constructional steelwork sector is progressing in parallel with the iron & steel and construction sectors, steel structures sector also realizes important progression in the fields of design, fabrication and construction services. The amount of constructional steel processed in Turkey was; 600.000 tons/year in 2000, but reached to 1,2 million tons/year in 2011 despite the economic crisis in 2008-2009. While the construction sector was speeding down, the amount of processed constructional steel has reached up to 1,4 million tons in 2012. The annual increase rate is about 16,7%. ○ The business volume of the steel construction sector abroad has increased gradually parallel to the positive development especially in the AMECAB region and economy politics of Turkey based on exportation. The steel construction exportation amount in 2012 is expected to be 780 million USD by the end of the year. The annual increase in the export of steel construction elements is 16,9%. ○ The increase in the capacity of constructional steel fabrication was provided

by developing quality and capacity of current facilities and focusing on automation, instead of the establishing new facilities. ○ The steel construction making capacity is assessed as 6 million m² in total; 3 million m² for cold-formed steel framed buildings, 3 million m² for traditional steel structure buildings. Expectations and Targets for 2013 It will be possible to reach the target of 5 million tons in 2023, in case that the yearly increase ratio after 2012 appears to be nearly 12% per year as foreseen by the Turkish Exporters Assembly.

Expected Developments in 2013

Some of the projects and affairs which may affect constructional steelwork sector positively are stated as follows: İzmit Bay Bridge (bridge and the viaducts) and the 3rd Bosphorus Bridge which is accepted as a worldwide mega project, ○ The necessity of wind turbine towers is around Euro 4.2 billion which may be built in Turkey in the following 10 years, ○ In case of the use of advantages of steel in Urban Renewal Projects, the contribution of this project to the sector is assessed to be 300.000 tons of steel per year. It is being told that, around 6-7 million buildings will be renewed within Urban Renewal. If this target is to be reached only with 250.000 concrete buildings, it takes 28 years to realize, but if about 70.000 steel residential buildings are built in addition to the concrete ones, it may



take 22 years. The meaning of this is: Turkey immediately has to get familiar with steel buildings, get use of its advantages. We should not forget that earthquake does not wait 28 years for us. ○ In the following period, it is foreseen that the steel construction export will go on with current countries, in addition; ○ Steel construction projects may realise in Libya, ○ If the stability can be achieved, the export of steel structures may also start to Syria, ○ Due to balances in the regions, it is expected to have a more stable period in the Middle East, ○ Sector will reach to new market areas in Africa and some other regions.

Expectations for 2013

It is predicted that domestic and foreign market conditions will be more tough, international competition will be more brutal in year 2013 but it is expected that steel construction maybe in an intensive tempo but much more business than the world average would be achieve, because of the reasons like Turkey heading towards new markets, the increase in the steel constructions needs of Azerbaijan and the expected high demand of Libya. It is predicted that Turkish steel construction sector will; ○ Be effective in Russia, Iraq, Azerbaijan and Middle Asian countries, United Arab Emirates, Saudi Arabia, Algeria and Sudan, ○ Increase market share in Iran and other African countries, ○ In the following period, it is foreseen that steel construction projects may rise up again with Libya, and if the stability can be achieved, the export may also start in large amounts with Syria, ○ Also be working in the areas other than



AMECAB, and will be exporting to some European countries, like France at first, South American countries like Venezuela and Brasil, and the USA, in 2013.

Targets for year 2013

As a result of the probable progress and expectations mentioned above, in year 2013, it is expected that ;

- The amount of constructional steel to be fabricated is to be about 1,6 million tons,
- Total worth of the exportation is to be 875 million USD,
- The capacity of cold-formed steel constructions (light weight carcase buildings, panel type buildings and container type buildings) to increase around %15 and reach about 3,45 million m²,
- The production capacity and quality is to increase around %10 and to reach 1,1 million tons/year suitable for export, and other 3,3 million tons/year (4,4 million tons/year in total)
- The total constructions capacity of steel residential building is to increase approximately 10% and reach up to 6,5 million m² a year.

