

BİNA ELEKTRİK, ELEKTRONİK, MEKANİK VE KONTROL SİSTEMLERİ DERGİSİ

SAYI 140

BEST

ŞUBAT
2013/2
FİYATI: 6 TL



MERCEK

**ENDÜSTRİYEL
AYDINLATMA**

PROJE

GÖLMAHAL

DOSYA
**GEÇİŞ KONTROL
SİSTEMLERİ**

BİLEŞİM
YAYINLIK, FUARCIK VE
TANITIM HİZMETLERİ A.Ş.

BEST13
26-29 EYLÜL 2013

“Binalar öncelikle akılcı, sonra akıllı olmalı”

Mekanik ve elektronik sistemlere güvenerek, geleneksel mimari sorumluluklardan kaçılmaması gerektiğini belirten Has Mimarlık'ın Kurucusu ve ÇEDBİK Yönetim Kurulu üyesi Ayşe Hasol Erkin, özellikle büyük binalarda, enerji kullanımını optimize etmek için kullanılacak yüksek teknoloji sistemlerin yanında basit ve bedava önlemleri de unutmamak gerektiğinin altını çizdi.

Firmanızın kuruluşundan bugüne kadar geçen süreci ve kuruluş hikayesini kısaca anlatır mısınız?

Has Mimarlık 1985 yılında kurumsallaştı. Aile firması olarak kurulan şirkette, kısa sürede yeni ve dinamik bir proje ekibi yetişti. Firmaya, aileden sonra katılan bu ekibe kendi aramızda “2. kuşak”, ikinci kuşağın yetiştirdiği ve bugün proje sorumluluğu üstlenen takım da “3. kuşak” diyoruz. Genelde, gençlere kendilerini geliştirebilecekleri, sorumluluk alabilecekleri koşullar yaratma çabamızdayız. Has Mimarlık'ta tüm projelerimize bir “eskiz sınavı” havasında, tek tek bütün mimar arkadaşlarımızın eskiz katılımıyla, bir “beyin fırtınası” toplantısında başlıyoruz. İnanılmaz bir enerji bir araya geliyor. Bu enerji birikiminden oluşan etkileşimle, tek kişinin oluşturması mümkün olmayan yaratıcılık ve doğrulukta ürünler çıkıyor. Değişik fikirlerin uçuşması, çelişmesi, çatışması, uyumu, tasarımın yaratıcılığı açısından heyecan verici...

Has Mimarlık projeleri, şu anda 3. kuşak mimarlar tarafından yönetiliyor. Has Mimarlık Türkiye’de, BREEAM Yeşil Bina lisanslı değerlendiricisi ve Kanıta Dayalı Tasarım Akreditasyon ve Sertifikası (EDAC) olan ilk ve tek mimarlık firması.



Has Mimarlık bugüne kadar birçok farklı projede yer aldı. Bunlar arasında sizin için özellikle öne çıkan projeler hangileri oldu?

Has Mimarlık, 1990 yılında, yapı dalında, Mimarlar Odası Ulusal Mimarlık Ödülü'nü kazandı. Gebze'de gerçekleştirdiğimiz Anadolu Sağlık Merkezi Hastanesi, Urban Land Institute (ULI) "2006 ULI Mükemmellik Ödülleri" yarışmasında finalist oldu. Anadolu Sağlık Merkezi'nin bulunduğu alana daha sonra, hasta yakınları için bir otel yaptık. Son aşamada da şu anda bir sağlık bilimleri üniversitesi tasarlıyoruz. Bu proje bizim çocuğumuz gibi oldu. Aegean Hills projesi, 2007 CNBC Uluslararası Gayrimenkul Ödülü ile Homes Overseas Ödülü altın madalyasına layık bulundu. Ekoyapı projesi ile World Architecture Community 2008 Ödülü'nü kazanarak, Türkiye'de bu ödülü alan ilk mimarlık firması olduk. Aslında ödül olsa da almasa da, küçük-büyük bütün projelerimize aynı özenle yaklaşıyoruz. Hepsi yaşamımıza ayrı bir renk katıyor.

