

## Çuhadaroğlu Yeni Projelerle Adından Söz Ettirmeye Devam Ediyor...

Mimar Ahmet Erkurtoğlu:

“Konutlarda İnsanların Yaşayacağı Maalesef Gözardı Ediliyor”

Çuhadaroğlu'nun Her Yıl Düzenlediği Geleneksel Öğrenci Proje Yarışması Sonuçlandı

Çuhadaroğlu Yangına Dayanıklı Alüminyum Sistemleri Hayat Kurtarır

# Sürdürülebilir

bir yaşam için  
alüminyum



[www.cunadaroglu.com](http://www.cunadaroglu.com)



**ÇUHADAROĞLU**  
Alüminyum Sistemleri





**62** yıllık **bilgi ve birikim**  
ile geleceğe  
**yatırım** yapıyoruz

[www.cuhadaroglu.com](http://www.cuhadaroglu.com)





ÜÇ AYDA BİR YAYINLANIR  
ARALIK 2016 ■ SAYI 49

**Yayın Sahibi Tüzel Kişi**  
Çuhadaroglu Metal Sanayi ve Pazarlama A.Ş.

**Sorumlu Yazı İşleri Müdürü**  
Halil Halit Güral

**Editörler**  
Aysun Yangın  
Sinem Yılmaz

**Adres:**  
Yakuplu Mh. Hürriyet Bulvarı No: 6  
34524 Beylikdüzü / İSTANBUL

**Tel:**  
0212 875 18 20  
0212 875 35 80  
0212 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:**  
Matsis Matbaa Hizmetleri Ltd. Şti.  
Tel: 0212 624 21 11

**Yayın Türü:**  
Yerel Süreli Yayın

• Yayında ismi geçen hiçbir malzeme izin alınmaksızın  
basılamaz ve kullanılamaz.

• Trend yayınlarının telif hakları **Çuhadaroglu**'na aittir.

## İÇİNDEKİLER



06



08



18



20

**06 BİZDEN HABERLER**  
Çuhadaroglu Yangına Dayanıklı Alüminyum Sistemleri  
Hayat Kurtarı

**08 BİZDEN HABERLER**  
Çuhadaroglu'nun Her Yıl Düzenlediği Geleneksel Öğrenci Proje  
Yarışması Sonuçlandı

**18 PROJE**  
Sektör Duayeni Çuhadaroglu'ndan  
3 Yeni Proje

**20 KONUK MİMAR**  
Mimar Ahmet Erkurtoğlu:  
"Konutlarda İnsanların Yaşayacağı Maalesef Gözardı Ediliyor"

## DEĞERLİ DOSTLAR



**KENAN ARACI**  
Çuhadaroğlu Genel Müdürü

**G**eride bıraktığımız 2016 yılında yaşanan siyasi ve ekonomik gelişmeler doğrultusunda dünya büyüme hızı ile Türkiye ekonomisinin büyümesinin, paralellik gösterdiğini söyleyebiliriz. Dünya ekonomisinin arka arkaya yaşanan olaylardan olumsuz etkilendiği aşikâr. Belki ABD hariç diğer tüm ülkeler büyümelerini aşağı revize etmek zorunda kaldılar. Özellikle Birleşik Krallık'ın Avrupa Birliği'nden çıkma (Brexit) kararı, %70'e yakın oyla referandumdan geçti. Bu süreç, Avrupa Birliği'nin ileriye yönelik mevcudiyetinin sorgulanmasını da beraberinde getirmiş oldu. Avrupa Birliği para birimi Euro'da, US Dolarına karşı düşüşünü sürdürdü. 2008 yılında 1,40 EURO/USD olan parite, 2016 sonu itibarı ile 1,04 EURO/USD olarak seyretmektedir. Dolar, özellikle 2008 krizini atlatan ABD'nin güçlenen ekonomisi ile beraber sadece Euro'ya karşı değil, tüm ülkelerin para birimlerine karşı değer kazanan bir süreç başlatmıştır. Bu gelişmelere ilaveten, FED faiz artırımı kararının etkisiyle içeride de Türk Lirası'nın zayıflamasına, 2012 yılında ortalama 1,80 TL/Dolar kurunun 4 yıl içinde %100 değer kazanarak 3,60 TL/USD seviyelerine kadar yükselmesine neden olmuştur.

Diğer önemli parametre, dünya ticaretinin ve bu gelişmelere paralel büyümelerin düşmesidir. Bu durum başta petrol ve emtia fiyatları üzerinde baskı oluşturmuştur. Petrol fiyatlarının 2012 yılında 130 US Dolar varil fiyatından 50 US Dolar'a kadar gerilemesi, petrol gelirli ülkelerde gelir ve buna bağlı yatırımlarda sıkıntı yaşatmıştır. Bu gelişmeler petrol geliri olan ve kısmen bizim de ihrac pazarlarımız olan ülke ekonomilerinin daralması sonucunu doğurmuştur. Ülke liderlerinin bu gelişmeler ışığında kapalı ekonomi modelini benimseyerek, kendi ülke sınırları içinde üretim ve istihdamı destekleyeceğini belirtmeleri, ihracat pazarlarının önümüzdeki süreçte daha daralacağı anlamına gelmektedir.

Dünyada yaşananlara ilaveten içeride yaşanan olumsuz gelişmeler, adeta yaşananların tuzu biberi olmuştur. Görüldüğü üzere, geride bıraktığımız 2016 yılının da Türkiye için parlak geçtiği söylenememektedir. Her ne kadar kantitatif olarak ortada %3 civarında bir büyüme performansı olsa da, büyümenin kalitesi incelendiğinde özellikle kamu, konut yatırımları ve asgari ücretin artışı ve yaşanan tüketim harcamaları ile bu büyümenin geldiği görülmektedir. Bu durum sürdürülebilir büyüme açısından risk teşkil etmektedir. Gerçi zaman zaman, dünyada yaşanan bu krizler, tehlikeler fırsatları da beraberinde getirebilmektedir. Çin dilinde kriz; tehlike ve fırsat kelimelerinden oluşur. Kriz kavramının Çince yazımındaki karakterleri incelendiğinde birinin tehlike, diğerinin ise fırsat anlamına geldiği görülmektedir. Belki tüm bu olumsuz gelişmelerin bizlere, sadece olumsuz yanlarını değil, olumlu yanlarını da işaret ettiğini düşünerek hareket etmeliyiz.

Ekonomik büyümenin başrol oyuncularında sektörden çok sırasıyla üretim, istihdam ve çözüm odaklı tutumlar olarak listelenmektedir. Öncelikle değişen koşullara uyum sağlayan, yenilikçi projeler, ar-ge çalışmaları ve bu çalışmaların yerli kaynak ve istihdama yaptığı katkıları, Türkiye dışında elde edilen başarılar gibi başlıkların, ekonominin hızlıca ivme kazanmasına destek vereceği aşikardır.

Çuhadaroğlu Grubu olarak 2016 yılının genel bir ön izlemesini yaptığımızda öncelikle ülke olarak büyümenin, gelişmenin önemine paralel adımlar atarak hareket ettiğimizin altını çizmekteyiz. Sürdürülebilir başarı politikası pusulamız ve sürdürülebilir başarının anahtarı ise elbette üretime katkı sağlayan atılımlarımızdır. 62 yıldır kökleri toprağa, üretime, insana, emeğe, vefaya, sınırsız bağlı Çuhadaroğlu, geride bıraktığımız bir yıl boyunca durmadan hız kesmeden yoluna devam etti. Yükselen mimari yapılarla, prestijli projelere imza attı. Sektöründe ilkleri gerçekleştirmeyi amaç edinen Çuhadaroğlu'nun en güzel teşekkürü ise şubat aylarında nihayetlendirdiğimiz halka arz çalışmamız oldu. Artık, imzasını attığımız hizmetlerin yanı sıra, sadece daha güçlü bir mali yapının değil, kurumsal, nitelikli ve itibarlı bir yapının da paydaşları arasında sayılıyor ve bunun gururunu yaşıyoruz.

Yaşanan ekonomik daralmalardan etkilenmeden, ivmesini yine yıl boyunca daima yatırımdan yana kullanan şirketimiz, Beylikdüzü'nde dev bir yatırımla ülke ekonomisine ve sektöre fayda sağlayan bir atılım gerçekleştirdi. 2017 yılının başlarında tamamlanmak üzere devreye alınacak Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi, yeni üretim yeri ve ofisi temmuz ayında yaşadığımız menfur darbe girişimine rağmen aralıksız ilerledi. Bu yatırımlarla beraber, alüminyum profil üretimimizi 20.000 tona, kapı-pencere ve cephe imalatımızı 250.000 m<sup>2</sup> hedefine ulaşmasının bir nevi alt yapısını oluşturmuş olacağız.

Son olarak, 2016 yılının sona ermesi ile 2017 yılının artan başarıların devamı olacak, güzel bir yıl olmasını temenni ediyorum. Dünyada ve özellikle yakın coğrafyamızda barış içerisinde yaşayacağımız yeni bir yıl diliyorum. Daima birlik, beraberlik duygusu temeli ile tüm çalışanlarımıza, sektör temsilcilerimize ve paydaşlarımıza sağlıklı, huzurlu ve başarılı bir yıl geçirmeleri dileği ile...

## TÜRKİYE İMSAD, ÇOK KATLI BİNALARDAN EV ALACAKLARI UYARDI: “**YANGIN DANIŞMANLIĞI HİZMETİ ALIN**”



**A**dana'da bir yurt binasında meydana gelen yangın nedeniyle yaşanan facia binaların yangına karşı güvenliğini yeniden gündeme getirdi. Türkiye İMSAD (Türkiye İnşaat Malzemesi Sanayicileri Derneği) Yapısal Yangın Güvenliği Çalışma Grubu Adana'daki yurt yangınıyla ilgili, bilimsel çalışma yapılmasını ve ortaya çıkan hatalardan ders alınması gerektiğini açıkladı. Açıklamada kamu vicdanını teskin etmek için birilerini suçlamak yerine, daha uzun soluklu çalışmalarla sistemsel hataların bulunup çıkarılması istendi.

Türkiye İMSAD Yapısal Yangın Güvenliği Çalışma Grubu açıklamasında, “Her büyük yangından sonra hemen birkaç suçlu arıyoruz, buluyoruz. Ancak kısa süre sonra her şey

unutuluyor ve ileride aynı hatalar tekrarlanıp duruyor. Hâlbuki alınan önlemlerin sürekliliği ve sürdürülebilirliği sağlanmalıdır. Son olayla ilgili kamuoyuna yansımış hataları sınıflandıracak olursak bunları; yönetmeliklere uymama, tasarım hatası, malzeme hatası ve işletme hatası gibi başlıklar altında özetleyebiliriz” dedi.

### **YÖNETMELİKLERE UYMAMA ALIŞKANLIĞI**

Türkiye İMSAD Yapısal Yangın Güvenliği Çalışma Grubu tarafından yapılan açıklamaya göre, toplumda kurallara uymama alışkanlığı var. Örneğin; yangın ruhsatı alınacağı zaman, maliyeti düşürmek için gerçekte yarar sağlamayacak

göstermelik önlemlerle ruhsat almak üzere girişimlerde bulunuluyor. Bu durumda maliyet TL bazında düşüyor, ancak insan hayatı bazında ağır bedeller ödenebiliyor.

### **PASİF VE AKTİF YANGIN ÖNLEMLERİ**

Binalarda pasif ve aktif yangın güvenliği önlemleri, mimari ve statik projeler ile elektrik ve mekanik proje safhasında hayati rol oynuyor. Burada pasif yangın önlemleri derken iki temel öge kastediliyor. Birincisi, yapısal olarak binanın taşıyıcı sistemleri yangına dayanıklı ve yangın riskinin en aza indirilmesine yardımcı olacak şekilde projelendirilmeli; ikincisi ise, yangın anında binadaki insanların en uygun şekilde tahliye edilmelerine ve yangına müdahale edeceklerin kolayca müdahale etmesine olanak sağlayacak şekilde tasarım yapılmalı. Aktif yangın önlemleri ise esas olarak bir yangını en kısa zamanda tespit ve ihbar edecek donanımlar ile yangının en kısa zamanda söndürülmesine olanak sağlayacak sistemleri içermektedir.

Tasarım safhasında, yangın güvenliği tasarımı hayati önem taşıdığı göz önüne alınarak mutlaka pasif ve aktif yangın önlemleri konusunda yetkin yangın güvenliği danışmanlarından destek alınmalı. Türkiye'de yangın mühendisliği olmadığına dikkat çeken Türkiye İMSAD Yapısal Yangın Çalışma Grubu bu konuda da çalışmalar yürütüyor.

### **SERTİFİKALI MALZEME SEÇİLMELİ**

Yukarıda belirtilen projelerin işlevsel olarak hayata geçirilebilmesi için, inşa edilecek binanın kullanım amacına, tehlike sınıfına ve bina yüksekliğine uygun yangın güvenlik tedbirlerinin alınması, yangına karşı tepki ve yangın dayanım testleri yapılmış sertifikalı malzeme seçimi son derece önemli.

### **DOĞRU UYGULAMA VE DENETİM ŞART**

İnşaat safhasında pasif ve aktif yangın güvenlik sistemlerinin imalat ve montajları yetkin kişi ve kurumlar tarafından yapılmalı. Bunun için meslek standartlarının geliştirilmesine ve yetkin kişi ve kuruluşların belgelendirilmesine ihtiyaç bulunuyor. Bu amaçla, proje, imalat ve montaj safhalarında yetkin kişi ve kuruluşlar tarafından kontrollerinin sağlanması ve yapım sürecinin tasarıma uygun olarak gerçekleştirilmesi şart.

### **BİNA SAKİNLERİNE YANGIN EĞİTİMİ VERİLMELİ**

Binadaki yangın merdivenlerinin kuralına uygun yapılmış olsa dahi sonradan kuraldışı kullanımı veya tadilatlar yapılması durumunda işlevini yitirecektir. Bu nedenle binanın kullanım amacına uygun ve yangın güvenliğini tehdit etmeyecek şekilde kullanılmasının denetlenmesi sağlanmalı.

