

Genişletilmiş ve Güncellenmiş 11. Basım

BİLİM TARİHİNE GİRİş

Sevim Tekeli
Esin Kâhya
Melek Dosay Gökdoğan
Remzi Demir
Hüseyin G. Topdemir
Yavuz Unat
Ayten Koę Aydın
İnan Kalaycıoğulları



BİLİM TARİHİNE GİRİŞ

*Sevim Tekeli - Esin Kâhya - Melek Dosay Gökdoğan - Remzi Demir
Hüseyin G. Topdemir - Yavuz Unat - Ayten Koç Aydın - İnan Kalaycıoğulları*

Yayın No. : 180
Sosyal Çalışmalar No. : 11
ISBN : 978-605-133-082-2
E-ISBN : 978-605-402-637-9
Basım Sayısı : Genişletilmiş ve Güncellenmiş 11. Basım, Ocak 2021

© Copyright 2021, NOBEL AKADEMİK YAYINCILIK EĞİTİM DANIŞMANLIK TİC. LTD. ŞTİ. SERTİFİKA NO.: 40340

Bu baskının bütün hakları Nobel Akademik Yayıncılık Eğitim Danışmanlık Tic. Ltd. Şti'ne aittir. Yayınevinin yazılı izni olmaksızın, kitabın tümünün veya bir kısmının elektronik, mekanik ya da fotokopi yoluyla basımı, yayımı, çoğaltımı ve dağıtımı yapılamaz.

Nobel Yayın Grubu, 1984 yılından itibaren ulusal ve 2011 yılından itibaren ise uluslararası düzeyde düzenli olarak faaliyet yürütmekte ve yayınladığı kitaplar, ulusal ve uluslararası düzeydeki yükseköğretim kurumları kataloglarında yer almaktadır.

Genel Yayın Yönetmeni : Nevzat Argun -nargun@nobelyayin.com-
Yayın Koordinatörü : Gülfem Dursun -gulfem@nobelyayin.com-

Redaksiyon : Seda Çelikkaya -seda@nobelyayin.com-
Sayfa Tasarım : Ahmet Aras Çiftçi -aras@nobelyayin.com-
Kapak Tasarım : Mehtap Yürümez -mehtap@nobelyayin.com-
Baskı Sorumlusu : Yavuz Şahin -yavuz@nobelyayin.com-
Baskı ve Cilt : Genç Ofset Sertifika No.: 32284
Süzgün Sokak No.: 18 İskitler / ANKARA

Kütüphane Bilgi Kartı

Tekeli, Sevim., Kâhya, Esin., Dosay Gökdoğan, Melek., Demir, Remzi., Topdemir, Hüseyin G., Unat, Yavuz., Koç Aydın, Ayten.
Bilim Tarihine Giriş / Sevim Tekeli - Esin Kâhya - Melek Dosay Gökdoğan - Remzi Demir - Hüseyin G. Topdemir - Yavuz Unat - Ayten Koç Aydın, İnan Kalaycıoğulları
Genişletilmiş ve Güncellenmiş 11. Basım. XVI + 400s. 16x23,5 cm. Kaynakça var, dizin yok.
ISBN: 978-605-133-082-2
E-ISBN: 978-605-402-637-9
1. Bilim 2. Bilim Felsefesi

Genel Dağıtım

ATLAS AKADEMİK BASIM YAYIN DAĞITIM TİC. LTD. ŞTİ.

Adres: Bahçekapı mh. 2465 sk. Oto Sanayi Sitesi No:7 Bodrum Kat Şaşmaz-ANKARA - siparis@nobelyayin.com-

Telefon: +90 312 278 50 77 - **Faks:** 0 312 278 21 65

E-Satış: www.nobelkitap.com - www.atlaskitap.com - **Bilgi:** esatis@nobelkitap.com - info@atlaskitap.com

Dağıtım ve Satış Noktaları: Alfa Basım Dağıtım, Arasta, Arkadaş Kitabevi, D&R Mağazaları, Dost Dağıtım, Ekip Dağıtım, Kida Dağıtım, Kitapsan, Nezih Kitabevleri, Pandora, Prefix, Remzi Kitabevleri