Based on the above assessments, the expected targets for constructional steelwork fabrication and exportation of them are as follows, in 2013;

- Structural steel to be processed: 5 million tons/year,
- Exportation target: 3 billion USD/ year
- Capacity target: Total 10 million tons/year

New Doha International Airport Passenger Terminal Project

A world wide significant project of TAV Construction, who has completed many magnificent project in Turkey and throughout the world, is New Doha International Airport Passenger Terminal which is recently completed, and entered in the service in 2013.

Owner: New Doha International Airport Steering Committee (Qatar)

Architect: HOK (USA)

Structural Design: Louie International (USA)

Project Management: Bechtel (USA)

Main Contractor: Sky Oryx JV (TAV Construction & Taisei) (Turkey & Japan)

Steel Production: Eversendai (Malaysia-UAE), STP&I (Thailand)

Installation: Eversendai (Malaysia-UAE), Handar Çelik (Turkey)

The construction of the main passenger building and the complexes around started in year 2006. New Doha International Airport Passenger Terminal was designed to handle 48 million passengers per year, was conducted by Sky Oryx Joint Venture (JV) composed of TAV Construction and Japanese Taisei. TAV Construction was the main contractor of the project, of which the price was told to be around 3,5 billion USD. Besides, Turkish

companies, which are separately experts in their field, took place as sub contractors in reinforced concrete and electro mechanic works, as well as the installation of the steel structures of the building.

TAV Construction - Taisei JV realized the first 2 stages of the project, which was planned as 3 stages. JV initially completed the 240.000 m² area, after that 130.000 m² area, and parallel to this 135.000 m² additional expansion work, which is a great project of 505.000 m² in total. Another joint venture achieved the third part of the project, which is 150.000 m². The New Doha International Airport Passenger Terminal took its place in the aviation field with these three main parts, as a great complex of 655.000 m², 270.000 m³ concrete and 70.000 tons of steel (except the secondary elements used for the exterior surface) was used in the packages handled by TAV Construction – Taisei joint venture. In total, 193.000 m² steel trapeze, 194.000 m² gypsum board walls, 180.000 m² external surface, 444.000 m² metal and gypsum ceiling, 181.000 m² terrazzo flooring and 4.300 fire resistant automatic controlled doors were installed successfully. In addition to these, 70 km of the cooled water pipe line and 4.000 km electric cables were installed. Together with steel works in the project, all the main international standards and specifications were used. With a significant success about work safety, TAV Construction completed its works in the project, in which millions of man-hour working was realized by more than 23.000 workmen, engineers and office staff, with no fatal accidents that may cause time losses.

STAINLESS STEEL CANVAS

Artist Gökhan Deniz who preferred to use stainless steel instead of canvas in his last exhibition said that “Stainless steel, together with its mirror effect, makes it much faster to face reality, with the distance, point of view and the mobility of the location of the attendant. Or it wants us to think, which one is real” and shared the details of his work by stating that “The techniques I tried to use on stainless steel canvas, brought an alternative point of view to the communication that the attendant builds up with the paintings. The ‘momentary’ catch of his/her own body of the attendant on the reflection of the steel surface, I mean facing with the reflection of his/her own silhouette, was effective during the reading period of the painting. Using the stainless steel canvas as a platform, carried my way of reflecting the existing ones to a multimedia platform, the change in my use of material satisfied my will to include the attendant more in the business and accelerate the painting.”

According to Dücan CÜNDİOĞLU, one of the philosophers of Turkey, Stone, wood “piece of sense” but steel is



“piece of mind”
Stone, brick and wood are the past. Glass and steel are the present...

