

# **Bilim, Teknoloji ve Toplum**

**Sosyolojik Bir Yaklaşım**

**Wenda K. Bauchspies  
Jennifer Croissant  
Sal Restivo**

**Çeviri**

**Beno Kuryel  
Ümit Tatlıcan  
Bekir Balkız**

Bu kitabın yayın hakkı PHOENİX YAYINEVİ'ne aittir. Yayınevinin ve yayıncısının yazılı izni alınmaksızın kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde kopyalanamaz, çoğaltılamaz ve yayınlanamaz.

**Bilim, Teknoloji ve Toplum**

**Wenda K. Bauchspies, Jennifer Croissant, Sal Restivo**

**Orijinal Künye:** *Science, Technology and Society, Blackwell Publishing, 2006.*

**Çeviri:** **Beno Kuryel, Ümit Tatlıcan, Bekir Balkız**

**Çeviri Editörü:** **Ümit Tatlıcan**

**Kapak Tasarımı ve Sayfa Düzeni:** Gamze Uçak

©Phoenix Yayınevi Tüm Hakları Saklıdır.

**1. Baskı:** Nisan 2019, Ankara

**2. Baskı:** Ocak 2024, Ankara

**ISBN No:** 978-605-9801-94-2

**Phoenix Yayınevi-Ünal Sevindik**

Yayıncı Sertifika No: 11003

Şehit Adem Yavuz Sok. Hitit Apt. 14/1

Kızılay/Ankara

Tel: 0 (312) 419 97 81 pbx

Faks: 0 (312) 419 16 11

**e-posta:** [info@phoenixkitap.com](mailto:info@phoenixkitap.com)

**http://www.phoenixyayinevi.com**

**Baskı:**

Dedemat Matbaacılık

Sertifika No: 70086

Melih Gökçek Bulvarı 1447 Cadde No: 37

İvedik Organize Sanayi Yenimahalle-Ankara

Tel: 0507 932 59 30

**Dağıtım:**

**Siyasal Kitabevi**

Şehit Adem Yavuz Sok. Hitit Apt. 14/1

Kızılay-Ankara

Tel: 0 (312) 419 97 81 pbx

Faks: 0 (312) 419 16 11

**e-posta:** [info@siyasalkitap.com](mailto:info@siyasalkitap.com)

**http://www.siyasalkitap.com**

# **Bilim, Teknoloji ve Toplum**

**Sosyolojik Bir Yaklaşım**

**Wenda K. Bauchspies  
Jennifer Croissant  
Sal Restivo**

**Çeviri**

**Beno Kuryel  
Ümit Tatlıcan  
Bekir Balkız**

# İçindekiler

<b>Çevirenlerin Önsözü .....</b>	<b>7</b>
<b>Önsöz.....</b>	<b>11</b>
<b>1. Giriş .....</b>	<b>21</b>
Öncüllerimiz ve Yaklaşımımız .....	22
Basit Ayrıntılar ve Onları Pekiştiren Sistemler.....	27
Bilim Sosyolojisinden Bilim ve Teknoloji Araştırmalarına.....	36
Sonuç.....	43
<b>2. Bilim Kültürleri .....</b>	<b>47</b>
Bir Olgunun Doğumu.....	47
Toplum ve Kültür.....	50
Dünya Görüşleri .....	52
Sosyal İnşa Varsayımı .....	53
Feminizm ve Bilim Araştırmaları .....	57
Hareket Hâlindeki Teknoloji .....	65
Bilim-öncesi: Sen mi, Ben mi? .....	72
Zihin ve Toplum.....	78
Sosyologlar Matematik Hakkında Neler Söyleyebilir? .....	83
Sonuç.....	86
<b>3. Hakikatin Dansı .....</b>	<b>89</b>
Toplumsal Kurumlar Olarak Bilim ve Teknoloji .....	91
Büyü, Bilim ve Dinin Dansı .....	97