Ayrıca bina kullanımı safhasında da yangın kaçış yollarının doğru kullanımı dahil temel yangın güvenlik konularında binadaki kullanıcıların eğitimi, acil durumlarda ne yapacakları ve nasıl davranacakları konusunda bilinçlendirilmeli. □





## ÇUHADAROĞLU YANGINA DAYANIKLI ALÜMİNYUM SİSTEMLERİ **HAYAT KURTARIR**



**S**on dönemlerde ülkemizde meydana gelen üzücü olaylar yapılarda güvenlik konusunu bir kez daha gündeme getirmiştir. Bina yapımında alınabilecek tedbirlerle ileride yaşanacak can kayıplarının önüne geçilebilmektedir.

Yangın kapıları, yangın alanında binalarda bölümler arası yangın geçişini belirli bir zaman aralığında engellerken, aynı zamanda insanların geçişine olanak tanıyan kapılardır. Yangın, başlangıcından itibaren on dakika içerisinde müdahale edilmezse gelişir ve kontrolü zor bir hal almaya başlar. Bu nedenle yangının çıktığı ortamda bulunan canlıların tahliyesi için en fazla on dakika vardır. Bu süreyi uzatabilmek için Çuhadaroğlu tarafından bütünüyle kendi bünyesinde tasarlanan ve geliştirilen FP67 Yangına Dayanıklı Alüminyum Doğrama Sistemi, yangın esnasında oluşacak zararları en

aza indirmektedir. Sistem; 30, 60 veya 90 dakika boyunca yangının yayılma alanını en az seviyede tutmakta ve insanların güvenli bölgelere geçmesine olanak tanımaktadır.

Yangın esnasında oluşan duman ve ısı, yangında zarar veren en önemli iki unsurdur. FP67 yangına dayanıklı alüminyum doğrama sistemi bu unsurların geçişine izin vermez. Yangın alanında, belirtilen sürelerde kapının durağan, bütün ve ısıya karşı yalıtkan olması ve bu özelliklerin uluslararası standartlara göre yapılacak testlerle ispatlanmış olması gerekmektedir. FP 67 yangına dayanıklı doğrama sistemi, Hollanda ve Fransa'da bulunan uluslararası akredite laboratuvarlar tarafından yapılan testlerden başarıyla geçmiştir. Bu bağlamda ürünler için Çuhadaroğlu tarafından verilen sertifika ve garantiler uluslararası anlamda kabul görmektedir. ☐



# FP 67 Alüminyum Camlı Yangına Dayanıklı Doğramalar



Brandium



Asya Ramada

## Felaketten önce yangına dayanıklı kapı ve pencere sistemi ile önleminizi alın!

İnsanoğlunun karşılaşılabileceği tehlikeler arasında yer alan yangın, önceden düşünülmüş yapısal tedbirlerin yokluğu halinde onarılması güç hasarlar bırakmakta ve ölüm ile sonuçlanacak durumlara sebebiyet vermektedir. Çuhadaroğlu FP 67 Yangına Dayanıklı Alüminyum Doğramalar yangın esnasında oluşacak zararları en aza indirmek üzere tasarlanmış ve üretilmiştir. Sistem, 30, 60 veya 90 dakika boyunca yangının yayılma alanını en az seviyede tutar ve insanların güvenli bölgelere geçmesine olanak tanımaktadır.

Duman ve ısı, yangında zarar veren iki temel unsurdur ve FP 67 bu unsurlara maruz kalmasına izin vermez. Yangın alanında, belirtilen sürelerde kapının durağan, bütün ve ısıya karşı yalıtkan olması ve bu özelliklerin uluslararası standartlara göre yapılacak testlerle ispatlanmış olması gerekmektedir. Çuhadaroğlu FP 67 yangına dayanıklı doğrama sistemleri, Hollanda ve Fransa'da bulunan uluslararası akredite laboratuvarlar tarafından yapılan testlerden başarıyla geçmiştir. Bu bağlamda ürünler için Çuhadaroğlu tarafından verilen sertifika ve garantiler uluslararası anlamda kabul görmektedir.

## Uygulama Alanları:

İş merkezleri, oteller, havaalanları, alışveriş merkezleri, hastaneler, kamu binaları, özel projeler

## Firma Ürün İlişkisi:

Üretici, Satış ve Pazarlamacısı

## Hizmetler:

Danışmanlık, Proje ve uygulama desteği,  
Şartname desteği

# ÇUHADAROĞLU'NUN HER YIL DÜZENLEDİĞİ GELENEKSEL ÖĞRENCİ PROJE YARIŞMASI SONUÇLANDI



**G**enç beyinlerin yaratıcı fikirleriyle ortaya çıkan yeni projelerin, hem Alüminyum sektörüne, hem de ülkemize katkı sağlayacağı inancıyla düzenlenen Çuhadaroğlu Öğrenci Proje Yarışması'nın finalistleri, 31 Ekim Pazartesi günü Kocaeli Üniversitesi'nde düzenlenen ödül töreni ile açıklandı.

Büyük ilgi gören ödül töreni; Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi Yönetim Kurulu Başkanı ve Hisart Canlı Tarih ve Diorama Müzesi Kurucusu Nejat Çuhadaroğlu, Pazarlama Müdürü Halit Güral ve Çuhadaroğlu Yöneticileri, Kocaeli Üniversitesi Mimarlık Bölümü Dekanı Prof. Dr. Nezihi Köprübaşı'nın katılımıyla gerçekleşti.

## HİSART CANLI TARİH VE DIORAMA MÜZESİ KOLEKSİYONUNA FARKLI BİR YAKLAŞIM

Bu yıl "Barışa açılan bir kapı: Hisart Canlı Tarih ve Diorama Müzesi" başlığı ekseninde şekillenen yarışmanın amacı; tarihsel dönemlerin gün yüzüne çıkmamış eserlerine ve dioramalara ev sahipliği yapan; Dünyada alanında ilk ve tek olan Hisart Canlı Tarih ve Diorama Müzesi'nin yeni bina tasarımı için öğrencilerin sunduğu projeler içerisinde geliştirilebilir fikirler elde etmek.

"Uluslararası Müzecilik" kapsamında, daha deneyimsel ve ziyaretçilerin katılımı ile ilgi odağı oluşturacak açık ve kapalı alanlar tasarlayarak, her alanda farklı bir deneyim vaat eden bir müzecilik anlayışı ile öğrencilere sunulan konseptte, yarışmacılardan mevcut Hisart Canlı Tarih ve Diorama Müzesi koleksiyonunu tüm yönleriyle değerlendirmeleri ve yeni nesil bir Müze tasarımları istendi.





## YEDİKULE GAZHANE BİNASI'NIN TARİH MÜZESİNE DÖNÜŞÜMÜ PROJELENDİRİLDİ

Ülke tarihinde ilk havagazı fabrikası olma özelliği taşıyan, 1887-1993 yılları arasında hizmet veren ve şu an kullanılmayan Yedikule'deki tarihi Gazhane binasının dönüşümü ile gerçekleştirilmesi düşünülen yeni müze binası tasarımı için yapılan yarışmaya, Türkiye'nin pek çok üniversitesinden yoğun katılım oldu.

301 lisans öğrencisinin başvurduğu yarışmada, projeler arasından seçilen 3 adet projeye büyük ödül ve 3 adet projeye eş değer mansiyon ödülü verildi.

## PROJELER TITİZLİKLE DEĞERLENDİRİLDİ

- Nevihal Erdoğan (Prof. Dr. Mimar – KOU),
  - Marco Pretelli (Prof. Dr. Mimar – Bologna Üniversitesi),
  - Fani Vavili-Tsinika (Prof. Dr. Mimar – Selanik Aristotle Üniversitesi),
  - Evangelos Chrysafides (Doç. Dr. Mimar - Selanik Aristotle Üniversitesi),
  - Oya Şenyurt (Doç. Dr. Mimar – KOU),
  - Hasan Okan Çetin (Y. Mimar – ODTÜ)
  - Seyhan Serimer (Y. Mimar- Serimer Mimarlık)
- tarafından titizlikle değerlendirilen projeler arasından ödüle layık görülenler belirlendi.

## ÖDÜLLER SAHİPLERİNİ BULDU

Değerlendirme sonucunda birinciliği İstanbul Teknik Üniversitesi'nden Emirhan Kurtuluş ve Yusuf Enes Mete'nin oluşturduğu proje kazanırken, ikinciliği Gazi Üniversitesi'nden Zeki Derin, İpek Gönüllü, Mehmet Şükrü Geyik, Fatih Işık, İmam Bilal Ahmet Toprak'ın projesi elde etti. Üçüncülük ödülünü ise Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Emine Merve Siper ve Atakan Koca'nın projesi aldı. Birinci grup öğrencilerine 6.000 TL, ikinci gruba 4.000 TL ve üçüncü gruba 3.000 TL ödül verildi ve dereceye giren tüm öğrenciler Çuhadaroğlu şirketlerinde staj yapma hakkı elde etti. Ayrıca İzmir İleri teknoloji Enstitüsü Üniversitesi'nden Sena Kırmızı ve Furkan Köse, Yıldız Teknik Üniversitesi'nden Uğur Kanat, Büşra Ahiskalı, Mehmet Koyuncu ve Eskişehir Osman Gazi Üniversitesi'nden Ebru Yılmaz, eş değer mansiyon ödülleri sahibi oldu. □





## ÇUHADAROĞLU'NUN ÜNİVERSİTELERLE İŞBİRLİĞİ DEVAM EDİYOR

Üniversitelerde verdiği seminerler ve kapılarını her daim öğrencilere açık tuttuğu fabrikasıyla sosyal sorumluluk bilinci ile çalışan Çuhadaroğlu, yaptığı bu çalışmalarına 2016 yılında da yenilerini ekledi. 15 Kasım 2016 tarihinde İstanbul Teknik Üniversitesi mimarlık öğrencilerinin katılımıyla gerçekleşen bu etkinlikte, Çuhadaroğlu fabrikasının entegre üretim süreci vurgulandı ve öğrencilere uygulamalı olarak anlatımlar yapıldı. Fabrika gezisinin ardından Çuhadaroğlu Metal Sanayi Yurtdışı Projeler Grup Lideri Sn.Nermin Işık Güler alüminyumun projelere kattığı tasarım zenginliği ile alüminyumdan beklentileri aktardı. Seminerde,

giydirmeye cephe sistemlerinin tarihteki ilk örnekleri ve 1932 yılından günümüze kadar yapılan ışıklık ve giydirmeye cephe örnekleri fotoğraflarla verildi. Dış görünüm, montaj, yapısal taşıyıcı ve özel uygulama seçenekleri, panel sistemler, stick sistemler, modüler sistemler ve açılım tiplerinin de konuşulduğu eğitimde, çift cidarlı cepheler ve avantajlarına da yer verildi. Genç mimarların çalışma hayatında karşılaştıkları sorular ve sorunlara da değinilen eğitim öğrencilerin sorularıyla son buldu.

Yine İTÜ Mimarlık Fakültesi Üretim Yöntemleri dersinde Çuhadaroğlu Ar-Ge Yöneticisi Hüseyin Gökdemir, bilgi ve deneyimlerini öğrenciler ile paylaşmıştır. □





## ÇUHADAROĞLU, SBE16 İSTANBUL KONGRESİ'NE SPONSOR OLDU



Çuhadaroğlu, Türkiye İMSAD organizasyonu ile Türkiye'de ilk kez 13-15 Ekim 2016 tarihleri arasında Swissotel The Bosphorus İstanbul'da gerçekleştirilen SBE16 İSTANBUL Konferansı'na sponsor olarak destek verdi.

Türkiye'de ilk kez, Türkiye İMSAD organizasyonu ile gerçekleştirilen SBE Konferansları serisinin İstanbul ayağı SBE16 İSTANBUL Konferansı, derinlemesine ele aldığı inşaat, sürdürülebilirlik ve çevre konuları, bildiriler, oturumlar ve katılımcılarıyla yılın en etkili organizasyonlarından biri oldu. Konferans, alışlagelmişin dışında organizasyonu ve içeriğiyle Seri'ye yeni boyut kattı. Türkiye İMSAD, AB ülkeleri gibi üyeleri ile birlikte emisyon salınımını 2030 yılına kadar yüzde 40 oranında azaltma sözü verirken, konferans çerçevesinde yapılan "Sürdürülebilir Yapılı Çevreye Geçiş Sürecinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri" başlıklı çalıştay çarpıcı sonuçlarıyla inşaat sektörü için kamu, sektör, üniversite ve STK'ları bir araya getirmeyi zorunlu kılan referans yol haritasını ortaya koydu.

"Akıllı Metropoller – Sürdürülebilir ve Akıllı Binalar ile Akıllı Şehirler için Entegre Çözümler" temasıyla hayata geçirilen konferans 3 gün sürdü. Pek çok ülkeden ve Türkiye'den 40 davetli konuşmacının yer aldığı konferans boyunca 30 oturum gerçekleştirildi ve 113 bildiri sunuldu. Akıllı şehir, akıllı bina, akıllı malzeme, akıllı ulaşım, ekolojik hassasiyet, kalifiye işçi, ithalat ve ihracat, kentsel doku, kaynak verimliliği, performans

göstergeleri ile sosyal, kültürel ve finansal yaklaşımlar gibi pek çok konu konferansta masaya yatırıldı.

### FETHİ HİNGİNAR: "EN BAŞARILI KONGRESİLERDEN BİRİ OLDU"

SBE16 İstanbul Konferansı'nın başarısına değinen Türkiye İMSAD Yönetim Kurulu Başkanı F. Fethi Hinginar, "Bugüne kadar gördüğüm en başarılı çalışmalardan biri oldu. Türk inşaat sektöründe hep söylediğimiz gibi sadece inşaat malzemesi değil, yapı kalitesinin ve ona bağlı olarak da insanlarımızın yaşam kalitesinin yükselmesi için çalışmalar yapıyoruz. Bu nedenle SBE16 İstanbul Konferansı bu konuda son yıllarda yapılan en başarılı ve etkin çalışma oldu. Bizim bütün amacımız inşaat sektörünün tüm katmanlarını malzeme üretiminden projecilere, mimar, mühendis, uygulayıcı, müteahhit, üniversiteler ve kamu gibi bir araya getiren bir Türkiye yapısı ekolünün mevcut durumdan daha iyiye nasıl dönüşeceği konusunda bir tartışma ve fikir geliştirme ortamı yaratmaktır. Bu çalışmalarla bu amacımıza bir ölçüde ulaştık. Umarım Türkiye İMSAD'ın çabaları örnek alınır ve bu tip konferansların etkinliği artırılır" dedi.





