

AYDINLATMA VE MİMARLIK

Bu yazının konusu, yapay ışık yani lamba ışığı kullanılarak elde edilen aydınlığın mimari ile ilişkisidir. Bu nedenle “günüşiği” ya da “günüşiğinin oluşturduğu aydınlık” gibi belirlemeler dışında söz konusu olan hep lamba ışığı ve onun oluşturduğu aydınlıktır.

Aydınlatma ile mimarlık arasındaki bağı açıklamaya girişmeden önce, bu iki kavramın doğru biçimde tanımlanmış olması büyük önem taşır. Burada, bu yazının olası okuyucuları düşündüğünde, herhalde yalnızca aydınlatma kavramı üzerinde durmak yeterli olacaktır.

Kavram olarak aydınlatma

Aydınlatmak, geçişli (*transitif*) bir fiildir. Yani öznenen bir tümceye geçişin söz konusu olduğu fiiller türündendir; bir şeyi almak, bir şeyi okumak, bir şeyi aydınlatmak gibi. Tanımına göre aydınlatma, bir ışık kaynağının bir başka nesneye ya da belli bir çevreye ışık yollayarak, onun görünürlüğünü sağlaması anlamına gelir. Buna göre aydınlatmanın amacı ışık kaynağının değil, bu kaynağın aydınlattığı çevre ve nesnelerin görünür duruma gelmesidir.

Burada teknik açıdan önemli bir ayrım söz konusudur:

İçten aydınlatılarak ışıklı duruma gelmiş nesnelere amaç, yalnızca o nesnenin görünürlüğünün sağlanması ya da bu görünürlüğün daha iyi duruma gelmesidir. Bunlar, dış mekânda ışıklı reklamlar, ışıklı işaretler vb. iç mekânlarda, içten aydınlatılmış süs eşyaları, ışıklı yönlendirme ve güvenlik işaretleri vb. gibi nesnelere. Bunların ışıklılığı (*lüminansı*), belli değerleri aşmamalıdır. Aksi halde hoş ve amaca uygun bir görüntü yerine rahatsız edici göz kamaştırıcı sonuçlar elde edilir.

Bu nesnelerin ışıklılıklarının tekniğe uygun olması, yani göz kamaştırıcı ya da aşırı ışıklılıkla rahatsız edici olmamaları durumunda ise çevrelerini aydınlatamazlar. Bu nedenle de bunları, aydınlatma elemanı gibi düşünmek yanlış olur. Yukarıda, aydınlatmanın amacı ile ilgili açıklama da aynı doğrultudadır.

Dekoratif aydınlatma kavramı

Bu kavram, ülkemizde ve bir oranda yabancı ülkelerde de, kendi kendine oluşarak, aydınlatma alanında sözü edilir duruma gelmiştir. Buna karşılık, aydınlatma tekniği ile ilgili ciddi literatürde böyle bir kavrama rastlanmamakta, dekoratif bir aydınlatma gibi bir aydınlatma türünden söz edilmemelidir. Ondokuz tane aydınlatma biçiminin tanımını vermiş olan Uluslararası Aydınlatma Sözlüğünde de böyle bir terim bulunmamaktadır. Çünkü aydınlatma, sanıldığından çok daha ciddi teknik bir konudur ve biraz ileride açıklanacağı gibi, kimi durumlarda sağlam bir eğitime dayalı sanatsal yaklaşımlar da gerektirir. Konu bu çerçevede içinde ele alındığında “dekoratif aydınlatma” gibi, kendi içinde çelişik ve anlamsız bir kavramdan söz edilemez. Bu deyiş (*kavram değil*) belki, aydınlatma konusunda her türlü teknik yaklaşımdan yoksun profanca uygulamalara giydirilmiş bir kılıf gibi düşünülebilir. Kanımızca aydınlatma konusu yukarıdaki açıklamalara göre yani tanımına ve tekniğine uygun olarak ele alındığı zaman ancak doğru çözümlere ulaşma yolu açılmış olur.

