

BAKÜ OLİMPİYAT STANDYUMU CEPHESİNDE ÇUHADAROĞLU TERCİH EDİLDİ

TÜRKMENİSTAN EXPO BUILD 2015'E ÇUHADAROĞLU KATILIMI

ÇETİN GÜRDAL: "ÇUHADAROĞLU, SEKTÖRÜN ÜNİVERSİTESİ OLARAK BİLİNİR"

ADNAN MENDERES HAVALİMANI İÇ HATLAR TERMİNALİ'NDE ÇUHADAROĞLU İMZASI

MİMAR İ. HAKKI MOLTAY: "MİMARİ ANLAYIŞIMDA EN BELİRGİN ÖZELLİK, 'ENTEĞRE TASARIM' İLKELERİNİ TASARLAMA SÜRECİ BOYUNCA HİÇ İHMAL ETMEMEKTİR"





CUHADAROĞLU
Alüminyum Sistemleri

ISI YALITIMLI DOĞRAMALAR

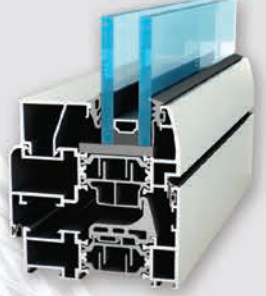
%40, %60, %68
daha fazla enerji
tasarrufu sağlar.



ST 60



ST 70



ST 80

Bomonti Etiler / İstanbul



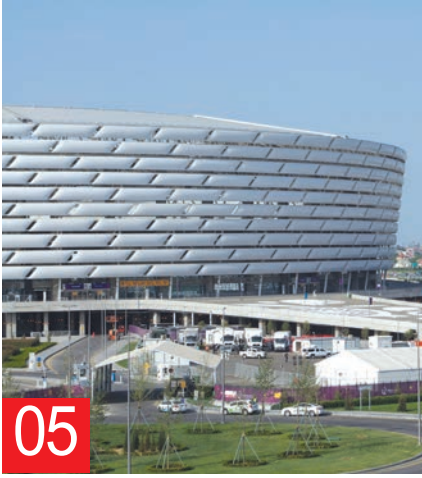
ST 80 S

ISI ve SES YALITIMLI DOĞRAMA

Mekanlarda
kabul edilebilir ses
seviyesinin elde
edilmesini sağlar



İÇİNDEKİLER



05



10



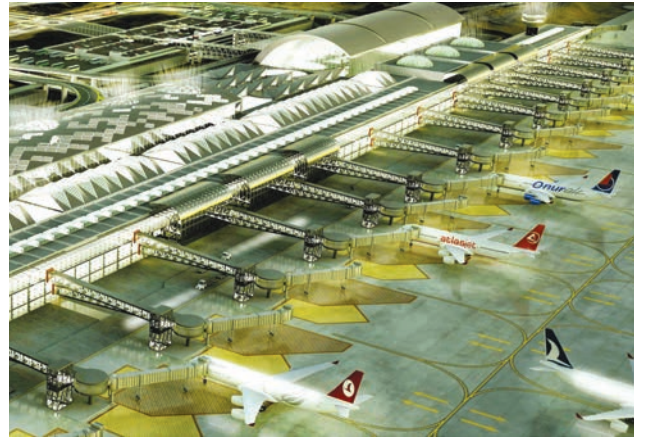
16

05 BİZDEN HABERLER
Bakü Olimpiyat Standıyumu Cephesinde
Çuhadaroğlu İmzası

10 RÖPORTAJ
Çetin GÜRDAL:
"Çuhadaroğlu, Sektörün Üniversitesi
Olarak Bilinir"

16 KONUK MİMAR
İ. Hakkı MOLTAY:
"Mimari Anlayışında En Belirgin Özellik,
'Entegre Tasarım' İlkelerini Tasarlama
Süreci Boyunca Hiç İhmal Etmemektir"

22 PROJE
İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar
Terminali'nde Çuhadaroğlu İmzası



TREND ÇUHADAROĞLU

Yayın Sahibi Tüzel Kişi
Çuhadaroğlu Metal Sanayi ve Pazarlama A.Ş.

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü
Halil Halit Güral

Editör
Aysun Yangın

ÜÇ AYDA BİR YAYINLANIR
AĞUSTOS 2015 ■ SAYI 44



Adres : Yakuplu Mh. Hürriyet Bulvarı No: 6 34524
Beylikdüzü / İSTANBUL
Tel : 0212 875 18 20 - 875 35 80 - 224 20 20 pbx
Faks : 0212 875 11 08 - 0212 224 20 40
Web : www.cuhadaroglu.com.tr
E-Posta : iletisim@cuhadaroglu.com
Yapım : İş Dünyası Yayıncılık Ltd. Şti. / www.b2bmedya.com
Baskı ve Cilt : Altan Basım
Yayın Türü : Yerel Süreli Yayın

Yayında ismi geçen hiçbir malzeme izin alınmaksızın basılamaz ve kullanılamaz.
Trend yayınlarının telif hakları Çuhadaroğlu'na aittir.

Değerli Dostlar



KENAN ARACI
Çuhadaroğlu Genel Müdürü

44. sayımızda oldukça karmaşık, birbirini tetikleyen sorunlardan oluşan bir gündem ile karşınızdayız. İnsanlar soğuk ve karanlık kış günlerinden sonra canlanan doğayla beraber yaz aylarında daha olumlu bir ruh haline bürünüyorlar. Ancak 2015 yazı her anlamda çok sıcak geçiyor. Yunanistan'ın temerrüde düşmesi, dev nüfusu ve ekonomisi ile Çin'de yaşanan borsa dalgalanmaları, gelişmekte olan ekonomilerde art arda gelen devalüasyonlar küresel ticari belirsizlikleri genişleterek gündemin başına yerleştirmiştir. Küresel daralmanın nereye kadar gideceği ve yaratacağı etkiler ölçümlenebilir durumda değildir. Bu durumda ihracattaki zorluklara karşı ülkelerin iç pazarlarına dönerek yeniden bir kapalı ekonomiler dönemine girilmesi olasılıkları tartışılıyor.

Yurtiçinde yaklaşık 2 aylık müzakereler sürecini takiben bir koalisyon hükümeti çıkmaması sonucu gerçekten “tekrar seçim” olarak adlandırılabilir kısa sürede ülkenin sandık başına gitmesini gerektirecek koşullar ortaya çıktı. Dünya siyasal ve ekonomik konjonktürüne göre modellenmiş ve iç pazardaki seyri istikrarlı tutmaya odaklı bir ekonomi politikası için hükümetin tesisi 2015'in son çeyreğine kalmış durumda. Bu dönemde kıyasıya bir rekabetin ortaya çıkması kuvvetle muhtemeldir, işletmeler kaliteli ürün ve hizmetten taviz vermeden maliyet azaltıcı faaliyetlere odaklanmalı ve mevcut istihdam seviyelerini korumak için mücadele etmelidir. İhracat pazarlarında da daralmanın gelecekte bir genişlemenin işareti olduğunu düşünerek mevcut ve potansiyel pazarlara yönelik girişimleri istikrarlı bir şekilde sürdürmek ayrıca önem kazanmıştır. Çuhadaroğlu nice sıkıntıları atlattığı 61 yıllık bir firma olarak bu süreci de hasarsız geçirecek tecrübe ve alt yapıya haizdir. 90'lı yılların başından itibaren 2008 yılındaki küresel krize kadar olan süreçte yılmadan hedeflerine ilerleyen Çuhadaroğlu 2000'lerin başında başladığı yatırımlarının büyük çoğunluğunu tamamlayarak hammaddeden bitmiş mamüle ürün sunan entegre bir tesise sahip olmuştur. Yatırımların yanı sıra sosyal sorumluluk projelerinden de geri durmayan Çuhadaroğlu Öğrenci Yarışmaları geleneğini her dönemde sürdürmüştür. Yine bir sosyal sorumluluk bilinci ile Sn. Nejat Çuhadaroğlu tarafından yoğun emek ve zaman verilerek kurulan Canlı Tarih ve Diorama Müzesi “HİSART” tarih bilincini arttırmak ve farkındalık yaratmak amacıyla iki değerli yayına katkı vermiştir. HİSART yayınları arasında çıkan iki güzel eser “Çanakkale Cephe Gerisinde Savaş” ve “Gel Tarihe Geçelim” bu açıdan çok önemli eserler olarak sizlere duyurmak istiyorum.

Saygılarımla

Bilkent Ankara Sağlık Kampüsü



Sağlık Bakanlığı'nın Türkiye çapında uygulamaya koyduğu Entegre Sağlık Kampüsü projelerinin ilki olan Ankara'daki Bilkent Entegre Sağlık Kampüsü projesi bir defada inşa edilmiş, dünyanın en geniş sağlık kampüsü olma özelliğini taşıyor.

Kamu özel ortaklığı modeliyle Ankara'nın Etlik semtinde yapılması planlanan, toplam 3704 yataklı entegre sağlık kampüsünün 2015 yılı 2. çeyreği itibarıyla kaba inşaat çalışmaları devam etmektedir. İçerisinde genel hastane, kadın doğum hastanesi, çocuk hastanesi, kalp ve damar hastalıkları hastanesi, onkoloji ve çocuk onkolojisi hastanesi, ortopedi hastanesi, fizik tedavi ve rehabilitasyon hastanesi, ruh ve sinir hastalıkları hastanesi, yüksek güvenlikli adli psikiyatri hastanelerinin bulunacağı ve Sağlık Bakanlığı'nın yeni idari binasının da yer alacağı kampüse ek olarak bir klinik otel ve bir ticaret bölgesi entegre etmek için planlar yapılmıştır.

Dünya'nın en büyük sağlık kampüsü olarak gerçekleştirilen projede çok sayıda enerji tasarruflu ısıtma ve soğutma sistemleri kullanılmaktadır. Trijenerasyon tesisi ile kaynak enerjinin % 45'i elektriğe ve % 40'ı ısıtma-soğutmaya dönüştürülerek azami tasarruf sağlanmıştır. Hat kayıplarında oluşan enerji kaybının asgariye indirilmesi için frekans kontrollü pompalar kullanılmıştır.

Enerji verimliliğine Çuhadaroğlu katkısı

Giydirme Cephelerinde Çuhadaroğlu MN 50 HI Mikro Kondens Kanallı Giydirme Cephe Sistemi kullanılan projede şartnamede tanımlanan performanslar sağlanmıştır. MN 50 HI Giydirme Cephe Sistemi ile sağlanan U_w ; $1,6 \text{ W} / \text{m}^2 \text{ K}$ değeri ile yüksek

yalıtım düzeyi sağlanmış ve yapıların enerji verimliliği tasarımında cephenin üzerine düşen görev yerine getirilmiştir.

NKY Architects'in tasarımı olan kampüs Dia Holding tarafından gerçekleştirilmektedir. Yapılarda kullanılan MN 50 HI Giydirme Cephe Sistemlerine Akredite Test Kuruluşu CSTB yönetiminde ve Dia Holding yetkilileri nezaretinde performans testleri uygulanmış ve başarı ile geçilmiştir. Projede MN 50 HI Mikro Kondens Kanallı Giydirme Cephe Sisteminin yanı sıra, ST 70 Isı Yalıtımlı Doğrama Sistemi ve SKY 60 Işıklı Sistemleri ARTE Yapı Sistemleri tarafından uygulanmaktadır. □





Bakü Olimpiyat Standı Cephesinde Çuhadaroğlu İmzası

Avrupa ülkelerinin katılımıyla Azerbaycan'ın başkenti Bakü'de düzenlenen 1. Avrupa Oyunlarının gerçekleştirildiği Bakü Olimpiyat Stadyumu, Şor Gölü yakınlarında toplam 496 bin metrekare alana konumlandırılmıştır.

68 bin kişilik kapasiteli stadin 204 bin metrekaresi toplam kapalı alanı içermektedir. Proje, ticari alanlar, engelli, genel kullanım, basın ve özel kullanıma ayrılmış CIP, VIP ve VVIP kısımlarını içermektedir.

Türk inşaat firması Tekfen tarafından yapılan projenin tamamı Türk mühendisler aittir ve günümüzün tüm modern teknolojisini statta kullanılmıştır. Konsept mimarisi Koreli mimarlık ofisi Heerim Architects&Planners tarafından çizilmiştir. Projelendirme ve yapım süresi 24 ay olarak belirlenen proje, Azerbaycan petrol şirketi Socar tarafından finanse edilip, yaptırılmıştır. Yapımı 24 ay gibi kısa bir sürede gerçekleştirilen Bakü

Olimpiyat Stadyumu projesinin, yaklaşık 15 bin m² alana sahip kapaklı giydirmeye cephe sistemleri, alüminyum kapı ve menfez doğramaları ÇUHADAROĞLU ALÜMİNYUM SANAYİ tarafından ÇUHADAROĞLU sistemleri ile yapılmıştır.

İNERAX YANGINA DAYANIKLI DOĞRAMA SİSTEMLERİ VE OTOMATİK KAPILAR TERCİH EDİLDİ

Stadyumun yoğun sirkülasyona sahip alanlarına yangın senaryosuna uygun olarak tasarlanan ve kullanıcıların tahliyesine yardımcı olabilecek ÇUHADAROĞLU İNERAX marka FPD 75 Serisi, EI sınıfı 90 dakika yangına dayanıklı doğrama sistemi uygulanmıştır. Stadyum içerisinde bulunan koridor boyunca odalar, pencereler ve ofis bölümleri yine FPD 75 Serisi yangına dayanıklı doğramalar ile yapılmıştır. Ayrıca stadyumun çeşitli mekanlarında kullanılan İnerax marka otomatik kayar kapılar da tercih edilen Çuhadaroğlu ürünlerindendir. □





İstanbul'un Prestijli Projelerinden Biri Olan Dumankaya Ritim İstanbul Projesi'nde de Çuhadaroğlu Ürünleri Tercih Edildi

Anadolu yakasının en hızlı gelişim gösteren bölgesi Maltepe'de yapımına devam edilen Ritim İstanbul projesi iki etap halinde toplamda 32.500 m² alan üzerinde 6 ve 37 kat arasında değişen 8 blok olarak yer alacak. Ritim İstanbul Projesi, son dönemlerin en gözde projelerinden. 863 adet rezidans konut, 114 adet ticari ofis, 250 adet home ofis ve 146 adet mağaza olarak toplamda 1373 adet bağımsız alan olarak kullanımı planlanan proje açık hava alışveriş merkezi ile bölgenin en kapsamlı projesi olma özelliğini taşıyor.

