Kare hızı nedir?



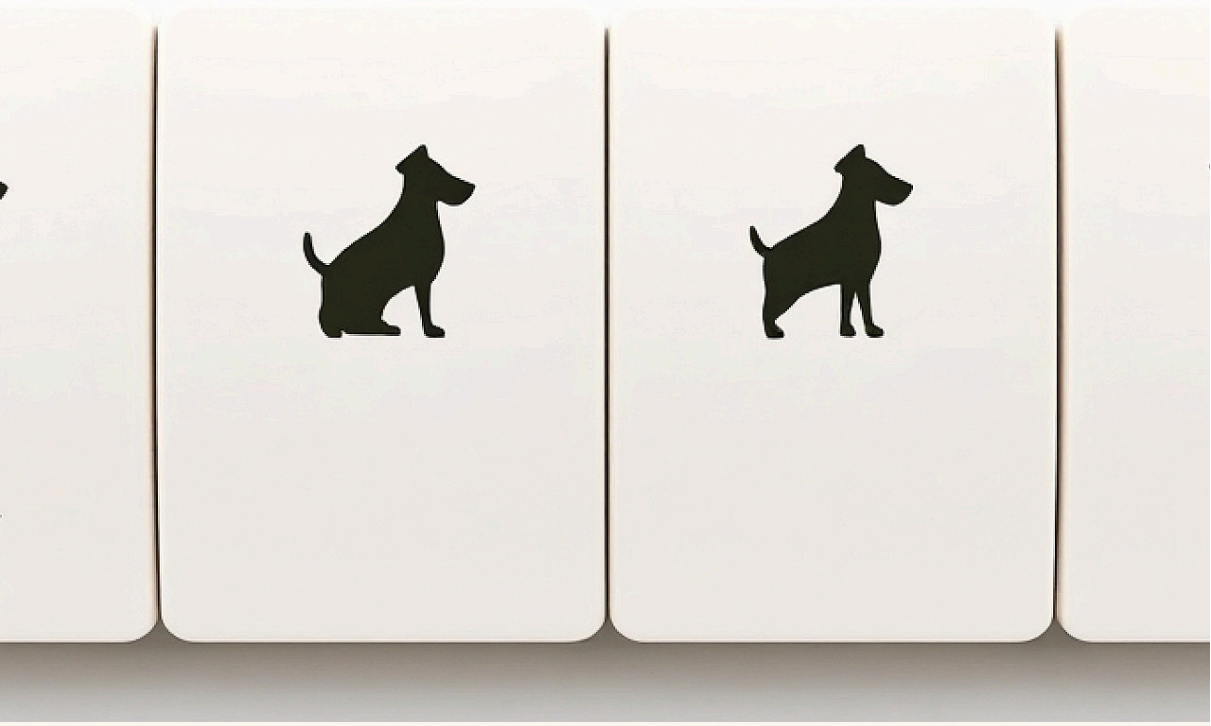
www.yzokul.com.tr

Kare hızı nedir?

www.yzokul.com.tr



Kare hızı nedir? Kısa yanıtı, kare hızının saniyede gösterilen veya üretilen görüntü sayısı olduğudur. FPS olarak yazılır ve bu, saniyedeki kare sayısı anlamına gelir. Örneğin, 30 FPS kare hızına sahip bir video her saniye 30 görüntü gösterir. Bu sayı, hareketin her saniyesinde kaç resim göründüğünü sana söyler.



Hareketli görüntüler aslında hızla art arda gösterilen birçok hareketsiz resimdir. Gözün bunları birleştirerek hareket olarak algılar. Örneğin, koşan bir köpeğin videosu aslında köpeğin biraz farklı konumlardaki fotoğraflarından oluşan bir dizidir. Yeterince hızlı gösterildiğinde, ayrı resimler yerine akıcı hareket görürsün. Bu resimlerin gösterilme hızı, kare hızının ölçtüğü şeydir.