ÖN SÖZ

Bilim tarihi; bilimsel bilginin gelişim sürecini inceleyen bir araştırma etkinliğidir ve tarihî bilgilerden yararlanarak bilimsel kuramların çeşitli dönemlerde doğuşu ve yayılışını, bilginlerin düşünce biçimlerini ve toplumsal kurumların gelişim sürecine etkilerini, felsefe, din ve sanat gibi diğer düşünsel etkinliklerle karşılıklı ilişkilerini, teknik bilginin oluşumundaki yerini, bireylerin günlük yaşamlarındaki değerini ve önemini sorgulayarak bilimsel etkinliği bütün yönleriyle tanımaya ve tanıtmaya çalışır. Bu nedenle bilim tarihi; matematik, astronomi ve fizik gibi belli bir bilimin gelişimini aydınlatmak yerine bütün bilimlerin gelişim sürecini aydınlatmayı amaçlar ancak bunu yaparken elbette tek tek bilimlerin tarihinden yararlanma yoluna gider.

Bilim adamları ve mühendisler bilimsel bilginin en son ürünlerini bilmek isterler; daha önceki ürünlere ise modası geçmiş gözüyle bakarlar ve onları önemsemezler. Bununla birlikte bilim tarihçisi sadece en yeni ürünlerle değil, bunlara yol gösteren ve bunları olanaklı kılan bütün gelişimlerle ilgilenir. En son ürünler, bir ağacın yeni olgunlaşmış meyveleri gibidir; meyveler acil gereksinimlerimizi karşılar ancak ağaç olmaksızın bu meyve varlığa gelemez. Bilim tarihçileri, bilgi ağacını, bütün kökleri ve dallarıyla birlikte bilmek isterler; bugünün meyvelerini takdir eder ama geçmişin ve geleceğin meyvelerini de ihmal etmezler.

Bilim tarihini öğrenmek için pek çok nedenin bulunduğu açıktır. Bir bilim adamı yaptığı işi aydınlığa kavuşturmak ve bundan aldığı hazzı arttırmak için bir filozof, bilimle felsefe arasındaki bağlantıları kurmak ve sonraki değişikliklerin hesabını vermek için bir psikolog insan aklının özelliklerini ve imkânlarını araştırmak amacıyla, bir sosyolog ise bilim adamları ile onların ait oldukları sosyal gruplar arasındaki birçok bağlantıyı daha iyi anlamak maksadıyla bilim tarihini öğrenmelidir.

Bilim tarihi, bilim adamının yaratıcı olması için ne gibi niteliklere sahip olması gerektiğini de inceler. Bu, son derece önemli bir husustur. Bilimsel bilgileri öğrenmiş olmanın tek başına fazla bir anlamı yoktur; bir bilim adamının, eleştiri gücüne sahip olması gerekir. Bilim tarihi, çağdaş bilgilerle donatılmış olanların bile bilimde ulaşılan sonuçların kesin ve değişmez gerçekler oldukları yanılgısına sık sık düştüklerini göstermektedir. Nitekim bilim adamları arasındaki çatışmalar çoğunlukla eski kuramları savunan bilim adamları ile yeni kuramları savunan bilim adamları arasında geçmektedir. Toplumun fanatik kesimleriyle de çatışmalara rastlanmaktadır ancak bunların arkasında eski kuramları savunan bilim adamlarının desteğinin olduğunu kabul etmek gerekir.

Bilimsel araştırma etkinliği olarak bilim tarihi, bilimin günlük yaşamı büyük ölçüde etkilediği 19. yüzyılın ilk yarısında ortaya çıkmıştır. Ünlü Amerikalı bilim tarihçisi George Sarton'un *History of Science* adlı anıtsal yapıtıyla amacı ve içeriği belirlenmiş ve sonraki araştırmalar bu doğrultuda gerçekleştirilmiştir. Sarton'un Türk bilim tarihçiliğindeki yeri de çok önemlidir çünkü Türkiye'de akademik anlamdaki bilim tarihi araştırmalarının kurucusu olan Aydın Sayılı'yı yetiştirmiş ve Orta Çağ İslam bilim tarihi araştırmalarına yönelterek çağdaş Türk bilim tarihçileri için bir hedefin oluşmasını sağlamıştır.

Günümüzde yayımlanan bazı eserler yoluyla bilim tarihi alanı Türk okuyucularının ilgisini çekmiş ve daha kapsamlı yapıtların ortaya çıkması için bir talep doğmuştur. Okumakta olduğunuz bu yapıtın amaçlarından birisi; bu talebi bir ölçüde de olsa karşılamak, diğeri ise Türk üniversitele-
rindeki bilim tarihi ana bilim dalları ve bölümlerindeki temel ders kitabı açığını kapatmaktır.