Dış cephe uygulaması Mayem, Günpen ve Sima Alüminyum tarafından Çuhadaroğlu ST 80 HI ve MN 50 HI sistemleriyle yapılan projenin mimari tasarımı DB Mimarlık Bünyamin Derman tarafından gerçekleştirildi.

Dumankaya Ritim şartnamesinde tanımlanan yüksek performans değerlerinin optimum maliyet ile sağlanması nedeniyle Çuhadaroğlu Sistemleri tercih edilen projede;

- MN 50 HI mikro kondens kanallı, yüksek ısı yalıtım performanslı giydirme cephe sistemi ile 1,4 W / m² K,
- ST 80 HI ısı yalıtımlı doğrama sistemi ile 1,6 W / m² K ısı iletim katsayıları elde edilmiştir.

MN 50 HI Mikro Kondens Kanallı Giydirme Cephe Sistemi performans testleri IFT Test Merkezi'nde Dumankaya yetkilileri, uygulayıcı firmalar ve danışmanların katılımı ile başarıyla gerçekleştirilmiştir. 



Türkmenistan Expo Build 2015'e ÇUHADAROĞLU Katılımı

SHGABAT
EXPO BUILD'15

Çuhadaroğlu Şirketler Grubu Genel Müdürü Kenan Aracı'nın yurtdışı satışlarla ilgili olarak ifade ettiği üzere:

"İhracat parolası ile 10 yıl önce 5 ülkeye yapılan ihracatlarımızı hedef pazarlarımızı 21 ülkeye, ihracat tutarımızı 4 katına çıkararak ihracatımızı toplam ciromuz içindeki payını % 30 mertebesine taşımayı sağladık." Bu girişimlerimizin bir parçası olarak; 17- 19 Haziran tarihleri arasında Türkmenistan'ın başkenti Aşgabat şehrinde düzenlenen "Ashgabat Expo Build 2015" fuarına katılan Çuhadaroğlu, sergilediği sistemleriyle dikkatleri üzerine toplamıştır. Türkmenistan İnşaat Bakanı ve Türkmen yetkililer Çuhadaroğlu standını ziyaret etmiş ve ürünler hakkında bilgi almışlardır. Türkmenistan'da gerçekleştirilen pek çok prestij projesinde Çuhadaroğlu sistemlerinin kalite, zamanında ve eksiksiz teslimat, teknik destek katkısı ve sorunsuz çözümler ile ön plana çıktığı gözlemlenmiştir. Türkmenistan İnşaat Bakanı ve yetkililere Çuhadaroğlu sistemleri ve ürünlerine göstermiş oldukları güven dolayısı ile teşekkür edilmiş ve Türkmenistan'a hizmet vermek adına gayretlerimizin devam edeceği ifade edilmiştir.



Türkmenistan Expo Build 2015'te; Çuhadaroğlu'nun en doğuda Kazakistan, en batıda İngiltere'ye uzanan ekseninde dünyanın çeşitli iklim bölgelerinde, farklı taleplere sunduğu geniş çözüm yelpazesinin Türkmenistan'da büyük bir beğeni ve kabul ile karşılandığı tespit edilmiştir. □



Türkiye İMSAD; “Ekonomide 2015 Kayıp Bir Yıl Olursa 2016 Yılı da Riske Girer”

Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği (Türkiye İMSAD), yılda dört kez düzenlediği “Gündem Buluşmaları” toplantısının ikincisini gerçekleştirdi. “Seçim Sonrası Türkiye” konusunu gündeme taşıyarak ekonominin geleceğine projeksiyon tutan Türkiye İMSAD, 2015 beklentilerini revize etti; ekonomide 3- 3,2, inşaat 2,5-3, inşaat malzemesi sektöründe ise yüzde 2,5-3 büyümeye öngörüyor. Türkiye İMSAD’ın Gündem Buluşmaları toplantısına, Bilgi Üniversitesi Uluslararası İlişkiler Bölümü Öğretim Üyesi Prof. Dr. İlter Turan, konuk konuşmacı olarak katıldı. Toplantıda, Türkiye İMSAD ekonomi danışmanları Prof. Dr. Kerem Alkin ve Dr. Can Fuat Gürlesel, Türkiye İMSAD’ın 2015 Mayıs Sektörel Raporu’ndaki veriler ışığında, dünya ve Türkiye ekonomisi ile inşaat sektörünü değerlendirdi. Toplantının moderatörlüğünü, Türkiye İMSAD Başkan Vekili Nuri Bulut yaptı.

Toplantının açış konuşmasını yapan Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Fethi Hinginar, seçim sonrası gerçekleştirilen bu ilk toplantıda, ekonomi inşaat ve inşaat malzemeleri sektörünü değerlendirdi. Türkiye’nin demokratik seçim sınavını başarıyla verdiğini belirten Fethi Hinginar, “Seçimde milli irade, ülkeyi yöneten siyasetçilere ‘uzlaşın’ demiştir. Gergin iç ve dış politika istemediğini ortaya koymuştur” diye konuştu. □



Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı Fethi Hinginar



Dr. Can Fuat Gürlesel, Prof. Dr. Kerem Alkin, Prof. Dr. İlter Turan, Türkiye İMSAD Başkan Vekili Nuri Bulut

SAYGI VE RAHMETLE ANIYORUZ

Bıraktığı değerleri korumaya ve yüceltmeye çalıştığımız,
yokluğunu her zaman hissettiğimiz Türk sanayisinin duayenlerinden
Çuhadaroğlu Şirketler Grubunun kurucusu Yüksek Mimar
Sayın Ahmet ÇUHADAROĞLU'nu aramızdan ayrılışının ikinci yılında
saygı ve rahmetle anıyoruz.

Ruhu şad, mekanı cennet olsun.

ÇUHADAROĞLU AİLESİ VE ÇALIŞANLARI



Çetin GÜRDAL “Çuhadaroğlu, Sektörün Üniversitesi Olarak Bilinir”

Çuhadaroğlu'nun sektörün üniversitesi olarak bilindiğini vurgulayan Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi Planlama Müdürü Çetin GÜRDAL, “Açıkçası burada çalışmaya başladığınızda bunu hissediyorsunuz. Üniversite ile karşılaştıracak olursak kimisi mezun oluyor, kimisi de akademisyen oluyor bizim gibi. Bu firmada eğitim öğretim hiç bitmiyor. Bir zaman biz öğreniyorduk, bizim eğitmenlerimiz vardı. Şimdi biz öğretiyoruz. En güzel tarafı da kimse kimseden bilgi esirgemiyor. Bu firmada öyle bir kültür edinilmiş ve bize de bu aşılandı” diyor.

Röportaj: Aysun YANGIN

Öncelikle sizi tanıyalım, Çetin Gürdal kimdir?

1 971 yılında Kahramanmaraş'ta doğdum. Henüz bir yaşındayken İstanbul'a taşınmışız. İstanbul'a ilk geldiğimiz zamanlarda Etiler'de oturuyorduk. İlkokulu Hasan Yücel İlk Okulunda okudum. Etiler Lisesinde orta ikinci sınıfa giderken babamın iş yeri değişikliği nedeniyle Avcılar'a taşındık. Liseye İnsa Lisesinde devam ettim. Üniversite sınavına girdiğim her iki yılda da tercihlerimin tamamında Mimarlık fakültelerini yazmıştım. O dönemlerde herkes alternatifli

tercihler yapardı, inşaat mühendisliği, mimarlık yanında tıp hatta hukuk bile yazanlar olurdu. O kadar netti ki benim tercihim, mimarlık dışında başka hiç bir bölüm yazmadım. Beş tane mimarlık fakültesi tercih ettim. Mesleki tercihimde o kadar net ve kararlıydım. İlk sene kazanamadım ama ikinci sene yine vazgeçmedim. Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümü'nü kazandım. Yıldız Üniversitesi olarak başladığım okul, 1993'te ben mezun olurken Yıldız Teknik Üniversitesi oldu. Bölümü 4 yılda bitiren ender kişilerdendim. Aslında 4 yılda mezun olana

meslekte mimar demezler. Mimar olmanız için 1 – 2 yıl daha proje yapıp okulda kalmak gerekir. Ben kalmadım, çalışıp tecrübe edineyim dedim. 1993'te mezun olduktan sonra askere gittim. O zaman mesleki olarak feyz aldığım tanıdıklarım, şimdiki meslektaşlarım, işe başlamadan askere gitmemin yararına olacağını, askerliğin iş hayatı için engel teşkil edeceğini söylediler. Ben yinede biraz çalışmayı tercih ettim. Kısa bir süre çalıştım ama iş değiştirmek istediğimde gördüm ki haklılarımış. Sonrasında kısa dönem olarak askerlik yaptım. Çok uzakta değil Ümraniye Çekmeköy'de yaptım askerliğimi. Askerlik sonrası ise mesleğime başlangıç adımlarımı atmak üzere çalışmaya başladım. Bu tarihten sonra da aralıksız olarak İnşaat Sektöründe çalıştım.

İlk işinizi ve devamını anlatabilir misiniz birazda? Çuhadaroğlu'nda çalışmaya başladığınız dönemi ve devamını dinleyelim isteriz.

Üniversiteden mezun olduktan sonra ilk işim İstanbul Teknik Üniversitesinin içinde -Maslak Kampüsü'nün olduğu yerde- devlet taahhüt işleri yapan bir firmada şantiye şefliğiydi. Orada üç projede görev aldım; Stadyum, Kız Öğrenci Yurdu ve Lojman Binaları projeleri. Daha sonra yalnızca şantiye şefliğinin iş olarak bana yeterli gelmeyeceğini, inşaat sektörünün bütün kalemlerinde çalışmanın kariyerim için doğru bir tercih olacağını düşündüm. Akabinde 5-6 sene boyunca – Çuhadaroğlu'na girene kadar aslında - çeşitli firmalarda çalıştım. Mimarlık ofisleri, yapı malzemeleri konusu, şantiye vb. yerler. Çalışma sürelerim en fazla bir yıldır. Amacım, sektörün farklı çalışma yapılarında tecrübe edinmekti. Az öncede belirttiğim gibi mesleki kariyerim için hep daha iyisini öğrenmekti hedefim. Bu hedef de ancak sektöre bağlı farklı işler yapan değişik firmalarda çalışarak oluşacaktı. Altı sene çok uzun bir süre ve bir süre sonra kanaat getiriyorsunuz ki bir sektörde branşlaşmak gerek. Çuhadaroğlu'na alüminyum üzerine uzmanlaşmak için girmedim. "Çuhadaroğlu" ismini, herkesin o dönemde bildiği gibi Çuhadaroğlu ürünü olan Çekomastik'ten biliyordum. Alüminyum sektörüne o kadar uzaktım. Nitekim 1999 Eylül ayında yeni bir iş arayışına girmiş, sektöründe uzmanlaşmış bir firmada çalışmak amacıyla arayışa başlamıştım. Çuhadaroğlu'nun ilanını gördüğümde de olabilir mi diyerek başvurumu yaptım. "Beylikdüzü civarında ikamet eden, teklif departmanında çalıştırılacak, yetiştirilmek üzere..." diye devam eden bir ilanı vardı. O dönemde kendimi tecrübeli görüyordum, 6 sene piyasada çeşitli firmalarda çalışmışım, inşaatın her kalemini biliyorum, yetiştirilmek üzere bir yere giremem diyordum. Başvuru sonrası kısa sürede çağırıldım. İnsan kaynakları ve Teklif Müdürü ile görüşme yaptım. Teklif

"61 yıllık Çuhadaroğlu, çalışmaya başladığım yıllarda ve bugünkü teknoloji olmadan bile mükemmel işler yapmıştır. Her yeni projede yeni sistemler tasarlandı, bir profil sistemini alıp tüm binalara basmakalıp uygulamadık. Her projeyi farklı olarak gördük."

müdürü benim aynı dönem okul arkadaşım çıktı. O zaman gördüm ki bir hayli geride kalmışım. Görüştük, sizi arayacağız dediler. O dönem, şu anda çalışmakta olduğumuz bina inşaatı bitmek üzereydi. Merkez Çağlayan'daydı. Görüşme sonrası bir haftaya ararlar diye düşünürken eve dönmeden aradılar. Geri döndüm, ikinci görüşmeyi gerçekleştirdik ve 1999 yılı Eylül ayında Çuhadaroğlu Teklif Departmanında işe başladım.

Planlama Müdürü olmadan önce başka hangi departmanlarda görev aldınız?

