

## Geleceğin Binalarına Doğru

M. Pınar Mengüç, Prof. Dr.

Ne isteriz evimizde huzurdan başka? İster kedi deyin, ister para, ister kitap, kap, kaçak ya da manzara, eninde sonunda huzur olmalı ki siz öteki isteklerinizi zevkle yaşayabilin evinizde. Huzur ise size, sağlıklı, konforlu, gereğinden fazla para harcamayacağınız bir ortamda sağlanabilir.

Son yazımda şu soruyla kapatmıştım: “Bugün yaşasaydı Vitruvius, ne yapardı?” diye. Aslında, Vitruvius evrensel olarak yaşam mekânları ve şehirler için huzur verecek bütün temel düşünceleri listelemiş Mimarlığın 10 Kitabı’nda. Örnek olarak, Vitruvius’un öğretileri ile 2000 yıl sonra bile bize huzur verecek bir binanın güneşi ve rüzgârı düşünerek nasıl konumlandırılacağına önemini biliyoruz (ya da gerçekten biliyor muyuz?). Ahenk ve tutarlılık isteyen bina tasarlama, yapma ve işletme kavramlarından yalnızca ilki; bu, bina oryantasyon düşüncesi. Bunun yapılabilmesi için bizim güneşin ve rüzgârın gün ve yıl bazında değişimini gözlemlemiş olmamız gerekir elbette. Eski çağlarda bu bilgi babadan oğula geçen bir öğreti olarak mimar-mühendislere yol gösteren bir birikimdi. Çağımızda ve gelecekte bu bilgi bize basitçe havadan geliyor! Sanki! Yani meteorolojik bilgileri biz internetten ve bulut hesaplama sistemlerinin bilgisayarlarından neredeyse anında ve herhangi bir yerdeki herhangi bir bina için alabileceğiz. Yalnızca o da değil; yapmayı istediğimiz yeni bir binanın güneşinin ve rüzgârının nasıl olup da hemen çevresindeki bir gökdelen nedeniyle değiştiğini de hesaplamıza

katabileceğiz. İş yalnızca manzaramızın bozulması da değil; Japonların vurguladığı gibi güneşe ulaşma haklarımızın elimizden alınıp alınmadığını bileceğiz.

Elbette, bu ilk adım. Ardından biz bir binanın yapı elemanlarının, boyasının, havalandırmasının, ısıtmasının, doğal ışığının ya da loşluğunun bizi, biz içinde yaşarken nasıl etkileyeceğini de bilmek isteriz. Üstüne, yalnızca bilmek değil, biz bizim istediğimiz şekilde bir binanın bize uyum sağlamasını da isteriz elbette! Bir düşünün, bugünün yapıları bir mimar ya da bir mühendisin elindeki birkaç yıl önceki bilgiyle hazırlanıp, benim 10 ya da 20 yıl sonra o binanın içinde nasıl huzurlu yaşayacağım planlanarak yapılıyor. Ortalama bir insan için, ortalama bir “mood” için ve yalnızca bugünün bilgisiyle. Kim söyleyebilir ki bu düşünce silsilesinin benim herhangi bir zamanda ne istediğime denk gelebileceğini? (...ki, bunu bile yapabilmem hiç de kolay olmadığını, ve bunu yapabilen üst düzeydeki mimarların o evrensel duyguları ve istekleri çok zaman yakalayabildiğini söylemeliyim; ama biliyoruz ki toplumun büyük bir kısmının yaşadığı apartman dairelerinde bu düşünce silsilesinin büyük bir kısmı yok!).

Ben, benim yaşadığım mekânın bana uyum sağlamasını istiyorum. Aslında “akıllı ev” kavramları da hali hazırda bu düşünceler doğrultusunda şekilleniyor. Ama pek “akıllı” olduklarını söyleyemem! Hiçbir akıllı ev kavramı bence şu anda istediğimiz huzuru sağlama becerisine sahip değil. Çünkü, kişiye özel adaptasyona açık değil. Bence, bugünün teknolojisini bilseydi Vitruvius, “insan-bina-şehir” ilişkisinin uyumlu bir şekilde yapıldığı bir dünya isterdi bundan sonrası için.

Bir örnek vereyim: oturma odanızda doğal ışığı kontrol etmek için, belki de azaltmak istediğinizde, perdeleri örtersiniz. Ama böyle yapınca güneş ışığını pencere ile perde arasına hapsedtiğinizi bilmeniz gerekir. Bu spektroskopik (dalga-boyuna bağlı) ışınımı ısı transferi kavramlarının bize söylediği temel bir sonuçtur. Camdan içeri giren o istemediğiniz ve perde ile önlediğinizi düşündüğünüz güneş ışığının sizin evinizi yaz ayları boyunca gereksiz ısıttığını ve bunun da ancak klima kullanılarak önlenilebileceğini biliyor musunuz? Ya da bilmeli misiniz? Şimdi hangi bina bu isteğinizi, hem size huzur vererek hem de klima için kullanılan gereksiz elektrik parasını en az düzeye indirerek size özel ve doğru bir kurulum sunabilir? Siz ve

binanız bu ayrıntılı fizik-kimya kavramlarını öğrenmeden bilimin yararını huzurunuz için kullanabilir misiniz? Nasıl etkin bir çözüme döndürülebilir bu istek? İşte burada size bir saat metaforu vermem lazım. Altta iki saat görseli var.



Birisi önu, öteki saatin arkası. Önündeki o basit tasarım ile yelkovan ve akrebin konumları sizin zamanı bilmeye yönelik istediğiniz her beklentiyi karşılıyor olmalı. Arkadaki o ahenkli karmaşa ise size her şeyin “saat gibi çalıştığını” ispat! O karmaşa tümüyle bilimsel ve mühendislik harikası. Huzur, bunun basitleştirilmesinde...