Yer aldığınız projelerde; AVM, rezidans, konut gibi özellikle tercih ettiğiniz seçenekler var mı?

Uzmanlık gerektiren hastane ve otel projeleri özellikle ilgimizi çekiyor. Bu projelerde hem estetiği yakalamak hem de hayati işlevleri çözmek durumundayız. Ayrıca mühendislik projeleriyle kusursuz koordinasyon sağlanması ve çoklu uzmanlıkların projeye katılması gerekiyor. Bu projeler bize, kendimizi sınavabileceğimiz, sürekli kendimizle yarışabileceğimiz ortamlar sunuyor.

Önümüzdeki günlerde hayata geçmesi planlanan projeleriniz hangileri?

Son dönemde, İstanbul Levent'te 168 metre yüksekliğinde bir ofis binasının projelerini, Pei, Cobb, Freed&Partners ile birlikte

tamamladık. İnşaata hızla devam ediyor. Ayrıca, Beyaz Rusya'da Minsk'te başkanlık sarayının tam karşısında 5 yıldızlı bir otel projesinin çalışmalarını yürüttük. Şu anda Basra'da 120 yataklı bir hastanenin ve Gebze'de Anadolu Sağlık Bilimleri Üniversitesi'nin proje çalışmaları sürüyor. Ayrıca Çağaloğlu'nda çok değerli bir tarihi yapıyı otel olarak yeniden düzenliyoruz. Bir başka ilginç konu, Kahramanmaraş'taki teknoloji merkezi projemiz. Veri merkezi ve çağrı merkezinden oluşan proje, hem Kahramanmaraş'taki genç işgücüne bir umut olacak, hem de teknolojik binaların ekolojik de olabileceğini kanıtlayarak bölgeye öncülük edecek. İstanbul'da biomedikal araştırma ve geliştirme projelerini barındıracak olan Biocity projemiz de oldukça heyecan veriyor. Araştırma geliştirme merkezinin yanında ayrıca 120 yataklı bir çocuk hastanesi yer alacak.

Tasarım felsefenizi nasıl tanımlıyorsunuz?

Has Mimarlık'ta hazırladığımız projelerde, deneyimli veya deneyimsiz her arkadaşımızın yaratıcı katkısını alma gayreti içindeyiz. Proje sürecinin en başında yaptığımız ve mimar arkadaşlarımızın hepsinin katılarak düşüncelerini paylaştıkları "beyin fırtınası" toplantıları en önemli aracımız. Bu anlamda, her projenin kendi dinamiği içinde, o projenin kısıtları ile değişik bir karakteri oluşuyor. Ancak, hepimizin benimsediği çağdaşlık, yalınlık ve işlevsellik çerçevesinde, çevreye uyumlu tasarım anlayışının tüm projelerimizde yer alması gayretindedir. Özellikle benim gözettiğim önkoşul, gerek fiziki gerekse doğal çevreden "almadan vermek"... Yani yarattığınız projenin, eski mevcut durumdan daha iyi bir ürün olması; doğayı, teslim aldığından daha iyi bir durumda teslim etmesi...

Has Mimarlık'ın çok önemli bir özelliği, mimarlığa yalnızca bir tasarım tutkusu olarak değil, aynı zamanda belirli bir üretim mantığı içinde ve çok sayıda uzmanın katılımıyla tamamlanacak bir ürün olarak bakmasıdır. Tasarım için ve mühendislik koordinasyonu için yaptığımız beyin fırtınası ve ekip çalışmaları bu amacın araçlarını oluşturuyor.

Has Mimarlık'ta ekip çalışmasını yalnızca tasarım aşamasında değil, tüm proje sürecinde, mühendislik gruplarıyla da uyguluyoruz. Tüm grupların katılımıyla gerçekleşen haftalık toplantılarımız, projelerin uyumlu ve sağlıklı yürütmesini sağlıyor. Ortak akıl projeleri, Has Mimarlık'ın gücü oldu.

Mimarinin gelişmiş olduğu ülkelerle kıyasladığınızda Türkiye'de hakim mimari anlayış hakkında neler düşünüyorsunuz?

