

## Bilim İnsanın Toplumdaki Rolü

### Karşılaştırmalı Bir İnceleme

*Joseph Ben-David*; (Győr-Macaristan, 1920 – Kudüs, 1986) 1941 yılında bugünkü İsrail'e göç etti.

Bilim tarihi ve bilim sosyolojisinin önemli şahsiyetleri arasında kabul edilir.

Avrupa'nın çeşitli üniversitelerinde ve ABD'de Berkeley, Harvard, Princeton, Chicago gibi üniversitelerde dersler verdi.

Önemli çalışmalarından bazıları şunlardır: *Bilimsel Büyüme: Bilim Ethosu ve Toplumsal Örgütlenme Üzerine Deneme*, Öğretim Merkezleri: İngiltere, Fransa, Almanya, Amerika Birleşik Devletleri, *Günümüz Toplamlarının Sınıfsal Sistemlerinde Meslekler*, Üniversiteler ve Temel Araştırma: Uluslararası Farklılıklar Üzerine Yorumlar.



EPOS YAYINLARI– 82  
tozlu kitaplar – 16  
inceleme – 28

Joseph Ben-David  
Bilim İnsanının Toplumdaki Rolü  
*Karşılaştırmalı Bir İnceleme*

İngilizceden Çeviren:  
Melek Dosay Gökdoğan, Cüneyt Çoşkun

Yayıma Hazırlayan:  
M. Serdar Kayaoğlu

Kitabın Orijinal Adı:  
The Scientist's Role in Society  
A Comparative Study

© The University of Chicago Press  
© Epos Yayınları, Ocak 2011

Düzeltili:  
Cem Kaan Gürbüz

Kapak Tasarımı: epos  
Uygulama: karizma

Dizgi ve Baskı Öncesi Hazırlık:  
epos

Baskı ve Cilt:  
Sözkesen Matbaası (0.312) 395 21 10, Ankara  
Birinci Basım: Eylül 2013  
ISBN: 978-975-6790-99-1  
Sertifika No: 16468

EPOS YAYINLARI  
GMK Bulvarı 60/20 (06570) Maltepe ANKARA  
Tel.Fax: (0.312) 232 14 70  
eposkitap@eposyayinlari.com  
eposyayinlari.com

Joseph Ben-David

**Bilim İnsanının  
Toplumdaki Rolü**  
*Karşılaştırmalı Bir İnceleme*

İngilizceden Çeviren:  
Melek Dosay Gökdoğan, Cüneyt Çoşkun



## İçindekiler

### Önsöz/9

<b>1. Bilim Sosyolojisi</b> .....	<b>11</b>
Bilim Sosyolojisini İnceleme Yaklaşımları .....	11
Etkileşimsel Yaklaşım .....	13
Kurumsal Yaklaşım .....	19
<i>Sonuç</i> .....	29
Bilim ve Ekonomi .....	30
Kitaba Genel Bakış .....	33
<b>2. Karşılaştırmalı Perspektifte Bilim</b> .....	<b>39</b>
On Yedinci Yüzyıldan Önce İstikrarlı Bir Bilimsel Büyümenin Yokluğu .....	39
Geleneksel Toplumlarda Bilimin Aktarılması ve Yayılması .....	40
Geleneksel Toplumlarda Bilimsel Bilgiye Katkıda Bulunanların Toplumsal Rollerini .....	43
Erken Bilime Katkıda Bulunan Filozoflar .....	48
<i>Sonuç</i> .....	53
<b>3. Yunan Bilim Sosyolojisi</b> .....	<b>55</b>
Modern Bilimin Müjdecisi: Yunan Bilimi .....	55
İlk Doğa Filozoflarının Sosyal Rollerini .....	57
Atina'daki Büyük Felsefe Okullarında Bilim .....	59
Helenistik Dönemde Bilimin Felsefeden Ayrışması .....	63
Yunan Biliminin Geleneksel Bir Sosyal Yapı İçindeki Özel Durumu .....	65
<i>Sonuç</i> .....	67
<b>4. Bilimsel Rolün Doğuşu</b> .....	<b>71</b>
Ortaçağ Üniversitesinde Profesyonel Üniversite Hocasının Ortaya Çıkışı .....	72
Ortaçağ Üniversitesinde Bilimin Merkezden Uzak Yapısı .....	79

