

İKİNCİ DERECE DENKLEMLERİN TARİHSEL SERÜVENİ

Yüzyıllar boyunca farklı coğrafyalardan matematikçiler, bugün bizim bir dakikada çözdüğümüz denklemleri çözebilmek için ömürlerini adadılar. İşte ikinci dereceden denklemlerin ($ax^2 + bx + c$) perde arkasındaki üç büyük ismin hikayesi:

1. Sıfırı ve "Yokluğu" Kabul Eden Adam: Brahmagupta (Hindistan, 7. Yüzyıl)

Matematik tarihinin en cesur adımlarından biri Hindistan'da atıldı. 7. yüzyılda yaşayan **Brahmagupta**, o güne kadar matematikçilerin "imkansız" ya da "saçma" diyerek görmezden geldiği **negatif sayıları** denklemlerin içine kattı.

Eskiden bir denklemin sonucu negatif çıkarsa "Böyle bir sayı yoktur, çözüm yok" denilirdi. Brahmagupta ise negatif sayıları birer "borç", pozitif sayıları ise "varlık" olarak tanımladı. Sıfır sayısını aritmetik işlemlere dahil ederek, bugün kullandığımız genel çözüm formülünün (diskriminant yönteminin) ilk tohumlarını attı. O olmasaydı, belki de hala sadece pozitif kökleri bulmaya çalışıyor olacaktık!

2. "Cebir"in İsim Babası: Hârizmî (Bağdat, 9. Yüzyıl)

Brahmagupta'dan yaklaşık 200 yıl sonra, İslam Medeniyetinin Altın Çağı'nda, bugünkü Özbekistan topraklarından gelen bir dahi sahneye çıktı: **Hârizmî**.

Hârizmî, o güne kadar dağınık halde bulunan denklem çözme yöntemlerini bir araya getirdi ve **sistematik** hale soktu. Yazdığı kitap öylesine etkili oldu ki, kitabın adındaki "**El-Cebr**" kelimesi, tüm dünyaya yayılarak bugün kullandığımız "**Cebir**" (**Algebra**) biliminin adı oldu. Hârizmî, denklemleri 6 temel türe ayırdı. Sadece formül yazmakla kalmadı; "Kareyi Tamamlama" yöntemini kullanarak çözümlerin neden doğru olduğunu **geometrik şekillerle (kareler ve dikdörtgenler çizerek)** ispatladı.

3. Geometrinin Keskin Zekası: Abdülhamid İbn Türk (Türk/İslam Dünyası, 9. Yüzyıl)

Hârizmî ile aynı dönemde yaşayan ve onunla çağdaş olan büyük Türk matematikçi **Abdülhamid İbn Türk**, cebir konusuna en az Hârizmî kadar hakim ve derinlikli yaklaşan bir isimdi.

Abdülhamid İbn Türk, ikinci dereceden denklemlerin çözümlerini çok daha detaylı geometrik ispatlarla destekledi. Onun en büyük katkılarından biri, bugün " **$\Delta < 0$** " (**Diskriminantın negatif olması**) dediğimiz durumu o dönemde fark etmesiydi. Bazı durumlarda denklemin çözümünün imkansız olduğunu geometrik şekillerin oluşmaması üzerinden kanıtladı. Cebirsel işlemlerin havada kalmamasını, geometrik bir kesinliğe oturmasını sağladı.

Bu üç matematikçi bize şunu gösteriyor: Matematik sadece sayılarla oynamak değildir; **Brahmagupta** gibi kuralları esnetebilmek, **Hârizmî** gibi sistem kurabilmek ve **Abdülhamid İbn Türk** gibi ispatlayıp derinleşebilmektir. Bugün tahtaya yazdığımız o meşhur formül $x_{1,2} = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$, bu üç devin omuzlarında yükselmektedir.