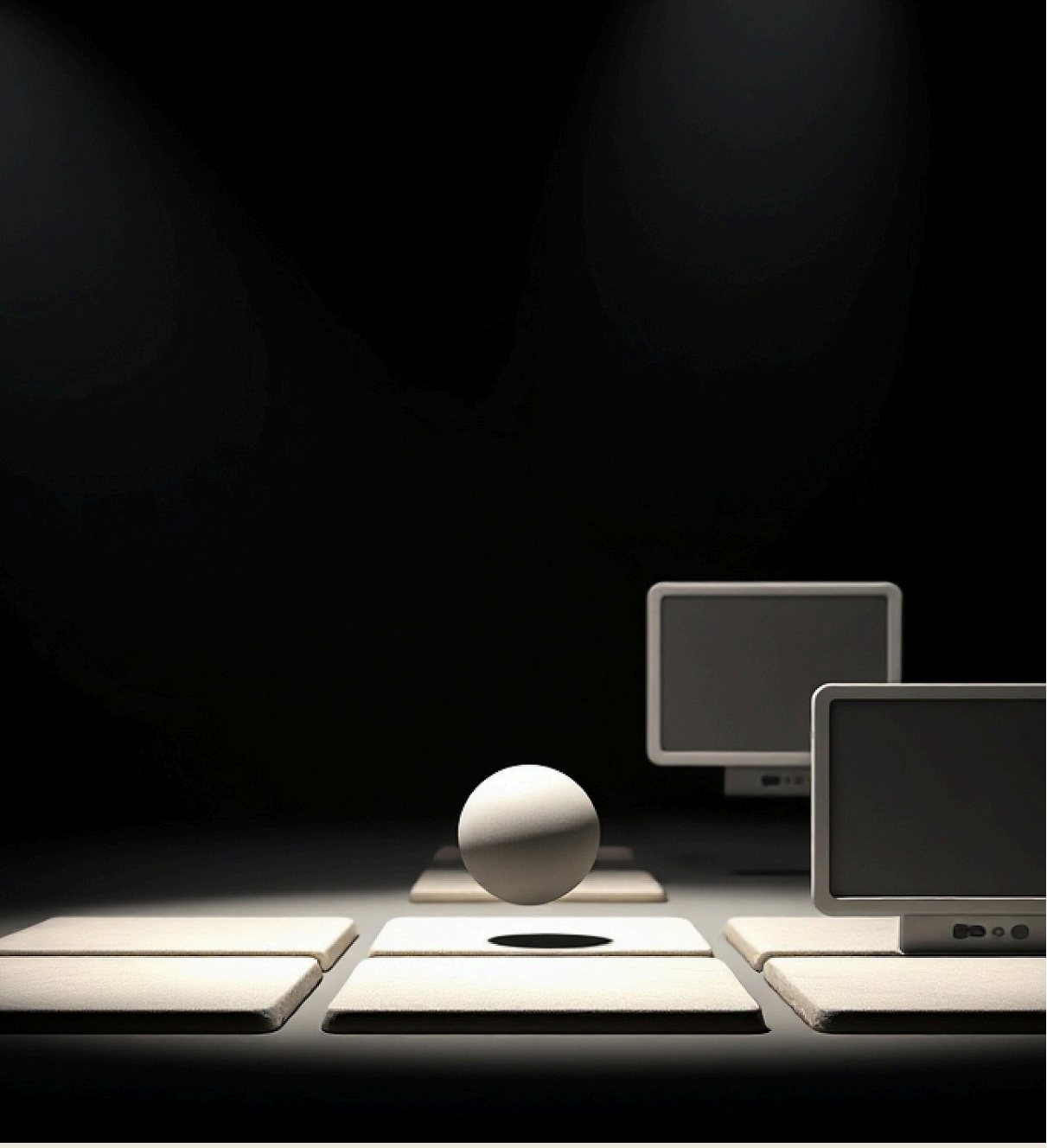
Kare hızı basitçe bu hareketsiz resimlerden her saniyede kaç tane göründüğünü sayar. Saniyede on resim, 10 FPS kare hızı anlamına gelir. Örneğin, bir saniyelik videoda 24 görüntü sayarsan kare hızı 24 FPS'tir. Bu sayım kare hızının temel tanımıdır ve videolar, oyunlar ve her türlü hareketli görüntü için geçerlidir.