İtalya'da Sanatçılar ve Bilim İnsanları: Bilimsel Rolün İkel Biçimi . . . . .	85
İtalya'da Bilim Dışı Kültürün Bilimi Yeniden Fethetmesi . . . . .	90
Kuzey Avrupa'da Bilimin Daha Fazla Takdir Görmesi . . . . .	100
Din Faktörü ve Bilimsel Bir Ütopyanın Yükselişi . . . . .	105
Protestan Bilim Politikası . . . . .	107

<b>5. Bilimin On Yedinci Yüzyıl İngiltere'sinde</b> <b>Kurumsallaşması . . . . .</b>	<b>114</b>
İlginin Bilimden Felsefe ve Teknolojiye Kayması . . . . .	117
On Yedinci Yüzyıl Fransa'sında Bilimcilik ve Bilim . . . . .	121
On Sekizinci Yüzyıl İngiltere'si ve Fransa'sında Bilimsel Durumun Karşılaştırılması . . . . .	126
Bilimsel İlginin Avrupa'ya Yayılması . . . . .	128
Bilimcilik Hareketinin Bilim Cemaatinden Ayrılması . . . . .	129

<b>6. Merkezileşmiş Liberalizm Rejiminde</b> <b>Fransa'nın Bilim Merkezi Olarak</b> <b>Yükselişi ve Çöküşü . . . . .</b>	<b>131</b>
Bilimin İlerlemesinde Bilimciliğin Önemi . . . . .	133
Entelektüel Kurumların Devrimci ve Napolyoncu Reformu . . . . .	139
Yeni Kurumsallaşma Sisteminde Araştırmanın Durumu . . . . .	141
Fransız Bilimi Niçin Yüzyılın İlk Otuz Yılında Gelişti? . . . . .	144
1830'dan Sonraki Durgunluk ve Gerileme . . . . .	148
Yüksek Mühendislik Okulu ( <i>Ecole Pratique des Hautes Etudes</i> ) . . . . .	152
Merkezleşmenin Bir Sonucu Olarak Esnek Olmamak . . . . .	153
Fransa'da Reform Koşulları . . . . .	155

<b>7. Alman Bilimsel Hegemonyası ve Örgütlü Bilimin Doğuşu . . . . .</b>	<b>159</b>
On Dokuzuncu Yüzyılda Bilimsel Çalışmanın Dönüşümü . . . . .	159
Alman Entelektüellerinin Sosyal Durumu . . . . .	160
Alman Üniversitelerinin Reformu . . . . .	170
Üniversitenin Örgütsel Yapısı . . . . .	172
Üniversite Araştırma Laboratuvarının Ortaya Çıkışı . . . . .	180
Üniversitenin Özgün İşlevlerinin Ötesinde Büyümesi . . . . .	183
Uygulamalı Bilimin Başlangıçları . . . . .	184