Mimarların, toplumun yaşam niteliğini belirlemek gibi bir misyonu var. Bu, çok ağır bir sorumluluk. Bu ciddi sorumluluğu bilinçli kullanmak gerekiyor. Üretilen her projenin, gerek fiziksel gerekse doğal çevreden "almadan verme" işlemini gerçekleştirmesi gerekiyor. Üzülerek belirtmeliyim ki bugün, devlet eliyle yapılanlar dahil üretilen pek çok yapı, değil almadan vermek, göz göre göre geleceğimizi çalıyor. Öte yandan, geçmişten gelen eşsiz bir mimarlık kültürümüz var. Günümüzde bu kültürü başarıyla temsil eden, dünyadaki meslektaşlarından hiç de geri kalmayan, yetenekli bir kuşak var. Ne yazık ki hızlı nüfus artışı, göçler ve buna bağlı sorunlar, toplumun mimarlık bilincinin aynı hızda gelişmesini engelledi. En basit alışverişte bile en ucuz değil, en iyi aranırken, mimarlık söz konusu olduğunda, en ucuzun tercih edilmesini anlamakta güçlük çekiyorum. Sözünü ettiğim yetenekli kuşak, geniş kitlelerin



Eko Yapı - İTÜ Maslak Kampüsü

ucuzluk karşılığında sıradanlık beklentilerini karşılayamazdı. Günümüz mimarlığıyla ilgili, zaman zaman umutsuzluğa kapılmamızın nedeni budur. Türkiye’de, en basit alışverişte bile iyiyi aramak için gösterilen özen, mimarlık için de gösterildiği zaman, mimarlığın geleceğinin çok parlak olacağına inanıyorum.

Diğer yandan, gerek son yıllardaki yoğun inşaat yatırımları, gerekse Türk müteahhitlerinin yurtdışı başarıları dolayısıyla ülkemizdeki mimarları da deneyim kazanma şansı buldu. Türk mimarları, yurtdışı ve yurtiçinde büyük binalardaki deneyimleriyle artık dünya çapında proje yapma gücüne sahip. Yurtdışındaki meslektaşlarıyla rahatlıkla boy ölçüşecek düzeydeler.

Hızla gelişen inşaat sektörü ile birlikte İstanbul da hızla değişiyor. Kentsel dönüşüm projeleri çerçevesinde değişim daha da hız kazanarak derinleşecek. Mimari açıdan, İstanbul’un bugünkü durumunu, gidişatını ve kentsel dönüşüm projeleri üzerine görüşlerinizi alabilir miyiz?

Kentsel dönüşüm kartımızı doğru

kullanabilirsek, şu anda otomobillerin kenti olan şehirlerimizi yayaların kenti haline dönüştürebiliriz. Bunu sağlamak için yenilemelerin parsel bazında değil, en azından ada ölçeğinde yapılması gerekir. Kentlilerin ihtiyaçlarını yürüyerek karşılayabileceği, yani altgeçit, üstgeçit, otoyol, otopark engellemeyle karşılaşmayacakları bir düzen getirilebilir. Mahalle ölçeğinde planlanabilecek kentsel dönüşüm alanları, yaşlıların, çocukların güvenle dolaşabilecekleri, parkları, kahvehaneleri, dükkanları ile “insan ölçeğinde” düzenlenebilir. Dev alışveriş merkezleri, insanların mahalle ölçeğindeki ihtiyaçlarına yanıt veremiyor. Otoyollar, alışveriş merkezleri, alt-üst geçitler insan ölçeğini bastırıyor.

Ancak, Kentsel Dönüşüm Yasası parsel ölçeğinde yenilemeye de olanak tanıdığı için, bu fırsatı kaçırma tehlikesi de ufukta. Gecekondu bölgelerinin, depremde zarar görebilecek bölgelerin bir bütün olarak ele alınıp planlanması hedeflenmeli. Parsel ölçeğinde yıkıp yeniden yapmak, kentsel dokuya hiçbir değişiklik getirmeyecek, kentlerde yalnızca bir makyaj etkisi yaratacak; ancak

kentlilerin hoşnutsuzluğu aynen devam edecektir.