Hakikat Nedir?.....	108
Tehlikeli İkonlar: Büyü ve Dinden Bilim ve Hukuka .....	114
Sonuç.....	118
<b>4. Postmodern Dünyada Bilim ve Teknoloji</b>	
<b>Araştırmaları ve Güç .....</b>	<b>123</b>
Teknoloji ve Toplum.....	123
Güç, Değerler ve Faillik.....	141
Sayborglar, İnsanlar ve Teknoloji .....	148
Çağdaş Toplum: Küreselleşme mi, İflas mı? .....	153
Metaforlar, Anlatılar ve Küyerel Kùltürler.....	158
Sonuç: Teknobilim ve Küreselleşmeler .....	162
<b>5. Bilim ve Teknoloji Araştırmalarından Sonra Hayat.....</b>	<b>165</b>
Teknobilimin Gözden Geçirilmesi.....	165
Örnek-olay Araştırması: Yeni Üreme Teknolojileri.....	167
Örnek-olay Araştırması: Robotlar, Zihinler ve Toplum.....	172
Sınırlar ve Ufuklar.....	176
Sonuç: Başlamak İçin Nerede Konumlanmalıyız? .....	184
<b>Sözlük .....</b>	<b>191</b>
<b>Kaynaklar .....</b>	<b>203</b>
<b>İsim Dizini .....</b>	<b>221</b>
<b>Konu Dizini.....</b>	<b>227</b>

# Çevirenlerin Önsözü

Doğa bilimlerinin felsefeden kopuşu belirli bir sürece tekabül eder. Bu süreçte bilim giderek teknolojiye indirgenmiş ve buna uygun bir dünya görüşüyle organize edilmiştir. Bununla kastettiğimiz şey şudur: *Bilim yaşamın örgüsü içinde tarihsel ve toplumsal bir değer kazanır. Doğa bilimlerinde yapılan her icat ve keşif yaşam dinamiğinin bütünlüğünde bir evrime tekabül eder. Bu tarihsel ve toplumsal bir dinamiktir. Doğrusal yaklaşım bilim tarihine dinamik bir değişim süreci olarak değil, birbirini izleyen ve hep 'ilerleyen' basamaklar ya da adımlar olarak bakar ve genel olarak bilgide ya da insanın doğaya ilişkin bilgisinde giderek meydana gelen artışı ve birikimi salt bir ilerleme olarak görür.* Günümüzün egemen sosyal bilim paradigmasında ve gerek akademik gerekse gündelik terminolojilerde 'ilerleme' ve 'gelişim'/'gelişme' sözcükleri birbiri içinde erimiştir. Bu durum sözcükleri kavramsal örgü içinde değerlendirmek yerine pragmatik karşılıklara indirgemeye neden olmuştur. Doğrusallık pragmatik anlamlarla bilimi teknolojiye indirgeyen ideolojiye kaynak teşkil eder. Akademik ve gündelik dillerin teknik ayrıntıların dışında ortaklaşması doğrusallık ideolojisinin yeniden-üretimine yol açar. Doğrusal düşüncenin egemenliği bilimin teknolojiye indirgenmesiyle ortaya çıkmış-

tır. Doğa bilimlerinde elde edilen kazanımların, yapılan araştırmalardan ortaya çıkan sonuçların kapitalist toplumda organize edilme biçimi okul-üretim-pazar-kültür örgüsü içinde kendine özgü bir ideoloji de yaratmıştır. Bu durum 'ilerleme' ve 'gelişim'/'gelişme' alaşımını olumlayan bir *kabule* dönüşmüştür. Doğrusal olmayan bir epistemolojiden bakıldığında, doğa bilimlerindeki dönüşümlerin bir evrime tekabül ettiği ve bu evrimin olumlu veya olumsuz gibi nitelendirmelerle açıklanamayacağı görülür. Bilim tarihini, üzerinde yol alınan doğrusal bir çizgi olarak değil, aksine sosyolojik, antropolojik, felsefi, ekonomik ve psikanalitik bileşenlerle evrilen bir örgü olarak değerlendiren bir epistemolojiyle ele almak gerekmektedir. Elinizdeki kitap, doğanın sayısız bileşenlerinden biri olarak insan türünün binyıllar boyunca oluşturageldiği kültürler çümbüşünün bir öyküsünü sunmaktadır. Bu öykü yaşamını sürdürme mücadelesi veren insan türünün bugüne kadar kendisini evrensel bütünlükten bağımsız olarak görmesinin tarihsel ve toplumsal bir eleştirisi, yani insan-merkezci indirgemeciliğin bir eleştirisi olarak okunmalıdır. Kitap titiz bir araştırmaya dayanmakta ve bu öykünün 'büyük anlatılar'la nasıl gölgelendiğini tarihsel, sosyolojik ve felsefi dinamiklerin bütünlüğü içinde ele almaktadır.

