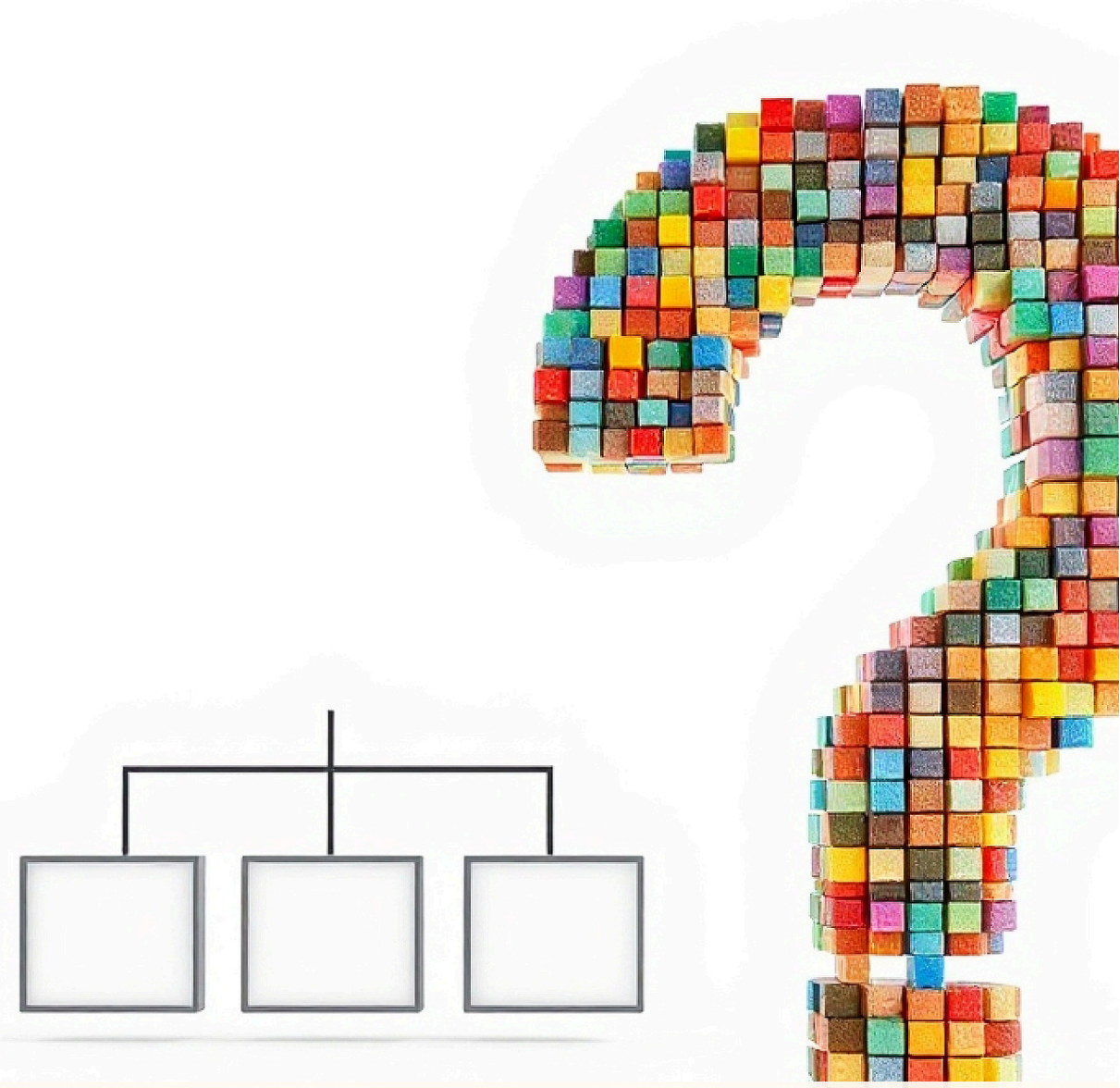
Sohbet eden yapay zekâ cümleleri nasıl oluşturur?



www.yzokul.com.tr

Sohbet eden yapay zekâ cümleleri nasıl oluşturur?



