Yapay zekâ diller arasında nasıl çeviri yapar?

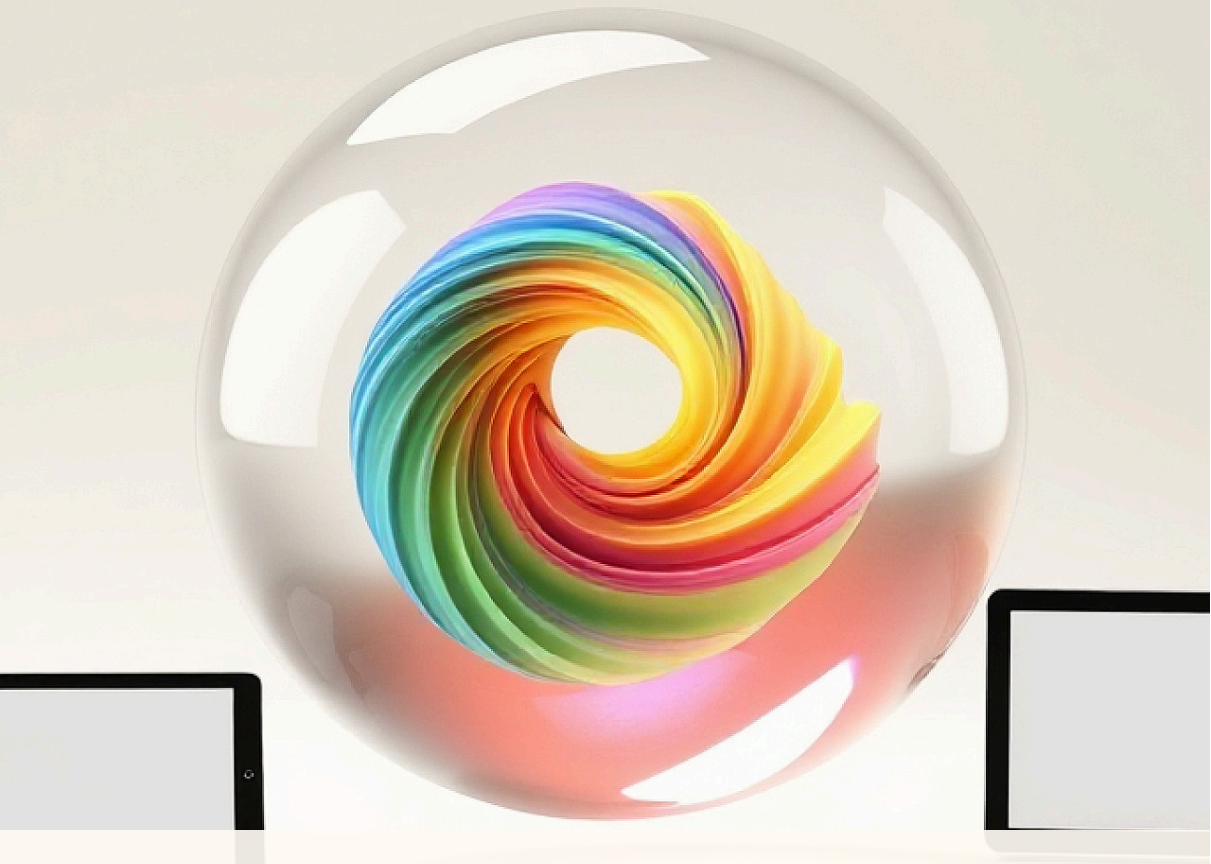


www.yzokul.com.tr

Yapay zekâ diller arasında nasıl çeviri yapar?



Yapay zekâ bir metni bir dilden başka bir dile çevirebilir; kısa yanıtı şudur: Sözcükleri tek tek değiştirmekle kalmaz. Bir çeviri modeli, diğer dilde uygun bir cümle kurmak için sözcük sırasını, bağlamı ve deyimleri de kullanır. Tek tek sözcüklerle değil, metnin bütününün anlamıyla çalışır. Bu kitap bu sürecin her parçasını sırayla açıklar.



Çeviri, bir metnin anlamını bir dilden başka bir dile taşımak demektir. Amaç, aynı sözcüklerin kopyası değil, özgün metinle aynı anlama gelen bir cümledir. İki cümle hiç ortak sözcük taşımasa bile aynı anlamı paylaşabilir. Bu amacı aklında tut: Diller arasında taşınan şey anlamdır; sözcükler yalnızca onu taşıyan araçlardır.