Bilimi tarihsiz kılarak her bir bilim alanını kendi sınırları içine hapseden ve bir bütünlük bağlamında ele almayan günümüzün egemen bilim anlatısını sorgulamak zorundayız. Bu sorgulamada farklı ve çelişen düşünceler bir arada bulunabilir. Bu durum son derece doğal ve anlaşılır bir şeydir. Ancak bilimi yalnızca kendi içinde değerlendirmek, sanılandan çok daha büyük sıkıntılar yaratmaktadır. Dolayısıyla, verimli bir tartışma ortamı yaratmak çok gerekli bir adım olacaktır. Gerek ortaöğretimde gerekse üniversitelerde bu konuya verilen önem oldukça yetersizdir. Bu konuda ansiklopedik mahiyette verilen derslerin veya aktarılan bilgilerin genellikle diğer alanlarla hiçbir bağlantısı kurulmamaktadır. Yapılan araştırmalar,

katkı sunsalar bile yalnızca bilim felsefesi anabilim dallarının sınırları içinde kalmakta, diğer bilim dallarıyla bir paylaşım söz konusu olmadığı için akademik bir katkı ve değer olmaktan öteye geçememektedir. Yukarıda belirttiğimiz tehlikeleri yalnızca bilim ve teknoloji bağlamında ele alıp tartışmak yetersiz olacaktır. Çünkü bilim kültürle, siyasal ve ekonomik kararlarla, yaşam tarzları ve seçimleriyle yakından ilişkilidir. Bütün bunları iyi/kötü, doğru/yanlış, olumlu/olumsuz gibi pozitivist ikilemlerle açıklayamayız. Tarihsel boyutunu ortaya koymak için, bilimin diğer bütün insan etkinlikleriyle olan ilişkilerini açığa çıkarmak ivedi bir görev olarak önümüzde durmaktadır.

İzmir/Aydın  
Kasım 2018

Beno Kuryel  
Ümit Tatlıcan  
Bekir Balkız



# Önsöz

Bilim ve teknoloji araştırmaları disiplinler-arası fakat bir disiplin veya alanın temel özelliklerine sahip, yeterince tutarlı nispeten yeni bir araştırma alanıdır. Bir köken hikâyesi bu alanın doğum sürecindeki –1971’de Edinburg’da *Bilim Araştırmaları* (daha sonra *Sosyal Bilim Araştırmaları*) dergisinin yayımlanmaya başlaması, 1975’te Sosyal Bilim Araştırmaları Derneği’nin kurulması ve bu derneğin 1976’da Cornell Üniversitesi’ndeki ilk tarihî toplantısı gibi– temel uğraklarını tespit etmeyi sağlayabilir. Bilim ve teknoloji araştırmalarının kendi kurucu unsurlarını oluşturan ‘tarih’, ‘felsefe’, ‘bilim ve teknoloji sosyolojisi’nden farklı olduğu açıktır. Melez bir disiplin ve disiplinler-arası alan olmasının bilim ve teknoloji araştırmalarını özel bir etkinlik kıldığı o kadar net değildir. Bu yüzden, bilim ve teknoloji araştırmaları alanında çalışanlar hâlâ nispeten kalıcı bir kimlik arayışı içindedir. Bilim ve teknoloji araştırmalarına karakterini kazandırmak için gerçekleştirilen –elinizdeki metne benzer giriş kitaplarından konferanslara ve üniversitelerdeki çalıştaylar ve seminerlere, dergilerdeki söyleşilere, bültenlere, e-posta sistemlerine, lisansüstü öğrencilerinin eğitime, elkitapları ve ansiklopediler hazırlanmasına kadar– birçok faaliyet vardır. Bu diyalog biçimleri bilim ve teknoloji araştırmalarını bir alan olarak güçlendirme girişimlerine en azından bazı araştırmacıların direndiklerini göstermektedir. Bir şey oldukça açıktır: bir bilim ve teknoloji araştırması kimliği çoğulluklar ve çeşitliliklere ve