Diğer bir tehlike, kentsel dönüşümün finansmanı için, yoğunluk ve kapasite artışına gidilmesidir. Altyapının yetersiz olduğu ve yapılaşmanın zaten yoğun olduğu bölgelerin, inşaat maliyetini karşılayabilmek için daha da yoğunlaştırılması, sorunları daha da içinden çıkılmaz hale getirecektir.

Yatırımcı ve mimar ilişkisi hakkında neler söylersiniz?

İnşaat firmaları son yıllarda iyi tasarımın kazandırdığını anladılar. Türk mimarları da büyük ve önemli projelere imza atarak ciddi deneyim kazandılar. Artık Türk mimarları uluslararası kalitede projeler üretiyorlar. Kullanıcılar da iyi tasarımın değerinin bilincine varmaya başladılar.

Disiplinler arası koordinasyona ilişkin değerlendirmeleriniz neler?

Günümüz mimarlığı için özellikle de “yeşil” mimarlık için gereken uzmanlık katkısı, geleneksel yapılar için gerekenden çok daha fazla. Bu nedenle, çok sayıda uzmanın uyumlu çalışabilmesi için, çağdaş proje yönetim sistemlerini en doğru şekilde uygulamak gerekiyor. Haftalık koordinasyon toplantıları ile disiplinler arası iletişimi canlı tutmak; katılımcı bir tartışma ortamı yaratmak çok önemli. Bu tartışmaların sonucunu raporlarla belgelemek ve bunların iş programına yansımalarını izlemek de kritik. Hata ve gevşeme payı, hemen hemen yok. Projenin koordinatörlüğünü üstlenecek olan mimarlık bürosuna çok iş düşüyor. Bir yandan, kaliteli bir tasarım üretirken, diğer yandan sürekli bir iletişim ve kontrol süreci göz önüne alınmalı. Bu yöntemler genellikle, büyük ve kompleks projelerde görev yapan mimarlık bürolarının alışık olduğu unsurlar.

“Masrafları nedeniyle, LEED sistemi her yatırımcının ulaşabileceği düzeyde değil. Şu anda Türkiye’de LEED belgesi alan proje sayısı 30. Belgeye başvurmuş proje sayısı ise 102. BREEAM belgesi almış olan 24 bina var. Bu sayıların Türkiye’deki bina yatırımlarına göre ne denli yetersiz olduğu açık.”

Siz aynı zamanda ÇEDBİK YK üyelerinden birisiniz. Tüm alanlarda olduğu gibi inşaat sektöründe ve mimaride de çevre dostu yaklaşımlar önemini artırıyor. Türkiye yeşil binalar konusunda nerede duruyor?

Has Mimarlık olarak son dönemde yürüttüğümüz ekolojik mimarlık çalışmaları beni çok umutlandırıyor. Çevrenin ve teknolojinin azami uyumunu gerektiren “yeşil tasarım” Ar-Ge etkinliklerimizin başında yer alıyor.

Son dönemde işverenlerimiz de bu konuda bizimle birlikte heyecan duymaya başladı. Artık işverenlerimiz de binalarında yeşil tasarımı dikkate almamızı talep ediyor. Bu nedente, mühendislik ekipleriyle birlikte, her projemiz için bir ekolojik maliyet tablosu çıkarıyoruz. Bu tabloda, ilk yatırım maliyetleriyle birlikte, yıllar içinde yatırımın geri dönüş hızı da bulunuyor. İşverenler yeşil tasarım ile kazanabileceklerini birebir görerek bilinçli karar verebiliyor.

Yaptığımız her projede, işverene ek maliyet getirmeyecek akılcı önlemleri, tasarımlarımıza dahil ediyoruz. Bu önlemlerin dışında, yapının ilk maliyetini artırmakla birlikte, uzun dönemde, daha az enerji ve su kullanarak, enerji giderlerini düşürebilen bazı akıllı sistem önerilerimiz de söz konusu olabiliyor. Önerilerimiz bu şekilde rakamlara dökülünce, çoğunlukla kabul görüyor.

