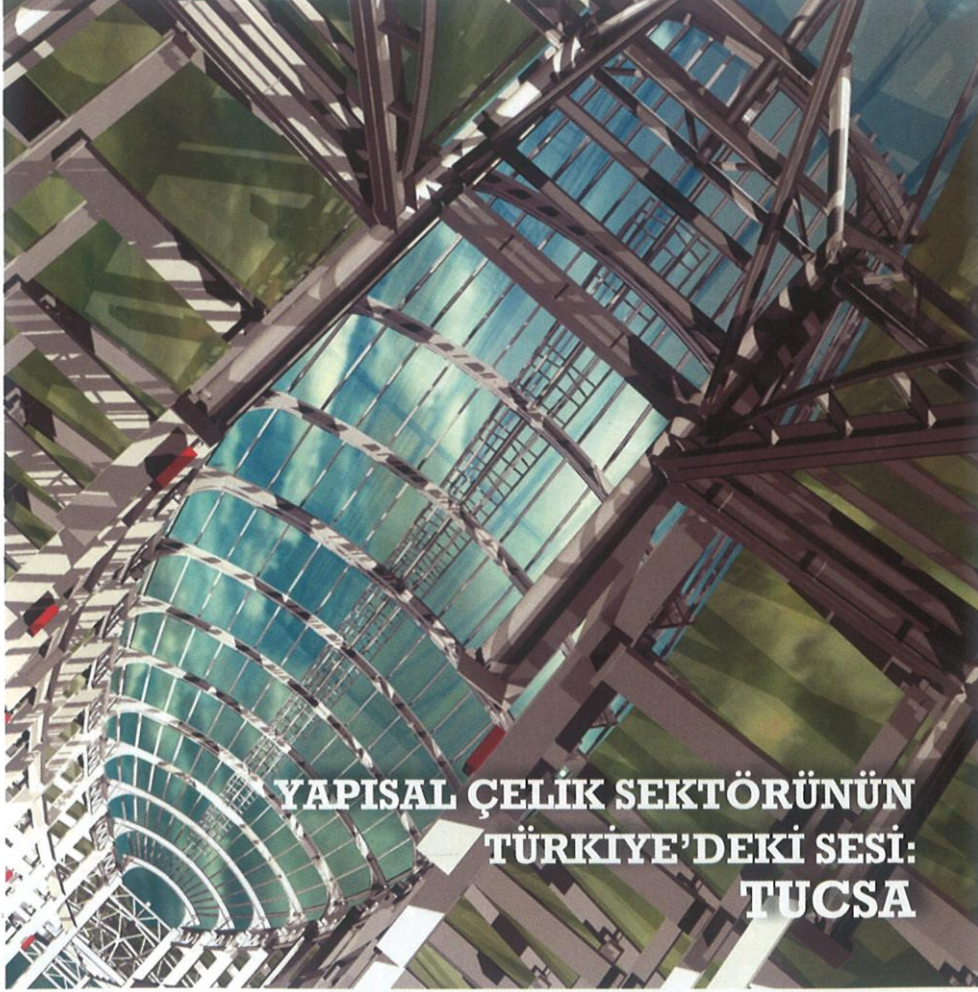


TÜRKİYE
İMSADdergi

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği / Association of Turkish Construction Material Producers

SEKTÖREL GÜÇ

YIL: 2013 / 2



YAPISAL ÇELİK SEKTÖRÜNÜN
TÜRKİYE'DEKİ SESİ:
TUCSA



TÜRK YAPISAL
ÇELİK DERNEĞİ



Çelik yapı kültürü



Endüstri devrimiyle birlikte yapılarda kullanılmaya başlanan çelik, bugünkü anlamda yapısal çelik değil, dökme demir olarak adlandırılan font olsa da, çok önemli bir dönemin başlangıcına işaret ediyordu. Özellikle köprü ve yüksek katlı yapılarda kullanılmasıyla, taşıyıcı özellikleri sınırlı yapı malzemelerinin dışında yeni bir alternatif yarattı. Endüstri devrimini başlatan çelik yapılar zamanla gelişmişliğin simgesi olarak da kabul edildi. Bugün gelişmiş ülkelerin yapı stokunun neredeyse yarısını çelik yapılar oluşturuyor. Türkiye’de ise bu oranın yüzde 6 olması, sektörün dinamik görüntüsünü pek yansıtmasa da bir gerçek. Çelik yapının bir kültür meselesi olduğunu vurgulayan Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Dr. Nesrin Yardımcı, sektörün en büyük sorununun çelik yapı kültürünün gelişmemesi olduğunu söylüyor.