onların ürünü olan diyaloga veya diyaloglara dayanmaktadır ve dayanması gerekir. Bu yüzden, alanı birleşik hâle getirmeye çalışmaktan ve bu yönde zorlamaktan ziyade, onun melez, disiplinler-arası ve standartlaşmış olmayan durumunu sürdürmeye çalışan araştırmacıların tarafındayız. Aynı zamanda, merkezî bir dogmaya (bilim ve teknolojinin sosyal doğası fikrine) ve standart olmasa da alanı tanımlamaya hizmet eden bir çekirdek literatüre sahip olmasının bu alanı, meslektaşlarımızdan bazılarının iddiasının tersine, daha tutarlı kılacağına inanıyoruz.

Bilim ve teknoloji araştırmalarının temel bazı disiplinler ilgileri ve amaçları vardır. Yayınlanmış bilim ve teknoloji araştırmaları elkitapları, elinizdeki çalışma gibi, alanı tanıtmaya girişimleridir.<sup>1</sup> Bununla beraber, bu ders kitaplarında başka disiplinlerdeki elkitaplarından beklenenlere benzer bir ana hat izlenmez. Bu kitapların ana hatları rakip disiplinlerin elkitaplarındakilere fazla benzemez. Bu kitaplar alan hakkında özel hikâyeler oluşturmuşlardır ve metnimiz de bu konuda bir istisna değildir. Kendi sosyal inşamızı yaratıcı bir hikâye ve esas etrafında geliştirdiğimizin farkındayız. Bu kitapta önce-

---

<sup>1</sup> Diğer bilim ve teknoloji araştırmaları giriş kitapları ve kaynaklar şöyle sıralanabilir: Robert McGinn, *Science, Technology and Society*, Englewood Cliffs, Prentice Hall, 1991; Rudi Volti, *Society and Technological Change* (3. ed.), St. Martin's Press, New York, 1995; David Hess, *Science and Technology in a Multicultural World: The Cultural Politics of Facts and Artifacts*, Columbia University Press, New York, 1995; David Hess, *Science Studies: An Advanced Introduction*, New York University Press, New York, 1997; *Technology and the Future* (8. ed.), ed. Albert Teich, Bedford/St. Martin's Press, New York, 2000; Harry Collins and Trevor Pinch, *The Golem at Large: What You Should Know about Technology*, Cambridge University Press, Cambridge, 1998; Harry Collins and Trevor Pinch, *The Golem: What You Should Know about Science* (2. ed.), Cambridge University Press, Cambridge, 1998; *Visions of STS: Counterpoints in Science, Technology, and Society Studies*, ed. Stephen Cutcliffe and Carl Mitcham, SUNY, Albany, 2001; Sergio Sismondo, *Introduction to Science and Technology Studies* Blackwell, London, 2003; *Chasing Technoscience* ed. Don Ihde and Evan Selinger, Indiana University Press, Bloomington, 2003.

likle entellektüel yuvamız bilim ve teknoloji araştırmalarına baēlı kalmayı sürdürmeyi öneriyoruz. İkinci olarak, bilim ve teknoloji araştırmalarının sosyolojik bilimlerden biri olduēu fikrine baēlıyız. Bilim ve teknoloji araştırmaları yaklaşımının merkezî bir dogması teknoloji, bilgi ve inancın sosyal inşalar olduklarıdır; veya meslektaşlarımızın bir kısmı için daha ılımlı ve makul hâle getirerek ifade edersek: bilim ve teknoloji veya teknobilimler toplumsal ve kültürel olgulardır. Bilim ve teknoloji araştırmalarının ortaya çıkışı ve gelişiminin merkezinde sosyal bilimler vardır. Elinizdeki kitapta sosyal bilimleri bilim ve teknoloji araştırmalarının temeli olarak gördüğümüzü vurguluyor ve bizi bu kitabı yazmaya götüren entellektüel güzergâhı ana hatlarıyla ortaya koymaya çalışıyoruz.