### NİLS LARSSON: “SBE16 İSTANBUL BEKLENTİLERİMİZİ AŞTI”

İiSBE (International Initiative for a Sustainable Built Environment) Direktörü Nils Larsson, Sürdürülebilir Yapılı Çevre Konferanslar Serisi'nin İstanbul ayağını konular ve araştırmalar bakımından “Alışagelmemiş dışında bir seri” olarak yorumladı. Larsson, “Gerek konuşmacılar, gerek sunulan yüzlerce bildiri, sektörün tüm birimlerinden katılan profesyonellerce yapılan çalıştay ve ortaya çıkan sonuçlar gerçekten de tüm seriler içinde alışageldiğimiz dışında kaldı, beklentilerimizi geçti. Özellikle çalıştay sonuçlarına dair söylenecek tek şey ise ‘mükemmel özet’ olur. Hedefimiz burada çıkan sonuçların bir yol haritasıymışçasına sektörün tüm birimleri tarafından önemle ele alınması, uygulanmasıdır. Çünkü hepimiz tek ve özelsiniz. Hem sektörünüzün, hem şirketinizin hem de sağlıklı bir yaşam için sürdürülebilir sonuçlar almanın tek yolu bu” dedi.

### GORDON FALCONER: AKILLI ŞEHİR İNŞASINDA ‘BOŞ SAYFA’ YAKLAŞIMI

Konferansın en çok ilgi gören isimlerinden aynı zamanda ana konuşmacılar arasında yer alan Schneider Elektrik Akıllı Şehirler Global Direktörü Gordon Falconer, akıllı şehir inşa etmenin en ideal yolu olan boş sayfa yaklaşımını açıkladı: “‘Akıllı şehir’, kavramı şehir gelişimi için önemli olan birtakım temel unsurları içermektedir. Bu açıdan, öncelikle akıllı şehir kavramının tanımı yapılmalı ve şehri oluşturmak için planlama ilk adım olmalıdır. İkinci adım ise akıllı şehir teknolojileridir. Bir akıllı şehir inşa etmek için ideal olan ‘boş sayfa’ yaklaşımı zordur ve işin sırrı kamu tarafından geliştiricilerin teşvik edilmesidir. ‘Akıllı’ ifadesi mevcut sistemler üzerinde işletim ve kontrol stratejilerinin geliştirilmesi anlamına gelir. Mevcut sistemleri bertaraf ederek yenisini oluşturmak veya sadece mevcut altyapıya bir sensor eklemekten ibaret değildir. Gerçek anlamda ‘akıllı şehir’ yetersiz veri akışı olan mevcut sistemi “büyük veriler – big data” sağlayacak şekilde yenileyerek şehirleri yeniden oluşturmak amacı taşır. Ticari binalar bu sistemin nasıl olduğunu gösteren somut örneklerdir. Bu binalarda toplam enerji tüketiminin yüzde 70’ini oluşturan ısıtma-havalandırma-soğutma (HVAC) ve aydınlatma sistemleri, akıllı sıfatı ile yüzde 30 oranında azalır.

Benzeri somut örnekler ile şehri akıllı hale getirmek kolaylaşacaktır. Ancak unutulmamalıdır ki, bölgelere göre farklılık gösterebilen bazı önemli ticari kaygıların aşılması, mevcut binaların iyileştirilmesi ile sağlanacak faydaların daha net ortaya çıkmasını sağlayacaktır.

### ÜNLÜ JAPON MİMAR IWAMURA: YAŞAMIN GÜVENLİĞİ İÇİN YAPILI ÇEVREYE ESNEKLİK ENTEGRASYONU

Mimari ve kentsel bütünsel sürdürülebilirlik konusunda uzman olan aynı zamanda 2003 yılında Dünya Habitat ödülü, AIU 2003 Ödülü, JIA Çevre Mimarlık ödülleri sahibi 14 kitabı bulunan Iwamura Atelier Yönetim Kurulu Başkanı Prof. Kazuo Iwamura, özellikle doğal afetlerle ilişkilendirerek yaptığı sunumda yaşam güvenliği ve çevresel entegrasyon konusuna değindi. Nüfus yoğunluğunun yüksek olduğu 21. Yüzyıl şehirlerinde küresel ısınma, doğal afetler, yaşlanma, sağlık sorunları, anlaşmazlık, terör ve altyapı yetersizlikleri gibi belirsiz risklerin yükseldiğine ve buna karşılık geliştirilen ‘Yapılı çevreye esneklik entegrasyonu’ kavramına dikkat çeken Iwamura, “Esneklik ifadesi, 1970’li yıllarda çevrebilim dünyası tarafından ortaya konan, bozulma ya da karışıklık durumlarında bakım ya da düzeltme için sistem kapasitesini tanımlamak amacıyla ortaya atılmıştı. Bu yaklaşımın şehir ve binalara (yapılı çevre) uygulanabilirliği öngörüldü, çünkü bunlar değişen durumlara sürekli adapte edilecek karmaşık sistemlerdi. ‘Esnek yapılı çevre’ fikri gelişerek, sürekli gerginlik ya da ani şoklarla tehdit edilen yaygın bozulma ya da fiziksel veya sosyal sistemin çöküşü gibi durumlarla kavramsal olarak alakalı oldu. ‘Yapılı çevreye entegre esneklik’ kavramı sonuç olarak, işlevini yerine getirecek olanların kapasitesini tarif eder. Böylece orada yaşayan ve çalışan insanlar – bilhassa fakir ve savunmasız olanlar – hangi stres veya şokla karşılaşarlarsa karşılaşsınlar hayatta kalıp, başarabilirler. Japonya’da yaşanan afetler gibi tüm dünyada şahit olduğumuz durumlar en iyi örneklerdir. Bu bakımdan insan güvenliğini ilgilendiren böylesine bir amaç, mesleğimizin dünya çapında sosyal sorumluluk anlayışını formüle eden yüksek öncelik olmalıdır” dedi.

### ÇALIŞTAYDA ORTAK KARAR: YENİLİK VE DOĞAYA UYUM ŞARTI

SBE16 İstanbul Konferansı çerçevesinde yapılan, Enerji ve Çevre Bakanlıkları, sektör temsilcisi STK’lar ve şirket temsilcilerinin katıldığı çalıştay, konferansın en önemli adımlarından biri oldu. Çalıştayda “Sürdürülebilir Yapılı Çevreye Geçiş Sürecinde Sorunlar ve Çözüm Önerileri” profesyoneller tarafından tartışıldı. Çalıştayda Bütünleşik Tasarım, Mevzuat (destekler, standartlar, genelge ve yönetmelikler), Sürdürülebilir yapılı çevre sertifikasyonu (bina-çevre-denetim), Malzeme sertifikasyonu – çevresel ayak izi – performans, Finansal araçların geliştirilmesi, Binalarda enerji verimliliği – yenileme – kapsamlı yenileme ve Kentsel dönüşüm ile ilgili yapı sektörüne ait sistemsel sorunlar

başlıkları altında sorunlar belirlenerek çözüm önerileri sunuldu. Çalıştay'da öne çıkan başlıklar şöyle:

### BÜTÜNLEŞİK TASARIM

Gerek konut, gerek bina ve gerekse çevre için bütünsel tasarım yöntemlerinin uygulanmasının ve üniversitelerde eğitim programının önemi vurgulandı.

### MEVZUAT

Konferansta mevzuatlarda yapılması gereken değişiklikler değerlendirildi. Yapı yasasının acilen çıkarılması gerektiğinin üzerinde duruldu. Bu konuda gerekli çalışmaların tamamlanarak konferans sonuçları ile birlikte ilgili bakanlıklara sunulması planlandı.

### SÜRDÜRÜLEBİLİR YAPILI ÇEVRE SERTİFİKASYONU (BİNA-ÇEVRE-DENETİM)

Kentlerin çevreyle dost bir şekilde gelişmesi için neler yapılması gerektiği tartışıldı. Konunun sadece bina olmadığı, ulaşım, iletişim, kültürel aktiviteler sosyal yaşam dahil bütüncül bir açıyla ele alınması gerektiği vurgulandı.

### MALZEME SERTİFİKASYONU

2015 Paris Anlaşması kapsamında verilen taahhütlerin yerine getirilmesi için izlenecek yollar görüşüldü. Bu hedeflere ulaşılabilmesi için yeni yapıların sifıra yakın enerji tüketen yapılar

olması gerekliliği vurgulandı. Mevcut yapı stokunun da hızla daha çevre dostu, uluslararası yükümlülüklerle uygun hale getirilmesi için yapılması gerekenler belirlendi. Sübjektif değerlendirmelerin önüne geçilebilmesi için malzeme sertifikasyonunun önemi vurgulandı.

### FİNANSAL ARAÇLAR GELİŞTİRİLMESİ

Binalarda enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımıyla ilgili Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı tarafından ölçme, değerlendirme ve doğrulamayla ilgili bir yönetmelik çıkarılması gerektiğine ve aynı zamanda enerji verimliliği projelerinin hızlanması için devlet desteğinin önemine dikkat çekildi.

### BİNALARDA ENERJİ VERİMLİLİĞİ – YENİLEME – KAPSAMLI RENOVASYON

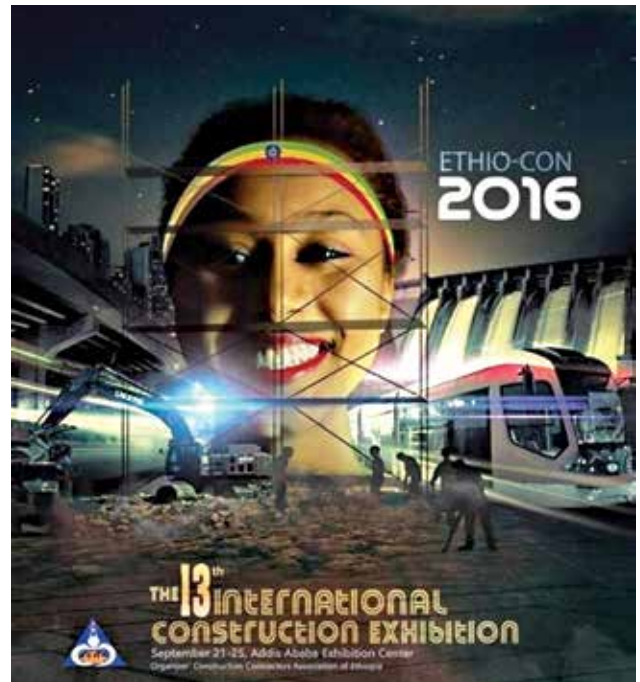
Binalarda enerji verimliliğini artırıcı projelerin finanse edilmesi için mevcut araçların aslında yeterli olduğu ancak belirli sorunlar nedeniyle istenen sonuca ulaşılmakta güçlük çekildiği gözlemlendi. Ve mekanizmanın hızlanması için çözümler belirlendi.

### KENTSEL DÖNÜŞÜM İLE İLGİLİ YAPI SEKTÖRÜNE AIT SİSTEMSEL SORUNLAR

Kentsel dönüşüm, konferans konusu kapsamında geniş bir çerçevede değerlendirildi. Bu konuda yapı sektörüne ait sistemsel sorunlar ve çözüm önerileri belirlendi. □

## ÇUHADAROĞLU ETHIO-CON 2016 FUARI'NDA

Dünya'nın en hızlı büyüyen ülkesi Etiyopya, 13 yıldır başkenti Addis Ababa'da "Ethio-Con Etiyopya-Addis Ababa Yapı İnşaat Fuarına" ev sahipliği yapıyor. Etiyopya, Afrika'nın inşaat sektöründe en gözde pazarlarından biri. Ülke, çok geniş bir alana hükmeden stratejik lokasyonu ile Afrika inşaat sektörünün en hızlı pazarı olma konumunda. Aralarında Almanya, İtalya, İngiltere, Birleşik Arap Emirlikleri, Ürdün, Yunanistan, Tunus, Zambia, Sudan, Hindistan, Türkiye ve Etiyopya gibi ülkelerin bulunduğu 23 Farklı Ülkeden 324 Firmanın katıldığı fuara bu yıl Çuhadaroğlu Metal Sanayi'de katıldı ve sistemlerini sergiledi. 21-25 Eylül tarihlerinde düzenlenen fuar yaklaşık 11.000 profesyonel firma ziyaret etti. Ziyat-retçilerin sorularının yanıtladığı ve yeni projelerin konuşulduğu fuarda Çuhadaroğlu standı büyük ilgi gördü. □





**Ses ve ısı yalıtımlı doğrama  
sistemimiz ile huzurlu ortamlar.**

**ST 80 S**



[www.cuhadaroglu.com](http://www.cuhadaroglu.com)

# CAN BAKKAL TOWERS, ÇUHADAROĞLU'NUN DOKUNDUĞU YENİ BİR YAŞAM PROJESİ

Çuhadaroğlu sistemleri ile hayata geçirilen Can Bakkal Tower projesi Trabzon'un yeni yüzü olmaya aday...



**A**ntik dönemlerin başkenti, yeşil ve mavi rengin ev sahibi Trabzon'a yepyeni ve farklı bir soluk getiren Can Bakkal Tower, konforu ve prestiji bir arada sunduğu 13.000 m<sup>2</sup> arazide 12.000 m<sup>2</sup> yeşil alanla çevrili yeni projesini hayata geçiriyor.