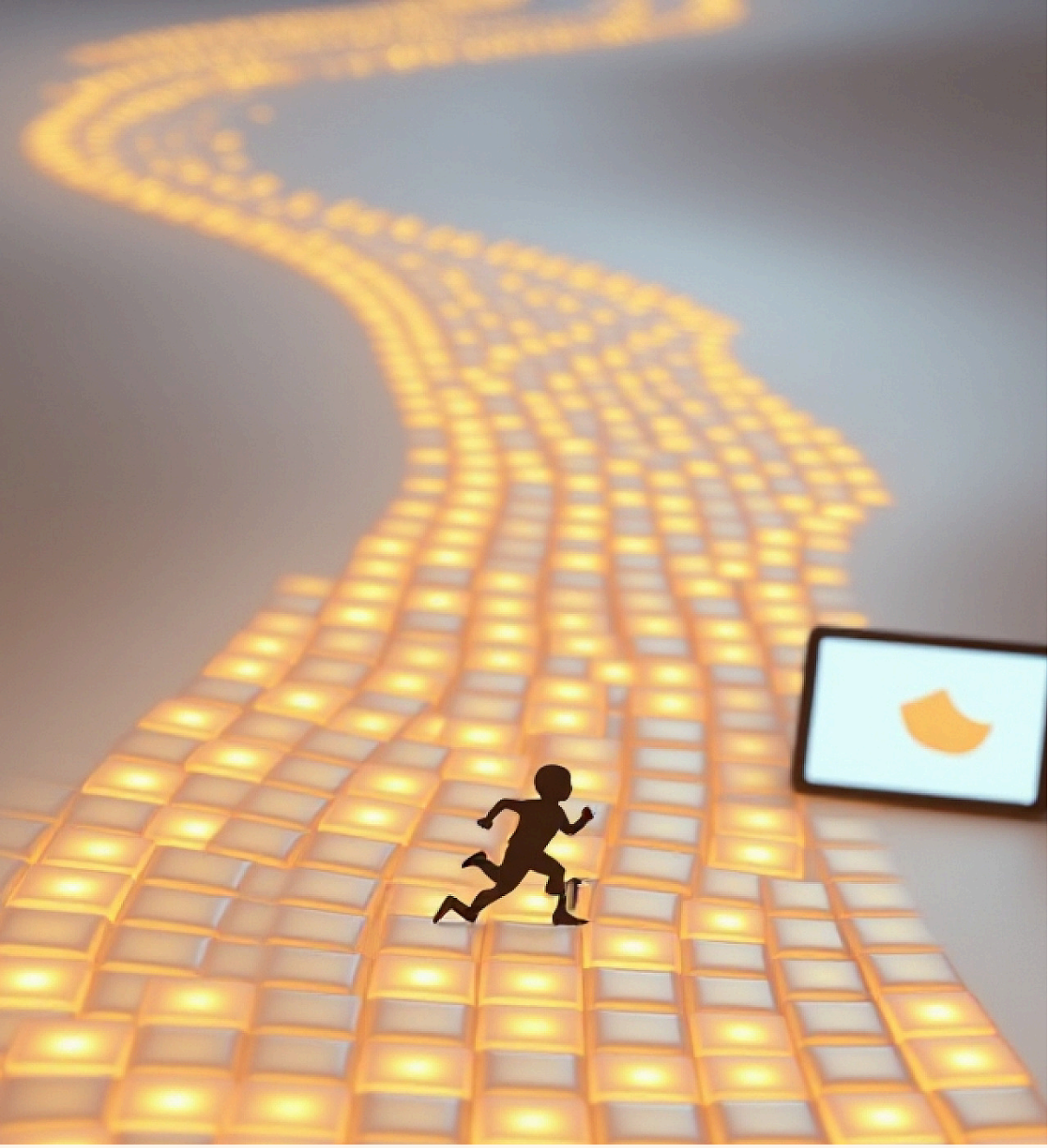
FPS, saniyedeki kare sayısı anlamına gelir. Kare hızı sayısını yazmanın kısa yoludur. Örneğin, kare hızının saniyede 60 kare olduğunu söylemek yerine 60 FPS olduğunu söyleyebilirsin. FPS etiketi video oyunu ayarlarından kamera özelliklerine kadar her yerde kullanılır. Her zaman aynı şeyi ifade eder: saniyedeki görüntü sayısı.



