

BİLİM FELSEFESİ

DERLEYEN
JAMES ROBERT BROWN

TÜRKÇE BASIMA ÖZEL ÖNSÖZ İLE



JAMES ROBERT BROWN

Toronto Üniversitesi'nde felsefe profesörü. İlgili alanları matematik ve bilim felsefesinde, düşünce deneylerinden, matematik ve fiziğin temel meselelerine; görsel muhakemeden, tıp araştırmalarının ticarileştirilmesinin rolü gibi, bilim ve toplumu kapsayan meselelere geniş bir yelpazeye sahiptir. Başlıca eserleri: *The Rational and the Social* (Routledge, 1989), *The Laboratory of the Mind: Thought Experiments in the Natural Science* (Routledge, 1991/2010), *Smoke and Mirrors: How Science Reflects Reality* (Routledge, 1994), *Philosophy of Mathematics: An Introduction to the World of Proofs and Pictures* (Routledge, 1999/2008), *Who Rules in Science: A Guide to the Wars* (Harvard, 2001), *Platonism, Naturalism and Mathematical Knowledge* (Routledge, 2011)

ARUN BALA

Fizik ve felsefe tahsili gördü. National University of Singapore'da bilim tarihi ve felsefesi dersleri verdi. Toronto Üniversitesi ve Trinity College'de misafir öğretim üyesi olarak bulundu. Singapur'daki Institute of Southeast Asian Studies'de kıdemli misafir araştırmacı olarak görev yapmaktadır. *The Dialogue of Civilizations in the Birth of Modern Science* (Palgrave Macmillan, 2008), *Asia, Europe and the Emergence of Modern Science: Knowledge Crossing Boundaries* (Palgrave Macmillan, 2012) kitaplarının yazarıdır.

MARTIN CARRIER

Bielefeld Üniversitesi'nde felsefe profesörü ve aynı zamanda Institute of Science and Technology Studies üyesidir. Başlıca çalışma alanı, özellikle Cambridge Bilim Felsefesi ve Tarihi kürsüsünde bilimin tarihsel değişimleri olmak üzere bilim felsefesidir. Başlıca eserleri: *Psychologism* (Routledge, 1995), *Psychological Knowledge* (Routledge, 1999), *The Shape of Action* (Harry Collins ile; MIT Press, 1998), *Knowledge by Agreement* (Oxford, 2002), *A Sceptical Guide to Meaning and Rules* (Acumen and McGill, 2006). Bugünlerde Wittgenstein'in çağdaş epistemolojiye meydan okuyuşu üzerine bir kitap yazmaktadır.

STATHIS PSILLOS

Yunanistan, Atina Üniversitesi'nde metafizik ve bilim felsefesi profesörüdür. *Knowing the Structure of Nature* (Palgrave, 2009), *Philosophy of Science A-Z* (Edinburgh University Press, 2007), *Causation and Explanation* (McGill-Queens U.P., 2002), *Scientific Realism: How Science Tracks Truth* (Routledge, 1999) eserlerinin yazarıdır. Martin Curd ile beraber *The Routledge Companion to Philosophy of Science*'ın (Routledge, 2008) editörüdür. Bilimsel gerçekçilik, nedensellik, açıklama ve bilim felsefesi tarihi üzerine akademik dergi ve kitaplarda 70'den fazla makalesi yayımlandı. Avrupa Bilim Felsefesi Derneği başkanlığı (2007-9) görevini yürüttü. Şu an *Metascience*'ın editörlerindedir.

WILLIAM SEAGER

25 yılı aşkın süredir hocalık yaptığı Toronto Üniversitesi'nde felsefe profesörüdür. Temel araştırma alanı, özellikle bilinç ve bilincin dünyanın bilimsel imgesi ile ilişkisi olmak üzere, zihin felsefesidir. Bilimsel gerçekçilik meselesinin ilk bakışta görüldüğünden çok daha fazla bilinç problemiyle ilgili olabileceğine ilişkin oldukça tuhaf bir fikre sahiptir. Yayınları arasında 'Theories of Consciousness', 'Credibility, Confirmation and Explanation' and 'A Note on the Quantum Eraser' sayılabilir.

