
BASINDA MATEMATİK...

FERMAT TEOREMİ

Ercan Kumcu, Radikal, Ekonomi Sayfası, 15 Mayıs 1999

Ortaokul matematik kitaplarında ilk öğrendiğimiz konulardan birisi de dik açılı bir üçgenin iki kenarının karelerinin toplamı hipotenüsün karesine eşit olduğudur. Formül $a^2 + b^2 = c^2$ olmaktadır.

Eski Yunan matematikçisi Diofantus'un Aritmetik kitabını okuyan 1601 doğumlu Fransız Pierre de Fermat, Pisagor'un bu teoreminin anlatıldığı sayfanın kenarına bir şeyler karalamıştır. Rakamların kareleri alındığında yukarıdaki eşitliği sağlayan sonsuz sayıda a, b ve c tam sayıları vardır. Fakat sayıların kesimi değil de, daha büyük üslerini aldığımızda bu eşitliği sağlayan hiçbir a, b ve c tamsayısı yoktur. Bir başka deyişle, $a^n + b^n = c^n$ ifadesinde $n, 2$ den büyükse bu eşitliği sağlayan, a, b , ve c tam sayıları bulunamaz. Aslında matematikçi olmayıp Kral 14.Louis'nin hizmetinde hakimlik yapan Fermat kitabın kenarına bunun ispatını bildiği fakat yer darlığı nedeniyle kitabın kenarına yazmadığını not düşer. Kitap Fermat öldükten sonra bulunur, fakat ispatı bulunamaz.

Söylenişine göre, hiçbir matematik problemi matematikçilerin kafasını bu kadar uzun süre meşgul etmemiştir. Fermat bu teoremi 1637 yılında kitabın kenarına yazmış, teoremin doğruluğu ise 357 yıl sonra 1994 yılında genç matematikçi Andrew Wiles tarafından ispatlanmıştır.

Fermat teoremi üzerinde 357 yıl boyunca kimler çalışmadı ki? İspatlamaya çalışırken de, birçok matematikçi hem üne kavuştu hem de yeni şeyler buldular. Bulamadıkları tek şey Fermat teoreminin ispatıydı. Sophie Germain çok özel bir durum için Fermat teoremini ispatladı. Özel durum n nin asal sayı olmasıydı. Asal bir sayının karesini alıp bir eklediğinizde bir başka asal sayıya ulaşıyorsunuz. Örneğin, $2^2 + 1 = 5$. Burada 2 de 5 de asal sayılar. Bu asal sayılara Sophie'nin asal sayıları denmeye başlandı.

Meşhur matematikçi Gauss da biraz bu konuya kafa yordu. Gauss, konuyla kendi uğraşmaktansa Germain'i yüreklendirmeye çalıştı. Germain'dan sonra en ciddi yaklaşımlardan biri Alman matematikçi Ernst Eduard Kummer'den geldi. O da ancak özel bazı sayılarda Fermat teoremini ispatlayabildi. Daha sonra Alman ve Fransız bilim akademileri teoremi ispatlayanlara ödüller koydular. Yalnızca 1908 yılında ödülü almaya çalışan 621 çalışma geldi. Ödülün peşinde 1970'li yıllara kadar koşuldu, fakat başarılı olunamadı.

Fermat teoreminin ispatı konusunda son yaklaşım 1986 yılında Ken Ribert'ten geldi. Ribert problemin çözülmesine çok yaklaştı, fakat başaramadı. Wiles, Ribert'in çalışmasını okuduktan sonra hiç kimselere haber vermeden tam sekiz yıl bu konu üzerinde sessiz sedasız çalıştı. Teoreme son darbeyi vurduğunu sandı. Wiles 1993 yılında matematikçiler önünde verdiği konferansta ispatını sundu. Alkışlar aldı. Yüz yıllarca matematikçilerin rüyalarına giren bir teoremi ispatlayarak bir bilinmeyi de yok ettiğini sandı. İspatta bir hata vardı. Hata ancak 14 ay sonra düzeltildi. Wiles, Fermat'ın Son Teoremi'ni ispatlamıştı. Alman Bilimler Akademisi'nin 90 yıl önce koyduğu ödülü o günkü değerine alabilseydi, Wiles 2 milyon dolar alacaktı. Hiperenflasyonla erimiş Alman Markı Wiles'ye 1997 yılında ancak 50 bin dolar olarak döndü.

Wiles artık herkesin tanıdığı meşhur biriydi. Amerikan televizyonlarının meşhur spikeri Barbara Walters kendisiyle mülakat yapmak istedi. Wiles, Barbara Walter'ın kim olduğunu bilmiyordu. Çünkü hayatında hiç televizyon seyretmemişti.
