

BİLİMSELLİĞİN KRİTERİ VE SINIRLARI PROBLEMİ - BİLİM, BİLİM OLMAYAN VE SAHTE BİLİM -

Ferit USLU *

Özet

Bu makale, bilim felsefesi edebiyatında "bilimin sınırları problemi" denen sorunu ele almaktadır. Bu çerçevede şu sorulara cevap aranmaktadır: bir metni, bir teoriyi, bir araştırmayı bilimsel yapan şey nedir? Bilimi ve bilimsel olanı metafizik öğretilerden, ideolojilerden, sahte-bilimden ve komplo-teorilerden nasıl ayırt edebiliriz? Makalede bu soruların cevabı incelenirken mantıkgı pozitivistlerin tümevarımcı bilim yöntemleri, Popper'ın tümdengelimci bilim yöntemi, T. Kuhn'un boz-yap çözebilme yeteneği olarak bilim anlayışı, I. Lakatos'un bir araştırma programı olarak bilim anlayışı öncelikle ele alınmıştır. Ardından bu konudaki yeni gelişmeler ele alınmış ve çoklu bilimsellik kriterleri incelenmiştir. Son olarak makale, bir şeyi sahte-bilim yapan nitelikler üzerinde durmaktadır.

Anahtar kelimeler: Bilimsellik, sınırlar sorunu, sahte-bilim, bilimselliğin kriterleri.

Abstract

The Criteria of Science and Problem of Demarcation - Science, Non-Science and Pseudo-Science -

The article deals with the demarcation problem in the philosophy of science. In this context, it looks for answers to the following questions: What makes a text, a theory or a research scientific? How can we demarcate science and scientific from metaphysical thoughts, ideologies, pseudo-sciences and conspiracy theories? Those questions are discussed around the views of some modern philosophers. In this context, first of all the article deals with logical positivists and induction as their scientific method, Popper and deduction as his scientific method, T. Kuhn and his view of science as puzzle-solving skill, I. Lakatos and his view of science as research programmes. Then the article examines recent views on demarcation problem and evaluates multi criterion views about what makes something scientific. Finally the article seeks to give answer to the question what makes something pseudo-scientific.

Key words: Scientific, demarcation problem, pseudo-science, criteria of science.

1. Giriş

Bir teoriyi, bir araştırmayı ya da bir önermeyi "bilimsel" yapan şey nedir? Bilimi ve bilimsel olanı metafizik öğretilerden, ideolojilerden, sahte-bilimden ve komplo-teorilerden nasıl ayırt edebiliriz? Makalemizin konusunu oluşturan bu

* Doç. Dr., Hitit Ü. İlahiyat Fakültesi

sorulara bilim felsefesi edebiyatında “bilimin sınırlarını belirleme problemi” (*demarcation problem*)¹ denmektedir. Felsefedeki birçok sınır probleminde olduğu gibi bilimin sınırlarını belirleme problemi de hayli çetrefilli ve birçok sorunla iç içe geçmiş durumdadır.

Bilimin sınırlarını belirleme, öncelikle bilimi ve bilimselliği tanımlama ile ilgili olsa da sorun bununla sınırlı değildir. Konunun önemli bir ayağını da bilimsel bilginin epistemolojik yapısı ve değeri oluşturur. Bilimin sınırlarını belirlemeye çalıştığımızda karşımıza şu sorular çıkar: Bilimsel bilginin özellikleri nelerdir? Bilimsel bilginin, sosyal bilimlerde dâhil tüm bilimlere kuşatan evrensel nitelikleri var mıdır? Bilimsel bir görüşü bilimsel olmayandan ayıran özellik/ler var mıdır, nelerdir? Bilimin sınırları nerede biter, bilim olmayanın (değerin, inancın, metafiziğin, ideolojinin, kurmacanın) sınırları nerede başlar? Bu cümleden olarak, bilimsel açıklamaları komplo-teorik açıklamalardan, kurmaca iddialardan, ideolojilerden vb. ayıran unsur/lar nelerdir? Bilimsel bir açıklama ile kendini bilim gibi takdim eden fakat bilimsel olmayan bir açıklama arasındaki fark nasıl anlaşılır? Bilimin sınırlarını belirlemeye çalışırken bu ve benzeri soruları göz önünde tutmamız gerekir.

Diğer taraftan konunun gündelik hayatla ilgili pratik bir başka boyutu daha bulunmaktadır. Şöyle ki; son iki asırdır bilim, günlük hayatımızı etkileyen ve belirleyen en önemli faktörlerin başında yer almaktadır. Öyle ki bir fikre, bir araştırmaya “bilimsellik” atfedilmesi, onun değerini artırmakta ve insanların doğrudan ona dikkat kesilmelerine hatta değer vermesine yol açmaktadır. Bilimin bu derece değerli görülmesi, her değerli şeyin başına gelenin bilimin başına da gelmesine yol açmıştır: bilim kisvesi altında pek çok sahte-bilim türünün ortaya çıkması. Söz gelimi, astroloji, ufoloji gibi inananlarınca bilim olduğu iddia edilen birçok sahte-bilim türemiştir. Dolayısıyla bilimin sınırları sorunu, bir başka boyutuyla bilimi sahte-bilimden nasıl ayırırız sorusunu da içermektedir.

Kanaatimce yukarıdaki sorular, temel bir soru altında toplanarak şu eksen etrafında tartışılabilir: Bilimi, bilim olmayandan ve sahte-bilimden nasıl ayırt

1 “Bilimin sınırlarını belirleme problemi” (*demarcation problem*) kavramını ilk ortaya atan kişi olan Karl Popper, bilimin sınırları problemini şöyle tanımlar: “Empirik bilimleri, hem matematik ve mantık hem de metafiziksel sistemlerden ayıran ölçütlerin bulunması sorununu ‘sınırlandırma sorunu’ olarak nitelendiriyorum.” Karl R. Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, Routledge Classics, London-New York 2005, s. 11; Türkçe çeviri için bk. *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, çev.: İlnur Aka, İbrahim Turan, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 1998, s. 58.

edebiliriz?

Bu sorunun cevabını araştırmaya girişmeden önce tartışmanın temel kavramları üzerine bazı açıklamalar yapmak yerinde olacaktır.

2. Temel Kavramlar: Bilim, Hatalı bilim, Bilim olmayan, Sahte-bilim

Bilim, Türkçede olduğu gibi Batı dillerinde de “bilgi” ve “bilmek” (Latince *scientia*) kökünden türetilmiştir.² Aslında bilim kavramı geçmişteki anlamını büyük ölçüde Aristo’ya borçludur. O, bilimi, “bir nesneyi ‘var eden sebebi’ bilmek” şeklinde tanımlar.³ Aristo’ya göre bilimin bu tanımını layıkıyla hak eden yegâne bilgi metafiziksel bilgidir. Zira metafizik, varlığın belli bir parçasını ele alarak sadece o parçanın ana niteliklerini inceleyen diğer bilim dallarının aksine, varlığın mutlak anlamda ‘ilk nedenlerini’ araştırır ve varlık olmak bakımından varlığın ilk nedenlerini kavramamızı sağlar.⁴

Geçmişe kıyasla bilim kavramındaki en temel anlam değişikliği, günümüzde bilimin metafiziksel uğraşları dışlayan bir anlamda ve yalnızca empirik bilimler için kullanılmasında olmuştur. Oysa Aristo’nun ifadelerinden de anlaşılacağı üzere, geçmişte bilim denince ilk olarak akla metafizik gelmekteydi. Nitekim Kant, *Saf Aklın Tenkidi*’ne yazdığı birinci Önsöz’de “zaman oldu metafizik, tüm bilimlerin kraliçesi olarak adlandırıldı. [...] Şimdi ise çağın modası ona yalnızca küçümseyerek bakmaktadır”⁵

Bilim kavramının günümüzdeki anlamını kazanması birden olmamış; bunun için uzun bir süreç gerekmiştir. I. Kant, bilim kavramının metafiziği dışlayan anlamını kazanmasında önemli aktörlerden birisi olmuştur. O, *Saf Aklın Tenkidi*’nde, tüm bilgilerimizin deneyimle başladığını, deneyimden bağımsız saf akılla elde edilen bir bilgi ve oluşturulacak bir bilim olmadığını ileri sürerek bilimsel bilginin sınırlarını belirlemeye çalışmıştır.

Aslında Kant’inkine benzer bir tavır ondan çok daha önce İslâm dünyasının

2 Imre Lakatos, “Science And Pseudo-Science”, *Conceptions Of Inquiry: A Reader*, (Ed.) Stuart Brown, John Fauvel and Ruth Finnegan, Routledge and The Open University Press, yy., 1981, s. 100.

3 Aristoteles, *Orgonon IV: İkinci Analitikler*, çev.: H. Ragıp Atademir, Kültür Bakanlığı Yay., Ankara 1996, ss. 5-6.

4 Aristoteles, *Metafizik*, çev.: Ahmet Arslan, 2. Basım, Sosyal Yayınları, yy., 1996, IV. Kitap, 25-30, ss. 188-189.

5 Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, çev.: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul 1993, s. 17.

dan, Gazzali'den gelmiştir. Gazzali, konuyu ele aldığı *Tehafüt'ül-Felasife* isimli eserinde, Farabi ve İbn Sina'nın metafiziksel öğretileri bilim olarak takdim etmelerini eleştirmiş ve metafiziksel alanın bilimin alanı olamayacağını savunmuştur. Yine Gazzali, *el-Munkızu min-ed-Dalâl* isimli eserinde İlahiyat diye nitelediği metafiziğin burhanî bilgi olmadığını, diğer bir ifadeyle bilimsel bilgi içermediğini söylemektedir.⁶ Böylelikle Gazzali, Kant'tan önce bilimin sınırlarını çizerek metafiziği dışarıda tutmuştur. Şu farkla ki, Gazzali'nin bunu yaparkenki kaygısı dini iken, Kant'ın ki değildir.

Netice olarak günümüze gelindiğinde bilim denilince akla, doğrudan ya da dolaylı empirik tecrübelerimize konu olan olgular alanıyla sınırlı güvenilir bilgiler ve bunlarla ilgili araştırmalar gelmektedir.