Son olarak, bu kitapta başarmak istediēimiz Őeylerden biri, bilim ve teknolojiye bilimi, teknolojiyi ve mühendislerin ve bilim insanlarının geçmiş ve mevcut çalışmalarını araştırmak, anlamak ve analiz etmek için sosyal ve beşerî bilimlerin araçlarının kullanıldıēını mümkün olduēu kadar açık bir biçimde göstermektir. Ne yazık ki oēu kişi yanlış bir biçimde teorik konumumuzu açıklayıcı olmaktan ziyade saldırgan olarak veya hakikat, nesnellik ya da gerekliēe bir saldırı olarak görmüştür. Daha eleştirel yaklaşımlarımızdan bilimciler, bilime tapanlar ve bilim bekçilerinin rahatsız olması anlaşılabilir bir durumdur. Bununla beraber, onların karşı-saldırıları oēu kez bilim ve teknoloji araştırmalarının dayanaēını oluşturan temel açıklayıcı hedeflere de uzanmaktadır. Modern bilimi bir toplumsal kurum olarak eleştirsek de, teorik konumumuz önceki bir gerekliēi yadsımaya dayanmamaktadır. Yadsıdığımız Şey, giderek daha yakın tahminler sayesinde yaklařtıēımız gerekliēin hazır ve her zaman mevcut bir tanımı olduēu fikridir. Ne bu alana ve okuyuculara dar ve tek bir bilim ve teknolojileri araştırmaları anlayışı empoze etmek isteriz ne de böyle bir Őeye meraklıyız. Elinizdeki kitap alan içindeki ve alana ilişkin deneyimlerimiz hakkındadır. Bu kitabı rakip bi-

lim ve teknoloji araştırmaları giriş kitaplarına kesin bir alternatif olarak değil, aksine başka metinler ve okuma kitaplarıyla yan yana okunabilecek basit bir alternatif olarak konumlandırmak istiyoruz. Ayrıca, örnek-olayları sunmamıza rağmen, okuyucuları bilim araştırmalarını- Harry Collins ve Trevor Pinch'in iki kitabı (1998a, 1998b) veya meslektaşlarımızın kaynakçada aktarılan çok sayıda örnek materyali gibi- daha odaklı bir empirik perspektiften değerlendiren tamamlayıcı okuma kitaplarına başvurmaya teşvik ediyoruz.

### Biz Kimiz?

Biz sosyal teorisyenleriz. Sosyoloji ve kültürel antropolojiden siyaset bilimi ve felsefeye kadar farklı isimlerdeki disiplinlerde çalışmakta, okumalar ve araştırmalar yapmaktayız. Hepimiz birer sosyal teorisyeniz. Bu metni okuyor olmanız 'toplumsal' okullar, öğrenme ve okuma dünyasını tartışmadaki uzmanlığınızın bir kanıtıdır. Basitçe, bir sosyal teorisyen her günkü/her akşamki dünyanızda hareket ederken, başkalarının etrafınızda, sizinle ve size yönelik neler yapabileceklerini hesaplamaya çalışırken yaptığınız şeyleri yapar. Sosyal teori yiyecek satın almak, okula gitmek, selâmlaşmak ve bir arkadaş edinmek için yardımına başvurduğunuz aslı bir hayati sürdürme becerisidir. Bu gündelik/gecelik (folk) sosyal teori türü uzman bir sosyal teorisyenin bireysel-bilinci olmadan da kullanılabilir. Uzman sosyal teorisyenler olarak bizler, toplumsal hayatın çoğu kez sıradan ve önemsiz olarak nitelendirilen dikkat çekmeyen yönlerini adlandırır ve haklarında konuşuruz (Lemert, 1993). "Daha önceden bireysel, zihinsel ve toplumdan bağımsız olarak görülen faaliyetleri durumsal, kolektif ve tarihsel olarak temellendirmek" (Bowker and Star 1999: 288) için derslikteki güç dinamiklerinden, teknolojinin 'tarafsızlığı'ndan ve bilimin 'doğruluğu'ndan söz ederiz. Dünyamız, bilgilerimiz ve ürettiğimiz şeylerin kolektif ve tarihsel olarak konumlandıklarını anlamamız dile getirilme-

yen fikirler ve kavramları araştırmamızı, mevcut anlayışları sorgulamamızı, diyaloglar başlatmamızı, değişimler yapabilmemizi, g¼c¼ d¼n¼řt¼rebilmemizi ve bakış aırlarını değiştirebilmemizi sağlar.