Son yıllarda bilim felsefesiyle ilgili çok sayıda yapıtın yayınlandığı görülmektedir. Bilimin gerçek doğasını tanımaya yönelik bu türden çalışmaların Türk düşünce tarihine büyük katkılarda bulunacağı açıktır. Ancak sağlam bir bilim tarihi öğretimine dayanmayan bir bilim felsefesi öğretiminin büyük sorunlar çıkaracağı ve bilimsel etkinliğin yanlış tanınmasına yol açacağı açıktır. Bilim felsefesine ilişkin çalışmaların bilim tarihine ilişkin çalışmalarla desteklenmesi, daha açık bir biçimde söylemek gerekirse olanaklar ölçüsünde bu iki alandaki çalışmaların birlikte yürütülmesi gerekmektedir. Böylece bilim sosyolojisi ve bilim psikolojisi gibi ülkemizde henüz yeterince tanınmayan araştırma alanlarına ilişkin çalışmaların da gelişmesiyle birlikte bilimi anlama ve kavrama yolunda daha uygun bir ortamın yaratılması söz konusu olabilecektir.

Bilim Tarihine Giriş, Eski Çağ, Orta Çağ, Yeni Çağ, Osmanlılar'da Bilim, Yakın Çağ ve Cumhuriyet Dönemi'nde Türkiye'de Bilim olmak üzere altı ana bölüme ayrılmıştır. Bunlardan Osmanlılar'da Bilim ile Cumhuriyet Dönemi'nde Türkiye'de Bilim bölümlerinde ve ayrıca Orta Çağ İslam dünyasında Türklerde Bilim başlığı altında, Türklerin bilime sağlamış olduğu katkılar oldukça ayrıntılı bir biçimde anlatılmıştır; böylece Türklerin genel bilim tarihindeki yerini daha iyi kavramak olanaklı olacaktır.

İÇİNDEKİLER

BİRİNCİ BÖLÜM ESKİ ÇAĞ

A. YAZILI TARİH ÖNCESİ ÇAĞLARDA BİLİM VE TEKNOLOJİ	1
B. İLK ÇAĞLARDA BİLİM	2
1. Çin, Hint ve Orta Asya'da Bilim	2
a. Çin'de Bilim	2
b. Hint'te Bilim	3
c. Orta Asya'da Bilim	4
2. Mısır, Mezopotamya ve Anadolu'da Bilim	5
a. Mısır'da Bilim	5
b. Mezopotamya'da Bilim	6
c. Anadolu'da Bilim	13
d. Girit (Minos) ve Aka (Miken) Uygarlıkları	15
C. YUNAN DÖNEMİ'NDE BİLİM	16
1. Helenik Çağ'da Bilim	16
Homeros	18
Hesiodos	18
Milet Okulu	19
Thales	19
Anaksimandros	21
Anaksimenes	22
Hekataios	22
İtalya Kıyılarında Bilimin Yeşermesi ve Pythagorasçılar	23
Krotonlu Filolaos	27
Sirakuzalı Hiketas	28
Krotonlu Alkmeon	28
Krotonlu Democedes	29
Sokrates'in Ölümüne Kadar Geçen Dönem ve Atina'nın Egemen Olmaya Başlaması	29
Efesli Herakleitos	29
Klozomenaeli Anaksagoras	30
Elea Okuluyla Evrene Yeni Bir Bakış	31
Ksenofanes	31

Parmenides.....	31
Zenon	32
Agrigentumlu Empedokles	33
Atomcular	33
Abderalı Demokritos	34
Bilgi Sorununu İşleyenler.....	36
Bilgi Tacirleri Sofistler	36
Abderalı Protagoras	36
Sokrates	37
Bilimler ve Bilim Adamları	37
Matematik.....	37
Elisli Hippias	38
Kioslu Hipokrates	39
Tarentumlu Arkitas	39
Sofist Antifon	41
Heraclealı Bryson	41
Coğrafya	41
Karyandalı Scylax.....	41
Kartacalı Hannon	42
Kartacalı Himilton	42
Halikarnaslı Herodotos	42
Tıp	45
Asklepion Tapınakları	45
Koslu Hipokrates	46
Teknoloji	49
Pers Artachaies	49
Samoslu Agathaicos.....	50
Miletli Hippodamos	50
Madencilik.....	50
Atina Dönemi	51
Platon.....	51
Knidoslu Eudoxos.....	59
Pontuslu Herakleides	62
Aristoteles.....	62
2. Helenistik Çağ'da Bilim.....	69
İskenderiye.....	69
Bilimsel Kurumlar	71
Müze	71
Kütüphane.....	71
Bilimler ve Bilim Adamları	72
Matematik.....	72
Eukleides	72
Pergeli Apollonios	74
Astronomi.....	76
Sisamlı Aristarkhos.....	76
Hipparkhos.....	77