Günümüzde insanların bilime olan inançlarının ardında bilimsel bilginin "doğru" ve "güvenilir" olduğunu düşüncesi yatar. Son birkaç yüzyıl içinde defalarca sınanarak bilimsel bilginin ve yönteminin işe yaradığının kanıtlanması bu inancın oluşmasında etkili olmuştur. Buradan hareketle, bilimi bilim olmayandan ayırma konusunda ilk akla gelebilecek yaklaşım, bilimin "doğru" önermelerden, bilimsel olmayan iddiaların ise "yanlış" önermelerden kurulu olduğunu söylemek olacaktır. Bu görüşe göre bilim ve bilim olmayan arasındaki sınır, "doğruluk" açısından çizilmelidir.

Ne var ki ilk akla gelen her zaman doğru değildir. Dikkatli bir bakışla doğruluk kriterinin, bilimi bilim olmayandan ayırmada pek de uygun bir kriter olmadığını anlayabiliriz. Zira her bilimsel teori veya metin doğru olmayabileceği ya da belli bir süre sonra yanlışlanabileceği gibi, bilimsel olmayan, sözgelimi metafiziksel ya da ideolojik teorilerin de her zaman yanlış olması gerekmemektedir. Bilim ve düşünce tarihi, bu tespitin pek çok örneği ile doludur.

Bilimsel dediğimiz düşünce veya açıklamaların bir kısmının zaman içinde hatalı olduğunun ortaya çıktığını gözlemlemekteyiz. Bilim tarihi bunun birçok örneğini vermiştir. Mesela Newton fiziğinin bir kısım önermeleri, görelilik teorisi ve kuantum fiziği tarafından çürütülmüştür. Buna rağmen, hiçbir zaman Newton fiziğinin bilimsel olmadığından bahsetmeyiz. Bilakis Einstein fiziği ve kuantum fiziği ne kadar bilimselse Newton fiziği de o kadar bilimseldir.

Ne doğa bilimleri ne de sosyal bilimler açısından bilinecek şeylerin tamamının elde edildiğinden ve bilimlerin tamamlandığından söz edilebilir. Öyleyse

6 Ebu Hamid el-Gazzali, *el-Munkızu mine'd-dalâl* (Mecmuatu resail el-İmam el-Gazzali içinde) Darül'-Kütübü'l-İlmiyye, Beyrut 1988, c. 7, s. 42.

bilim, henüz tamamlanmamış ve belki de insanlık var oldukça da tamamlanamayacak bir "araştırma sürecidir". İşte bilimin bu özelliği, sürekli kendini eleştirerek geliştirmesini ve yenilemesini gerektirir. Hatta denebilir ki, bilimin en önemli ayırt edici özelliklerinden biri, gelişmeye ve değişmeye açık olmasıdır. Bilim ancak sürekli kendini eleştirerek ve yenileyerek bunu başarabilir. Bu da bir zamanlar doğru sayılan bilimsel görüşlerin, yapılan yeni araştırmalarla hatalı sayılmalarını sonuç vermektedir.

Yine bilimin tamamlanmamış olmasının bir sonucu da bilimsel önermeler kümesi içinde doğru ve yanlış önermelerin yanında, henüz doğru veya yanlış olduğu konusunda bir sonuca varılmamış ve bir birine rakip birçok hipotezin bulunuyor olmasıdır. Sözelimi paleontolojide, dinazorların neslinin birden bire tümüyle yok olmasına yol açan şeyin ne olduğu hakkında birçok "bilimsel hipotez" bulunmaktadır. Bu hipotezlerin hepsi de bilimseldir. Çünkü "bilimsel yöntemlere" dayanmakta ve bilimsel açıklamalar içermektedirler. Bununla birlikte, henüz hipotezlerden hiçbiri, doğruluk konusunda diğerlerini eleyecek güçte delillere ulaşabilmiş değildir. Bu sebeple, bu konudaki hipotezlerin hepsi de bilimsel olmakla birlikte onlara ne "doğru" ne de "yanlış" denememektedir.

Öyleyse, "doğru bilim" in yanında, "hatalı bilim" ve "bilimsel tahmin" da bilimin içinde yer alabilmektedir. Bilimsel bir yöntemle elde edilmiş bir düşünce veya hipotez, yanlış bile olsa bilim dışında görülemez. Bu durumda hatalı bilim ile bilim/sel olmayanı bir birinden ayırmamız gerekmektedir.

Hatalı bilim, zaman içinde yanlış olduğu anlaşılrsa da bilimsel yöntemle elde edilmiş iddialardır.

Diğer taraftan bilimsel bir yöntem ve bakış açısıyla geliştirilmeyen; inanç, değer, felsefe veya ideolojiye dayanan görüş ve teoriler, *bilimsel olmayanın* alanını oluştururlar. Bilimsel olmayan görüş veya teoriler zaman zaman doğru da çıkabilirler. Mesela Antik Yunan filozoflarından Democritos'un atom teorisi, bilimsel olmayan felsefi ve metafiziksel bir teoridir. Fizikteki gelişmeler sonucu Democritos'un atomculuğunun günümüzde doğru çıkmış olması, onu asla bilim yapmaz; zira bilimsel bir yöntemle geliştirilmemiştir.

Diğer taraftan bilimin dışında kalan alan, sadece bilimsel olmayan öğreti ve düşüncelerden oluşmaz; bu alana sahte-bilimsel öğreti ve düşünceler de dâhildir.

Sahte-bilimin tanımı ve kriterleri üzerinde düşünürler arasında ortak bir

kanaat yoksa da sahte bilim genellikle “bilimsel olmadığı halde taraftarlarınca bilimsel olduğu izlenimi verilen öğreti veya aktiviteler” olarak tanımlanmaktadır.⁷ Sahte-bilim, bilimsellik iddiası, diğer bir ifadeyle “olguları açıklama ve onlar hakkında bilgi verme” iddiası taşımakla bilimsel olmayan diğer öğretilerden ayrılır.

Sahte-bilim kavramı on sekizinci yüzyıldan beri kullanılıyor olsa da onu çağdaş bilim felsefesinin gündemine getiren düşünür Karl Popper olmuştur. Popper, “sahte-bilim” terimiyle bilimsellik iddiasında olan, başka bir anlatımla olguları açıklama iddiasında olan ve kendini bilimsel metotlara dayanıyormuş veya bilimsel doğruların sahip olduğu epistemik statüye sahipmiş gibi gösteren fakat yanlışlamaya, sınamaya kapalı öğreti ve dizgeleri kasteder.⁸ Buradan hareketle Popper, astroloji, tarihsel materyalizm, Freudculuk gibi kimi “bilimsellik” iddiası taşıyan öğretileri, hangi koşullar altında yanlışlanabilir oldukları gösterilemediği için sahte-bilim olarak değerlendirmiştir.

Günümüzde astroloji, ufoloji, homeopati, Kirlian fotoğrafçılığı, yaratılışçılık, Velikovsky katastrofizmi, antik astronot teorilerinin sahte-bilimin örnekleri olduğu hususunda bilim felsefecileri genel bir fikir birliği içindedir.⁹

3. Bilimselliğin Kriteri Olarak Tümevarım ve Doğrulanabilirlik

Bilimi, bilim olmayandan doğruluk kriterine göre ayırt edemiyorsak acaba hangi kritere göre bunu yapmamız uygun olur?

Yukarıda hatalı olsa da bir şeyi bilimsel kılan özelliğin onun “yöntemi” olduğunu ve aynı şekilde bilimsel olmayan bir faaliyeti doğru olsa da bilim dışı kılan özelliğin yine onun yöntemi olduğunu belirttik. Öyleyse bilimi, bilim olmayandan ve sahte-bilimden ayırt etmemizi sağlayacak ölçütü bilimin yönteminde aramamız uygun olacaktır. Bilimsel yöntemle elde edilen düşünce, açıklama veya önermeler bilimsel; bilimsel yöntemle elde edilmeyen düşünce,

7 Sven Ove Hansson, “Science and Pseudo-Science”, (First published 3. Sep. 2008). *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Principal Editor: Edward N. Zalta, Stanford University, Stanford, 2008: <http://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science>

8 Karl Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, Basic Books, New York 1962, s. 39; K. Popper, “Reply to My Critics”, *The Philosophy of Karl Popper*, ed. by P.A. Schilpp, The Library of Living Philosophers, La Salle: Open Court, 1974, vol xiv, book ii, s. 981.

9 Sven Ove Hansson, “Cutting the Gordian Knot of Demarcation”, *International Studies in the Philosophy of Science*, October 2009, vol. 23, no: 3, s. 238.

önerme veya kuramlar ise bilim dışı olarak değerlendirilmelidir. Bu tespit bizi “bilimsel yöntemin” ne olduğu sorusuna getirmektedir.

Modern bilimin kurucularından olan Francis Bacon, bilimin gözlem ve deneyi esas alması gerektiğini ve buna bağlı olarak da yönteminin “tümevarım” olduğunu ileri sürmüştür. Sıkı bir empirist olan Bacon, gözlem ve deneyi esas almayan ve tümevarıma dayanmayan araştırmaların bilimsel olmayacağına hükmetmiştir.¹⁰

Yirminci yüzyılın başlarında, Bacon’ın izinden giden mantıkçı pozitivistler bilim ile bilim olmayanı birbirinden nasıl ayırt edebileceğimiz üzerinde önemle durdular. Mantıkçı pozitivistlerin asıl niyetleri metafiziği gözden düşürmek ve dışlamaktı. Onlar, bilim olmayanla büyük ölçüde dinî ve metafiziksel öğretileri kastediyorlardı. Mantıkçı pozitivistlere göre de bilimin yöntemi tümevarımdı ve buradan hareketle bilimi, bilim olmayandan ayırt etmek için kriter olarak “doğrulanabilirlik ilkesi”ni geliştirdiler.

Doğrulanabilirlik ilkesine göre, bir düşünce ya da ifade, deneysel/empirik olarak doğrulanamıyor veya ilkece hangi koşullar altında doğrulanabileceği söylenemiyorsa o düşünce/ifade bilimsel değildir. Fakat bununla yetinmeyen mantıkçı pozitivistler doğrulanabilirlik ilkesini, bir “anamlılık kriteri” olarak da ileri sürdüler. Buna göre, doğrulanamayan bir şey sadece bilim dışına itilip, metafizik sayılmıyor, aynı zamanda “anlamsız” olarak da görülüp sözde-problem olarak ilan ediliyordu.