Burada teknolojinin nereye gittiğini bir düşünelim. Çok yakın bir gelecekte, elimizin altındaki verilerin akışı çok çok hızlı olacak. Bu veriler dijital ortamda bütün nesnelere birbirleri ile konuşabilmesini sağlayacak. “Büyük Veri” ve “Nesnelerin İnterneti”nin kesiştiği yer yani. Bunun olması için bütün nesnelere aslında sensör ağlarının birer ucu olduklarını da göreceğiz.

Ne zaman böyle bir ortam evimize girecek? Telefonlarımızın 5G sistemi ile çalışmaya başladığında. Bu 5G sistemi beynimiz kadar olmasa da bizim etkin bir ortamda yaşayabileceğimiz çok yüksek bir hızla karşılık geliyor. 2019 içinde bir çok ülke tam 5G ye geçmiş olacak. Yani iki yıl sonra! Bizim de Türkiye olarak o tarihten sonraki dönemde geçmemiz planlanacaktır elbette. Ne yapacak bu 5G? Yalnızca bizim değil evimizde bize huzur verme potansiyeli olan bütün nesnelere de birbiriyle bağlanmasını sağlayabilecek. Bu cam da olacak perde de. Ama aynı zamanda sizin o anki psikolojinize de uygun bir çözüm önerebilecek akıl dolu yazılımlar sayesinde. Sizin isteklerinizi bilecek her bir bina elemanı eskiden yaptığınız seçimlerinizi de hatırlayacak. Böylece üstünüze fazla “cereyan” olmasın istiyorsanız, kişisel termal konforunuz için klima sisteminin menfez kanadına hükmedecek. Yağmurlu bir günde size daha fazla ve daha dinamik bir aydınlatma getirecek, isterseniz yalnızca, doğal ve

# Yakın Gelecekte Binalar

## Yüksek Enerji Performansı için Disiplinlerarası Yaklaşımlar III

13.30 – 14.15 Yakın Gelecekte Binalar  
M.Pınar Mengüç, Orhan Hacıhasanoğlu, Selçuk Avcı, Serdar Çelik, Yasemin Keskin Enginöz

Kahve Arası // 15 dk

Sunumlar // 14.30 - 17.00

1. Adım Adım 'Bütünleşik Tasarım'  
Yasemin Somuncu
2. Kullanıcıları Memnun Binalar  
Özgür Göper
3. Binalar Öğrenir mi ? // İnsan-Bina Etkileşimi  
Cem Keskin

Kahve Arası // 15 dk

4. Termal Kontor için Akışkanlar Dinamiği Hesaplamaları  
Güven Fidan
5. OptikBilim Binalar için Neler Vaadediyor ?  
Doğa Gizem Memiş
6. Çok İşlevli Cephe Elemanları : Bir Btirme Projesi  
Ali Can Yeleğçi & İzel Eimas
7. Fizikçi Olmayanlar için 'İşinimsal Transfer'  
M.Pınar Mengüç

Kokteyl // 17.00 - 18.00

7 Haziran 2017 Çarşamba Saat : 13.30 - 18.00 Yapı - Endüstri Merkezi

ÖZYEGİN ÜNİVERSİTESİ

yapı

b/âğ

CEE/ECEM

SUSTAINABLE ENERGY WEEK

#EUSEW17

#yakingelecektebinalar

ozyegin.edu.tr/en/enerji

facebook.com/CtUCEEE

twitter.com/CEE/ECEM

yapay ışık karışımıyla... Giyeceğiniz elbise sensörlerle donanmış olacak; evin mufağı da yatak odası da. Bölgesel ısınma ve ışıma size huzur verecek; hem de enerji verimli bir ortam sağlayabilmek. Sürdürülebilir de olması gerekli bunun... Yani sürekli öğrenen, yapay zekâyı hep kullanan, nesnelerin internetini çatıdan arabanıza ve de öğle uyuklamanıza kadar bağlayacak bir yapıdan söz ediyoruz. Üstüne, çok korkutucu, çok robotvari olmamalı. Doğal olmalı! Sizin isteğinize tam bağlı kalarak oluşmalı!

İyi de, tespit tespit bir yere kadar! Biz geleceği kestirebiliyorsak, geleceği planlayabilmeliyiz de. Yukarıda yazdığım her ayrıntı, altına bilim yüklü ve ayrıntılı mühendislik koymadan gerçekleşemez. Biz de EÇEM'de geleceğin binaları için gereken bu geçişin bütün gerekli mühendislik kavramlarını, mimarlık düşüncelerini, psikolojik isteklerini, ve bunlara bağlı sosyolojik eğilimleri, yazılım kolaylıklarını ve ekonomik sınırlamaları bütünleşik olarak çalışıyoruz. Böyle bir çalışma yalnızca çok katılımlı, çok disiplinli gruplar tarafından yapılabilir. EÇEM de sonunda böyle bir araştırma geliştirme grubu, bir düşünce merkezi.

Ve yaptıklarımızı, yapmak istediklerimizi sizlerle 7 Haziran 2017'de YEM'de yapacağımız bir etkinlikte paylaştık. Size "saatin arka tarafını" ve bütün EÇEM öğrencilerinin, çalışanlarının, mimarlarının yaptıklarını, katkılarını ve işlevini göstermek isteriz o gün. Bu sayfada da bu etkinlik programını görüyorsunuz.

Şimdiye kadar yazıyla size ulaştırken, bu düşüncelere ses ve ışık veriyor olmak çok heyecan verici. Umarım, bizim heyecanımızı paylaşmak ister ve bize katılırsınız.

Kalın sağlıklıca...