Sohbet eden yapay zekânın cümleleri nasıl oluşturduğunu soruyorsun. Kısa yanıt: mevcut bağlama dayanarak, eğitim sırasında öğrenilen örüntüleri kullanarak küçük metin parçalarını birbiri ardına seçer. Bu kitap, bu sürecin her bölümünü sıfırdan başlayarak adım adım açıklar. Parçaların nasıl sayılara dönüştüğünü, sonraki parçanın nasıl seçildiğini ve sonucun neden akıcı görünse de hata içerebileceğini göreceksin.



Yazılı metin önce küçük parçalara, çoğu zaman sözcüklerin bölümlerine ayrılır. Bu parçalar sistemin üzerinde çalıştığı yapı taşlarıdır. Örneğin, 'inanılmaz' sözcüğü 'inan', 'ıl' ve 'maz' olarak bölünebilir. Bu bölme, sistemin tanıdık parçaları yeniden kullanarak yeni sözcükler de dahil olmak üzere her metni işlemesini sağlar. Parçalara bazen token denir ve bunlar modelin işlediği en küçük birimlerdir.



Her küçük parça, bilgisayarın işleyebilmesi için bir sayıya dönüştürülür. Bilgisayar harfleri asla senin gördüğün gibi görmez; bu sayılarla çalışır. Her parçanın bir kod gibi sabit bir numarası vardır. Örneğin, 'kedi' parçası 3542 sayısına dönüşebilir. Bu sayılar, bilgisayarın parçaları karşılaştırmak ve birleştirmek için matematik yapmasını sağlar. Parçalardan sayılara eşleme, eğitimden önce belirlenir ve aynı kalır.



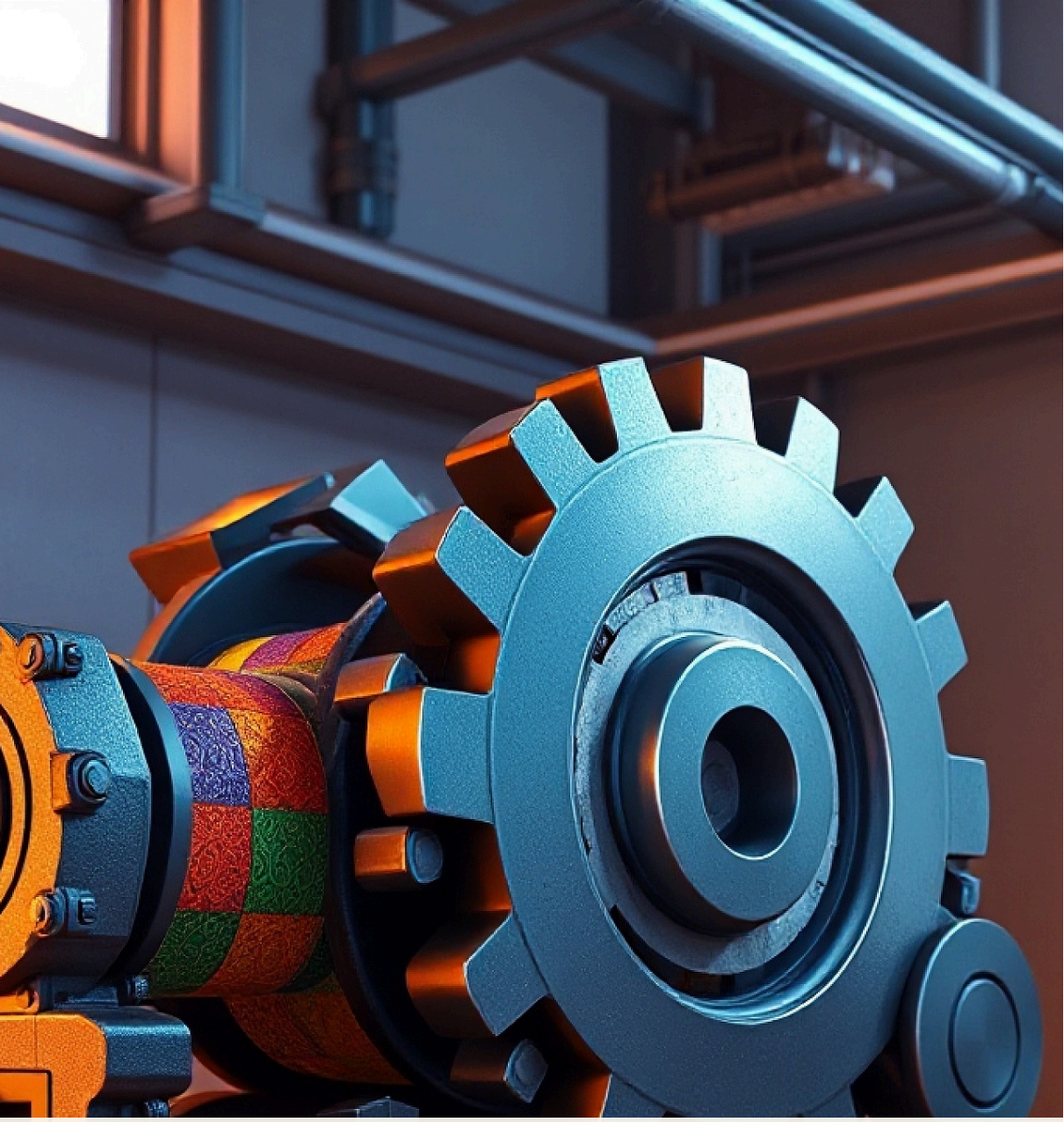
Zaten var olan parçalar bağlamı oluşturur. Sistem, sırada neyin geleceğini seçmeden önce bu bağlama bakar. Bağlam, kullanıcının sorusu ve şimdiye kadar oluşturulmuş herhangi bir yanıt gibi şimdiye kadarki tüm parçaları içerir. Örneğin, 'Gökyüzü' ifadesinden sonra bağlam, 'mavi'nin olası bir sonraki parça olduğunu ima eder. Model, seçimini yapmak için yalnızca son parçayı değil, tüm bağlamı kullanır.



