

Akustik Konfor mu daha Zor Yoksa Gürültüyle Yaşamak mı?

Haber Kaynağı: yapı.com.tr
27.04.2010



Gittikçe kalabalıklaşan ve 'markalaşmaya', küresel dünya ekonomisinden payına düşeni almaya çalışan kentlerimizin çözmek zorunda olduğu sorunlar da kabarıyor. Ulaşım, kaçak (ve elbette plansız, ve aşırı) yapılaşma, güvenlik, kirlilik (her anlamda) vb temel, kadim sorunlar varlığını korurken, zaman bunların üzerine yenilerini ekliyor. Ancak bir sorun var ki, belki de gündelik akışın mecralarından biri olduğundan kendi karmaşası içinde kaybolup gidiyor: Gürültü.

Kaybolup gidiyor, çünkü koca bir apartman iç içe yaşamayı seviyoruz; konutlarımızı otobana, havaalanına bakacak şekilde inşaa ediyoruz; eğlencemizi bütün Boğaz'a yayıyoruz. Örnekleri çoğaltmak mümkün. Oysa, 07 Mart 2008'de güncellenen Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği, net biçimde standartların ne olması gerektiğini söylüyor. Avrupa Direktifleri referans alınarak hazırlanan yönetmeliğin tek bir yorumu var gibi görünüyor: Gürültücüyüz.

Konunun uzmanları anlatıyor.

Dosyanın Devamı

Yönetmelik ne diyor?

Çevresel Gürültünün Değerlendirilmesi ve Yönetimi Yönetmeliği

'Akustik'in sözlükçesi

Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü'nde ilgili başlıklar

Dr. Duyal Karagözoğlu

"Akustik kimsenin umrunda değil"

Prof. Dr. Mehmet Çalışkan

Sorun, bizde bir yapı kodunun olmaması...

Türker Talayman

Akustik konusunun, projenin tasarım sürecinde ele alınması gerek



Akustik konusunun, projenin tasarım sürecinde ele alınması gerek

Akustik nedir, nasıl mimari bir konu haline gelir?

Aslında birbirinden çok da ayrı konular değil; çünkü akustik, temel olarak ses bilimi olarak tanımlanabilir ve sesin yaşamımıza önemli bir yeri vardır. Akustik dediğimiz zaman mimari, elektronik, makine, inşaat birçok alan devreye giriyor; mimari akustik de akustik bilimi içinde bir dal. Mimari akustik başlığı altında, yapı, hacim akustiğini algılıyoruz. Bu nedenle aslında yapı fiziği kapsamına da giriyor. Akustik, disiplinler arası bir konu; sadece mimarların ya da mühendislerin üstlenebileceği, sahiplenebileceği bir konu değil. Örneğin ben mühendisim, ama akustik üzerine yüksek lisans yaptım. Çalışma arkadaşlarımızdan biri ise mimar ve onun da yüksek lisansı akustik üzerine. Yani lisans eğitiminden sonra bu konuda uzmanlaşmak gerekiyor. Toparlamak gerekirse; mimari akustik, yapılarda ses olaylarının incelenmesi, fonksiyona göre akustik hesap ve planlama yapılmasının yanısıra gürültü ve titreşim kontrolüdür diyebiliriz. Aslında biz, akustik konfor diye bir tarif yapmaya gayret ediyoruz; çünkü bahsettiğimiz her şeyi kapsıyor.

Bir mimari tasarımda akustik hangi aşamada devreye giriyor?

Akustiğin, projenin tasarım sürecinde ele alınması gerekiyor. Sorunlar ortaya çıktıktan sonra bunlara müdahale etmeye çalışmak hem etkin olmuyor, hem de maliyeti arttırıyor. Mimarlık eğitiminde zaten bu süreçle ilgili birtakım bilgilerin verilmiş olması; bu işte çalışan profesyonellerin de bundan haberdar olmaları ve ona göre tasarım yapmaları gerekiyor. Elbette tasarımcıların akustik konusunda uzmanlaşmış olmalarını beklemiyoruz; zaten o noktada bizim gibi profesyoneller destek hizmeti sunuyor.