Ülkemizde çelik yapı kültürünün gelişmesi için çalışmalar yürüten TUCSA, kuruluşunun 21. yılını doldururken, 75 firmayı bünyesinde toplayan yapısıyla sektörün âdeta sesi oldu. Türk yapısal çelik sektörü, çelik üretimine paralel bir gelişme kaydetti. 2000 yılında 600 bin ton olan üretim, 2012 yılında 1 milyon 400 bin tona yükseldi. Özellikle demir çelik ve inşaat sektörünün paydaş sektörü olan yapısal çelik sektörünün büyüklüğü de, paydaş sektörlerinin büyüklüğüyle kendini gösteriyor. Sektörün ciro olarak büyüklüğünün bu paydaş sektörlerle sağladığı katkı ile 10,6 milyar dolar olduğu öngörülüyor.

Rakamlar sektörün önemini ve bu sektörün sorunlarını çözmeye, çelik yapıyı bir kültüre dönüştürmeye çalışan TUCSA’yı ön plana çıkarıyor. TUCSA ve yapısal çelik sektörüne özet bir bakış attığımız “Sektörel Güç” ekini keyifle okuyacağınızı düşünüyoruz.

İMSADdergi

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği
(Türkiye İMSAD) Adına

İmtiyaz Sahibi
DÜNDAR YETİŞENER

Yazı İşleri Müdürü/Sorumlu Müdür
AYGEN ERKAL

Yayın Editörü
HAYATI BAKIŞ

ajans d

Genel Yönetmen
Gürhan DEMİRBAŞ

Görsel Yönetmen
Yavuz KARAKAŞ

Editör
Hayati BAKIŞ

Grafik & Tasarım
Yasemin CAN

Dizayn Editör
Ersel ERGÜZ

Fotoğraflar
Damla SALOR, Murat GÜNEY

İletişim: Yazı İşleri: 0212 440 27 80
Pazarlama: 0212 440 27 65
ajansd@dunya.com

Baskı: Dünya Yayıncılık A.Ş.
"Globus" Dünya Basınevi
100. Yıl Mahallesi, 34440
Bağcılar-İstanbul
Tel: 0 212 440 24 24



TUCSA 21. yılını kutluyor

Bugün, çelik yapı fabrikatörleri, proje büroları, yapısal çelik üretici ve satıcıları ile bu sektöre destek veren tamamlayıcı malzeme sanayicilerinden oluşan 75 firmayı bünyesinde toplayan, üniversitelerin mimarlık ve mühendislik fakültelerinde çelik yapılar konusunda çalışmalar sürdüren 68 akademisyeni aynı çatı altında toplamayı başaran Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA) 1992 yılında kuruldu.

Türkiye'nin neredeyse tüm bölgelerinde, çelik yapıların sağladığı faydaları aktaran eğitim ve tanıtım amaçlı seminerler düzenledi. Bu yıl 14'ncüsünü gerçekleştireceği Yapısal Çelik Günleri ile gelenekselleşen etkinlikler başladı. Çelik Yapılar Dergileri'ni her üç ayda bir çıkararak ve internet sitesini sürekli güncelleyerek, sektördeki iletişimi sağladı. Sektörün istatistiklerini değerlendiren, yönetmelik ve şartnamelerin hazırlanması için çalışmalara imza attı.

Sektörün geleceğini teslim edeceğimiz mimarlık ve mühendislik fakültesinde öğretim gören öğrencileri çelik yapı şantiyelerine ve fabrikalarına götürerek yol gösterme misyonu üstlendi. Üyesi Borusan Mannesmann Boru Sanayi'nin ana sponsorluğunda PROSteel Çelik Yapı Projesi Öğrenci Yarışmaları düzenleyerek ve bu yarışmayı da 12 yıldır sürdürerek, dikkatleri çelik yapı sektörüne çekmeyi başardı.

