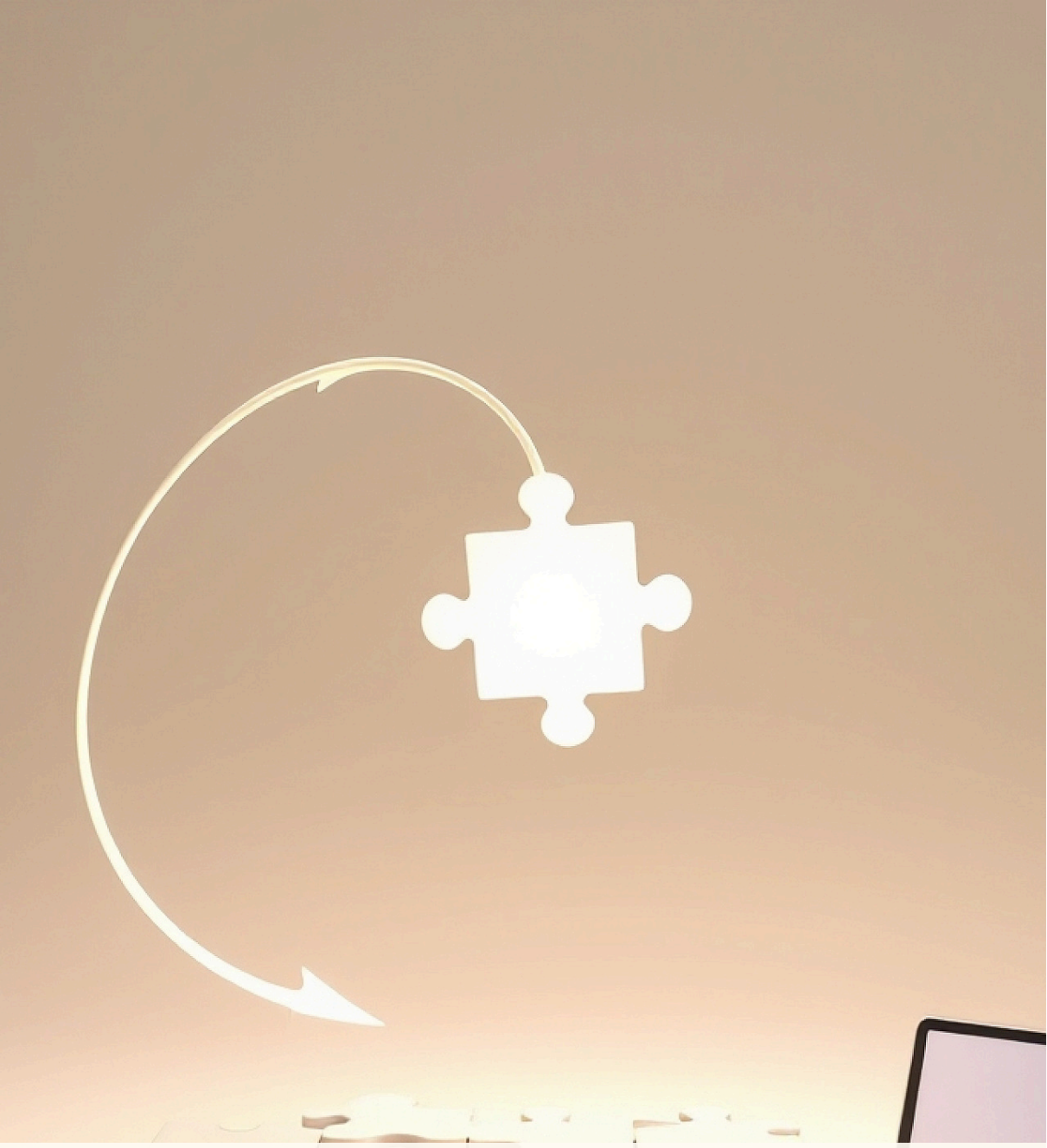
Asenkron işlem nedir?