Sosyal Bilimlerin Yükselişi . . . . .	186
Yirminci Yüzyıl Başlarında Alman Toplumunda Üniversitenin Rolü . . . . .	188
Alman Toplum Yapısında Üniversitenin Yeri . . . . .	194
<b>8. Birleşik Devletler’de Araştırmanın Profesyonelleşmesi . . . . .</b>	<b>202</b>
Birleşik Devletler’de Lisansüstü Eğitim . . . . .	202
Meslek Okulu . . . . .	205
Üniversitelerde Örgütlü Araştırma . . . . .	211
Yeni Disiplinlerin Gelişmesi: Bir Örnek Olarak İstatistik . . . . .	212
Dış Koşullar: Merkezsizlik ve Rekabet . . . . .	220
İçsel Koşullar: Amerikan Üniversitesinin Yapısı . . . . .	222
Sistemin Sonuçları: Araştırmanın Profesyonelleşmesi . . . . .	224
Sistemin Bazı Sonuçları . . . . .	228
Sanayide Araştırma ve Devlet . . . . .	229
Birleşik Devletler’de ve Batı Avrupa’da Bilimsel Örgütlenmenin Mukayesesi . . . . .	231
Sistemin Dengesi . . . . .	234
Sisteme Tehditler . . . . .	238
<b>9. Sonuç . . . . .</b>	<b>244</b>
1. Bilimsel Faaliyetin Toplumsal Koşulları . . . . .	244
2. Örgütlenmenin Değişimi ve Yayılma Mekanizması . . . . .	247
3. Araştırmanın Finansmanı . . . . .	249
4. Ulusal Araştırma Sistemlerindeki İşlevsel Problemler . . . . .	254
5. Bir Amaca Ulaşmayı Sağlayan Araç Olarak ve Kendisi Bir Amaç Olarak Bilimin Desteklenmesi . . . . .	258
6. Bilim ve Sosyal Değerler . . . . .	262
<i>EK</i> . . . . .	267

## Önsöz

Bu kitap, bilim insanının toplumsal rolünün ve bilimsel çalışmanın örgütlenme sürecini ve gelişmesini tasvir etme girişimidir. Konu, toplumsal koşullarla ve bir ölçüde de bilimsel faaliyetin uygulamalarıyla ilgilidir, bilimsel bilgiye dair içeriğin sosyolojisi değildir. Ele alınan konular şunlardır:

1. Antik ve Ortaçağların geleneksel toplumlarında bilimsel bilgiyi yaratan ve aktaran insanların toplumsal rolü.

2. Bu dönemlerde ampirik doğa bilimi incelemesinin, etki ve saygınlık bakımından niçin ahlâkçıların, metafizikçilerin, hukukçuların ve dinî öğretim uzmanlarının rollerine asla eşit olmadığı problemi.

3. Bilim insanı rolünün, on yedinci yüzyıl Avrupa'sında öteki entelektüellerin rolünden ayrılmasına ve on dokuz ve yirminci yüzyıllarda bilimin profesyonelleşmesine yol açan koşullar.

4. On yedinci ve on sekizinci yüzyılların bilim akademileri, on dokuzuncu ve yirminci yüzyılların bilimsel üniversitesi ve on dokuzuncu yüzyılın son on-yirmi yılında başlayan araştırma enstitüleri ve sanayi araştırma laboratuvarları gibi bilimsel çalışma kuruluşlarının gelişmesindeki temel aşamalar.

Konu, tarihsel ve karşılaştırmalı bir perspektifle ele alınmıştır. Negatif durağanlık durumlarında bilimsel çalışmanın yapıma biçimlerinin yorumlanmasından ziyade, değişikliklerin açıklanması ve dönüm noktaları üzerinde durulmuştur. Bu yüzden, bilim cemaatinin gayri resmî yapısı, bilimsel iletişim ve değerlendirme mekanizmaları

rı ve üniversitenin, bilim laboratuvarının ve bilimsel ekiplerin sosyolojisi gibi konular, ayrı başlıklar altında değil, fakat değişme koşulları veya sonuçları gibi tarihsel bağlamlarda ele alınmıştır. Bilimsel rol ve bilimsel örgütlenmedeki değişikliklerin ilgili olduğu yapı, kurumsal ve makro sosyolojiktir: Yani sosyal farklılaşma ve farklı toplumlardaki eğitim sistemi, politik, dinî ve ekonomik sistemler. Bu kitabın ana maksadı, bahsedilen koşulların bilimsel faaliyetin gelişmesi üzerindeki etkilerini incelemek olsa da, modern toplumlarda bilimsel faaliyetin doğuşunun ve yayılmasının yarattığı etkilerin kavramsallaştırılmasına da girilmiştir.