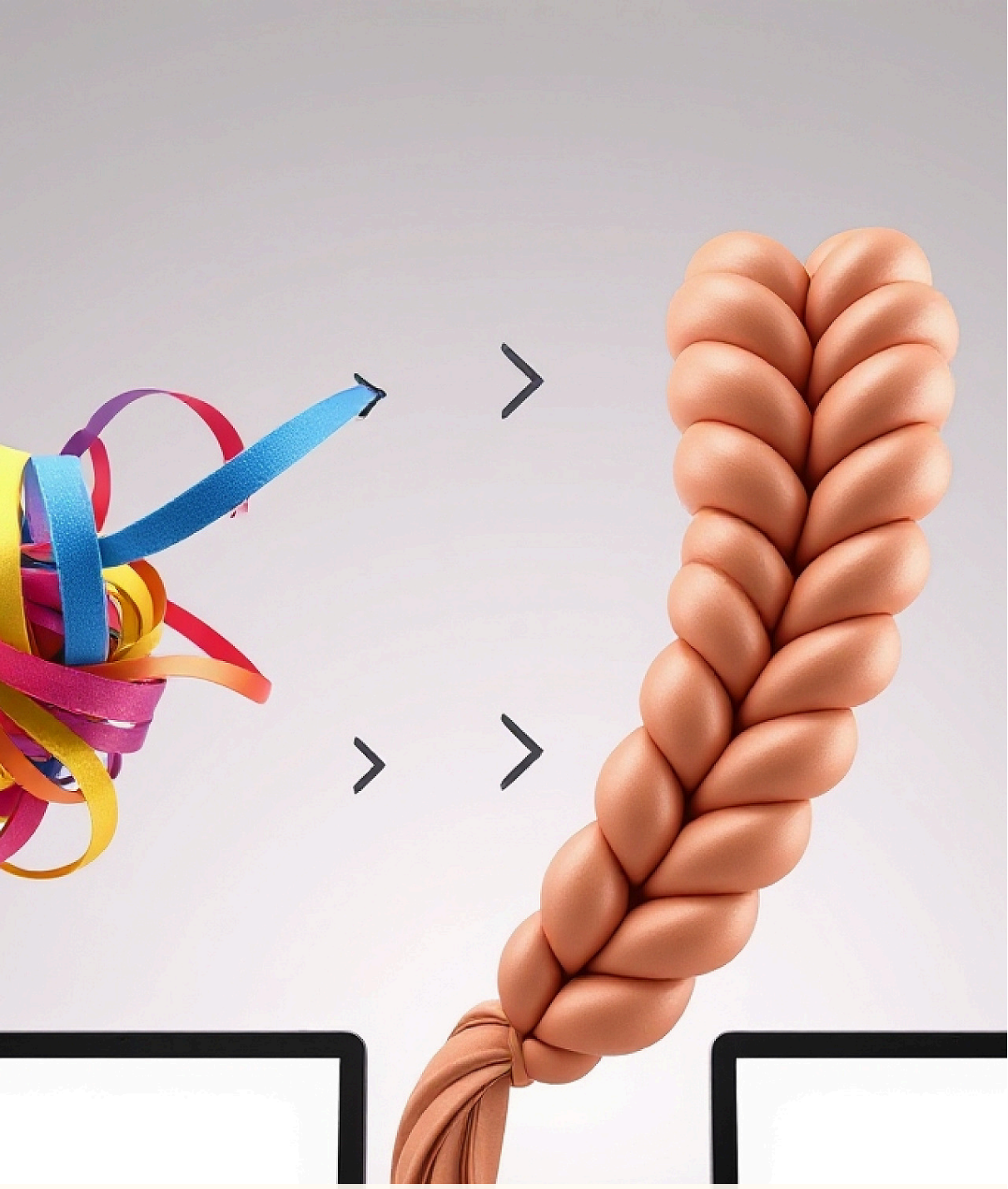
Basit bir cümlenin her sözcüğünü başka bir dildeki eşiyle değiştirirsen sonuç çoğu zaman bozuk ya da yanlış kulağa gelir. Tek sözcükler kendi başlarına yeterli değildir, çünkü anlamın yalnızca bir bölümünü taşırlar. Değiştirilmiş sözcüklerden oluşan bir liste, aralarındaki bağlantıları yitirebilir. Bu yüzden çeviri, sözlükte sözcük aramaktan daha fazlasını gerektirir.