Mimar, akustik konusunda yetkin olmak zorunda mı?

Hayır, değil; ama elbette arzu ederse bu konuda ihtisas yapabilir, çalışabilir. Ben, MSGSÜ Yapı Bilgisi Anabilim Dalı'ndan akustik konusunda ders veriyorum. Ders programını oluştururken hedefimiz, akustik diye bir kavram olduğunun bilgisini vermek. Bu bir seçmeli ders ve amacımız, oradaki arkadaşların bir akustik tasarımın tamamını yapacak şekilde bir eğitim almaları değil, amaç farkındalık yaratmak. Dersi alanların birçoğu, sadece seçmeli ders kontenjanını doldurmak için geliyor. Yüzde 20 gibi bir oran da, müzikle ilgilendiği ya da bitirme projesi için yararlı olabileceği düşüncesiyle geliyor. Akustiğin ne ve neden gerekli olduğunu anlatmaya çalışarak onları yakalayabiliyorum. Ben, sektörden geldiğimi özellikle vurgulamaya ve deneyimlerimi paylaşmaya çalışıyorum. Çünkü bunlar, onların ders müfredatında yok ve benim katma değer yaratabildiğim noktaların başında bu geliyor.

Aslında sorun biraz da güncel yapı malzemelerinin seçiminde; o noktada akustik sorunlar çıkmaya başlıyor. Bu nedenle akustik sorunun ne olduğunu ve nelerden kaynaklandığını anlatmak gerekiyor. Özellikle depremler sonrasında gündeme gelen hafif yapı malzemeleri, akustik yalıtım anlamında dezavantaj oluşturdu. Eski binalar çok ses geçirgen değil; yeni binalar daha çok ses geçirgen olmaya başladı. Bunun sebebi de hafif yapı malzemelerinin kullanılması ve bunun yanısıra hızlı imalat yapma ihtiyacı. Uygulamada yalıtım ihtiyaçlarına dikkat edilmesi ve ehil işgücü kullanılması gerekiyor. Özellikle konut projelerinde dikkat edilmesi gereken detaylar var. Bunlara, yönetmelik nedeniyle ya da gönüllü olarak uyulabilir. Ama kültür ve toplumun talepleri de ihmal edilmemeli. İsveç'te okulların merdiven basamaklarına bile akustik önlemler alınıyor ki çocuklar koştururken gürültü etrafa yayılsın.

Şehirlerimiz ve şehirlerde yaşayan nüfus, gittikçe daha da büyüyor. Bu da akustiği temel konulardan biri haline getiriyor. Acaba bu anlamda müfredatta temel derslerden biri mi olmalı?

Bir akustik uzmanı olarak cevabım evet. Ama okulların da kendi gerçekleri var; fakülteler, bölümler mutlaka bunları düşünerek hareket ediyordur. Ama aydınlatma, statik gibi kredili bir ders olmalı. Her halükarda mimarlık kadar mühendisliğin de alanı. Bilgisayar teknikleri, modellemeler, mühendisliğe daha yakın hesaplamalar söz konusu. Bu nedenle birlikte çalışılması gereken bir alan.

Akustik algısında bir eksiklik var gibi; daha çok spor salonlarını, kültür merkezleri, konser salonlarını vs düşünüyoruz. Aslında ölçeği bu kısırılmış alandan kurtarıp gündelik yaşama doğru çekmek, bu algıyı genişletmek mi gerekiyor?

Dersimdeki proje gruplarını farklı konulara ayırıyorum. Konferans salonu ya da açık ofis çalışan da oluyor, konut ya da stüdyo çalışan da. Gerçekten akustik dar bir alanda düşünülüyor; bu nedenle algının çeşitlenmesi gerekiyor. Lüks yatların içinde akustik konfordan tutun da konut projelerine, yüksek ofis binalarından üniversite kampus binalarına kadar çok çeşitli alanlarda destek hizmeti sunuyoruz. Karşı tarafta, "Burası konferans salonu değil, akustiğe ihtiyaç yok" yaklaşımı olabiliyor; oysa biz ihtiyaç olduğu için aranmışız. Aslında orada anlatmaya çalıştıkları, 'çok kaliteli ve nitelikli' bir çalışma talep etmedikleri. Fakat yürürlükte olan yönetmelikler gereği de bir çok tip yapı ve mekanda akustik konusuna eğilmek gerekiyor.

