



H. Yener Gür'eş
yenergures@gmail.com

Çelik Yapılarda Kalite

Doğru projelendirilen, doğru malzemeyle doğru imal ve inşa edilen hiçbir yapı yıkılmaz. Yapılarınız için; ehil kişi ve kurumlarla yola çıkın, ancak yapılan her işi de kontrol edin. Bunlardan biri olmazsa, yapınızın güvenliğini sorgulamak gerekir.

Sayın Okurlarımız,

Bu ay da sizlerle Tandem Köşesinde buluşmanın buruk mutluluğunu yaşıyoruz. Buruk diyorum, çünkü 23 Ekim 2011 günü başlayan Van ili ve civarındaki depremlerin acısı dinmemişken, 11 işçimizin yanarak can verdiği şantiye çadırı üzüntüsü yaşadık, onun ardından da 20 Mart akşamı Meksika şiddetli bir depremle sarsıldı. Depremin büyüklüğü ABD Jeolojik Araştırmalar Enstitüsü tarafından, önce 7.9 olarak açıklandı, ardından 7.6 olarak revize edildi, son olarak da 7.4'e düşürüldü. Meksika Sismoloji Enstitüsü'nden yapılan açıklamada ise büyüklük 6.5 olarak kaydedildi.

Meksika ile buranın ne alakası var demeyin. Meksika'da meydana gelen bu depremde 5 kişi yaralandı, 500 bina hasar gördü, can kaybı yok! Bu örneği, depremi bir yaşam şekli olarak kabullenen ve buna göre önlemler geliştirmiş, çelik yapı sisteminin tüm avantajlarından yararlanan Japonya'dan değil, Meksika'dan veriyorum. Sonra da dönüp ister istemez 5-6 ay önce yaşanan Van depremlerinin sonuçlarına bakıyorum; büyük bir heyecanla başlayan, ancak kısa süre sonra kaybolan heyecana, "bu sefer ders aldık galiba" derken çarçabuk unutulana...

Sonra kendi kendime soruyorum: "Ne zaman bizim ülkemizdeki tüm yapılar da mühendislik hizmeti görmüş, denetlenmiş, güvenli olacak?" diye. Yanıt zor değil ama, uygulaması zor ve sabır isteyen bir süreç. Kârın, bireysel ve siyasal çıkarların insan yaşamının önüne geçmediği zaman! Bu mümkün mü? Evet mümkün:

- Kaliteye yönelik doğru sistem kurulduğu ve işletildiği,
- Bireylerin aklına estiği gibi değil de, standart ve yönetmeliklere uyduğu,
- Bütün bunların gerçekçi denetimlerle sağlandığı gün, bu mümkün.

Bir yapının güvenli olması, bir seri bilincin sonucu. Sorgulamaya son kullanıcıdan başlarsak, yatırımcı, müteahhit, imalatçı, uygulamacı ve hepsinden önemlisi kuralları koyan idare bunu gerçekten istiyor mu? İstese de yapabiliyor mu? Yapamıyorsa neden yapamıyor? Bu sorularımızın amacı birilerini yargılamak değil, içinde

bulduğumuz koşulları sorgulamak, saptamak ve daha iyiyi aramak.

Güvenli yapı için gerekli kalite konusuna başlamadan önce, 11 inşaat işçisinin ölümüyle sonuçlanan şantiye çadırı yangınına da değinmek istiyorum. Bu facia ile ilgili olarak aklıma dört temel neden geliyor:

- "Konteynırda üşüyoruz" diyerek çadırdaki kalan işçilerin ihmalkârlığı (ki bu en hafif ve insancıl olanı),
- Şantiye binalarının ve buradaki yaşamın asgari gereklerini belirleyen kuralların yetersizliği,
- Kuralların denetimsizliği,
- Kaliteyi şart koşmayan ihale sisteminin; müteahhit ve taşeronu her şeyden, hatta can güvenliğinden dahi tasarrufa zorlayan acımasız yapısı. Ama hiç birimiz bu nedenlerden birinin arkasına saklanmayalım, hissemizin ne olduğunu dürüstlikle belirlemeye çalışalım.