Her sayfası bir kare olan bir flipbook düşün. Saniyede daha fazla sayfa çevirmek, daha yüksek kare hızıyla aynı fikirdir. Örneğin, bir saniyede 10 sayfa çevirirsen basit bir animasyon görürsün. Bir saniyede 30 sayfa çevirirsen hareket daha akıcı görünür. Saniyede çevrilen sayfa sayısı kare hızı gibidir.



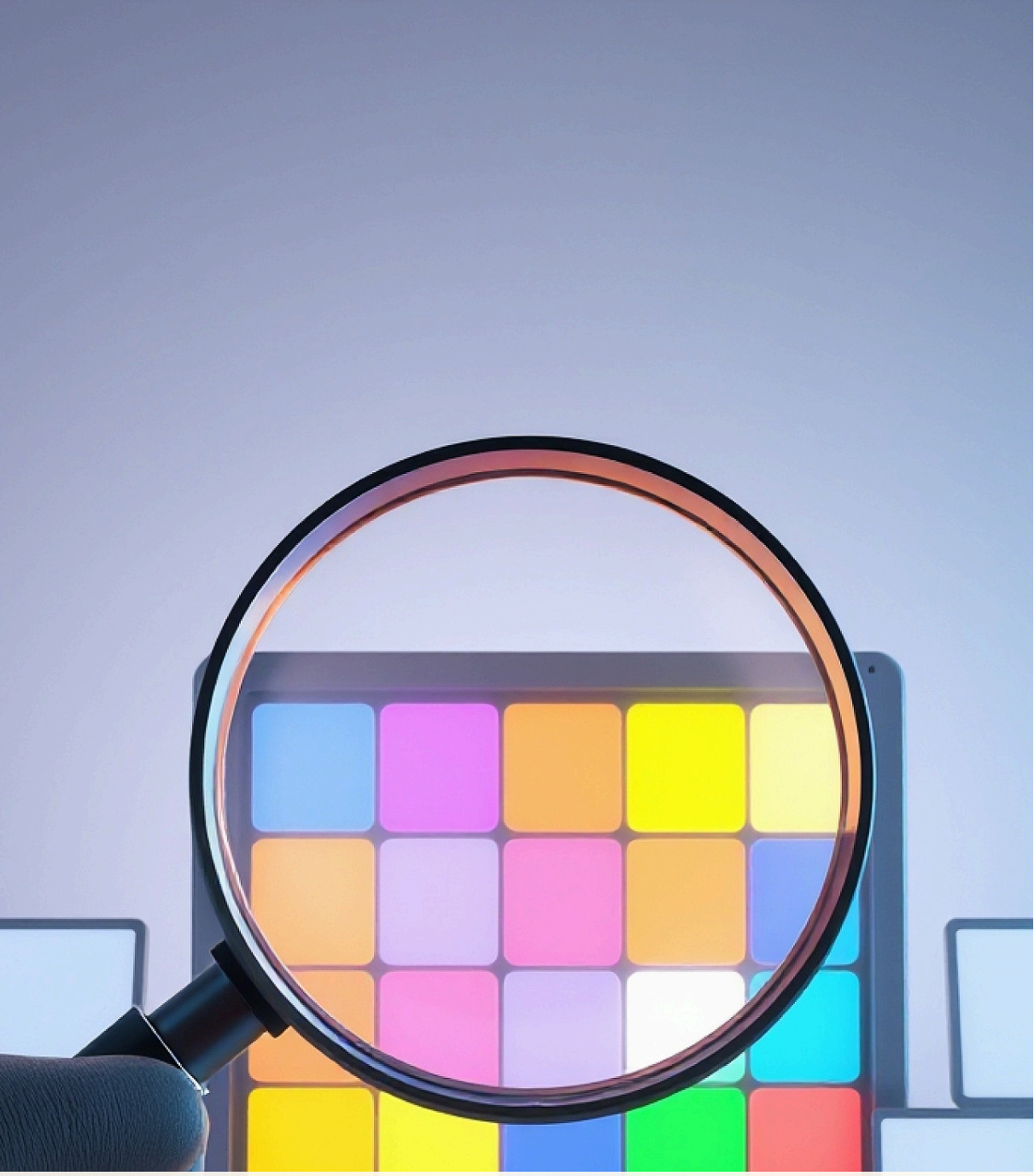
Saniyede az resim olduğunda hareket kesik kesik görünür. Görüntüler arasındaki boşlukları fark etmek kolaydır. Örneğin, 5 FPS'te bir video her saniye yalnızca 5 görüntü gösterir, bu yüzden hareket eden bir top bir yerden bir yere atlıyormuş gibi görünebilir. Gözün akıcı hareket yerine ayrı resimleri görür. Düşük kare hızları hareketi sıçramalı ve daha az gerçekçi gösterir.



