

BÖYLE ÇALIŞIR

DLP Teknolojisi

Projeksiyonlar, belirli bir büyüklükle sınırlı kalmayan ekran boyutları ve görüntü kalitesinde sundukları avantajlarla ilgi çekmeye devam ediyor. Projeksiyon teknolojilerinin en yaygınlarından biri olan DLP teknolojisi (Digital Light Processing – Sayısal Işık İşleme) görüntüleme teknolojisine getirdiği farklı yaklaşımla da dikkat çekiyor.

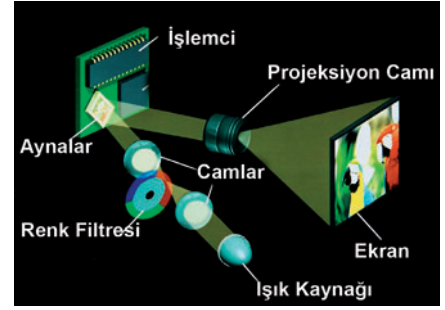
Önce Siyah-Beyaz Görüntü Vardı

DLP teknolojisini kontrol eden çipin üzerinde alüminyumdan yapılmış milyonlarca küçük ayna bulunuyor. Bu aynalardan her biri, bir saç telinin beşte biri büyüklüğünde. Aynalar saniyede 5000 defa sağa veya sola belirli bir açıyla yatabiliyorlar. Ayna bu yönlerden birine yattığında (açık) ışığı tamamen yansıtıyor, diğer tarafa yattığındaysa (kapalı) ışığı geçirmiyor. Ayna belirli bir süre içerisinde açık konumda daha uzun süre kalırsa açık gri renk; kapalı konumda daha uzun süre kalırsa koyu gri renk oluşuyor. Daha doğrusu gözümüz bunu böyle algılıyor. Aynaların bu şekilde açılıp kapanmasıyla, yansıyan ışığı 1024 farklı tonda görebiliyoruz.

Bu da oldukça keskin siyah-beyaz bir görüntünün oluşmasını sağlıyor.

Renkli Görüntünün Evrimi

Renkli görüntü elde edebilmek için ışığın önünde dönen çember bir filtre (sırasıyla kırmızı, yeşil ve mavi renkten oluşan) kullanılıyor. Aynalar çemberle koordineli çalıştığından üç renk arasından istenilen renk seçilebiliyor. Örneğin, ışığın önünden kırmızı renk geçerken, aynalar da açık konumdaysa, kırmızı renk oluşuyor. Ara renkler, bu üç rengin kombinasyonu sonucu oluşuyor. Açık aynalardan bir kırmızı, bir mavi renk geçirildiğinde gözümüz bunu pembe olarak algılıyor.



Perdede Oluşan Görüntü

Bütün bu aşamaların sonucunda oluşan görüntü, dışbükey bir camın içinden geçtiği için büyüyerek ekrana yansıyor. Görüntü ne kadar büyükse (lensin odak uzaklığıyla ya da projeksiyonun duvardan uzaklığıyla orantılı olarak) ışık da o kadar bir alan üzerine dağıldığından, parlaklığı o kadar azalıyor.

Işık Kaynağı

Projektörlerde kullanılan ışık kaynakları (lambalar) çok güçlü olduklarından, kolay ısınıyorlar. Bu yüzden sağlıklı olarak yanmadan kullanılabilmesi için yüksek devirli fanlara ihtiyaç duyuyorlar. Yine aynı sebepten lambaların ömrü birkaç binle ifade edilen saat sonunda bitiyor. Işık şiddeti düşüyor ve bu süre sonunda lambanın yenisiyle değiştirilmesi gerekiyor.



Korkut Demirbaş