Çuhadaroğlu'nda çalışmak adına herhangi bir bölüme kabul edilmek yeterli sebepti. Gazete ilanında yetiştirilmek üzere mimar aranıyordu. Tecrübem vardı ama alüminyum sektöründe hiç bulunmamıştım. İlan teklif departmanı adına verildiği için Çuhadaroğlu macerama teklif departmanında başladım. Bu departmanda yapacağım işin satış ağırlıklı olduğunu biliyordum, kendime de güveniyordum. Önce tutarı küçük olan bakım-onarım işlerin tekliflerinin nasıl hazırlanması gerektiğini öğrenerek başladım. Sistem ve detay bilgim arttıkça teklifini hazırladığım projeleri hacmi de büyüdü. O dönemki hiyerarşik düzende departmanda, şef yardımcılığı, şef ve bölüm müdürü vardı. Kariyer hedefim bulunduğum departmanda yükselmek olarak belirledim. Sektör tecrübemin olmaması hedefimdeki süreçlerin uzamasına da sebep oldu. Aslında bu durum, tecrübe kazanmama ve teklif hazırlanmasında kullanılan tüm argümanları doğru kullanmama olanak sağladı. Benden sonra departmanda çalışmaya gelen arkadaşlarıma bakım onarım tekliflerini hazırlama görevini devrettikten sonra ise asıl keyifli olan prestij projelerin çalışmalarına katılmaya başladım. Çuhadaroğlu'na gelip teklif departmanında görev yapmak bir şanstı. Çünkü kullandığınız sistemler, çalıştığınız firmalar, alt gruplar, satınalma vb. şirketteki tüm gruplarla çalışma şansınız var. Ayrıca sistemleri en iyi öğrenebileceğiniz departman da yine teklif departmanıdır. Doğru fiyatlandırma yapabilmek için tedarikçi görüşmelerini yapmanız, fiyat almanız, malzemeyi tanımanız, tüm ihtiyaçları tespit etmeniz ve Çuhadaroğlu'nun sahip

olduğu tüm sistemleri bilmeniz gerekiyor. Projeye uygun sistemi seçmek, analizlerini yapmak, alternatifleri oluşturmak ve müşteri ihtiyacına en uygun çözümün alt yapısını oluşturmak sizin sorumluluğunuzda. Teklif departmanı firmanın dışarı bakan yüzlerindendir. Şirketi temsil ettiğinizden dolayı yeterli seviyeye ve bilgi donanımına sahip olmadan müşteriden gelen telefonlara bile bakmanız yaklaşık altı ay sürer. Firma kültürü ve disiplinini öğrenmeden müşterilerimizin karşısına çıkmak da tahmin edeceğiniz gibi ciddi süreler alır. Uzman ve sektörün lideri olan bir firmada çalışıyoruz. Bunun devamlılığını koruyabilmek için bu kurallar gerekli. Böyle bir kültür ve eğitimden geçmek, iş hayatına bakışınızı oldukça değiştiriyor. Departmanda tecrübelerimin artması, süreç içerisinde beklemiş olduğum hedeflere ulaşmamda belirleyici oldu. Tabii ki bu duruma gelmemde amirlerimin ve çalışma arkadaşlarımdan katkısı yadsınamayacak derecede büyüktür.

2008 yılında firmamın ihtiyaç duyduğu ve tekrar yapılandığı Planlama Departmanı Müdürlüğü teklifini aldım. Uzun yıllar çalışmamın, kariyer hedefi olarak karşılığını Çuhadaroğlu gibi büyük bir firmada almanın enerjisi ve mutluluğu ile yeni görevime başlamış oldum. Sektörde yarım asrı başarılar ile dolu olan bu firmanın bir departmanına müdür olarak davet edilmek gerçekten onur vericiydi.

Teklif departmanında öğrendiğim tüm donanım ve birikimi planlama departmanında da kullanma ve geliştirme fırsatı buldum. Göreve başladıktan sonra ihtiyaçlar doğrultusunda ekibimi de kurmaya başladım. Yöneticiliğini yaptığınız departmanda başarılı olmanız için ekibinizde çalışan personele de sahip olduğunuz eğitim ve kültürü doğru bir şekilde aktarmanızda yatıyor. Çünkü kadronuz ne kadar iyi yetişirse firmaya da o kadar iyi hizmet verebilecek yöneticilik anlayışına sahip oluyorsunuz. Bunun için de öğrendiğiniz bilgileri, tecrübeleri, kazanımların hepsini ekibinize iletmek durumundasınız. Bunu bir gereklilik olarak görüp tüm kazanımlarımı arkadaşlarıma iletmeye gayret ediyorum.

16 yıl bir firmada çalıştıktan sonra artık o firma ve orada çalışan herkes aileden biri gibi oluyordur muhtemelen. Siz geriye dönüp baktığınızda bu aileyle ilgili bize ne anlatabilirsiniz? Buradan elde ettiğiniz en büyük kazanımınız sizce nedir?

Çalıştığınız yerdeki kültür sizin bir takım kazanımlar elde etmenizi sağlar. Buna bir de kendi çabanız, çalışma şekliniz ve disiplininiz eklendiğinde sizi aranan çalışan konumuna getirir. Çuhadaroğlu o kadar uzun geçmişli olan bir firma ki, sektöründe ilk firma ve uzunca bir dönem tek firmaydı. Burada çalıştığım için söylemiyorum ama hala birçok özelliği ile rakipsizdir. Sektördeki

firmaların büyük bölümünde Çuhadaroğlu kültür ve alt yapısını almış birçok çalışanla karşılaşsınız. Artık çok klişeleşmiş bir söz bu ama Çuhadaroğlu sektörün üniversitesi olarak bilinir. Açıkçası burada çalışmaya başladığınızda bunu hissediyorsunuz. Üniversite ile karşılaştıracak olursak kimisi mezun oluyor, kimisi de akademisyen oluyor bizim gibi. Bu firmada eğitim öğretim hiç bitmiyor. Bir zaman biz öğreniyorduk, bizim eğitmenlerimiz vardı. Şimdi biz öğretiyoruz. En güzel tarafı da kimse kimseden bilgi esirgemiyor. Bu firmada öyle bir kültür edinilmiş ve bize de bu aşılandı ne öğrendiysek yeni gelen arkadaşlarımıza aktarmaya çalışıyoruz. Bunun sonucu olarak da buradan çeşitli sebeplerle ayrılan arkadaşlarımıza çok rağbet var, çünkü piyasa da bunu kabul ediyor.

Aile demiştiniz, çok önemli kesinlikle. Bir yerde uzun süre çalışabilmek için öncelikle işinizi keyifle yapacaksınız, bu birinci kural. Maddi yönleri vs. bir kenara bırakalım, içerideki bağlantılar, iletişim, karşılıklı güler yüz ve anlayış bunların hepsi gerçek bir aile gibi davranan bir firmanın içerisinde olacak şeyler. Başka türlü olmuyor gerçekten. Ben askerden döndükten sonra 6 yıl çeşitli inşaat alanında hizmet yapan firmalarda çalıştım. Hepsinde en fazla bir yıl çalışabildim. Bu süreçten sonra Çuhadaroğlu'na geliyorum ve 16 yıldır da burada çalışıyorum. Öyle bir yere geldim ki 16 yıl bu ailenin içerisinde kalmayı istedim. Çünkü en üstten en alta kadar herkes bu birlikteliği bir şekilde kurmuş. Bu sınırların içerisine girdiğiniz zaman bu enerjiyi herkesten alabiliyorsunuz. Beklentisi bu olmayan, daha farklı ideoloji içerisinde olan arkadaşlarımda olabiliyor, onlar arasından ayrılmalar artık doğal bir süreç oluyor. Fakat Çuhadaroğlu Alüminyum'da yöneticilik yapan kişilere baktığımızda neredeyse tamamı 10 yıl, 15 yıl ve daha uzun süredir burada çalışan kişiler. Dışarıdan da çok güzel tepkiler alıyoruz bu durumla ilgili. Birlikte çalıştığınız insanların konulara yaklaşımlarını, çalışma şeklini ve hatta bir süre sonra vereceği tepkileri bile tahmin edebilir oluyorsunuz. Bu durum, yeni çalışmaya başlamış arkadaşlarımızın da etkilenmesine ve örnek alınacak bir birlikteliğin parçası olma isteğine vesile oluyor. Onlar da sabredecek ve aynı bizim olduğumuz gibi yavaş yavaş bu ailenin bir parçası, kemiği olacaklar. Basamakları tek tek çıkacaklar. Bu bağlamda bir iş yerinde aile olabilmeyi ve bunu yaşatmayı Çuhadaroğlu'nda öğrendim. Bu yüzden de 16 yıldır buradayım.

Çuhadaroğlu'nun bu sene 61. yılı. Sizce bu 61 yılda Çuhadaroğlu sektöre ve Türkiye'ye neler kattı?

Herkesin de bildiği gibi alüminyumu Türkiye'de ilk uygulayan, ilk panel cephe sistemini yapan firmadır



Çuhadaroğlu. Bu durum Çuhadaroğlu'nun yenilikçi ve gelişime ne kadar önem verdiğinin göstergesidir. Zaten demir yerine alüminyum doğrama yapmayı tercih ederek alüminyum Türkiye'ye tanıtan, bu konuda çok cesur hareketler yapmış bir firma. Türkiye'de ve bir çok ülkede çok katlı yapıların giydirilmesi, yapı fiziği niteliklerinin binalara kazandırılması konusundaki katkısı Çuhadaroğlu'na konusunda lider firma yapmasının sebeplerindendir. Dönemin imkanları ile yapılmış hala İstanbul'un çoğu yerinden görülebilen İş Bankası Kuleleri, Çuhadaroğlu'nun nadide eserlerinden biridir. Yaklaşık 15 yıl öncesinde sahip olunan teknoloji ve bilgi ile hala benzeri olmayan projelerdendir.

Yüksek binaların alüminyum ve cam kombinasyonu ile giydirilmeye başlandığı dönemlerde bilgisayarlar, programlar, imalatla kullanılan mekanik işlem cihazları bu kadar gelişmiş ve şimdiki donanımına sahip değillerdi. CNC'ler, vinç sistemleri, optik okuyucu sistemleri gelişti. 61 yıllık Çuhadaroğlu, çalışmaya başladığım yıllarda ve bugünkü teknoloji olmadan bile mükemmel işler yapmıştır. Her yeni projede yeni sistemler tasarlandı, bir profil sistemini alıp tüm binalara basmakalıp uygulamadık. Her projeyi farklı olarak gördük ve hepsini özel bir terzi hassasiyetiyle ayrı giydirdik. Çünkü hepsinde ayrı heyecanlar duyduk. Başarının belki de odak noktası bu. Her projeyi kendine özel ve benzersiz kılmak. Projesine göre isimlendirdiğimiz sistemlerimiz var. Örneğin SU95 sistemi. Sabancı Üniversitesine özel üretilmiş bir sistemdir. Başka bir yerde de kullanılmıyor, çünkü her proje kendi içinde değerlendiriliyor. Bu kazanımları Türkiye dışına da taşıdık. 2000'li yılların başında Fransa'nın başkenti Paris'te dönemin en güzel

projelerine imza attık. Almanya'da da aynı şekilde. Almanya'nın en büyük inşaat firmalarından birinin genel müdürlük binasını kapladık. Tunus Havalimanı dünyaya kattığımız çok özel projelerden. Bakü Olimpiyat Stadyumu, İngiltere City Road Hotel projeleri yakın tarihin en önemli örneklerinden. Sosyal sorumluluk projelerinden de bahsetmek önemlidir. Çuhadaroğlu'nun sektöre ve eğitime verdiği önemle Mimarlık öğrencilerine yönelik proje yarışmaları, her sene farklı konular ile genç meslektaş adaylarının yetişmesinde çok önemli rol oynuyor. Yarışmaya katılan, dereceye giren öğrencilerin gerek okuldayken staj için, gerekse mezun olduktan sonra firmamızda çalışmak için istekleri, bu konudaki bilincin de oturmasında ne kadar faydalı olduğumuzun da göstergesi.

Çuhadaroğlu hangi özellikleriyle diğer şirketlerden farklılaşmaktadır?

"Garanti" kavramı, para ile satın alığımız her üründe aradığımız en önemli özellik. Bilinçli tüketici için garanti, üzerinde "şu kadar süre" yazan bir kağıt parçasından ibaret değildir. Günümüzde, ürünün satışında en etkili argümandır. Müşteri açısından baktığınızda hep aynı sorular sorulur; "garanti süresi nedir?, hangi firma?, servisi var mı? .. v.s.". O kadar önemli bir konu ki. İşe girdiğim dönemde bu kadar önemli olduğunu bilmezdim. Ne de olsa alüminyum, sonuçta üreticisi çok, görüntü aynı, alışımlı aynı vs. diye düşünüyordum. Peki farklılığı yaratan nedir? Farklılık, 61 yıllık güven. Çuhadaroğlu ismi, güven ile özdeşleşmiş, kaliteyi kendine ilke edinmiş, yaşanan mekanlara kattığı değerler ile farklılığını ispatlamış, yenilikçiliği ile takip edilen bir firmadır.

Departmanınızın kaç kişiden oluşuyor ?

Planlama departmanı olarak şirket içi departmanlarda da farklı çalışmalar yaparak etki alanımızı genişlettik. Örneğin, imalatın içerisinde yer alan üretim planlama departmanı ve Lojistik Operasyon bölümleri de bizim sorumluluk alanımızda yer almakta. Bu bölümlerin başında da yönetici ve çalışanlarımız hizmet vermektedirler. Kendi bünyemizde planlama departmanında beyaz ve mavi yaka personel olarak yaklaşık 20 kişilik bir ekip çalışmakta.

2015 yılını yarıladık, elbette ilk yarıda planladığınız ve öngördüğünüz işleriniz vardı. Kalan süreyle ilgili planlarınızı ve öngörülerinizi bizimle paylaşabilir misiniz?

2015 yılında bitmesi gereken taahhüdümüz altındaki projelerin süreçleri devam ediyor. 2016 yılının başında başlayacak işler var. Planlama departmanında çalışan her personel, bir ya da iki projeden sorumlu. Örneğin, yalnızca Maslak 1453 projesi için çalışan ve bu projenin A'dan Z'ye tüm işleriyle ilgilenen sorumlu arkadaşım, tüm süreci takip eder ve gerekli tüm faaliyetleri planlar. Projenin tüm koordinasyonundan sorumludur. Müşteri toplantıları, şantiye montajları, imalatlar, malzemenin tedariki gibi süreçlerin her biri zincirin halkalarını oluşturur. Halkalarda kopmalar olursa bunları tamir edip yerine koymak, departmanlar arası koordinasyonu sağlamak, bilgi alış verişini ve geri dönüşleri koordine etmek yine departmanımız sorumluluğundadır. Müşteri memnuniyetini en üst seviyede tutabilmek adına süreci müşteri talepleri doğrultusunda başlangıç ve bitiş tarihlerine sadık kalarak en doğru şekilde yürütmeye çalışıyoruz. Bu nedenle departmandaki arkadaşların tamamı bir ya da iki projeden sorumlu tutuluyor ve sene içerisinde bu projelerle ilgili tüm süreçleri doğru şekilde yürütmeleri bekleniyor.

Planlama departmanı faaliyetleri dışında firmamızın yeni tesis inşaatı ile ilgili çalışmalar da tarafımızca yapılıyor. Her dönemde stratejileri doğrultusunda büyüyen firmamız, 50- 60 bin metrekare alana artık sığmadığı için 12 bin metrekare arsa üzerine 14 bin metrekare kapalı alana sahip üretim ve ofis mekanlarının bulunduğu inşaatımızın yapımına da devam ediyoruz.

