

# Optik Bilim Binalar için Neler Vaad Ediyor?

**DOGA GİZEM MEMİŞ, Mimar (EÇEM)**

» “Konfor” bir mekân içerisinde kullanıcıların fiziksel ve psikolojik olarak rahat ve tatmin olmuş hissetme durumu olarak tanımlanır\*. Peki görsel konforumuz? Çoğu zaman binanın yalnızca işlevine bağlı olarak kullanıcılara yeterli miktarda ışık sağlamak, yani sağlıklı görebilme ortamı yaratmak görsel konforu sağlamak için yeterli gibi sanılıyor. Ancak görsel konforun insan psikolojisiyle de ciddi ilişkide olduğunu kabul etmek gerek. Bu durumda, ışık konforu dediğimizde iki boyutlu bir yüzeye düşen ya da bir yüzeyden yayılan ışık miktarı yerine; bir yapı içerisinde insan gözünün algılayabildiği ışık ve mimari kompozisyondan söz edilmelidir. O zaman günümüzde geleneksel aydınlatma yöntemlerinin yetersiz kaldığı; en önemli unsurun insan olduğu

farkındalığı ile yeni tasarım metotları geliştirilmelidir.

Eğer yeni tasarım metotlarını ve insan etkenini merkeze koymaktan söz ediyorsak son 20 yılda ortaya çıkan birçok kuramcının da kafa yorduğu iki önemli kavram gündeme geliyor. Tasarım odaklı düşünme teorisi ve bu teori altında birleşen metotlardan bugün en popüler olanı insan odaklı tasarım. Yani konumuz ışık konforu özelinde insan odaklı aydınlatma... Geleneksel yöntemlere göre ulusal ya da uluslararası aydınlatma tasarımı standartları bir yüzeye düşen ışık miktarının ölçümü üzerinden konuşurken, insan odaklı aydınlatma yaklaşımı daha çok gözün algılayabildiği ışık dağılımının ölçülmesiyle ilgileniyor. Buna göre tam da insan odaklı aydınlatma tasarımı “kullanıcı binaya değil, bina kullanıcıya adapte olmalıdır” felsefesine dayanıyor. Bu yüzden görsel konfor için de son kullanıcının davranış biçimlerinin, tasarımın her aşamasında dikkate alındığı bir yaratım ve üretim stratejisi geliştirilmesi gerekiyor.

Dolayısıyla, mimari bağlamda form - işlev - ışık gibi kavramsal ilişkileri anlamamanın yanı sıra son kullanıcının tanınması ve ışığa verdikleri tepkilerin ölçülmesi ile sürece başlamak en doğrusu gibi duruyor. Bu da denkleme yeni değişkenlerin girmesine neden oluyor.

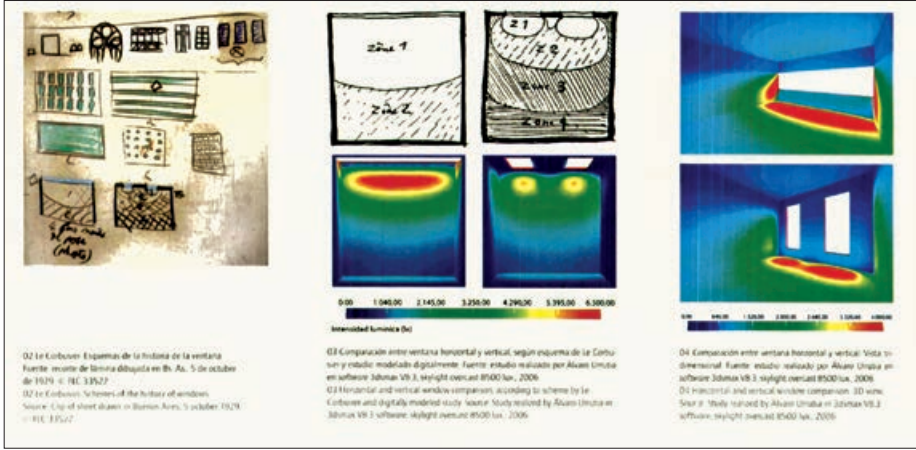
Aslında dikkatli baktığımızda modernizmin temsilcisi Le Corbusier 1900’lerin başında temelde üç kavramın - form, işlev ve ışık - ilişki yumağı ile flörtleşirken insanın görsel konforunu



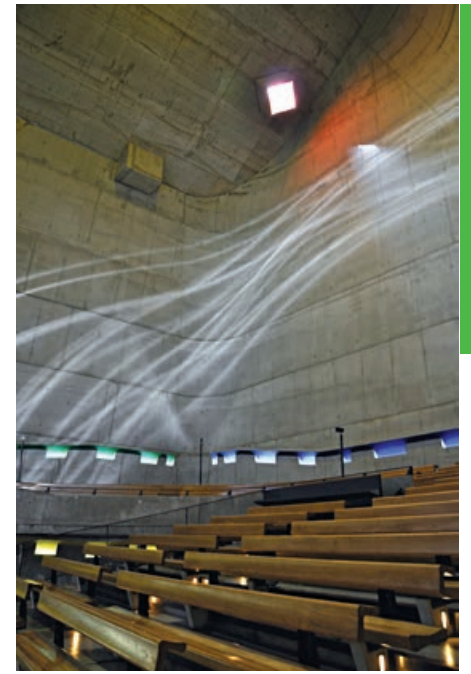
Villa La Roche, Le Corbusier, 1925.