Tek bloktan oluşan kompleks yaşam alanının geliştiricisi Can Bakkal İnşaat firması, bu atılımı ile yeni konsept bir yaşam merkezinin

de temelini atıyor. Bu yeni yaşam alanının bina cephelendirme alt yapısında Çuhadaroğlu'nun güneş ışığının maksimum oranda iç mekana girmesini sağlayan SL 45 HS kaldır sür ve ayrıca ST 70 ısı yalıtımı doğrama sistemleri kullanılıyor. Hızla devam eden ve 2017 yılının üçüncü çeyreğinde tamamlanması hedeflenen Can Bakkal Tower projesinde Çuhadaroğlu cephe ve doğrama uygulamaları, Yücel Cam firması tarafından gerçekleştiriliyor. □



# KÜÇÜKYALI ALIŞVERİŞ MERKEZİ VE OTEL PROJESİ İÇİN ÇUHADAROĞLU ÇÖZÜMLERİ

Çuhadaroğlu, Rönesans Gayrimenkul'ün İstanbul Maltepe'de gerçekleştirdiği projelerden biri olan Küçükalyalı Avm ve otel projesi için kolları sıvadı.

İstanbul'da 100.252 m<sup>2</sup>'nin üzerinde bir alanda konumlandırılan proje, gelişmekte olan bir karma kullanım projesi. Proje, çok katlı alışveriş merkezi ve otelin yanı sıra açık ve kapalı eğlence tesislerinden oluşuyor. Projenin gerçekleştirileceği arsa Rönesans tarafından 49 yıllığına kiralandı. Tamamlandığında çevre halkın tüm ihtiyaçlarını karşılaması beklenen Küçükalyalı Alışveriş Merkezi'nin brüt inşaat alanı 222.473 m<sup>2</sup>'dir. Konsept tasarımı Elkus Manfredi Architects tarafından gerçekleştirilen Küçükalyalı Avm ve otel projesinin cephesi Ankara Alüminyum firması tarafından Çuhadaroğlu Profilleri ile yapılıyor. Projede; cephe içine hiçbir durumda su girişine izin vermeyen, mikro kondens kanallı MN50 Giydirme Cephe Sistemi ve yüksek yalıtım performansı sağlayan ST70 ve ST80 Isı Yalıtımlı Doğrama



Sistemleri kullanılıyor. 2014 yılının 4. çeyreğinde başlayan projenin 2017 yılının 2. çeyreğinde bitmesi planlanıyor. □

## DENİZLİ'NİN İLK MODERN OFİS PROJESİ SKYCITY, ÇUHADAROĞLU KATKILARIYLA

Denizli'nin ilk modern ofis projesi olma özelliği taşıyan Skycity Ofis Projesi, 35.000 m<sup>2</sup> inşaat alanı üzerinde, 17 katlı 2 blok olarak inşa ediliyor. Dünya çapında iki ödül sahibi olan ve Denizli'de iş yaşamını uluslararası standartlara taşıma hedefiyle tasarlanan Skycity Ofis Projesi, International Property Awards'ta "Yüksek Katlı Gayrimenkul Geliştirme ve Ofis Mimari" kategorilerinde 2 ayrı ödüle layık görüldü. Denizli'nin parlayan yıldızı olarak görülen projenin son teknoloji ile donatılmış modern bir ofis projesi olması hedefleniyor.

### ÇUHADAROĞLU'NUN YÜKSEK PERFORMANSLI SİSTEMLERİ KULLANILIYOR

Artek Proje Danışmanlık, projenin mimari tasarımını üstleniyor. Yüklenici firmaları Global Yatırım Holding ve Pera Gayrimenkul olan ve "Yeni nesil ofis" projesi olarak tasarlanan projenin cephe uygulamaları, Temiz Metal firması tarafından

yapıldı. Projede Çuhadaroğlu MN 50; mikro kondens kanallı giydirme cephe sistemi, ST 70; ısı yalıtımı doğrama sistemleri tercih edildi. Kullanılan bu teknolojilerle, MN 50 mikro kondens kanallı giydirme cephe sisteminin mikro kondens özelliği sayesinde, yapı içine su girişini imkansızlaştırmak, yüksek su yalıtımı, yüksek ısı yalıtımı (Uw: 1,53 W/m<sup>2</sup>K) ve düşük alüminyum tüketimi ile yapı cephesinde istenen koşulların sağlanması amaçlanıyor. Yine doğramalarda tercih edilen ST 70 ısı yalıtımlı doğrama sistemi ile düşük ısı geçirim katsayısı sayesinde enerji tüketimini %60 azaltmak hedefleniyor.



2015 yılı ikinci çeyreğinde başlanan ve şehrin merkezinde, Denizli'nin en yüksek binası olacak projenin, yaklaşık tamamlanış tarihi 2017 yılının ilk çeyreği olarak öngörülüyor. □

# SEKTÖR DUAYENİ ÇUHADAROĞLU'NDAN 3 YENİ PROJE



Röneseans Piazza Projesi

**P**rojeye özgü çözümler, uzun ömürlü ve kaliteli ürünler, her iklime uygun geniş ürün yelpazesi ile 62 yıldır sektör duayeni Çuhadaroglu, inşaat sektöründe yeni projelerle adından söz ettirmeye devam ediyor.

Yapımına 2014 yılında Kadıköy'de başlanan Türkiye'nin en büyük, kentsel dönüşüm projelerinin tek ofis projesi olma özelliği taşıyan Business İstanbul Projesi, gayrimenkul sektörünün önemli yatırımcılarından olan Röneseans Gayrimenkul'ün Maltepe'de hayata geçirdiği Leed Gold sertifikasyonu aday, Piazza Projesi ve İstanbul Topkapı'da inşa edilen, İş GYO ve Nef'in ortak çalışması olan 60 bin metrekare cepheye sahip, 35 bine yakın işletmenin yer aldığı, İstanbul Projesi sektör duayeni Çuhadaroglu ile el sıkıştı.

## ÇUHADAROĞLU; DURMAK YOK, YOLA DEVAM DIYOR...

Ülkemizde yaşanan terör olayları, menfur darbe teşebbüsü ve yıl sonu itibarıyla dolar kurundaki artışa rağmen, tüm

yatırımlarına ara vermeden devam eden ve mimari çözümler ürettiği projelerine her geçen gün yenilerini ekleyen Çuhadaroglu; 2016 yılında halka arz edilen ilk önemli firma olmanın ve gösterdiği başarının devamını istikrara bağlıyor. 62 yıldır sektörde yarattığı güven algısını, başardıkları işleri yenilikçi bir bakış açısı ve geleneksel disiplinle devam ettirdiklerini söyleyen Çuhadaroglu Grubu Genel Müdürü Kenan Aracı; "Çuhadaroglu Grubu olarak yaşanan menfur darbe teşebbüsüne rağmen, planladığımız şekilde yatırımlara ara vermeden devam ediyoruz. Ocak 2017 itibarı ile tamamlanacak tesisimizde 250.000 m² Alüminyum kapı, pencere ve cephe sistemleri imalatı yapabilecek kapasiteye ulaşacağız. Üretim teknolojileri kabiliyetlerimizi geliştirmekle birlikte, ürün geliştirme ve inovasyon gücümüzü de arttırdık. Son 10 yılda Çuhadaroglu olarak önemli bir dönüşüm yaşadık. Üretim kabiliyetlerimizi geliştirdikten sonraki süreçte üreten ve talep bekleyen bir firma olmaktan ziyade, son yıllarda ağırlık verdiğimiz müşteri ve pazar



odaklı yaklaşımı benimsedik. Bu yaklaşım sayesinde, müşteri beklenti ve ihtiyaçlarını daha yakından takip ve analiz ediyoruz. Sahaya daha çok çıkıyor, sahadan gelen müspet, menfi eleştiriler doğrultusunda pazar ihtiyaçlarına cevap verecek nitelikte ürün ve günümüzde satış için en önemli argüman olan destek hizmetlerini geliştirmeyi sürdürüyoruz. Bu interaktif yaklaşımımızı AR-GE, teknik destek ve inovasyon gücümüzle birleştirerek ürün portföyümüze taşıdık. Sektörde bu anlamda fark yaratmaya devam ediyoruz ve edeceğiz de" diyor. □





Mimar Ahmet ERKURTOĞLU:

## “KONUTLARDA İNSANLARIN YAŞAYACAĞI MAALESEF GÖZARDI EDİLİYOR”

Kentsel Dönüşüm kapsamında Kadıköy’de en çok proje üreten mimarlardan birisi olan Ahmet Erkurtoğlu, buna rağmen kentsel dönüşüme en fazla eleştiri getiren mimarlardan birisi... Her fırsatta, böylesi bir dönüşüme karşı olduğunu vurgulayan Erkurtoğlu, “Kentsel Dönüşüm ‘rant’ olarak algılanıyor ve konutlarda insanların yaşayacağı maalesef gözardı ediliyor” diyor...



İnebolu'da 1959 yılında doğan ve ilk, orta, lise eğitimini İnebolu'da tamamladıktan sonra 1979 yılında Trakya Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'ne birincilikle giren AE Mimarlık'ın Kurucusu Mimar Ahmet Erkurtoğlu, 1983 yılından 1991 yılına kadar Kadıköy'de mimari bir ofiste çalıştıktan sonra 1991 yılında AE Mimarlık'ı kurmuş... 2005-2010 yılları arasında İstanbul'da Anıtlar Yüksek Kurulu'nda kurul üyesi olarak da görev alan Erkurtoğlu, yurtiçi ve yurtdışında birçok konseptte milyonlarca metrekaşe projeye imza atmış. Referansları arasında konutlar, iş merkezleri, rezidanslar, hastaneler, alışveriş merkezleri, oteller, spor tesisleri, dini tesisler ve huzur evleri gibi farklı fonksiyonlarda çözümler yer alan Erkurtoğlu'nun önemli bir özelliği de kentsel dönüşüm projelerinin yoğun olarak hayat bulduğu İstanbul'un Kadıköy ilçesinde en çok proje üreten mimarlardan birisi olması. Ahmet Erkurtoğlu son dört yıldır bölgede iki yüzü aşkın projeyi hayata geçirmiş ve bir milyon metrekaşelik projeye imza atmış.

Fikirtepe'nin ilk kentsel dönüşüm projesi olan "Evim Kadıköy"ün de mimarı olan Mimar Ahmet Erkurtoğlu, bununla birlikte kentsel dönüşüme en fazla eleştiriyi yapan mimarlardan birisi olma özelliğine de sahip... Biz de "Böylesi bir kentsel dönüşüme karşıyım" diyen Erkurtoğlu ile hem kentsel dönüşüm hem de çatı ve cephe sektörlerine yönelik görüşlerini paylaştığı bir röportaj gerçekleştirdik. İşte Erkurtoğlu'yla yaptığımız röportajdan bazı satırbaşları...

## KENTSEL DEĞİL, BİNASAL DÖNÜŞÜM YAŞANIYOR

"Türkiye'de 'Kentsel Dönüşüm' kavramı üzerinde halâ tam bir uzlaşma sağlanabilmiş değil. Şu an kentsel dönüşüm ada bazında değil, parsel bazında gerçekleştiriliyor. Bu yüzden de proje metrekaşe alanları ve insanların yaşam alanları giderek küçülüyor. Meslek birlikleri, mimarlar, inşaat firmaları dönüşümdeki doğru ve yanlışları masaya yatırıyorlar ancak kentsel dönüşüm 'rant' olarak algılanmaya devam ediyor ve konutlarda insanların oturacağı, yaşayacağı gözardı ediliyor. Kentsel dönüşüm adı



Ahmet Erkurtoğlu'nun son projelerinden birisi / Ofisimes

“Türkiye’de ‘Kentsel Dönüşüm’ kavramı üzerinde halâ tam bir uzlaşma sağlanabilmiş değil. Şu an kentsel dönüşüm ada bazında değil, parsel bazında gerçekleştiriliyor. Bu yüzden de proje metrekaşe alanları ve insanların yaşam alanları giderek küçülüyor. Meslek birlikleri, mimarlar, inşaat firmaları dönüşümdeki doğru ve yanlışları masaya yatırıyorlar ancak kentsel dönüşüm 'rant' olarak algılanmaya devam ediyor ve konutlarda insanların oturacağı, yaşayacağı gözardı ediliyor. Kentsel dönüşüm adı verilen 'binasaldönüşüm'le birlikte Kadıköy’de şu an tam bir kaos yaşanıyor.”

verilen 'binasaldönüşüm'le birlikte Kadıköy’de şu an tam bir kaos yaşanıyor...”

## KENTE YÜK BİNİYOR

"Kentsel dönüşümün kente bir katkısı olmadığına, aksine kente yük bindirdiğine inanıyorum. Bu dönüşümün parsel bazında değil de ada bazında yapılması, adalarda emsal transferleri yapılarak yeni donatı alanlarına muhakkak yer ayrılması gerekiyordu. Aksi takdirde yolların, altyapının, donatı alanlarının değişmediği bu dönüşümde, yaşadığımız kente daha çok yük bindirmiş olacağız ve yaşamaya çalıştığımız kenti daha da yaşanılmaz hale getireceğiz. Bina ve nüfus yoğunluğunu artırıyoruz. Kadıköy'ün dokusuna zarar veriyoruz. Binaların yenilenmesi deprem açısından tabii ki doğru ama bu şekilde olmaması lazım. Bir buçuk milyon metrekaşelik araziye sahip Fikirtepe’de ne yazık ki bir şehir meydanı bile bulunmuyor”...

## SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK, PROJENİN BAŞINDA ELE ALINMALI

"Parsellerde, maalesef ağaçları bile koruyamadığımız durumlar oluyor. Bina bazında da arzu edilen uygulamaları yapmakta zorlanıyoruz. Mesela sürdürülebilir Yeşil Binaların yatırım maliyetleri çok yüksek olmamasına rağmen yatırımcı çoğu kez ekstra maliyete muhalif oluyor. Öncelikle bu konuda yatırımcıların bilinçlendirilmesi gerekiyor.

