

Matematik Tarihi

GİRİŞ

Yedinci Basımdan Çeviri
Gözden Geçirilmiş 3. Basım

Çeviri Editörü
Prof. Dr. Soner Durmuş

The History of Mathematics

AN INTRODUCTION

Seventh Edition

David M. Burton

University of New Hampshire





Matematik Tarihi - Giriş

The History of Mathematics - An Introduction

7. Basımdan Çeviri, Ekim 2021
Gözden Geçirilmiş 3. Basım
Yayın No.: 24
ISBN: 978-605-9746-23-6

David M. Burton
Çeviri Editörü: Prof. Dr. Soner Durmuş

© 2021, Bu baskının bütün hakları NOBEL YAŞAM'a aittir.

Original edition copyright 2011 by The McGraw-Hill Companies, Inc. All rights reserved.
Turkish edition copyright 2016-2021 by Nobel Yaşam. All rights reserved.

© TURKISH language edition published by NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK, Copyright © 2021

Genel Yayın Yönetmeni: Nevzat Argun
Yayın Koordinatörü: Alper Tok
Sayfa Tasarım: Leyla Kurt - Ahmet Aras Çiftçi
Yayına Hazırlayan: Samet Tekin - Nilay Balın
Kapak Tasarım: The McGraw-Hill Companies

Baskı ve Cilt: Genç Ofset Matbaa Kağıtçılık Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti. Sertifika No.: 32284
Süzdün Sokak No.: 18 İskitler / ANKARA

Nobel Yaşam

İstanbul Büro: Rasimpaşa Mah. Rıhtım Cad. Nemlizade Sok.
Gülleryüz Apt. No:9 Daire:3 Kadıköy / İSTANBUL
Tel/Faks: +90 (216) 418 20 10
info@nobelyasam.com - www.nobelyasam.com
Ankara Büro: Mithatpaşa Cad. No.: 74/4 Kızılay / ANKARA
Tel: 0312 418 20 10 Faks: 0312 418 30 20

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.

Sipariş : -siparis@nobelyayin.com-
Telefon : +90 312 278 50 77 - Faks: 0 312 278 21 65
E-Satış : www.nobelkitap.com - esatis@nobelkitap.com
Bilgi : www.atlaskitap.com - info@atlaskitap.com

Dağıtım ve Satış Noktaları: Alfa Basım Dağıtım, Arasta, Arkadaş Kitabevi, Başarı Dağıtım, Dinamik Dağıtım, D&R mağazaları, Dost Dağıtım, Final Dağıtım, Güneş Dağıtım, Kitapsan, Nezih Kitabevleri, Prefix, Remzi Kitabevleri, TveK Mağazaları

Bütün bu kişileri çağdaşları onurlandırıyordu, onlar zamanın ünlüleri idi.

Bazılarının saldığı ün yaşamlarından sonra sürüp gider, onlardan şimdiye dek içtenlikle, övgüyle söz edilir.

Oysa bazıları hiçbir anı bırakmamış, hiç yaşamamış gibi yok olmuşlardır. Şimdi onlar hiç var olmamış gibidir, onların çocukları da aynı durumdadır.*

ESKİ AHİT, SİRA KİTABI
(TANRININ GÖRKEMİ), 44:7-9

*Editörün notu: <http://kutsal-kitap.net/bible/tr/index.php?id=1366&mc=3&sc=1322> adresinden faydalanılmıştır.

Çeviri Kurulu

Editör	Soner Durmuş
Bölüm 1	Erken Sayı Sistemleri ve Sembolleri Nilgün Akal ve Zeynep Ebrar Özel
Bölüm 2	Eski Uygarlıklarda Matematik Gürsu Aşık
Bölüm 3	Yunan Matematiğinin İlk Yılları H. Bahadır Yanık, Abdülkadir Erdoğan ve Vesife Hatisaru
Bölüm 4	İskenderiye Okulu: Euclid Osman Bağdat ve Deniz Eroğlu
Bölüm 5	Yunan Matematiğinin Alacakaranlığı: Diophantus Fatih Karakuş
Bölüm 6	İlk Uyanış: Fibonacci İlhan Karataş
Bölüm 7	Matematiğin Rönesans'ı: Cardan ve Tartaglia Canan Güneş ve Serkan Özel
Bölüm 8	Mekanik Dünya: Descartes ve Newton Funda Aydın Güç ve Neslihan Uzun
Bölüm 9	Olasılık Teorisinin Gelişimi: Pascal, Bernoulli ve Laplace Bülent Güven ve Tuğba Öztürk
Bölüm 10	Sayı Teorisinin Dirilişi: Fermat, Euler ve Gauss Ülkü Ayvaz ve Nazan Gündüz
Bölüm 11	On Dokuzuncu Yüzyıl Katkıları: Lobachevsky'dan Hilbert'e Ülkü Ayvaz, Osman Bağdat, Soner Durmuş Abdülkadir Erdoğan, Hasret Güreş, Bülent Güven İlhan Karataş, H. Bahadır Yanık