Aydınlatmada üç yaklaşım

Birbirinden oldukça kesin sınırlarla ayrılmış bu üç yaklaşım şöylece adlandırılabilir:

- 1- Görünürlüğün sağlanması
- 2- İyi bir görüntünün elde edilmesi
- 3- Görüntünün gereği gibi olmasının sağlanması

- 1- Görünürlüğün sağlanmasında amaç, nesnelerin varlıklarının görsel yolla anlaşılır duruma gelmesi gibi tanımlanabilir. Bu yaklaşımda amaç yalnızca aydınlığın niceliği yani kaç lüks aydınlık elde edildiğidir. Uygulamaların çok büyük bir bölümünde bu yaklaşım söz konusudur.
- 2- İyi bir görüntünün elde edilmesinde, aydınlığın niceliği yanında ve ondan çok daha önemli olarak, aydınlığın niteliği konusu devreye girer. Görme koşullarının “iyi” olarak nitelendirilebilmesi, aydınlatma tekniğinde, aşağıdaki sonuçların elde edilebilmiş olması koşuluna bağlanmıştır.
 - Görünmesi gereken en ufak parçaları kolayca görebilmek
 - Yüzey biçimlerini ve dokuları doğru algılayabilmek
 - Devingenliği, yön, hız, ivme vb. bileşenleri ile doğru algılayabilmek
 - Renkleri doğru görebilmek ve en ufak renk ayrımlarını fark edebilmek
 - “İyi görmeyi” yorulmadan, uzun süre sürdürebilmek

Bu sonuçlardan gerekli olanların seçimi ve bunların sağlanması, aydınlatma tekniğinin eksiksiz uygulanmasına bağlıdır.

- 3- Aydınlatma ile elde edilen görüntünün gereği gibi olması, yani belli bir amaca, bir isteğe uygun olması, konuya yalnızca teknik açıdan değil, buna ek olarak sanatsal ve mimari açıdan da yaklaşmayı zorunlu kılar. Bu durumda, aydınlatma tekniği, belli estetik kurallar, *(ve uygulamada çok büyük oranda söz konusu olduğu gibi)* bir mimari anlayış içinde uygulanmalıdır. Bu yapılmazsa, hem yapıların iç ve dış aydınlatmasında ve özellikle önemli iç mekânlarda ve önemli yapıların dış aydınlatmasında, hem de anıt, meydan, ağaçlık, kalıntı vb. kentsel değerlerin aydınlatılmasında başarı beklenmemelidir.

Yol aydınlatması tekniği ile aydınlatılmış tarihi yapıların anlamsızlaşan cepheleri, rengârenk ışıklarla aydınlatılarak aykırı karakterlere büründürülmüş dini yapılar, gövdeleri karanlıkta bırakılarak aydınlatılmış ağaçların yerden kopuk görünüşleri vb. pek çok örnek, bunu belli bir kültür sahibi kişilerin gözleri önüne sermektedir.

Bunun doğurduğu rahatsızlık yıllarca önce uluslararası kongrelerde dile getirilmeye başlanmış ve 1990 Rotterdam kongresinde çok sayıda bildirinin konusunu oluşturmuştur.

Aydınlatma-Mimarlık ilişkilerinin genel görünümü

Aydınlığın niteliği konusu, ne yazık ki, çok az bilinmektedir. Oysa günışığının oluşturduğu aydınlıkta, atmosfer koşullarına bağlı olarak, ne büyük nitelik değişiklikleri ve doğada bundan ötürü ne çeşitli görüntüler oluşturduğu belleklerde yer etmiştir. Yapay aydınlatmada bu nitelik çeşitliliği hem daha fazladır, hem de aydınlatma tasarımcısı tarafından amaca uygun olarak belirlenebilir ve oluşturulabilir. Böylece yapıların iç ve dış görünüşlerine, kent bölümlerine, çeşitli kentsel değerlere ve genelde tüm görüntülere istenen karakter kazandırılabilir.

Aydınlığın niteliği önemli olduğu kadar da geniş bir konudur ve bu yazı sınırları içinde ele alınamaz. Bu konuda özet bir açıklama YFU'nun aynı adı taşıyan yayınında yer almıştır.

Değişik iç ve dış görünümlere istenen karakterin verilmesinde belirleyici rol oynayan aydınlığın niteliği dışında, aydınlatma elemanlarının, özellikle iç mimari ile ilişkisi de aynı derecede önemlidir. Işıklıklar (*aydınlatma armatürleri*), ya da daha genel kavramı ile aydınlatıcı elemanlar, iç mimari ile bütünleşmeli, onun bir parçası olmalı, sonradan ekleme etkisi yaratmamalıdır. Demek ki, bunların boyut, konum, gereç vb. tüm özellikleri iç mimari ile birlikte belirlenmelidir. Başarılı aydınlatmalarda buna her zaman tanık olunmaktadır.