Diller sözcükleri farklı sıralara yerleştirir; bu yüzden bir çeviri modeli onları yeniden düzenlemek zorundadır. Doğru sözcüklerden oluşan ama yanlış sırada duran bir küme, okuru yine de şaşırtabilir ya da vurguyu değiştirebilir. Örneğin bir dil eylemi sona yakın, bir başkası başa yakın koyabilir. Model her dilin olağan sırasını örneklerden öğrenir.



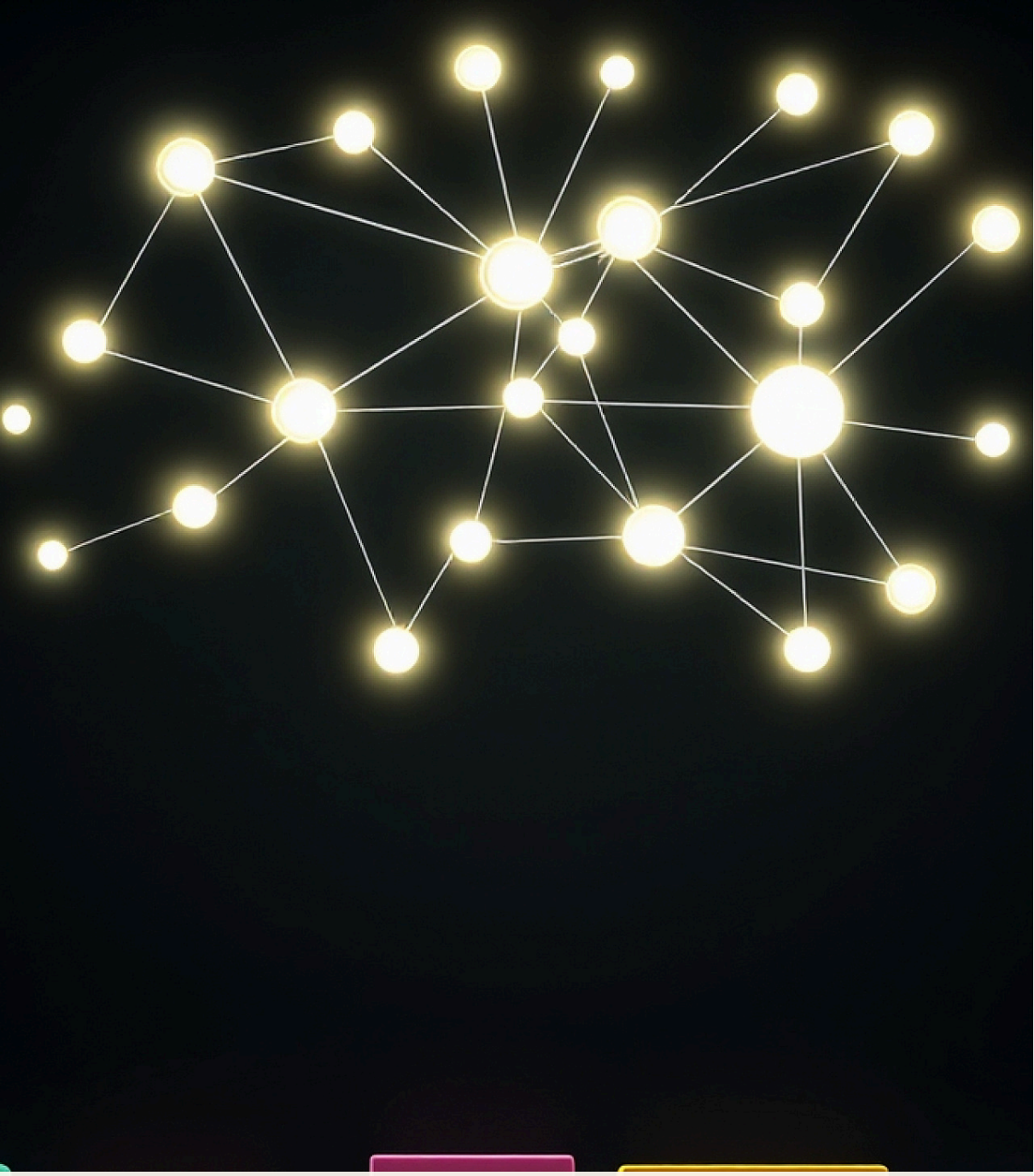
Aynı sözcük, çevresindeki cümleye göre farklı anlamlara gelebilir. Bir model, hedef dilde bir sözcük seçmeden önce doğru anlamı bulmak için cümlenin tamamını okur. Örneğin bir nehir kıyısı için kullanılan sözcük, para için kullanılan banka ile aynı değildir. Bağlam, modelin hangi anlamın kastedildiğini bilmesini sağlar.