Model, mevcut bağlamdan sonra hangi parçanın en iyi uyduğunu hesaplar. Birçok olası parçaya farklı olasılıklar verir ve birini seçer. Olasılık, bir parçanın ne kadar muhtemel olduğunu gösteren bir sayıdır. Örneğin, 'Ben içerim' ifadesinden sonra 'su' veya 'kahve' gibi parçalar yüksek olasılıklar alırken 'araba' düşük bir olasılık alır. Model her seferinde tek en olası parçayı seçmez; olasılıklardan örnekleme yapar, bu yüzden yanıtlar değişebilir.



Seçilen parça metne eklenir ve sonra tüm süreç tekrarlanır. Yanıt parça parça büyür. Örneğin, 'Gökyüzü' ifadesine 'mavi' eklendikten sonra bağlam 'Gökyüzü mavi' olur ve model sonraki parçayı hesaplar. Bu döngü, maksimum uzunluk veya özel bir bitiş parçası gibi bir durma noktasına kadar devam eder. Her yeni parça, önceki tüm parçalara bağlıdır.



Hesaplama, daha önce büyük miktarda metinden öğrenilen dil örüntülerinden gelir. Bu örüntüler, hangi parçanın hangi bağlama uyduğunu yönlendirir. Eğitim sırasında model birçok metin örneği görür ve sonraki parçayı daha iyi tahmin etmek için iç sayılarını ayarlar. Örneğin, 'Teşekkür' ifadesinin genellikle 'ederim' ile takip edildiğini öğrenir. Bu örüntüler istatistikseldir, elle yazılmış kurallar değildir. Eğitim metni, sonraki tüm seçimler için ham maddeyi sağlar.