Bernard Barber'a, R. Bellah'a, Terry N. Clark'a, Y. Elkana'ya, S.N. Eisenstasdt'a ve N. Smelser'a pek çok yararlı yorum ve önerileri için teşekkür borçluyum. Bu kitapta ele alınan bazı konularla ilgili araştırmalarımnda L. Aran, R. Collins, S. Franklin ve A. Zlochower ile işbirliği yapmaktan çok yararlandım. Kudüs'teki İbrani Üniversitesi, Chicago Üniversitesi'nin Social Organizational Studies Merkezi ve California Üniversitesi'nin Uluslararası İncelemeler Enstitüsü bu kitabın dayandığı çalışmaya destek ve kolaylık sağladılar. 4., 6. Bölümler ve 8. Bölüm'ün bazı kısımları daha önce *Minerva*'da yayımlandı. Açık eleştirileri ve değerli önerileri için *Minerva*'nın editörü Edward Shils'e en derin minnettarlığımı ifade etmek isterim. Son (fakat en az değil) olarak bu serinin editörü Alex Inkeles'e, yardımseverliği ve sabrından dolayı teşekkür ederim.

*Joseph Ben-David*



# 1

## Bilim Sosyolojisi

### Bilim Sosyolojisini İnceleme Yaklaşımları

Sosyologlar, toplumsal davranış süreçlerini ve yapılarını incelerler. Bununla beraber bilim, bir davranış değil, fakat biçimi veya içeriği değişmeden yazılabilen, unutulabilen ve yeniden öğrenilebilen bilgidir. Dahası, bilim insanları, insan eylemiyle değiştirilemeyen “doğa kanunlarını” keşfetmeyle meşguldürler. Bu yüzden onlar sadece –matematikte olduğu gibi– kendi düşünce sistemlerinin kendiliğinden varolan mantığıyla karşı karşıya kalmazlar, fakat aynı zamanda sistemlerine doğal olayların yapısını yudurmak zorunda oldukları daha fazla sınırlamayı da kabul etmek durumundadırlar. Prensip bu durum, sosyal bilimciler ve kültürü inceleyen bilim öğrencileri için de geçerlidir. Onlar, keşfedilebilir düzenliliğe sahip olan nesnel konular olarak insanın yaradılışını ve insan davranışını incelerler.

Bilimin maddî konusu, bilimsel düşünce sistemlerinin araçları ve doğadır, dolayısıyla bilimin gelişimi genellikle bir düşünce tarihi olarak tasarlanır. Bu tarih, mantıksal olarak tutarlı modeller aracılığıyla doğanın işleyişini konu edinen bir dizi açıklama girişi gibi görünmektedir. Fikirlerin ardışıklığı, modellerdeki mantıksal hatâların keşfedilmesinin ya da onların açıkladıkları varsayılan doğa olayları ve modeller arasındaki kötü eşleştirmelerin bir sonucu olarak açıklanabilir.

Böylesine saf bir kavramsal bakışın,<sup>1</sup> bilimsel çalışmanın sos-

---

<sup>1</sup> Bilim sosyolojisine karşı bilimsel düşünceler tarihi örneğine ilişkin özet bir belir-

yal yönleriyle çok az ilgilendiği görülür. Fakat bilimsel ilerlemenin sadece sosyal değişkenler aracılığıyla ve sistematik olarak açıklanabilen özellikleri önemlidir. Toplumun bilime verdiği değer, eski geleneklerin muhafazasına karşın yeni keşiflere duyulan ilgi, bilimsel bilginin yayılması ve aktarılması, araştırma organizasyonu ve genel olarak bilimle uğraşmanın ya da bilimsel faaliyetin kullanılması –bunların tümü de– son derece sosyolojik fenomenlerdir.