İlk yazar Wenda Bauchspies bir zamanlar fizik ¼ğretmekteydi. ¼ğrencilere fiziksel d¼nyanın nasıl işlediğini ¼ğretmekten mutluymdu. Fakat sosyok¼lt¼rel ve tarihsel bir çerçeveye oturtulduğunda ¼ğrencilerin bilimin içeriğini ¼ğrenmeye daha fazla ilgi duyduklarını ve başarılı olduklarını fark etti. Bu, ¼rneęin, buharlı makinenin gelişimini sanayi devrimi bağlamında d¼ř¼nmek, kimyayı evre kirliliğini dikkate alarak ¼ğrenmek, h¼cre biyolojisini beslenme hakkındaki bilgilerle incelemek anlamına gelmekteydi. Bir şey bir başkasına yol açar. Nitekim Bauchspies kendini bilim ve teknoloji araştırmaları alanının kurucusu olan ¼¼nc¼ yazar Sal Restivo'nun danışmanlığını yapacağı, ikinci yazar Jennifer L. Croissant'nun kendi akademik 'abla'sı h¼line geleceği, bilim ve teknoloji araştırmaları olarak tanımlanan yeni bir disiplinler-arası alanda buldu. Dolayısıyla ¼¼m¼z¼n bilim, teknoloji ve toplum arasındaki bağlantılar hakkında d¼ř¼nen okuyuculara katkıda bulunmak için bu bilim ve teknoloji araştırmaları giriş kitabını yazmak amacıyla bir araya gelmemiz tesad¼f değildir. İşbirliğimiz bilginin sosyal ağlarla nasıl geliştirildiği ve yaratıldığının bir ¼rneęidir. Bu hususu 2. B¼l¼mde daha ayrıntılı olarak tartışacağız.

İkinci yazar Jennifer Croissant m¼hendislik lisans eğitimi almasına rağmen hiçbir zaman m¼hendis olarak çalışmadığı için bazen kendini 'd¼nme m¼hendis' olarak tanımlar. Croissant f¼ze g¼r¼ř sistemleri tasarımıyla ilgili bir işi tercih etmedi ve m¼hendislerin iř bulabilecekleri tek yerin niçin savunma sanayii olarak g¼r¼nd¼ę¼n¼ anlamak için bir okulda teknoloji ve kamu politikalarıyla ilişkili y¼ksek lisans eğitimine başladı. Bu kamu politikaları programında maliyet-fayda analizini ve diğer analitik araçları kullanarak teknolojik sistemleri analiz

etmeyi öğrendi. Fakat bu analizde bir teknolojinin kültürel ve ahlâkî açıdan meşru ve geliştirilmeye değer olup olmadığı gibi sorular asla yer almıyordu. Böylece Croissant entellektüel yuvasına tarih, sosyoloji, antropoloji, siyaset bilimi ve felsefeden teorilerin yardımıyla bu türden soruların cevaplarının arandığı bilim ve teknoloji araştırmalarında ulaştı. O son birkaç yıldır Arizona Üniversitesi'ndeki genel eğitim programında dersler vermektedir. Onun elinizdeki elkitabına katkılarının kaynağı doğa bilimleri alanı dışındaki öğrencilerin bilim ve teknoloji üzerine düşüncelerini, bilimi, mühendisliği sorgulamalarını ve diğer uzmanlık-öncesi öğrencilere tercih edecekleri mesleklerdeki toplumsal sorumlulukları hakkında düşüncelerini sağlamak için hazırlanmış ders materyalleri, ders notları ve hikâyelerdir. Dünyanın nasıl işlediğine ilişkin kabullerimiz çoğunlukla öğrencilerimizin ve ayrıca bilim ve mühendislik alanındaki meslektaşlarımızın kabullerinden genelde çok farklı olduğu için bu katkı her zaman kolay değildir.