Fizik.....	78
Archimedes.....	78
Coğrafya.....	79
Eratosthenes.....	79
Biyoloji ve Tıp.....	80
Teofrastos.....	80
Herophilos.....	82
Erasistratos.....	82
Teknoloji.....	82
İskenderiye Mekanik Okulu.....	82
Ctesibios.....	83
Heron.....	83
Philon.....	84
D. ROMA DÖNEMİ'NDE BİLİM.....	85
Bilimler ve Bilim Adamları.....	86
Matematik.....	86
Menelaus.....	86
Pappus.....	86
Diophantos.....	87
Astronomi.....	88
Batlamyus.....	88
Coğrafya.....	92
Strabon.....	92
Fizik.....	94
Lucretius.....	94
Tıp.....	95
Celsus.....	95
Efesli Rufus.....	95
Galenos.....	96
Eczacılık.....	96
Dioskorides.....	96
Mühendislik ve Mimarlık.....	97
Vitruvius.....	97
Agrippa.....	98
Ansiklopedi Yazarları.....	98
Varro.....	98

İKİNCİ BÖLÜM

ORTA ÇAĞ

A. ORTA ÇAĞ HRİSTİYAN DÜNYASINDA BİLİM.....	105
a) Erken Orta Çağ.....	105
Aurelius Augustinus.....	107
b) Yüksek Orta Çağ.....	107

Üniversitelerin Kuruluşu.....	107
Fransiskan ve Dominiken Tarikatları.....	108
Robert Grosseteste.....	108
Roger Bacon.....	109
John Pecham.....	111
Witelo.....	111
Albertus Magnus.....	112
Thomas Aquinas.....	113
Evren Tasarımı.....	113
12. Yüzyıl Rönesansı'nın Doğuşu ve Etkileri.....	116
c) Geç Orta Çağ.....	117
Fizik.....	117
Merton Grubu ve Paris Okulu.....	119
Coğrafya ve Astronomi.....	121
Marco Polo.....	121
Dante.....	121
Tümeller Çatışması ve Batı'da Yeni Bir Anlayışın Doğuşu.....	122
B. ORTA ÇAĞ İSLAM DÜNYASINDA BİLİM.....	123
İslam Dünyasında Çeviriler Dönemi.....	124
1. DOĞU İSLAM DÜNYASI.....	125
Bilimsel Kurumlar.....	125
Bilgelik Evi.....	125
Gözlemevleri.....	126
Hastahaneler.....	127
Bilimler ve Bilim Adamları.....	129
Matematik.....	129
Hârizmî.....	130
Abdülhamid ibn Türk.....	134
Sâbit ibn Kurrâ.....	134
Kerecî.....	137
Astronomi.....	138
Fergânî.....	139
Amâcur Ailesi.....	141
Battânî.....	141
Abdurrahman es-Sûfî.....	141
Ebu'l-Vefâ el-Buzcânî.....	143
İhvân-ı Safâ.....	144
İbn Yûnus.....	145
Fizik.....	145
Fârâbî.....	146
İbnü'l-Heysem.....	147
Kimya.....	148
Câbir ibn Hayyân.....	149
Kindî.....	151
Râzî.....	152
Biyoloji.....	153

Câhiz.....	154
Coğrafya	154
Mesûdî	157
İbn Havkal	158
İdrisî.....	158
Tıp 159	
Ali ibn Abbâs.....	159
Veteriner Hekimlik.....	159
İbn Ahî Hizâm	160
İbnü'l-Avvâm	161
İbnü'l-Münzir	161
Teknik.....	162
Benû Musa.....	162
2. BATI İSLAM DÜNYASI.....	163
Endülüs Emevîleri	163
Felsefe	164
İbn Bâcce	164
İbn Tufeyl	164
İbn Rüşd.....	165
Astronomi.....	165
İbnü'z-Zerkâlî	166
Câbir ibn Eflâh.....	166
Bitrûcî.....	167
Tıp	168
Zehrâvî.....	168
İbn Zuhr	168
3. TÜRKLERİN İSLAMİYET'E GİRİŞİ VE BU DÖNEMDEKİ BİLİMSEL	
ETKİNLİKLER	169
Gazneliler	169
Karahanlılar	170
Kaşgarlı Mahmud	170
Yusuf Has Hâcib.....	172
Edib Ahmed Yükneki	173
Selçuklular	173
Bilimsel Kurumlar	175
Medreseler	175
Gözlemevleri	176
Hastahaneler	179
BİLİMLER VE BİLİM ADAMLARI.....	179
Matematik.....	179
Ömer el-Hayyâm	179
Nasîrüddin el-Tûsî	182
Astronomi.....	185
Çağmîni	185
İbnü'ş-Şâtır	185
Cemâleddin el-Mârdîni	186