Ekonomik endişelerin, ekolojik yatırımları aksatacağından kuşulanırken, bir anda tam tersi bir tabloyla karşılaştık. Artan işletme giderleri, işverenleri enerjiyi tutumlu kullanmaya yöneltti.

Toplumda önemli bir bilinçlenme oluştu. Bu bilinçlenme, bir yandan yapıyı üretenin, insan ve çevre sağlığına önem vermesi, enerjiyi sorumlu kullanması; bir yandan da yapıyı kullananın, bu özellikleri ısrarla aramasına yol açıyor. Sonuçta, her iki taraf da kazançlı çıkıyor.

Türkiye’deki bu ilgiye karşın, LEED ve BREEAM belgelendirme sistemleri, hala çok “elit” bir düzeyde görülüyor. Hem başvuru maliyetleri, hem belgenin İngilizce düzenlenmesi zorunluluğu, hem de enerji modellemesi masrafları nedeniyle, LEED sistemi her yatırımcının ulaşabileceği düzeyde değil. Şu anda Türkiye’de LEED belgesi alan proje sayısı 30. belgeye başvurmuş proje sayısı ise 102. BREEAM belgesi almış olan 24 bina var. Bu sayıların Türkiye’deki bina yatırımlarına göre ne denli yetersiz olduğu açık. Aralık 2009’da onaylanmakla birlikte, yürürlüğe girmesi 1 Ocak 2011’i bulan Enerji Performansı Yönetmeliği, Türkiye açısından önemli bir adım oldu. Bundan böyle, binaların inşaat ruhsatı alabilmesi için, belli tasarım koşulları, enerji ile ilgili hesaplar ve fizibilite çalışmaları zorunluluğu geliyor. Mimari projenin, doğal ısıtma, havalandırma ve aydınlatmadan yararlanacak şekilde düzenlenmesi ve istenmeyen enerji kayıplarının mimari çözümlerle önlenmesi isteniyor. Daha önce yürürlüğe giren ısı yalıtım yönetmeliğiyle birlikte, bu koşullar hiç değilse yeni binalarda enerji verimliliğinin dikkate alınmasını sağlayacak.

Öte yandan, Çevre Dostu Binalar

Derneği, ulusal bir “yeşil bina belgelendirme sistemi” üzerinde ciddi çalışmalar yapıyor. Belgelendirme sistemi, kamuoyunun bilinçlendirilmesi açısından da önemli. Ülkemize özgü bir yeşil bina değerlendirme sistemi, bu akımı yalnızca büyük binalara özgü olmaktan çıkarıp tabana yayacaktır.

Yeşil bir bina için teknoloji ve malzeme seçiminin önemi nedir?

Sürdürülebilirlik için önkoşul, gerek fiziksel, gerekse doğal çevreden almadan vermek... Yani yaratılan yeni projenin, eski mevcut durumdan daha iyi bir ürün olması; doğayı, teslim aldığından daha iyi bir durumda teslim etmesidir.

Yeşil tasarım çoğunlukla yalnızca bir yönüyle ele alınıyor. Örneğin, yalnızca geri dönüştürülebilir malzeme yönünden veya yalnızca enerji tasarrufu yönünden ya da salt çevreye ve insan sağlığına etkisi yönünden...

Örneğin, bir yapı malzemesinin yalnızca doğal veya geri dönüştürülebilir olması yeterli olamayabiliyor. O malzemenin üretilirken çevreye etkisi, ne kadar enerjiyle üretildiği, ne kadar fosil yakıt tüketerek ne kadar uzaktan taşındığı da aynı derecede önemli.

Örneğin, binanın cephesinin veya çatısının bitkilendirilmesi ile ekolojik olunmuyor. İnşaat sırasındaki hafriyatı azaltmak, toplu taşıma duraklarına yakınlık, mevcut arsadaki ekolojik canlı türlerine zarar vermektan kaçınılması da aynı derecede önemli.