LAURA J. SNYDER

New York City, St. John's University'de felsefe doçentidir. International Society for the History of Philosophy of Science'ın başkanlığı görevini yürüttü (2009-10) ve kurum dergisinin editörlerindedir. Çok sayıda makalenin yanında, *Reforming Philosophy: A Victorian Debate on Science and Society* ve *The Philosophical Breakfast Club: Four Remarkable Friends Who Transformed Science and Changed the World* adlı iki kitabın yazarıdır. Çalışmaları bilimsel yöntem tartışmalarının meydana geldiği kültürel, siyasi, entelektüel ve bilimsel bağlamalara yerleştirilme yollarına odaklanmaktadır

FRIEDRICH STADLER

Viyana Üniversitesi'nde bilim felsefesi ve tarihi profesörü ve Wiener Kreis/Vienna Circle Institute'ün kurucusu ve müdürüdür. Minnesota, Berlin and Helsinki (Collegium for Advanced Studies) üniversitelerinde misafir öğretim üyesi olarak bulunmuştur. Aynı zamanda European Philosophy of Science Association (EPSA) başkanıdır. İki eserin yazarı, üç kitap serisinin editörü ve bilim felsefesi ve tarihi, modern entelektüel tarih (göç/sürgün) alanlarında otuz beş kitabın editörlerindedir. Araştırma projeleri, bilim felsefesi tarihini içermektedir: The Vienna Circle (1997/2001); Ernst Mach- Studienausgabe (2008ff.); Moritz Schlick. Kritische Gesamtausgabe (2006ff.).

TORSTEN WILHOLT

Leibniz Universität Hannover'da felsefe ve fen bilimleri tarihi profesörüdür. Göttingen ve Berlin'de (yüksek lisans tezi 1998 Humboldt Üniversitesi) matematik ve bilim tarihi ve felsefe okudu. Bielefeld'de matematik felsefesi üzerine teziyle doktora derecesini aldı (2002). 2010 yılında bilim özgürlüğü üzerine teziyle doçentliğini aldı. Matematiğin uygulabilirliği üzerine *Zahl und Wirklichkeit* kitabı (Paderborn: Mentis 2004) yanında, *Philosophy of Science, Studies in History and Philosophy of Modern Physics* ve *Studies in History and Philosophy of Science* dergilerinde makaleleri yayımlandı. Son dönemdeki ilgi alanları, uygulamaya dönük araştırma gündeminin, araştırmanın niteliği ve objektifliği üzerine etkileri ve bilimsel araştırma serbestiyeti üzerine epistemolojik perspektifler üzerinedir.

İÇİNDEKİLER

TÜRKÇE BASIMA ÖNSÖZ JAMES ROBERT BROWN	15
GİRİŞ: BİLİM FELSEFESİNİN DÜNÜ, BUGÜNÜ JAMES ROBERT BROWN	17
1 DENEY VE ZORUNLULUK: MILL-WHEWELL TARTIŞMASI LAURA J. SNYDER	29
2 UZLAŞIMCILIK: POINCARÉ, DUHEM, REICHENBACH TORSTEN WILHOLT	57
3 VİYANA ÇEVRESİ: MORITZ SCHLICK, OTTO NEURATH VE RUDOLF CARNAP FRIEDRICH STADLER	83
4 CARL G. HEMPEL: MANTIKSAL AMPİRİST MARTIN CURD	124
5 DÜNYA GÖRÜŞÜ OLARAK TÜMEVARIMCILIK-MUHALİFİ: KARL POPPER'İN FELSEFESİ STEVE FULLER	162
6 TARİHSEL YAKLAŞIMLAR: KUHN, LAKATOS VE FEYERABEND MARTIN CARRIER	187

7	213
NEDENSELLİK BAĞININ OLUMSALLIĞI: GAZÂLÎ VE MODERN BİLİM ARUN BALA	
8	236
BİLİM SOSYOLOJİSİ: BLOOR, COLLINS, LATOUR MARTIN KUSCH	
9	262
KİMSE SADECE BİR AZCIK GERÇEKÇİ OLAMAZ: PUTNAM VE VAN FRAASSEN STATHIS PSILLOS	
10	297
TEORİLERİN ÖTESİNDE: CARTWRIGHT VE HACKING WILLIAM SEAGER	
11	327
FEMİNİST ELEŞTİRİLER: HARDING VE LONGINO JANET KOURANY	
SONSÖZ: BİLİM FELSEFESİNİN YARINI	353
DİZİN	358

TÜRKÇE BASIMA ÖNSÖZ

Eğer bu kitabı aldıysanız, sizlere bilimin hayatlarımızdaki olağanüstü önemine dair bir şeyler söylemek zaten gereksiz olacaktır. Onun başarıları bizi hoşnut kıldığı kadar rahatsız da etmiştir. Görelilik, kuantum mekaniği, çokluevren kozmolojisi ve Darwinci evrim kuramı karşısında kimin gözü kamaşmaz ki? Bilim karşıtları –gelenek ve dinî otorite– bunlar karşısında yalnızca sessizliğe gömülebilir veya kızgınlık içinde bu geçit törenine saldırabilir. Ancak her şey toz pembe değil. Haklı olarak bilimle bağlantılı teknolojik gelişmelerden korkuyoruz. Kazara ya da değil, nükleer bir savaş olacak mı? Genetiğiyle oynanmış gıdalar güvenilir mi? Nörobilimler tüm düşünce mahremiyetini yok ederek, zihinlerimizi okumanın yollarını bulacak mı? Hepsinden öte, çevre için ne yapacağız? Bunlar hayati öneme sahip haklı endişeler, ama bunlar bu kitabın konusu değil.