Saniyede daha fazla resim hareketi daha iyi doldurur. Bu yüzden daha yüksek bir kare hızı hareketi daha akıcı gösterebilir. Örneğin, 60 FPS'te bir video her saniye 60 görüntü gösterir, bu yüzden koşan bir kişi 15 FPS'e göre daha akıcı görünür. Fazladan görüntüler gözünün fark ettiği boşlukları azaltır. Daha yüksek kare hızı hareketin daha sürekli görünmesine yardımcı olur.



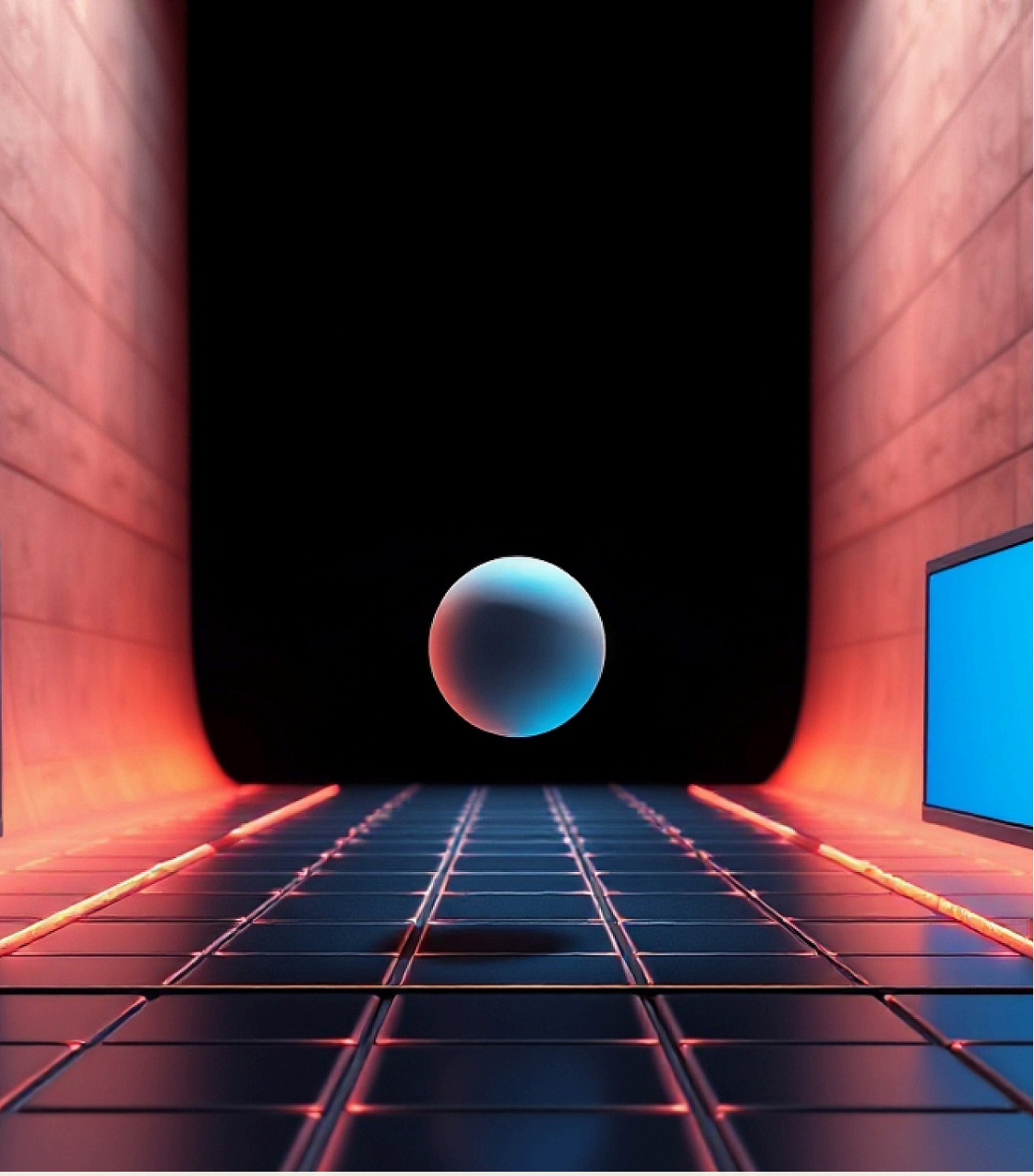
Ekranın da yenileme hızı denen kendi güncelleme hızı vardır. Akıcı hareket yalnızca kare hızına değil, buna da bağlıdır. Örneğin, ekranın saniyede 60 kez yenileniyorsa ama video 120 FPS ise ekran bu karelerin yalnızca 60'ını gösterebilir. Yenileme hızı hareketin ne kadar akıcı görünebileceğini sınırlar, bu yüzden iki sayı da önemlidir.



