

# Matemanya

## Bu Cümle Yanlış

(İnanmayın, Ben Hep Yalan Söylerim)



**Mor bir inek görmedim daha ama bir tane göreceğim olsam, kuzgunların kara olma olasılığı daha da yüksek olur muydu acaba?**

Başlığa bakın! Bu cümle yanlışsa, cümle doğrudur. Doğruysa peki? Yanlıştır. Çık bakalım işin içinden. Doğruysa yanlış, yanlışsa doğru!

Berberin biri, kapısına bir ilan asmış: kendini tıraş edebilen kimseyi tıraş etmem. Kendini tıraş edemeyenler buyursun.

### **Peki berber kendini tıraş edebilecek mi?**

Kendini tıraş etmeye kalksa, kendini tıraş edebilen birisi olacağına göre kendisini tıraş etmemesi gerek. O halde kendisini tıraş edemez. Ama o zaman kendisini tıraş edemeyen birisi olur. O zaman da kendisini tıraş etmesi gerekir. Hadi bakalım, çık işin içinden.

### **İyi de, belki de berber kadındır!**

Uzay yolculuğuna çıkan bir zaman yolcusu, diyelim ki iniş yaparken, kaza eseri birini ezerek öldürsün. Sonra eve dönünce öldürdüğü şahsın 5. kuşaktan büyük dedesi olduğunu keşfetsin. Peki kendisi nasıl doğmuş olabilir ki?

Bu paradokslar mantığa ne kadar ters geliyor, değil mi arkadaşlar? Matematikçiler zor problemlerden hoşlanır diye, bunlarla karşılaşan her tanıdığınız karşınıza dikilir, "haydi bakalım çöz de görelim" der gibi gözünüzün içine bakar. Ben şahsen bu tür sırat köprüsü işlerden pek hoşlanmam. Bir kere insanın yüzü kızarıyor. İkincisi, iyi de matematikçisin diye, dünyanın en içinden çıkılmaz problemlerini



çözmeye mecbur muyuz yani!? Bir zaman sonra insan kendisi de buna inanıyor ve bütün bunlar gece rüyalarına giriyor.

Sıra sıra Pi sayıları, rap rap üstünüze geliyor: “Ben tam olarak kaçım? Hadi bul, hadi bull!” Daireler yuvarlana yuvarlana gösteri yapıyor: “Alanıma eşit kare bul, yoksa karışmam.” e sayısı hınzır hınzır gü-lümsüyor: “Her yerde karşınızdayım, hâlâ sırrımı çö-zemediniz!”

Neyse bunlara alıştık. Biliyorsunuz bizim bir sitemiz var “Matematik Bir Oyundur” diye. Gün geçmiyor ki, genç bir matematik aşığı ileti göndermesin: “Sı-fır niye böyle? Neden hizada durmuyor? Niye “be-nimle bölme yapmayın” diye işleri bozuyor? Bu sı-firdan kurtulalım, olmamış, yapamamışsınız. Yazık size matematikçiler.” Ertesi gece, sıfır toplamış ba-vulunu, kapiya yönelmiş, her taraf hercümerç, ne düzen kalmış ne saygı! “Etme sıfır, yapma sıfır!” yal-var yakar oluyorsun; o burnu havada “Ben onlu sis-temin şifresiyim, beni bilmeyen bilsin, vakti geleli hanidirl!” diye caz yapıyor.

Bu sorulara bir yanıt var da, şu yukarıda yazdığımı benzer paradokslar beni yoruyor! Hele bir tanesi var ki, hepsini geride bırakır. Şimdi düşünün: “Bü-tün kuzgunlar siyahtır” önermesini ele alalım. Bu, “siyah olmayanların hiçbiri kuzgun değildir” öner-mesi ile aynı şey değil midir?. Evet öyledir. O hal-de ne kuzgun ne de siyah olan bir şey gözlemiş ol-makla, siyah kuzgun gözlemiş olmak aynı şey mi-dir? Ve siyah olmayan bir şey gözlemekle kuzgun-ların siyah olduğu önermemizi desteklemiş olur muyuz? Sezgilerimiz bize mor inek görmekle ya da kırmızı bir elma görmekle kuzgunların siyah olduğu arasında bir ilişki olmadığını söylüyor.

Girişte verdiğim Gelett Burgess'in şiiri işte bu tuhaf-lığı gırgıra alıyor.

Açıkça “bütün kuzgunlar siyahtır” önermesi ile “si-yah olmayan hiçbir şey kuzgun değildir” önermesi-nin özdeş oluşu, sezgilerimize ters sonuçlar doğu-ruyor.

Bu paradoks, kuzgun paradoksu diye biliniyor. Tü-mevarımcı muhakeme, ciddi bir yara alıyor gibi. Gerisi, yani tümevarımcı muhakemenin hatalı ol-ması, matematiğin temellerini sarsan bir deprem sayılır. Şimdiye kadar yapılmış onca ispatın çöpe atılması ve matematik yapısının baştan çatırdaması anlamına geliyor. Neyse ki, “siyah olmayanların hiçbiri kuzgun değildir” önermesi, tür olarak, ge-nellemeye uygun bir önerme değil. Yani, kuzgun-siyah ilişkisi genellemeye uygun ve bu genelleme-den “siyah değil-kuzgun değil” çıkarsanabiliyor. An-cak “siyah değil-kuzgun değil” önermesinden “kuz-gun-siyah” çıkarsanamıyor. Bu bize tümevarımcı muhakemenin sınırları hakkında açıklık kazandırıyor.

Alın size bir beyin ütöleyici daha: Bir küçük çocuk, Nil Nehri'nin kenarında oynarken, nehirden çıkan bir timsah çocuğu kapar. Hemen oradaki annesi feryat figan, timsaha yalvarır: “n'olur yavrumu ba-na bağışla, onu bırak!” Öykü bu ya, timsah dile ge-lir: “Yavrunu ne yapacağımı bilersen onu sana geri veririm, aksi halde yerim” der. Acaba anne ne de-melidir? Annenin işi mi zor, timsahın işi mi?

İşte böyle işler. Matematiğin büyüsü, bu paradokslarla gölgelenmiyor. Tam tersine, onları da yarata-bildiği için daha da parlıyor!

**Muammer Abalı**