Bizim odak noktamız oldukça basit: Bilim bir başarıdır; peki neden? Hepimiz biliyoruz ki bilim, akıl ve gözlemlerle bir şeyler yapmaya ilişkindir. Fakat tam olarak nasıl? Bu soru, en başından beri, felsefecilerin, özellikle bilim felsefecilerinin uğraşı olmuştur. Elinizdeki kitap, geçtiğimiz yüzyıllar boyu bilim felsefesinin anahtar düşünürlerinin birkaçı hakkındadır. Ele alınan filozofları biraz daha erken bir zamandan başlatabilirdik, ancak meseleyi ele almanın en iyi yolu, kendilerini ‘felsefeci’ olarak değil, ‘bilim felsefecisi’ olarak düşünen filozoflardan başlatarak incelemek gibi görünüyor. Bölümler, devleri, yani anahtar düşünürleri, onurlandırmayı, açıklamayı, eleştirmeyi amaçlayan önde gelen çağdaş bilim felsefecileri tarafından yazıldı.

JANET KOURANY

ÇEVİREN: GÜLBEN SALMAN

2005'teki Ekonomik Araştırmalar Ulusal Bürosu Konferansı'nda (*National Bureau of Economic Research Conference*) Harvard Üniversitesi eski rektörü (ve eski ulusal ekonomi konseyi başkanı) Lawrence Summers, günümüzde kötü şöhretiyle anılan konuşmasında, en iyi üniversitelerin ve araştırma merkezlerinin mühendislik ve bilim alanlarında süregelen cinsiyet ayrımı hakkındaki hipotezini sundu (Bkz. Summers 2005). Summers'a göre kadınlar, gerekli becerilere sahip olmadıkları için erkekler gibi bilimde ilerleyememektedir. Öncelikle kadınlar, ileri bilimin gerektirdiği 7/24 bir iş için yeterince istekli değildir. İkincisi, yeteri kadar akıllı değildir; ileri bilimsel başarıyı gerçekleştirmek için gerekli analitik beceriler konusunda gerektiği ölçüde yetenekli değildir. Üçüncü ise şöyle ya da böyle, bu kadınlar, az da olsa, bazı olumsuz toplumsalıklar ve bazı ayrımcılık kalıntıları ile mücadele etmektedirler. Neticede, bilimde cinsiyet ayrımını telafi etme yönünde harcanan çabalar başarısızlığa mahkûmdur ve böylece, bu aralığı kapatmak için ayrılan kaynaklar en iyisi başka bir yere aktarılmalıdır. İlginç olan şu ki bu konuşma, başlığı "Bilim ve Mühendislikte İş Gücünü Çeşitlendirmek" olan bir konferansta sunulmuştur.

Summers'ın konuşması, ateşli tartışmaların fitilini ateşledi. Bazıları Summers'ın ferahlatıcı samimiyetini, şüphesiz herkesin aklında olanı yüksek sesle söylemeye gönüllü olmasını takdir etti. Fakat çoğu, Summers'ın o zamanlar en son

DİZİN

- A
Abbott, Edwin 59
açık toplum 162
açıklama 17, 19, 140, 144; en iyi ~ya
varma [inference for the best ex-
planation] 299; koyutlama yoluyla
~ [explanation by postulation] 285
Adorno 164, 183
Agassi, Joseph 180
ahlak 34, 36, 44; ~ felsefesi 30, 31,
32, 44, 94
ahlaki: ~ eğitim 49; ~ özgürlük 49; ~
yükümlülük 89
akıl 98, 128, 148, 221
akılcılık 163
Akıllı Tasarım [Intelligent Design]
19, 357
alakasızlık [redundancy] 298
Alman idealizmi 89
ampirik yeterlilik 298
ampirizm: radikal ~ 22, 54; modern ~
213; mantıksal ~ 24, 26, 124, 127,
293; inşacı ~ (İA) 263; analitik ~
124; yapısal ~ 27
Anderson, Philip 310
anlam postulatları 149
anti Meşşailer 232
Antik Yunan 213, 214, 215, 216
antisemitizm 125
Aquinas, Thomas 217, 231, 232,
233, 234
araçsalcılık [instrumentalism] 18, 22,
124, 172, 173, 174, 283
Aristoteles 17, 18, 19, 20, 166, 214,
221, 224, 225, 227, 231, 232, 233
Aristotelesçi: ~ bilim 225; anti-~
atomcu anlayış 224; anti-~ bilim
230
Aristotelesçilik 218, 231, 232; Yeni
~ 286
aritmetik felsefesi 67
arkeoloji 332, 346, 347, 348
ateizm 218
Atlanticus 104
atomcu ontoloji 218, 224
Avrupa merkezci yaklaşım 215
Ayer, Alfred J. 84
- B
Babbage, Charles 35
Bacon, Francis 35, 36, 37, 40, 41,
168, 169, 173, 174
Barnes, Barry 237, 243
Bateson, Gregori 168
Bauhaus 101, 171, 184
Bayes 156
belirlenimsizlik argümanı 314
belirlenmezlik [underdetermination]
298
Bellarmine, Robert 173
Bentham, Jeremy 32, 33, 36
Bergmann, Gustav 84
Berkeley 21, 51, 92, 116, 120, 127,
349
Berlin Grubu 94, 114, 125
Beth, E. W. 302
beynin yapısı 240
bilgi 99; ~ birlikteliği 39, 40; geomet-
rik ~ 58; ~ sosyolojisi 26, 237
bilginler cumhuriyeti 91, 100
bilim 5, 6, 7, 15, 17, 19, 21, 24, 25,
31, 36, 42, 43, 44, 85, 88, 89, 105,
114, 115, 127, 128, 144, 154, 155,
157, 164, 209, 213, 216, 223, 225,
233, 236, 244, 247, 250, 251, 255,
265, 281, 284, 298, 305, 314, 316,