Bu düşünceler, bilim sosyolojisi literatürünün sınıflandırılmasına temel bir ölçüt getirmektedir, yani toplumsal koşulların sadece bilim insanların davranışını, bilimsel etkinliği ya da bilimin mantıksal yapısını ve temel kavramlarını da etkilediğini imâ edebilir. Ben literatürün sınıflandırılmasında ikinci bir ölçüt olarak, farklı yazarların bilimi ilişkilendirdikleri çeşitli değişkenleri –değişkenlerin ağırlıklı olarak etkileşimsel ya da kurumsal olup olmadığına göre – kullanmayı öneriyorum. Etkileşimsel yaklaşımı kullanan yazarlar, bilim insanların laboratuvarlardaki işbölümleri ve çalışma koordinasyonu, bilimin aktarılma modelleri ve danışma alışkanlıkları gibi birbirlerine karşı davranışlarını gözlemlerler. Kurumsal yaklaşımda ise bilim, bireysel bilim insanların belli bakış açılarındaki değişkenlere bağlanır; bilim insanı rolünün farklı ülkelerdeki tanımı, bilimsel örgütlenmelerin yapısı, boyutu, ekonominin, siyasal sistemin, dinin ve ideolojinin farklı özellikleri değişkenlere örnek olarak gösterilebilir. Elbette bu iki yaklaşım arasında büyük bir örtüşme vardır. Toplumsal koşulların sadece bilim insanların davranışlarını etkileyip etkilemediği ya da onların kavramlarını biçimlendirip biçimlendirmediği sorusu, temel teorik bir öneme sahipken, incelenen probleme bağlı olarak etkileşimsel ve kurumsal yaklaşımlar arasında da tercih yapılabilir.

Böylece, tartışmamız bağlamında bilim sosyolojisine bakışta dört yaklaşım ortaya çıkmaktadır: Bilimsel etkinliğin ya da bili-

---

leme için bkz.; A. Rupert Hall, "Merton Revisited, or Science and Society in the Seventeenth Century", *History of Science*, 1963, C. II, s. 1-15.

min kavramsal ve mantıksal yapısının etkileşimsel incelenmesi ve bu iki özelliğin kurumsal olarak incelenmesi.<sup>2</sup>

### ***Etkileşimsel Yaklaşım***

Bilimi, araştırmacı grupların konsensüsü çerçevesinde ayrıntılı biçimde tanımlamaya girişen – son zamanlarda yapılmış – bir çalışma dışında,<sup>3</sup> bilimsel bilginin kavramsal ve teorik içeriklerini etkileşimsel inceleme girişiminde bulunulmamıştır. Geriye kalan üç yaklaşımda da, bugün bilim sosyolojisindeki en sistemli ve yoğun araştırma gayretleri, bilim topluluğunun etkileşimsel olarak incelenmesiyle ya da daha somut olarak belirli bir alanda ya da bütün alanlarda çalışan bilim insanları arasındaki sosyal ilişkiler ve iletişim ağıyla ilgilidir.<sup>4</sup> Bu yaklaşım, ilk defa laboratuvar-

<sup>2</sup> Bu ayırım daha fazla alt bölümlerle detaylandırılabilir. Genel bilgi sosyolojisi ile ilgili olanların sistematik bir sunumu için bkz.; Robert K. Merton, “*The Sociology of Knowledge*”, *Social Theory and Social Structure*, düzeltilmiş baskı, New York: The Free Press of Glencoe, 1957, s. 456-488.

<sup>3</sup> John Ziman, *Public Knowledge: The Social Dimension of Science*, New York: Cambridge University Press, 1968, s. 1-12, özellikle “(ortak görüş), bilimin üzerine kurulduğu temel prensiptir. “Bilimsel Metod’un bir yan sonucu değildir. Bilimsel metodun kendisidir”, s. 9 ve “bir bilgi kütlesi olarak bilim, bilim insanlarının yaptığı şey olarak bilim ve bir toplumsal kurum olarak bilim” arasındaki ayırma karşı eleştirisi, s.11.