Burada bir tanımlama sorunundan, mevzuatlarla ilgili bir sıkıntıdan bahsedilebilir mi?

Kurallar var. Özellikle Avrupa Birliği uyum süreciyle birlikte, bu tarz uygulamalar bize de uyumlaştırılmaya çalışılıyor. Ama bu biraz kültür meselesi ve ekonomik refah düzeyiyle de ilgili. İspanya, İtalya, Yunanistan gibi Avrupa'nın güneyindeki ülkelere bakarsanız, oralarda da benzer yapılar görürsünüz; onların kültürlerinde de yüksek ses veya gürültü var. Ama kuzey ülkelerinde durum daha farklı; bunu talep edenin, bununla ilgili teknoloji üretenlerin kuzey ülkeleri olduğunu görüyorsunuz. Bizde de Çevre ve Orman Bakanlığı'nın yayınladığı, temeli Avrupa Gürültü Direktifi olan ve sıklıkla iyileştirmek için revize edilen bir yönetmelik var. Baktığımız zaman, ağır bir yönetmelik olduğunu görüyorsunuz. Şantiyelerin çalışabilmesi için gürültülerini kontrol etmesi, binaların yapı ruhsatı almak için akustik hesaplarının yapılması, bunların raporlarının düzenlenmesi gerekiyor; çeşitli tablolarda sınır gürültü, titreşim düzeyleri belirtiliyor. Ayrıca Sn.Prof.Mehmet Çalışkan'ın da katkılarıyla, çınlama süresine ilişkin de bazı datalar eklendi. Sadece bunlar uygulansa bile, önemli yol katetmiş olacağız. Bakanlık, bununla ilgili altyapı çalışmalarını yürütüyor, denetlemeyi yapacak uzmanları yetiştirmeye çalışıyor, üniversite destekli programlar açıyor, Türk Akreditasyon Kurumu'yla ölçüm yapacak kuruluşların yetkilendirilmesi anlamında işler yapmaya çalışıyor. Bir hareketlilik olduğunu söyleyebiliriz.

Bazı konularda metodu basitleştirmek için uygulamalar düşünülmesi gerekiyor. Yüksek lisansımı orada yaptığım için oradan örnek verebilirim; İngiltere'de belirli duvar ve döşeme tipleri var ve onların dışına çıkamıyorsunuz. Onları uyguladığınız zaman iskana açılmadan önce ölçüm yapmanız gerekiyor. Aksi takdirde, ruhsat alabilmek için onların verdiği limit değerlere eş değer olduğunu gösterecek ölçümler yapmanız gerekiyor. Bu işle ilgili bir sektör oluşmuş.

Şu anki çalışma pratiğinde bir akustik danışmanlık bürosu süreçte nasıl yer alıyor?

İdeal durum, tasarım aşamasında projeye dahil olmamız. Konsept oluşturulduktan sonra, konseptin detaylandırılması safhasında, akustik uzmanları olarak bizim forma, malzemeye yönelik söyleyeceklerimiz vardır. Teknik mahaller, çeşitli gürültü kaynaklarından fonksiyona yönelik ne gibi önlemler alınabileceğine dair bir ön değerlendirme olur. Genellikle bize talep geldikten sonra proje verilerini topluyoruz ve bir ön rapor hazırlıyoruz. Ön raporda projeden ne anladığımızı, karşılaşılabilecek olası sorunları ve bunlara karşı alınabilecek önlemleri, prensipleri dile getiriyoruz. Ön rapor onayının alınmasıyla birlikte detay çalışmalarına başlıyoruz. Sistem kesit detayları hazırlanıyor, işin gerekliliğine göre akustik modellemeler yapılıyor. Malzeme tipleriyle ilgili hesaplamaları, yerleşime ilişkin planlamayı da içeren bir rapor hazırlıyoruz. Bu raporla ilk evre bitmiş oluyor. Sonraki aşamayı da bunların mimari uygulama projesine ve teknik şartnamelere girmesini sağlamak oluşturuyor. Uygulama sürecinde, mesleki kontrollük geliyor. Çünkü siz ne kadar iyi planlarsanız planlayın, uygulamada küçük bir hata pahalıya mal olabiliyor. Uygulama sonrasında da performans ölçümleri aşaması geliyor. Son ölçümlerle elde edilen performansın aktarıldığı raporla proje kapanır.