- 327, 329, 339, 340, 341, 342, 353, 355, 356; ~ adamları 154, 329; ~ci dünyagörüşü 171; ~de cinsiyet eşitsizliği 347, 348; ~ dili 102; ~ felsefesi tarihi 30; ~in birliği 71, 88, 140; ~ kadınları 329, 332, 337, 339, 346; ~ karşıtları 15; ~ kuramı 106; ~ler birliği 110; birleşik ~ler 86, 97, 107; ~ler mozaïği 102, 103; ~ mantığı 106, 108, 111; modern ~ 77, 114, 213, 216, 224, 233; ileri ~ deneyleri 245
- bilimsel: ~ bilgi sosyolojisi 26, 237, 239; ~ devrim(ler) 19, 20, 166, 167, 192, 195; ~ epistemoloji 164; ~ gerçekçilik 72, 262, 263, 264, 265, 266, 278, 279, 280, 288, 289, 297, 320; ~ gerçeklerin inşası 253; ~ hümanizm 89, 91; ~ pozitivism 297; ~ rasyonellik 341, 346; ~ yöntem 55, 163
- bizatihi apaçık doğru ilkeler 221
- Black, Max 108, 115
- Bloomfield, Leonard 112
- Bloor, David 26, 236, 237
- Boghossian, Paul 236, 242, 243, 244, 260
- Bohr, Niels 113, 306
- Boltzmann 83, 91, 95, 96
- Bolyai, Janos 59
- Boyd, Richard 264, 265
- Boyle 19, 139, 143
- Brahe, Tycho 39
- Bridgman, Percy W. 115, 116, 131, 132, 133
- Brunswik, Egon 84, 117
- buluş mantığı 24
- Buridan 20
- Bühler, Karl 84, 175
- C
- Cabet 104
- Callon, Michel 252
- Carnap, Rudolf 23, 24, 66, 79, 82, 83, 84, 85, 86, 88, 89, 91, 95, 96, 105, 106, 107, 108, 109, 110, 111, 112, 113, 114, 116, 117, 120, 121, 122, 125, 126, 127, 129, 133, 134, 135, 136, 148, 149, 154, 157, 171, 210, 295, 356
- Cartwright, Nancy 27, 117, 301, 305, 306, 307, 308, 309, 310, 311, 312, 313, 314, 316, 317, 318, 319, 320, 323, 324, 325, 326
- Clarke, Adele 338
- Collins, Harry 26, 236, 244, 246, 247, 249, 250, 251, 252, 258, 260
- Comenius 102
- Comte 47, 54, 55, 171
- Craig 148, 272, 295; ~ Teoremi 265
- Crombie, George 239
- Ç
- çelişmezlik ilkesi 45
- çoğulculuk 90, 204
- çokluevren kozmolojisi 15
- D
- dalga kuramı 69
- Dante 231
- Darwin 17, 19, 31, 50
- Darwinci evrim kuramı 15, 289
- değerler 147, 153, 156, 343; mutlak ~ 94; epistemik ~ 156
- Demokritos 218
- deney 68, 244
- deneyciler 79, 89, 114, 237, 245, 246, 247, 248, 249, 250, 251; ~deki geri gitme 247
- deneycilik 37, 72, 83, 86, 89, 94, 97, 108, 109, 110
- deneyim 64, 95, 179
- deneyleme 27, 244
- deneysel soruşturma 53, 55
- Descartes 19, 20, 234, 324, 340, 342
- determinizm 48
- Dewey 111, 113, 163, 170
- dil oyunu 100
- dilsel: ~ analiz 95, 107; ~ dönüş [linguistic turn] 97, 115
- din-bilim çatışması 228
- D-N modeli 141, 142, 145, 146
- dogmatizm 163
- doğa 89, 91, 98, 105, 128, 142, 307; ~ bilimleri 31, 55, 83, 91; ~nın tek-düzelîği 46