Alüminyum Sanayi'nin bahsettiğiniz bu binasını ne zaman bitirmeyi planlıyorsunuz?

Projeye bu yıl mayıs ayına doğru başladık, eylül ayına doğru kabasını bitireceğiz, 2016 ocak ayına doğru da fabrika kısmını bitirip tamamını 2016 haziran ayında yani toplamda 1 yılda bitirmeyi planlıyoruz. Çuhadaroglu'nda hedefler hiç bir zaman bitmez ve aynı kalmaz. Sürekli gelişim isteyen ve bu gelişimin öncüsü

olan bir firma. Sayısal hedeflerimizi aşıyoruz, bununla paralel olarak makine parkurlarımızı da sistematik olarak yeniliyoruz. Durum böyle olunca hedeflerimize paralel olarak mevcut kapasiteyi artırma kararı aldık. Bu doğrultuda 14.000 m2 kapalı alana sahip yeni tesis inşaatımıza başladık. Tüm departmanlarımızı da aynı çatı altında toplayarak iletişim kalitesini de en üst düzeye ulaştıracağımızı düşünüyoruz.

Yılın ikinci yarısında mevcut projelerimiz arasında bitme noktasına gelmiş, %60- %90'ı tamamlanmış projelerimiz var.

Fransa ve İngiltere'deki projelerin teslim aşamalarına gelmiş bulunmaktayız. Londra'nın merkezinde çok nitelikli bir projeye imza attık: City Road Otel. Görsel konsept olarak benzerlerinden sıyrılan ender projelerden. Özellikle Londra'ya gidenlerin zaman ayırıp bu projeyi görmesini öneririm. Bu projeyi görmeye giden meslektaşlarımız var. Koleksiyonumuza böyle güzel bir projeyi de kattığımızdan dolayı gururluyuz. Çuhadaroglu'nun hedefleri bitmez, her sene yeni projeler ve yeni uygulamaları hayata geçirmek ve en önemlisi de devam eden projeleri müşteri istekleri doğrultusunda eksiksiz teslim etmektir.

Çuhadaroglu'nu bugüne gelmesine katkı sağlamış olan çalışanlar ve iş ortaklarınıza mesajınız, ekibinize tavsiyeleriniz nelerdir?

Çağımız iletişim çağı, iletişimin en üst düzeyde olması gereken bir çağ. Çalışma arkadaşlarıma önerim; doğru araçlarla, doğru iletişimi en faydalı şekilde kullanmalarıdır. Bunu desteklemek için de çok fazla eğitim veriyoruz. Hem firma içi hem de firma dışı iletişim çok önemli. Müşteri memnuniyeti her zaman bütün firmaların kullandığı terminolojideki bir terim olsa da, planlama departmanının üst düzeyde yapması gereken başlıca görevidir. Çuhadaroglu müşterileri ve projelerimiz bizim her zaman reklamımızdır. Bu doğrultuda tüm departmanlarımızla en iyi hizmeti vermek hem de kusursuz projelere imza atmak kültürümüzün ayrılmaz bir parçasıdır. Arkadaşlarıma da müşteri memnuniyetini en üst seviyede tutabilmek adına faydalar sağlayan eğitimler veriyor ve onlardan da bu doğrultuda desteklerini istiyoruz.

Ekibimize yeni katılan arkadaşlarıma şunu öneriyorum: Uzun süredir Çuhadaroglu'nda çalışıyorum, bunun başlıca sebebi, yaptığım işten keyif almam. Aile yapısından bahsettik, bu sıcaklığı hissetmenin ve yaşamının yanı sıra emeğinizin geçtiği bu eserler ile gurur duymalısınız. Arkadaşlarıma şunu söylemek isterim; öncelikle doğru yerdesiniz, yapmanız gereken; sorumluluklarınızın farkında olmak, doğruyu savunmak ve işinizden keyif almaktır. □



7. ULUSLARARASI İNŞAATTA KALİTE ZİRVESİ

7th INTERNATIONAL QUALITY IN CONSTRUCTION SUMMIT

Takvime
İşlenecek
26 Kasım 2015

DEĞİŞEN DÜNYA

GELİŞEN MALZEME



Şimdi değişim zamanı: İnsanlar, binalar, şehirler değişiyor... İnsanlar günlük yaşamlarını kolaylaştırmak için yeni binalarda, yeni şehirlerde "akıllı" mimari konseptlerde yaşamayı tercih ediyorlar. Teknoloji yeni bir yaşam kültürü yaratıyor. Bu yeni dünyada malzemeler de mimari trendlere ve gelişen teknolojiye uygun olarak geliştiriliyor. Katma değeri yüksek, inovatif ve çevre dostu malzemeler yeni yapılar da yerini alıyor. 7. Uluslararası İnşaat Kalite Zirvesi, değişen dünyanın ve gelişen malzemenin yarınını ışık tutuyor.



www.imsad.org
www.insaatzirve.com



T Ü R K İ Y E
İMSAD
İNŞAAT MALZEMESİ SANAYİCİLERİ DERNEĞİ
ASSOCIATION OF TURKISH CONSTRUCTION MATERIAL PRODUCERS



İ. Hakkı MOLTAY:

“Mimari Anlayışında En Belirgin Özellik, ‘Entegre Tasarım’ İlkelerini Tasarlama Süreci Boyunca Hiç İhmal Etmemektir”

Mimta Mimarlık Başkanı Doç. Dr. İ. Hakkı MOLTAY, “Mimari anlayışında en belirgin özellik, ‘Entegre Tasarım’ ilkelerini tasarlama süreci boyunca hiç ihmal etmemek ve özellikle elektromekanik sistem tasarımcıları ile mimari ve statik bileşenlerin bütünlük olarak tasarımını hedefleyerek, onlarla birlikte ortaya konulacak bilgilerle, sistemlerin nihai kararlarını geliştirmektir” diyor...

Çatı ve cephe sizin için ne ifade ediyor?

Catıları ve cepheleri, binaların dış kabuğunun iki çok önemli bileşeni olarak görüyor ve mimari çalışmalarında bir binanın en kapsamlı araştırma gerektiren unsurları olması gerektiğini düşünüyorum. Çünkü binaların çatı ve cepheleri, özellikle şehir içlerinde, hem binaların işlevini koşullandıran hem de yakın çevresinin (açık alanların) bir sınırı olarak da fonksiyon ifa eden unsurlardır. Binaların cepheleri mimaride aslında belki de en karmaşık problemlerin çözüm yumağıdır. Malzeme üreticilerinin tasarladıkları bileşenler ya da işlenmiş malzeme türleri ile bir binanın çatısı ya da cephesini tasarlamak ve uygulamada başarılı olmak, coğrafya ve binadan beklenecek performanslarla birlikte düşünüldüğünde bazen hiç akla gelmeyen kriterlerin, o bina için çok önemli olduğu bilgisine ulaşmamızla mümkündür. Örneğin enerji fiyatlarındaki aşırı artışlar ve atmosferin, yeryüzündeki kimyasal olaylarda ortaya çıkan bazı gazlarla delinip dünyanın her geçen gün daha çok ısınması, binalarda da geçmişteki cephe ve çatılar için gelişmiş detayları, kabullerimizin aksine bazı yeni detay geliştirme kararları alınmasını gerektiriyor. İnşa ettiğimiz ticari binalarda mal sahipleri çok ısrarcı olmadıkça genellikle bina modern gözüksün diye uygulanan silikon alüminyum perde cephe sistemlerine karşı olmuştum. Doğal yollarla taze hava ihtiyacını sağlamak için açılır pencere yapımının zor olacağını düşündüğüm için bu türden cephe uygulamalarına hep mesafeli durdum. Maalesef elektromekanik sistem üreticileri de doğal hava sorununa, enerji kullanımını da artıran mekanik sistemlerini geliştirerek çözümler üretmeye çalışıyorlar. Bu nedenle binadaki elektromekanik sistem tasarımı yapan ve üreten gruplarla da tasarım süreçlerimiz hep kıran kırana geçiyor. Mimari anlayışında en belirgin özellik, "Entegre Tasarım" ilkelerini tasarlama süreci boyunca hiç ihmal etmemek ve özellikle elektromekanik sistem tasarım ve üreticileri ile mimari ve statik bileşenlerin bütünleşik olarak tasarımını hedefleyerek, onlarla birlikte ortaya konulacak bilgilerle sistemlerin nihai kararlarını geliştirmektir.

Özellikle konut yapılarında cephelerde (hem yapı sayısı, hem de yalıtım kapasitesi olarak) artan mantolama uygulamalarının da alternatifleri olabileceğine insanları inandırmak çok zor. Genelde mantolama, enerji kullanımını sınırlamada iyi bir çözüm. Ancak özellikle büyük bir yüzdesi Akdeniz iklim kuşağında olan yapı stoğumuzun tümünde yalnız mantolamayı hedefleyerek sonuna çözüm aramak belli yanlışlara da sebep olabilir. Yeni yapacağımız binalarda, binanın bütün cephelerini mantolamak yerine bazı cephelerde, özellikle güneye bakan cephelerde yaz güneşinin iç mekanlara girmesini engelleyecek güneş kontrolü elemanlarıyla birlikte ve gecelerde gündüze kıyasla serin olabilen, hava hareketlerinden binamızı soğutmak için

"Örneğin ahşap malzeme çok eski bir yapı bileşeni üretimi malzemesi. Son yılların en etkili teknolojik yeniliklerinden biri ise "termal ahşap" uygulaması."

yararlanabileceğimiz dış kabuğumuzun unsurları olarak serin hava alma düzenekleri düşünmemiz çok yararlı olabilir. Oysa salt kış şartlarını düşünerek ısıtma için kullanacağımız enerjiyi minimum kılma adına tüm cepheleri mantolayarak yaz aylarında da çok daha fazla enerji tüketimine neden olan klima cihazları çalıştırmanın desteklendiğine sıklıkla şahit oluyorum. Klima kullanımı, işletme maliyeti düşünüldüğünde, enerji tasarrufu için öngörülen mantolama sistemi, bütünleşik dört boyutlu zaman fonksiyonunu da dikkate alan tasarım ihmal edildiğinden negatif sonuç verebilir.

Son dönemde inşa edilen binaların çatı ve cephelerini nasıl buluyorsunuz?

Ülkemizde yeni binalarda çeşitli türden çatı ve cephe tasarımları yapılıyor. Bayındırlık Bakanlığı'nın bütün devlet yapıları için kiremit kaplı kırma ya da beşik çatı uygulamalarından artık vazgeçtiğini sevinçle görüyorum. Yeni bina uygulamalarında mimarlarımız, genelde sezgisel değerlendirmeler yapıp, yeni yapı bileşenleri ile oldukça hoş yapılar inşa ediyorlar. Ancak TOKİ gibi, bütün uyarılara rağmen toplu yapı deneylerini başarılı görüp, herhangi bir coğrafi bölge farkı bile gözetmeden, genelde başarısız anonim mimari diyebileceğimiz örnekleri dayatan kurumsal müşteriler, mimarların yaratıcılıklarını desteklemekten çok uzak davranışlar gösterebiliyorlar. Malzemelerle ilgili olarak ülkemizde son yıllardaki teknolojik yenilikler, birçok yeni bileşenin geliştirilip uygulanmasını mümkün kılarken, kamu tarafında birim fiyat tariflerinin her yıl yayınlanması dışında bir inşaat yönetim anlayışının geliştirilememiş ve uygulanamıyor olması da ayrı bir sorumuz. Bu sistem ile yeni yapı malzemelerinin kullanımına geçilmesinde gecikmeler olmasının da bir faturası olduğu unutulmamalı. Örneğin ahşap malzeme çok eski bir yapı bileşeni üretimi malzemesi. Son yılların en etkili teknolojik yeniliklerinden biri ise "termal ahşap" uygulaması. Doğal ağaçların içlerindeki nem ve tabii reçinelerin ahşabın bünyesinden çıkarılarak elde edilen lif yoğunluklu malzeme, özellikle dış cephe kaplaması olarak 30 yıla kadar ömür biçilen güneş ve nem etkisi ile çok az ölçüsü değişen ve dış tesirlerden etkilenmeyen bir kabuk dışı kaplama malzemesi olarak çok cazip olanaklar sunuyor.



Akıllıca kullanıldığında ve özellikle çevre etki değerlendirilmesi ve sürdürülebilirlik açılarından bakıldığında, dış cephe bitirme malzemesi olarak yer yer ahşap kullanımını, bugünkü yüksek görünebilen ilk maliyetine rağmen çok mantıklı buluyorum. İki yıl önce tamamladığımız Middleist konut sitesi projemizde ahşabı termal ahşap olarak dış cephede kullandım. Dört yüksek bloğun dış cephesinde yağmur perdesi oluşturmak için ana yapı malzemesi olarak doğaltaşı seçtim. Bu kararım sitenin genel yapı kalitesinin algılanmasında çok müspet görüntü sağladı. Mekanik mühendisi arkadaşımız, yağmur perdesi uygulamanın, dış kabuk ısı yalıtım kapasitesinin ulaştığı seviye itibarıyla, dairelere uygun küçük kapasitelerde kombi şofben üretilmediğinden şikayet ederek, neden herkesin yaptığı gibi binayı mantolayarak, sıvayıp işin içinden çıkmadığımızla ilgili bizden habersiz yükleniciyi uyarıma bile kalktı. Bana göre yapım süreçlerindeki genel performans düşüklüğü ve kalitesizliğe sebep olan en önemli sorun küçük taşeron işlerinin koordinasyonu sorunudur. Cephede termal ahşap uygulaması ile cephelerin performansını geliştirmeyi çok kolay çözdüm. Şöyle ki, fabrikada belirli ebatlarda kesilerek gelen doğal Diyarbakır kum taşı levhalar şantiyede belirli ölçülerde panolar olarak dış cephe bileşenleri oluşturacaklardı. Ancak alt katmanlardaki işleri yapan taşeronların ölçüsel tolerans mertebeleri Diyarbakır fabrikasıninkilerden çok fazla olunca

ölçüsel koordinasyon çok zor olacaktı. Bunu ortadan kaldırmak için cephelerdeki Fransız balkonlarının kenarları ve merkez dönmelerinde termal ahşapla düşey panolar oluşturduk. Bu panolar şantiyede ihtiyaç olan ölçülerde yatay lataları boydan kesip üst üste dizerek oluşturuldu. Onların da altlarında sert taşıyıcı levhalar gene özel plastik örtüsü ile mevcut.