Deyim, anlamı tek tek sözcüklerinden kurulmayan kalıplaşmış bir sözdür. Bir deyimi sözcük sözcük çevirmek yanlış anlaşılmaya ya da anlamsızlığa yol açabilir. Bunun yerine model, hedef dilde eşleşen deyimi ya da ifadeyi arar. Yakın bir eşleşme yoksa anlamı sade sözcüklerle anlatır.



Bir çeviri modeli uygun karşılıkları çok sayıda örnek çeviriyi inceleyerek öğrenir. Bu örneklerden her dilin anlamı nasıl anlattığına dair örüntüleri, sözcük sırası ve yaygın ifadeler dahil, çıkarır. Her sözcük çifti için ona bir kural verilmez. Öğrendiği örüntüler, daha önce görmediği yeni metinler için uygun cümleler üretmesini sağlar.



Çeviri yapmak için model kaynak cümleyi alır ve sözcüklerinin birbiriyle nasıl ilişkili olduğunu çözer. Bu ilişki haritası hangi sözcüğün hangisini nitelediğini ve temel eylemin ne olduğunu gösterir. Model ham sözcük listesini değil, bu haritayı kılavuz olarak kullanır. Haritayı kurmak, bağlamı ve yapıyı yakalama biçimidir.



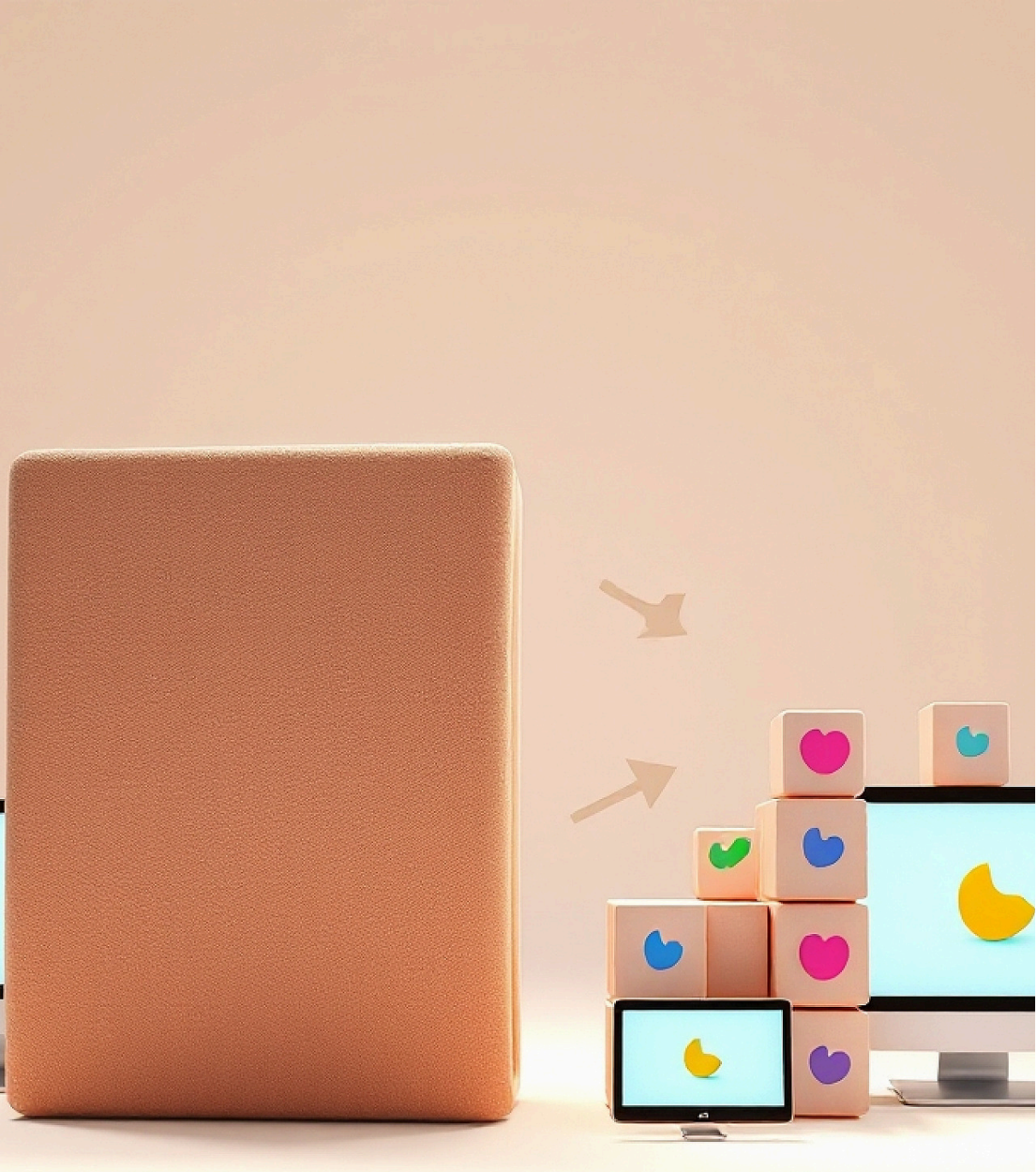
Model bu ilişkilerden yola çıkarak anlamı hedef dilde uygun bir ifadeye dönüştürür. Yeni cümleyi sözcükleri karşıya kopyalamak yerine parça parça kurar. Her parça, hedef dilin anlamına ve dilbilgisine uyacak biçimde seçilir. Çıktı, o dili konuşan biri için doğal okunmalıdır.



