

# Yayın Dünyası



İlhan İkeda\*  
ilhan@bilgi.edu.tr



Andrew Wiles

**Fermat'nın Son Teoremi.** Simon Singh, çeviren: Sabir Yucesoy, Pan Yayıncılık, 2001.

Dik üçgenlerle ilgili Pisagor Teoremini ilköğretim sene-lerimize hepimiz görmüşüzdür: Eğer dik üçgenimizin dik kenar uzunlukları  $a$  ve  $b$ , hipotenüs uzunluğu  $h$  ise, üç kenar birbiriyle  $a^2 + b^2 = h^2$  formülüyle ilişkilidir.

Diophantos'un Arithmetika adlı kitabının ikinci cildinde kenar uzunlukları doğal sayı olan dik üçgenler incelenmiştir. Örneğin (3, 4, 5) üçlüsü böyle bir üçlüdür. Aynı şekilde, (5, 12, 13) üçlüsü de bir dik üçgene karşılık gelir. Diophantos'un Arithmetica'sından çok etkilenen Fermat, bu problemin doğal genellemesi olarak,  $3 \leq n \in \mathbb{N}$  için,  $x^n + y^n = z^n$  (\*) denklemlerinin tamsayı çözümlerini bulmak ister. Yaptığı hesaplar sonucu, Fermat, ancak (0, 0, 0), ve  $n$  derecesinin tek veya çift olması durumuna göre,  $(\pm a, 0, \pm a)$  ve  $(0, \pm a, \pm a)$  gibi aşık çözümler dışında (\*) denkleminin tamsayı çözümlerinin olmayacağını iddia eder, ve elindeki Arithmetica cildinin Pisagor'la ilgili bölümünün kenarına buna dair latince bir not düşer. Sayılar kuramının, ve genel olarak matematiğin gelişmesinde bu notun büyük rolü olacaktır. Fermat'nın (kanıtını – varsa – yazmadığı) bu savı matematikte **Fermat'nın Son Teoremi** olarak anılır.

350 yıl boyunca, pek çok kişi için (\*) denklemleri bir tutku olur. Pek çok hatalı ispat yapılır. Dolayısıyla, 1993'te, Princeton Üniversitesi matematikçilerinden Andrew Wiles, Fermat'nın

Son Teoremi'nin ispatını yaptığını duyurduğunda, matematik dünyası, doğal olarak, o güne kadar duyduğu en büyük heyecanı yaşar. Aslında Wiles, Shimura-Taniyama Problemi olarak anılan çok daha derin bir problemi çözerek Fermat'nın Son Teoremi'ni elde etmiştir.

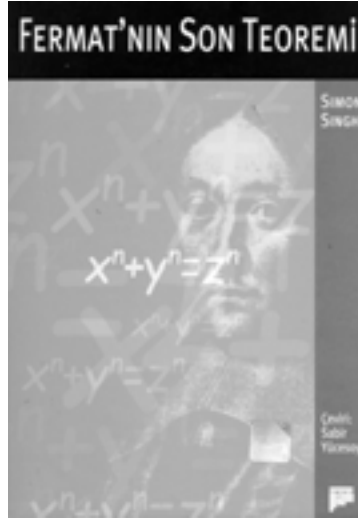
Ancak daha sonra Wiles'in çalışmasının üçüncü bölümünde çok ciddi bir hata bulunur. Bu hatayı düzeltmek için bir yıl boyunca, büyük psikolojik baskı altında geceli gündüzlü çalışmalarına devam eden Wiles, sonunda eski talebelerinden Richard Taylor'un yardımıyla hatayı onarır, ve günümüz matematiğinin en uç ve modern teknik-

lerinin yer aldığı yüz sayfalık "Modular elliptic curves and Fermat's Last Theorem" adlı makaleyi ve Taylor'la birlikte kaleme aldıkları "Ring-theoretic properties of certain Hecke algebras" adlı son derece teknik yardımcı makaleyi prestijli Annals of Mathematics dergisinde yayımlar. Matematik tarihinin kilometre taşlarından biri olarak kabul edilen bu çalışmalar Wiles'in üstün gayret ve yaratıcılığının ürünüdür.

Kitabın ilk bölümünde Fermat'nın Son Problemi'nin tarihcisi genel matematik tarihi perspektifi içerisinde inceleniyor. Da-

ha sonra, Wiles ve çevresindeki matematikçiler, yaptıkları çalışmalar ve bu çalışmaların Fermat'nın Son Teoremi'yle olan bağlantıları ayrıntılara inilmeden özetleniyor. Son bölümde Wiles'in kanıtındaki hatayı düzeltme süreci, canlı ve dramatik bir biçimde işleniyor.