Üçüncü yazar Sal Restivo ilk önce doğa bilimleri ve matematik, ardından elektrik mühendisliği odaklı eğitim aldı. Sonunda kendini ve kendi dünyasını anlamaya dönük çok derin bir ihtiyaca cevap verdikleri için sosyoloji ve antropolojiye yöneldi. Yüksek lisans yaparken sosyolojide bilim ve matematikle ilişkili önceki birikimlerinden, bu alanlara aşinalığından ve süregelen ilgisinden faydalanmasını mümkün kılan bir uzmanlık alanı olduğunu, yani bilim sosyolojisini keşfetti. Restivo'nun sosyolojideki bu araştırma alanını tanımaya başladığı sırada zaten alan önemli bir dönüşüm geçirmekte, yani bilim ve teknoloji araştırmaları doğmaktaydı.

Artık kendimizi bilim ve teknoloji araştırmasına ilişkin uzun bir hikâye içinde konumlandırabiliriz. 19. yüzyıl Avrupası'nda sosyal bilimlerin fizik bilimlerinin toplumsal pratikleri, ideolojileri ve mitolojilerinden yararlanılarak oluşturulan şablonlara göre biçimlenmeye başladıkları sırada sosyolojik

bir bilim teorisinin yolu açılmıştı. Peter Kropotkin ve Karl Marx dâhil ilk dönem düşünürler bilimlerin biçimlenme sürecinin ortalarında bilimin toplumsal ilişkiler olduğunu fark ettiler. İngiltere’de 1840’lı yılların başından itibaren Sanayi Devrimi’nin doğuşunu inceleyen Marx *1844 İktisadî ve Felsefî El Yazmaları*’nda (1959: 104) davranışlarımızdan düşüncelerimize ve hatta benliklerimize kadar her şeyin toplumsal olduğunu vurgular:

Bilimsel veya bir başka etkinliği nadiren başkalarıyla doğrudan ilişki içinde sürdürdüğümde bile, bir insan edimi olduğu için bir toplumsal edimi gerçekleştirmekteyim. Benim için bir toplumsal ürün olarak verili olan –bir düşünürün kullandığı dil gibi– sadece etkinliğimin malzemesi değildir. Mevcudiyetim bir toplumsal etkinliktir.

Dolayısıyla, burada benlik, zihin, dil ve bilim sosyal inşalardır fikrine birkaç satırlık yer ayırma gereği duyduk. Marx’tan nispeten kısa süre sonra Max Weber bilimin kültürel bağlamını ve bilimin gelişmesinde maddî kaynaklar ve toplumsal yapıların işlevlerini betimledi– ve modern bilim ve kapitalizm arasındaki bağlantının Marx kadar farkındaydı. Muhtemelen hiç kimse bilgiler ve kavramların sosyal inşalar olduklarını Marx ve Durkheim kadar açık bir biçimde kavramamıştır. Sonraki bölümde bu argümanı çok daha kapsamlı bir biçimde ifade edeceğiz.

### Kitap Hakkında

1. Bölüm bilim ve teknoloji araştırmaları kültürüne bir giriştir ve bu alanın kitapta yer alan fikirler ve teorilere katkıda bulunan temellerine ve arka-plânına odaklanmaktadır. Bu bölümde okuyuculara kendi dil oyunumuzu ve ‘bilim’, ‘teknoloji’ ve ‘kültür’den ‘teknobilim’ ve ‘teknososyal’e kadar kullandığımız terimleri sunuyoruz. Bu bölüm bilim sosyolojisinin ve top-

lumsal dünyaların anlamı ve düşünme hakkında kısa bir tarihle son bulmaktadır.

2. Bölüme olgulara ve bilimde nasıl işlediklerine ilişkin bir tartışmayla başlıyoruz. Burada olguların toplum ve kültürün inşaları olarak nasıl oluştukları, geliştikleri ve yerleştiklerini inceliyoruz. *Olgunun* anlamını daha fazla araştırmak için dünya görüşü kavramını kullanıyoruz. Burada sosyal inşa olgu, toplum ve bilimle ilişki içinde çok daha detaylı olarak tartışılmaktadır. Bu kavramlar ve nasıl işledikleri bölümün feminizm, bilim araştırmaları, teknoloji, bilim-öncesi ve bilimsel etkinliklerle ilişkili kısmında örneklenerek açıklanacaktır. Bilimsel olgular dünyamızı ve kendimizi nasıl kavrayacağımızı şekillendirir ve zihin ve toplum hakkındaki kısımda zihin anlayışlarımız sosyolojik bir dünya görüşü ışığında ele alınmaktadır. Çoğu kez matematiğin toplumsal olgulardan arınık ve bağımsız olduğu düşünülse de, son kesimde “bir sosyal inşa olarak matematik” fikri üzerinde duracağız.