Örneğin, yalnızca enerji tasarrufu yeterli olamayabiliyor. Binanın yönlendirilmesi ve yalıtılmasıyla, enerjiye duyulan gereksinimi azaltmak, su kullanımını en aza indirmek de aynı derecede önemli.

Tüm bu önlemlerle birlikte, gereksinim duyulan enerjiyi de binanın kendisinin üretmesi söz konusu. Sürdürülebilir enerji,



İzmir Efes Oteli

rüzgar, güneş, sıcak su kaynakları gibi sürekliliği bulunan temiz enerji kaynaklarından elde edilebiliyor.

Bu süreçte, malzeme üreticilerinin yaşam döngüsü analizlerini hazır etmeleri bekleniyor. Artık "beşikten-beşiğe", yani malzemelerin hammaddesinden başlayarak üretim süreci, uygulama süreci, kullanım sürecinden yıkımına kadar her dönemde, doğaya ve sağlığa uyumlu olduğunun kanıtlanması isteniyor. Bundan sonraki

"Kentsel dönüşüm kartımızı doğru kullanabilirsek, şu anda otomobillerin hakimiyetindeki şehirlerimizi yayaların kenti haline dönüştürebiliriz. Kentlilerin ihtiyaçlarını yürüyerek karşılayabileceği, yani altgeçit, üstgeçit, otoyol, otopark gibi engellerle karşılaşmayacakları bir düzen getirilebilir."

dönemde, malzemenin kullanılabilmesi için yaşam döngüsü belgeleri aranacak.

Binalara tesis edilen elektrik ve mekanik sistemlerin yatırımcı ve son kullanıcı açısından sağladığı avantajlar nelerdir?

Mekanik ve elektronik sistemlere güvenerek, geleneksel mimari sorumluluklarımızdan kaçmaya hakkımız yok. Doğaldır ki özellikle büyük binalarda, enerji kullanımını optimize etmek için yüksek teknoloji sistemleri kullanılacaktır. Ancak, basit ve bedava önlemleri de unutmamak gerekiyor. Binalar, öncelikle akılcı, daha sonra akıllı olmalıdır.

Has Mimarlık olarak son tasarladığımız projelerden Anadolu Sağlık Bilimleri Üniversitesi'nde aydınlatma enerjisinden yüzde 50, su tüketiminden yüzde 41 kazanç sağlandı. Özellikle aydınlatmada ortaya çıkan bu iddialı sonuç için, günışığı sensörleri, varlık algılayıcıları, merkezi otomasyon kullanıldı. Aydınlatmanın gerekmediği durumlarda otomatik olarak kapatılması sağlandı.

Akıllı şehir anlayışı dünyanın önemli kentlerinde giderek yaygınlaşıyor. Bu konuda bilgi ve değerlendirmelerinizi bizimle paylaşır mısınız?

Akıllı kentler doğa ve insan odaklı kentler. Doğanın korunduğu, atıkların yeniden kullanıldığı, insan sağlığının öne çıktığı yerleşim birimleri. Bu kentlerde, zararlı atıkların salınması engelleniyor. Doğal kaynaklara ve bitki örtüsüne özenle yaklaşıyor. Doğal havalandırma, günışığından