Kitap, matematikçilerin yaşamlarını canlı bir dilde okura sunuyor. Yazar, matematikte araştırma yapmanın büyüsunü ve heyecanını, matematikçi olmanın ayrıcalığını çok güzel anlatmış. Kitabın dilimize çevirisi özenle yapılmış. Hoş bir kitap...



\* İstanbul Bilgi Üniversitesi Matematik Bölümü öğretim üyesi.

**Fizik ve Ötesi.** Hans Grassmann, çeviren: Çiğdem Buğdaycı, Türkçeye bilimsel uyarlama: Yüksel Atakan, Evrim Yayınevi (2001).

Halen aktif olarak fizik araştırmalarını sürdüren Grassmann'ın yazdığı "Alles Quark?" adlı kitabın çevirisidir. Fizik ve matematik bilgisi gerektirmeden, okuru fiziğin temel ve büyük kuramları hakkında bilgilendiren bu kitap, klasik mekanik, temel parçacıklar, görelilik kuramı, elektrik ve manyetizma, kuantum mekaniği, ve termodinamik bölümlerinden oluşmaktadır. Ayrıca, kitabın sonunda, kullanılan matematik teorilerini açıklayan, özellikle öğrencilerin yararlanabileceği bir ek de bulunmaktadır. Kitabın en büyük eksikliği sonunda dizin olmaması.

Kendisi de fizikçi olan çevirmen, pek çok açıklayıcı dipnotlarla kitabı orijinaline göre daha kapsamlı hale getirmiş. Fizikle ilgilenen gençlere önerilir. ♣



## Sato ve Tate 2003 Wolf Ödülünü Kazandılar



**WOLF ÖDÜLÜ.** Küba'nın İsrail diplomatı, mucit ve hayırsever Alman doğumlu Dr. Ricardo Wolf (1887-1981) ve eşi Francisca Subirana-Wolf (1900-1981) tarafından 1976'da kurulmuş olan ve tek amacı insanlık adına bilim ve sanatı desteklemek olan Wolf Vakfı, her yıl temel bilim ve sanat dallarında özgün çalışmalarıyla insanlığa kalıcı katkılarda bulunmuş bilimcilere ve sanatçılara ödül vermektedir. 2003 yılı ödülleri matematik dalında M. Sato ve J. Tate aldılar.

**MIKIO SATO.** Kyoto Üniversitesi, Matematik Bilimleri Araştırma Enstitüsü'nden emekli olan Mikio Sato 1928'de Tokyo'da doğmuştur. Doktorasını Tokyo Üniversitesi'nde 1963'te tamamladıktan sonra, Osaka, Tokyo, ve Kyoto üniversitelerinde çalışmıştır.

Matematikte Cebirsel Analiz konusunu kuran Sato, bu konuda geliştirdiği hiperfonksiyon ve mikrofonksiyon kuramları sayesinde hiperfonksiyonların kotanjant lifleri üzerindeki singülaritelerini betimlemiştir. Öğrencileriyle matematiksel fizikte – özellikle holonomik kuantum alanlar kuramında – pek çok önemli çalışmalar yapmış, pek çok başarılı matematikçi yetiştirmiştir.



**JOHN TATE.** 1925'te Minneapolis şehrinde doğmuş, Princeton, Columbia ve Harvard üniversitelerinin matematik bölümlerinde çalışmış ve halen Texas Üniversitesi'nde çalışmalarını sürdürmektedir. 1950'de Princeton Üniversitesi'nden, Emile Artin'in danışmanlığı altında "Fourier analysis in number fields and Hecke's zeta-functions" adlı tez çalışmasıyla doktorasını almıştır. Bu tez çalışmasıyla, matematikte pek çok yeni araştırma sahaları açılmıştır. 20ci yüzyıl matematiğine, özellikle sayılar kuramı ve cebirsel geometri konularına, yön verecek pek çok çalışmalar yapmıştır. Kendi ismiyle anılan pek çok konu ve matematiksel kavram vardır. Lokal cisimlerde ve adele halkalarında Fourier analizi ve  $p$ -sel Hodge teorisi kurduğu konulardan bazılarıdır. Kendi adıyla anılan kavramlara da, Tate kohomolojisi, abelyen varyetelere ait Tate modülleri, Lubin-Tate grupları, ve Tate-Shafarevich grupları gibi örnekler verebiliriz. ♣