Bölüm 12

Yirminci Yüzyıla Geçiş: Cantor ve Kronecker
Çeviri Ekibi

Bölüm 13

Genişletmeler ve Genelleştirmeler: Hardy, Hausdorff ve Noether
Levent Akgün

İçindekiler

Ön Söz

Bölüm 1

Erken Sayı Sistemleri ve Sembolleri 1

- 1.1 İlkel Sayma 1
 - Sayı Hissi 1
 - Çetele İşaretleri Olarak Çentikler 2
 - Perulular'ın Dügümlü İpleri: Sayı Olarak Dügümler 6
- 1.2 Mısırlıların ve Yunanlıların Sayı Kayıtları 9
 - Herodotus'un *History*'si 9
 - Sayıların Hiyerogliflerle Gösterimi 11
 - Mısır'ın Hiyeratik Sayı Gösterimi 15
 - Yunan Alfabetik Sayı Sistemi 16
- 1.3 Babillerin Yazılı Sayı Kayıtları 20
 - Babil Çivi Yazısı 20
 - Çivi Yazısının Şifresini Çözmek: Grotefend ve Rawlinson 21
 - Babil Konumsal Sayı Sistemi 23
 - Eski Çin'de Yazı 26

Bölüm 2

Eski Uygarlıklarda Matematik 33

- 2.1 Rhind Papirüsü 33
 - Mısır Matematik Papirüsleri 33
 - Şifre Çözmede Bir Anahtar: Rosetta Taşı 35
- 2.2 Mısır Aritmetiği 37
 - Erken Dönem Mısır'da Çarpma İşlemi 37

- Birim Kesir Tablosu 40
- Rasyonel Sayıların Gösterimi 43
- 2.3 Rhind Papirüsü'nden Dört Problem 46
 - Yanılma Yöntemi 46
 - İlginç Bir Problem 49
 - Uygulamalı Aritmetik Olarak Bakıldığında Mısır Matematiği 50
- 2.4 Mısır Geometrisi 53
 - Daire Alanını Tahmin Etme 53
 - Kesik Piramitin Hacmi 56
 - Büyük Piramit ile İlgili Spekülasyonlar 57
- 2.5 Babil Matematiği 62
 - Sayıların Çarpmaya Göre Tersini Gösteren Bir Tablet 62
 - İkinci Dereceden Denklemlere Babil Yaklaşımı 64
 - İki Tıpkı Babil Problemi 69
- 2.6 Plimpton 322 72
 - Sayı Üçlülere İlgili Bir Tablet 72
 - Babillilerin Pythagoras Teoremini Kullanma Biçimi 76
 - Kahire Matematik Papirüsü 77

Bölüm 3

Yunan Matematiğinin İlk Yılları 83

- 3.1 Thales'in Geometrik Keşifleri 83
 - Yunanistan ve Ege Bölgesi 83
 - İspata Dayalı Geometrinin Doğuşu: Miletli Thales 86
 - Geometrinin Kullanıldığı Ölçümler 87
- 3.2 Pythagorascı Matematik 90
 - Pythagoras ve Takipçileri 90
 - Nicomachus'un *Introductio Arithmeticae*'si 94
 - Figürsel Sayılar Teorisi 97
 - Zeno Paradoksu 101
- 3.3 Pythagoras Problemi 105
 - Pythagoras Teoreminin Geometrik İspatı 105

- Pythagoras Eşitliğinin İlk Çözümleri 107 4.5
 Ölçülemez Çokluklar Krizi 109
 Theon'un Kenar ve Köşegen Sayıları 111
 Cnidos'lu Eudoxus 116
 3.4 Antik Çağ'ın Üç İnşa Problemi 120
 Hippocrates ve Çemberin Karenmesi 120
 Küpün İki Katına Çıkartılması 124
 Bir Açının Üç Bölünmesi 126
 3.5 Hippias Kuadratriksi 130
 Sofistlerin Yükselişi 130
 Elis'li Hippias 131
 Akademiler Koruluğu: Platon Akademisi 134