Cephe malzemeleri hakkındaki yorumlarınız nelerdir?

Ülkemizde kullandığımız yeni yapı malzemelerinin çoğu önce ithal ediliyorlar. Pazardaki kullanım miktarı belirli bir büyüklüğe ulaşınca da ya lisanslı üretimi ülkemizde gerçekleştiriliyor ya da başka firmalar benzer teknolojiler uygulayarak alternatif markalarla aynı performanslı ürünleri üretmeye başlıyorlar. Malzemelerin kalitatif özellikleri batı ya da uzak doğu ülkelerindekilerle aynı olabiliyor. Ancak bu malzemeleri kullanarak oluşturulan yapı bileşenleri için aynı görüşü paylaşmak zor. Buna sebep olanlar öncelikle maalesef mimar ya da kendini mimar yerine koyan mal sahipleri ya da uygulamayı yapan küçük taşeron firmalar veya onların görevlendirdikleri ustalar. Malzeme satıcılarının da, malzeme satma dışında bir kaygıları olmuyor ve malzeme temel bilgileri eksik olabilen yukarıdaki türden rol sahiplerine eksik ya da malzemenin kullanımı koşullarına göre yanlış bilgi vermeleri nedeniyle, sonuçta oluşturulan yapı bileşenlerinde hatalı uygulamalara neden

olunuyor. Dış cepheleri, iç mekanların dış kabuğu olarak düşünüldüğünde çeşitli katmanlardaki malzemelerin ayrı ayrı özelliklerini bilmek yetmiyor. Bunların şantiye koşullarında nasıl biraraya getirilerek, hangi performansın elde edilebileceği bütünleşik olarak değerlendirilmeli.

Geleceğin binalarında cepheler sizce nasıl olacak? Neler öngörüyorsunuz?

Bina inşa etmenin gelecekte yöntem olarak geçmişten çok farklı olmayacağını düşünüyorum. Bina inşa etme işi geçmişte kutsal bir işti. Özellikle göçebe kırsal yaşamdan yerleşik şehir yaşamına geçişte bu iş maharet isteyen ve bilgiyle yapılabilen bir iş olduğu için hep kutsandı. Mimarlar eski Mısır medeniyetinde yarı tanrı muamelesi görürlerdi. Onlar yalnız yapı tasarlamazlardı. Geometri gibi çok eski zamanlardan bu yana kullanılan müspet bilimleri kutsal sayılan bilgilerle de harmanlayarak, üç boyutlu düşünmenin yöntemleri ile, hatta zaman dediğimiz dördüncü boyutu da işe katarak çok kompleks binaları tasarlamanın tadına varıp, toplumsal yaşamın hep saygı duyulan meslek erbapları oldular. Bu çok boyutlu tasarlama ilkesi bugün de en geçerli yöntemimiz.

Geleceğin binalarının tasarım özelliklerinin yanında somut yapı bileşenlerinin ana unsuru olan yapı malzemeleri de geçmiştekilerden öz itibarıyla bugün çok farklı olmadığı gibi, gelecekte de çok farklı olmayacaklar. Bina yapım sürecinde binanın bünyesine giren malzemeler genelde minerallerdir. Mineraller doğada iki türdedir. Organik ya da inorganik ve bu mineraller genelde katı, bazen de sıvı olarak elde edilirler. Gelecekte de binalarda kullanılacak malzeme türleri yine baz olarak bu türden minerallerden oluşacaklar. Eski Mısır medeniyetinde de benzer kullanımlar söz konusuydu. Kimya ve fizik bilimlerindeki gelişmelerle performans geliştirme amaçlı kimyasal ve fiziksel yöntemleri daha yoğun kullanarak, aynı baz minerallerden daha yüksek performanslı ve çeşitli yeni malzemeler oluşturmak mümkün olabiliyor. Kimya ve fizik bilgileri minerallerin ısı ya da basınç altında farklı şekiller almalarını sağlıyor. Örneğin ısı yalıtım malzemesi olan taşıyıcı, eski çağlardan bu yana yapımda kullanılan taşın lif haline getirilip yeniden paketlenmesidir. İleride benzer davranışlarla çok daha yüksek performanslı yapı bileşenleri geliştirildiğini göreceğiz ve bina cephe bileşenleri de bu bağlamda daha yüksek performanslı yapı malzemeleri ile teşkil edilecekler. Gelecekte de ana yapı malzemelerinden yeni bileşenler oluşturmak için teknolojik yenilikler yoluyla farklı performanslarını keşfedeceğiz. Örneğin aerosol denilen bir tür toz mineralin ısı yalıtım performansının belirli koşullarda çok iyi olduğu tespit edildi. Bu türden bir buluş yapı dünyamızda çok nadir oluyor. Teknolojik yenilik yoluyla şimdilerde bu tozu diğer ısı yalıtım malzeme türlerine kıyasen çok daha ince yapı şiltelerine yükleyerek

mükemmel ısı yalıtım performanslı yapı bileşenleri elde etmek mümkün olabiliyor. Aerosol tozu yalnız lifli şilteye yüklenmiyor. Büyük metrekaresi yatay yapılarda çatıdan doğal aydınlatma için kullanılan yarı saydam kapalı hücreli plastik örtülerin kapalı boşlukları aerosolle doldurularak çok yüksek ısı yalıtım performanslı ve gene yarı saydam çatı yapı bileşenleri oluşturmak da mümkün olabiliyor. Ben bina cephelerinde de baz minerallerin yapılarda yeni kullanım biçimleri ile çok yüksek performans türleri amaçlayan yeni yapı bileşenleri kullanmayı mümkün kılacak yeni teknolojik yeniliklerin yapı dünyamızda çok sık karşımıza çıkacağına inanıyorum.

Son yılların ağırlıklı konularından birisi de sürdürülebilir mimarlık, yeşil binalar, ekolojik yapılar vb... Bu yaklaşımlar hakkındaki görüşleriniz nelerdir?

Yapı dünyasında sürdürülebilirliğin somut sonuçları binalarda sertifikalandırma çalışmaları amacıyla yapılan çalışmalarla oluşuyor. Sertifikalandırma aslında bana göre yeni bir yapım yönetimi sistemidir. Eğer bir sertifika almak amaçlanıyorsa yapım yönetiminizi yeniden gözden geçirmeniz gerekiyor. Geleneksel yapım sistemlerinde yapım denetçileri vardı. Ancak bu denetçiler daha çok yapının statik sistemlerinin dayanıklılığını ya da sürekli aynı performansta çalışıp çalışmayacağını denetlerlerdi. Oysa aynı zamanda yapının dinamik unsurlarını oluşturan elektromekanik sistemlerin, ekonomik olarak gerçekten işe yarayıp yaramayacağını tasarım safhasından itibaren denetlemeleri çok olası değildi. Bina maliyeti kavramı olarak ekonomik ömür boyunca ortaya çıkan işletme maliyetleri, özellikle karmaşık büyük yapılarda çok önemli olmaya başladı. Ayrıca binayı işletirken ortaya çıkan bakım ve onarım maliyetleri de binaların karmaşıklığına paralel olarak artıyor. Bütün bu türden sorunları çözme çabaları binalarda sürdürülebilirlik için en önemli adımlardır.

Sürdürülebilir bina inşa etmek, yapı tasarım ve üretim süreçlerinde "Bütünleşik Tasarım" dediğim tasarım sürecinin daha yoğun kullanılmasını gerektiriyor. Bütünleşik tasarım için binaların enerji kullanımını irdeleyerek yapılan tasarım en başat davranış. Bu nedenle sürdürülebilir bina tasarımı denildiğinde daha az enerji tüketecek binaları tasarlamak en revaçta olan yaklaşım. Sürdürülebilir ya da Yeşil Bina tasarımı ve yapıları ile ilgilenenlerin çoklukla karşlarına çıkan ABD'deki Yeşil Bina Konseyi'nin öncülük ettiği sertifikalandırma çalışmaları. Bu konsey çok itibar görüyor. Ve bütün gelişmiş ekonomilerde yapı inşa etmede entegre davranışlar için yol gösterici olan bir sertifikalandırma sistemi ile çok öğretici oldular. Ancak bazı ABD mimarlık çevreleri bu konseyin öncülük ettiği LEED sertifikalı binalar furyasına karşı çıkıyorlar. Bunların içinde Frank Gehry de var. Sürdürülebilir binaya ulaşmak için yalnız çevresel etki değerlendirmesine dayalı analitik

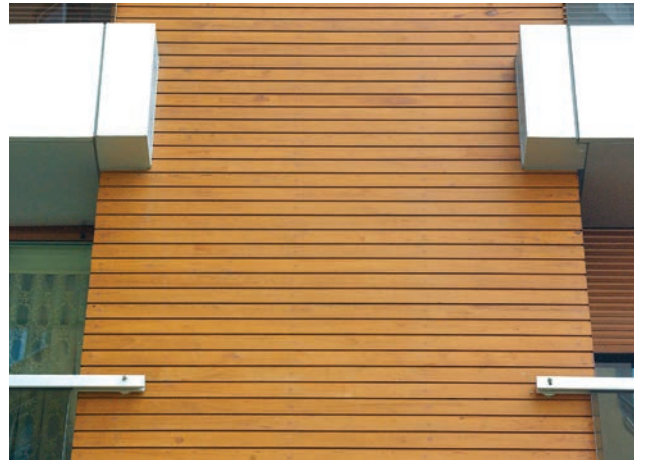
KONUK MİMAR



yaklaşımlarla yapı inşa etmenin yaratıcılığı etkileyebildiğini ve bu nedenle sertifikalandırma sistemlerinin tasarım mükemmelliğini sınırladığını düşünüyorlar. LEED'e göre sürdürülebilir olmak için ön tasarımdan başlayarak bazı sorunsalların hemen dikkatle incelenmesi gerekiyor. Bunu kolayca yapabilmek, tasarım ve uygulamanın denetimi evrelerinde tanımlanan iki önemli ve revaçta modelin oluşturulmasını adeta bütün yapılar için zorunlu kılıyor. Bunlardan birincisi "Enerji Modellemesi", ikincisi ise "Yapı Bilgi Sistemi Modeli-BİM".

Gelişmiş ülkelerdeki yapı uygulama süreçlerinde BİM çok önemli bir hale geldi. 30 yıl önce CAD'in, mimarlık ve mühendislik bürolarının çalışma istasyonlarında yardımcı ekipman olarak yer alan T cetveli ve gönyeli çizim masalarının yerine bilgisayar klavyesi ve ekranını geçirmesine benzer olarak, bu defa software olarak CAD programları BİM programları ile birlikte kullanılarak bütün tasarım ve uygulama süreçleri değiştiriliyor. BİM ile yine CAD programları ile çizim yapıyorsun ama o çizim eylemi ile aynı zamanda geliştirilen "Yapı Bilgi Sistemi Modeli" yardımıyla, örneğin yapıda bir dış duvar çizerken üzerinde çalışılan plan muhtevasında aynı zamanda bu duvarın bütün performans özelliklerini de yükleyen bir bilgi kümesini de üzerinde çalışılan pafta muhtevası olarak yüklüyorsun. Bu pafta tesisat mühendisine gittiğinde o bir toplantı isteyip dış duvardan beklenen performansın ne olacağını sormuyor ya da kendi kendine şu olmalıdır diye

karar vermiyor. Sonuçta bina içindeki bütün alt sistemlerin bütünleşmesi çok kolay koordine edilebiliyor ve tasarım sırasında karar-destek sistemleriyle bütün alternatifleri de kıyaslayarak daha doğruya yakın karar etaplarını mümkün kılan, ilk ve işletme maliyetlerinin tümünü dikkate almayı amaçlayan, "Enerji Modellemesi" yöntemiyle birlikte daha sürdürülebilir yapılar yapma olanağına kavuşuluyor. Türk inşaat sektörünün de en acil gereksinimi bana göre tasarım sürecinden "as build" çizimlerine kadar bütün mühendislik işlerinde "CAD out, CAD+BİM in" olduğu varsayımını vurgulamak olur diye düşünüyorum. □



TEŞEKKÜR

ÇUHADAROĞLU Şirketler Grubunun çok değerli Genel Müdürü Sn. Kenan ARACI'nın
24 Temmuz 2015 günü geçirdiği trafik kazası sonrasında,
kendilerini ve ailesini yalnız bırakmayarak yakın ilgi ve desteklerini eksik etmeyen,
telefonla aramak, çiçek göndermek, mail ve mesaj göndermek sureti ile
geçmiş olsun dileklerini ileten saygıdeğer akraba, dost, meslektaş ve çalışanlarımıza
teşekkürlerimizi sunarız.

Çuhadaroğlu Ailesi



İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali'nde ÇUHADAROĞLU İmzası

Yapımına 2012 yılında başlanarak 2014 yılında tamamlanan İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali, ülkemizin en büyük iç hatlar terminali olarak dikkat çekiyor.

Yakup Hazan Mimarlık'tan Y. Mim. Rest. Uz. Yakup Hazan tarafından tasarlanan yapının ana tasarım fikri açık mekanlar üzerine kuruldu. Kara tarafı ile hava tarafı arasındaki tüm görsel engeller kaldırılarak her iki taraftan bir diğerinin görünmesi sağlandı. Kara ve hava tarafı arasında galeri ve asma bahçeler yerleştirilmiş, bahçeler doğrudan açık hava ile ilişkilendirilmiştir. VIP'ten başlayan ve dış hatlar bölümüne kadar uzanan galeri içinde devam eden bir uçan yol önerilen yapıda, kullanıcılar bu yolu kullanarak golf araçlarıyla bir taraftan diğer tarafa zaman kaybetmeden ulaşıyorlar. Tasarımın formunu oluşturan tonoz, dört adet fil ayağı ile desteklendi. Fil ayaklarının içi ticari mekanlardan oluşuyor, aynı zamanda check-in holüne ışık ve havalandırma sağlıyor.