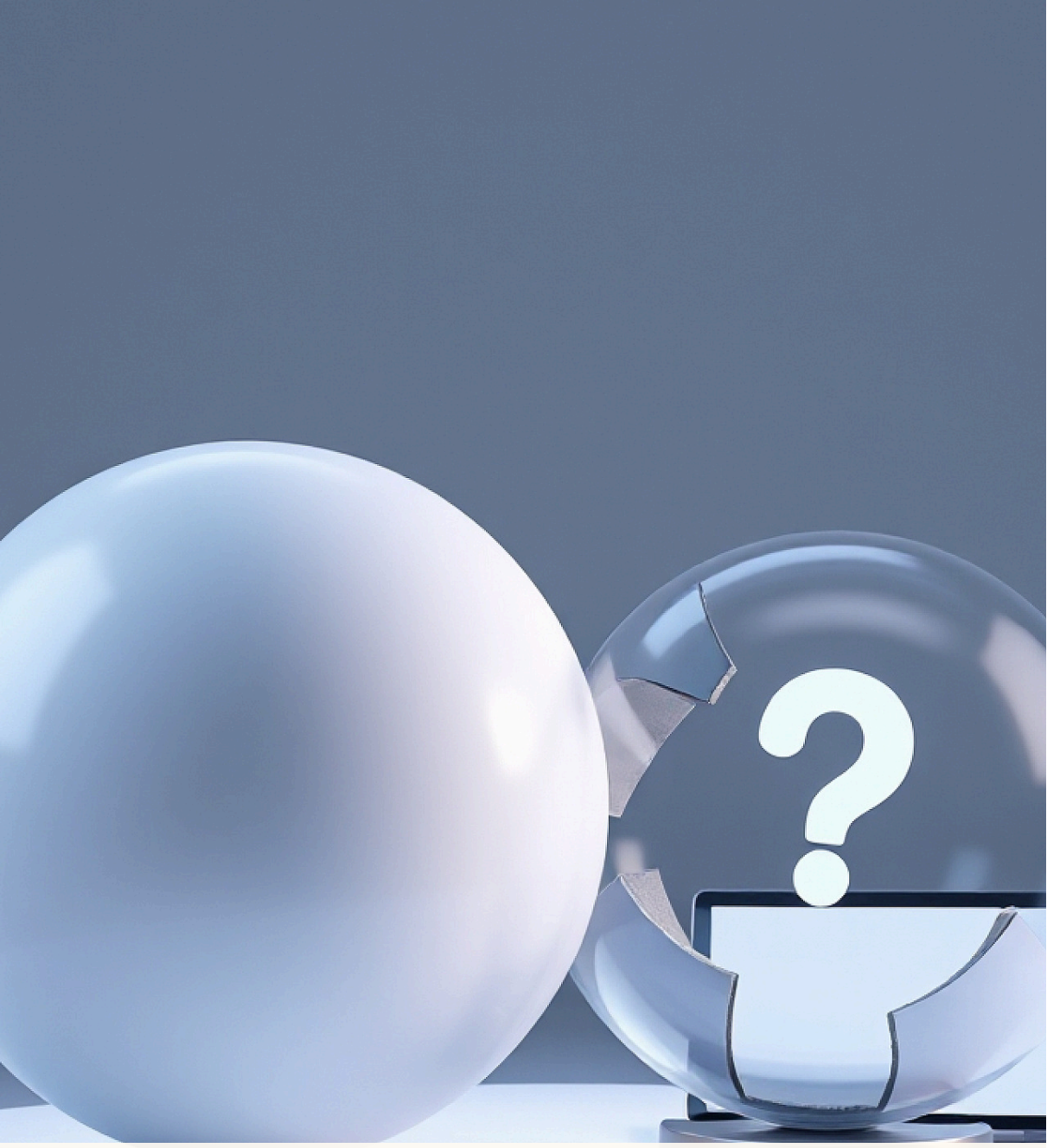
Eğitim metni ayrıca hangi şeylerin sıklıkla birlikte göründüğü gibi bilgi bağlantılarını da taşır. Model, parçaları seçerken bu bağlantıları kullanır. Örneğin, 'Paris'in sıklıkla 'Fransa' ve 'Eyfel Kulesi' yakınında göründüğünü öğrenir. Bu bağlantılar olgular olarak değil, birlikte görülme örüntüleri olarak saklanır. Paris hakkında bir cümle oluştururken model, Fransa ile ilgili parçaları tercih edebilir. Bilginin, açık bir arama yapılmadan cümle oluşumunu etkilemesi böyle olur.