Bölüm 4

Alexandria Okulu:

Euclid 141

- 4.1 Euclid ve Elements 141
 Öğrenme Merkezi: Müze 141
 Euclid'in Hayatı ve Eserleri 143
 4.2 Euclid Geometrisi 144
 Euclid Geometrisinin Temeli 144
 Postulatlar 146
 Elements'in I. Kitabı 148
 Pythagoras Teoreminin Euclid Tarafından Yapılan İspatı 156
 Geometrik Cebir Üzerine II. Kitap 159
 Düzgün Beşgeni İnşa Etme 165
 4.3 Euclid'in Sayı Teorisi 170
 Euclid'in Bölünebilme Özellikleri 170
 Euclid Algoritması 173
 Aritmetiğin Temel Teoremi 177
 Asal Sayıların Sonsuzluğu 180
 4.4 Alexandria'nın Bilgesi:
 Eratosthenes 183
 Eratosthenes Kalburu 183
 Dünyanın Ölçümü 186
 Cladius Ptolemy'nin *Almagest*'i 188
 Ptolemy'in Coğrafya Sözlüğü 190

- Archimedes 193
 Antik Çağ'ın Dahisi 193
 π (Pi Sayısının) Değerinin Tahmini 197
 Kum Hesabı 202
 Parabol Kesiminin Karenmesi 205
 Pergalı Apollonius: Konikler 206

Bölüm 5

Yunan Matematiğinin

Alacakaranlığı: Diophantus 213

- 5.1 Alexandria Matematiğinin Çöküşü 213
 Altın Çağın Sona Erişi 213
 Hristiyanlığın Yayılması 215
 Yunan'ı Öğrenmek için Bir Sığınak: Constantinople (İstanbul) 217
 5.2 Aritmetica 217
 Diophantus'un Sayı Teorisi 217
Arithmetica'dan Problemler 220
 5.3 Yunanistan, Hindistan ve Çin'de Diophantine Denklemleri 223
 Archimedes'in Sığır Problemi 223
 Hindistan Matematiğinin İlk Dönemleri 225
 Çin Yüz Kümes Hayvanı Problemi 228
 5.4 Sonraki Eleştirmenler 232
 Pappüs'ün Mathematical Collection'ı 232
 İlk Kadın Matematikçi Hypatia 233
 Roma Matematiği: Boethius ve Cassiodorus 235
 5.5 Yakın ve Uzak Doğu'da Matematik 238
 al-Khowârizmî'nin Cebiri 238
 Abu Kamil ve Thabit ibn Qurra 242
 Omar Khayyam 247
 Gökbilimciler al-Tusi ve al-Karashi 249
 Eski Çin: *Nine Chapters* 251
 Daha Sonraki Çin Matematik Çalışmaları 259

Bölüm 6**İlk Uyanış: Fibonacci 269**

- 6.1 Bilimin Düşüşü ve Yeniden Canlanması 269
Şarلمان Hanedanı Rönesans Öncesi 269
Arap Biliminin Batıya Aktarımı 272
Öncü Çevirmenler: Gerard ve Adelard 274
- 6.2 The *Liber Abaci* ve *Liber Quadratorum* 277
Hint-Arap Rakamları 277
Fibonacci'nin *Liber Quadratorum* Adlı Çalışması 280
Jordanus de Nemore'nin Çalışmaları 283
- 6.3 Fibonacci Dizisi 287
Liber Abaci'deki Tavşan Problemi 287
Fibonacci Sayılarının Bazı Özellikleri 289
- 6.4 Fibonacci ve Pythagoras Problemi 393
Pythagoras Sayı Üçlüsü 293
Fibonacci'nin Turnuva Problemi 297

Bölüm 7**Matematiğin Rönesansı:****Cardan ve Tartaglia 301**

- 7.1 14 ve 15. Yüzyılda Avrupa 301
İtalyan Rönesansı 301
Suni Yazı: Matbaanın İcadı 303
Büyük Üniversitelerin Kuruluşu 306
Klasik Öğretiye Susamışlık 310
- 7.2 Bilim İnsanlarının Savaşı 312
Cebirsel Geleneğin Eski Hâline Getirilmesi: Robert Recorde 312
İtalyan Cebirciler: Pacioli, del Ferro ve Tartaglia 315
Cardan, Yaramaz Bir Matematikçi 319
- 7.3 Cardan'ın *Ars Magna* İsimli Eseri 320
Cardan'ın Kübik Denklem Çözümü 320