www.yzokul.com.tr

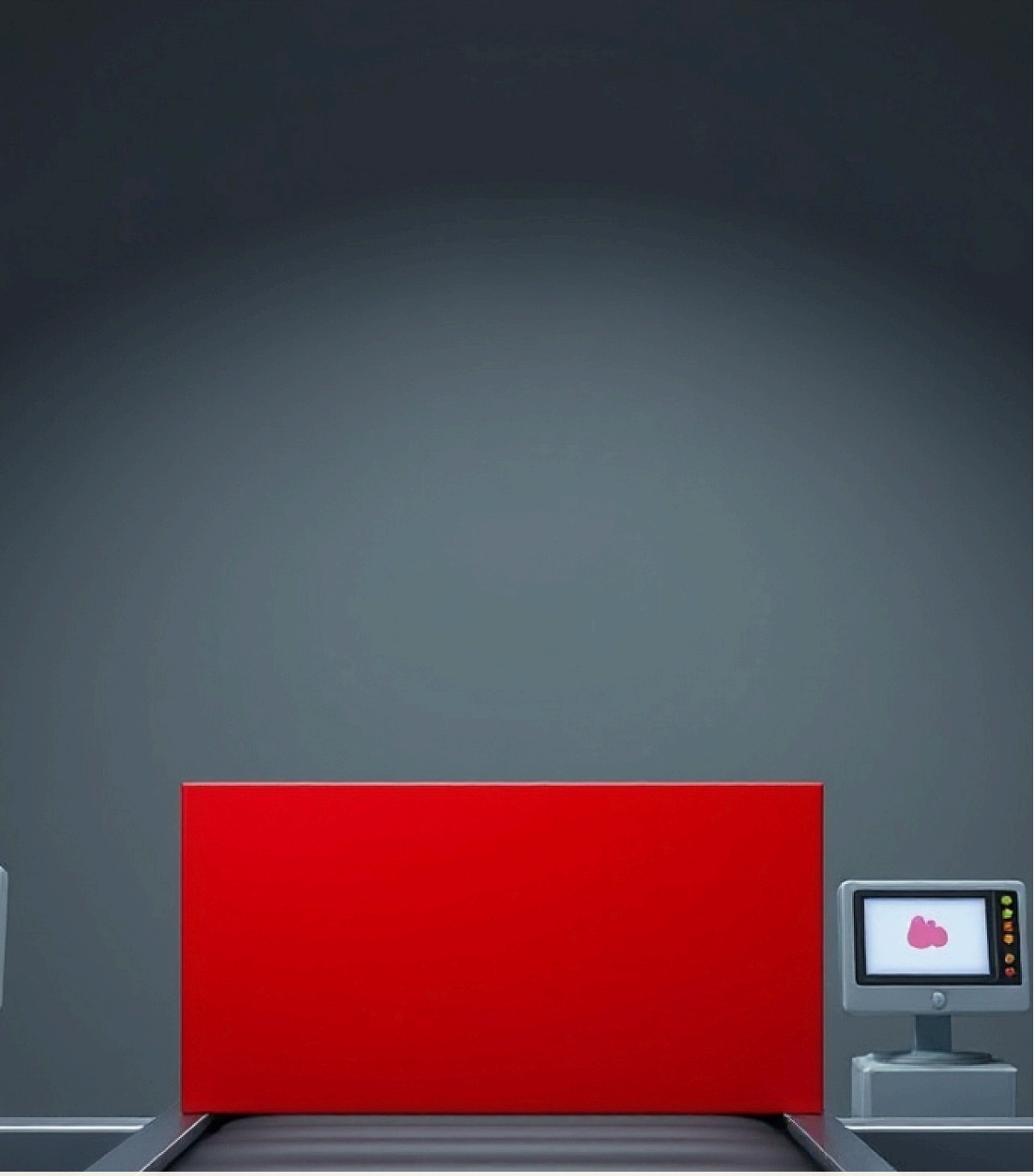
Asenkron işlem nedir?



Asenkron işlem nedir? Bir programın yavaş bir görevi başlatması ve boş boş oturmak yerine beklerken başka yararlı işler yapmasıdır. Yavaş görev bittiğinde program onu yeniden ele alır. Örneğin, internetten veri alınırken program yine de düğme tıklamalarına yanıt verebilir. Kısa yanıt şudur: bir programın yavaş bir görevi beklerken başka şeyler yapmasını sağlar.