Görüntü düzeni de ne gördüğünü etkiler. Hareketin ne kadar akıcı göründüğüne yalnızca kare hızı karar vermez. Örneğin, ekranın nasıl kurulduğu, çözünürlüğü ve hareketi nasıl işlediği algını değiştirebilir. Kötü bir ekranda yüksek kare hızı beklediğin kadar akıcı görünmeyebilir. Tüm görüntü sistemi birlikte çalışır.



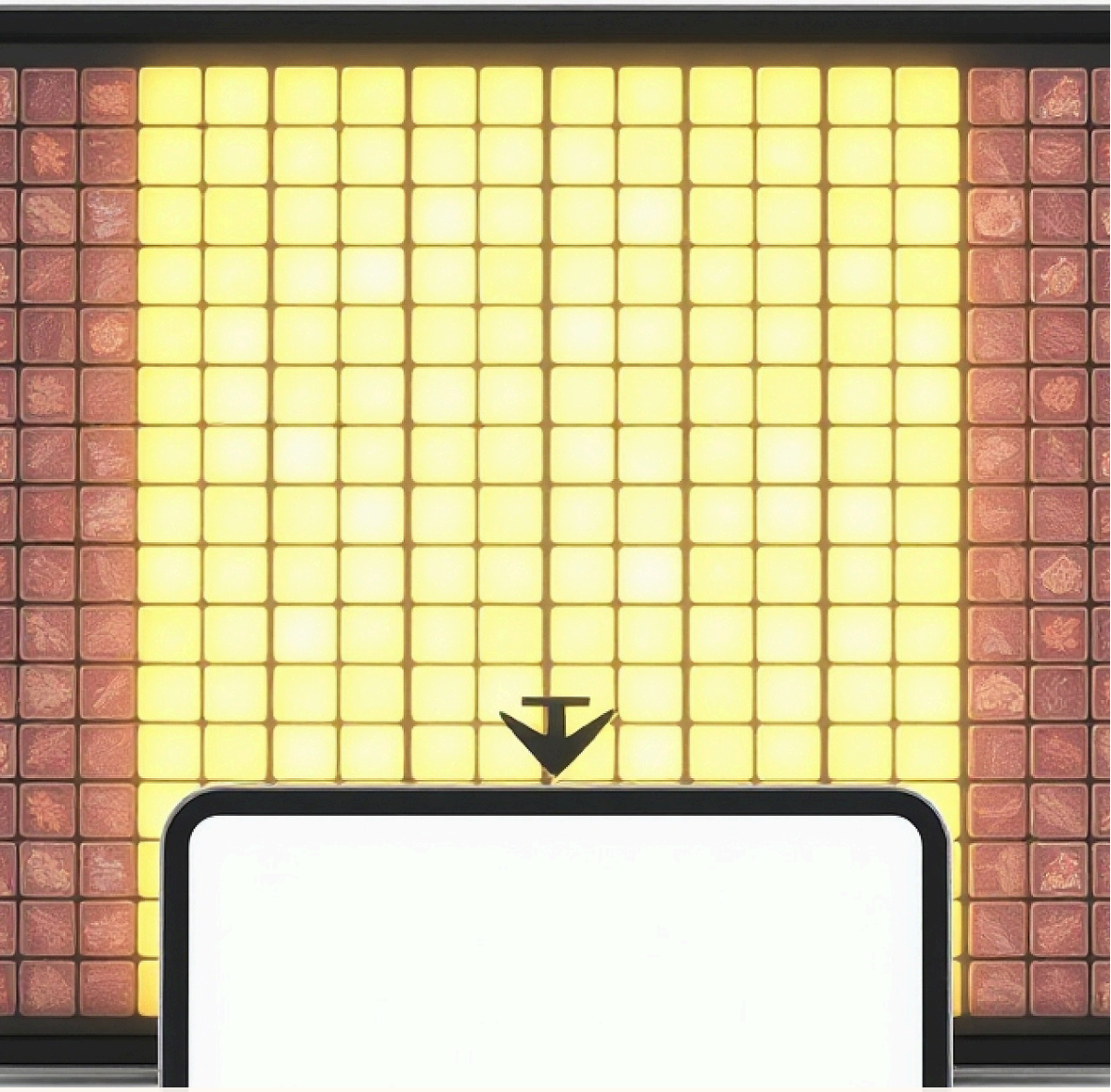
Kareler düzenli bir tempoda üretilmelidir. Önemli olan yalnızca ortalama sayı değildir. Örneğin, bir oyun ortalama 60 FPS olabilir ama bazı kareleri hızlı üretip sonra duraklayabilir. Bu düzensiz zamanlama fark edilebilir. Düzenli kare üretimi, her karenin tutarlı bir aralıkla gelmesi anlamına gelir ve bu, hareketin akıcı görünmesine yardımcı olur.