Doğrulama ilkesinin içerdiği sorunları bir kenara bırakırsak, ilkenin dayanağını oluşturan gözlem ve tümevarımın bilimselliğin kriteri olduğu iddiası önemli problemler içermektedir. Söz konusu problemlere dikkat çekerek gözlem ve tümevarıma dayanıyor olmasının bir açıklamayı bilimsel kılmak için yeter şart olmayacağını ilk dillendiren kişi Karl Popper olmuştur. Popper, sahte-bilimin de gözlem ve deneylere başvurabileceğini ve tümevarımı kullanabileceğini görmemizi sağlamıştır. Hatta denebilir ki, sahte-bilimsel açıklamaların kendine inananlar nezdindeki başarısı, bilimsel yöntemi kullanıyormuş gibi yapmasında yatmaktadır.

Bir teoriyi doğrulamak amacıyla araştırmanın başında yanlı bir şekilde işe

10 Thomas Nickles, “Problem of Demarcation”, *The Philosophy of Science, An Encyclopedia*, ed. by Sahatro Sarkar, Jessica Pfeifer, Routledge, New York, London 2006, ss. 189-190; Branden Fitelson, “Inductive Logic”, *The Philosophy of Science, An Encyclopedia*, ed. by Sahatro Sarkar, Jessica Pfeifer, Routledge, New York, London 2006, s. 384.

koyulursanız, doğrulayıcı kanıtlar bulmakta hiçbir güçlük çekmezsiniz. Ne kadar saçma ne kadar mantıksız ne kadar olgulara ters olursa olsun her görüşle ilgili, doğrulayıcı kanıtlar bulunabilir. Sahte-bilimsel açıklamalar; kontrolsüz deneylerle, iddiayı desteklemek için özel seçilmiş örneklem kümeleriyle, gözlemleri sistematik olarak çarpıtma yoluyla veya kendi iddiasını destekleyecek yönde verileri yorumlayarak rahatlıkla konunun uzmanı olmayan kitleleri kandırabilmekte, kendine bilimsellik görüntüsü verilebilmektedir.

Popper, gözlem, deney ve tümevarımın sahte-bilime hizmet edecek şekilde kullanımına Freud'un psikanaliz kuramını ve tarihsel materyalizmin tarihle ilgili açıklamalarını örnek verir.¹¹ Şöyle ki; birçok insan, Freud ve Adler'in teorilerinin insan davranışlarıyla ilgili neredeyse her olguyu açıklayabilesi ve Marksizm'in tarih ve siyaset sahnesindeki olayları izah gücü karşısında şaşkınlığa düşer. Bu teoriler, kendi alanları ile ilgili meydana gelen neredeyse her şeyi izah edebilecek bir "açıklama gücüne" sahip görünmektedir. Bu açıdan bakıldığında sözü geçen teorilerin sayısız olgusal veriyle ve gözlemlerle doğrulanıp desteklendiği söylenebilir. Fakat gerçek hiç de böyle değildir. Popper bu teorilerin söz konusu özellikleri ile ilgili şöyle der:

Öyle görünüyor ki sözü edilen teorilerle ilgili en göze çarpan ve taraftarlarınca devamlı vurgulanan husus, bunların kendilerini 'doğrulayan gözlemler' aracılığıyla sürekli olarak doğrulanmalarıdır. Bir Marksist, eline bir gazete alıp da her sayfasında kendi tarih yorumunu destekleyen deliller bulmadan edemezdi; sadece haberlerinde değil aynı zamanda gazetenin toplumsal sınıfını ele veren haberin sunuş biçiminde ve özellikle de gazetenin yazmadıklarında. Freudcu psikanalistler, kendi teorilerinin sürekli olarak 'klinik gözlemlerle' doğrulandığı konusunda ısrar etmekteydiler. Adler'e gelince, onunla ilgili bizzat yaşadığım bir tecrübe beni çok etkilemişti. 1919'da bir defasında, bana Adlerci görünmeyen bir vakıadan kendisine söz ettim. Fakat Adler, çocuğu henüz görmemiş olmasına rağmen, aşağılık kompleksi teorisinin kavramlarıyla vakıayı kolayca açıkladı. Hafifçe şaşırarak, bu kadar nasıl emin olabildiğini sorduğumda, "Bundan önceki bin tecrübem sayesinde" diye cevap verince, ben de ona şunu söylemekten kendimi alamadım: "Artık bu yeni vakıyla sizin tecrübeleriniz bin bire ulaşmıştır sanırım."¹²

İleri sürülen bunca destekleyici gözlem ve veriye rağmen söz konusu teorilerin bilimsel olmamasının nedeni, kuramın verilere ve olgulara uygun olması gerekirken aksine veri ve olguların sistematik bir şekilde kurama uyacak şekil-

11 Karl Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, s. 34, 35.

12 *Aynı eser*, s. 35.

de yorumlanmış olmasıdır. En başta bir inanç veya ideolojiyi kabul eder sonra da olgu ve olayları kabul ettiğiniz o gerçeğe göre yorumlamaya başlarsanız. Bu durumda geriye kuramınıza ters düşen, onu yanlışlayan hiçbir gözlem ve veri kalmayacaktır. İdeoloji ve sahte-bilimsel açıklamalar ve komplo-teorik izahların pek çoğu bu mekanizmayı kullanır.

İşte Popper, bu son nokta üzerinden hareket ederek bilimselliğin kıstasının daha çok destekleyici veri toplamaya dayalı doğrulamacılık olamayacağını belirterek, bilimselliğin kuramı verilerle sınamayı öngören “yanlışlamacılık” esasına dayanması gerektiği ifade eder.

4. Bilimselliğin Kriteri Olarak Tümdengelim ve Yanlışlanabilirlik

Mantıkçı pozitivistlerin bilimin yöntemi ve kriteri ile ilgili görüşlerinin çöküşünde Karl Popper önemli rol oynamıştır. Bu kriterin çürütülmesine rağmen Popper, başka bazı filozofların aksine, bilimsel olanı bilim olmayandan ayırma (bilimin sınırlarını belirleme) sorununun öneminden bir şey kaybetmediğini düşünüyordu. Hatta Popper, bu konunun bilim felsefesindeki pek çok sorunu çözecek anahtar bir role sahip olduğunu ileri sürmüştür.¹³

Popper, doğrulama ilkesini kabul etmese de, bilimin yalnızca “empirik tecrübelerimize konu olan olgularla” sınırlı olduğu hususunda mantıkçı pozitivistlerle hemfikirdir. Bu da anlaşılabilir bir gerekçeye dayanmaktadır. Şöyle ki; Popperci bakış açısından bir şeyin bilimin konusu olabilmesi ya da daha kesin söylersek insan bilgisine konu olabilmesi için doğrudan ya da dolaylı olarak, bir şekilde “gözlemlenebilir, tecrübe edilebilir olması” gerekir. Bu temel kriter bilimsel görüşler ve açıklamalara aktarılarak şu söylenebilir: Bir teori veya açıklamanın bilimsel olabilmesi için onun doğru olmasıyla yanlış olması arasında gözlemlenebilir bir fark olması gerekir. Eğer gözlemlenebilir hiçbir fark yoksa o görüşe veya açıklamaya bilimsel denemez; çünkü o bilgimize yeni bir şey katmaz.

Popper, söz konusu gözlemlenebilir farkı “yanlışlamacılık” olarak adlandırdığı bir ilke aracılığıyla belirlemeye çalışır. Aynı zamanda bu ilke, onun bilimsel olanı bilimsel olmayandan ve sahte-bilimden ayırma kriteridir. Bu ilkeye göre bir düşüncenin/ önermenin, pratikte ya da bu mümkün olamıyorsa prensipte hangi empirik koşullar altında yanlışlanabilir olduğu ortaya konamı-

13 Popper, *age*, s. 42.

yorsa, o önerme/ düşünce bilimsel değildir. Bir görüşü bilimsel kılan en önemli özellik, onun olgusal olarak yanlışlanabilir bir içeriğe sahip olmasıdır. Hiçbir şekilde yanlışlanması mümkün olmayan iddialar ve öğretiler bilimsel değildir.

Popper'a göre, bir önerme ne kadar yanlışlamaya açıksa o kadar bilgi vericidir. Başka bir anlatımla, yanlışlanamaz olan önermeler bilgi de vermeyen önermelerdir. Mesela, "Yarın hava yağışlı veya açık olacaktır" önermesini ele alalım. Bu önermeyi yanlışlayacak bir koşulun ortaya çıkması mümkün değildir. Meydana gelecek her hava durumu, bu önermeyi doğrulayacaktır. Fakat bununla birlikte bu önerme bize yarınki hava durumu hakkında hiçbir bilgi vermez. "Yarın hava sağanak yağışlı olacak" ifadesi, ilk önermeye göre daha bilgi verici olduğu gibi yanlış çıkma olasılığı de daha fazladır. Popper buradan hareketle, bize en fazla bilgi veren önermelerin en fazla yanlışlanma riski içeren önermeler olduğu sonucuna ulaşır.

Popper'ın yanlışlamacılığı bilimin temel yöntemi olarak benimsemesinin diğer önemli bir gerekçesi de şudur: Bilim genellikle yasalar şeklinde ifade edilir: "Tüm kuğular beyazdır" gibi. Fakat eğer doğrulama ilkesinin öngördüğü tümevarım esas alınacak olursa böyle bir evrensel yasa hiçbir zaman doğrulanamaz. Zira ne kadar fazla sayıda kuğu gözlemlersek gözlemleyelim tüm kuğular hakkında bir yargıda bulunamayız. Öyleyse tikel gözlemlerden hareketle tüm kuğuların beyaz olduğu doğrulanamaz. Fakat bazı kuğuların beyaz olmadığı gözlemlerle bulunabilir. Zira tüm kuğuların beyaz olduğunu doğrulamak için sonsuz sayıda gözleme ihtiyaç vardır, fakat tüm kuğuların beyaz olduğunu yanlışlamak için bir siyah kuğu gözlemlemek yeterlidir. Bu noktadan hareket eden Popper, kurdukları hipotezler hakkında bilim insanlarının, "Hangi koşullar, veriler, hipotezimi doğrular?" sorusu yerine "Hangi koşullar oluşursa hipotezim yanlışlanır?" sorusunu sormaları gerektiğini belirtir.

