



Cebeci, N. (2003) Dış Aydınlatmada Kontrol Sistemleri.  
3e Electrotech Dergisi. (Mayıs) 2003, --?s.

## AYDINLATMA

# Dış Aydınlatmada Kontrol Sistemleri

*S.Engin Cebeci*

*Philips Aydınlatma, Aydınlatma Elektronik*

Gelişen teknolojiyle paralel olarak bina otomasyon sistemlerinin ve bunu bir parçası olarak aydınlatma otomasyon sistemlerinin gelişmesi ile aydınlatma kontrolü günümüzde binalarda aranan unsurlardan biri olmuştur. İç aydınlatmanın kontrolünün gelişiminin bir sonucu olarak dış aydınlatma (yol, tünel ve şehir aydınlatması gibi) kontrol sistemleri de son zamanlarda aydınlatma sektöründeki yerini almaya başlamıştır.

Sodyum ampullerin floresan ampuller gibi sürekli dim edilmesini sağlayan elektronik balastların üretimlerinin başlamasıyla, dış aydınlatmada özellikle de yol aydınlatmasında kontrol sistemlerinin gelişimi hız kazanmıştır. Başlangıçta %100 ve %50 olmak üzere iki farklı seviyede ampulün çalışmasına olanak tanıyan balastlar ile elde edilen kontrol sınırlı olmaktaydı.

Son bir kaç yıl içinde ulaşılan yeni teknoloji ile yüksek basınçlı sodyum buharlı ampullerin ışık akılarının %20'ye (bu ampul gücünün %35'i demek) kadar

**Kontrol sisteminin getirdiği en büyük artı aydınlatmanın bir merkezden (bir software üzerinden) kontrolünün mümkün olmasıdır. Bu kontrol aydınlatmanın durumunun yakından izlenmesine olanak verir.**

düzenli olarak ayarlanması mümkün olmuştur. Bu yeni elektronik balastların devreye girmesi yeni aydınlatma kontrol sistemlerinin dış aydınlatmada da uygulama alanları bulmasını sağlamıştır.

Dış aydınlatmada kullanılan kontrol sistemlerinin yararlarını ekonomik ve ekonomik olmayan yararlar olarak ikiye ayırabiliriz.

### 1. Ekonomik yararlar

Ekonomik yararları iyi anlayabilmek için bu tür sistemlerin dış aydınlatmada sağladığı olanakla-

rı bilmekte fayda vardır.

Kontrol sisteminin getirdiği en büyük artı aydınlatmanın bir merkezden (bir software üzerinden) kontrolünün mümkün olmasıdır. Bu kontrol aydınlatmanın durumunun yakından izlenmesine olanak verir. Ampulün konumu, arızası, çalışma süresi ve buna bağlı olarak harcadığı enerji gibi bilgiler sistemden alınabilir. Bu tür bilgiler bakım masraflarının en aza indirilmesinde kullanılabilir.

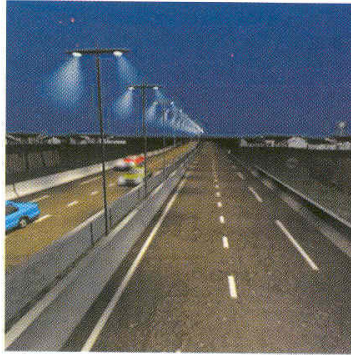
Bir zaman programı veya günışığı sensörü ile aydınlatmanın ihtiyacı duyulan zamanlarda devreye girmesi sağlanarak gereksiz enerji kullanımı engellenmiş olur.

Ampulün ışık akısının ayarlanabiliyor olması ışık şiddetinin;

- Zamana
- Trafik yoğunluğuna
- Yoldaki kaza ve benzeri beklenmedik durumlara göre ayarlanması sağlanabilir. Aydınlatmanın daha önceden belirlenmiş seviyelere ulaşması program aracılığı ile sağlanabilir.



Şekil-1. Normal trafik akışında, standart aydınlatma.



Şekil-2. Trafik yoğunluğu azaldığında daha az aydınlatma.



Şekil-3. Kaza anında %100 aydınlatma.

Doğru zamanda, doğru yerde, doğru aydınlatma sağlamayı amaçlayan bu tür kontrol sistemleri ile gerekmediği durumlarda bütün aydınlatmanın %100 kullanılması yerine daha az seviyede ışık vermek üzere ayarlanan ampuller ile daha az enerji harcanması dış aydınlatma kontrol sistemlerinin ofis aydınlatmalarından yol aydınlatmalarına getirdiği bir uygulamadır.

Kontrol sistemi enerji maliyetlerinin azalmasını yanı sıra bazı ek yararları da aydınlatma sistemine kazandıracaktır.

- Kullanılan balastlardaki aşırı gerilim koruması sayesinde ampul ömrü %30 artacaktır.
- Ampul ışık akılarının ayarlanabilmesi ile armatür içinde daha az ısı oluşacak ve armatür kullanım süresi artacaktır.
- Ampul ömrü sonunda balast kendiliğinden devreyi keseceğinden bu, balast ve ateşleyici-

nin ömrünün artmasına sebep olacaktır.

Avrupa'da uygulanan değişik projeler göstermiştir ki, aydınlatma kontrol sistemi kullanımı ile dış aydınlatmada;

- Enerji kullanımında %45'e varan
- Bakım masraflarında da %50'ye varan

bir azalma sağlamıştır.

## 2. Ekonomik olmayan yararlar

Bir aydınlatma kontrol sistemi kullanılması ile elde edilen ekonomik yararların çok olması bu sistemlerin sağladığı diğer yararları görmemizi engellemez. Enerji maliyetinin artması aydınlatmada enerji tasarrufunu önemli bir noktaya getirmiştir. Enerjinin az kullanımı bize sadece maddi bir kazanç değil, bunun yanında çevresel bir yarar da

sağlayacaktır.

- Işık ayarı ile az enerji harcayarak enerji üretiminde kullanılan çevre için zararlı yakıtların daha az tüketilmesi sağlanmış olur.
- Günümüzde sıkça gündeme gelen ışık kirliliği, gerektiği kadar aydınlatma ile önlenmiş olacaktır.
- Ampul ömrünün artması ile içinde çevreye zararlı etkileri olan gazlar içeren ampullerin daha az tüketilmesi mümkün olacaktır.

## Sonuç

Enerjinin her geçen gün pahalılaştığı ülkemizde iç aydınlatmada olduğu gibi dış aydınlatmada da kontrol sistemlerinin kullanılması işletme masraflarının azaltılması ve modern bir aydınlatma elde edilmesi açısından önemlidir. Bu konuda yapılacak her türlü çalışma büyük önem taşımaktadır.