

güneş ışığını taklit eden bir deney düzeneğinde test etti. İlk denemelerde sistemin içindeki silikon ışık emicinin sıcaklığının kolaylıkla 1050°C'ye çıkabildiği gözlemlendi. Isı transfer modellerine göre silikon zırh, sisteme giren enerjinin %70'ini tutarak alıcıların 1200°C'ye kadar ısınmasını sağlayabilir. Silikon zırh olmadığına ise alıcılar aynı sıcaklığa ulaşırken sistemin enerji verimliliği %40'a kadar düşebilir. Geliştirdikleri sistem her ne kadar prensibin çalıştığını gösteren bir prototip düzeyinde olsa da Casati bu sistemin günün birinde endüstriyel üretim süreçlerinde ihtiyaç duyulan yüksek sıcaklıkları elde etmek için çevreci bir yol olarak kullanılmasını umuyor. ■

[newscentist.com/article/2431224-sunlight-trapping-device-can-generate-temperatures-over-1000c](https://newscentist.com/article/2431224-sunlight-trapping-device-can-generate-temperatures-over-1000c)

## Artırılmış Gerçeklik Gözlükleri Artık Çok Daha "Normal"

Hayriye Yetiş

Bilim insanları lazer ışınları kullanılarak gerçekleştirilen üç boyutlu görüntü elde etme işlemi

holografı ile yapay zekâ teknolojilerini bir araya getirerek öncelilerden çok daha gerçekçi görüntüler sunan artırılmış gerçeklik gözlüğü geliştirdi.



Gerçek ortamda sanal nesnelerin görüntülenmesine imkân sağlayan artırılmış gerçeklik (AR: augmented reality), eğitimden sağlığa, savunma sanayiinden mimarlığa birçok alanda kullanılan ve gelişmekte olan bir teknoloji. Artırılmış gerçeklik içerikleri akıllı telefonlar, bilgisayar ve tabletler ya da AR gözlükleriyle izlenebiliyor. Özellikle son yıllarda büyük bir gelişme gösteren AR gözlükleri, gözün önüne denk gelen ekranlar sayesinde, gerçek ortam üzerine yerleştirilen dijital görüntüleri, birlikte ve gerçek zamanlı izleme imkânı sunuyor. Ancak şu ana kadar geliştirilen AR gözlükleri gerek hantal yapıları gerek göz

yoran görüntü kaliteleri nedeniyle pek de kullanıcı dostu değildi.

Stanford Üniversitesinden bir grup araştırmacı

tarafından tasarlanan yeni AR gözlüğü, gün boyu kullanıma uygun, kompakt ve benzerlerinden çok daha gerçekçi görüntü kalitesine sahip. Günlük kullanımdaki gözlüklere benzer bir tasarımı olan bu gözlük, üç boyutlu ve hareketli görselleri yüksek kalitede izleme imkânı sunuyor. Holografik görüntülerdeki derinlik algısının yapay zekâyla iyileştirilmesi ve madde ile ışığın nanometre ölçeğindeki etkileşimini inceleyen nanofotonik teknolojisinin kullanılmasıyla hem daha hafif ve küçük boyutta hem de tam renkli görüntüler oluşturabiliyor.

Geliştirilen bu teknoloji, ameliyat ve tıbbi müdahalelerde başarıyı arttırmakla kalmayıp öğrenme ve öğretme süreçlerinin daha verimli hâle gelmesini sağlayabilir. Bilgi işleme ve görüntü teknolojilerindeki ilerlemeler doğrultusunda mevcut gerçekliğin daha da zenginleşmesi umulurken gelişmekte olan AR teknolojisi, sunduğu gerçekçi deneyimlerle geleceğin etkileşim biçimlerini şekillendirmeye devam edecek gibi görünüyor. ■

[news.stanford.edu/stories/2024/05/3d-augmented-reality-with-regular-glasses](https://news.stanford.edu/stories/2024/05/3d-augmented-reality-with-regular-glasses)

## Atom Ölçeğinde Optik Mikroskopi

Mahir E. Ocak

Alman fizikçi Ernst Abbe 1870'lerde görünür ışık kullanılan (optik) mikroskopların çözünürlüğünün belirli bir seviyenin altında indirilemeyeceğini öne sürmüştü. Kırınım sebebiyle, optik mikroskopların kullanılan ışığın dalga boyunun yaklaşık yarısından daha küçük nesnelere ya da yapıları görüntülemesi zordu.