Sistem, saklanan bir koleksiyondan bütün cümleleri arayıp kopyalamaz. Her yanıtı parçalardan yeniden oluşturur. Bir araya yapıştırdığı hazır cümlelerden oluşan bir veritabanı yoktur. Örneğin, saklanan bir 'Kedi paspasın üzerinde oturdu' cümlesini bulup kopyalamaz. Bunun yerine cümleyi parça parça üretir, bu yüzden tam ifade her seferinde yeni olabilir.



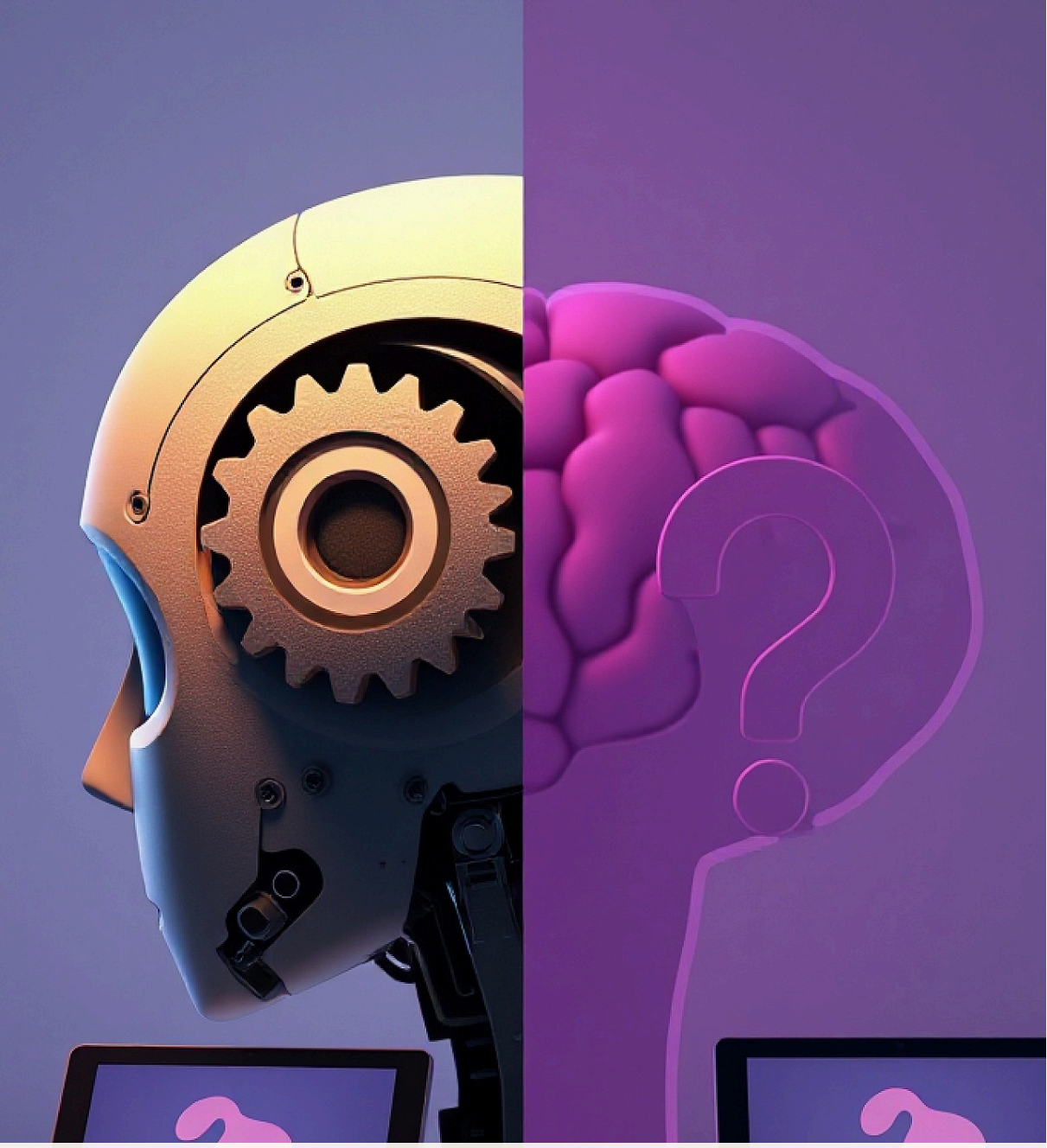
Akıcı metin, kopyalamaktan değil, iyi parça parça seçimlerden gelir. Akış, birçok küçük uyum kararından doğar. Her parça bağlama uyacak şekilde seçilir, böylece cümlenin bütünü doğal kulağa gelir. Örneğin, model her parçayı sırayla seçerek 'Bugün hava oldukça hoş' cümlesini oluşturabilir. Her seçim yerel olarak uygun olduğu için, daha önce hiç söylenmemiş olsa bile yanıtın bütünü akıcı okunur.