3. Bölüme kültür olarak bilim üzerine bir tartışmayla başlıyor, ardından büyü, din ve hukuk kurumlarıyla benzerlikleri ve farklılıklarına bakarak “bir kurum olarak teknobilim” hakkında bir anlayış geliştirmeye çalışıyoruz. Temel öncülümüzü toplumsal kurumların güçlü, üretken, ancak aynı zamanda sınırlayıcı ve tehlikeli oldukları fikri oluşturmaktadır. Bu bölümde ayrıca hakikat, bilgi ve nesnellik hakkındaki, özellikle yeni olmayıp fakat çoğu kez önemsenmeyen fikirleri ele alıyoruz.

4. Bölümde Lewis Mumford, Ivan Illich, Karl Marx ve Langdan Winner’ın teknolojik toplum, teknolojik determinizm, teknolojik ‘sabiteler’ ve teknolojik fail konusundaki fikirlerini inceleyerek teknoloji ve topluma odaklandık. Ardından teknolojik değişim, yenilik, kültürel yakınlaşmalar, teknolojinin sözde ‘tarafsızlığı’, teknolojinin benimsenmesi gibi konulara geçiyoruz. Bütün bunları küreselleşme ve sömürgecilik üzerine bir tartışma içinde konumlandırıyoruz. Bu bölüm teknoloji araştırmalarındaki risk analizinden güç, kim-



lik ve cinsiyetçilik analizlerine kadar bazı yeni yönelimler üzerine bir tartışmayla son bulmaktadır.

Son olarak 5. Bölümde teknobilim kavramını ve bir tekno-bilim dünyasında –tekno-sosyal dünyada–yaşamının ne anlama gelebileceğini araştırıyoruz. Bir teknobilim toplumundaki hayatın kompleks yönlerine ve belirsizliklerine –sözgelimi üreme teknolojileri ve sosyal robotlara– ışık tutacak örnekleri seçtik. Burada ortaya koyduğumuz soruları ve yararlandığımız analitik araçları toplumsal dünyalarımıza çeşitlilik, sürdürülebilirlik, çoğulluk, özgürlük ve yaratıcılığı destekleyecek tarzda katılmamıza yardımcı olabilecek biçimde tasarladık.

Bu kitabı yazma amacımızın yeni başlayanlara anlayabilecekleri dilde hitap eden bir elkitabı sunmak olduğunu vurgulamak istiyoruz. Okuyucuyu alanımızın merkezî problemleri ve perspektiflerine yaklaştırmak için bazen bu stratejiden uzaklaştık. Yine de, genelde doğrudan bilim ve teknoloji araştırmalarıyla yeni tanışan okuyuculara hitap etmeye çalıştık.

## İleri Okumalar

- Fuller, S. (2004). *The Philosophy of Science and Technology Studies*. London, Taylor & Francis.
- Hackett, E. J., Amsterdamska, O., Lynch, M., and Wajcman, J. (ed.) (2007). *New Handbook of Science and Technology*, Cambridge, MIT Press.
- Hess, D. (1997). *Science Studies*. New York. New York University Press.
- Jasanoff, S., Markle, G. E., Petersen, J. C., and Pinch, T. (ed.) (1995). *Handbook of Science and Technology Studies*. Thousand Oaks, Sage.
- Restivo, S. (ed.) (2005). *Oxford Encyclopedia of Science, Technology, and Society*. New York, Oxford University Press.
- Spiegel-Rosing, I. and de Solla Price, D. (ed.) (1977). *Science, Technology, and Society: A Cross-Disciplinary Perspective*. Thousand Oaks, Sage.