Ahmed ibn el-Mecdi	186
Bedreddin Sıbt el-Mârdînî	187
Uluğ Bey	187
Gıyâsüddin Cemşid el-Kâşî	188
Kadıızâde-i Rûmî	189
Fizik	192
Kemâlüddîn el-Fârisî	192
Hâzinî	194
Coğrafya	194
Yâkût	194
Kazvînî	195
Kimya	195
Beyrûnî	195
Biyoloji	198
İbnü'l-Baytâr	198
Demîrî	199
Tıp	200
İbn Sînâ	200
İbn Nefîs	203
Teknik	203
Cezerî	203
Tarih	204
İbn Haldûn	205
İslam Dünyasındaki Bilim ve Felsefenin Batı'ya Aktarılması	206
İslam Dünyasındaki Bilimsel Etkinliklerin Yavaşlaması ve Duraklaması	207

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

YENİ ÇAĞ

A. RÖNESANS	209
BİLİMLER VE BİLİM ADAMLARI	214
Matematik	214
Luca Pacioli	215
Nicolas Chuquet	215
François Viète	216
Astronomi	218
Nicolaus Copernicus	218
Tycho Brahe	221
Biyoloji ve Tıp	222
Leonardo da Vinci	223
Paracelsus	225
Ambroise Paré	226
Vesalius	227
Conrad Gesner	228

B. BİLİMSEL DEVRİM VE AYDINLANMA ÇAĞI	228
Bilim Akademileri	228
Bilimsel Yöntem Konusundaki Araştırmalar	230
Francis Bacon	230
Descartes	232
Bilimler ve Bilim Adamları	236
Matematik	236
Gerard Desargues	236
Pierre de Fermat	237
John Wallis	237
Blaise Pascal	238
Gottfried Wilhelm Leibniz	239
Bernoulli Ailesi	240
Jacob Bernoulli	240
Johann Bernoulli	241
Colin Maclaurin	241
Leonhard Euler	242
Joseph Louis Lagrange	244
Astronomi ve Fizik	245
Galileo Galilei	245
Johannes Kepler	247
Willebrord Snell	250
Isaac Newton	251
Kimya	254
Filojiston Kuramı	254
Biyoloji	256
Hücre Kuramı	256
Canlı ve Cansız Arasındaki İlişki	257
Giovanni Alfonso Borelli	258
Marcello Malpighi	258
Antoni van Leeuwenhoek	259
Jeoloji	259
Nicolaus Steno	259
Tıp	260
Harvey	260
Aydınlanma Çağı'nın Genel Özellikleri ve Bilimsel Açıdan Temel Karakteri	260