Popper'a göre bilimdeki gelişim, yanlışlama üzerinden sağlanır ve belli bir zamandaki bilimsel bilgilerimiz, henüz yanlışlanmamış fakat yanlışlanmaya açık bilgilerden oluşur.

Popper'ın yanlışlanabilirliği bilimselliğin kriteri olarak görmesi, o günlerde değerini neredeyse kaybetmiş olan tümdengelimli akıl yürütmenin bilimsel yöntemin en önemli unsuru haline gelmesine yol açmıştır. Popper'ın tümdengelimli bilimsel yönteminin basamaklarını -kendi yaptığımız tasnifle- şu şekilde özetleyebiliriz:

1. Araştırması yapılacak soru/sorun tespit edilir.
2. Sorunla ilgili bilgi ve kaynak toplanır (veya gözlem yapılır).

3. Elde edilen bilgi ve kaynaklar ışığında sorunun muhtemel çözümü olarak bir "hipotez" kurulur.
4. Hipotezin içerdiği ön-deyiler (*prediction*) tespit edilir.
5. Ön-deyileri sınamak için yeni veriler toplanır veya yapay düzenekler oluşturularak (deney) veriler elde edilir.
6. Toplanan veriler analiz edilir, sınıflandırılır, yorumlanır ve birtakım sonuçlar çıkarılır.
7. Ön-deyi, çıkarılan sonuçlar ışığında sınanır.
8. Ön-deyi yanlışlanırsa, yeni bir ön-deyi belirlenir veya gerekirse yeni bir hipotez belirlenir ve 4'ten 7'e kadar olan süreç, ön-deyi yanlış çıkmayana dek tekrarlanır.
9. Sonuçlar, bir rapor ya da makale haline getirilir ve yayımlanarak diğer bilim insanlarının eleştirisine açılır. Böylece yeni bir sınama safhası başlamış olur.
10. Diğer bilim insanlarıncı da sınanarak kabul gören bilimsel teori, daha iyi bir teori ileri sürülerek yanlışlanana dek bilimsel bilgi olarak kabul edilir.

Popper'ın yanlışlama ilkesi ile ilgili altı çizilmesi gereken önemli bir husus da onun bir "anamlılık" ölçütü değil, bir "bilimsellik ölçütü" olmasıdır. Bu husus, yanlışlama ilkesini mantıkçı pozitivistlerin doğrulama ilkesinden ayıran temel farklardan biridir. Şöyle ki; mantıkçı pozitivistler, -yukarıda belirttiğimiz üzere- doğrulanamadıkları için dini ve metafiziksel bilgilerin sadece bilimsel olmadığını ileri sürmüyor ayrıca onları anlamsız da görüyorlardı. Popper'a göre de dini inançlar ve metafizik iddialar, olgularla empirik olarak yanlışlanabilir olmadıkları için bilimsel değillerdir. Bununla birlikte Popper, mantıkçı pozitivistlerden farklı olarak, dinî-metafizik iddia ve inançları anlamsız ya da saçma görmemektedir.¹⁴

Bu anlamda, Popper'ın bilim ve bilim olmayan arasına koyduğu sınırın pejoratif olmadığını söyleyebiliriz. Aksine ona göre, bazı metafizik öğretiler son derece anlamlı ve değerli olabilir. Popper bu konuda bilim tarihinden örnekler getirir. Mesela, yukarıda da ifade edildiği gibi atomculuk, Antik Yunan'da metafiziksel bir öğreti olarak doğmuş ve uzun asırlar metafiziksel bağlamda tartışılmıştır.

14 Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, ss. 15-16; Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, s. 33 vd.

şılmış iken günümüzde fizik biliminin içerisinde kendisine yer bulmuştur. Eğer bu öğretiyi anlamsız veya saçma diye ihmal edilseydi, fizik bilimi açısından çok önemli bir keşif belki yapılamayacaktı.¹⁵

Popper'ın bilim anlayışı, bilimsel bilginin nesnelliği tartışmasına da yeni bir soluk getirmiştir. Popper öncesinde mantıkçı pozitivistler nesnelliğin doğrulanabilirlik ilkesiyle sağlanacağını, bunun da gözlem önermeleriyle temin edileceğini savunuyorlardı. Fakat doğrulama ilkesinin dayanağını teşkil eden gözlem önermelerinin; teorilerden, değerlerden, inançlardan ve önyargılardan bağımsız olamayacağını anlaşılmaması katı empirizmin, nesnellik iddiası taşıyan tümevarımcılığın sonunu getirdi.

Popper, mantıkçı pozitivistlerin aksine bilim insanlarının da diğer insanlar gibi birtakım önyargılara, değer ve inançlara sahip olabileceğini ve bilim yaparken bunlardan etkilenmemenin mümkün olmadığını kabul eder. Bu açıdan bakıldığında onun bilim felsefesi, bilim yaparken insan doğasını hatasıyla, kusuruyla olduğu gibi kabul ettiği için gerçekçidir. Öte yandan Popper, nesnel bilginin önemi ve gereğini reddetmez; bilakis nesnelliğin anlamı ve nasıl sağlanacağı üzerinde ciddi olarak kafa yorar.

Eğer nesnelliği, "bilimin, dış dünyayı bize olduğu gibi tasvir etmesi" şeklinde anlarsak böyle bir nesnelliği Popper asla kabul etmez. Tam aksine o, en güçlü bilim yasalarının dahi sonuçta birer doğa yasası olmayıp "insan üretimi düşünceler" olduğunu ve bu sebeple de her zaman eleştiriye, yanıtlamaya açık, geçici doğrular içerdiğini savunur. Bu anlamda o, kesin, nihai bilgiyi mümkün görmez. Popper'a göre bilim gücünü, nihai ya da mutlak doğrular içermesinden değil eleştiriye, yanıtlanmaya açık olma özelliğinden alır. İşte Popper, bilimin nesnelliğini de burada bulur.

Poppercı anlamda nesnellik, bilim ile bilim olmayı ayırt eden evrensel – kişiye özgü değil- bir yöntemin (yanıtlanabilirlik ilkesi) var olduğunu savunmak demektir. Bu nesnellik anlayışına göre neyin bilimsel bilgi olduğu, bireylerin öznel değerlendirmesine bırakılmamış, bilakis nesnel bir kritere bağlanmıştır. Bilimsel bilginin nesnel olması, onun bireylerin kişisel eğilimlerinden bağımsız olarak isteyen herkesçe sınanabilir olması demektir. Başka bir ifadeyle, bir teori ya da açıklamayla ilgili sınama işleminin gerektirdiği prosedürler,

15 Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, ss. 15-16; Bryan Magee, *Karl Popper'ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı*, çev.: Mete Tunçay, 2. bs., Remzi Kitabevi, yy., 1990, ss. 44-45.

isteyen herkes tarafından bağımsızca yapılabilir olmalıdır.¹⁶ Eğer bir teori ya da açıklama, bu anlamda isteyen herkes tarafından tekrarlanabilen sınama işlemlerine tâbi tutulamıyorsa onun bilimselliğinden de söz edilemez.

“Dış dünyayı bize olduğu gibi tasvir etmek” şeklinde tanımlanan nesnelliğe *epistemolojik nesnellik* dersek, Popper’ın kabul ettiği yukarıda anlatılan nesnelliğe *yöntemsel nesnellik* diyebiliriz.¹⁷

Ayrıca Popper’a göre bilim insanların kendi düşünce ve görüşlerine karşı nesnel olabilmeleri demek, önyargı ve kanaatlerini bilimsel hipotezlere dönüştürerek onları tündengelimli bir yolla yanlışlamaya açmaları ve sınamaları demektir. Aksi halde önyargılara ve kanaatlere dayalı bir araştırma bilimsel olarak addedilemez. Özetle bilimsel bilginin nesnelliği, kurumsal ve yöntemsel eleştiri ve sınama ile güvence altına alınır.

Bilimde nihaî kesin bilgiyi mümkün görmeyen Popper, “nihaî ve kesin doğruluk” anlamında nesnel doğruluğu kabul etmez.¹⁸ Aksine bir teori veya önerme bir başka teoriye göre nesnel veya rasyonel bu sebeple de kabul edilmeye daha layık olabilir.

Popper, bir teoriyi veya önermeyi bir başkasına göre “kabul edilmeye daha layık” (bilimsel) kılan koşullar üzerinde önemle durmuştur. Ona göre bilimsel bir teori, temelde olgularla ilgili bir açıklamadır ve her zaman bir olgunun veya olgular topluluğunun nasıl olduğu ile ilgili birden fazla akla uygun (rasyonel) açıklama mevcuttur.

Belli bir konuda birden fazla akla uygun açıklamanın var olması, bir konuyla ilgili bilimsel bir açıklama getirmeye çalışan bir kişinin dikkate alması gereken çok önemli bir noktadır. Bu husus gözden kaçırılırsa, her zaman açıklamalardan birine saplanıp kalma tehlikesi vardır. Çünkü her açıklamayı doğrulayan çok sayıda gözlem ve veri bulunabilir. Bu sebeple, “Düşüncemi doğrulayan veriler nelerdir?” sorusunu yöntem edinen bir araştırmacının, konusuyla

16 Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, ss. 22-23.

17 Popper, *age*, s. 34. Stefano Gattei, *Karl Popper’s Philosophy of Sciences: Rationality Without Foundations*, First published Routledge, New York, London 2009, ss. 59-60

18 Popper bilimde “nihaî doğruluk”la ilgili şöyle der: “Bu nedenle bilimin gayesi ve amacının, mutlak kesinlikte değiştirilemez doğrulardan oluşan bir sistem kurmak olduğunu düşünenler benim burada [bilimle ilgili] ortaya koyduğum önerileri peşinen reddedecektir. Aynı şekilde, bilimin özünü onun itibarında arayan ve bu itibarı da onun ‘tamamlanmışlığında’ ve ‘nihaî doğruluk ve zorunluluğunda’ görenler benim önerilerim karşısında hayal kırıklığına uğrayacaklardır.” Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, s. 15.

ilgili alternatif açıklamalara yönelmesi ve içlerinden en geçerli açıklamaya ulaşması hayli zor olacaktır. İşte Popper'ın eleştirel akılcılığı burada devreye girer.