Talayman Akustik olarak yukarıda sözü edilen tasarım, projelendirme, modelleme, ölçüm, uygulama ve kontrollük hizmetlerini geçtiğimiz Mart ayından itibaren ISO 9001 Kalite Yönetim Sistemi çatısı altında vermeye başladık. Amacımız sürekli olarak ilerleyerek bulunduğumuz coğrafyada uluslararası düzeyde etkin bir akustik bürosu olabilmek.

Malzeme tercihinin önemini vurguladınız. Bu konuda ne durumdayız?

Gittikçe daha iyi oluyor. Piyasa, daha çok ithal malzemelerden oluşuyor; ama bir 10 yıl öncesine göre yerli üreticilerin sayısında da artış söz konusu. Ahşap akustik panel üretimi belirli bir noktaya geldi. Sadece akustik malzeme üreten yerli üreticiler ortaya çıkıyor. Bu çok sevindirici; çünkü o firmalarda da akustik konusunda uzmanlaşmış birilerinin çalışması ya da uzman birilerinden bu anlamda danışmanlık almaları gerekiyor. Şu anda yapı sektörünün önemli aktörlerinden biri için bir akustik laboratuvarı inşaatı yapıyoruz. Bunun çok önemli bir gelişme olduğunu düşünüyorum. Türkiye’de ürünlerinin ses yalıtım performanslarını ölçümleyebilecek akredite bir laboratuvar bulamayınca, kendileri böyle bir iş için yola çıkmışlar. Bize geldiklerinde sadece kendi ürünleri için değil, genel olarak yapı sektörüne hizmet edebilmeleri için ilgili ISO 140 serisi standartların söylediği maksimum ölçülerde planlama yapılmasını tavsiye ettik ve öyle de oldu. Yakın zamanda akreditasyon için başvurulacak ve akabinde ölçümlere başlanacak. Biz, önerilerimizle ve tercihlerimizle, olabildiğince onlara destek olmaya çalışıyoruz.

Projelerde olabildiğince konseptte sadık kalmaya çalışıyoruz; ancak, malzeme seçiminde de alternatifler sunarak doğru yönlendirme için çaba harcıyoruz. Malzeme önerilerimizi teknik verileriyle de gerekçelendiriyoruz. Elbette burada bütçe de etkili oluyor.

Biraz da ticari bir cazibenin oluşması gerekli sanırım... Üreticinin ikna olması gerek yatırım için...

Kesinlikle ve o da geliyor. Bize akustik sorunlarla ilgili gelen talepler de git gide artıyor. Üreticilerin de çeşitlendiğini ve hatta rekabet başladığını da gözlemliyoruz. Ben, 1999’dan bu yana bu işi yapmaya çalışıyorum. İlk zamanlarda gerçekten Don Kişot’luk gibi geliyordu, çünkü karşılık bulamıyordunuz. Ancak hem piyasanın gereklilikleri hem de yasal mevzuat nedeniyle durum olumlu yönde geliyor.

Son zamanların ‘moda’ konsepti ‘yeşil binalar’da nasıl ele alınıyor akustik konusu?