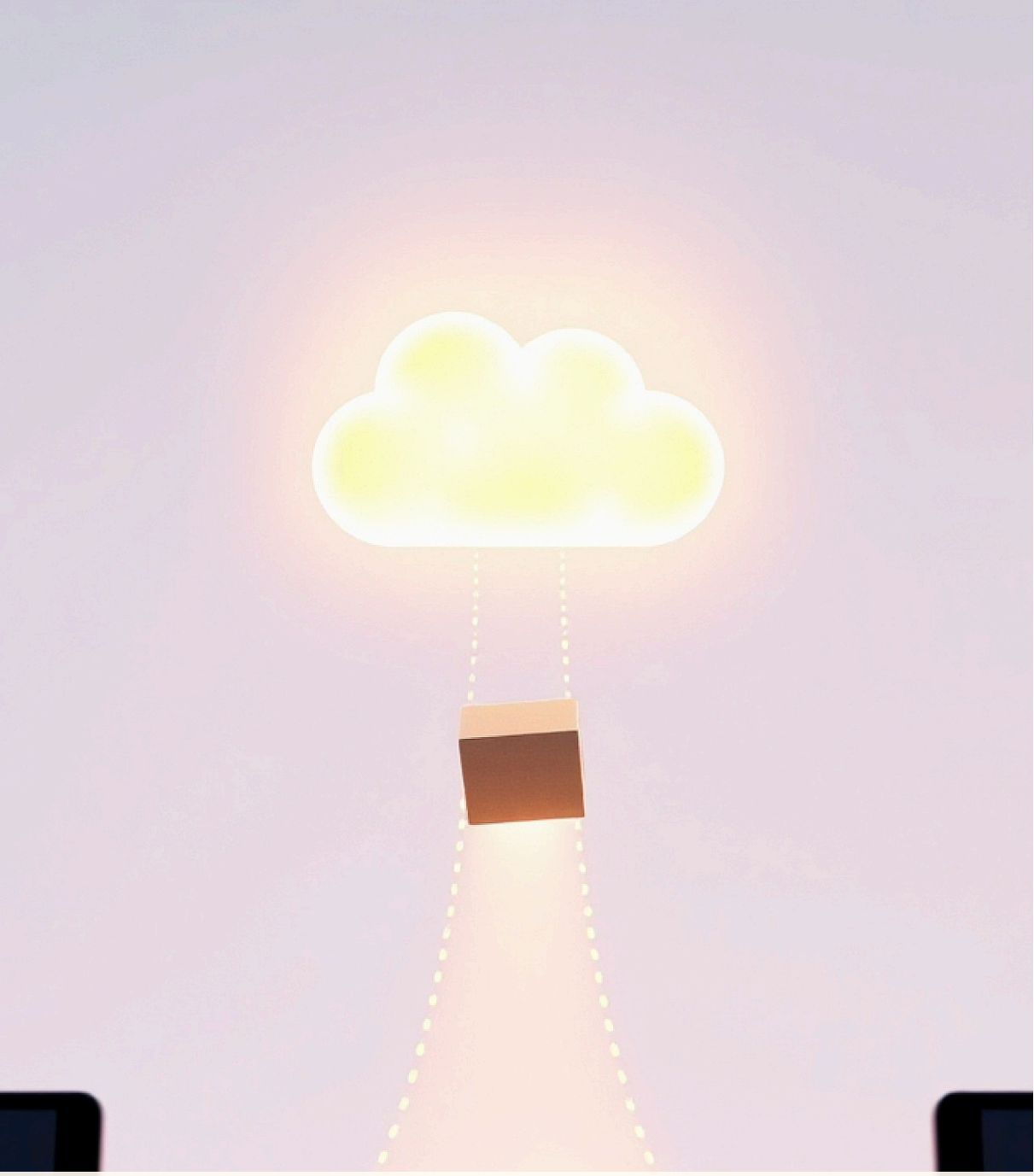
Bir programın görevleri birbiri ardına yaptığını düşün; masada tek bir çalışan gibi. Çalışan bir görevi alır, bitirir, sonra bir sonrakine geçer. Bu, normal, adım adım çalışma biçimidir. Basit ve öngörülebilirdir ve asenkron işlemlerle farkı anlamak için başlangıç noktasıdır.



Çalışan yavaş bir görevi beklediğinde, örneğin internetten veri alırken, her şey durur. Sonuç gelene kadar masa tıkanıp kalır. Bu süre boyunca başka hiçbir görev ele alınamaz. Buna bloklama denir: bekleme, ilerlemeyi tamamen engeller. Örneğin, program bir web sayfasının yüklenmesini bekliyorsa ekranı güncelleyemez veya tıklamalara yanıt veremez.