Kalite bir bilinç meselesidir. Hangi yatırımcıya, hangi müteahhite sorsanız "benim binam kalite şartlarına uygun yapılmış, güvenlidir" der. Der de, peki bunca bina depremde, hatta bazen durup dururken neden yıkılıyor, yahut yanıyor da insanlara mezar oluyor? Burada, insanların kaliteye verdiği önem veya ondan ne anladıklarını çok önemli. Öyleyse kalite bir kültür, bir bilinç meselesi olarak çıkıyor karşımıza. Bunun için ilköğretimden başlamak üzere, tüm eğitim kademelerinde bir bilinçlendirme şart gibi görünüyor. Bilinçsizce "tevekkül" kavramının arkasına saklanmaktan kurtulmamız gerek.

Tabi bu "bilinç meselesi", kalite için gerekli öğelerden biri. Bundan sonra, doğru ve gerekli kuralların konulması, uygulanması ve denetlenmesi geliyor ki; bu bir kurumun, ya da diğerinin tek başına yapabileceği bir şey değil. Burada kamu, üniversite ve sanayi temsil eden kuruluşların işbirliği, gayretlerini birleştirmeleri çok önemli.

Kuralların doğru konulması. Sanayi ve inşaat ile ilgili kurallara baktığımız zaman; yasa, yönetmelik, standart silsilesini görüyoruz. Bizde bunların hepsi, devletçi

geleneğimiz nedeniyle devlet tarafından hazırlanıyor veya hazırlatılıyor. Diğer ilgili birimlerin görüşleri alınıyor mu? Şeklen evet, ama gelin görün ki, görüş vereceklerin genellikle bu işe ayıracak vakitleri olmuyor. Çünkü işlerimiz hep bir telaş içinde ve hep günü kurtarıyoruz. Tabii - yetersiz de olsa - verilen olumlu ve önemli görüşleri de yadsımıyorum. Bir yasa, bir yönetmelik, bir standart ihtiyacı varsa bunu yalnızca devletten beklemek doğru mu? Örnek olarak söylüyorum: Şantiye binalarının standartları, hafif çelik yapıların temel standartları yetersizse ya da hafif çelik yapıların yeterli ve kabul görmüş şartnameleri yoksa bunu nasıl devletten bekleriz. Örneklerde saydığım hususlar üyelerinin de katkılarıyla Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından hazırlanmaktadır. Eminim diğer bazı STK'lar ve üniversiteler de benzer çalışmaları yürütmektedirler. Burada en önemli konulardan biri; ilgili birimlerle ve uzman meslek kuruluşlarıyla yeterli koordinasyonun sağlanamaması.

Kalite kurallarının uygulanmasıdır. Varsayalım ki bütün kurallar doğru konuldu. Bunlar doğru uygulanıyor mu? Kalite bir sistem meselesi. Örneğin, mükemmel imal edilmiş bir yangın kapısının altına yangın dayanımı olmayan bir conta koyarsanız, bu Nasrettin Hoca'nın türbesine benzemez mi? Öyleyse doğru kurallar, doğru uygulanırsa bir işe yarar. Yani, bir çelik yapıyı göz önüne aldığımızda, doğru tasarlanmış ancak yanlış malzemeyle yapılmış, ya da doğru imal edilmiş fakat şantiyede hatalı monte edilmiş bir binada kaliteden söz edebilir miyiz? İşte meseleye bir sistem olarak baktığımızda, yeterlilik, kalite güvence ve kalite kontrol ihtiyacı ortaya çıkıyor. Tabii burada da bilinç çok önemli. Bununla ilgili olarak, mesleğin duayenlerinden İnş. Y. Müh. Necati Çeltikçi Bey'in Sakarya Üniversitesi'nde öğrencilere verdiği bir konferansta söylediği şu sözleri - aklımda kaldığı kadarıyla - sizlerle paylaşmak istiyorum:

"Astana stadyumunun tasarımı, imalatı ve montajı bir miş, sıra açılışa gelmişti. Devlet erkani ve misafirler stadyumun ihtişamına ve daha çok da sahadaki gösterilere bakıyorlardı. Ben ise gözlerimi taşıyıcı sistemden alamıyor, sistem çökse altında binlerce insanın hayatlarını kaybedebileceği ya da yaralanabileceği bir taşıyıcı strüktürü tasarlanmanın ve kontrol etmenin sorumluluğunu ve heyecanını yaşıyordum. Bu heyecanla töreni hiç izleyemedim desem yeridir. Bir inşaat mühendisi daima onlarca, yüzlerce, hatta binlerce insanın hayatının sorumluluğunu taşıdığını aklından çıkarmamalı. Her gün cana can katan bir operatör doktor hata yaparsa bu bir cana mal' olur, ama siz bir hata yaparsanız sonucu çok daha vahim olabilir."