- doğal: ~ gerçekçilik 263; ~ hukuk 44; ~ seleksiyon 50
- doğrulama 30, 39, 40, 86, 87, 88, 126, 130, 139, 149, 155, 167, 181, 210, 270
- doğrulamacılık [verificationism] 88, 97, 124, 128, 263, 270, 271, 273, 274, 279, 293
- doğrulanabilirlik 77, 87, 129, 130, 131
- doğruluk 266, 267, 268, 269; seküler ~ 279; gayri epistemik ~ anlayış 280
- dönüştürücü eleştiri 344
- Duhem, Pierre 22, 57, 67, 68, 69, 70, 71, 72, 73, 79, 80, 81, 83, 87, 96, 102, 114, 152, 173, 188, 189, 190, 197, 206, 211, 248, 249, 285, 298, 324; ~ Tezi 69, 71, 79
- Dummett, Michael 272
- Durkheim 248
- duyumun sürekli olanağı [the permanent possibilities of sensation] 52
- dünyaların çoğulluğu 40
- düşünce: ~ deneyleri 20, 73, 354; ~ tasarrufu [economy of thought] 71
- E
- Einstein 23, 73, 74, 76, 77, 78, 80, 91, 95, 96, 117, 171; ~ tensörü 78
- ekonomi 30, 31, 32, 36, 99, 101, 102, 327, 334, 336, 346, 347
- eksik belirlenim [underdetermination] 64, 248, 249; veriler yoluyla teorinin ~i 170
- elektromanyetik 67, 71
- Ellis, Brian 305
- Epiküros 230
- epistemoloji 26, 35, 36, 37, 45, 83, 93, 154, 162, 163, 214, 266, 282, 340, 341, 342, 356, 357
- Essler, Wilhelm K. 127
- eter 50
- etik 88, 94, 96, 97, 129
- Euler 303
- evlilik 37, 336
- evrim teorisi 19
- explanans 141, 145
- F
- Fârâbî 216, 225
- Faraday, Micheal 31
- fark yöntemi 53
- faşizm 85, 97, 100
- Fee, Elizabeth 338
- Feigl, Herbert 84, 88, 91, 96, 116, 121, 125, 149, 150, 157, 158, 160, 267, 325
- felsefe 6, 20, 96, 100, 107, 108, 109, 115, 125, 127, 217, 356
- felsefi terapi 291
- feminizm 27
- fenomenleri kurtarmak [save the phenomena] 17
- Feyerabend, Paul 25, 115, 182, 187, 204
- Feynman, Richard 78
- Field, Hartry 272
- fizik: ~ felsefesi 78; parçacık ~i 20
- fizikalizm 86, 87, 97, 310
- Forbes, James David 31
- Forman, Paul 238
- Foucault, Leon 69
- Fourier 104
- Fraassen, Bas van 27, 262
- Frank, Josef 84
- Frank, Philipp 26, 96, 109
- Frankfurt Okulu 164
- Franklin, Alan 27
- Frege 96, 105, 301
- Frenkel-Brunswik, Else 84
- frenoloji 239, 240, 241, 242
- G
- Galileo 18, 19, 20, 72, 173, 206, 231
- Galison, Peter 27
- Gall, Josef 239
- Galton, Francis 238
- Gamble, Vanessa 338
- Gazâlî 26, 213
- geometri: eliptik ~ 60; analitik ~ 20; Öklid-dışı ~ler 58, 59, 61, 63, 79
- gerçekçilik 264, 265, 266, 297, 299, 301, 304; ~ karşıtı argümanlar 301
- Gettier 356
- Gingras, Yves 237, 249, 250, 251, 260