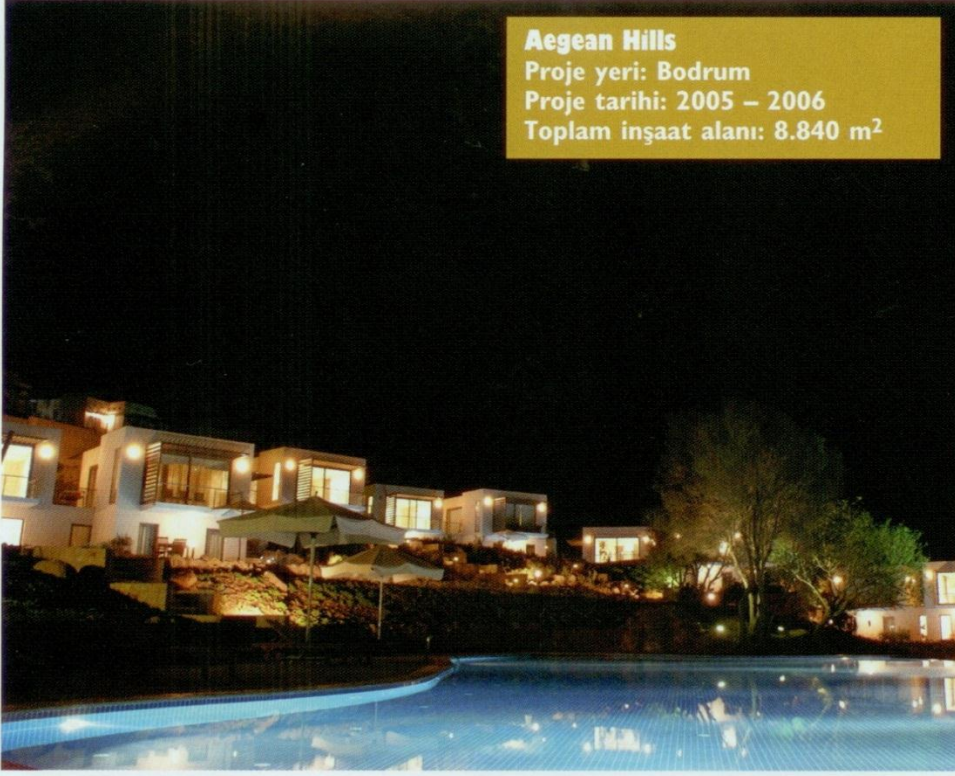
yararlanma gibi unsurlar ön plana çıkartılıyor. Otomobillerin kenti değil, yayaların kenti olarak insanlara öncelik veriyor. Üstelik bütün bunları yaparken kazandırıyor. İşletme ve enerji maliyetlerinden önemli tasarruflar sağlıyor.

Akıllı şehirler ve onların temel birimleri olan akıllı bina konusunda Türkiye nerede duruyor?

Son yıllardaki yoğun emlak yatırımları dolayısıyla akıllı bina teknolojileri bakımından oldukça ileri sistemleri kullandığımızı söyleyebilirim. Gelişmiş ülkelerde kullanılan teknolojiler çok hızlı bir şekilde ülkemize de yansıyor. Ancak ulusal araştırma-geliştirme yönünden aynı hızı gösterebildiğimizi söyleyemem. Gönlüm yerli teknolojilerin de geliştirilmesinden yana.

Mevcut durumu ve eğilimleri değerlendirdiğinizde Türkiye'yi akıllı şehirler ve akıllı binalar açısından nasıl bir gelecek bekliyor?

Kentsel dönüşüm, depremden etkilenen bölgelerin ya da gecekondu bölgelerinin yenilenmesi amacıyla uygulandığı takdirde, sadece İstanbul için değil, bütün kentlerimizin insan ve çevre odaklı akıllı kentler olabilmesi için büyük bir fırsattır. Öte yandan, kentsel dönüşümün, kent içinde son kalan yeşil alanların yapılaşmaya açılması için bir araç olarak kullanılması ciddi bir tehlike. İstanbul'da kentlilerin nefes alabileceği çok az sayıda yeşil alan kaldı. Türkiye kentsel dönüşüm kartını bu alanların da yapılaşması yönünde kullanırsa önemli bir fırsatı ayaklar altına almış olacak.