Pürüzsüz, akıcı metin, belirtilen her olgunun kontrol edildiği anlamına gelmez. Model dile uyar; gerçeği doğrulamaz. Örneğin, parçalar bağlama iyi uyduğu için yanlış bir tarih veya ad içeren akıcı bir cümle üretebilir. Akıcılık dil örüntüleriyle ilgilidir, olguların gerçeklikle doğrulanmasıyla değil. Kontrol etmediğin sürece kendinden emin yanıtları doğrulanmamış olarak kabul etmelisin.



Yaygın bir yanlış fikir, sistemin hazır cümleleri yapıştırdığıdır. Öyle değildir. Küçük parçaları adım adım bir araya getirir. Örneğin, olası her soru için saklanmış bir cümlesi yoktur. Bunun yerine her seferinde parçalardan yeni bir cümle oluşturur. Aynı sorunun farklı zamanlarda farklı yanıtlar alabilmesinin nedeni budur. Oluşturma süreci dinamiktir, basit bir arama değildir.



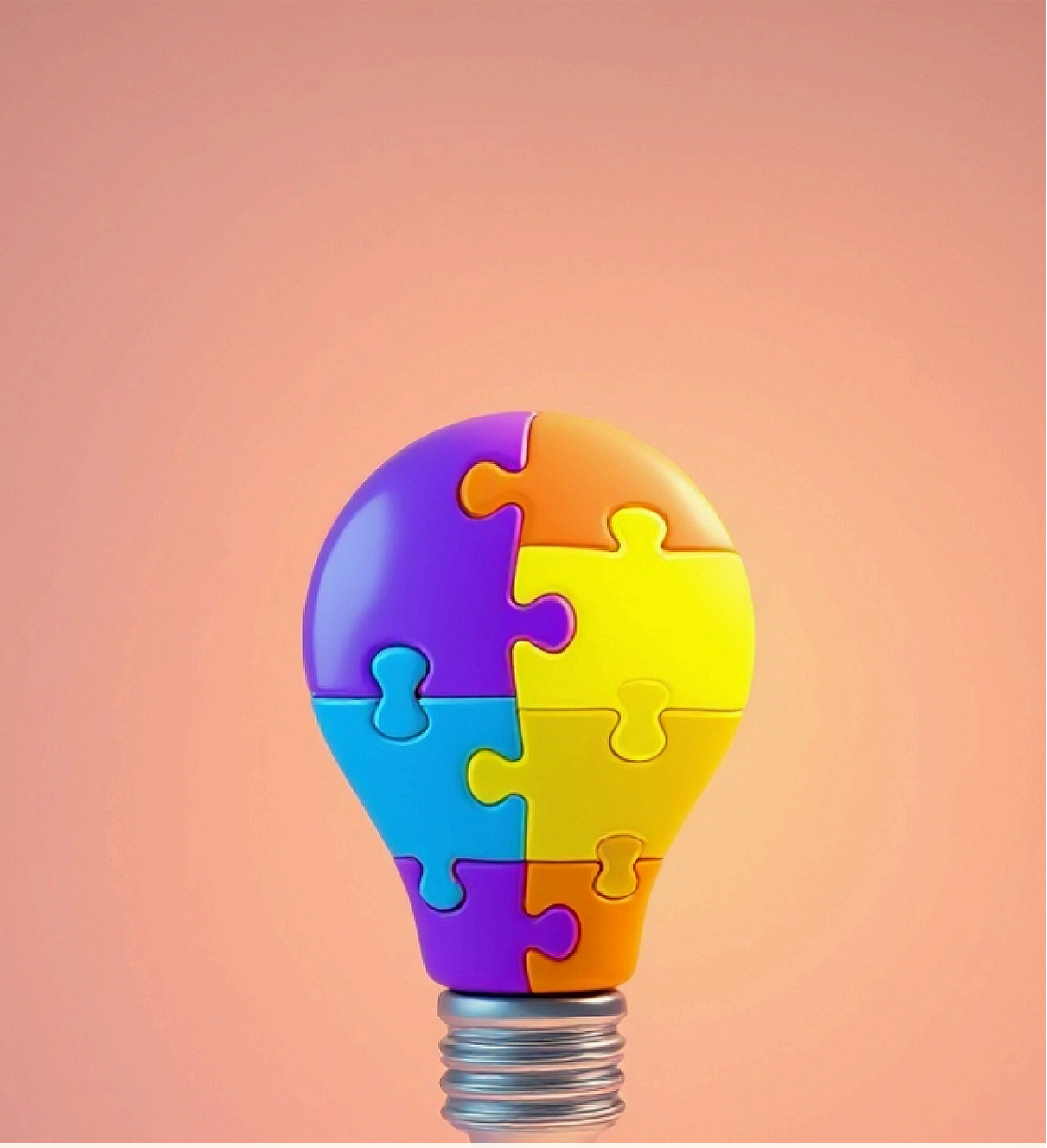
Bir başka yanlış fikir, modelin bir insan gibi düşündüğü veya anladığıdır. Öğrenilen örüntülerden olası sonraki parçaları hesaplar. İnançları, niyetleri veya bilinci yoktur. Örneğin, 'mavi'nin nasıl göründüğünü bilmez; yalnızca hangi parçaların hangi bağlamları izleme eğiliminde olduğunu bilir. İnsan anlamında anlama, sürecin bir parçası değildir. Model istatistiksel bir örüntü makinesidir.