Çevre Dostu, Ödüllü Terminal

Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar Terminali'nde kullanılan ısı pompaları, yağmur hasat sistemleri, gri su kullanım sistemi, güneş kolektörleri ve trijenerasyon santrali ve enerji etkin cephe sistemi ile enerji tüketimi ve su harcaması en aza indirilirken atık yönetiminin de verimli bir şekilde yapılması sağlandı. Bütün bu özellikleriyle Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik (LEED) sertifikasyonu başvurusu Aralık 2012'de yapılan terminal binası, Türkiye'de LEED sertifikası alan ilk havalimanı terminal binası olacak. Bu sertifikasyon ile belgelendirilmiş 291,267 m²'lik yapı, Türkiye'nin en büyük iç hatlar terminali özelliğini taşıyor. Eski terminalin yıkımı sırasında hayata geçirilen "Atık Yönetimi Uygulaması"yla ortaya çıkan atıkların %99'u



Fil Ayağı yapım aşaması



Y. Mim. Rest. Uz. Yakup HAZAN

yeniden kullanıldı ya da geri dönüştürüldü. Uygulama, Sürdürülebilir Kalkınma Derneği (SKD) tarafından “İnovatif Sürdürülebilirlik Uygulama Ödününe” layık görüldü. İzmir Adnan Menderes Havalimanı İç Hatlar projesinin başarıları bunlarla sınırlı kalmayıp Türk Yapısal Çelik Derneği tarafından “Ulusal Çelik Yapı Tasarımı” ödülü de söz konusu yapıya verildi.

Enerji Etkin Cephele ÇUHADAROĞLU Tarafından Gerçekleştirildi

Ege bölgesinde yılın en önemli bölümünün güneşli geçmesi, soğutma yüklerini azaltacak enerji etkin bir cephe tasarımını öne çıkartmıştır. Cepheye eklenilen ikinci

cidar ile güneş kontrolü sağlanmaktadır. İkinci cidarda kullanılan genişletilmiş metal güneş kontrol elemanları gözenekli yapıları ile güneşin ısı etkilerini kontrol ederken doğal aydınlatmaya da imkan vermektedir. İkincil çelik konstrüksiyon ve katlardaki yürüme yollarıyla oluşturulan bu ikinci kabuk aynı zamanda yapım sonrası bakım ve gerekli onarım ihtiyaçlarının kolaylıkla sürdürülebilmesini sağlamaktadır.

Tasarımın Odak Noktasını “Fil Ayakları” Oluşturuyor

Terminalin tasarımının odak noktasını, gidiş katı girişindeki check-in holün üzerini 72 metre açıklığıyla örten 200 x 80 metre plan ölçüsündeki diagrid tonoz çatı ile bu çatıyı



PROJE



Çatı



Galeri



Apron Yolcu Köprüsü

kısmi olarak taşıyan dört adet diagrid hiperboloit huni geometrisindeki tasarımı mimari çelik ile gerçekleştirilen “Fil Ayakları” oluşturuyor. Taban çapları 15 metre ile 20 metre olan iki farklı boyda olan toplam dört adet fil ayaklarının iç hacimleri ticari mekan olarak kullanılmak üzere tasarlanmış. Fil ayakları yapısal olarak ise tonoz çatıya etki eden düşey ve yatay deprem yüklerinin önemli bir kısmını taşıyacak şekilde detaylandırılmış.

Terminal ana yapısı ile yolcu bekleme salonlarının bulunduğu iskele yapısı, 400 metre uzunluğunda bir galeri ile fonksiyon olarak ayrı iki bölge arasında geçiş alanı sağlarken, yapısal olarak ise ayrı iki yapıyı birbirinden fiziki olarak ayıran bir derz görevi görüyor. Galeri 27 metre açıklığını örten çatı yapısı, mimari olarak katlanmış plakalardan oluşmuş bir origami formdan esinlenilerek yapısal çelik ile tasarlanmış. Origami çatının iki tarafındaki ayrı yapıların deprem tesirleri altındaki farklı hareketlerinden yatay düzlemdeki ortogonal iki doğrultuda +/-30 cm mertebesine kadar oluşabilecek deplasmanlarla uyumlu olacak şekilde bir kenarı boyunca kayar mesnet tasarlanmış. Origami çatının örttüğü galeri boyunca ise iç ve dış hatlar arasında transfer edilen yolcuları elektrikli araçlarla taşıyabilmek için yayalardan ayrılmış “Uçan Yol” olarak adlandırılan yapısal çelik ile tasarlanmış yükseltilmiş

bir yol bulunuyor. Burada yolcular golf arabaları ile taşınabiliyor.

Yelken Çatılar

Tonoz ve “origami” çatı sistemlerinin yanı sıra yine mimari olarak şekinden esinlenilerek tasarlanmış “yelken” çatılar ile iç ve dış hatları arasında geçişi sağlayan konkav çatı, montaj kolaylıkları ve esnek geometri oluşturulabilmesinden dolayı uzay çatı sistemi ile oluşturulmuş. Terminalin apron tarafındaki iskele yapısı, dış hatlardaki iskelenin devamını oluşturduğundan, bu yapı yine yapısal çelik ile geometrisinden esinlenilerek “yelken” kolonlarla tasarlanmış.

Terminalin ana girişindeki cam kanopiler bir yandan gölge yaratmak, bir yandan da güneş enerjisinden terminale yeşil enerji sağlamak üzere fotovoltaik hücrelerle kompozit olarak üretilmiş. Kanopinin taşıyıcı sistemini oluşturulan pim mesnetli çelik boru elemanların uçlarındaki bağlantı detay elemanı dökme yapısal çelik ile oluşturulmuş.

Tonoz Çatı

Sahadaki kaynak ihtiyacını azaltmak ve yapım hızını artırmak için tonoz çatı özel olarak tasarlanmış bulunlu bağlantılar ile bağlanan modüler prefabrik yapma kutu



Tonoz Çatı yapım aşaması

elemanları ile tasarlanmış. Toplamda 1752 adet 40 cm x 60 cm kesitindeki yapma kutu profiller, S355N sınıfı iki adet U şeklinde bükülmüş çelik plakanın boyuna sürekli kaynak ile birleştirilmesiyle oluşturulmuş. Yapısal ihtiyaca göre profillerin imalatında 14 mm veya 16 mm kalığında plakalar kullanılmış. Çatıda toplamda 2400 ton yapısal çelik imal edilmiş.

Mimari olarak tüm elemanların çatı düzlemine uygun olarak konumlanması için bağlantılarda kesit düzlemindeki kırıklık dışında yaklaşık 4 derecelik bir burğu açısı ile imal edilmiş. Bağlantılardaki açıyı hassas olarak oluşturabilmek için eleman uçlarındaki bağlantı plakaları ikili olarak özel imal edilmiş kalıplarda biraraya getirilerek kaynatılmış. Dört elemanın ortak birleşimi, ortasında gömme haç elemanı ile toplam 32 adet 10.9 HR standardında öngermeli bulonlar kullanılarak detaylandırılmış. Yapma kutu elemanların bağlantı uçlarının üst yüzeyi bulonların yerleşimi için kısmen açık bırakılıp, montaj sonrasında birleşimin üstü, dört elemanı birbirine bağlayan süreklilik plakaların kaynatılmasıyla birleştirilmiş. Toplamda 829 adet bağlantının montajı yapılmış. Tasarımda tonoz formdaki çatının büyük açıklığından dolayı yatay deprem yükleriyle birlikte düşey deprem etkisi de dikkate alınmış. Düşey yüklerle birlikte yatay yüklerin çatı düzleminde yarattığı diyafram yüklerinden dolayı eleman bağlantılarının her iki ana eğilme aksında benzer kritik yüklerle maruz kaldığı görülmüş.

Çatı sistemi, iki kenarındaki ana taşıyıcı betonarme kirişlere bir tarafta kurt ağızı sabit bir mesnet detayı, öteki kenarında ise pimli bir mesnet detayıyla bağlanmış. İki kenardaki betonarme ana kirişler çatı bütünlüğü ve sehimleri kontrol etmesi amacıyla birbirleriyle 7 adet yüksek dayanımlı çelik gergi ile ilişkilendirilmiş. Çatı davranışının sürekli monitör edilebilmesi için gergiler yük sensörleri ile donatılıp, kaydedilen bilgilerin internet üzerinden ilgililere erişimi sağlanıyor.

Fil Ayakları

Tonoz çatının iki kenarı boyunca uzanan taşıyıcı betonarme kirişler, 120 cm çapında içindeki yapma çelik I-profil ile kompozit olarak tasarlanmış yuvarlak kesitli betonarme kolonlar tarafından taşınıyor. Bu kolonlar özellikle çatının kısa yönünde tek başında yeterli rijitlik sağlayamamasından dolayı başta mimari olarak tasarlanan fil ayaklarının taşıyıcı olarak kullanılması ile çatıda ekonomi sağlarken, yatay rijitlik açısından çatıya yapısal olarak önemli katkı sağlıyor. Fil ayakları tipik olarak CHS 273 x 16 çelik boru elemanlarıyla tasarlanmış. Boru kesitlerin seçiminde, tonoz çatının deprem yükleri etkisi altındaki yatay deplasmanlarını sınırlayacak yapı rijitliğini sağlayacak olması belirleyici olmuş. Borular arasında yapılan kaynaklarla yük aktarımında süreklilik sağlanmış, montaj sırasında ise geometrik referans oluşturmuş. Fil ayaklarındaki tabandan yarı yüksekliğine kadar bulunan düşümlerde tam nüfuziyetli kaynaklar kullanılmış. Fil ayaklarının montaj öncesinde fabrikada her düşüm katı arasında birkaç ayrı parça olarak ön üretimi yapıp, fabrikada üçer kat ön montajı yapıldıktan sonra alttaki parçaların sahaya yollanmasıyla saha kaynakları asgaride tutulmuş. Fil ayakları yapısı ile içindeki cam cephe elemanları, birbirlerinden bağımsız çelik borularla oluşturulan yatay çemberlerle perde gibi sadece üst ve alt kenarlarından bağlanmış.

Deprem Önlemleri

Cam cephe elemanları arasındaki derzler ve birbirlerinden bağımsız taşıyıcı çemberler ile depremde oluşacak hareketlerden camlar korunacak şekilde detaylandırılmış. Terminal genelindeki iç bahçeler dahil tüm cephelerin tasarımında deprem sırasında oluşacak hareketlerde, yapı ile elemanlar arasında uyumluluk sağlamak için sistem ve bağlantı detayları geliştirilmiş. Böylelikle cephelerde hantal yapı elemanlarından kaçınılmış ve deprem sırasında ise yolcular için tehlike oluşturacak cam kırılma riski asgariye indirgenmiş. □



Uçan Yol

Nefes Alan Yapı Kabukları

Yrd. Doç. Dr. N. Volkan Gür

M.S.G.S.Ü. Mimarlık Fakültesi Yapı Bilgisi Anabilim Dalı

1. GİRİŞ

Günümüzde mimarlık terminolojisinde sıkça kullanım bulan sürdürülebilir mimarlığın ana ilkelerinden biri, kullanıcı sağlığını ve konforunu gözeterek mimarlık ürünlerini ortaya koymaktır. Kullanıcıya ve ihtiyaçlarına odaklanan yaklaşımlardan biri, binaların iç ortamında yeterli düzeyde doğal havalandırmayı, az enerji kullanarak sağlamaktır. Binalarda doğal havalandırmanın iki önemli avantajından biri, iyi hava kalitesi için gereken havalandırmanın elektrik enerjisi gerekmeden sağlanması, ikincisi ise yazın ısıl konforun gün içindeki hava hareketleri ve gece havalandırması ile etkin şekilde gerçekleşebilmesidir [1]. Hasta bina sendromu (sick building syndrome) olarak adlandırılan ve dış ortamdan yalıtılmış binalarda kullanılan yapay havalandırma sistemlerinin sonucu olarak kullanıcı üzerinde ortaya çıkan olumsuz etkilere karşı yönelinen doğal havalandırma yöntemlerinden, sürdürülebilirliği gözeterek yeni binalarda günden güne daha fazla yararlanılmaktadır.

2. DOĞAL HAVALANDIRMA VE TEMEL PRENSİPLER

Bina içinde iyi hava kalitesi sağlamak için kullanıma ve kullanıcı sayısına bağlı olarak düzenli hava değişimi yapılmalıdır. Bina içinde bu hava değişiminin ek enerji tüketimi gerektirmeden sağlanmasına “doğal havalandırma” denilmektedir [2]. Sürdürülebilir bakış açısıyla binalarda maksimum doğal havalandırma yapılması amaçlanmalıdır [3]. Hasta bina sendromu

olarak bilinen ve kullanıcıya rahatsızlık veren sağlık semptomlarının azaltılmasında doğal havalandırma önemli bir etkidir [4]. İklimin ve koşulların imkan verdiği durumlarda, dış ortamdan iç mekana taze hava girişinin sağlanması için özel çözümler ve yapı bileşenlerinden yararlanılmaktadır. Doğal havalandırmada etkili faktörler; rüzgar ve sıcaklık farkı ile oluşan termal kaldırma kuvvetidir [5, 6]. Havalandırma açıklıklarının tür, boyut, konum ve kontrol edilebilirliği de iyi bir doğal havalandırma için önemlidir [7]. Yapı kabuğunu doğal havalandırma sağlayacak şekilde tasarlarırken temel prensipler göz önünde tutulmalıdır. Termik prensiplere göre hava ısındıkça moleküller hızlanır, basınç artar, yoğunluğu azalan hava yükselir. Kapalı bir mekanda sıcak hava yukarıda, soğuk hava ise aşağıda yer alır. Toprak seviyesinden yukarı doğru çıkıldıkça rüzgar hızı, bununla birlikte basınç ve vakum etkisi artar. Bu durum, yüksek yapılarda doğal havalandırma için özel önlemler alınmasını gerektirir.