- Bombelli ve Kübiğin Sanal Kökleri 324
- 7.4 Ferrari'nin Dördüncü Dereceden Denklem Çözümü 328
Kübik Çözüm 328
5. Dereceden Denklemin Hikâyesi: Ruffini, Abel ve Galois 331

Bölüm 8**Mekanik Dünya:****Descartes ve Newton 337**

- 8.1 Modern Matematiğin Ortaya Çıkışı 337
On Yedinci Yüzyıl Bilginin Yayılışı 337
Galileo'nun Teleskopik Gözlemleri 339
Modern Gösterimlerin Başlangıcı: François Vieta 345
Simon Stev'in Ondalık Kesirleri 348
Napier Logaritma İcadı 350
Brahe ve Kepler'in Astronomiyle İlgili Keşifleri 355
- 8.2 Descartes: The *Discours de la M'ethode* 362
Descartes'in Eserleri 362
Kartezyen Geometrinin İcadı 367
La Géométrie'nin Cebirsel Yönü 372
Descartes'in *Principia Philosophiae*'si 375
Perspektif Geometrisi: Desargues ve Poncelet 377
- 8.3 Newton: The *Principia Mathematica* 381
Oughtred ve Harriot'un Ders Kitapları 381
Wallis'in *Arithmetica Infinitorum*'u 383
Lucasian Profesörlüğü: Barrow ve Newton 386
Newton'un Altın Yılları 392
Hareket Yasası 398
Sonraki Yıllar: Darphaneye Tayin 404
- 8.4 Gottfried Leibniz Analiz Tartışması 409
Leibniz'in İlk Çalışması 409
Leibniz'in Analiz İcadı 413

Newton'un Değişken Analizi (Fluxional Calculus)	416
Öncelik Üzerine Tartışmalar	424
Maria Agnesi ve Emilie du Châtelet	430

Bölüm 9

Olasılık Teorisinin Gelişimi:

Pascal, Bernoulli ve

Laplace 439

9.1	Olasılık Teorisinin Kökleri	439
	Graunt's <i>Bills of Mortality</i>	439
	Şans Oyunları: Zar ve Kartlar	443
	Genç Pascal'ın İleri Zekâsı	446
	Pascal ve Sikloit Eğrisi	452
	De Mére'nin Puanlar Problemi	454
9.2	Pascal'ın Aritmetik Üçgeni	456
	The <i>Trait'e du Triangle Arithmetique</i>	456
	Matematiksel Tümevarım	461
	Francesco Maurolico'nun Tümevarımı Kullanımı	463
9.3	Bernoulliler ve Laplace	468
	Christiaan Huygens'in Olasılık Üzerine Kitapçığı	468
	Bernoulli Kardeşler: John ve James	471
	De Moivre'in Şans Öğretisi	477
	Semavi Olayların Matematiği:	
	Laplace	478
	Mary Fairfax Somerville	482
	Laplace'ın Olasılık Teorisi Üzerine Araştırmaları	483
	Daniel Bernoulli, Poisson ve Chebyshev	489

Bölüm 10

Sayı Teorisinin Dirilişi:

Fermat, Euler ve Gauss 497

10.1	Marin Mersenne ve Mükemmel Sayılar İçin Arayış	497
	Bilimsel Topluluklar	497

Marin Mersenne'nin Matematik Grubu	499
------------------------------------	-----

Sayılar, Mükemmel Olanlar ve Mükemmel Olmayanlar	502
--	-----

10.2	Fermat'tan Euler'e	511
	Fermat'ın <i>Aritmetica'sı</i>	511
	Fermat'ın Ünlü Son Teoremi	516
	On Sekizinci Yüzyılda Aydınlanma	520
	Maclaurin'in Değişkenler ile İlgili Bilimsel İncelemesi	524
	Euler'in Hayatı ve Katkıları	527
10.3	Matematikçilerin Prensi:	
	Carl Friedrich Gauss	539
	Fransız Devrimi Dönemi:	
	Lagrange ve Monge	539
	Gauss'un <i>Disquisitiones Arithmeticae'sı</i>	546
	Gauss'un Mirası: Denklik Teorisi	551
	Dirichlet ve Jacobi	558