Sürdürülebilirliğe öncelikle yatırımcıların gönül vermesi şart. Yatırımcı sertifikalı bir binayı satış ve pazarlama unsuru olarak değerlendiriyor. Dolayısıyla sürdürülebilirlik, proje aşamasında biraz ikinci planda tutuluyor ve ilerleyen safhalarda gündeme getiriliyor. Halbuki çevresel kaygılar, projenin en başından ele alınması gereken konular. Ayrıca sürdürülebilir unsurlardan gri su toplama sistemleri, güneş enerji sistemleri gibi konuları ve binanın yerleşimi gibi unsurları, daha yaşanabilir bir dünya için uygulamaya çalışıyoruz. Fakat Kadıköy bölgesinde binanın oturacağı yön bile belli olduğundan mimar olarak çok serbest davranamıyoruz. Fikirtepe, büyük ölçekli bir alan olduğundan büyük bir şans vardı ama planlanırken kentsel mekanlar oluşturulamadı ve sürdürülebilir binalara yeterli ağırlık verilemedi. Küçük parsellerde, yağmur suyu toplama sistemlerinin yerleştirilecek yer bile bulunamıyor. Belki belediye, bahçelerde su depolarının kurulumu için bir düzenleme getirebilir. Bölgede her ne kadar parsel bazlı binaların ada bazlı versiyonları oluşturulsa da bütünlük elde edilemedi. İleride büyük sorunlarla karşılaşacağız. Çünkü kente getirilen yük gerçekten çok fazla...”

### ÖNCELİĞİMİZ İŞLEVSELLİK

“AE Mimarlık olarak önceliğimiz işlevsellik... Projelerimizi minimum kayıp alanla çözmeye çalışıyoruz. Cephe de ondan sonra geliyor. Bugünlerde cephesi farklı birçok binayla karşılaşıyoruz. Fakat iç mekanları o kadar boşucu ve sıkıcı ki, o cephenin de hiçbir anlamı kalmıyor. Cephenin satışa katkısı anlaşıldığından cepheye çok önem veriliyor. Biz ise öncelikle iç mekanlara odaklanıyoruz. Ağırlıklı olarak iç mekanların kullanışlı, işlevini yerine getiren mekanlar olmasına dikkat ediyoruz. İç mekan düzgün olduğu sürece dış cephe her zaman istenildiği

gibi değiştirilebilir. Fakat içeride bir merdiven yerine asansör yerleştirmek o kadar kolay olmayabilir...”

### CEPHEYE MAL SAHİBİYLE KARAR VERİYORUZ

“Cephe tasarımı, maliyeti bire bir etkilediğinden müteahhit ve mal sahibinin inisiyatifinin fazla olduğu alanlardan birisi. Dolayısıyla cepheye mal sahibiyle birlikte karar veriyoruz. Kentsel dönüşüm projelerinin çoğunda prekast beton, alüminyum kompozit ve cam gibi malzemelerle neredeyse birbirlerinin tekrarı cepheler yapıyoruz. Fakat büyük ölçekli projelerimizde çok daha farklı odak noktamız oluyor. Fonksiyonelliğin yanında cephede mekan algısını dışarıya yansıtacak kütle hareketini dikkate alıyoruz. Bunu yaparken tabii güneş, deniz manzarası gibi yönelmeler önemli oluyor. Bunların sonucunda çevrenin getirdiği faktörler ve içerideki kullanımları sentezleyerek zaten bir cephe formu otomatikman ortaya çıkıyor. Bu anlamda da farklı malzemeler kullanabiliyoruz. Kartal'da önümüzdeki günlerde başlayacak projemizde, bütün odaların deniz görmesi isteniyordu. O yüzden kübik bir bina yerine bumerang tarzında tamamen cam cepheli 36 katlı bir bina yaptık...”

### CEPHEYİ ZAYIFLATMAK MANTIKLI DEĞİL

“Son dönemde yapılan cephede yangın güvenliğiyle ilgili düzenlemeler bence doğru. Cepheyi güzelleştiriyorum diye yangın riski açısından cepheyi zayıflatmak tabii ki mantıklı değil. Belge bir şekilde alınıyor fakat asıl olarak Türkiye'de eksik olan denetim mekanizmalarının zayıflığı.”

### MİMARLAR BELİRLEYİCİ DEĞİL

“Türkiye'de aslında cephe malzemesi açısından pek sıkıntı



Sanko Holding'in Santepe projesi





yaşanmıyor. Önemli uluslararası üreticilerin çoğu Türkiye piyasasında yer alıyor. Fakat fiyattan dolayı mimarlar ürün seçme konusunda zorluk yaşıyorlar. Çünkü seçim konusunda iş, mal sahibi ve müteahhitte bitiyor. Mimarlar, yönlendirmelerine rağmen bu konuda çok da belirleyici değiller. Aslında Türkiye’de mimarların çok büyük kısmı mimarlık yapmıyor. Ancak çok özel projelerde mesleki olarak kendimizi tatmin edebiliyoruz...”

#### **TEKNİK DESTEK KONUSUNDA SIKINTI YAŞIYORUZ**

“Genelde cephe malzemesi üreticileri oldukça kaliteli ve çeşitli malzemeler üretiyorlar. Fakat biz genelde üreticilerle değil de uygulamacı firmalarla sıkıntılar yaşıyoruz. Hiç giydirme cephe görmemiş birisi bile cephede uygulama yapabiliyor. Ara eleman sıkıntısı bizce en büyük problem. Ayrıca giydirme cephe malzeme üreticileri de teknik destek konusunda zayıflar. Durum böyle olunca projeye özgü detaylar olay yerinde çözülmeye çalışılıyor. Sorun o an için çözülsede kısa bir süre sonra başka sorunlarla karşılaşılıyor. Derzler tutmuyor, yalıtımda problemler çıkabiliyor veya köşe birleşimlerinde sıkıntılar olabiliyor...”

#### **CEPHE DANIŞMANLIK FİRMALARI BİZİ RAHATLATIYOR**

“Bazı büyük ölçekli projelerimizde cephe danışmanlarıyla çalışma fırsatı bulabiliyoruz. Bu bizi oldukça rahatlatıyor. Kullanılacak camın seçiminden mekanik hesaplamalara kadar, kabuğun ana kütleyle ilişkisinden teknik şartnameye kadar her süreçte büyük katkı sağlıyorlar. Sonuçta biz mimarız ve bu kadar

çok teknik detaya hakim olamamamız da doğal. Bir mimarın cephe danışmanlık firmasını yönlendirmesi, onunla birlikte çalışması projeyi gerçekten çok kolaylaştırıyor. Cephe danışmanlık firmaları, çıkan problemlerde yükümüzü hafifletiyorlar. Mimarlık multidisipliner bir meslek. O yüzden yangın, ses ve aydınlatma gibi farklı danışmanların projede yer alması çok önemli...”

#### **CEPHEDE SADELİK HOŞUMA GİDİYOR**

“Şahsen cephede sadelik ve doğallık hoşuma gidiyor. Doğaltaş veya beyaz prekast beton en sevdiğim malzemelerden. Tabii ki cam ve başka modern malzemeleri de sıklıkla kullanıyoruz. Bunların arasında perfore metal kaplamalar oldukça ilgimi çekiyor...”



Merttaş 119 parsel

# ALÜMİNYUM VE PVC DOĞRAMA PENCERELERİN DUVAR, LENTO, DENİZLİK BİRLEŞİM DETAYLARI VE SORUNLARI (\*)

ARŞ. GÖR. DR. SAVAŞ EKİNCİ

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi,  
Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü

## 1. GİRİŞ

Günümüzde, alüminyum ve PVC gibi seri üretime dayalı endüstrileşmiş kapı-pencere sistemlerinin kullanımı geniş ölçüde yaygınlaşarak ahşap doğramaların yerini almıştır. Bu yöndeki genel tercihte, bakım kolaylığı (veya gerektirmemesi), durabilite özellikleri (bozulma, çürüme, şişme vb. deformasyonlara neden olan dış etkenlere dayanıklılık), renk-doku çeşitliliği, ekonomiklik (özel işçilik gerektirmeyen, kolay bulunabilir, yaygın, standart seri üretim ürünleri olması dolayısıyla) gibi ölçütlerin etken olduğu söylenebilir. Alüminyum ve PVC pencere ve kapı sistemlerinde kasa-kanat-cam ilişkisinde su ve hava sızdırmazlığı sağlayan ve doğrama kesitinde ısı köprülerini engelleyen detay çözümlerinin oldukça gelişmiş olması da ayrıca bir tercih sebebi olarak düşünülebilir. Bu bağlamda piyasada yer alan ürünlerin doğrama detaylarına ve yapı fiziği değerlerine bakarak, üreticilerin de bu konuya ayrıca bir önem verdikleri söylenebilir.

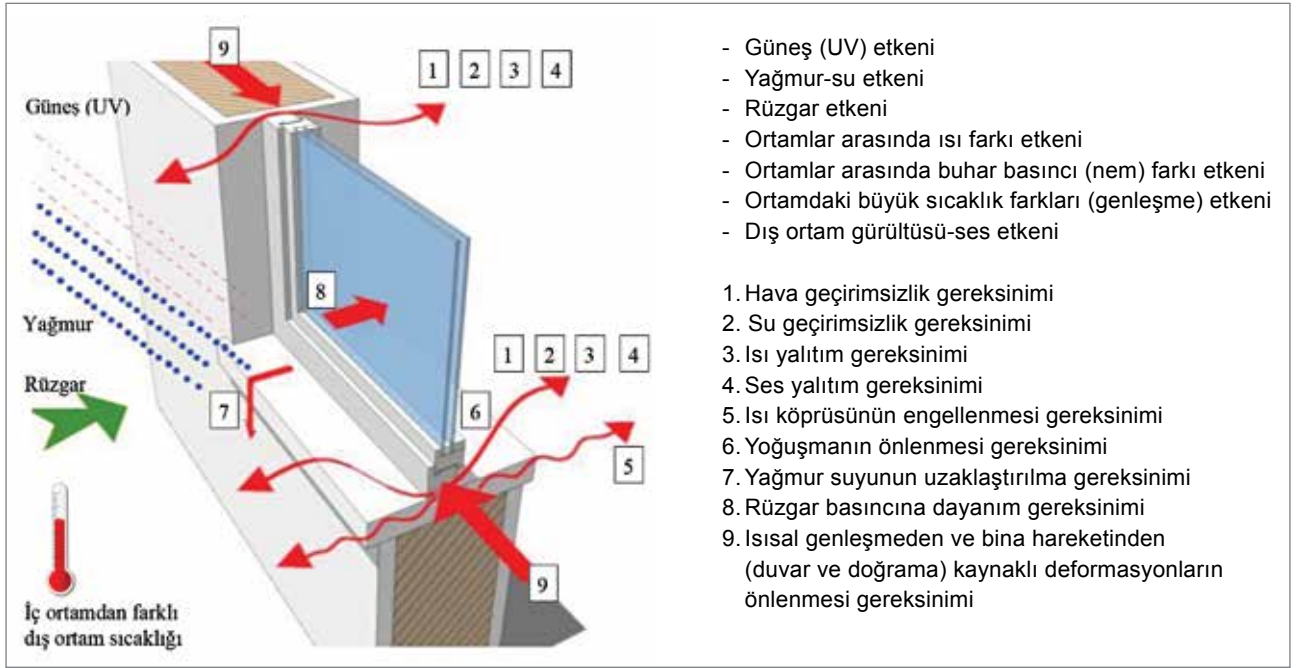
Bununla birlikte duvar elemanın bir bileşeni olarak pencerenin, dış etkenler karşındaki performansının tek başına iyi derecede olması yeterli değildir. Yapı kabuğunun diğer bileşenleri ile birlikte

bir bütün olarak değerlendirildiğinde, pencerenin duvar ile ara kesitini oluşturan birleşim detaylarının, yapı kabuğunun toplam performans düzeyi üzerindeki belirleyici etkisi yadsınamaz. Vurgulanan bu öneme karşın ürün katalogları, montaj kılavuzları, eğitim kitapçıkları ve inşaat alanındaki yerinde uygulamalar incelendiğinde, kasa-kanat-cam ilişkisinin aksine, doğramaların duvar, lento ve denizlik ile olan birleşim detaylarının ikinci planda tutulduğu gözlemlenmektedir. Genellikle sadece uygulama kolaylığı gözetilerek; su sızdırmazlığı sağlayacak ve ısı köprüsünü engelleyecek herhangi bir fiziksel bariyer detayı olmaksızın doğrama duvar ve denizlik üzerine doğrudan monte edilmektedir. Bu türdeki yaygın montaj biçiminin ortaya çıkacağı sorunlara, birleşim detaylarını şekillendiren tasarım etkenleri ışığında bakılmalıdır.

## 2. PENCEREDE DUVAR-DOĞRAMA BİRLEŞİMİNDE TASARIM ETKENLERİ VE UYGULAMA SORUNLARI

Diğer yapı kabuğu eleman ve bileşenleri gibi pencerelerin temel işlevi de, dış ortam etkilerinden korumak üzere iç ortam arasında kontrollü bölme görevidir. Pencere ve duvar, kendi başlarına yeterli dayanım, koruma, yalıtma vb. performansına





Şekil 1: Pencerede duvar-doğrama birleşiminde tasarım etkenleri ve ilişkili detay çözümü gereksinimleri (Çizen: S. Ekinçi)

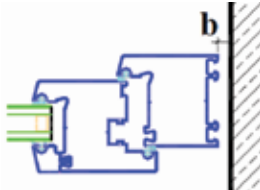
göre tasarlanmış ve üretilmiş olsalar bile bu elemanların birleşim arayüzü dış etkenlerin doğrudan ve dolaylı etkileri için zayıf nokta oluşturmaktadır.

