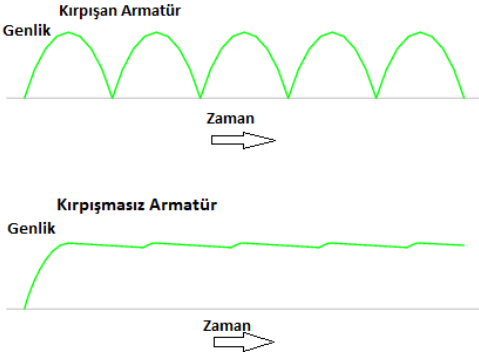


# Flicker-Optik Titreşim

## Titreşim Nedir?

Rahatsız edici optik titreşim aydınlatma armatürlerinin düşük frekansta(500hz ve altı) yüksek genlikli(%10'dan büyük) modülasyonda ışık sağlaması sonucu oluşur.

Optik titreşim durumunda saniyede 100-500 kez düşük ışık şiddetinden-yüksek ışık şiddetine geçiş tekrarlanır. Göz ise bu hızda örnekleme yapamadığı için ışık kaynağını sabit şiddetinde görür.

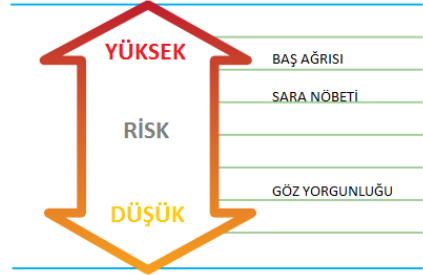


## Etkileri

### İnsan Sağlığına Etkisi

Yapılan bilimsel deneyler sonucunda optik titreşimin

- Baş ağrısı
- Göz yorgunluğuna
- Sara hastalarında sara nöbetlerine sebep olduğu saptanmıştır

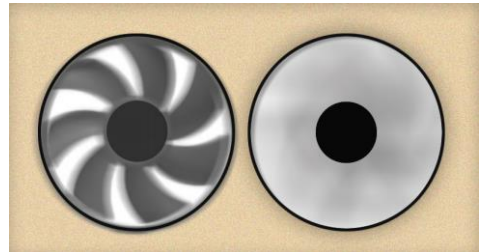


### İş Güvenliğine Etkisi

Optik titreşim frekansının katlarında periyodik hareket eden nesnelere hareketsiz olarak gözükür.

Bu durumda

Dönen bir dişlinin duruyor gibi veya yukarı aşağı hareket eden bir milin hareketsiz duruyor gibi gözükmesi ciddi iş güvenliği sorunları yaratmaktadır



# Flicker-Optik Titreşim

## Yönetmelikler

EN12464-1: Işık ve Aydınlatma – Çalışma Yerlerinin Aydınlatılması – Bölüm 1: Kapalı Çalışma Alanları

### 4.8 Titreşim ve stroboskopik etkiler

Titreşim dikkatin dağılmasına neden olur ve baş ağrısı gibi fizyolojik etkilere sebebiyet verir.

Stroboskopik etkiler dönen veya ileri geri giden mekanik düzeneğin algılanan hareketini değiştirerek tehlikeli durumlara yol açabilir.

Aydınlatma sistemleri titreşim ve stroboskopik etkilerden kaçınarak tasarlanmalıdır.

## Nasıl Gözlemlenir?

Cep telefonlarının kameraları satır tarama mantığıyla çalıştığı için titreşime sahip armatürler cep telefonu kamerasında taramalı olarak gözükür. Titreşimsiz armatürler ise tüm yüzey sabit parlaklıkta gözükür