Bölüm 11

On Dokuzuncu Yüzyıl Katkıları:

Lobachevsky'dan Hilbert'e 563

11.1	Paralellik Postulatını İspatlama Girişimleri	563
	Proclus, Playfair ve Wallis'in Çabaları	563
	Saccheri Dörtgeni	566
	Legendre'nin Başarıları	571
	Legendre'in <i>Eléments de Géométrie'si</i>	574
11.2	Euclid –Dışı Geometrinin Kurucuları	584
	Gauss'un Yeni Bir Geometri Kurma Girişimi	584
	John Bolyai'nin Mücadelesi	588
	Euclid–Dışı Geometrinin Yaratılması: Lobachevsky	592
	Yeni Geometri Modelleri: Riemann, Beltrami ve Klein	598
	Grace Chisholm Young	603
11.3	Kesinlik Çağı	
	Limitte D'Alembert ve Cauchy	604

- Fourier Serileri 610
 Modern Analizin Kurucusu:
 Weierstrass 614
 Sonya Kovalevsky 616
 Aksiyomatik Hareket: Pasch
 ve Hilbert 619
 11.4 Aritmetiğin Genelleştirilmesi 626
 Babbage ve Analitik Makine 626
 Peacock'un *Treatise on*
Algebra Adlı Eseri 629
 Karmaşık Sayıların Gösterimi 630
 Hamilton'un Kuaterniyonları
 Keşfi 633
 Matris Cebiri: Cayley ve Sylvester 639
 Boole Mantığının Cebiri 646

Bölüm 12

Yirminci Yüzyıla Geçiş: Cantor ve Kronecker 657

- 12.1 Amerikalı Matematikçilerin
 Ortaya Çıkışı 657
 Alman Üniversitelerinin
 Egemenliği 657
 Amerikalı Matematikçiler
 Yer Ediniyor: 1800–1900 659
 Yirminci Yüzyılın Konsolidasyonu 669
 12.2 Sonsuzun Sayılması 673
 Son Evrenselci: Poincaré 673
 Cantor'un Sonsuz Kümeler Teorisi 676
 Kronecker'in Küme Teorisine Dair
 Görüşü 681
 Sayılabilen ve Sayılamayan
 Kümeler 684
 Transandantal Sayılar 689
 Süreklilik Hipotezi 694
 12.3 Küme Teorisinin Paradoksları 698
 İlk Paradokslar 698

- Zermelo ve Seçim Aksiyomu 701
 Mantıkçı Ekol: Frege, Peano ve
 Russell 704
 Hilbert'in Biçimci Yaklaşımı 708
 Brouwer'in Sezgiciliği 711

Bölüm 13

Genişletmeler ve Genelleştirmeler: Hardy, Hausdorff ve Noether 721

- 13.1 Hardy ve Ramanujan 721
 Lisans Bitirme Sınavı (Tripos) 721
 İngiliz Matematiğinin
 Modernizasyonu 722
 Benzersiz Bir İş Birliği: Hardy ve
 Littlewood 725
 Hindistan'ın Dehası Ramanujan 726
 13.2 Nokta–Küme Topolojisinin
 Başlangıcı 729
 Fréchet'in Metrik Uzayları 729
 Hausdorff Komşuluk Uzayları 731
 Banach ve Normlu Lineer Uzaylar 733
 13.3 20. Yüzyıldaki Bazı Gelişmeler 735
 Emmy Noether'in Halkalar Teorisi 735
 Von Neumann ve Bilgisayar 741
 Modern Matematikte Kadınlar 744
 Son Birkaç Gelişme 747

-
- Genel Kaynakça 755
 Ek Okuma 759
 Yunan Alfabeti 761
 Seçilmiş Problemlerin Çözümleri 762

Ön Söz

Matematik tarihi üzerine çok sayıda mükemmel eser yayınlandığı için başka bir kitap yazmak için az sebep olduğu görülmektedir. Yalnız mevcut çalışmaların çoğu, matematikçiler tarafından diğer matematikçiler veya bilim tarihçileri için yazıldığından oldukça tekniktir.