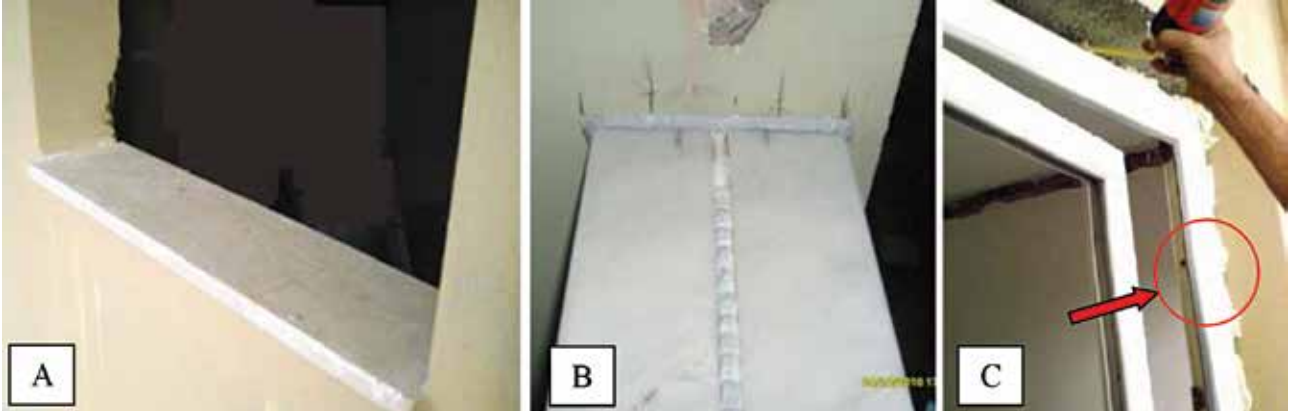
Şekil 1’de duvar-pencere birleşim detaylarının tasarımında gözönünde tutulması gereken dış etkenlerin doğrudan ve dolaylı etkileri (tasarım gereksinimleri) sıralanmaktadır. Bu etkenler ve gereksinimler üzerinden uygulama ve detay sorunları şöyle açıklanabilir.

## 2.1. Birleşim Detayının Tasarımından Kaynaklanan Sızdırmazlık ile İlgili Sorunlar

Öncelikle pencere doğraması ile duvar arasında ölçüleri standartlarca belirlenmiş bir miktar boşluk payı bırakılması gerekmektedir. Bu pay, hem pencerenin montaj sırasında duvar düzlemine yerleştirilmesinde kolaylık sağlamak hem de bina hareketlerinden ve doğramanın ısısal farklar neticesinde genleşmesinden kaynaklı gerilmelerin ve deformasyonların oluşmaması için gereklidir (Tablo 1).

Tablo 1. Çeşitli yapı malzemelerinin ısı genleşme katsayıları [1] ve pencere ile duvar arasında asgari boşluk payı [2]

Yapı Malzemesi	Uzama katsayısı (10 <sup>-5</sup> /K)					
Tuğla	0,5 - 0,6	Pencere boyutlarına göre asgari boşluk payı (b)				
Beton	1,0 - 1,2					
Taş	0,7 - 1,2					
Cam	0,3 - 0,5					
Çelik	1,2					
Ahşap (life paralel)	0,4 - 0,7	1,5 m	2,5 m	3,5 m	4,5 m	
PVC	7,0 - 8,0	10 mm	15 mm	20 mm	25 mm	
Alüminyum	2,4	15 mm	20 mm	25 mm	30 mm	
		10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	
		10 mm	10 mm	15 mm	20 mm	



**Şekil 2:** MEB eğitim kitapçıklarında, doğramanın doğrudan montajı için hazırlanmış duvar yüzeyi ve denizlik örnekleri [3], ve montaj payının poliüretan köpük ile doldurulması [4].

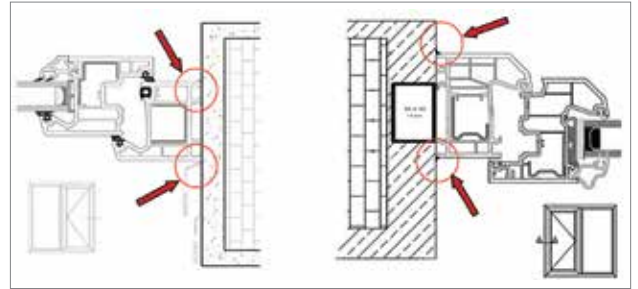
Bununla birlikte su, hava, ses ve ısı yalıtımını sağlamak üzere bu boşluğu kapatacak önlemlerin de alınmış olması gerekir. Buna karşın birçok uygulamada görüldüğü üzere doğramalar bitmiş duvar ve denizlik düzlemi üzerine doğrudan monte edilmektedir (Şekil 2-A ve 2-B). Gerekli genleşme payları bırakılmak istendiği durumda da, bu türlü bir montajın doğrama ile duvar düzlemi arasında çözümü zor yalıtım problemi doğuracağı söylenebilir. Çünkü bu genleşme payı özellikle su sızdırmazlığı için kullanılan silikon ve mastik benzeri yalıtım ürünleri için çoğu zaman oldukça geniş kalmaktadır. Kalan geniş payın poliüretan köpük yalıtımlarla kapatılması ise yeterli su yalıtımını sağlamadığı gibi taşan kısımları sonradan kesilerek düzeltilse bile kötü görünüme sebep olmaktadır (Şekil 2. C). Birçok firmanın detay katalogunun yanında, Milli Eğitim Bakanlığı'nın mesleki gelişim için hazırlamış olduğu eğitim dokümanlarında dahi bu sorunlar gözardı edilerek doğrudan duvar ve denizlik yüzeyine montaja yönelik hatalı detaylar ve uygulama örnekleri yer almaktadır [3], [4], [5].

Bunun yanında, piyasadaki ürün kataloglarında ve uygulamalarda, PVC ve alüminyum doğramanın genleşme payını ihmal eden ve/veya görmezden gelen birleşim detaylarının da oldukça yaygın olduğu görülebilir. Yine doğrama elemanının duvar ve denizlik yüzeyine doğrudan montajını esas alan bu detaylarda, birleşim arakesiti silikon ile yüzeyden kapatılmaktadır (Şekil 3). Bu şekildeki detaylarda birleşim arakesitinin silikon ile yüzeyden kapatılmasının sakıncaları bir yana, yeterli çalışma payının bırakılmaması da doğramada genleşme-büzüşme deformasyonlarına neden olmaktadır (Şekil 4).

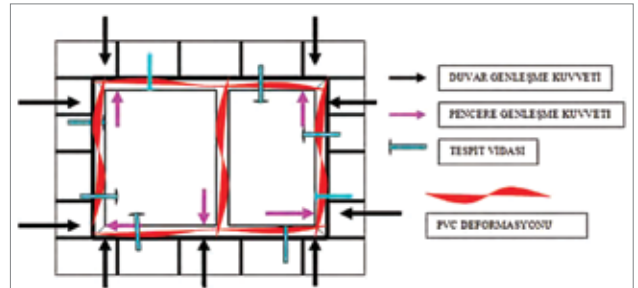
Bu deformasyonlar ise pencere kanatlarının düzgün çalışmamasına (sıkışması), birleşim noktalarındaki derz dolgularında ve yalıtım bileşenlerinde sızdırmazlığı olumsuz etkileyecek açılmalara ve çatlaklara sebebiyet vermektedir.

Şekil 3'te olduğu gibi birleşim arakesitinin üçgen kesit oluşturacak şekilde yüzeyden silikon ile yalıtılmaya çalışılması ise detayın bir diğer kusurlu yanıdır. Sızdırmazlık için kullanılan

silikon, basınç ve çekme gerilmeleri etkisinde %25-%50 oranında elastik şekil değiştirebilir bir malzemedir [9]. Bu elastiklik özelliği sayesinde basınç ve çekme gerilmelerine karşı yeterince dayanıklı olmasına karşın kesme kuvvetleri karşısında kolayca yırtılabilmekte veya yapıştığı yüzeyden ayrılabilir. Bu nedenle Şekil 5'teki gibi birbirine dik iki yüzeye veya üç farklı yüzeye yapışacak şekildeki uygulamalardan kaçınılmalıdır [10]. Dolayısıyla silikon mutlaka bir derz içinde olmalıdır. Başka bir ifade ile karşılıklı iki yüzey arasındaki açıklığa doldurulmalıdır. Ayrıca silikonun

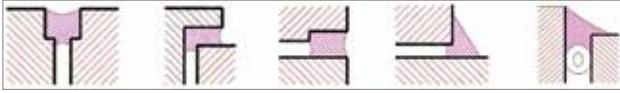


**Şekil 3:** Üretici firma teknik kataloglarında yer alan, duvar yüzeyine doğrudan montaja yönelik detay örnekleri [7], [8] (sorunları gösteren oklar sonradan eklenmiştir).



**Şekil 4:** Pencere doğramasında ısısal genleşme sonucu oluşan deformasyonlar ve gerilmeler [6]





**Şekil 5:** Birleşim derzlerinin silikon ile yalıtılmasında YANLIŞ uygulamalar [2]



**Şekil 6:** Birleşim derzlerinin silikon ile yalıtılmasında DOĞRU uygulamalar [2]

arkadaki üçüncü bir yüzeye yapışmasını engellemek ve silikonun derinliğini tayin etmek üzere özel polietilen derz dolgu fitilleri kullanılmalıdır (Şekil 6). Bunun yanında ideal derz aralığı 4-5 mm olup, uygulama derinliği ile derz genişliği birbirine yakın olmalıdır [2].

Silikon uygulamasına yönelik tüm bu temel ilkelere karşın piyasadaki uygulamaların çoğunda, silikonun birleşim arakesatine yüzeyden sıvandığı görülmektedir. Bu durumda, UV etkisinde özelliğini kaybeden ve yapısal hareketler sonucunda da üzerinde çatlaklar, yırtılmalar, açılmalar oluşan silikon malzemenin, su ve hava sızdırmazlığı görevini yerine getiremeyeceği aşikardır (Şekil 7 ve 8). Ayrıca şekildeki silikon uygulamalarının, görünümün açısından da olumsuz sonuçlar doğuracağı söylenebilir.

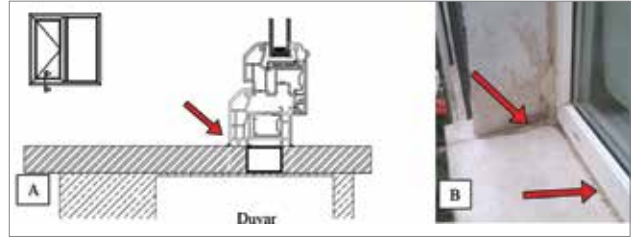
Silikonun yüzeyden sıvanması şeklindeki hatalı bu uygulamanın esas kaynağı ise doğramanın duvar ve denizlik yüzeyine doğrudan montajını esas alan detay çözümdür. Bununla birlikte, doğramanın duvar yüzeyine ve denizlik üzerine doğrudan montajı, beraberinde başka hatalı detay çözümlerini



**Şekil 7:** Dış yüzeyde hatalı detay ve uygulamalar sonucunda silikon malzeme üzerinde oluşan çatlaklar, yırtılmalar ve ayrılmalar (Fotoğraf: S. Ekinci)



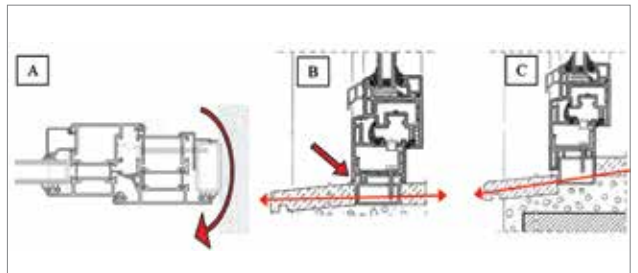
**Şekil 8:** İç yüzeyde hatalı detay ve uygulamalar sonucunda silikon malzeme üzerinde oluşan çatlaklar, yırtılmalar ve ayrılmalar (Fotoğraf: S. Ekinci)



**Şekil 9:** (A) Firma teknik kataloglarında yer alan pencere kasası - denizlik birleşim detayı [8], (B) Eğimsiz denizlik uygulaması sonucu oluşan sorunlu noktalar ve tahribatlar (Fotoğraf: S. Ekinci).

de zorunlu kılmaktadır. Bir başka deyişle bu hatalı uygulama prensibi, zincirleme şekilde hatalı detay noktaları oluşturmakta, bunlar da başta su, ısı, hava sızdırmazlık sorunları olmak üzere ısı köprüsü ve yoğuşma problemleri için ortam teşkil etmektedir. Sık karşılaşılan bu hatalı detay çözümlerinin neden oldukları sorunlar şöyle açıklanabilir.

RAL (Alman Plastik Pencere Sistemleri Kalite Birliği) kaidelerine göre pencere ve montaj yalıtım malzemelerinin (sızdırmazlık contası) garanti süresi sadece 6 ay'dır [6]. Dolayısıyla, detay kesitinde tasarlanmış ilave fiziksel önlemler olmaksızın silikonun tek başına yeterli su ve hava sızdırmazlığı sağlayacağı düşüncesi, yanlış bir kanıdır. Buna karşın, piyasadaki genel alışkanlıkla denizlikler, Şekil 2-A, 2-B, 9-A ve 9-B'de olduğu gibi eğimsiz ve çoğu zaman da tek parça olarak parapet üzerine yerleştirilmektedir. Kasanın duvar düzlemine ve denizliğe montajında kolayca kaçan bu uygulamanın sakıncaları şöyle sıralanabilir: Öncelikle, denizliğin eğimsiz veya yetersiz eğimde olması sonucunda, yağmur suları uzaklaştırmayarak denizlik üzerinde birikmektedir. Bu durumda, doğrama denizlik birleşim ara kesitine yüzeyden uygulanan silikon yalıtım, suyun içeri sızmasının önündeki tek engeldir. Rüzgarın basınç etkisi de düşünüldüğünde bu şekildeki bir detayın er veya geç su geçirimi sorunlarına sebebiyet vereceği açıktır. Ayrıca biriken yağmur suları, duvar yan yüzeyleri tarafından emilmekte ve bu noktalarda malzeme bozunumuna neden olmaktadır (Şekil 10-B).



**Şekil 10:** Doğrama birleşim noktalarında ısı köprüsü oluşumu: (A) Firma teknik kataloglarında yer alan duvar doğrama birleşimi [12], (B) ve (C) Denizlikte oluşan MEB mesleki eğitim kitapçıklarında yer alan kör kasalı denizlik-doğrama birleşim detayları [4],[5] (sorunları gösterir oklar sonradan eklenmiştir).