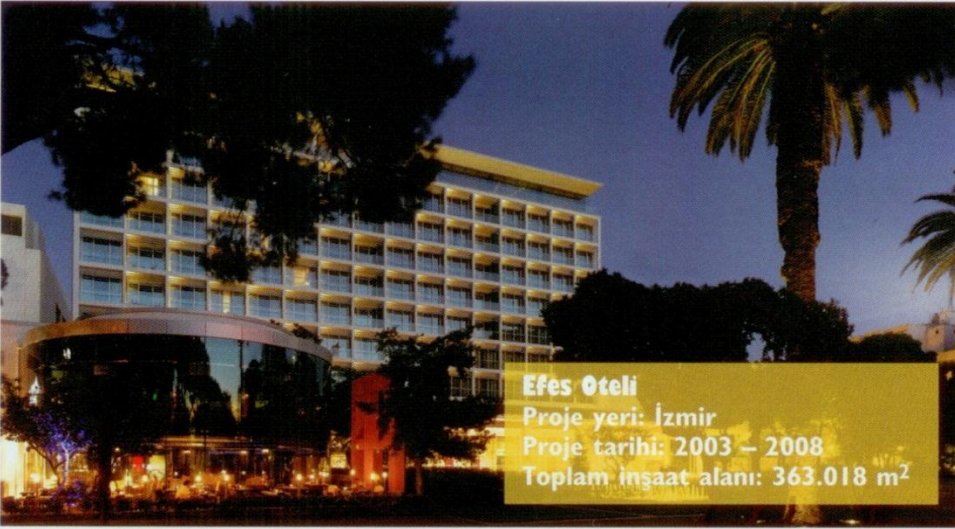


Aegean Hills
Proje yeri: Bodrum
Proje tarihi: 2005 – 2006
Toplam inşaat alanı: 8.840 m²

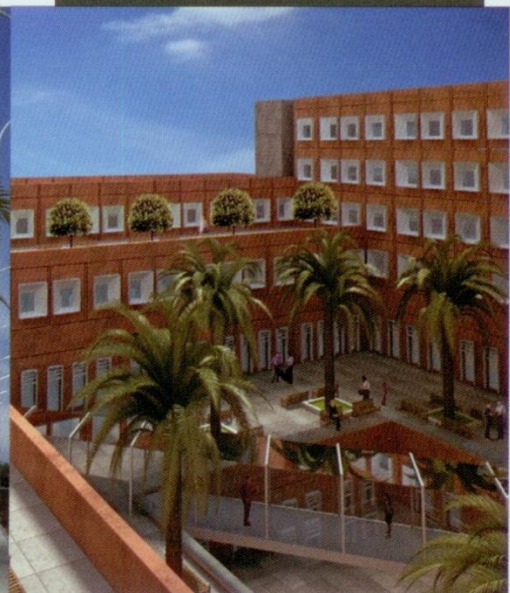


GS Sera
Proje yeri: İstanbul / Beyoğlu
Proje tarihi: 2006 – 2006
Toplam inşaat alanı: 200 m²

Günışığı
Proje yeri: İzmir
Proje tarihi: 2008 – 2008
Toplam inşaat alanı: 18.000 m²



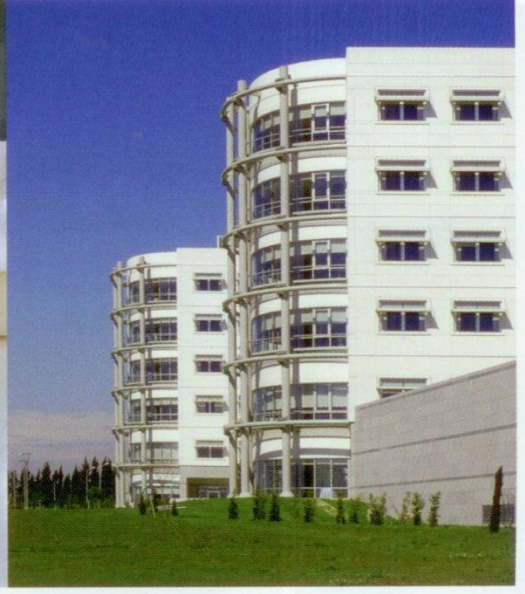
Efes Oteli
Proje yeri: İzmir
Proje tarihi: 2003 – 2008
Toplam inşaat alanı: 363.018 m²



ASM Hastanesi

Proje yeri: Gebze

Proje tarihi: 2000 – 2005

Toplam inşaat alanı: 186.000 m²**GS Kantin**

Proje yeri: İstanbul / Beyoğlu

Proje tarihi: 2008 – 2008

Toplam inşaat alanı: 155 m²**Shatt Al Arab Hastanesi**

Proje yeri: Irak / Basra

Toplam inşaat alanı: 20.000 m²