Hayret verici bilimselliklerine ve meseleleri çoğu kez net bir şekilde ortaya koymalarına rağmen, bu çalışmaların özellikle lisans düzeyi sınıflar için iyi bir uyarlamaları yapılmamıştır (belki de en dikkate değer istisna, Howard Eves'in *An Introduction to the History of Mathematics* adlı popüler eseridir). Matematik tarihiyle ilgilenen genel okuyucu için de erişilebilir lisans düzeyinde bir ders kitabına ihtiyaç vardır. Takip eden sayfalarda, matematiğin geçmiş 5.000 yılda nasıl geliştiğinin makul tam bir açıklamasını vermeye çalıştım. Matematik, en eski entelektüel araçlardan biri olduğundan, çarpıcı kişiliklerle muhteşem başarıların iç içe geçtiği uzun bir hikâyeye sahiptir. Bu hikâyeye, büyük antik medeniyetlerdeki matematiğin kökeniyle başlayıp 21. yüzyılın son on yılı boyunca ilerleyen bir tarihsel sıraya göre yapılmıştır. Modern zamanlar açısından bu tarz takdim, keşfin temposunun hızlı ve bu konunun daha teknik olmasından dolayı bir eksiklik gibi gözükmemektedir.

Matematik alanındaki ilerlemeden sorumlu kişilerin hayatlarına dair dikkate değer bir vurgu yapılmıştır. Biyografi boyutunu vurgulamayla ilgili sadece şunu söyleyebilirim: Bireylerin entelektüel hayatlarından daha fazla sorumlu olduğu bir alan yoktur ve burada incelenen matematikçilerin çoğu kendi çağdaşlarının omuzları üzerinde yükselmişlerdir. Matematikçiler, kendi dönemlerinin yaşayan şahsiyetleri ve temsilcileri olarak göze çarptıklarından, onların uğraşlarına hayat veren kültürel ve sosyal yapıyı dikkate almak için zaman zaman duraksamak gereklidir. Ben özellikle neden matematiksel etkinliğin farklı dönemlerde ve farklı ülkelerde parladığını ve söndüğünü tanımlamaya çalıştım.

Matematik tarihi yazarları, bazı dâhi matematikçilerin çalışmalarını dâhil etme arzusuyla, okumayı mümkün olduğu kadar zahmetsiz ve keyifli yapma arzusu arasında sıkışıp kalma eğilimindedirler. Ben, herhangi bir matematik ders kitabının, esas olarak matematiksel içeriği öğretmeyi öncelikli olarak ele alması gerektiği inancıyla, matematiği vurgulamayı tercih ettim. Bundan dolayı, farklı zorluk derecesine sahip çeşitli problemler tüm metin boyunca serpiştirilmiştir. Genel olarak bu problemler, o döneme özgü işlemleri yapmayı gerektiren, belli bir tarihsel dönemi simgelemektedirler. Metni tamamlayan bölümlerdir ve bu sorular üzerinde çalışarak, tarih kadar bazı ilginç matematiği de öğreneceksiniz. Bu çalışma için gereken olgunluk seviyesi, herhangi bir üniversitenin üçüncü veya dördüncü sınıfı için gerekli olan matematiksel altyapıdır. Konu üzerinde daha eğitilmiş olan okuyucular, gereksiz görülen bazı açıklamalar için bizi mazur görmelidirler.

Kitabın adı, bu kitabın ansiklopedik bir içeriğe sahip olduğunu hiçbir şekilde ima etmemektedir: Kapsamına aldığı oldukça geniş bir zaman dilimi boyunca ortaya çıkan tüm matematiksel fikirleri sunma iddiasında değildir. Kaçınılmaz yer kısıtlaması, ışığı tüm manzara üzerinde aynı parlaklıkta yansıtma yerine bazı muhteşem noktalar üzerinde tutmaya zorlamaktadır. Hem matematikçilerin seçiminde hem de bu matematikçilerin katkılarını ele alırken belli bir yargıda ve özveride bulunulmuştur. Buradaki materyal, bazı kişisel tatları ve ön yargıları yansıtmakta-

dır. Şunu söylemek mantıklı gözükmemektedir: Bu seçimlerden herkes mutlu olmayacaktır. Bazı okuyucular, kendi hanelerinden olan bazı matematikçilerin ya tam bir sessizlikle görmezden geldiğini ya da büyük bir hoşgörüyle ele alınmadıklarını gördüklerinde kaşlarını çatacaklardır. Bir kısmı ise kendilerinin önemli gördükleri konuların, sınırlı şekilde ele alınmalarını, affedilmesi mümkün olmayan bir ihmalkârlık olarak düşüneceklerdir. Buna rağmen parçaları bir araya getirmemdeki yaklaşım, matematiğin Batı medeniyetindeki temel kültürel güç olarak nasıl bir yer tuttuğunu uygun şekilde açıklamalıdır. Kitap, mütevazı bir şekilde okuyucuyu bu konu üzerinde daha derinlemesine çalışmaya motive etmek amacıyla yazılmıştır.