Şekil 11: Duvar ve denizlik yüzeyinde ısı köprülerinin neden olduğu yoğuşma, terleme, küflenmeler (Fotoğraf: S. Ekinçi).

## 2.2 Birleşim Detayının Tasarımı ve Isı Köprüsü Oluşumu

Pencere duvar-denizlik birleşim detaylarında karşılaşılan bir diğer önemli sorun da ısı köprüleridir. Doğrama kesitinde ısı köprülerine karşı her ne kadar önlem alınmış olsa dahi, duvar ve denizlik birleşim noktalarında da önlem alınmadığı durumda önemli ısı kayıplarının oluşacağı açıktır. Doğramanın yüzeyden doğrudan monte edildiği uygulama şeklinde, hem denizlik hem de duvar yüzeyi, iç ile dış ortam arasında enerji kaybına neden olan ısı köprüleri oluşturmaktadır (Şekil 10).

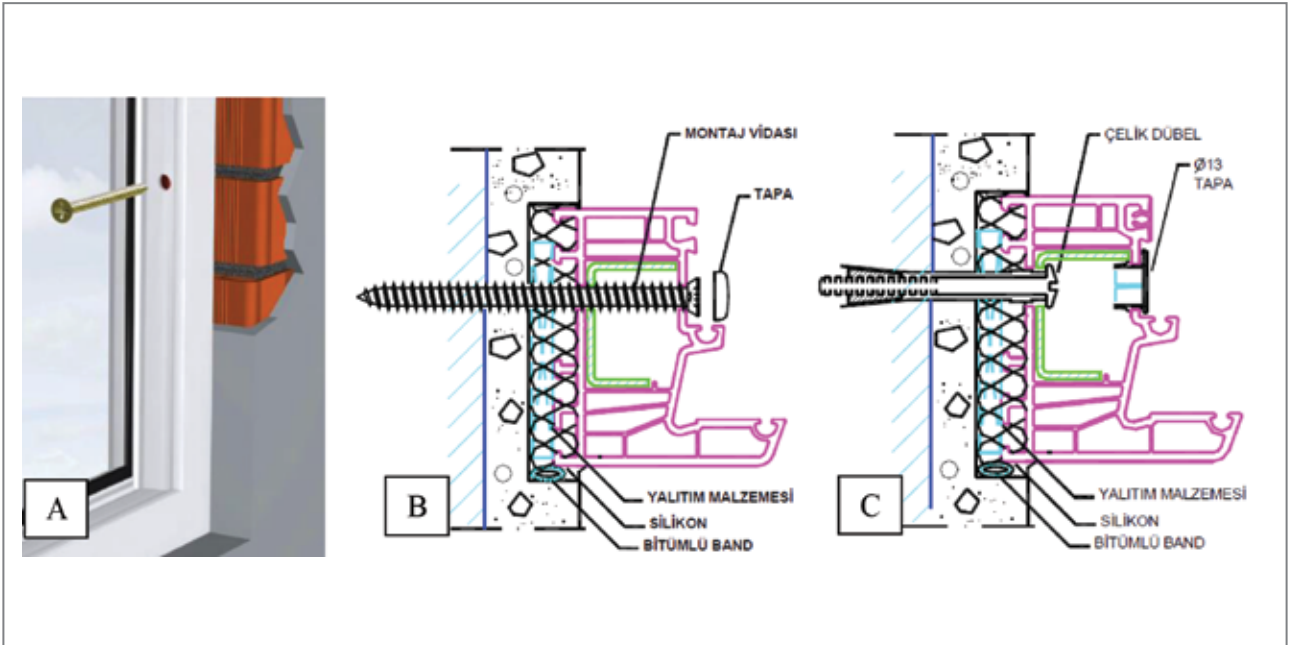
Özellikle içten dışa tek parça halinde uzanan doğal taş denizlik uygulamalarında, denizliğin iç ortama bakan yüzeyinde

(damlalık kısmı) terleme ve yoğuşma oluşması kaçınılmazdır. Benzer şekilde kör kasalı montajlarda denizlik iki ayrı parça halinde olsa bile, kör kasayı oluşturan metal profil, ısı köprüsünü tamamlayıcı rol oynamaktadır (Şekil 10 B). Şekil 10-C'deki gibi binili doğrama profili, kör kasa ile birlikte kullanılarak su sorunu kısmen önlenmiş olsa da, kör kasanın varlığı ısı yalıtımı açısından sorunlu nokta teşkil etmektedir. Metal kör kasa kullanımı, inşaat sektörünün eksiklerinden, belli standartları olmayışından, işçilik kalitesinin yetersizliğinden dolayı, bir zorlama sonucu, hataları gidermek amacı ile meydana çıkmış ve kullanılmaya devam edilmektedir [2].

Kör kasalı montaj uygulamalarında en azından ısı köprüsünü engellemek üzere, metal profil ile iç duvar ve dış duvar yüzeyinde yer alan denizlik parçaları arasına yalıtım malzemesi yerleştirilmiş olması gerekir. Ancak çoğu uygulamada bunun dahi yapılmadığı gözlemlenmektedir. Hatalı uygulamaların neden olduğu ısı köprüleri ve yoğuşma sorunları, zamanla insan sağlığını ve mekân kalitesini olumsuz etkileyerek küflenme ve rutubet sorunlarını da beraberinde getirmektedir (Şekil 11).

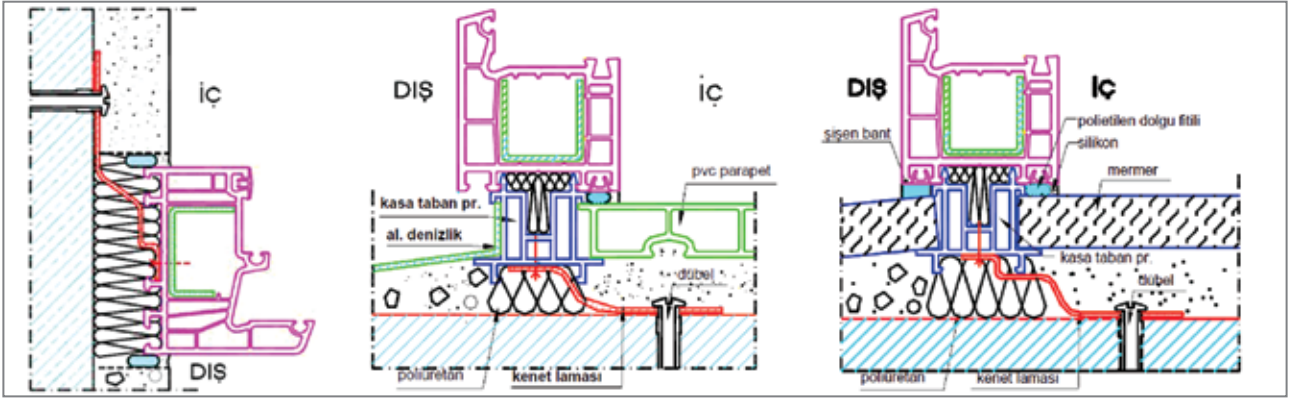
## 2.3. Mekanik Tespit ile İlgili Sorunlar

Mekanik tespit yöntemleri ise ayrı bir tartışma konusudur. Dübelli, özel vidalı ve kenet lamalı montaj yöntemleri, doğramanın yerine mekanik bağlantısının yapılmasında bilinen yöntemlerdir. Bunlar arasında özel vidalı montaj hızlı ve kolay olmasından ötürü en yaygın olanıdır (Şekil 12-B). Bu montaj yönteminde kasa profili



Şekil 12: (A) Sıva üzerinden özel vidalar ile doğrudan montaj [15] (B) ve (C) Özel vidalı ve dübelli montaj detayları [2]





Şekil 13: Kenet lamalı montaj detayları [2]

duvara “özel vidalar” aracılığıyla doğrudan monte edilmektedir. Bağlantı güvenliği ise tamamen vida yivleri ile duvar gövde malzemesi arasındaki mekanik aderansa bağlıdır. Dolayısıyla bu vidalama yerlerinin mutlaka duvarın dolu kısımlarına denk getirilmesi tavsiye edilmektedir. Betonarme, dolu tuğla, hafif beton ve kireç taşı gibi dolu yapıdaki duvarlarda nispeten sorun olmasa da delikli tuğla gibi boşluklara sahip duvarlarda vidalama yerlerinin mutlaka derz aralıklarına denk getirilmesi zorunludur (Şekil 12-A). Buna karşın ülkemizdeki yaygın uygulama biçimiyle sıvası tamamlanmış bitmiş yüzeye montajda, bu derz aralıklarının tespiti çok zordur. Bu sorunlara karşın vidaların duvar içine çakılan çelik veya plastik dübellere vidalanması ise nispeten daha güvenli bir bağlantı sağlamaktadır (Şekil 12-C). Ancak, duvarın ve doğramanın farklı çapta uçlarla delinmesi, dübellerin duvara çakılması ve ardından doğramada açılan vidalama deliklerinin dübel yerlerine denk getirilmesi gibi çok aşamalı ve daha hassas işlemler gerektirmesi nedeniyle pek tercih edilmemektedir.

Dübelli ve özel vidalı çözümlerde, bağlantı güvenliğine ilişkin dikkat edilmesi gereken bir diğer nokta da ısıl genleşmelere ve yapı hareketlerine karşı bırakılan boşluk payıdır. Öncelikle, doğrama ile duvar arasındaki bu boşluğun, vidaların yeterli bağlantı güvenliğini sağlayacak düzeyde sıkılabilmesinin önünde çoğu zaman engel teşkil ettiği söylenebilir. Buna karşın fazla sıkılmaları ise, doğrama profili üzerinde çökmelere ve/veya doğramanın çerçeve geometrisini bozan sehimlere ve gönye bozukluklarına neden olabilmektedir. Ayrıca bu durum vida ve dübellerin duvar içinden sıyrılmasıyla da sonuçlanabilmektedir.

Vidalı montaj yöntemlerine ilişkin diğer konu da, bağlantı noktalarının doğramanın genleşmesine engel teşkil etmemesi gerekliliğidir. Özel vidalı çözümlerde vida, hem doğrama profilinin tüm katmanlarına hem de duvara dış açarak bağlantı aderansını sağlamaktadır. Dolayısıyla bu bağlantı noktaları, doğramanın genleşme payı içinde hareket edebilmesini engelleyen rijit

noktalar oluşturmaktadır (Şekil 12-B). Bağlantı noktalarında hareketi engellendiği için doğrama çerçevesi, genleşme etkilerine karşı bütüncül bir davranış gösterememektedir. Bu durum ise doğrama çerçevesinde homojen olmayan gerilmelere neden olarak, deformasyonlara neden olabilmektedir. Dübelli montaj yönteminde ise, vida doğrama profiline dış açarak bağlanmadığı için bağlantı ekseninde doğramanın genleşebilmesine izin verir (Şekil 12-C).

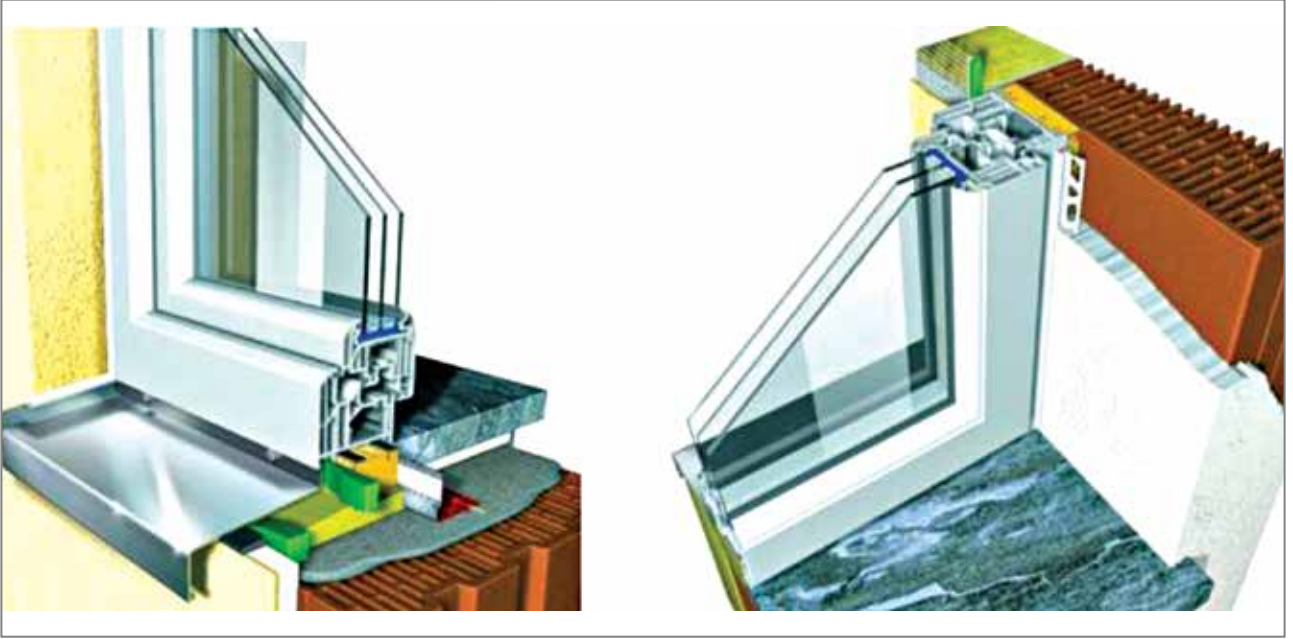
Kenet lamalı çözümde ise yukarıda bahsedilen genleşme ve montaj güvenliğiyle ilgili sorunlarla karşılaşmaz. Bağlantı lamalarının sağladığı esneklik, doğramanın tüm doğrultularda genleşebilmesine olanak tanımaktadır. Ayrıca montaj kaba yapı yüzeyine gerçekleştirildiği için duvarın montaja uygun kısımlarının tespiti kolaydır ve gerektiği gibi ayarlanabilir. Kenet lamalarının duvara bağlantısında, tespit noktaları doğrama düzleminin dışında kaldığı için kullanılan dübellerin sağlam ve sıkı şekilde tamamının duvarın içine girip girmediği kontrol edilebilir.