Kareler arasında uzun duraklamalar varsa hareket takılabilir. Bu, ortalama kare hızı yüksek olsa bile olabilir. Örneğin, bir video ortalama 60 FPS olabilir ama yeni karelerin görünmediği yarım saniyelik bir duraklama olabilir. Bu duraklama sırasında görüntü donar ve sonra atlar. Bu donmaya takılma denir ve akıcı hareketi bozar.



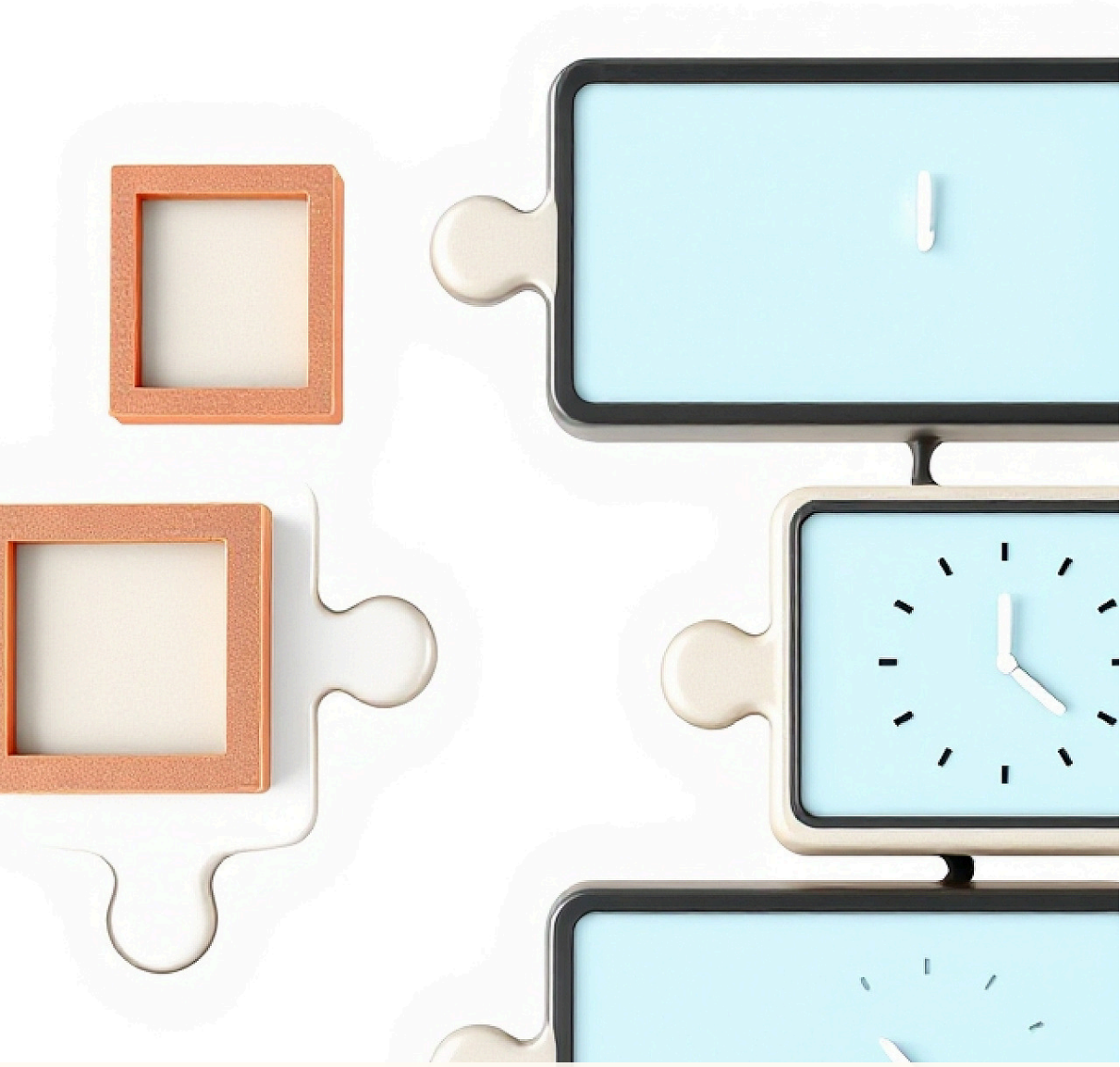
Yüksek bir ortalama sayı düzensiz zamanlamayı gizleyebilir. Bazı kareler geç geldiği için görüntü yine de sıçramalı görünebilir. Örneğin, bir oyun ortalama 60 FPS gösterebilir ama bir saniye içinde birkaç uzun boşluk olabilir. Ortalama yüksek olsa bile bu boşluklar görünür takılmaya yol açar. Ortalama tek başına hareketin akıcı olup olmadığını söylemez.



Yaygın bir hata, daha yüksek FPS'in her zaman kusursuz akıcı hareket anlamına geldiğini düşünmektir. Yenileme hızı, görüntü düzeni ve düzenli zamanlama da önemlidir. Örneğin, 60 Hz bir ekranda 120 FPS'lik bir video, ekran tüm kareleri gösteremediği için 60 FPS'ten daha akıcı görünmeyebilir. Akıcılık yalnızca kare hızı sayısına değil, tüm sisteme bağlıdır.