Sektör firmalarının kalitelerini belge altına almayı amaçlayan ve diğer yandan da sektördeki haksız rekabetin önüne geçmeye





“

Bugünlerde kuruluşunun 21. yılını kutlayan TUCSA, 1992-2000 yılları arasında yapılaşmasını sürdüren ve kurumsallaşma yolunda ilerleyerek, sektörde etkisini artıran bir meslek örgütü oldu.

”

çalışan Yapısal Çelik Yeterlik Belgesi (TUCSAmak Sertifikası) ile sektörün kalitesini belirlemeye aday oldu. Yapısal Çelik Sektöründe Kültürel Paylaşım konulu Avrupa Birliği projesini tamamlayarak sektörün önemli boşluğu olan eğitim konusuna el attı ve bu çabanın sürekliliği için de Yapısal Çelik Eğitim ve Araştırma Merkezi'ni (YAÇEM) kurdu.

İki yılda bir açtığı Türkiye Çelik Yapı Tasarım Yarışması ile Türkiye'deki kuruluşların gerçekleştirdikleri çelik yapıların uluslararası tanıtımına katkıda bulunarak Avrupa Yapısal Çelik Birliği Ödülü'nü almalarına zemin hazırladı. Üyesi olduğu Avrupa Yapısal Çelik Birliği (ECCS) bünyesinde aktif olarak yer alarak Türkiye'nin Avrupa'daki imajının gelişmesine katkıda bulundu. 1995-1996 yıllarında, ECCS ile ortaklaşa olarak 60'ın üzerinde yerli-yabancı kurum ve kuruluşun desteği ile Türkiye'nin deprem bölgesi Kocaeli'nde depremde zarar gören bir okul yerine örnek bir çelik okul, Tefik Seno Arda Anadolu Lisesi'ni yaparak Milli Eğitim Bakanlığı'na teslim etti.

Prof. Dr Nesrin Yardımcı Başkanlığında 11 kişiden oluşan güçlü bir yönetim kadrosu ile doğru bildiği yolda ilerleyen, gerçekleştirdikleri ile uluslararası platformda da takdir gören TUCSA, ECCS Başkanlığı'nı 1999-2000 ve 2009-2010 dönemlerinde iki kez Türkiye'ye kazandırdı. Ayrıca ECCS'in Tanıtım Kurulu (PMB) Başkanlığı'na TUCSA Başkan Yardımcısı H. Yener Gür'eş getirildi.





Çelik yapıların gelişimi

Çeliğin yapılarda kullanılmasına aslında endüstri devriminin başlangıcı diyebiliriz. Yapılarda ilk kullanılan bugünkü anlamıyla yapısal çelik değil, font (dökme demir) idi. Font ilk kez 18. yüzyılın ikinci yarısında, 1779 yılında yapılan İngiltere Telford yakınlarındaki Coalbrookdale Köprüsü ile inşaat alanında kullanılmaya başlandı. 19. yüzyılın ikinci yarısında dövme çeliğin dolu gövdeli ve kafes köprülerde (1850 Britannia - Tren Yolu ve köprüsü), dökme çeliğin ise köprü ve yüksek yapılarda (1874 Mississippi Köprüsü) kullanıldığı görüldü.

Burada da görüldüğü gibi demir ve çelik önce köprülerde kullanıldı. Çünkü bundan önceki taş, tuğla veya beton gibi inşaat malzemelerinin taşıyıcı özellikleri sınırlıydı. Yalnızca basınca dayanıklı bu elemanların çekme dayanımları yoktu. En önemli özelliğinin çekmeye de dayanıklı olması nedeniyle çelik, inşaat alanına girmesiyle birlikte bir çığır açtı.