Uzun bekleme, yararlı hiçbir şeyin olmadığı boş zamandır. Çalışan öylece oturur, başka bir şey yapamaz. Bu, beklemenin neden çözülmeye değer bir sorun olduğunu gösterir. Örneğin, veri almak beş saniye sürüyorsa ve program başka bir şey yapmıyorsa bu beş saniye boşa gider. Bu zamanı başka işler için kullanmak çok daha iyi olurdu.



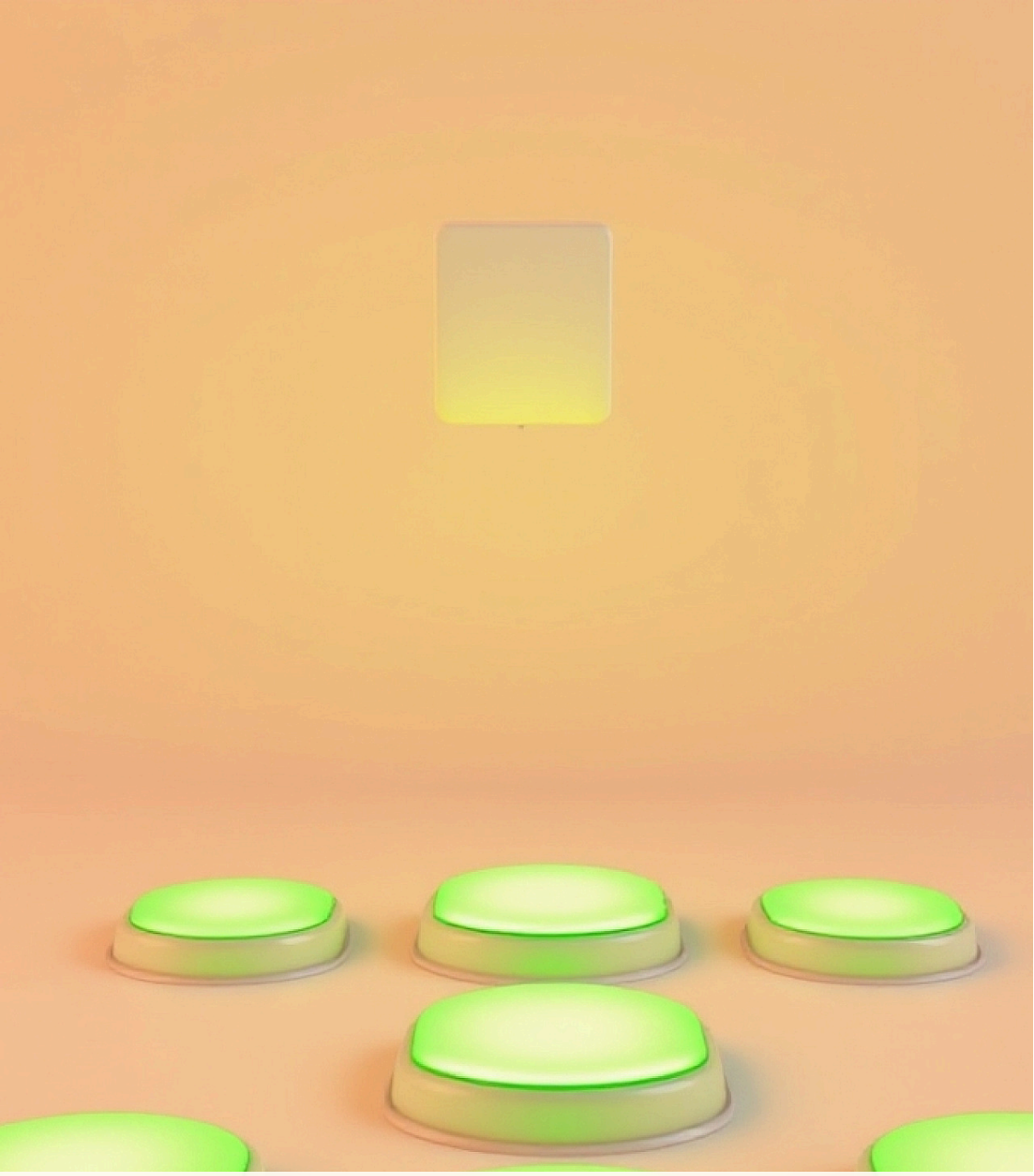
Bir programın internetten veri istediğini ve bu isteğin uzun sürdüğünü düşün. İstek gönderilir ve yanıtın gelmesi biraz zaman alır. Bu süre boyunca program başka şeyler yapabilirdi, ama basit adım adım yöntemde sadece bekler. Örneğin, bir hava durumu uygulaması bir sunucudan bugünün tahminini ister ve yanıt birkaç saniye sürebilir.