Bina içi mekanlar boş iken 0.3/h gibi minimum bir değer yeterli iken, çalışma saatlerinde 1.1/h değerine erişilmelidir. Kişi başına 40-60 m³/h temiz hava girişi sağlanmalıdır. Doğal havalandırma sağlanan odanın alanına göre ise yaklaşık olarak 200 cm²/m² oranındaki havalandırma açıklıkları yeterli olmaktadır [8]. Bununla beraber, iç ortamdaki kullanıcının konfor koşulları açısından, hava hızının 0.15 m/s değerinin üzerine çıkmamasına dikkat edilmelidir.



Doğal havalandırma ile ilgili olarak dikkate alınması gereken konular şunlardır [9]:

- Isıtma için gerekli enerjinin artması
- Yaz aylarında iç ortam sıcaklığının artma riski
- İç mekandaki hava hareketleri
- Durgun havalarda havalandırma yetersizliği.

3. YAPI KABUĞUNDA DOĞAL HAVALANDIRMA ELEMANLARI

Çoğu binada iç ortam pencereler yoluyla havalandırılır. Pencereler, havalandırma dışında doğal ışık ve dışarıyı görüş ihtiyacını karşılarken, yeterli enerji korunumu da sağlamalıdır. Birbiriyle çelişen kriterler arasında duruma göre optimum çözüm sağlanması ise kritik konudur. Doğal havalandırma için yapı kabuğunda farklı bileşenlerden yararlanılmaktadır [10]. Tablo 1, havalandırma açıklıklarının özelliklerini göstermektedir.

3.1. Pencereler yoluyla havalandırma

Doğal havalandırma; sürme doğramalar, menteşeli pencereler veya paralel açılımlı doğramalar ile sağlanmaktadır. Hava değişim performanslarının yüksek olması ile kullanım ve yapım kolaylığı bu bileşenlerin ayırt edici özellikleridir. Bu havalandırma çeşidi gürültüsü ve rüzgar hızı az olan bölgeler için uygundur. Pencereler etkili hava değişim imkanı sağlamaktadır.

3.2. Çift kabuklu cephelerde havalandırma

Özellikle gürültülü ve rüzgarlı bölgelerde çift kabuklu cephe sistemleri avantaj sağlayan çözümlerdir. Yaz aylarında ara boşluktaki hava fazla ısınabildiğinden, çift kabuklu cepheden havalandırma iç ortam sıcaklığına olumsuz yönde etki edebilmektedir. Bu durumda doğrudan haavalandırma sağlayacak çözümler dikkate alınmalıdır. Dış tarafta yer alan ikinci kabuk dışarıyı

Tablo 1: Havalandırma açıklıkları ve özellikleri

		Hava değişimi	Kontrol edilebilirlik	Ses yalıtımı	Dışarıyı görüş	Notlar
	Pencereler	1-20 h ⁻¹	Orta	Kötü	Çok iyi	Düşük maliyet
	Çift kabuklu cepheler	0.5-5 h ⁻¹	Kötü	İyi	Kötü	Fazla ısıtma riski
	Havalandırma kapakçıkları	1-3 h ⁻¹	İyi	Kötü	İyi	İlave çözüm
	Enfiltrasyon	0.5-2 h ⁻¹	İyi	İyi	-	Az karmaşık
	Kontrollü havalandırma elemanları	0.5-1 h ⁻¹	İyi	Çok iyi	-	Orta karmaşık
	Ses yalıtımı sağlayan havalandırma elemanları	1-3 h ⁻¹	Orta	Çok iyi	-	Çok karmaşık

görüş performansını olumsuz yönde etkilemektedir. Buna rağmen, kullanıcıyı gürültü ve rüzgardan korumakta, kış aylarında ara mekandaki havanın ısınmasını sağlamaktadır. Ara bölmede yer alan güneş kontrol elemanlarının dış ortam koşullarından korunması da bir diğer avantajdır.

3.3. Havalandırma kapakçıkları

Özellikle yüksek binalarda olmak üzere, rüzgar basıncı pencerelerin güvenli şekilde açılıp kapanmasını engelleyebilmektedir. Yağmur ve rüzgar girişini kontrol edebilecek şekilde tasarlanan kapakçıklar yüksek rüzgar hızlarında bile kullanılabilir. Havalandırma kapakçıklarının şartlara bağlı olarak istenilen düzeyde havalandırma sağlayabilmesi için farklı açılarda açılabilir olması gerekmektedir. Bu türden bir havalandırma geleneksel pencereler veya kutu pencere tipinde çift kabuklu cepheler için uygulanabilir özellikler taşımaktadır.

Tablo 2: Farklı bölgeler ve bina türleri için havalandırma elemanlarının olumlu ve olumsuz yönleri

Havalandırma elemanı	Olumlu yönü	Olumsuz yönü	Bölge ve dış koşullar
Çift kabuklu cephe	- Korunaklı güneş kontrol elemanı - Kışın iç ortama verilen havanın ılık olması - Gece havalandırması	- Yüksek maliyet - Dişariyi görüş iyi değil - Yazın aşırı ısınma riski	
Pencere havalandırması ve havalandırma kapakçıkları	- Maliyet etkin - Dişariyi görüş iyi	Korunaksız güneş kontrol elemanı	
Pencere havalandırması ve kutu tipi pencere	- Dişariyi görüş iyi - Esnek çözüm - Gece havalandırması	Kısmen korunaklı güneş kontrol elemanı	
Pencere havalandırması ve kontrollü havalandırma elemanı	- Dişariyi görüş iyi - Gece havalandırması - Kullanıcı kontrollünde havalandırma	- Kontrol sistemi ihtiyacı - Yüksek maliyet - Korunaksız güneş kontrol elemanı	Yüksek bina, rüzgara açık
Kutu tipi pencere	- Gece havalandırması - Kışın iç ortama verilen havanın ılık olması	- Dişariyi görüş iyi değil - Yazın aşırı ısınma riski	
Pencere havalandırması ve kutu tipi pencere	- Dişariyi görüş iyi - Esnek çözüm - Gece havalandırması		
Pencere havalandırması ve enfiltasyon	- Ses yalıtımlı temel havalandırma - Dişariyi görüş iyi - Maliyet etkin	Sınırlı düzeyde ses yalıtımı	
Pencere havalandırması ve ses yalıtımlı havalandırma elemanı	- Ses yalıtımlı havalandırma - Dişariyi görüş iyi	Karışıklık düzeyi yüksek	Gürültülü bölge
Pencere havalandırması	- Dişariyi görüş iyi - Maliyet etkin	Korunaksız gece havalandırması	
Pencere havalandırması ve şaşırtma paneli	Gece havalandırması	Sınırlı düzeyde dişariyi görüş	
Pencere havalandırması ve enfiltasyon	- Dişariyi görüş iyi - Temel hava değişimi - Temel gece havalandırması	Fark edilmeyen hava değişimi	
Pencere havalandırması ve kontrollü havalandırma elemanı	- Dişariyi görüş iyi - Kullanıcı kontrollünde temel havalandırma	- Yüksek maliyet - Kontrol sistemi ihtiyacı	Sessiz bölge

3.4. Enfiltasyon havalandırması

Pencere kenarlarında yer alan ufak açıklıklar yoluyla sağlanan hava değişimine enfiltasyon denmektedir. Enfiltasyon havalandırması sızıntı şeklinde ve sürekli. Yaz aylarında ısı konforu sağlanmasında etkin rolü olan ve kesintisiz şekilde gerçekleşen enfiltasyon, kış aylarında ise istenmeyen ısı kayıplarına sebep olabilmektedir. Dış ortam gürültüsünün bu dar açıklıklardan az da olsa iç ortama geçişi söz konusudur.

3.5. Kontrollü havalandırma elemanları

Kontrol edilebilir havalandırma elemanları da yeterli düzeyde hava değişimi sağlayabilmektedir. Ek bir fan düzeneği olmadan, kullanıcı kontrolü altında havalandırma mümkündür. Hava kalitesi, iç ortamdaki kişi sayısı veya hava akımı düzeyi kontrol karar kriterleri arasındadır. Dış ortam koşullarına bağlı olarak gerçekleşen kontrol daha verimli olmaktadır. Yazın sıcaklık kontrollü bir sistem ile oda içinde ideal ısı koşulları sağlanabilmektedir.

3.6. Ses yalıtımı sağlayan havalandırma elemanları

Gürültülü bölgelerde ses kontrollü havalandırma elemanları geleneksel pencereler için yararlı bir seçenektir. Çift kabuklu cephe sistemlerine alternatif olarak pencere çözümü ile kullanıldığında kullanıcının dişariyi görüşünü iyi düzeyde sağlamasıdır. Havalandırma elemanlarının farklı bölgeler ve bina türleri için olumlu ve olumsuz yönleri Tablo 2'de açıklanmıştır [10].

4. DOĞAL HAVALANDIRMA SAĞLAYAN YAPI KABUĞU UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Doğal havalandırma esas alan yapı kabukları için ilk uygulama örneği, Hamburg'ta bulunan Şehir ve Çevre Bakanlığı binasının cephesidir (Şekil 1, 1). Tek kabuklu cephesinden havalandırılan binada her cephe modülü üç camlı pencere kanadı yanında ısı yalıtımlı alüminyum havalandırma kapakçığı içermektedir. Havalandırma kapakçıkları metal cephe kaplaması arkasında yer almaktadır. Bu sayede dış ortam koşullarına doğrudan açık olmaması sağlanmıştır. İç ortamın soğutulması da yine bu kapakçıklar yoluyla gece havalandırması yapılarak gerçekleştirilebilmektedir.

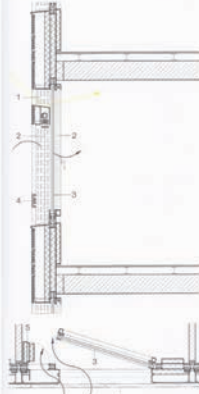
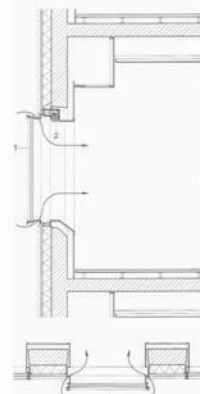
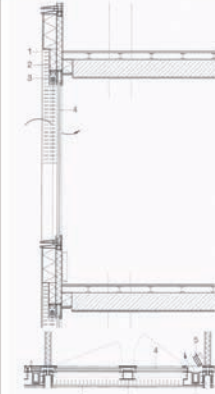
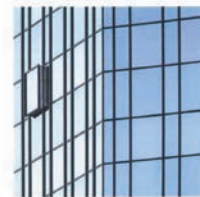
Şekil 1'de görülen ikinci cephe uygulaması, Frankfurt'ta yer alan 155 metre yüksekliğindeki banka binasına aittir. Avrupa'nın en büyük yenileme projesi olan bina, LEED Platinyum ve Alman Sürdürülebilir Bina Konseyi altın madalyası almıştır. Enerji tüketiminin yarı yarıya azaltılmasında üç camlı enerji verimli cephenin büyük rolü vardır. Motor ile çalışan pence-

reler, 180 mm dışarıya ve cepheye paralel şekilde açılmaktadır. Yağmur ve rüzgar arttığında pencereler otomatik olarak kapanmaktadır. Yazın gece havalandırması için yine otomatik olarak açılmaktadır. Ortam şartlarına adapte olabilen cephe sistemi sayesinde bina servislerine bağlı enerji maliyetleri etkin şekilde azaltılmaktadır.

Havalandırılmalı kutu pencere tipinde çift kabuklu cephe sistemine sahip ADAC merkez binası Münih'te bulunmaktadır (Şekil 1, 3). Cephe modülünde dış tarafta yer alan lamine cam, güneş kontrol elemanını korumakta ve bir tampon bölge yaratmaktadır. 92 metre yüksekliğindeki binanın cephesinde cam ve alüminyum malzeme kullanılmıştır. Cephe modülünün iç tarafına temizlik için açılır iki kanat ve yalıtımlı havalandırma kapakçığı yerleştirilmiştir. Dış taraftaki lamine cam ile iç kabuk arasında havalandırılmalı boşluk bulunmaktadır. Ofis katlarında bölme duvarları bulunmadığından, rüzgarlı zamanlarda havalandırma kapakçıkları açıkken karşıt cephelerde etkin olan basınç ve vakum etkisi iç ortamda kontrolsüz hava hareketlerine sebep olabilmektedir. Bu noktada sabit hava debisini sağlayan kontrol elemanı devreye girmektedir. İklimlendirme cihazlarının enerji tüketimi azaltılırken iç ortama taze hava girmesi mümkün olmaktadır.