Bir başka konu, bir yerde elde edilecek aydınlığın nicelik ve niteliğinin, o yerde insanların yaptıkları iş ve sürdürdükleri çalışmanın özelliklerine uygun olmasıdır. Bu ise, mimari tasarımın temel verilerindedir. Yani yapıların projeleri, gelecekte içlerindeki yaşantı düşünülerek hazırlanır. Demek ki mimari tasarım aşamasında, başarılı bir aydınlatma için gerekli veriler bilinebilir durumdadır. Bu verilerden yola çıkılmalı, aydınlatma düzeni tüm özellikleri ile buna göre oluşturulmalı, ilgisiz bir disiplinden gelmiş teknisyenlerce çoğu kez yapıldığı gibi, yalnızca, "görünürlüğün sağlanması" yaklaşımı içinde ele alınmamalıdır.

Aşağıda, aydınlatma-mimarlık ilişkisinin genel görünümü ile ilgili birkaç örnek verilmiştir.



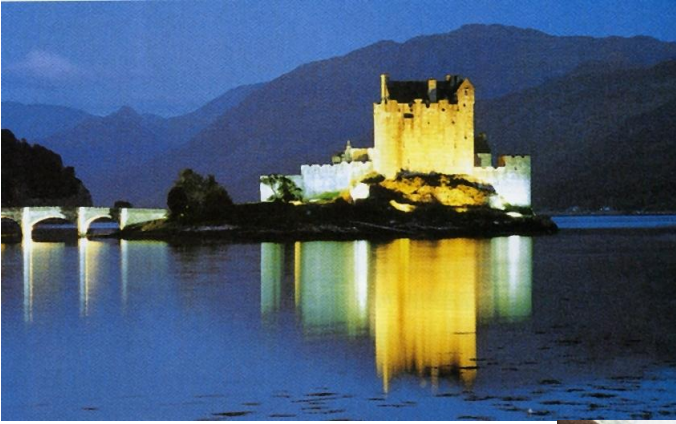
Dış görünüşünün bir özelliği olan rölyeflerin yeterli ışıklılık karşıtlığı oluşturan bir aydınlıkla vurgulanması



Cephe rölyefleri aydınlatmasında ışıklılık karşıtlıkları (gölge, aydınlığın tamamlayıcısıdır)



Mimarinin, aydınlatma düzeni ile abartılı vurgulanmasına bir örnek



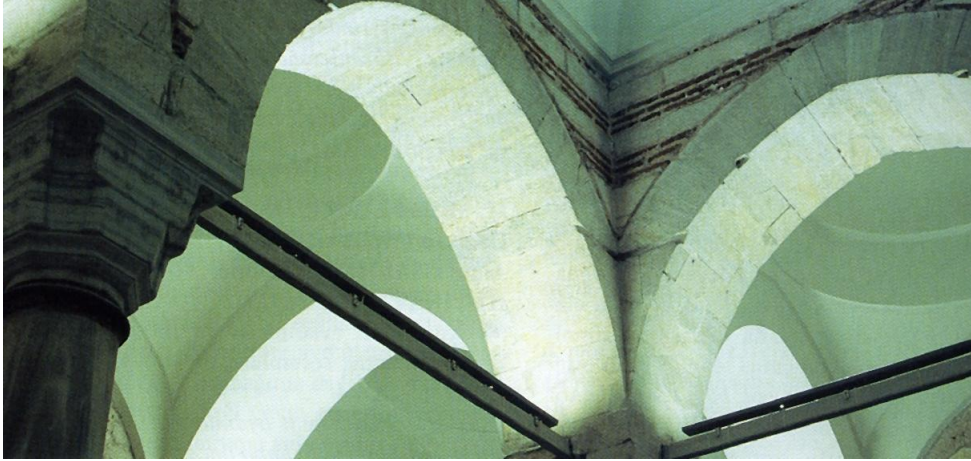
*Özel bir örnek:
Bu kompozisyonda ışıklılık karşıtlıkları yerine
renk karşıtlıkları kullanılmış.
Yüksek yapı sarı ışıkla vurgulanmış.*

İç mimari ile birlikte düşünülmüş ışıklıklar.