Veri alınırken örnekteki arayüz yanıt vermez. Kullanıcı bir düğmeye tıklar ve hiçbir şey olmaz. Düğmeler donmuş gibi görünür, bu da bozuk hissi verir. Örneğin, uzun bir indirme sırasında sekmeleri değiştirmeyi veya yenile düğmesine basmayı denerseniz, program indirme bitene kadar tıklamalarınızı yok sayabilir.



Boş boş oturmak yerine program, yavaş işlem sürerken başka görevlerle ilgilenebilir. Çalışan, istek dışarıdayken başka işlere başlar. Asenkron işlemlerin ana fikri budur: hiçbir şey yapmadan beklemek yerine başka bir şey yap. Örneğin, hava durumu verisi alınırken program kullanıcının bir şehir adı yazmasına veya sayfayı kaydırmasına izin verebilir.



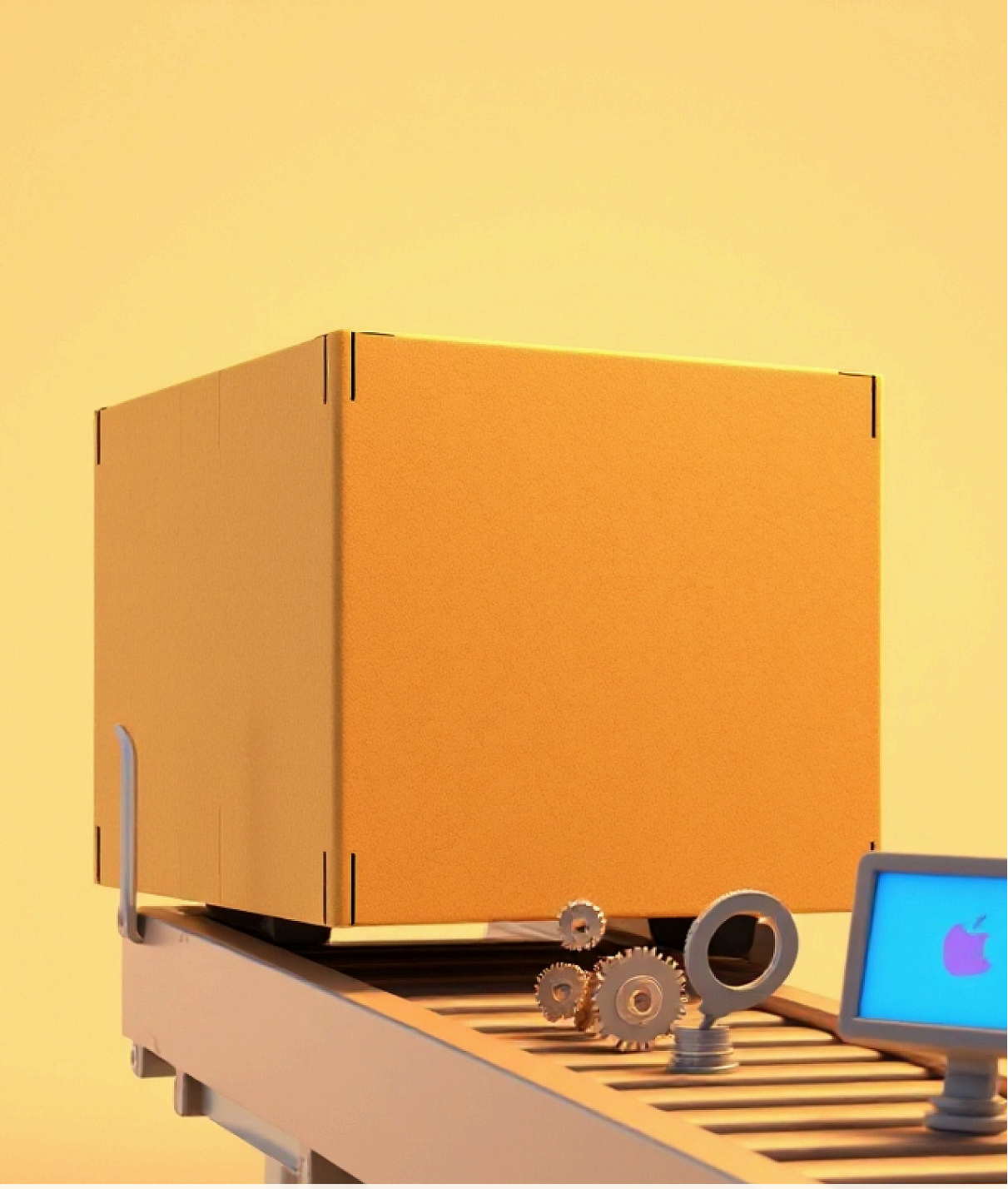
Asenkron işlemle aynı örnek farklı çalışır: veri alınırken düğmeler yine de yanıt verir. Tıklama çalışır ve arayüz canlı kalır. Örneğin, hava durumu verisi henüz gelmemiş olsa da bir menü düğmesine basabilir, bir ayarlar paneli açabilir veya bir arama kutusuna yazabilirsin. Program, büyük istek hâlâ beklemedeyken bu küçük görevleri yerine getirir.