- Godin, Benoit 237, 249, 250, 251, 260
- Gomperz, Heinrich 84, 109
- Gomperz, Theodor 35
- Goodman, Nelson 134, 139, 140, 142, 165, 166, 167, 170, 174, 185
- gönderim 264, 266, 267, 268, 269, 276, 291, 292
- görelileştirilmiş a priori 75
- görelilik 15, 73, 74, 76, 91, 95, 171, 189, 195, 209, 255, 356; ~ kuramının epistemolojik temeli 76; genel ~ teorisi 73, 171
- görsel tasarım 102
- görünmez el 163
- gözlem: ~ dili 148; ~lenmemiş –ya da evrende şu anki konumuzda duyu artırıcı araçlarımızın kabiliyeti göz önüne alındığında bile gözlenemez– varlıklar 52
- Grant 227, 229, 234
- Grelling, Kurt 125, 126
- Grünbaum, Adolf 78, 159
- gündelik dil 302
- H
- Habermas 164
- Hacking, Ian 27, 185, 186, 301, 305, 306, 308, 309, 311, 313, 314, 315, 316, 317, 318, 319, 320, 321, 322, 323, 324, 326
- Hahn, Hans 23, 84, 91, 95, 96, 117, 125
- hakikat 205
- Harding, Sandra 28, 327, 329, 341, 342, 343, 344, 345, 346, 348, 350
- Hartley, David 51
- Harvey 231
- Haseltine, Florence 338
- Hayek, Friedrich 163, 179
- Heidegger, Martin 162, 163, 186, 256
- Helmer, Olaf 125, 126, 136
- von Helmholtz, Hermann 59, 61, 62, 73, 81
- Hempel 24, 84, 88, 109, 118, 124, 125, 126, 127, 128, 129, 130, 131, 132, 135, 136, 137, 138, 139, 140, 141, 142, 143, 144, 145, 146, 147, 148, 149, 150, 151, 152, 153, 154, 155, 156, 157, 158, 159, 160, 161, 302, 325
- Herschel, John 31, 35, 37, 41
- Hilbert, David 125
- Hoodbhoy 225, 226, 227, 229, 234
- Hooke 139
- Horkheimer, Max 100
- Hosiasson-Lindenbaum, Janina 126, 137
- hoşgörü ilkesi [principle of tolerance] 88
- Hume 21, 107, 143, 165, 173, 223
- I
- Iraksama Olasılığı 269, 271, 272, 274, 275, 280, 294
- ışık: ~ın dalga kuramı 68, 129; ~ parçacık kuramı 68
- İ
- İbn Rüşd 223, 230, 231, 232
- İbn Rüşdçülük 231
- İbn Sinâ 216, 225
- idealizm 255, 293
- ilişkilendirebilme ilkesi 88
- ilk ilkeler 214, 215, 221, 222
- imancılık 173
- indirmecilik 310
- irrasyonelite 156, 238
- irrasyonalizm 153
- İslam: ~ bilim tarihi 229; ~ felsefesi 213; ~ medeniyeti 218
- iş bölümü 241, 336
- işlemselcilik [operationism] 124
- izomorfizm 284, 285
- J
- James, William 168
- Jardine, Nick 279
- Johnston, William 98
- Jones, Richard 35
- K
- kabul [acceptence] 27
- kadın araştırmacılar 339
- Kaila, Eino 84

- Kant 21, 37, 38, 58, 74, 80, 81, 256
 Kantçılık 75, 96
 Kaufmann 88, 89, 118
 kelam 213, 216, 217, 226, 230
 kelamcı ontolojik atomculuk 220
 kelami atomculuk 218
 Kelsen, Hans 84
 Kepler, Johannes 39, 52, 54, 143
 keşif makinesi 55
 koordinasyon tanımları 75
 Kopernik 18, 231, 234
 koşullar sorunu 151, 152
 Kraft, Viktor 84, 88, 115
 Krieger, Nancy 338
 kritik deneyler 68, 168
 kuantum: ~ mekaniği 15, 78, 135, 172, 259, 317, 356; ~ teorisi 171, 189, 238
 Kuhn, Thomas 25, 113, 124, 127, 154, 184, 187, 210, 238, 315
 Kur'an 217, 227
 kuramsal iniş 151
 kurguculuk 263, 270, 271, 272
 kuşkuculuk 255, 271, 274, 321
 kuvvet 65; ~lerin birleşimi 53
 kültür 91, 98, 341
 kümelendirme [colligation] 38
 kümeleşme 39
 kütle çekimi teorisi 312
- L
- Lagrange 303
 Lakatos, Imre 25, 153, 182, 183, 185, 187, 191, 197, 198, 199, 200, 201, 202, 203, 204, 207, 208, 209, 210, 211, 212
 Laplace 303
 Latour, Bruno 26, 236, 237, 252, 253, 254, 255, 256, 257, 258, 259, 260, 261
 Lazer Interferometre Kütle Çekim Dalga Gözlemevi (LIGO) 322
 Leibniz 19, 20, 102, 309, 324
 Leonardo 72, 234, 349
 liberalizm 163
 Lobachevsky, Nikolai 59, 64
 Locke 20, 21, 46, 268
 Longino, Helen 28, 327, 329, 341, 342, 343, 344, 346, 347, 348, 350
- M
- Mach 21, 23, 71, 81, 83, 84, 85, 91, 92, 95, 96, 112, 117
 madde 51
 mantık 32, 33, 36, 83, 85, 86, 87, 88, 99, 107, 110, 111, 125, 128, 129, 136, 137, 142, 153, 154, 156, 190, 225, 227, 273, 288, 306; sembolik ~ 87, 125
 mantıkçılık 87, 129
 mantıklaştırma 302
 mantıksal: ~ atomculuk 87, 96; ~ de-nencyilik 77, 87, 89, 102, 105, 110, 114; ~ pozitivistler 23, 77; ~ poziti-vizm 101, 128, 129; ~ sözdizimi 86, 107, 111
 Marshall, James Garth 29
 Marx 357
 matematik 21, 31, 34, 39, 67, 74, 83, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 99, 105, 125, 228, 237, 238, 272, 334, 353; ~ sosyolojisi 238
 matematiksel doğrular 44
 Maxwell, James Clerk 31
 Mead 111
 Menahem, Yemima Ben 78
 Menger, Karl 84, 88, 95, 97, 112, 118
 Merrill, G. H. 278
 Meşşai felsefe 231
 metafizik 51, 89, 278; enflasyonist ~ 285, 294
 metafiziksel gerçekçilik 263, 274
 metodolojik: ~ tavır takınmak 273; ~ fenomenalizm 87
 Mill, James 32
 mineraloji 31, 37
 von Mises, Richard 16, 84
 model(ler) 160, 275, 294, 302, 304306, 354
 modernizm 98, 256
 Montaigne 249
 More, Thomas 104
 Morris, Charles 84, 85, 106, 108, 111, 113, 115, 120, 127
 mucize 222; ~ olamaz argümanı 264,