*Mimari ile birlikte düşünülmüş
bir aydınlatma*



Kemer içlerinde düzgün yayılmış bir aydınlık oluşturan ışıklıklar, gergilerle bütünleşmiş



Aydınlatma ile kemerlerin ve tüm hacmi örten büyük tonozun vurgulanması



Aydınlatma tekniğinin, iç mimarinin biçimlenişine etkisi (tavan yüksekliği yeterli)



İç mimari ile birlikte çözülmüş bir aydınlatma düzeni (tavan yüksekliği yetersiz)



Genel aydınlatmayı sağlayan ışıkların görünürlükleri, sergileme duvarıninkine göre çok az.

Sergileme duvarında düzgün yayılmış bir aydınlık oluşturan ışık kaynakları kesin bir biçimde gizlenmiş.



Aydınlatmanın mesleki öğrenimdeki yeri

Aydınlatma tekniği, IŞIK-GÖZ-NESNE üçlüsünün belli özelliklerini birlikte kullanmaktadır. Bu üç konunun üçü birden mimarlık, mühendislik gibi klasik sayılabilecek hiçbir mesleki öğrenimde yer almamaktadır. Aydınlatmada üç yaklaşım başlığı altında açıklanmış olan üçüncü yaklaşım, yani aydınlatma tekniğinin belli estetik ve mimari anlayış içinde uygulanması ise, aydınlatma tasarımının mimari formasyona dayalı olmasını zorunlu kılmaktadır.

Öte yandan IŞIK-GÖZ-NESNE üçlüsü arasında bulunan nesne özellikleri, uygulamada, büyük oranda mimari ve kentsel oluşumlarda kullanılan yapı gereçleri ile ilgili olduğundan, mimarlar bu konuya çok daha yakındırlar.

Mimarlık eğitiminde yer almış bulunan yan bilgiler arasına ışığın ve gözün, belli özelliklerinin eklenmesi hiçbir bakımdan bir sorun oluşturmayacaktır. Bu, bir üniversitemizde otuz yıla yakın süredir uygulanmaktadır.

Özetlenecek olursa, eskiden kalma alışkanlıklardan vazgeçilerek, mimari ve kentsel aydınlatma ile ilgili temel bilgilerin, mimari formasyonun lisans aşamasında ve aydınlatma tasarımcılığı bilgilerinin de yüksek lisansın ilgili bölümünde verilmesi konusunun ciddi bir biçimde, yani yanlış örnekler içinde bocalamadan, gerçek gereksinimler ve ileri dönük gelişmeler doğrultusunda başka üniversitelerimiz için de tartışmaya açılması zamanı gelmiştir.

Aydınlık düzeyi hesaplarının çok zor olduğu ve mimarların bunun altından kalkamayacakları yolunda görüşler de vardır. Bu görüşler birkaç bakımdan yanlıştır. Şöyle ki:

Işık kaynağı üretiminde ve uygulamada zorunlu olan toleranslar unutulmuş yapılan ve kılı kırk yaran gereksiz ve anlamsız hesaplar bir yana bırakılırsa, aydınlık düzeyi hesapları bir orta öğretim öğrencisinin kısa süre öğrenebileceği kadar basittir. Zaten kimi zaman gerekli olan çok ince hesaplar da, birtakım özel bilgiler gerektirmesi nedeni ile, sıradan meslek adamlarınca değil, ancak aydınlatma uzmanları tarafından doğru bir biçimde yapılabilir. Kaldı ki, bugünkü bilgisayar programları varken, kâğıt kalem aydınlık düzeyi hesaplarına girişimin de bir anlamı kalmamıştır. Öte yandan, aydınlık düzeyleri, fazladan enerji harcaması gerektirmeyecek bir biçimde, dimmerlerle, isteğe ya da gereksinime göre ayarlanmaktadır. Bunun için kaba bir maksimum düzey hesabı yeterlidir.

Son olarak bir kez daha belirtmek gerekir ki, en azından iyi görmeyi sağlanmasının, aydınlığın niceliğinden çok daha fazla, niteliğine bağlı olduğu bilimsel araştırmalarla kanıtlanmıştır ve niteliğin aydınlık düzeyi ile de bir ilgisi yoktur.