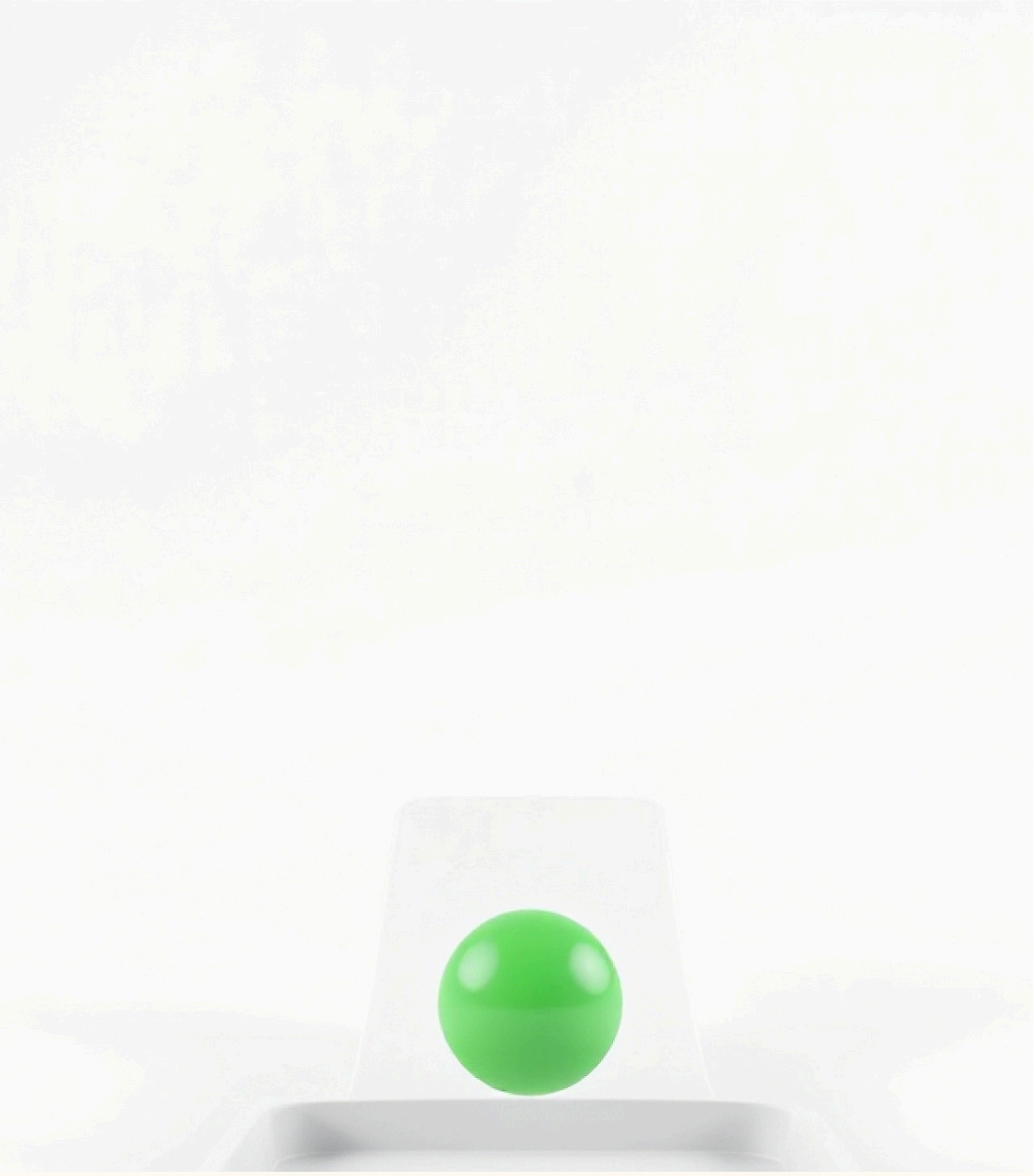
Sonunda veri gelir. Program, duraklatılmış işlemi kaldığı yerden alır. Sonuç kullanılır ve ilgili işlem devam eder. Örneğin, hava durumu verisi geldiğinde uygulama tahmini ekranda gösterir. Bekleyen iş artık ilerler ve kullanıcı sonucu görür.