Bazı ifadeler belirsizdir, bazıları ise bir kültüre sıkı sıkıya bağlıdır. Bunlar için insan denetimi yine de yararlı olabilir: Bir kişi, modelin emin olamadığı anlamı denetler. Bir insan kastedilen anlamı doğrulayabilir ya da daha iyi bir karşılık önerebilir. İşin büyük bölümünü model yapar, kuşku kalan yerlerde insanlar yardımcı olur.



Bir kültüre bağlı bir ifadenin başka bir dilde doğrudan karşılığı olmayabilir. Örneğin geleneksel bir selamlama ya da bir yemek adı, başka yerlerde bulunmayan çağrışımlar taşıyabilir. Model, öğrendiği en yakın uygun karşılığı sunar. Ardından bir insan, bu seçimin doğru duyguyu ve anlamı taşıyıp taşımadığını denetler.



Yaygın bir yanılgı, her sözcüğün diğer dilde tam olarak bir eş sözcüğü olduğunu varsaymaktır. Gerçek çeviri, aynı anlamı taşımak için çoğu zaman birkaç sözcük ya da farklı sözcükler gerektirir. Kaynak dildeki bir sözcük hedef dilde bir ifadeye dönüşebilir; tersi de olur. Sözcük çiftlerini sabit kurallar değil, ipuçları olarak gör.



Bir diğer yaygın yanılgı, bir sözcüğü çevresindeki cümle olmadan çevirmektir. Bağlam olmadan model belirsiz bir sözcüğün yanlış anlamını seçebilir. Bir çeviri seçimini değerlendirmeden önce her zaman cümlenin tamamını oku. Hangi anlamın kastedildiğini sana söyleyen şey, çevredeki sözcüklerdir.



Deyimleri harfi harfine çevirmek sık yapılan bir yanlıştır ve ifadenin genellikle ne anlama geldiğini bekleyen okurları yanıltır. Çözüm, harfi sözcükler yerine öğrenilmiş karşılığı kullanmaktır. Karşılık yoksa anlamı sade biçimde anlat. Deyimin hedef dilin okuru için hâlâ anlamlı olup olmadığını denetle.



Anlamın aktarılıp aktarılmadığını görmek için modelin çıktısını bir bütün olarak oku. Hedef dilin okurunun, özgün metnin okuruyla aynı şeyi anlayıp anlamayacağını sor. Bir şey belirsizse ya da kültüre bağlıysa, bir insan yine de devreye girip düzeltebilir. Metnin tamamını denetlemek, tek tek sözcüklerin gizlediği sorunları yakalar.



Yapay zekâ tek tek sözcüklerle değil, anlamla çalışarak çeviri yapar: Sözcük sırasını, bağlamı ve deyimleri kullanır; uygun karşılıkları çok sayıda örnekten öğrenir. Belirsiz ya da kültüre özgü durumlarda insan denetimi yine de yardımcı olabilir. Unutulmaması gereken kilit nokta şudur: Çevrilen şey anlamdır ve sözcükler onu taşımak için seçilir.