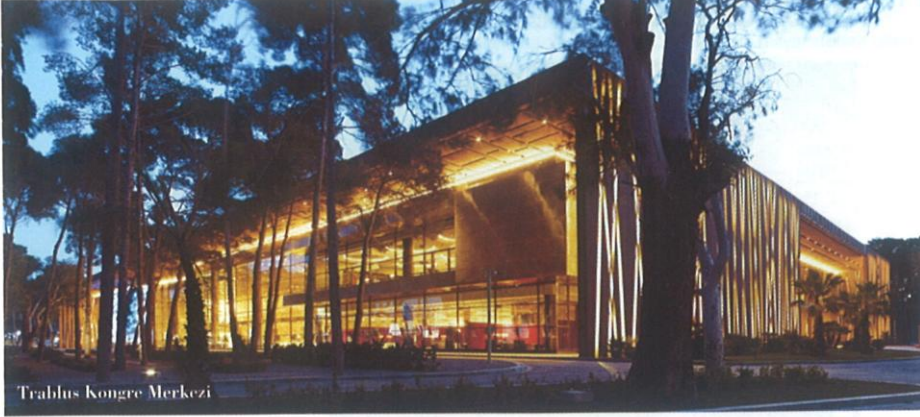
İlk dönem yapılan tasarımların şekli, eski yapıların özelliklerini barındırıyordu. Ekonomik çözümlerin bulunması ve hesap yöntemlerinin gelişmesi, çelik yapıların birleşim alanındaki yenilikler, bugünkü manada çelik yapıların oluşumuna neden oldu. Osmanlı döneminde, 19. yüzyıldan kalma çok iyi çelik yapı örnekleri mevcut. Bu örnekler ülkemizde aynı hızla gelişmiş olsaydı, bugün çelik yapılar alanında ciddi bir orana ve konuma sahip olabilirdik.

Prof. Dr. Nesrin Yardımcı
TUCSA Yönetim Kurulu Başkanı



Eyfel Kulesi





“

Çelik yapı yapımı büyük ölçüde bir kültür meselesidir. Sektörün en önemli sorunu ise çelik yapı kültürünün gelişmemesidir.

”

ÇELİK YAPI KÜLTÜR MESELESİDİR

Endüstri devriminin çelik yapılarla başladığı bilinen bir gerçek. Ülkelerin gelişmişliğinde çelik yapıların kullanım oranı da ciddi bir gösterge. Bütün gelişmiş ülkelerin yapı stokuna baktığımızda çelik yapıların toplam yapılara oranı yüzde 50'nin üzerinde. Türkiye'de bu oran maalesef yüzde 6 civarında. Bu oran, endüstriyel ve ofis binaları sayesinde bu seviyeye geldi. Konut açısından bakıldığında çelik yapı oranı yalnızca yüzde 1. Türkiye'de çelik yapıların ulusal ve uluslararası standartlara uygun tasarımını ve yapımını geliştirmek, kullanım alanını yaygınlaştırmak amacıyla 1992 yılında kurulan Türk Yapısal Çelik Derneği (TUCSA), 21 yılda sektörün önemli gelişmeler yaşamasını sağladı. 19. yüzyılda, Osmanlı döneminde önemli çelik yapıların inşa edildiği göz önüne alındığında, aslında bugün ulaşılan yıllık kapasite düşük kalıyor. Çelik yapı yapımı büyük ölçüde bir kültür meselesidir. Sektörün en önemli sorunu ise çelik yapı kültürünün gelişmemesidir.