Asenkron işlemler hesaplamayı her zaman hızlandırmaz. Yavaş görev tamamlanmak için yine aynı zamanı alır. Yalnızca bekleme daha iyi kullanılır. Örneğin, internetten veri almak yine beş saniye sürer, ama bu beş saniye boyunca program başka şeyler yapabilir. Yavaş görevin toplam süresi değişmez; yarar, başka işlerin yapılmasıdır.



Ana yarar açıktır: bekleme süresi başka işler için verimli kullanılır. Asenkron işlemlerin asıl amacı budur. Örneğin, büyük bir dosya indirilirken e-posta yazmaya devam edebilir veya başka bir sayfaya göz atabilirsin. Bekleme süresi boşa gitmez; indirmeye bağlı olmayan yararlı görevlerle doldurulur.



Görevler başladıklarından farklı bir sırada bitebilir. Sonra başlayan bir görev daha erken tamamlanabilir ve bu burada normaldir. Örneğin, küçük bir görsel için hızlı bir istek ve büyük bir video için yavaş bir istek başlatabilirsin. Küçük görsel ikinci istenmiş olsa da önce gelebilir. Program sonuçları görevlerin başladığı sırayla değil, geldikçe ele almalıdır.



Yaygın bir hata, asenkronun daha hızlı hesaplama anlamına geldiğini düşünmektir. Değildir. Görsel, aynı yavaş görevin aynı zamanı aldığını ve başka işlerin onun etrafına yerleştirildiğini gösterir. Örneğin, bir hesaplama on saniye sürüyorsa onu asenkron yapmak bu on saniyeyi kısaltmaz. Yalnızca bekleme sırasında başka görevlerin çalışmasına izin verir. Asenkron kodun yavaş işlemin kendisini hızlandırmasını bekleme.



Bir başka yaygın hata, görevlerin başladıkları sırada biteceğini varsaymaktır. Görsel, tamamlanma sırasının başlama sırasından farklı olduğunu gösterir. Örneğin, aynı anda üç indirme başlatırsan en küçük dosya önce, sonra orta boy olan ve en son en büyük olan bitebilir; bunları farklı bir sırada başlatmış olsan bile. Sonuçları her zaman başladığın sırayla değil, geldikçe ele al.



Üçüncü hata, her görevin asenkron olması gerektiğini düşünmektir. Yalnızca internetten veri almak gibi gerçek bekleme içeren işlemler bundan yarar görür. Örneğin, basit bir toplama veya hızlı bir hesaplama asenkron olmak zorunda değildir; öyle yapmak yarar sağlamadan karmaşıklık ekler. Başka işlerle doldurulabilecek gerçek bir bekleme olduğunda asenkron işlemleri kullan.



Şu noktaları hatırla: asenkron işlem, programın beklerken başka görevler yapmasını sağlar, düğmeler gibi şeyleri çalışır tutar, bekleme süresini iyi kullanır, her zaman daha hızlı değildir ve sıra dışı bitebilir. Örneğin, veriyi asenkron olarak alan bir hava durumu uygulaması yanıt verir kalır, gezinip tıklamana izin verir ve tahmin geldiğinde onu gösterir. Asenkron işlemlerle karşılaştığında bu fikirleri aklında tut.