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

OSMANLILAR'DA BİLİM

A. GELENEKÇİ DÖNEM	263
Bilimsel Kurumlar	263
Medreseler	263
Hastahaneler	264

Gözlemevi	265
BİLİMLER VE BİLİM ADAMLARI	267
Matematik.....	267
Sinan Paşa.....	267
Molla Lütî.....	267
Astronomi.....	268
Ahmed-i Dâî	268
Ali Kuşçu.....	269
Mîrîm Çelebi.....	270
Takîyüddîn.....	271
Coğrafya.....	275
Pîrî Reis	275
Seydî Ali Reis.....	277
Mustafa ibn Ali.....	278
Emîr Mehmed Efendi	278
Tıp	280
İshak ibn Murad.....	280
Hacı Paşa	280
İbn Şerîf.....	281
Şerefeddin Sabuncuoğlu	281
Hekim Nidâî	282
B. YENİLİKÇİ DÖNEM	283
Bilimsel Kurumlar	283
İbrahim Müteferrika ve İlk Osmanlı Matbaası	283
Mühendishâneler	287
Mühendishâne-i Bahrî-i Hümayûn	287
Mühendishâne-i Berrî-i Hümayûn	288
Dârü'l-Fünûn	288
Rasadhâne-i Âmire (Devlet Gözlemevi).....	290
BİLİMLER VE BİLİM ADAMLARI	291
Matematik.....	291
Kalfazâde İsmail Çınarî	291
İsmail Gelenbevî.....	292
Hüseyin Rıfkı Tâmanî.....	293
İbrahim Edhem Paşa	294
Vidinli Hüseyin Tevfik Paşa.....	294
Astronomi.....	295
Ahmed Cevdet Paşa	295
Gazi Ahmed Muhtar Paşa	296
Mehmed Fatin Gökmen	297
Kimya	298
Hoca İshak Efendi.....	298
Derviş Paşa	299
Kırımlı Aziz Bey.....	300
Coğrafya.....	300
Kâtib Çelebi.....	300

Evliya Çelebi	301
Erzurumlu İbrahim Hakkı	302
Tıp	304
İtâkî	304
Şânizâde Atâullah Efendi	304
Mustafa Behçet Efendi	305
Mehmed Şâkir Paşa	306
Bilim Tarihi Araştırmalarının Başlaması	308
Bursalı Mehmed Tâhir Bey	308
Sâlih Zeki	310

BEŞİNCİ BÖLÜM

YAKIN ÇAĞ

BATI'DAKİ BİLİMSEL GELİŞMELERE GENEL BİR BAKIŞ	313
Bilimler ve Bilim Adamları	313
Matematik	313
Carl Friedrich Gauss	315
Evariste Galois	316
Henri Poincaré	317
Astronomi	318
Gözlemsel Astronomi	318
Dinamik Astronomi	320
Astrofizik	321
Güneş Sisteminin Oluşumu	323
Evrenin Oluşumu	325
Fizik	326
Elektrik ve Elektromanyetik	326
Mekanik	330
Hava ve Boşluk	330
Optik	333
Tanecik Kuramı	333
Dalga Kuramı	334
Görelilik Kuramı	337
Kuantum Kuramı	339
Kimya	341
Gazlar Kimyası	341
Atom Kuramı	342
Isı ve Enerji	346
Enerjinin Korunumu	346
Biyoloji	347
Canlılar ve Değişim Hakkındaki Kuramlar	348
Charles Darwin	349
Kalıtım Kuramı	350

Jeoloji	351
Georges-Louis Leclerc Buffon	351
Tıp	353
Teknoloji	354
Uzayın Keşfi.....	357
Bilgisayar.....	359
Batı'da Bilim Tarihi Çalışmalarının Kurumsallaşması.....	360
George Sarton	360

ALTINCI BÖLÜM

CUMHURİYET DÖNEMİ'NDE TÜRKİYE'DE BİLİM

Atatürk'ün Türk Bilim Tarihindeki Yeri ve Önemi.....	363
1933 Üniversite Reformu	366
Araştırma ve Geliştirme Kurumları	368
Kandilli Gözlemevi.....	368
Devlet Meteoroloji İşleri Genel Müdürlüğü	368
Refik Saydam Merkez Hıfzıssıhha Enstitüsü.....	369
MTA	370
Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKE).....	371
Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK).....	371
TÜBİTAK.....	372
TÜBA	374
Bilimler ve Bilim Adamları	375
Matematik.....	375
Kerim Erim	375
Cahit Arf	376
Astronomi.....	377
Abdullah Kızılırmak	377
Dilhan Eryurt	378
Fizik.....	379
Feza Gürsey	379
Behram Kurşunoğlu	380
Asım Orhan Barut.....	381
Kimya	381
Oktay Sinanoğlu	381
Aziz Sancar	382
Jeoloji	384
İhsan Ketin.....	384
Biyoloji.....	385
Tevfik Karabağ	385
Antropoloji	385
Muzaffer Süleyman Şenyürek	385
Tıp	386

Hulusi Behçet	386
Kâmile Şevki Mutlu	386
Tarih	386
Mehmed Fuat Köprülü	386
Halil İnalçık	387
Sosyoloji	388
Niyazi Berkes	388
Psikoloji	388
Muzaffer Şerif Başoğlu	388
Bilim Tarihi	389
Adnan Adıvar	389
Aydın Sayılı	390
Fuat Sezgin	391

KAYNAKLAR 393

Web kaynakları	400
----------------------	-----