Yeşil bina sertifikasyon sistemlerinde hedef, tabii ki enerji etkin binalar yapmak. Ama örneğin LEED ve BREEAM’de akustik de bir başlık olarak yer buluyor; insan ve çevre sağlığı, akustik konfor, performans gibi tanımlarla ele alınıyor. Biz de bu tür projelerde yer almaya çalışıyoruz; çünkü çok net tarif edilmiş akustik performans kriterleri var. Aslında bu ölçütler yeni bir şey de önermiyor. Mevcut yönetmeliklerin, standartların söylediklerini başka bir şekilde toparlamış, aktarıyor. Ama bu işe gönüllü biri olduğunda ve elinizde de net rakamlar olunca, süreç teknik tartışma şeklinde geliyor; o değerleri nasıl yakalayacağınızı konuşuyorsunuz. Diğer projelerde, kimi zaman neden akustiğin gerekli olduğundan başlamanız gerekebiliyor. Gönüllülük esaslı ve kaliteyi yükseltmeye, çevreyi iyileştirmeye yönelik çalışmaların çok önemli olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle Çevre Dostu Yeşil Binalar Derneği (ÇEDBİK) diye bir dernek olduğunu öğrenince hemen iletişime geçtik, üye olduk. BREEAM’ın Türkiye’ye uyumlaştırılması çalışmalarında akustik konusunda görüş alışverişindeyiz. Ayrıca dernek bünyesinde yapılan eğitimlerde akustik konusuna da eklemek istiyoruz.

Akustik uygulamalar nasıl puanlandırılıyor?

BREEAM’de ofisler, okullar, konutlar vb şekilde gruplandırılıyor ve 2 – 3 puan olarak değerlendiriliyorlar. LEED’de biraz daha farklı ele alınıyor. Ama az ya da çok, akustik bir kriter olarak ele alınıyor ve bu anlamda bir performans bekleniyor. Uygulama sonunda da akredite bir kuruluş tarafından performansın ölçülmesi isteniyor. “Biz bildiğimiz gibi

yapsak, ölçümleri tutturabilir miyiz?" sorusuyla da karşılaşılıyor, ama istenen akustik ölçütler, tasarım aşamasında dikkate alınmasını gerektiren değerler.

Projelerde genel olarak çevresel etkiler ne kadar göz önünde bulunduruluyor?

Yönetmelik, hava, demir ve karayolları için limit değerler veriyor. Şehir içinde ya da şehir dışında konutlarda sağlanması gereken değerleri söylüyor. Çevresel faktörler için de değerlendirmeler mevcut. Gürültü bariyeri gibi uygulamalar, Avrupa'da gelişmiş ülkelerde çok uzun zamandır uygulanan sistemler. Biz Türkiye'de bu konuya daha yeni konsantre oluyoruz. TEM otoyolu kenarında oluşan yerleşimlerde, havalimanı çevresinde ciddi sorunlar var. Yönetmelik neler yapılacağını söylemiş; ama çaba harcanması, bunların bir plan içinde uygulanması gerekiyor. Kamuyla, yetkili mercilerle birlikte bir şeyler yapılmalı. Biz ekip olarak, sadece yaşadığımız şehir olan İstanbul'un bile bütün akustik problemlerini çözemeyiz. Üniversiteler, belediyeler, özel sektör, bir makro plan çerçevesinde birlikte hareket etmeli. Ama işin içinde olmamıza rağmen, akustik konusunda böyle bir makro plandan haberdar değiliz.

Türkiye müteahhitlik sektörünün farklı coğrafyalarda proje üretme pratiği bu anlamda bir refleks geliştiriyor mu?

Evet, çalıştığımız bazı firmalar hem Türkiye'de hem de yurtdışında proje yapıyor. Yurtdışında, Ortadoğu'da çalışıyor olsa bile, bazı kriterlere göre proje üretmeleri gerekiyor. Kriterler, bir takım spesifikasyonlar olunca, bunların üzerinden çalışmak kolay. Ama Türkiye'de böyle bir şartnameyle karşılaşma olasılığı az. Geçmişte, teknik anlamda en rahat projelerimden birini Irak'ta iş yapan NATO onaylı bir Türk müteahhitte yapmıştım ve üstelik savaş zamanıydı. Bağdat Adliye Sarayı projesinde, kriterler belli olduğu için çok rahat çalıştım. Hesaplar yapıldı, projeye aktarıldı, uygulandı ve bitti. Türk müteahhitleri şu an Libya'da çok aktif, her ay birkaç teklif veriyoruz. Ama aynı firmaların Türkiye'de proje yaparken ne kadar hassas davrandıkları biraz tartışmalı.