Yukarıda gözlem ve tümevarımın bilimselliğın neden kıstası olamayacağını belirtirken de ifade ettiğimiz gibi, böyle bir yöntemi izleyen kişi kendini, makul gördüğü bir düşünceye bir süre sonra muhtemelen sıkı sıkıya sarılmış olarak bulacaktır. Zira her yerde düşüncesini doğrulayan kanıtları görmektedir! Bunun yerine Popper, "Düşünce, hangi koşullarda yanlışlanır?" sorusunu kendisine sormasını araştırmacıya salık verir. Bu soruyu araştırmasına yöntem yapan bir araştırmacı, düşüncesine sürekli yöntemsel bir kuşkuyla yaklaşacak, bu da onun düşüncesindeki hataları görmesini ve alternatif görüş ve açıklamalara kulak vermesini kolaylaştıracaktır.

Öyleyse bilim yapmak, bir görüşü/düşünceyi doğrulayan gözlemleri ve deneyleri arayıp bulmak değildir. Bilakis, sorunsallaştırılan konu ile ilgili açıklamalar arasından en makulünü, geçerlisini bulmak ve seçmek amacıyla her biriyle ilgili yanlışlama koşulları oluşturarak onları tek tek gözlem ve deneyle sınamaktır.

Popper'a göre, belli bir konu ile ilgili bir açıklamayı diğerlerine göre daha akli ve bilimsel kılan şey, onun bilinen tüm gözlemlerle uyuşmasının yanı sıra alternatif açıklamaların çözüm getirdiği sorulara çözüm getirirken aynı zamanda diğerlerinin çözüm getiremediği, başarısız kaldığı sorunları da çözüyor olmasıdır. Popper'ın Newton'un kütle-çekim teorisi ile Einstein'ın genel görelilik teorisini karşılaştırması bu noktayı daha iyi aydınlatmak için güzel bir örnek oluşturmaktadır.¹⁹

Newton fiziği, ileri sürülmesinden itibaren yüz elli yıl boyunca birçok deney ve gözlem tarafından sayısız kez doğrulanmış ve birçok ön-deyisi beklediği şekilde gerçekleşmiştir. Buna rağmen Einstein'ın genel görelilik yasaları Newton fiziğinin yerini alabilmiş ve ondan daha makul, dolayısıyla daha bilimsel kabul edilmiştir. Bunun sebebi, Einstein'ın genel göreliliğinin, kütle-çekimle ilgili Newton fiziğinin çözdüğü tüm sorunları onun gibi başarı ile çözebilirken, aynı zamanda Newton fiziğinin tıkanıdığı, cevap veremediği ya da hatalı cevap verdiği hususları da başarıyla ve doğru bir şekilde çözebiliyor olmasıdır.

19 Popper, *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, ss. 27, 220-221; Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, ss. 264-273.

Öyleyse bir açıklamanın/teorinin bilimselliği, makullüğü ve nesnelliği sadece kendisinin dayandığı delillere, ileri sürdüğü gerekçelere ve açıkladığı olgulara bakılarak yapılamaz. Yönelindiği konuyla ilgili açıklayamadığı olgular, ürettiği paradokslar da en az açıkladıkları kadar ciddiyetle göz önünde bulundurulmalıdır. Mevcut teorinin açıklayamadıklarını açıklayan, paradokslarını çözen ve açıkladıklarını da en az onun kadar başarıyla açıklayan alternatif bir teori, diğerine göre daha bilimsel olacaktır. Bununla birlikte bu yeni teorinin yerini daha iyi başka bir teorinin alma ihtimali de her zaman vardır.

Teorilerin içerdiği çözümsüzlükler ve sorunlar bağlamında Popper, *ad hoc* açıklamaların kullanımına dikkat çeker.²⁰ Bir *ad hoc* açıklama, bir teorinin yol açtığı bir sorunu veya ters düştüğü bir olguyu teoriye uygun hale getirmek, teoriyle bağdaştırmak için yapılan açıklamadır. *Ad hoc* açıklamalar, savunulan bir teoriye ters düşen birtakım gözlemler veya deneyler ortaya çıktığında gündeme gelir. Böyle durumlarda genel olarak teori sahibinin görüşünden vazgeçmesi ve onun hatalı olduğunu kabul etmesi beklenir. Fakat teori sahibi bunun yerine ilgili gözlem ve deneyleri teorisine uyumlu hale getirecek bir gerekçe, bir açıklama getirebilir. Böylece teorisini terk etmek yerine yeni ortaya çıkan verileri yorumlayarak teoriye uyumlu göstermeye çalışır. İşte *ad hoc* açıklamalar bu noktada devreye girer.

Popper, bilim insanları için zaman zaman *ad hoc* açıklamalara başvurmayı kaçınılmaz görse de, bir teoride *ad hoc* açıklamaların fazlalığını -yukarıda belirttiğimiz aklılık/nesnellik/bilimsellik kriteri çerçevesinde- o teorinin hatalı oluşuna bir işaret olarak görür.²¹ Bir anlamda, *ad hoc* açıklamaların fazlalığı tıbbi bir dil kullanacak olursak, o teorinin hastalıklı bir yapıya sahip olduğunun adeta bir semptomudur.

Ad hoc açıklamaların fazlalığı yanlışlanabilirlik ilkesi açısından sorun teşkil eder. Zira çelişen yeni veriler ortaya çıktıkça sürekli *ad hoc* önermeler üreterek her halükarda teoriyi koruma çabası, sonuçta o teorinin hiçbir koşul altında yanlışlanamaması sonucunu doğuracaktır. Bu da yanlışlanabilirlik ilkesi açısından ilgili teorinin bilimsel olmadığını gösterecektir. Popper, "sahte-bilim anlayışı, hep haklı çıkma tutkusuyla kendini ele vermektedir" ifadesiyle bu noktaya parmak basmıştır.²² Öyleyse bilimsel bir teori, daha baştan çok anlamlı

20 Popper, *Conjectures And Refutations: The Growth of Scientific Knowledges*, s. 37, 61.

21 Aynı yer.

22 Popper, *The Logic of Scientific Discovery*, s. 281.

olmayacak ve yoruma fazla ihtiyaç bırakmayacak şekilde ve açıklıkta ortaya konmalıdır.

Popper'ın bilimi, bilim olmayandan ayırma kriteri kendinden sonra gelen felsefeciler tarafından yoğun bir biçimde tartışılmıştır. Bu tartışmalar sonunda bir dizi yeni görüş ve bilimsellik kriteri ortaya çıkmıştır. Aşağıda onların belli başlılarını inceleyeceğiz.

5. Kuhn ve “Boz-Yap Çözebilme Yeteneği” Olarak Bilim

Popper'ı eleştirenlerin başında gelenlerden olan Thomas Kuhn, bilim tarihinden hareketle bilimsel yöntemin pratikte hiç de Popper'ın söylediği gibi çalıştırılmadığını düşünmektedir. Kuhn'a göre bilim, evrimsel bir süreç içinde birikimsel bir gelişmeyle değil de devrimsel bir süreç içinde paradigmatik sıçramalarla ilerler. Bilimin ilerleyiş sürecinde geçerli paradigmanın sorunsuzca işlediği dönemlerde yapılan bilime Kuhn, “olağan bilim” der.²³ Diğer taraftan geçerli paradigmanın ortaya çıkan yeni olguları açıklayamadığı, krize girdiği ve yeni bir paradigma oluşturmak için bilimsel bir devrime ihtiyaç olduğu dönemler de vardır. Bununla birlikte bilim tarihinin ve bilimsel aktivitelerin ezici çoğunluğunu, olağan bilim oluşturur.²⁴

Kuhn'a göre geçerli teorinin bilim insanlarınca yanlışlama ilkesine göre test edilmesi sadece paradigmanın krize girdiği bilimin devrimsel dönemlerine mahsustur. O, yanlışlama ilkesini tüm bilimsel araştırmaların yegâne belirleyici yöntemi gibi düşünmesi sebebiyle Popper'ı eleştirir. Hâlbuki bilime genel olarak hâkim olan “olağan bilim” sürecidir.²⁵

Kuhn, olağan bilim dönemlerinde, bilimin yönteminin temel teorileri test etmek değil, “boz-yap çözmek” olduğunu belirtir. Boz-yap çözmede mevcut teori, bir paradigma olarak benimsenir ve boz-yap çözerken büyük resim olarak kendisinden yararlanır. Böylece Kuhn'a göre olağan bilim, paradigma denilen birtakım kabuller ve inançlar üzerine kuruludur.

Yukarıda anlatılanlardan Kuhn'un bilimi sahte-bilimden ayırt etme çabalarını anlamsız bulduğu düşünülebilir. Fakat geç dönem çalışmalarında Kuhn, bu

23 Thomas S. Kuhn, “The Sciences As Puzzle Solving Traditions”, in *Conceptions of Inquiry A Reader*, Ed. by Stuart Brown, John Fauvel and Ruth Finnegan, Routledge and The Open University Press, yy., 1981, s. 94.

24 Kuhn, agm, ss. 94-95.

25 Aynı yer.

çabaları Popper kadar önemseydiğini ve bunu gerekli gördüğünü belirtmiştir.²⁶

Kuhn'a göre bilim ile sahte-bilim arasındaki ayrım Popper'ın yaptığı gibi kriz dönemleri esas alınarak değil, olağan bilim dönemleri esas alınarak yapılmalıdır. Bu konudaki ayrım kıstasını o, "boz-yap çözebilme yeteneği" olarak belirler.²⁷

Kuhn, birincisi bilime, ikincisi ise sahte-bilime örnek olmak üzere astronomi ile astrolojiyi boz-yap çözebilme yetenekleri açısından karşılaştırır.

Astronomi, ilk çağlardan beri boz-yap çözebilme yeteneği olan bir aktivitedir ve bu sebeple bilimdir. Zira sözgelimi bir astronomun oluşturduğu bir hipoteze dayanan ön-deyisi yanlışlanırsa, bu onun için yeni ölçümlerle, yeni gözlemlerle, hatta yeni hipotezlerle çözülmesi gereken yeni bir boz-yapa dönüşür.