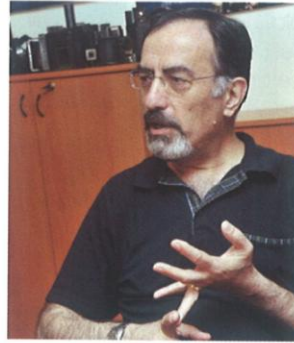


Sektörün hedefi: 1,6 milyon ton



H. Yener GÜR'EŞ
TUCSA Yönetim Kurulu Bşk. Yrd.
Avrupa Yapısal Çelik Birliği
Tanıtım İcra Kurulu Başkanı

Türk yapısal çelik sektörü çelik üretimine paralel bir gelişme kaydederken, çelik yapı sektörü de gerek tasarım, gerek imalat, gerekse müteahhlik hizmetleri açısından önemli gelişmeler kaydetmektedir. Türkiye'de işlenen yapısal çelik miktarı, 2000 yılında 600 bin ton olmasına karşılık 2008-2009 ekonomik krizinden kaynaklanan daralmaya ve 2012 yılında inşaat sektöründeki yavaşlamaya rağmen, geçtiğimiz yıl 1 milyon 400 bin ton civarında olmuştur. Yapısal çelik, başka bir deyişle çelik yapı sektörü de diğer birçok sektör gibi diğer sektörlerle ortak alanları ve ilişkileri olan bir sektördür. Çelik yapı sektörü özellikle demir çelik sektörü ve inşaat sektörünün paydaş sektörüdür. Dolayısıyla yapısal çelik sektörünün büyüklüğü aşağıdaki alanların toplamından oluşmaktadır.



Yapısal çelik sektörünün büyüklüğü

	İç Piyasa		İhracat	
	Maliyet Oranı	Maliyet (1.000\$)	Maliyet Oranı	Maliyet
Çelik yapı elemanı	%25	2.000.000	%25	1.000.000
Proje, müşavirlik ve denetim	%5	400.000	%5	200.000
Çelik yapı tamamlayıcı malzemesi	%10	800.000	%5	200.000
Diğer inşaat malzemesi	%30	2.400.000	%15	600.000
Müteahhlik ve işçilik	%30	2.400.000	%15	600.000
Yurt dışı projelerde yerel alımlar	-	-	%35	-
Toplam	%100	8.000.000	%100	2.600.000

2012 yılı sonu itibarıyla sadece çelik yapı ihracatı 1 milyar dolara ulaştı. Aynı yıl içinde 1,4 milyon ton çelik işlendiği ve bunun 400 bin tonunun ihraç edildiği kabul edilirse; 1 milyon ton çelik iç piyasada tüketildi. Bunun da yaklaşık değeri 2 milyon dolardır. Mamul çelik malzemenin inşaat maliyetine oranı yüzde 25, yurt dışında tamamlayıcı malzeme ve hizmetin yarısının yerel olanaklarla sağlandığı göz önüne alındığında; sektörün ciro olarak büyüklüğü 10,6 milyar dolar olarak hesaplanmıştır.

SEKTÖRDEKİ İHRACAT ARTIŞ ORANI

2012 yılındaki tüm olumsuzluklara rağmen Türkiye geçen yıl, yapısal çelik ihracatını bir önceki yıla nazaran yüzde 16,9 oranında artırmıştır. Yapısal çelik/çelik yapı sektöründeki ihracat artış oranının diğer sektörlerin çoğundan fazla olacağı değerlendirilmektedir. Bugün itibarıyla 50 civarında ülkeye ihracat yapan Türk çelik yapı sektörünün önümüzdeki bir yıl içinde başta Afrika ülkeleri olmak üzere yeni pazarlara da ulaşacağı değerlendirilmektedir. Sektörün irili ufaklı çelik yapı imalatçıları göz önüne alınarak, sadece çelik konstrüksiyon imalatının istihdam açısından büyüklüğü ise 20 bin kişi civarındadır. Ancak, özellikle TIM'in öngörülleri doğrultusunda, ihracata bağlı üretim artışına paralel olarak önümüzdeki yıllarda sektörde istihdam edilen personelin nitelik ve niceliğinde de artışlar beklenmektedir. Dolayısıyla, 2013 yılında yalnız çelik konstrüksiyon imalat ve montaj personeli istihdamında yüzde 12 oranında artış beklentisine karşılık, 2 bin kişiye daha iş sahası açılması beklenmektedir.