"architecture is the learned game, correct and magnificent, of forms assembled in the light. (...)"  
(Le Corbusier, 1920)

"Mimarlık, ışık ile buluşturulan formların doğru ve görkemli, öğrenilmiş oyunudur."



Le Corbusier'nin yatay pencereleri. Kaynak: Vásquez, Claudio, Light in the Work of Le Corbusier, ARQ (Santiago Chile) no 76 D 2010 p. 20-7.



Saint Pierre de Firminy Church, Le Corbusier, 1963.

etkileyebilecek bazı yeni parametreleri de kesin bir şekilde işaret ediyor.

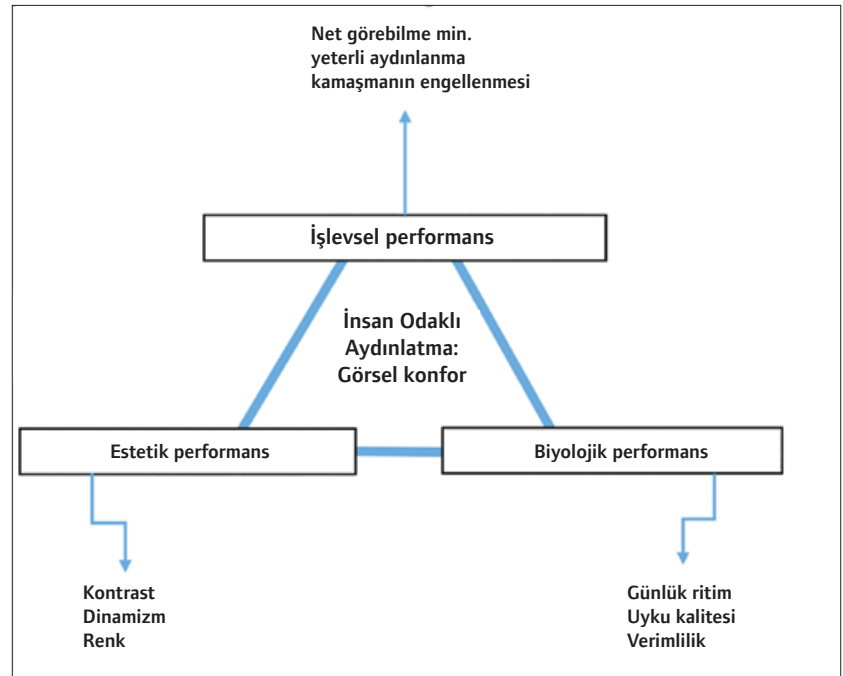
### Konrast, Renk, Dinamizm...

Le Corbusier bugün simülasyon programları ile yaptığımız çalışmalar sezgisel yöntemlerle kâğıda dökmüştü. Peki bütün bu bulguların insan üzerinde yarattığı etkiyi nasıl ifade edebiliriz? İnsanın ışık konforunu ölçebilir miyiz? Elimize bir metre alıp ölçüm yapamayacağımız aşikâr. Ancak insan odaklı aydınlatma yaklaşımı için karar verme mekanizması geliştirmek adına aramıza yeni katılan her bir değişkenin de insan algısına etkisini ölçebiliyor olmalıyız.

Görsel konfor için insan etkenini ele aldığımızda 3 temel beklentiden söz edebiliriz. İşlevsel performans, estetik performans ve biyolojik performans. İşlevsel performans daha önce de söz ettiğimiz gibi tümüyle yüzeye düşen ışık miktarına bağlı olarak ışık konforunu tayin etmek üzere tek düzlemde ölçülebilen ışık miktarıdır. Tamamiyle görebilme durumuna bağlıdır. Estetik ve biyolojik performans ise ışığın görsel etkisinden bağımsız olarak değerlendirilir. Geliştirilen bazı ölçme metotları ile ışığın insan üzerindeki biyolojik etkileri ölçüldüğünde kullanıcı odaklı aydınlatma tasarımı ile mikro düzeyde endüstriyel yapılarda yaklaşık yüzde 4,5, bürolarda çalışanlarda

yüzde 1,5 verimlilik artışı, okullarda ise öğrencilerde yüzde 15 kadar öğrenme gücünün arttığı gözlemleniyor (AT Kearney; 2015). Ecole Polytechnique Federale de Lausanne Üniversitesi'nde yapılan başka bir çalışmaya göre kontrast, insanın estetik algısını olumlu yönde etkiliyor böylece konfor düzeyi yükseliyor (Rockcastle, Ámundadóttir, Andersen; 2016)

Sonuçta insan odaklı bir aydınlatma yaklaşımından söz ediyorsak işe yarar bir karar verme mekanizması yaratmak



için fazlasıyla nesnel olan konfor değerini ölçebilme metodu geliştirmek gerekiyor. Bu da dinamik mimari kompozisyon içerisinde insan algısını etkileyen bütün değişkenlerin optimizasyonu ile olanaklı oluyor. Enerji, Çevre ve Ekonomi Merkezi bünyesinde hâlâ devam etmekte olan bu çalışma eninde sonunda görsel konforu ölçebilmek üzerine bir yol haritası sunarken en yüksek düzeyde görsel konfor ile en düşük düzeyde enerji tüketiminin sıfırdan metodolojisini ortaya koymayı amaçlıyor.