Astroloji ise, ilgisine boz-yap çözme imkânı vermez, bu yüzden de Kuhn'a göre bilim değil, sahte-bilimdir. Zira astrolojide, teorilerle ya da açıklamalarla örtüşmeyen tikel durumlar ortaya çıktığında teoriyi sorgulamak, düzeltmek, geliştirmek hatta gerekirse kökten değiştirmek gibi nedenlerle boz-yap araştırması yapma çabası yoktur. Kuhn, "astroloji konusunda ne kadar yetenekli ve uzman olursa olsun hiç kimse hatalı çıkan söz konusu tikel durumlardan yola çıkarak onları astroloji geleneğini gözden geçirmek için yapıcı bir girişim fırsatı olarak değerlendiremez" der.²⁸ İşte bu sebeple Kuhn'a göre astroloji, hatalı bilim değil sahte-bilimdir; yani bilimsel görünümlü bir aldatmacadır.

Görüldüğü gibi aslında son derece farklı terminoloji kullanıyor ve Popper'ı eleştiriyor olsa da son dönem yazılarında Kuhn da Popper gibi "teorinin gelişim ve değişime açık olmasını", "teorinin içerdiği doğrular ve kabullerin yeni çıkan olgular ışığında gerektiğinde kritize edilebiliyor olmasını" bilimselliğin vazgeçilmez şartı olarak görmektedir. Diğer bir ifadeyle, Kuhn'a göre bilimsel nesnelliğin koşullarını bunlar oluşturur.

6. Lakatos ve "Araştırma Programı" olarak Bilim

Popper'ın yaklaşımlarını eleştiren bir başka önemli bilim felsefecisi Imre Lakatos olmuştur. Lakatos'a göre de bilim ile sahte bilim arasındaki ayrım yanlışla-

26 Aynı yer.

27 Kuhn, agm, s. 96.

28 Kuhn, agm, s. 97.

nabilirlik ilkesine göre yapılamaz. Lakatos bu konuda şöyle der:

“Bilim insanları [kendi savundukları görüşlerle ilgili olarak] eleştiriye açık değillerdir. Sadece olgularla ters düştü diye bir teoriden vazgeçmezler. Genellikle, ya sonradan bir anomali diye adlandıracakları şeyi açıklamak için kurtarıcı [ad hoc] bir hipotez oluştururlar ya da anomaliyi açıklayamıyorsa onu göz ardı ederler ve dikkatlerini başka problemlere çevirirler. Bilim insanlarının ‘anomalilerden’, ‘aykırı örneklerden’ söz ettikleri fakat yanlışlamalardan söz etmedikleri not edilmelidir. Şüphesiz bilim tarihi kritik deneylerin teorileri nasıl çürüttüğüne dair hikâyeler ile doludur. Fakat bu hikâyeler, ilgili teori terk edildikten çok sonra uydurulmuştur.”²⁹

Lakatos, yönelttiği bu eleştiriler ışığında bilim ile sahte-bilim ayrımının Popper’ın ileri sürdüğü gibi tek tek hipotezler ve teoriler incelenerek yapılamayacağını savunur. Çünkü bilim, ne basit bir deneme-yanılma yöntemidir ne bir varsayımlar ve çürütmeler dizisidir ne de salt bir boz-yap çözme sürecidir. Lakatos bununla ilgili şöyle der:

“Newton’un kütle çekim teorisi, Einstein’ın görelilik teorisi, kuantum mekaniği, Marksizm, Freudculuk, bunların hepsinin karakteristiğinde, inatla savundukları “sert çekirdekleri” denebilecek temel iddialar vardır. Yine hepsi, temel iddialarına dayanak sağlayan esnek yapıda destekleyici varsayımlara sahiptir. Ve hepsinin kendine özgü problem çözme mekanizması vardır. Bunların her biri, gelişimlerinin belli bir aşamasında çözülmemiş problemler ve hazmedilememiş anomaliler içermişlerdir. Bu anlamda tüm teoriler yanlışlanmış olarak doğar ve yanlışlanmış olarak ölürler.”³⁰

Fakat Lakatos’a göre tüm bu tespitler, o teorilerin hepsinin eşit görülmesini, hepsine bilimsel diye bakılmasını veya bilim ile bilim olmayan arasında bir sınırın bulunmadığının düşünülmesini gerektirmez.

Açıkçası Lakatos’un bu konudaki tespitlerine benzer tespitler yapan başka bir kısım bilim felsefecileri, bilim ile bilim olmayan arasında herhangi bir epistemolojik sınır çizilemeyeceğine hükmetmişlerdir. Bunların en iddialısı ve en çok bilineni Paul Feyerabend’dır.

Feyerabend, bilimi bilim olmayandan ayırt eden bir yöntemin olmadığını iddia ederek, bilimsel bilginin diğer geleneksel bilgi türlerinden üstün olduğunu iddiasının batı modernizminin emperyalist söyleminden kaynaklandığını ileri sürer. Feyerabend’e göre bilimsel bilgi, aydınlanmanın ürünü olan batı aklına

29 Lakatos, “Science And Pseudo-Science”, s. 102.

30 Lakatos, agm, s. 103.

özgüdür ve diğer bilgi geleneklerinden daha üstün değildir; sadece onlar gibi bir bilgi geleneğidir.³¹

Feyerabend'in yaklaşımı özgürlükçü bir dil kullanması ve çoğulcu bir yapıya izin vermesi açısından ilk etapta kulağa hoş gelse de aslında onun epistemolojisinin, "ne olsa gider" ölçütü üzerine kurulu olduğu göz ardı edilmemelidir. Feyerabend'in söz konusu yaklaşımlarına zemin teşkil eden postmodern ve çoğulcu epistemolojisi nesnel doğruluğun inkârı üzerine kuruludur. Feyerabendci yaklaşımda nesnel doğruluk yerini farklı geleneklerin kendi iç konsensüslerine dayanan "uzlaşımsal bilgiler"e bırakır.

Alman bilim felsefecisi Martin Mahner, Feyerabend'in görüşünü ve benzerlerini "birbirinden bağımsız epistemik alanlar görüşü" diye niteler. Bu görüş; fizik, astroloji, din, felsefe, ufoloji, parapsikoloji, evrimsel biyoloji, yaratılışçılık gibi bilgi alanlarının bir birinden ayrılmış ve birbirine üstünlüğü olmayan disiplinler olarak kabul edilmesine dayanmaktadır. Epistemik alanlar arasında biri diğerine taban tabana zıt iddialar olabildiğinden, bu yaklaşımda bir epistemik alanın ne olgusal olması ne de doğru olması aranmaktadır. Bilginin, "haklılaştırılmış (*justified*) doğru inanç" şeklindeki standart tanımı bu yaklaşımda aranmaz ve bu alanların iddialarının doğru ya da yanlış, gerçek ya da kurgu olduğu önemsenmez.³²

Feyerabend'inki gibi bilimselliğin evrensel kriterlerini reddeden bir iddianın kabulü, doğruyla ilgili nesnellik reddedilmeden, bir görececiğe düşmeden mümkün gözükmemektedir. Lakatos'un çok da haklı olarak belirttiği gibi nesnel bilgi yoksa bilim ile sahte-bilim arasında bir ayrım yoksa bu durumda ne bilimsel gelişme ile entelektüel şarlatanlık arasında bir fark kalır ne de akademik dürüstlüğün bir anlamı ve nesnel standardı olur.³³ Öyleyse bilim ile bilim-olmayan ve sahte-bilim arasında bir ayrım olmalıdır ve gereklidir.

Bu noktada tekrar Lakatos'a dönersek o, bilim ve sahte-bilim ayrımının içerdiği tüm güçlüklerle rağmen mümkün olduğunu düşünmektedir. Ona göre bilim olarak ileri sürülen astroloji, tarihsel materyalizm gibi geleneklerin, içer-

31 Paul Feyerabend, *Özgür Bir Toplumda Bilim*, Türkçeye çev.: Ahmet Kardam, Birinci Basım, Ayrıntı yayınları, İstanbul 1991, ss. 12-13, 15-17.

32 Martin Mahner, "Demarcating Science From Non-Science", *General Philosophy of Science, Focal Issues*, Ed. by Theo A. F. Kuipers, Elsevier Publications, Amsterdam, Oxford 2007, s. 523.

33 Lakatos, agm, s. 103.

diği tüm teorilerle birlikte topyekûn birer “araştırma programı” olarak ele alınması ve bu çerçevede değerlendirilmesi gerekir.³⁴ Lakatos’a göre bilimsel ya da sahte-bilimsel olan, hipotezler ve teoriler değil, araştırma programlarının yapılarıdır. Bu çerçevede iki tür “araştırma programı” vardır: Gelişmeye açık olanlar ve dejenere olmuş olanlar. Lakatos, birincilere bilimsel, ikincilere sahte-bilimsel der.

Bilimsel araştırma programlarının temel özelliği, hepsinin de o zamana kadar düşünülmemiş yepyeni ön-deyiler üretebilme kapasiteleridir. Bilimsel bir araştırma programı *ilerlemecidir*; araştırmacıları o zamana kadar bilinmeyen yeni birtakım olguları keşfetmeye götürür. Fakat Lakatos’un dejenere programlar dediği sahte-bilimlerde ise, baştan kabul edilmiş iddialar bilinen gerçeklerle uyumlu kılınabilmek için yapay olarak teoriler üretilir. Bu noktada Lakatos Marksizm’i sahte bilime örnek olarak gösterir ve şunu sorar:

“Acaba Marksizm, hiç yepyeni bir olgusal ön-deyi üretmeyi başarabilmiş midir? Asla! Marksizm’in başarısız olmuş meşhur birçok ön-deyisi vardır... Başarılı olmuş hipotezlerinin tamamı ise olay gerçekleştikten sonra Marksist teoriyi olgulardan korumak için üretilmiştir.”³⁵

Sonuç olarak Lakatos’a göre bilimi, sahte-bilimden ayıran şey, bilimin bir “araştırma programı” içermesi veya bir araştırma programına dayanmasıdır. Bir araştırma programının olmazsa olmaz özellikleri, yepyeni ön-deyiler üretebilme yeteneği ve kendini değiştirmeye, geliştirmeye açık olmasıdır.