270
mutlak uzay ve zaman 20, 21

N

Naess, Arne 84, 90
Nagel, Ernest 84, 142
Nasr, Seyyid Hüseyin 225
Nasyonel Sosyalizm 97, 100
Nazi dönemi 114
neden 48, 223; ikincil ~ 233; gözlene-
meyen ~ler 50, 52; birincil ve ikincil
~ler 232; ~ sonuç 220, 221, 223,
224, 226; ~ sonuç ilişkisi 222, 232
nedensellik 18, 19, 47, 48, 50, 95,
218, 222, 226, 227, 231, 232, 241,
242, 312; ~ yasası 48
von Neumann, John 84, 125
Neurath, Otto 23, 83, 84, 85, 86, 87,
88, 89, 91, 95, 97, 98, 99, 100, 101,
102, 103, 104, 105, 113, 115, 117,
119, 120, 121, 123, 125, 127, 157,
171, 307, 326
Newton 19, 20, 21, 40, 65, 66, 68,
69, 166, 167, 189, 223, 224, 233,
234, 303, 312, 318
nötrino 198, 320

O

Ockham 20
olasılık hesapları 210
olgu: ~ların idealleşmesi 42; ~değer
ayrımı 24
onaylama 136; ~nın tatmin ölçütü
[the satisfaction criterion of confir-
mation] 138
onaylanabilirlik [confirmability] 130
ontoloji 218, 224, 323
Oppenheim, Paul 125, 126, 136
organisizm 218
Osiander, Andreas 18
Owen, Robert 49

Ö

öngörü [prediction] 39, 130, 144
önyükleme işlemleri [bootstrapping
processes] 40
özgürlük 29, 47, 48, 100
özne 170

P

Pap, Arthur 115
paradigma(lar) 25, 153, 156, 166,
170, 192, 193, 194, 195, 196, 200,
201, 202, 203, 206
paralellik postulatı 58, 59
Pasteur 257
Peirce, Charles Sanders 168
Planck, Max 91, 125
Platon 17, 18, 31, 104, 214, 215,
221, 357
Platonculuk 218
Poincaré 22, 58, 61, 62, 64, 65, 66,
67, 69, 70, 73, 75, 77, 79, 80, 81,
82, 83, 87, 96, 114
Popper 24, 25, 70, 84, 88, 104, 114,
122, 125, 129, 143, 154, 156, 157,
162, 163, 164, 165, 167, 168, 169,
170, 171, 172, 173, 174, 175, 176,
177, 178, 179, 180, 181, 182, 183,
184, 185, 186, 187, 189, 190, 191,
192, 193, 194, 197, 199, 203, 207,
208, 209, 212; ~Kuhn tartışması 192
pozitivizm 24, 88, 101, 129, 171;
mantıkçı ~in mirası 301
pragmatizm 90, 115
Pre-Sokratikler 17
Priestly, Joseph 315
Putnam'ın gerçekçilik savunusu 270

Q

Quine 69, 79, 84, 88, 101, 102, 106,
108, 109, 111, 112, 115, 120, 129,
135, 152, 170, 186, 248, 249

R

Ramsey, Frank P. 84, 115, 152
Rand, Rose 84
rasyonalite 154, 155, 156, 210, 238
rasyonalizm 37, 86, 100, 189, 231
Rathenau 104
realizm 18, 22, 26, 27, 148, 209,
354, 356; varlık ~i [entity realism]
27, 305
Reichenbach, Hans 16, 22, 24, 73,
74, 75, 76, 77, 78, 79, 81, 82, 84,
105, 106, 113, 114, 120, 121, 125,
126, 127, 148, 154, 171

