

İÇ AYDINLATMADA LED

LED için doğru kullanım alanları ararken, bu gün çok yaygın olarak kullanılmakta olan lambaların ne gibi durumlar için elverişsiz olduğuna bakmak doğru olabilir.

Bundan önce, ve daha çok dış aydınlatma ile ilgili olarak “LED ve YARARLI AKI” başlıklı bir yazımda bir takım öneriler yer almıştı. Bu kez özellikle iç aydınlatma konusunu ele almak uygun olacaktır.

İç aydınlatmada akkor lamba dönemi geride kalmak üzere denebilir. Bu durumda, yalnızca flüoresan lambaların konu edilmesi yeterli olabilecektir.

Flüoresan lambalarda, ilk bakışta iki tipik özellik dikkat çekiyor:

1- Gerek çubuk, gerek kompakt flüoresan lambalar noktasal ışık kaynağı özelliği taşımazlar. Kompakt flüoresan lambaların ışık akısını paraboloid ya da elipsoit yansıtıcılarla belli açılar içinde belli doğrultulara yollama çabası ile hiçbir zaman gerekli sonuç elde edilemez. Bunun nedeni, lamba boyutu ile, kılıfsal bakımdan sınırlanmış olan yansıtıcı boyutu arasındaki orandır. Yani, lambaya göre, yansıtıcı boyutu her zaman küçük kalmakta, dağılma açısı büyük çıkmakta, ışık akısı gereği gibi denetlenememekte, elde edilen sonuçlar, “başka türlü olmuyor” düşüncesi ile benimsenmektedir. Çubuk flüoresan lambalar için ise, parabol kesitli silindirik parçası yansıtıcılar, ya da bu yüzeye teğet kırıklı yansıtıcılar, ışığı ancak tek doğrultuda toplayabilirler. O da çok büyük bir dağılma açısı ile

Oysa bu konu, yani dağılma açısının büyüklüğü nedeni ile denetim zayıflığı konusu, çok ufak boyutlu LED’ler ile zaten çözülmüş durumdadır. Ancak burada LED türünün ve soğutma konusunun birlikte ve daha geniş bir biçimde ele alınması gerekmektedir.

2- Çubuk flüoresan lambalarla herhangi bir eğri oluşturulamaz. Örneğin elipsler, daireler, sinüoitler, helezonlar ya da tanımsız bir takım estetik eğriler oluşturulamaz. Oysa LED’ler ile bunlar yapılabilir. LED’ler ile oluşturulmuş kapalı herhangi bir eğrinin içi yine LED’ler ile doldurularak tavanlarda istenen ışıklı yüzey biçimleri, ışık kaybı olmadan ya da detayına göre en az ışık kaybı ile elde edilebilir.

Buna benzer uygulamalar, mimarisine özenilmiş yapılarda, flüoresan lambalarla büyük ışık erkesi kaybıyla gerçekleştirilmektedir.

Özetlenecek olursa, değişik bin bir çeşit eğri ve bunların LED’lerle doldurulmuş kapalı alanları ile oluşturulmuş ışıklı alanlar, LED’li ışıklıkların temel özelliklerinden biridir. Benzeri ışıklıkların LED dışındaki lambalarla oluşturulması, değişik örneklerini gördüğümüz ve hatırı sayılır kayıplara mal olan belli zorlamalardan ibarettir.

Vaktiyle çubuk flüoresan lambaların piyasaya çıkması ile, ilk kez yapıların içinde, aydınlatmada, çizgisel, daha doğrusu doğrusal lamba dizilerinin yer almaya başladığını anımsamak gerekir.

Yarı bilimsel yarı teknik bir yaklaşımla varılan sonuçlar yukarıda açıklandığı gibi olmakla birlikte, ülkemizde bugün pek çok örneğini gördüğümüz bunun aksine bir yaklaşım, yani, eski lambalar (*özellikle çubuk ve kompakt flüoresan lambalar*) için oluşturulmuş ışıklıkların içine LED’ler yerleştirilerek LED’li ışıklıklar üretme eğilimi egemendir.

Bu güçlü eğilimde, eski malzemeyi (*mamul, yarı mamul*) kullanmak, var olan kalıplardan yararlanmak gibi düşünceler yanı sıra, kolaycılık, acelecilik (*yarıştta geri kalmama*) gibi etkenlerin de rol oynamakta olduğu düşünülebilir.

Bu gidişin yanlışlığı YFU sitemizde bulunan “LED ve IŞIKLIK” konulu yazıda yeterince açıklanmış olduğundan burada bir kez daha ele alınmayacaktır. Ancak bu yanlış gidişin kısa vadeli olacağı konusu üzerinde yeniden durmak gerekir. Çünkü ülkemizde ışıklık ya da lamba kullanıcılarının çok büyük bir bölümü, aydınlatma ile ilgili teknik, ekonomik, kılğısal hiçbir konuda yeterince bilgilendirilmiş değildir. Bu nedenle, gerçeği yansıtmayan, hatta yanıltıcı reklamların baskısı büyük oranda etkili olmaktadır. Denebilir ki eksik ya da yanlış bilgi içeren propaganda doğru bilgiye geçit vermemektedir. İşte bu nedenle LED’li ışıklık üretimindeki bu yanlış gidişin hangi nedenlerle ve ne zaman yavaşlayacağı konusunda bir tahmin yürütmek kolay değildir. Bu durumda bir üreticinin nasıl davranmasının doğru olacağı bizim uzmanlık alanımızın dışında kalmaktadır.

Prof. Şazi SİREL

2008