<sup>4</sup> Stephen Cole ve Jonathan Cole, “Scientific Output and Recognition. A Study in the Operation of the Reward System in Science”, *American Sociological Review*, Haziran 1967, 32: 377-390; Diana Crane, “Social Structure in a Group of Scientists: A Test of the ‘Invisible College’ Hypothesis”, *American Sociological Review*, Haziran 1969, 34: 335-352; Warren H. Hagstrom, *The Scientific Community*, New York: Basic Books, Inc., Publishers, 1965; Herbert Menzel, *Review of Studies in the Flow of Information among Scientists*, New York: Columbia University Bureau of Applied Social Research, 1958, 2 C. (teksir makinesi ile çoğaltılmış); Robert K. Merton, “Priorities in Scientific Discovery”, *American Sociological Review*, Aralık 1954, 22: 635-659; Robert K. Merton, “Singletons and Multiples in Scientific Discovery”, *Proceedings of the American Philosophical Society*, Ekim 1961, 105: 470-486; Robert K. Merton, “The Ambivalence of Scientists”, *Bulletin of the Johns Hopkins Hospital*, 1963, 12: 77-97; Robert K. Merton, “Resistance to the Systematic Study of Multiple Discoveries in Science”, *European Journal of Sociology*, 1963, 4: 237-282; Nicholas C. Mullins, “The Distribution of Social and Cultural Properties in Informal Communications Networks among Biological Scientists”, *American Sociological Review*, Ekim 1968, 3: 786-

lardaki araştırma gruplarının bilimsel verimliliğinin incelenmesinde kullanılmıştı.<sup>5</sup> Son zamanlarda dikkatin, laboratuvar çalışmaları gruplarından farklı araştırma alanlarını kuşatan ağlara kaymasında, bilimi sosyolojik anlamdaki bir cemaatin işleyişi olarak kabul eden bir görüşün ortaya çıkması etkili olmuştur.<sup>6</sup>

Son zamanlarda Thomas Kuhn'un üzerinde ayrıntılı olarak durduğu bu görüş, ilk kez 1942'de Michael Polanyi tarafından formüle edilmişti.<sup>7</sup> Kuhn'a göre, özel bir alandaki bilim insanları, kapalı biçimdeki bir cemaati oluştururlar.<sup>8</sup> Onlar, bu işe özel-

---

197; Harriet Zuckerman, "The Sociology of the Nobel Prize", *Scientific American*, Kasım 1967, 217: 25-33.

<sup>5</sup> Louis B. Barnes, *Organizational Systems and Engineering Groups: A Comparative Study of Two Technical Groups in Industry*, Cambridge: Harvard University School of Business, 1960; Paula Brown, "Bureaucracy in a Government Laboratory", *Social Forces*, 1954, 32: 259-268; Barney G. Glaser, "Differential Association and the Institutional Motivation of Scientists", *Administrative Science Quarterly*, Haziran 1965, 10: 82-97; Barney G. Glaser, *Organizational Scientists: Their Professional Careers*, Indianapolis: The Bobbs-Merrill Company, Inc., 1964; Norman Kaplan, "Professional Scientists in Industry: An Essay Review", *Social Problems*, Yaz 1965, 13: 88-97; Norman Kaplan, "The Relation of Creativity to Sociological Variables in Research Organization", C. W. Taylor ve F. Barrow (ed.), *Scientific Creativity: Its Recognition and Development*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1963; Norman Kaplan, "The Role of the Research Administrator", *Administrative Science Quarterly*, 1959, 4: 20-42; William Kornhauser, *Scientists in Industry*, Berkeley, Calif.: University of California Press, 1962; Simon Marcson, *The Scientists in American Industry: Some Organizational Determinants in Manpower Utilization*, Princeton: Princeton University Press, 1960; Donald C. Pelz, G.D. Mellinger ve R.C. Davis, *Human Relations in a Research Organization*, Ann Arbor, Mich., The University of Michigan Press, 1953, 2 C. (teksir makinesi ile çoğaltılmış); Donald C. Pelz ve Frank M. Andrews, *Scientists in Organizations*, New York: John Wiley & Sons, Inc., 1966; Herbert A. Shepard, "Basic Research in the Social System of Pure Science", *Philosophy of Science*, Ocak 1956, 23: 48-57.