- Reidemeister, Kurt 84
 Rheticus 18
 Ricardo, David 36
 Riemann, Bernhard 59, 60, 73, 82
 Rorty, Richard 163, 186
 Rose, Hugh James 33, 38
 Russell 23, 67, 87, 95, 96, 113, 115, 163, 301
- S
- sağlık araştırmaları 338
 Saliba, George 228, 229, 235
 Salmon, Wesley 131, 145, 156
 sanat 98
 Sarukkai 215, 216, 235
 Scheffler, Israel 144
 Schlick, Moritz 23, 75, 83, 84, 85, 86, 88, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 101, 105, 114, 115, 117, 118, 120, 121, 125, 130, 188, 212
 Schroedinger denklemi 312
 semantik 108, 167, 175, 200, 267, 269, 270, 283, 297, 302, 303, 304, 306; ~ sınırlama 297
 sentaktik görüř 302, 304
 Sextus Empiricus 249
 sezgicilik 34, 45, 47
 Shapin 237, 239, 241, 261
 sınır belirleme ölçütü [demarcation criteria] 162
 Snow, C. P. 103
 sonsuz küçük 21
 sonu gelmeyen diyalog 277
 sosyal: ~ kontrol biçimleri 240; ~ yapılandırmacılar 355; ~ yapılandırmacılık 26, 210; ~ bilimler 83, 163, 353; ~ düzen 173; ~ epistemoloji 163, 342
 sosyalizm 88
 Spann, Othmar 89
 Spurzheim, Caspar 239
 Stahl, Georg 315
 Stebbing, Susan 115
 Stegmüller, Wolfgang 115, 122, 127
 Stephen, Leslie 35
 Stewart, Dugald 46
 Summers, Larry 337, 339, 340
 Summers, Lawrance 327
- Suppes, Patrick 302
 süreklilik 266, 269, 270
- T
- tahminler ve çürütmeler [conjectures and refutations] 162
 tamsal anti-kuřkucu 251
 Tanrı: ~'nın iradesi 222; ~'nın kudreti 222, 232
 tarihsel yaklaşımlar 187, 210
 tarihsellik 257
 tarihsiciliğin sefaleti [the poverty of historicism] 162
 Tarski, Alfred 84, 111
 Taussky-Todd, Olga 84
 teleoloji 19
 teoloji 31, 129, 232
 teori: ~ gerçekçileri 303; ~ gerçekçiliği 319; ~nin veri yoluyla yetersiz belirlenimi [underdetermination of theory by data] 23
 Tocqueville 33
 toplumsal: ~ cinsiyet 27, 328, 337, 340, 342, 347; ~ düzen 33, 239, 336
 totalitarizm ruhu 89
 tutarlı deneycilik 86, 94, 97
 tutarlılık [coherence]. 39
 tümevarım 30, 45, 53, 155, 164, 165, 166, 167, 174, 176, 183, 280, 298, 304, 311; karamsar ~ 297, 298, 304, 311
 tümevarımcı çıkarım 163
- U
- uzlaşımçılık [conventionalism] 22, 57, 66, 67, 72, 74, 75, 77, 78, 79, 87, 95
 uzlaşımlar 67
 uzlaşmsal ilkeler 66
 uzmanlık 61, 163, 244, 353
- Ü
- üçüncü hâlin imkânsızlığı 45
- V
- van Fraassen 27, 173, 186, 262, 263, 282, 283, 284, 285, 286, 289, 290,

- 291, 293, 301
vicdanlılık 241
Viktorya Dönemi 30
Viyana Çevresi 23, 77, 83, 84, 85, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 94, 95, 96, 97, 99, 101, 105, 106, 107, 109, 112, 113, 114, 115, 116, 122, 125, 127, 128, 157
- W
- Waismann, Friedrich 84, 91, 96, 125
Weber 246, 247, 248, 249, 250
Weber, Joseph 246
Werkbundsiedlung 101
Whitehead 87, 96, 301
Wittgenstein 23, 84, 86, 92, 93, 94, 95, 96, 100, 114, 119, 159, 162, 163, 238
Woolgar 237, 253, 254, 255, 259, 261
Wundt, Wilhelm 176
- Y
- yanlışlanabilirlik [falsifiability] 24, 162, 163, 189, 191
- yapı 285
yapılandırmacılar 26
yaratılışçılık 289
yasa: gelgit ~ları 40; birinci hareket ~sı 43; tümevarımsal~ temelli metod [deductive-nomological method] 302; temel [fundamental] ve olgusal [phenomenological] ~lar 306
yeni rasyonellik anlayışı 288
yeterlilik şartı 131
yöntemsel sınırlama 297
Yunan: ~ atomculuğu 218; ~ rasyonalizmi 213
yüksek akıllı yerçekimi dalgaları 246
- Z
- zayıf kuvvet [weak force] 320
Zilsel, Edgar 84, 89
zorunlu: ~ doğrular 41; ~ nedenler 233
zorunluluk 29, 48