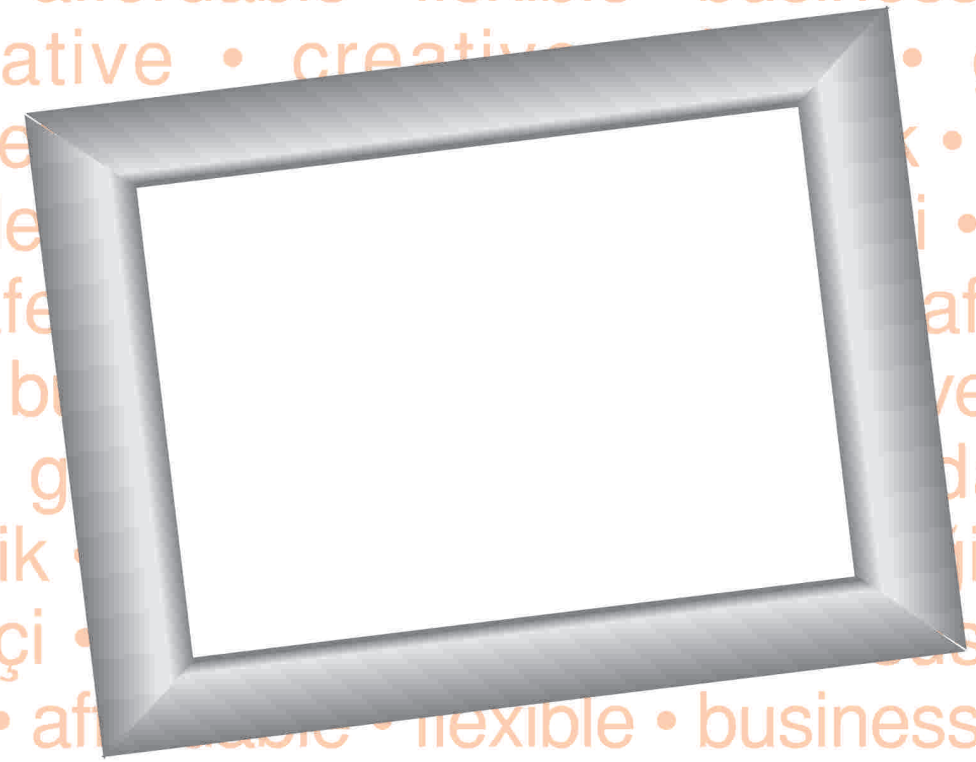
GREAT MINDS THINK ALIKE

“Stone, brick and wood are the past. Glass and steel are present...”

“As modern architecture developed the use of glass and carried it to wide surfaces, no need for walls any more. Because, by using steel columns and traverses, there is no need to lean the weight of the building on walls. The bearing function of the walls ended, and so the concrete arms...”

“I dream of a small mosque made of glass and steel. Transparent, inside and outside. Transparent and plain. A small, modest mosque. Thin and elegant in human size...” All of these quotations are depicted from the book of “Philosophy and Architecture” written by Mr. Dücan Cündioğlu, one of the important philosophers in Turkey.... Probably Mr. Cündioğlu wrote these quoted lines without thinking that they could be published in such a technical publication like Steel Constructions Magazine. This book is a study to assess the architecture from philosophic point of view. The way of Mr. Dücan Cündioğlu intersects with steel and steel constructions in his book “Philosophy and Architecture”. Your route also intersects steel constructions in a way, no matter how, even if you are an archaeologist, author, philosopher, sociologist or psychologist, medical doctor or a pilot, artist or a student in any areas. There are much more to say of course, but it is better to finish by reiterating our title “Great Minds Think Alike” ...

ızlı • güvenli • sürdürülebilir • dayanıklı
ekonomik • esnek • iş sürdürülebilirliği sağla
yenilikçi • yaratıcı • fast • safe • sustainab
urable • affordable • flexible • business contin
innovative • creative • hızlı • güvenli
ürdürülebilir • dayanıklı • ekonomik • esnek
ürdürülebilirliği sağlayan • yenilikçi • yaratıcı
ast • safe • sustainable • durable • affordab
exible • business continuity • innovative • crea
hızlı • güvenli • sürdürülebilir • dayanıklı
ekonomik • esnek • iş sürdürülebilirliği sağla



Dünyanın çeliğini ve çelik yapı teknolojisini
size taşıyoruz; çerçevenin içini hayallerinizle
doldurabilmeniz için!

ArcelorMittal Turkey
Long Carbon Steel Europe
Tel: 0212 317 49 80 Fax: 0212 317 49 81


ArcelorMittal

www.arcelormittal.com