Güneş ışığı ile aydınlatma

Güneş ışığı, mevsime, günün saatine ve hava durumuna göre sürekli nicelik ve nitelik değiştirir. Bu bakımdan canlı, devingen bir karakteri vardır. İnsan yeryüzünde var olduğu günden bu yana böyle bir ışık içinde gelişmiş, tüm organizması, belli guddelerin çalışmasından psikolojik yaşantısına varıncaya kadar, buna göre oluşmuştur. Bu özellikleri ile güneş ışığından olabildiğince yararlanmak gerektiği düşünülebilir. Ancak çağdaş yaşantı, günümüzdeki çoğu çalışma koşulları, kentsel yapılaşmadaki yoğunluk ve benzeri etkenler, aydınlatmada güneş ışığının büyük ölçüde yetersiz kalması sonucunu doğurmuştur. Bu konuda birkaç örnek şöylece sıralanabilir:

- Güneş ışığında nitelik, değişken ve rastlantısaldır. Çağdaş aydınlatma tekniğinin bu konudaki gereksinimlerini karşılayamaz. Yani her durum ve çalışma konusu için, iyi görme koşulları bu ışıkla elde edilemez.

- Günüşiği nitelik bakımından kararsız ve değişken olduğu gibi, nicelik bakımından da çok sayıda etkene bağlı olarak değişkendir. Bu, aydınlık düzeyi gereksinimleri bakımından büyük sakıncadır.
- Yapı kabuğundaki açıklıklardan giren günüşiği, özellikle büyük yapılarda, gereksinime göre çok yetersiz kalmaktadır. Günüşiğini yapı dışında toplayarak, ışık iletkenleri ile yapı içine yaymak şimdilik daha çok kuramsal bir yaklaşım olarak kabul edilebilir ve büyük yapılar düşünöldüğünde, yine nicel yetersizlik söz konusudur.
- Bu örnekler daha da çoğaltılabilir. Yapay ışık kaynaklarındaki ve aydınlığın elektronik denetimindeki büyük gelişme, sonuç olarak, pencereleri yalnızca dış dünya ile ilişki bakımından psikolojik olarak gerek duyulan bir yapı elemanı durumuna getirmiştir.

Günüşiği hesapları

Bu konuda birkaç noktayı dikkatlere sunmak yeterli olacaktır.

- Günüşiği hesapları, yapay ışıkla ilgili hesaplardan daha kolay değildir. Lamba ışığı hesaplarının güçlüğü ileri sürölerek çoğu mimarlık faköltesinde, yalnızca günüşiği konusuna yer verilmiş olmasının nedeni anlaşılamamaktadır.
- Somut verilere göre günüşiği hesapları yapmak olanaksızdır; çünkü ne ölkemizde ne de pek çok gelişmiş ölkede bu hesaplar için doğrudan doğruya yararlanılabilir. Somut ve güvenilir veriler yoktur.
- Hemen hemen hiçbir ölkede mimarlar, projelendirdikleri yapıların dış görünüşlerini günüşiği hesaplarına göre oluşturmamaktadır.
- Çoğu yapının, pencereleri de içeren cephe kaplamalarında yer alan yansıtıcı ya da koyu renkli camlar, içeri giren günüşiğini, ölçmelerimize göre, yaklaşık onda bire indirmekte ve bu günüşiği israfının önlenmesi için hiçbir şey yapılmamaktadır.

Günüşiği konusuna genel bakış

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşılacağı gibi, günüşiği ile ilgili konular günümüz uygulamalarında karşılık bulamamakta, bundan ötürü kuram-kılgı ilişkisinden gereği gibi yararlanamamakta, bir bakıma kuramsal bir tıkanıklık içinde bulunmaktadır. Ayrıca bu konu, mimarlık faköltesi öğretim programlarında, çağdaş aydınlatma tekniği konularının yer almasına dolaylı bir engel oluşturmaktadır. Günüşiği ile aydınlatma, doğaldır ki, aydınlatma konuları içinde yer almaktadır. Önemli olan, bu yerin iyi belirlenmesidir.

Sonuç

Tekniğine uygun bir aydınlatmanın, iş yerlerinde verimin, öğretim kurumları vb. yerlerde başarının artmasını, göz yorgunluğunun ve sinirsel yorgunluğun önlenmesini, iş kazalarının, enerji harcamalarının azalmasını sağladığı ve daha pek çok olumlu etkileri olduğu, bilimsel araştırmalar ve istatistikler ile kanıtlanmıştır. İçinde insanların verimli, sağlıklı ve mutlu bir biçimde yaşayacakları ve çalışacakları mekânları oluşturmak görevini üstlenmiş olan mimarlık mesleğinin, aydınlatma konularına, gereği gibi sahip çıkması zamanı gelmiş olmalıdır.

Prof. Şazi SİREL
Nisan 2001