Hava, cephe üzerinde negatif basınç varsa ünitenin valflerinden dış ortama çıkmakta, pozitif basınç varsa iç ortama girmektedir. Valfler 120 m³/saat ($\pm 10\%$) değerinden itibaren hava debisini sınırlandırmak için kendiliğinden ve sessizce kapanmaktadır. Dış ve iç ortamlar arasındaki basınç farklılığı minimal düzeyde olduğunda, hava, kontrol elemanından doğrudan geçmektedir. Düsseldorf City Gate binası kontrollü havalandırma üniteli çift kabuklu cephe sistemine sahiptir (Şekil 2, 4). Dış ve iç kabuk arasında yer alan boşluğa hava girişi ve buradan dış ortama çıkışı paslanmaz çelik havalandırma kutuları ile sağlanmaktadır. Kabuklar arasındaki koridor 140 cm genişliğe kadar erişmekte, güvenlik açısından küpeşte bulunmakta ve kullanıcıların erişimine imkan vermektedir. Kat döşemesi hizasında bulunan havalandırma kutuları içinde motor ile kontrol edilen hava kapakçıkları vardır. Dış ortam hava sıcaklığı iç ortamdakinden az ise soğuk havanın havalandırma üniteleri yoluyla ara boşluğa alınması sağlanmaktadır. Buradan da iç kabuktaki açılır ahşap doğramalar ile iç ortama girmektedir. Bunun tersi olarak, dış ortam hava sıcaklığı iç ortamdakinden fazla ise havalandırma kapakları kapatılarak iç ortama sıcak havanın girişi engellenmekte, bu sayede soğutma enerjisinden tasarruf edilebilmektedir. Havalandırma sırasında dışarıya verilen atık havanın ve içeriye alınan taze havanın birbirine karışmaması

Şekil 1: Doğal havalandırma sağlayan farklı cephe uygulamaları 1-3 [11]

Cephe uygulaması 1	Cephe uygulaması 2	Cephe uygulaması 3
Havalandırma kanatları ve kapakçıkları bulunan tek kabuklu cephe, Hamburg, 2014	Paralel açılmalı havalandırma pencereleri bulunan tek kabuklu cephe, Frankfurt, 2011	Havalandırma kapakçıklı ve hava yönlendirmeli debi kontrollü kutu pencere tipinde çift kabuklu cephe, Munich, 2012
Bina yüksekliği: 23 ve 50 m Modül boyutları: 2.60 x 3.33 m Havalandırma kapakçığı: 34 x 200 cm	Bina yüksekliği: 155 m Modül boyutları: 1.25 x 1.66 m	Bina yüksekliği: 92 m Modül boyutları: 2.50 x 3.65 m
1. gün ışığı kontrolü 2. güneş ışınları kontrol elemanı 3. üç camlı açılır kanat 4. seramik profilli korkuluk 5. havalandırma kapakçığı	1. üç camlı haavalandırma kanadı, güneş kontrolü için gümüş kaplama 2. güneş ve gün ışığı kontrolü sağlayan jaluzi	1. hava yönlendirme: lamine cam, havalandırılmalı 2. alüminyum levha 3. güneş kontrolü 4. üç camlı ünite 5. havalandırma kapakçığı 6. hava debisi kontrolü
		
		

için açıklıkların diyagonal yerleşimi yapılmıştır. Cephe ara boşluğunda gerçekleşen doğal hava akımı sayesinde ofis mekanlarında ayrıca iklimlendirmeye ihtiyaç olmamaktadır. Bina yüksekliğinde ara boşluğu bulunan ve çift kabuklu cephe sistemine sahip olan Boston'daki Cambridge Kütüphanesi ek binası dört kat yüksekliğindedir (Şekil 2, 5). Cephe sisteminin en altından hava kapakçıkları ile ara boşluğa alınan hava yükselerek en tepedeki hava kapakçıklarından dışarıya çıkmaktadır. Güneş kontrolü 30 cm genişliğindeki jaluziler ile sağlanmaktadır.

Kapalı boşluklu kutu pencere tipinde cephe sistemi olan yönetim binası İsviçre'de bulunmaktadır (Şekil 2, 6). Bina, kat döşemeleri hizasındaki entegre havalandırma üniteleri ile havalandırılmaktadır. Hava delikleri, kat yüksekliğindeki kutu pencere ünitelerinin altında yatay yarıklar şeklinde düzenlenmiştir. İç kabukta üç camlı ünite, dış kabukta ise tek parça lamine cam bulunmaktadır. Binanın cephe sistemi ısıtma ve soğutma sistemlerini de destekler niteliktedir.

Soğuk günlerde taze hava iç ortama verilmeden, üniteler içinde bulunan ısı değiştiricileri ile önceden ısıtılmakta, dış ortam hava sıcaklığı fazla olduğunda ise soğutulmaktadır.

5. SONUÇLAR

Bina içinde hava değişimini gerçekleştirmek üzere doğal havalandırmadan yararlanırken kış aylarında bununla birlikte ısı konforu sağlamak amaçtır. Rüzgarlı zamanlarda yeterli hava değişimi sağlanmakla beraber hava hızını sınırlandırmak gerekmektedir. Durgun havalarda bile iç ve dış ortamlar arasındaki sıcaklık farkları yeterli hava değişimini sağlayabilmektedir. Yaz aylarında ise genellikle yüksek dış hava sıcaklığı söz konusu olduğundan hava değişimi sınırlı olabilmektedir. Mekanik havalandırma sistemi olmayan binalarda cephe açıklıkları etkin havalandırma sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Yapı kabuğunda doğal havalandırma sağlayan açıklıkların değişen ortam şartlarına ve ihtiyaçlara uyum sağlayacak şekilde değişken özellikte tasarlanmasının iyi bir yaklaşım olduğu bilinmelidir. Günümüzde, binaya ve bölgeye bağlı olarak, verimli havalandırma çözümleri geliştirilebilmektedir. Doğal havalandırmadan yararlanan cephe sistemleri ile kullanıcının kendini iyi hissetmesi sağlanırken, iklimlendirme için harcanan enerjiden önemli oranda tasarruf edilebilmekte, böylelikle doğaya salınan karbondioksit emisyonunun azaltılması da mümkün olmaktadır. Her geçen gün daha fazla kirletilen ve tahrip edilen doğayı elimizden geldiğince korumak, inşa ettiğimiz binalar ile ona az zarar vermek ve onunla uyum içinde olmak başlıca amaçlarımız arasında yer almalıdır.

Şekil 2: Doğal havalandırma sağlayan farklı cephe uygulamaları 4-6 [11]

Cephe uygulaması 4	Cephe uygulaması 5	Cephe uygulaması 6
Kontrollü havalandırma sağlayan havalandırma üniteli çift kabuklu cephe, Düsseldorf, 1997	Bina yüksekliğinde kesintisiz havalandırma boşluklu çift kabuklu cephe, Boston, 2009	Havalandırma üniteli kapalı boşluklu kutu pencere tipinde çift kabuklu cephe, İsviçre, 2011
Bina yüksekliği: 70 m Modül boyutları: 1.50 x 3.50 m	Bina yüksekliği: 4 kat Modül boyutları: 1.68 x 2.65 m	Bina yüksekliği: 68 m Modül boyutları: 1.35 x 3.78 m
1. lamine cam 2. kat yüksekliğinde bölünmüş hava boşluğu 3. güneş kontrolü 4. küpeste 5. aşap doğramalı çift camlı ünite 6. havalandırma ünitesi	1. çıkıntılı güneş kontrol elemanı 2. lamine cam 3. bina yüksekliğinde hava boşluğu 4. güneş kontrolü 5. çift camlı ünite	1. lamine cam 2. kuru hava kapalı boşluk güneş kontrolü için jaluzi üç camlı ünite 3. kuru hava besleme 3. ısı değiştiricili havalandırma ünitesi

6. KAYNAKÇA

- [1] Shulze T., Eicker, U. (2013). Controlled Natural Ventilation for Energy Efficient Buildings, Energy and Buildings, 56, 221-232. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2012.07.044>.
- [2] Gratia, E., Bruyere, I., Herde, A. D. (2004). How to Use Natural Ventilation to Cool Narrow Office Buildings, Building and Environment, vol. 39, issue 10, 1157-1170. <http://dx.doi.org/10.1016/j.buildenv.2004.02.005>.
- [3] Hegger, M., Fuchs, M., Stark, T., Zeumer M. (2008). Energy Manual-Sustainable Architecture, Birkhauser Verlag AG, Munich.
- [4] Fisk, W. J., Mirer, A. G. and Mendell, M. J. (2009). Quantitative Relationship of Sick Building Syndrome Symptoms with Ventilation Rates, Indoor Air, 19: 159-165. doi: 10.1111/j.1600-0668.2008.00575.x.
- [5] Gratia, E., Herde, A. D. (2004). Natural Ventilation in a Double-Skin Facade, Energy and Buildings, vol. 36, issue 2, 137-146. <http://dx.doi.org/10.1016/j.enbuild.2003.10.008>.
- [6] Germano, M., Roulet, C. A. (2006). Multicriteria Assessment of Natural Ventilation Potential, Solar Energy, vol. 80, issue 4, 393-401. <http://dx.doi.org/10.1016/j.solener.2005.03.005>.
- [7] Roetzel, A., Tsangrassoulis, A., Dietrich, U., Busching, S. (2010). A Review of Occupant Control on Natural Ventilation, Renewable and Sustainable Energy Reviews, vol. 14, issue 3, 1001-1013. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rser.2009.11.005>.
- [8] Schittich C. (2001). Building Skins: Concepts, Layers, Materials, Edition Detail- Institut für Internationale Architektur- Dokumentation GmbH, Birkhäuser Publishers for Architecture, Basel.
- [9] Herzog T., Krippner R., Lang W. (2004). Fassaden Atlas, Institut für Internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG, München.
- [10] Hausladen, G., Saldanha, M., Liedl, P. (2006). Climate Skin, Birkhauser Verlag, Berlin.
- [11] Rudolf B. (2012). Breathing Façades: Façade Technology Toward Decentralized Natural Ventilation, Detail- Review of Architecture, vol. 5, 512.

HİSART Canlı Tarih ve Diorama Müzesi “Gel Tarihe Geçelim” ve “Çanakkale Cephe Gerisinde Savaş” Kitaplarına Verdiği Destek ile Fark Yaratıyor!

HİSART Canlı Tarih ve Diorama Müzesi kurucusu Nejat Çuhadaroğlu'nun küçük yaşlarda başlayan resim, heykel ve maket yapma tutkusunun yıllar içerisinde büyümesi, ardından önce koleksiyonerliğe, sonrasında ise müzeciliğe kadar uzanan yolda, kendi imkanlarıyla ziyaretçilerle buluşturduğu HİSART Canlı Tarih ve Diorama Müzesi, “Gel Tarihe Geçelim” ve “Çanakkale Cephe Gerisinde Savaş” kitaplarına verdiği destek ile fark yaratıyor.

Tarihi çalışmalara büyük destek!

Onbinlerce farklı eser ve diorama ile tarihin gizli kalmış sayfalarına ışık tutan ve kültür mirasına sağladığı katkı ile adından söz ettiren HİSART Canlı Tarih ve Diorama Müzesi; savaşın tüm taraflarını resmi kaynaklara dayanarak tarafsız bir şekilde anlatan ve Altan Erkekli, Ertan Özyiğit ve Murat Gunem tarafından kaleme alınan 3 ciltlik ‘Gel Tarihe Geçelim’ ve Bahtiyar İstekli'nin yazdığı Çanakkale'nin ülkemiz için taşıdığı değeri bir kez daha gözler önüne seren ‘Çanakkale Cephe Gerisinde Savaş’ adlı eserlere verdiği destek ile tarih meraklılarına bir hizmet daha sunuyor. Çanakkale Savaşı'nı tüm yönleriyle gelecek kuşaklara aktarılmasını amaçlayan ‘Gel Tarihe Geçelim’ adlı eserini 1. Cilt Çanakkale Destanı Tanıtım Merkezi isimli kitabı, müzenin hazırlık ve yapım aşamalarında ki süreçleri ele alıyor. Simülasyon merkezi olarak dizayn edilen müze, dünyanın ilk savaş simülasyonu yapan müzesi olma özelliğini de koruyor. Tüm dünya sunum teknolojileri araştırılarak tasarlanan eser, ziyaretçilere savaşı o gün içindeymiş gibi hissettiriyor. 2. Cilt Çanakkale Savaşı Resmi Savaş Günlüğü'nde, gün yüzüne çıkarılan belgelerle Çanakkale Savaşı'nı, 3. Cilt ise HİSART Müze'de yer alan Çanakkale Savaşı ile ilgili bilgi, belge ve savaşta kullanılan eserlerden görseller içeriyor. Çanakkale Savaşı'nın 100. yıl anma törenlerinin yapıldığı bu özel yıl için hazırlanan ve ordumuzun cephe gerisindeki ikmal faaliyetlerinin tarihi fotoğraflarının içinde yer aldığı ve HİSART Müze tarafından desteklenen bir diğer kitap ise “Çanakkale Cephe Gerisinde Savaş”. Tarih meraklılarının tüm seçkin kitapçılarda bulabileceği bu iki dev eserde, HİSART Canlı Tarih ve Diorama Müzesi Kurucusu Nejat Çuhadaroğlu tarafından desteklenen kıymetli eserler arasında yer alıyor. □



Dünya evine girenler



Aysun KARABAYIR & Murat YANGIN
Reklam ve Halka İlişkiler Sorumlusu
& Proje Geliştirme Sorumlusu

Şirketimiz çalışanlarından
Aysun KARABAYIR ve Murat YANGIN
06.06.2015 tarihinde dünya evine
girmişlerdir.

*Çuhadaroğlu Ailesi olarak çifti kutluyor,
bir ömür boyu mutluluklar diliyoruz.*



Sevinç SÖZEN
Teklif Sorumlusu

Sevinç SÖZEN ve İbrahim Anıl BİÇER
17.05.2015 tarihinde dünya evine
girmişlerdir.

*Çuhadaroğlu Ailesi olarak çifti kutluyor,
bir ömür boyu mutluluklar diliyoruz.*



Bülent Zafer ÇELİK
Mimar

Bülent Zafer ÇELİK ve Semire COHA
16.06.2015 tarihinde dünya evine
girmişlerdir.

*Çuhadaroğlu Ailesi olarak çifti kutluyor,
bir ömür boyu mutluluklar diliyoruz.*

Yeni Doğan



ENES EROL'UN BEBEĞİ

Adım: Elanur EROL
Annem: Esin EROL
Babam: Enes EROL
Doğum Tarihim: 30.07.2015

*Çuhadaroğlu Ailesi olarak Elanur EROL bebeğe uzun,
sağlıklı bir ömür diliyor, anne ve babasını kutluyoruz.*



SERDAR KAYACI'NIN BEBEĞİ

Adım: Alparslan KAYACI
Annem: Ela KAYACI
Babam: Serdar KAYACI
Doğum Tarihim: 07.08.2015

*Çuhadaroğlu Ailesi olarak Alparslan KAYACI bebeğe
uzun, sağlıklı bir ömür diliyor, anne ve babasını kutluyoruz.*

CUHADAROĞLU Alüminyum Sistemleri



GE 50 ICV



GE 50 SC

GIYDİRME CEPHE SİSTEMLERİ

Isı yalıtımında
maksimum tasarruf ve
estetik görünüm sağlar.

Ramada Hotel / Gebze

ÇUHADAROĞLU



Alüminyumun hikayesi 183 yıl önce başladı...
1954' den bu yana da ÇUHADAROĞLU ile devam ediyor.
İki tarihi buluşturan alüminyumla;
uzun ömürlü, geri dönüşümlü, estetik, dünyayla dost bir cephe yarattık...
61 yıldır bu gururla övünüyoruz...
Bizimle bu gururu paylaşan iş ortaklarımıza;
teşekkürlerimizi sunuyoruz.