Matematik tarihi gibi oldukça bereketli bir alanda çalışan herhangi biri, başkalarının uzmanlık alanına bağlı kalacaktır. Bölümlerdeki kaynakçalar, benim olaylara bakışıma bir şekilde yardımcı olan çalışmaların kısmi bir listesini temsil etmektedir.

Teşekkür

Çok sayıda arkadaş, meslektaş ve okuyucu (o kadar çoklar ki tek tek adlarını söylemem mümkün değil) kitabın zenginleştirilmesi için düzeltmelerini ve önerilerini iletmede oldukça nazikti. Kendilerine müşterek katkılarından dolayı müteşekkirim. Her öneri dikkate alınmasa da değişiklikler yapılırken önerilerin tümüne değer verilmiş ve bu öneriler ciddi şekilde dikkate alınmıştır.

Aşağıda listelenenlerin eleştirileri, özellikle yedinci baskının yayınlanmasında oldukça yardımcı olmuştur.

Victor Akatsa, *Chicago State University*
 Carl FitzGerald, *The University of California, San Diego*
 Gary Shannon, *California State University, Sacramento*
 Tomas Smotzer, *Youngstown State University*
 John Stroyls, *Georgia Southwestern State University*

Özel bir teşekkürü, bu baskının hazırlanması süresince sağladığı destekten dolayı eşim Martha Beck Burton'a borçluyum. Onun özenli yorumları bu baskıyı anlamlı bir şekilde geliştirmiştir. Son olarak bu eserin yayınlanma sürecindeki hiç eksilmeyen iş birliklerinden dolayı McGraw-Hill'in çalışanlarına da minnettarlığımı ifade etmek istiyorum.

Bu cömert yardımdan arta kalan tüm hatalar benim haneme yazılmalıdır.

D. M. B.

Çeviri Editörünün Ön Sözü

Öğretmen yetiştirme programlarına matematik tarihi ve matematik felsefesi dersleri eklenerek, matematik eğitiminin bu derslerle birlikte düşünülmesi amaçlanmıştır. Bu bağlamda, yeni yayınlar üretilmekte ve bu alanın uzmanları meseleleri ayrıntılı olarak ele al-

maktadırlar. Matematik tarihi içinde farklı dönemlerde matematik üreten insanlar ve/veya medeniyetler, farkında olsun veya olmasınlar, matematiğe, matematik felsefesine ve matematik öğretimine katkıda bulunmuşlardır. Günümüze kadar üretilmiş olan matematiğin nasıl bir tarihsel süreç içinden geçtiğini bilmek matematiğin insani bir çaba olduğu olgusunu anlamamıza katkıda bulunacaktır. Matematik yaparken bu bilgi bize rehberlik edecektir. Bu bağlamda David Burton'un *The History of Mathematics-an Introduction* adlı kitabı matematik tarihini ele alış tarzı açısından matematik öğretimine katkıda bulunma potansiyeline sahiptir. Salt kişi, dönem, konu veya medeniyet değil o kişinin, dönemin, konunun veya medeniyetin matematiği öğrenmemize etkisi somut örneklerle ele alınmıştır. Bu kitap matematik eğitimi üzerinde düşünen akademisyenlere, öğretmenlere, öğretmen adaylarına ve matematikle ilgilenen herkese fırsatlar sunacağı düşüncesiyle çevrilmesine karar verilerek çeviri ekibi oluşturulmuş ve Nobel Yayıncılık'tan Nevzat Argun'un da desteği ile bu çeviri eser ortaya çıkmıştır. Çevirimizin 3. basımı alana katkıda bulunduğu bir göstergesi olarak değerlendirilebilir.

Matematiğin tarihi insanlığın tarihi demektir. Matematiğin tarihinde sizleri bizlerle birlikte bir gezintiye davet ediyoruz. Umarız bu gezinti, matematiğe bakış açınızda olumlu izler bırakır.

Çevirenler adına
Prof. Dr. Soner Durmuş
Ekim 2021