7. Bilimselliğin Kriterleri Üzerine Yeni Yaklaşımlar

Lakatos’dan sonra da bilim ve bilim olmayan ayrımı ile ilgili birçok filozof tarafından değişik kriterler ileri sürülmüştür. Bilimin sınırlarını belirleme ile ilgili sürekli yeni görüş ve kriterlerin ortaya atılmasında şüphesiz öncekilerin yetersizliği düşüncesi etkili olmuştur. Bu konuda yeni yaklaşımı olan düşünürlerin çoğu bilimin sınırlarının tek bir kriterle belirlenemeyeceği fikrinden hareket etmekte, bunun yerine çoklu kriterler önermektedirler.

Amerikalı bilim felsefecisi Paul R. Thagard’ın görüşleri söz konusu yeni yaklaşımlara iyi bir örnektir. Thagard, 1978’de yayımladığı “Why Astrology is a Pseudo-Science?” (Astroloji Neden Sahte-Bilimdir?) isimli makalesinde man-

34 Aynı yer.

35 Lakatos, agm, s. 104.

tıkçı pozitivistlerin, Popper'ın, Kuhn'un ve Lakatos'un bilimsellik ile ilgili kriterlerinin astrolojinin sahte-bilim olduğunu temellendirmede yetersiz kaldığını ileri sürer ve bu konuda yeni kriterler belirlemek gerektiğini ifade eder. Onun yaklaşımının öncelerden en önemli farkı, bilimselliği tek bir kriterle değil, birden çok kriterle göre değerlendirmesidir.

Thagard, gerek mantıkçı pozitivistlerin gerekse Popper ve Lakatos'un, bilimselliğin ölçütünü ve sınırlarını yalnızca incelenen düşüncenin "mantığı" açısından ele aldıklarına işaret eder. Kuhn ise kriterini, yalnızca "tarihsel süreç" açısından ortaya koymuştur. Oysa Thagard'a göre bir görüşün bilimselliğini değerlendirirken hem mantıksal hem de tarihsel boyutun birlikte dikkate alınması gerekir. Ayrıca bunlar da yetmez; bir de ilgili görüşü, teoriyi savunan topluluk/ cemaat de dikkate alınmalıdır. Thagard, bu mülahazalarla bir teorinin bilimselliğini, "mantık", "tarih" ve "cemaat" unsurlarından oluşan üç boyutlu bir matrise göre değerlendirmemiz gerektiğini önerir.³⁶

Thagard, bir teorinin bilimselliğini **mantık boyutu** açısından değerlendirme kriterlerinin Popper ve Lakatos tarafından ayrıntılı bir biçimde ortaya konduğu kanaatinde. Bunlar; teorinin sınanabilir (doğrulanabilir veya yanlışlanabilir) ön-deyiler üretip üretmediği, problem-çözme özelliğinin bulunup bulunmadığı ve fiziksel (gözlemsel/deneysel) temellere sahip olup olmadığı gibi hususlardır.³⁷

Tarih boyutu açısından bir teoride aranması gereken koşullarda ise Thagard, Kuhn'u izler. Kuhn'un bilim tarihinden hareketle geliştirdiği kriterlere göre bir teori; (1) uzun süre anomalilerle karşı karşıya kalıp bunları gidermeyi başaramadığında ve (2) bir başka teori tarafından tehdit edildiğinde reddedilir. Thagard, Kuhn'un söz konusu tarihsel kriterleri ışığında bilimsel bir teoriyi bilimsel olmayan bir teoriden ayırt etmede başvurulması gereken iki ölçütü şu şekilde düzenler: (1) bir teorinin yeni karşılaşılan olguları açıklama ve anomalileri çözme başarısına sahip olması ve (2) alternatif teorilere göre daha elverişlilik.³⁸

Son olarak Thagard'a göre teorinin "**cemaat boyutu**"nda göz önünde tu-

36 Paul R. Thagard, "Why Astrology is a Pseudo-Science?", *Introductory Readings in The Philosophy of Science*, ed. by E.D. Klemke, Robert Hollinger vd., third edition, Prometheus Books, New York, 1998, s. 70.

37 Aynı yer.

38 Aynı yer.

tulması gereken husus, o teoriyi savunan, ona inanan kitledir. Ona göre burada dikkate alınması gereken birçok faktör vardır: Cemaat üyeleri, teorinin prensipleri hakkında ve teorinin karşı karşıya kaldığı problemleri hangi yolla çözecekleri konusunda hemfikir midirler? Cemaat üyeleri, teorilerinin içerdiği anomalileri gidermeye ve kendi teorilerinin başarısını alternatif teorilerinin verileriyle karşılaştırarak ölçmeye değer veriyorlar mı? Ve son olarak cemaat üyeleri, kendi teorilerini doğrulama (*confirmation*) veya çürütme (*disconfirmation*) çabalarına etkin destek veriyorlar mı?³⁹

Bilimin sınırları ile ilgili bir başka çoklu kriter önerisi İngiliz filozof P. Kitcher'dan gelmiştir. Ona göre, bir teorinin bilimselliğini belirlemede üç temel özellik aranmalıdır. *Birincisi*, bir teorinin doğruluğunun sınanmasında kullanılan yardımcı hipotezler de ilgili teoriden bağımsız olarak ayrıca sınanabilir olmalıdır. *İkincisi*, bilimsel pratikler birbiriyle ilişkili bütünlüktedir; yalıtılmış veya oportünist metotların yamalı bohçaları değildir. Onlar, problem çözme ile ilgili az sayıda stratejiyi çok çeşitli durum ve problemlere uygularlar. Bilimsellik iddiasındaki bir teori, problem çözme konusunda diğer bilimlerin kullandığı temel stratejileri kullanıyor olmalıdır. *Üçüncüsü*, iyi bilimsel teoriler, önümüze yeni bilimsel araştırma alanları açmaları anlamında 'doğurgandır'. Dolayısıyla bilimsellik iddiasındaki bir teorinin bu özelliğe sahip olması beklenir.⁴⁰

Popper gibi Kitcher de bilimsel bir teorinin her olgu ve duruma cevap içeriyor olmasını onun bilimsel açıdan güçlülüğüne değil, bilimsel olmamasına yorar. Bilim, ilerlemeci ve gelişmeye açık olmalıdır. Durağan, değişmeyen ve karşılaşılan ve beklenmedik her durumu, *ad hoc* önermelerle çözen (çözdüğünü sanan) bir teori bilimsel olamaz; olsa olsa katı bir ideoloji veya inanç olabilir.

Alman felsefeci Gerhard Vollmer (1990) ise bir teori veya görüşün bilimselliğinin iç ve dış tutarlılık kriterlerine göre belirlenmesini önerir. "İç tutarlılık" ile o, teorinin kendi içinde çelişkiler ve döngüsellikler içermemesini; "dış tutarlılık" ile de teorinin, bilimin güvenilir bilgilerinden oluşan mevcut kütle ile uyum içinde olmasını anlar. Bunların yanında Vollmer'a göre bir bilimsel teoride; açıklama gücüne sahip olma, sınanabilir olma, ön-deyiler içermeme, değişebilir olma, doğurgan olma (önümüze yeni bilimsel araştırma alanları açabilme)

39 Aynı yer.

40 Mahner, "Demarcating Science From Non-Science", s. 520

ve basit olma özellikleri de bulunmalıdır.⁴¹

Son olarak yeni yaklaşımlar başlığı altında Robert K. Merton'un görüşlerini ele alacağız. Merton bir sosyal bilimci olduğu için görüşleri özel bir ilgiyi hak etmektedir. Zira Merton sosyal bilimler ile doğa bilimlerinin birer bilim olmaları hasebiyle ortak bir ruha sahip olduklarını düşünür. Merton'a göre bu ruhu, bilginin elde edilmesi ve üretilmesi ile ilgili birtakım 'etik ilkeler' oluşturmaktadır. Söz konusu ilkeler aynı zamanda bilimsel aktivitelerin ortak özellikleridir ve bilim ile bilim olamayanı birbirinden ayırt edebilmemizi sağlar. Merton, bilimin dayandığı etik ilkelerin dört ana başlık altında toplanabileceğini söyler. Bunlar;

1. *Evrensellik*: Bu ilke, kaynağı her ne olursa olsun, doğrulukla ilgili iddiaların kişiye göre olmayan kriterlere göre değerlendirilmesini gerektirir. İddiaların kabulü veya reddi, onları ortaya atanların kişisel veya sosyal kalitelerinden bağımsız olması gerekmektedir.
2. *Toplumsallık*: Bilimsel buluşlar, sosyal işbirliğinin sonucudurlar ve bu nedenle belli özel kişilere ya da gruplara değil toplumun tümüne aittirler.
3. *İlgisizlik*: Bu ilke, bilim adamlarının sahip olabilecekleri kişisel veya ideolojik eğilimlerin etkilerini törpüleyecek kurumsal bir kontrol mekanizmasının oluşturulmasını gerektirir.
4. *Örgütlü şüphecilik*: Ne kadar içtenlikle bağlanmış olursa olsun, birileri için ne kadar önemli olursa olsun bilim alanına giren her türlü inancın ayrıntılı bir sorgulaması yapılmalıdır.⁴²

İşte Merton'a göre bu temel prensipler bakımından doğa bilimleri ile sosyal bilimler ortak bir zemini paylaşırlar.⁴³

8. Sahte-Bilimin Özellikleri ve Kriterleri

Yukarıda daha çok bir şeyi bilimsel kılan özelliklerin neler olduğu ile ilgili filozofların görüşlerini inceledik. Bu başlık altında ise konuya sahte-bilim açısından yaklaşacağız ve bir öğretiyi, açıklamayı sahte-bilim olarak niteleyebilmemiz için hangi özelliklere sahip olması gerektiği ile ilgili görüşleri inceleyeceğiz.

41 Aynı eser, ss. 520-521.

42 Hansson, "Science and Pseudo-Science", *Stanford Encyclopedia of Philosophy*.

43 Aynı yer.

Bilimin sınırlarını çizmeye çalışan düşünürlerin, sadece onu bilim olmayandan ayırmaya değil belki de daha fazla sahte-bilimden ayırmaya çalıştıklarını görüyoruz. Bu da sahte-bilimi, bilimin sınırları probleminde merkezi bir kavram haline getirmektedir.