Dolayısıyla da doğrama profilinde, montajdan kaynaklı deformasyonlara sebep olmadan daha güvenli bir bağlantı sağlanabilmektedir. Bunun yanında doğrama iç yüzeyinden delinmediği için su yalıtımı açısından zayıf noktalar oluşmaz.

Tüm bu avantajlarına karşın en az tercih edilen yöntemdir. Bunda, diğerlerine kıyasla görece olarak biraz daha maliyeti artıran ek parça gerektirmesi ve inşaat piyasasının genellikle kalite yerine kolayca kaçma anlayışının etken olduğu düşünülebilir.

#### 2.4. Birleşim Detayının Tasarımında Sorunların Önlenmesine Yönelik Genel Yaklaşım

Yağmur suyunun uzaklaştırılması, iç mekâna ve duvar kesitine su sızdırmazlığının sağlanması, ısı yalıtımının sağlanarak ısı köprüsünün engellenmesi, montaj yöntemi ve montaj güvenliği, bütüncül olarak birarada ele alınması gereken konulardır (Şekil 14). Özetle bir sorunun çözümü, bir diğer sorunun kaynağı olmamalıdır. Bu doğrultuda da tespit edilen sorunların



Şekil 14: Etkenlere karşı, doğrama, denizlik, duvar ve kaplama birleşim detaylarının, bütüncül şekilde detaylandırılması [16].

önlenmesinde söz konusu birleşim detaylarında gözetilmesi gereken ilkeler şöyle sıralanabilir:

Su sızdırmazlığının sağlanmasında, öncelikle birleşim detayı kesitinde suyun geçişini önleyecek ve uzak tutacak fiziksel bariyerler oluşturulmalıdır. Silikon ve benzeri mastik yalıtımlar kullanılmalı, ancak fiziksel bariyerlerin ardında ikincil-yedek bir önlem olarak düşünülmelidir. Ayrıca tasarlanan detaylarda silikon, uygulama esaslarına ters düşmeyecek ve dış etkenlerden mümkün olduğunca korunacak şekilde yer almalıdır. Bu doğrultuda, doğramanın yüzeyden montajından kaçınılmalı; yan duvarlarda mutlaka sıva içine gömülmeli; denizliklerde ise suyun tırmanmasına engel olacak fiziksel bir bariyer üzerine konumlandırılmalıdır (Şekil 13).

Isı köprülerine neden olacak metal kör doğrama uygulamasından veya denizliğin tek parça olmasından kaçınılmalıdır. İç ve dış yüzeyler arasında ısı iletimini engelleyecek bariyerler oluşturulmalıdır. Detayların tasarımında bu bariyerler, malzeme ve yapım özellikleri gözetilerek her denizlik ve duvar türüne özgü olmalıdır. Isı köprüsünü oluşumunu engellemek üzere yalıtım bariyeri, sadece pencere doğrama düzleminde değil, tüm denizlik ve duvar yan yüzeyinin tümünü kapsayacak şekilde ele alınmalıdır. Pencerenin duvara mekanik montajında ise esneklik ve güvenlik avantajları gözönünde tutularak kenet lamalı çözümler tercih edilmelidir. Aynı zamanda bu montaj şekli, su geçişini ve ısı köprüsünü engelleyecek fiziksel bariyerlerin oluşturabilmesi için uygun koşullar sağlamaktadır.

### 3. SONUÇ

Türkiye’de yapılan uygulamalar incelendiğinde, endüstrileşmiş PVC ve alüminyum pencere sistemlerinin duvar ile birleşiminde ortaya çıkan sorunların basit işçilik hatalarının ötesinde değerlendirilmesi gerektiği anlaşılmaktadır. En basit estetik probleminden en karmaşık yapısal sorun aralığında değerlendirilmesi gereken bu sorunların yaygınlık derecesi bu araştırmaya konu edilmesinin en önemli gerekçesidir. Özel tasarlanıp, şantiye kontrolü dikkatli şekilde yapılan yapılarda bu sorunlar kısmen kontrol altına alınabilmektedir. Ancak yapı çevremizin niteliğini çok büyük ölçüde belirleyen konutlarda birleşim detayı sorunsuz olan uygulamalar adeta istisna olarak kalmıştır.

PVC ve alüminyum pencere sistemlerinde kasa-kanat-cam birleşimlerine ilişkin detay çözümlerinin ve malzeme özelliklerinin yeterli yapı fiziği performansı sağlayacak düzeyde gelişmiş ve standartlara bağlı olduğu görülmektedir. Bileşenlerin bir araya gelerek yapı elamanının bütünü oluşturduğu gözönünde tutulduğunda, bileşen performanslarının bütünden ayrı olarak çok iyi derecede olması yeterli değildir. Diğer bileşenler ile bir araya geldiğindeki toplam performans asıl göstergedir. Yani, bir sistem en zayıf halkası kadar güçlüdür. Yapı kabuğunda en zayıf halkanın, birleşim detayları olduğu unutulmamalıdır.

Üretici firmalar, diğer cephe bileşenlerinden bağımsız olarak profil tiplerinin yer aldığı çok sayıda dokümanı kullanıcılara sunmaktadır. Buna karşın duvar ile birleşim alternatiflerine



ilişkin pek az firma detay önerisi sunmaktadır. Birkaç istisna üretici haricinde ortaya konan bu detayların çoğunluğunda da temel tasarım etkenlerinin gözardı edildiği görülmektedir. Bu bilgi eksikliği ve/veya ilgisizlik sonucunda, yanlış detaylandırma ilkeleri uygulamalara da yansımakta ve genel bir alışkanlık haline gelmektedir. Mesleki eğitim kitapçıklarında ve uygulamacılara rehber olması için sundukları teknik kataloglarda dahi bu yanlış detaylandırma ilkelerinin yer alması, hatalı uygulamaların yaygınlaşmasında bir etken olduğu düşünülebilir. Bu paralelde, firmaların sadece doğrama profil detaylarına odaklanıp duvar ile olan ara kesitini ikinci planda tutmasının nedeni olarak, tâbi oldukları standart gösterilebilir. Pencere ve kapıların mamul standardını ve performans özelliklerini belirleyen TS EN 14351-1 standardında da duvar arakesiti ikinci plandadır ve bu konuya ilişkin açık bir düzenleme getirmemektedir [14]. Buna göre Türkiye'deki halihazırdaki yapım teknolojisi ve olanaklarını da gözетerek, ilgili standardın bu yönde geliştirilmesi gerekmektedir. Yaygınlaşmış ve alışkanlık haline gelmiş yanlışlardan dönülebilmesi için standartların yaptırım gücünden yararlanılmalıdır.

Bir diğer nokta da işgücü eğitimidir. Uygulama gerçekleştiren işçilerin eğitimi sadece doğrama imalatı, çerçeve kurulumu ve doğramanın cephe boşluğuna basit montajı ile sınırlı kalmamalıdır. Pencere-duvar arakesitinde yer alan tüm tamamlayıcı bileşenleri ve işleri kapsayan bir alanda işgücünün uygulama yetenekleri geliştirilmelidir. Uygulamacılara kazandırılacak bu çok yönlülük, birleşim detaylarındaki birçok işin tek bir elden çıkarılabilmesine olanak sağlayabilir. Böylece, ayrı uzmanlık alanlarının birbirinden bağımsız uygulamalarının neden olduğu birleşim detayı sorunlarının önüne geçilebilir. Ülkemizde, pencere-duvar arasındaki birleşim detayları, duvar sistemi üreticileri ile endüstriyel hazır pencere sistemi üreticileri arasında kalan gri bölgedir. Pencere-duvar birleşimine yönelik piyasadaki ürün çeşitliliğinin ve çözümlerin azlığı gözönünde tutulduğunda da, sorunların çözümü şantiyedeki uygulamacıların inisiyatifine ve becerilerine kalmaktadır. Buna göre, farklı duvar ve doğrama türleri arasında birleşim alternatifleri sağlayacak şekilde tasarım etkenlerine uygun ürün ve detayların geliştirilmesinin bir ihtiyaç olduğu söylenebilir. Hem doğrama ve hem de duvarla olan montaj ilişkileri gözetilerek geliştirilecek ürün ve detaylar aracılığıyla, pencere ile duvar bileşenlerinin sorunsuz bir sistem olarak bütünleştirilmesi sağlanabilir.

## KAYNAKLAR

- [1] Eriç, M., 1994. Yapı Fiziği ve Malzemesi, Literatür Yayınları, İstanbul
- [2] PİMAPEN, 2004. Montaj Teknik Dokümanı, Teknik doküman URL: <http://www.pimapen.cc/common/kutuphane/montaj.pdf> (Erişim tarihi: 17.12.2015)
- [3] MEGEP, 2006. PVC Montaj, İnşaat Teknolojisi Eğitim Kitapçığı, s.6 ve 18, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP), Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara
- [4] MEGEP, 2015. PVC Doğramaya Hazırlık, İnşaat Teknolojisi Eğitim Kitapçığı, s.58, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP), Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara
- [5] MEGEP, 2011. PVC Pencere Kapı Çizimi, İnşaat Teknolojisi Eğitim Kitapçığı, s. 4, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP), Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara
- [6] Kırbaş, C., 2013. Binalarda Pencere Duvar Arasındaki Derz/ Montaj Boşluğundan Enerji Kaybı, Tesisat Mühendisliği Dergisi, Sayı 136, s.12-24, TMMOB Makina Mühendisleri Odası Yayını, Ankara
- [7] ASAŞPEN (2015), Montaj Uygulama Örnekleri, Teknik Katalog, s. 16-4-13 <http://www.asaspen.com.tr/pdf2/16.4.pdf> (Erişim tarihi: 15.01.2016)
- [8] ARTWIN (2016), Nokta Detayları, Teknik Katalog. URL: <http://artwin.com.tr/nokta-detaylari> (Erişim tarihi: 15.01.2016)
- [9] CMHC-SCHL, 2003. Design of Durable Joints between Windows and Walls, Research Highlight (Teknik Bülten), Sayı: 03-107 (Temmuz 2003), Housing Research at CMHC (Canada Mortgage and Housing Corporation), Kanada
- [10] WİNSA, 2011. Genel Montaj Kuralları, Teknik Doküman. URL: <http://www.winsa.com.tr/upload/pdf/29b17e65-edc1-4789-a7c9-849bacc0c075.pdf> (Erişim tarihi: 17.12.2015)
- [11] MEGEP, 2006. Alüminyum Pencereleler, İnşaat Teknolojisi Eğitim Kitapçığı, Mesleki Eğitim ve Öğretim Sisteminin Güçlendirilmesi Projesi (MEGEP), Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara
- [12] Aslanlar Alüminyum (2016). Isı Yalıtımlı Profil Detayları, Teknik Detay <http://www.aslanlarmetal.com/?/isi-yalitimli-serisi-profilleri/2> (Erişim tarihi: 02.03.2016)
- [13] TS EN 1435-1, 2008. Pencereleler ve Kapılar Mamul Standardı, Performans Özellikleri -Bölüm 1: Pencereleler ve Yaya Geçişine Uygun Hazır Dış Kapılar, Standart, Türk Standartları Enstitüsü, Ankara
- [14] Makine Mühendisi ve Standart ve Tasarım Uzmanı: Pencerede Standartlara Uyulmuyor, (2009) Dünya İnşaat Dergisi, Haber, sayı: Haziran 2009, "Globus" Dünya Yayıncılık. URL: <http://www.dunyainsaat.com.tr/dergioku.php?haberid=2976> (erişim tarihi: 15.01.2016) [15] Fıratpen 2015. Pencere Montaj Kılavuzu, Teknik Doküman. URL: <http://www.firatpen.com.tr/mimar-proje/pvc-pencere-montaj-uygulamasi> (Erişim tarihi: 17.12.2015) [16] AIS, 2016. Firma Teknik Detayları. URL: <http://www.ais-online.de/firma/3ks-profile/neuheit/ral-konform-und-enev-sicher> (Erişim Tarihi: 02.03.2016). □

## Dünya evine girenler



### SONAY DOĞAN

Satış Sorumlusu

Sonay DOĞAN ve Mustafa BAKIRCI, 02.10.2016 tarihinde dünya evine girmişlerdir.

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



### SONGÜL AKYÜZ

Mimari Sistemler Lojistik Operasyon Elemanı

Songül AKYÜZ ve Derviş HOŞÇA, 17.10.2016 tarihinde dünya evine girmişlerdir.

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

## Yeni Doğan



### AYDIN ÇETİN'İN BEBEĞİ

**Adım:** Meriç ÇETİN

**Annem:** Yasemin Gözalan ÇETİN

**Babam:** Aydın ÇETİN

**Doğum Tarihim:** 14.07.2016

*Çuhadaroğlu Ailesi olarak Meriç ÇETİN bebeğe uzun,  
sağlıklı bir ömür diliyor, anne babasını kutluyoruz.*

## Başsağlığı

Çuhadaroğlu Alüminyum Sanayi Proje Tasarım Departmanı çalışanı Ayça ERYAMAN'ın kayınpederi, 18.12.2016 tarihinde hakkın rahmetine kavuşmuştur. Çuhadaroğlu Ailesi olarak merhuma Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı diliyoruz.

Çuhadaroğlu İdari İşler Departmanı çalışanlarından Sabire SAFI'nin kayınpardesi, 18.12.2016 tarihinde hakkın rahmetine kavuşmuştur. Çuhadaroğlu Ailesi olarak merhumeye Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı diliyoruz.

Çuhadaroğlu Muhasebe Departmanı çalışanı Hamdi Burtul'un babası, 25.12.2016 tarihinde hakkın rahmetine kavuşmuştur. Çuhadaroğlu Ailesi olarak, merhuma Allah'tan rahmet, yakınlarına başsağlığı diliyoruz.

1954'den beri edindiğimiz bilgi ve birikim ile sağlam adımlar atıyoruz.



[www.cuhadaroglu.com](http://www.cuhadaroglu.com)



62 yıldır doğru bildiğimiz  
yoldan şaşmadık.



[www.cuhadaroglu.com](http://www.cuhadaroglu.com)