Kulaklarımda daima çınlayan bu sözler, aslında inşaatın her safhasında rol alan mimar, mühendis ve diğer teknik personelin kulağına küpe olması gereken sözler.

Kalite denetimdir. Kalite *bilinç meselesidir* dedik, *kuralların doğru konulmasıdır* dedik, kuralların uygu-

lanmasıdır dedik, ama şu ana kadar doğru uygulamadan ancak **denetim** ile emin olabileceğimize değinmedik. Öyle ya, firma sahibi olarak en iyi niyetinizle işi yaptırırken personelinizin veya kullandığınız tezgahın hata yapmayacağından yahut güvenilir bir tedarikçi den almanız dahi aldığınız malzemenin hatasız olacağından nasıl emin olabilirsiniz?

O yüzden değil mi, inşaatlarımızda CE damgası olmayan malzemeyi ve sertifikası olmayan ürünleri kullanmıyoruz. Hep o sorumluktan... Tabii biz burada malzeme denetimini de sistem denetimi içinde ele almak zorundayız. Yani, "**Tasarım > Malzeme > İmalat > Saha Montajı ve İnşaat**" safhalarının her biri, birbiriyle bağlantılı olarak, istenen kalite ölçütlerine uygun olmalıdır. Bunun gerekliliğini gören Türk Yapısal Çelik Derneği 2002 yılında kurucu üyelerden Mak. Y. Müh. Selçuk Özdil Bey'in koordinasyonunda, ABD'de konuşlu AISC ve İngiltere'de konuşlu SCI'nın deneyimlerinden yararlanarak ve onlarla eş güdümlü içinde TUCSAmak Yapısal Çelik Yeterlilik Belgesi prosedürlerini hazırladı ve 2003 yılından beri üyelerine bu sertifikayı vermeye başladı. Bu belge, bir bağımsız denetim firmasının denetimi sonucunda veriliyor. Şimdilerde, Türkiye'de tüm ilgili ve yeterli firmalara bu sertifikanın verilebilmesi için çalışmalar devam ediyor. Geçen yıl çıkan TS EN 1090 sertifikasının kriterlerini de karşılayan bu belgenin iki önemli özelliği var: Birincisi, belge hem TS EN 1090 hem de TS EN 13833 kriterlerini içeriyor diğeri ise yalnız uygulamacıları değil, ehil çelik yapı tasarımcısını, çelik malzeme ve tamamlayıcı malzeme üreticilerini ve servis sağlayıcılarını da kapsıyor. Böylece sistemin bir bölümüne değil, tamamına yeterlilik belgesi verilmiş oluyor.

Denetim deyince onu da ikiye ayırmak gerek: Ön yeterlilik denetimi ve uygulamanın denetimi. TUCSAmak Belgesi ilk verilmeye başlandığında şu soru sıkça soruldu: "TUCSAmak'a sahip firmalara işimi yaptırırsam binam güvenli olur mu?". Tabii işi yaptıracağınız firmaların yeterli olması şart, ama bu işlem sistem denetimi açısından yeterli değil. Dünyanın en yeterli firması dahi - bilerek veya bilmeyerek - hatalı işlem yapabilir. Onun için şunu her fırsatta tekrarlıyoruz: **Yapılarınız için; ehil kişi ve kurumlarla yola çıkın, ancak yapılan her işi de kontrol edin. Bunlardan biri olmazsa, yapınızın güvenliğini sorgulamak gerekir.**

Sözün özü; kalite bir lüks değil zorunluluktur, sorumluluktur, mutlaka aranmalı ve uygulanmalıdır. Bu konunun ayrıntısı niteliğindeki "Bir kalite güvence / kalite kontrol sistemi nasıl kurulmalı" konusuna Çelik Yapılar Dergisi'nin Haziran sayısında değineceğiz. Gelecek Tandem köşemizde, eğer sizin de katkılarınızla daha güncel bir konu öne çıkmazsa, "enerji verimliliği" konusuna değineceğiz.

Bu köşede tekrar buluşuncaya dek çelik gibi sağlam ve sağlıklı kalınız. 