Üçüncü bir yanlış fikir, akıcı bir yanıtın doğru olması gerektiğidir. Kendinden emin, pürüzsüz bir yanıt yine de hatalar içerebilir. Akıcılık ve olgusal doğruluk iki farklı şeydir. Örneğin, model belirli bir olayın 2000'de gerçekleştiği halde 1990'da gerçekleştiğini akıcı bir şekilde belirtebilir. Pürüzsüz akış dil örüntülerinden gelir, olgu kontrolünden değil. Önemli bilgileri her zaman güvenilir kaynaklardan doğrula.



Tüm zinciri gözden geçir: parçalara böl, bağlamı kullan, sonraki parçayı hesapla, ekle, tekrarla. Eğitim örüntüleri, yol boyunca bilgi bağlantılarını sağlar. Örneğin, 'Fransa'nın başkenti nedir?' sorusunu yanıtlamak için model soruyu parçalara böler, 'Paris' gibi parçaları tercih etmek için bağlamı kullanır ve yanıtı parça parça oluşturur. Eğitimden gelen örüntüler her seçimi yönlendirir ve döngü yanıt tamamlanana kadar devam eder.



Cümleler, bir depodan kopyalanarak değil, bağlamdan ve öğrenilen örüntülerden parça parça oluşturulur. Akıcı metnin doğrulanmış olgularla aynı şey olmadığını unutma. Model olası sonraki parçaları hesaplar ve bunları birbiri ardına ekler. Bu süreç, bilgi bağlantıları da dahil olmak üzere eğitimden gelen örüntüleri kullanır, ancak gerçeği garanti etmez. Yapay zekâ tarafından üretilen metinleri okurken bunu aklında tut.