<sup>6</sup> Bkz.; Michael Polanyi, *The Logic of Liberty*, London: Routledge & Kegan Paul, Ltd., 1951, s. 53-57. Edward A. Shils tarafından 1950'lerde kullanıldı, "Scientific Community: Thoughts after Hamburg", *Bulletin of the Atomic Scientists*, Mayıs 1954, X: 151-155 ve 1960'larda bilim sosyolojisinde anahtar bir kavram oldu. Bkz.; Gerald Holton, "Scientific Research and Scholarship", *Daedalus*, Bahar 1962, 91: 362-399 ve Derek J. de Solla Price, *Little Science, Big Science*, New York: Columbia University Press, 1963.

<sup>7</sup> Bkz.; Polanyi, a.g.e. ve Thomas S. Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, 1962.

<sup>8</sup> Cemaat sözcüğü, farklı toplumsal ilişki türleri arasında fark gözetmez. Böyle bir

likle uyarlanmış olan metot ve araçlarla iyi tanımlanmış problemleri araştırırlar. Problem tanımlarını ve araştırma metotlarını, profesyonelleşmiş geleneksel teorilerden, tekniklerden ve becerilerden elde ederler. Ve bunlar, prensipleri değilse de bazı telkinleri kapsayan sürekli eğitimle kazanılır. Kuhn'a göre, bilim mantıkçılarının ortaya koyduğu bilimsel metot kuralları, bilim insanlarının ne yaptığını yeterince tanımlayamaz. Bilim insanları, yeni ve daha genel geçerliliği olanları belirlemek amacıyla mevcut hipotezlerin sınanması ve çürütülmesiyle faal olarak meşgul olmazlar. Aksine, başka işlerle meşgul insanlar gibi, mevcut teori ve metotların geçerli olduğunu sorgusuz sualsiz kabul eder ve bunları kendi profesyonel maksatları için kullanırlar. Maksatları, genellikle yeni teoriler keşfetmek değil, fakat bir sabitin ölçülmesi, bir bileşimin analizi ya da sentezi veya canlı bir organizma parçasının fonksiyonunun açıklanması gibi somut problemleri çözmektir. Çözüm arayışındaki araştırmacı, alanındaki mevcut geleneksel araştırmayı, paradigma ya da model olarak kullanır. Problemin(in) bir çözümü olduğunu farz eder ve bu yüzden probleme bir "yapboz" gibi bakar.

Bunun imâ ettiği fikirlerden birisi, bilimin dış sosyal etkiden izole edilmiş olduğudur, çünkü bilim insanlarının problem olarak gördüklerini ve bu problemlerle uğraşma yöntemlerini kendi gelenekleri belirler. Hangi soruların sorulabileceğini, hangilerinin dışarıda tutulması gerektiğini, davranış normlarını ve değerlendirme ölçütlerini bu gelenek tanımlar. Genç bilim insanları bu gelenek içinde sosyalleşirler; olgun bilim insanları ise onu muhafaza eder ve gelecek nesillere aktarırlar. Bütün topluluklarda olduğu gibi bir geleneğin benimsenmesi, üyelerin birbirine duyarlı, ama dışarıdakilere karşı duyarsız olduğu bir topluluğa dâhil olmasına

---

fark gözetme ve bir arada bulunan dinî ve sosyal grupların karakterini belirleme yönünde yapılan erken bir girişim, Herman Schmalenbach'ın bilimsel topluluk için yaptığına benziyor, "Die soziologische Kategorie des Bundes", *Dioskuren*, 1922, 1: 35-105. Bu genel meselenin son zamanlardaki bir örneği için bkz.; Edward Shils, "Primordial, Personal, Sacred and Civil Ties", *British Journal of Sociology*, 1957, 8: 132-134.