Bir başka yaygın hata yalnızca ortalama kare hızına bakmaktır. Kareler arasındaki uzun duraklamalar yüksek ortalamaya rağmen takılmaya yol açabilir. Örneğin, bir oyun 60 FPS bildirebilir ama birkaç saniyede bir bir saniyelik donma olabilir. Ortalama yüksek kalır ama takılmayı görürsün. Her zaman yalnızca ortalamayı değil, karelerin zamanlamasını da dikkate al.



Tüm parçaları birlikte kontrol etmeyi unutma: kare hızı, ekranın yenileme hızı, görüntü düzeni ve düzenli kare zamanlaması. Örneğin, 60 Hz bir ekranda düzenli karelerle 60 FPS'te bir oyun akıcı görünür. Parçalardan biri bozuksa hareket akıcı olmayabilir. Gördüğün son görüntüyü oluşturmak için tüm bu parçalar birlikte çalışır.



Kare hızı saniyedeki görüntü sayısıdır ve FPS olarak yazılır. Daha yüksek olması daha akıcı görünebilir, ancak akıcı hareket için uyumlu bir yenileme hızı, iyi bir görüntü düzeni ve düzenli kareler de gerekir. Örneğin, düzenli zamanlamayla 60 Hz bir ekranda 60 FPS akıcı hareket verir. Kare hızını kontrol ettiğinde bu noktaları aklında tut.