Yüklenici firma ya da işveren, maliyeti olabildiğince aşağıya çekmeye çalışıyor. Bu anlamda akustik uygulamaların proje maliyetindeki ortalama payı ne olabilir?

Bunu söylemek zor, çünkü projenin niteliğine bağlı. Maliyet, bir konser salonu ya da oditoryum için farklı, bir açık plan ofis için daha farklı olacaktır. İşin ağırlığı ve akustik niteliği itibarıyla, her projeyi kendi içinde değerlendirmek daha doğru bir yaklaşım. Aslına bakarsanız bu, sunulan hizmeti bedellendirmekte de zorluk yaratıyor. Örneğin Mimarlar Odası'nın belirlediği bir asgari ücret tarifesi var; ama bizim bunu belirleyecek bir odamız da yok. Elbette biz de hizmetimizi bedellendirmek için belli kriterler kullanıyoruz. Bu kriterleri, akustik zorluk derecesine göre dört banda böldük. Örneğin bir jeneratör yalıtımında yapılması gerekenler aşağı yukarı belli; o dördüncü zorluk derecesinde. Çok teknik bir alan, mimari tasarımla örtüştürülmesi gereken çok fazla detay yok. Ama bir konser salonu için, örneğin Nevzat Sayın'ın The Seed projesinde olduğu gibi özel bir tasarım yapmamız, yoğun çaba harcamamız gerekiyor.

İşveren mimarlık bürosu mu oluyor, yoksa inşaat firması mı? Müşteri portföyünüzü hangi grup oluşturuyor?

Her ikisi de olabildiği gibi, yerel yönetimler veya tekil firmalardan da böyle bir taleple gelinebiliyor. Ama ürün geliştiren firmalara da destek veriyoruz. Oldukça geniş bir uygulama

alanı var ve ölçekte çok değişken. Örneğin yeni tamamladığımız bir ses kayıt stüdyosu var, 50 metrekare. Geçen yıl eski firmamda tasarımını ve projelendirmesini yaptığımız ve bu yıl ihalesi yapılacak olan TRT Oran Stüdyo Merkezi ise 45 bin metrekare. Özel okul projelerinde akustik bilinç artmaya başladı. Bu hafta, Bilgi Üniversite'sinden sınıfların akustiği için bir çağrı aldık. Çağrı merkezleri, oteller, açık ofisler, konutlar bizce çok önemli.

Akustik danışmanlık hizmetlerinin kurumsallaşabilmesi için akustik uzmanları ne kadar çabalıyor, neler yapıyor?

Elbette bunun için bir araya gelinmesi gerek. Benim de üyesi olduğum ve daha çok akademik bir oluşum olan Türk Akustik Derneği (TAKDER) gibi çeşitli platformlar var. Her ülkenin bir akustik birliği vardır ve bu işi akademik olarak ele alır. Yine etkin bir yapılanma olarak İZODER var. Ama İZODER, malzeme üreticilerini bir araya getiren ve onların bakış açısını öne çıkaran bir oluşum olduğunu düşünüyorum. TAKDER'de ben de görev alıyorum. Katılımcılığı artırmamız gerekiyor. Bildiğim kadarıyla Türk Akustik Derneği'nde 300'e yakın üye var, ama kurul yaptığımız zaman 20 kişi toplayabiliyoruz. Hem akademik, hem de sektörel katılım sağlamamız gerekiyor.. Bunların çoğalması, yerel ve merkezi yönetimle iletişim halinde olup, bir nevi sivil toplum örgütü gibi de çalışarak farkındalık yaratılması gerekiyor. Elbette büyük firmaların gücünden de faydalanmak gerek.

Özel sektörde İZOCAM'ın Dilovası'nda bir yalıtım eğitim merkezi var. Ben de orada yapı akustiği üzerine yapılan eğitimler vermiştim. Bunlar doğru işler, yapılmalı gerekiyor. Çünkü uygulamayı yapan profesyonellerin de işin içinde olması gerek. Çünkü tasarımınız ne kadar iyi olursa olsun, doğru uygulanmadığı sürece hiçbir esprisi yok.