2013 yılında öncelikle çelik yapı (konstrüksiyon) imalatçılarının, daha sonra çelik üreticilerinin yatırımlarını hareketlendireceği değerlendirilmektedir. Yukarıda belirtilen olası gelişmeler ve beklentiler sonucunda, 2013 yılında;

- Türkiye'de işlenmesi beklenen yapısal çeliğin 1,6 milyon ton mertebesine ulaşması,
- Hafif çelik yapı (hafif çelik karkaslı yapı, panel tipi yapı ve konteyner tipi yapı) kapasitesinin yüzde 15 mertebesinde artarak 3,45 milyon metrekareye ulaşması,
- İmalat kapasitesi ve kalite ortalamasının yüzde 10 mertebesinde artarak ihracata elverişli 1,1 milyon ton/yıla, diğer 3,3 milyon ton/yıla (toplam 4,4 milyon ton/yıl) ulaşması,
- Konut yapma kapasitesinin de yaklaşık yüzde 10 civarında artarak yılda 6,5 milyon metrekareye ulaşması beklenmektedir.

Yapılan değerlendirme sonunda, 10 yıl sonrasının yapısal çelik imalat ve ihracat hedeflerinin aşağıdaki şekilde gerçekleşmesi öngörülmektedir:

Yapısal çelik imalat ve ihracat hedefleri

Hedefler	Miktar
Yapısal çelik hedefi	5 milyon ton/yıl
İhracat hedefi	3 milyar dolar/yıl
Kapasite hedefi	Toplam 10 milyon ton/yıl





Çelik yapıların özellikleri

Doğru malzeme, koşullara göre seçilmelidir. Bu değerlendirmeyi yaparken çeliğin özellikleri göz önünde bulundurulmalıdır.

Hafiflik: Bir binanın hafif olmasının iki temel avantajı var; biri deprem etkime kuvvetinin, diğeri zemine gelen yükün azalması. Zemine gelen yük açısından avantajları ise temel ekonomisi ve daha zayıf zemin şartlarında zemin ıslahına gerek olmadan binanın yapımına olanak verebilmesidir.

Homojen ve Sürdürülebilir: Homojen yapısı nedeniyle, çeliğin hemen her noktasındaki özellikleri aynıdır, izotrop yapıya sahiptir. Bu da malzemenin güvenilirliğini artırmaktadır. Ayrıca çelik malzeme yüzde 100 geri dönüşümlüdür.

Süneklik: Çeliğin sünek olması, malzemenin kırılganlığını da aynı oranda azaltmaktadır. Böylece çelik sünerken depremin etkime kuvvetini de soğurmaktadır.

Yapım sürati: Teknoloji ürünü olması nedeniyle, çelik yapıların tasarım safhası daha detaylı çalışmayı gerektirmekle birlikte, imalat ve özellikle sahada montaj süresi çok daha kısa sürede tamamlanmaktadır.

Ekonomi: "Hangisi daha ucuz?" sorusunun doğrusu "Hangisi daha ekonomik?" olmalı. Bunun için, ilk yatırım maliyetinin dışında; ömür boyu sağladığı enerji tasarrufunun, bakım maliyetlerinin ve hatta kullanım ömrü sonunda çelik taşıyıcı sistemin hurda değerinin ve çevresel avantajların da dikkate alınması gerekir.

Her hava koşulunda yapım olanağı: Van depreminden sonra yaşanan kış şartlarını ve çeliğin kış şartlarında da nasıl yapılabildiğini hepimiz gördük. Özellikle, ağır kış şartlarının hüküm sürdüğü afet bölgelerinde bu avantaj daha da öne çıkmaktadır.

Denetim kolaylığı: Çelik yapıların gerek imalat, gerekse saha montajı sırasında denetim ve gözetimleri diğer yapı sistemlerine oranla çok daha kolaydır.

Esnek kullanım olanağı: Çelik taşıyıcı sistemli binaların diğer bir avantajı da kullanıcıya esnek kullanım olanağı vermesidir. Geniş açıklıklara göre tasarlanmış bir binanın kullanımı safhasında, bölme duvarlarının yerlerinin değiştirilmesi, yeni bölme duvar eklenmesi veya mevcut duvarın kaldırılması kolaylıkla mümkün olabilmekte, böylece iç mekânlar gereksinime göre yeniden düzenlenebilmektedir.



Sivas Havaalanı

Tuz Ambarı



www.imsad.org

Rüzgârlıbahçe Cadesi Çınar Sokak No:3 Kat:5 Demir Plaza Kavacık - Beykoz / İstanbul
Tel: 0 216 322 23 00