Sahte-bilimin, bilimin sınırları tartışmalarında bilim olmayandan daha öne geçmesinin kanaatimce iki temel nedeni vardır. *Birincisi*, bilimsel olmayan açıklamalar bilimsellik iddiasında değilken, sahte-bilimsel açıklamalar/öğretiler bir “bilimsellik iddiasına” sahiptirler. Dolayısıyla sahte-bilimi bilimden ayırt etmek daha güçtür. *İkincisi*, yine bilimsellik iddiası taşıması sebebiyle sahte-bilim, insanlar, kitleler üzerinde daha ekilidir ve bu sebeple sahte-bilimsel öğretiler ciddi bilgi kirliliği yaratmakta, hatta tıp, sağlık gibi alanlarda insan hayatıyla oynamakta en hafif tabirle umut tacirliği yapmaktadırlar. Dolayısıyla sahte-bilimi bilimden ayırt etmek hem daha zor hem daha önemlidir.

Bilim felsefecileri sahte-bilim örnekleri üzerinde genellikle anlaşsa da kuramsal düzeyde sahte bilimi bilimden ayıran niteliklerin neler olduğu hususunda bir ittifaktan söz edilemez. Yukarıda görüşleri aktarılan filozofların, sahte-bilimle ilgili birbirinden farklı yaklaşımları vardır. Aslında adı geçen filozofların sahte-bilimin ölçütleri ile ilgili tespitleri, bilimselliğin standartları ile ilgili görüşlerinin birer uzantısıdır ve onlarla tutarlılık içindedir.

Popper’a göre sahte-bilim, kendisini yanlışlanmaya karşı olan direnciyle veya bağışıklığıyla ele vermektedir. Olguları açıklama iddiasında olan bir öğreti, hiçbir koşulda yanlışlanamaz önermeler ileri sürüyorsa, Popper’a göre o sahte-bilimdir. Kuhn ve Lakatos’un bu konudaki görüşlerini de yukarıda ele almıştık. Kuhn, boz-yap çözme yeteneği olmayan, kendini değiştirip, düzeltemeyen öğretilere, paradigmalara sahte-bilim demekteydi. Lakatos ise sahte-bilimsel öğretileri, dejenerasyon araştırma programları olarak ele almakta ve özelliklerini, yepyeni ön-deyiler üretmemeye ve değişmeye, gelişmeye kapalı olma şeklinde sıralamaktaydı.

Paul R. Thagard, bilimselliğin koşulları konusunda yukarıda yer verdiğimiz görüşleri çerçevesinde kendini bilimsel olarak takdim eden bir teoremin *ancak ve ancak* şu koşullar altında sahte-bilimsel olduğunu ileri sürmektedir:

1. Ortaya çıktığı tarihten itibaren var olduğu süre boyunca alternatif teorilere göre daha az ilerleme kaydediyor ve çözümsüz birçok sorun içeriyorsa ve aynı zamanda;
2. Onu kabul eden cemaatin üyeleri, içerdiği sorunları çözme yolunda teorilerini geliştirmek için çok az çaba gösteriyorlarsa; teorilerini, alternatif teorilerle karşılaştırarak değerlendirmeye hiç önem vermiyor-

larsa; ve teorilerini doğrulama veya çürütme konularında seçici davranıyorlarsa.

Thagard, daha sonra yazdığı bir eserde bu kriterleri geliştirerek bilim ile sahte-bilim arasındaki farkları beş madde altında toplamıştır:

1. Bilim, sebep-sonuç ilişkisine dayalı korelatif düşünceyi esas alırken sahte-bilim, tesadüflere dayalı benzerlikler üzerinden giden bir düşünme biçimini esas alır.
2. Bilim, empirik doğrulama (*confirmation*) ve çürütme (*disconfirmation*) hedeflerken sahte-bilim, empirik hususları ciddiye almaz.
3. Bilimsel bir teorinin benimseyicileri, onu alternatif teorilerle karşılaştırarak değerlendirmeyi önemser; sahte-bilimsel bir teorinin tâbileri ise alternatif teorilerden bîhaber veya onlara karşı ilgisizdirler.
4. Bilim, son derece iyi desteklenmiş ve sağlamlaştırılmış basit teoriler kullanır; sahte-bilim ise, pek çok *ad hoc* hipotez içeren karmaşık teoriler kullanır.
5. Bilim, zaman içinde ilerler, yeni olguları açıklayan yeni teoriler geliştirir; sahte-bilim ise doktrinde ve uygulamada değişmeden kalır.⁴⁴

Thagard, bu kriterleri yazdıktan sonra bunların, bilimin ve sahte-bilimin zorunlu veya yeterli bire-bir koşulları olarak değil de birer 'göstergesi' olarak değerlendirilmesi konusunda okuyucusunu uyarır. Ona göre bu koşullar şöyle anlaşılmalıdır: Sahte-bilimsel teorilerin, yukarıdaki sahte-bilim kriterlerine daha çok uyması, bilimsel teorilerin de daha çok biliminkilere uyması beklenmelidir.⁴⁵

J. W. Grove, sahte-bilimi bilimden ayırt edebileceğimiz dört nitelik sıralar. Bunlar; bir teorinin, 1) destekleyici, birleştirici ve açıklayıcı iddialarını bağımsızca test etmeyi sağlayan bir çerçeveden mahrum olması; (2) değişime, gelişime ve ilerlemeye açık olmaması; (3) karşı delillerle çürütülemeyecek şekilde tasarlanmış olması, başka bir ifadeyle, her ne kadar mantıksal olarak yanlışlanabilir olsa da pratikte çürütülememesi (*irrefutable*); (4) eleştiriye tamamıyla kapalı olması.⁴⁶

44 Paul R. Thagard, *Computational Philosophy of Science*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London 1988, s. 170.

45 Aynı yer.

46 Mahner, "Demarcating Science From Non-Science", s. 545.

Andrew Lugg, sahte-bilimi “kökten kusurlu pratikler, diğer bir anlatımla, kökten kusurlu teori, metot ve teknikler bütünü” olarak tanımlar ve sahte-bilimi bilimden ayıran en önemli özelliğın, sahte-bilimde empirik unsurlara bilime göre daha az önem verilmesi olduğunu söyler. Ona göre, sahte-bilimsel teorilerin kavramsal olarak kusurlu bir yapıya sahip olması, empirik verileri ciddiye almalarını ve iddialarının fiilen doğrulanması veya çürütülmesi konusuna önem atfetmelerini engellemektedir.⁴⁷

T. A. F. Kuipers ise sahte-bilimi, bilimsellik iddiası taşıyan fakat ‘teorilerin gelişebilirliği/değişebilirliği ilkesini’ göz ardı eden açıklamalar, teoriler olarak tanımlar ve sözünü ettiği ilkeyi, daha başarılı teorilerin başarısız teorilere yerini terk etmesi şeklinde yorumlar. Ona göre açıklandığı biçimiyle bu gelişmenin bilimsel araştırma programlarında –en azından geniş anlamıyla- bulunması gerekir.⁴⁸

Bu noktada Kuipers iki tür dogmatizme dikkat çeker ve bilimde zaman zaman dogmatizme düşölse de bunun sahte bilimdeki dogmatizmden nitelikçe farklı olduğunu belirtir. Şöyle ki, Kuipers’e göre dogmatizm sahte bilimin en önemli özelliklerinden biri olsa da bilim insanları da zaman zaman dogmatizm içine düşerler. Bilimdeki dogmatizm genellikle bilim insanlarının, içerdiği bazı anomalilere rağmen mevcut teorinin sert çekirdeğine sıkı sıkıya bağlı kalma isteklerinden kaynaklanır. Bu strateji tökezlerse, o zaman teorinin sert çekirdeği yeni duruma adapte edilir. Bunda da başarısız olunursa o zaman yeni bir teori arayışı içine girilir. Bu yaklaşım bir dogmatizm olarak addedilse de bu, bilimsel ya da Kuipers’in tabiriyle metodolojik dogmatizmdir. Bir de bilimsel olmayan dogmatizm vardır ki, bir veya daha fazla merkezi dogmaya sıkı sıkıya bağlı kalınır ve onları değiştirmeye, geliştirmeye hiç gerek duyulmaz hatta buna inanılmaz.⁴⁹

Öte yandan A. A. Derksen ve P. Kitcher gibi bazı felsefeciler, bilimsellik ve sahte-bilimselliğın, önermeler, teoriler, pratikler veya toptan bazı alanlarla ilgili olmayıp ‘kişilerle’ ilgili olması gerektiğini savunmuşlardır. Bu düşünörlere göre bir önermeyi, teoriyi, vb.’ni bilimsel ya da sahte-bilimsel kılan şey, kişinin o önerme veya teoriye yaklaşımı ve onu ele alış biçimidir. Eğer kişi, teoriyi, empirik verilere duyarsız; gelişmeye, değişmeye, çürütölmeye kapalı bir zihin

47 Aynı yer.

48 *Age*, s. 547.

49 Aynı yer.

tutumu içinde ele alıyorsa bu kişinin tutumu sahte-bilimsel addedilmelidir. Bu görüşü savunanlara göre, bilim ve sahte-bilim ayrımından ziyade “bilimsel tutum” ve “sahte-bilimsel tutum” ayrımı daha doğrudur.⁵⁰

Bilimselliğin kriteri ve sınırları ile ilgili çok kriterli yaklaşımlardan biri de Sven Ove Hansson’dan gelmiştir. Bu yaklaşım da diğer çok kriterli yaklaşımlar gibi bilim ve sahte-bilim ayrımının tek bir kritere göre yapılamayacağını savunur. Bunun yerine Wittgenstein’in aile benzerlikleri teorisini andıran bir yaklaşımla sahte-bilimin özellikleri belli başlıklar altında toplanmaya çalışılır. Hansson’un sahte-bilimle ilgili kriterlerini kısaca şu şekilde sıralayabiliriz:

1. *Otoriteye dayalı bilgi*: Bazı kişilerin neyin doğru neyin yanlış olduğu ile ilgili özel yetenekleri olduğuna inanmak ve diğer insanların da bu doğruları kabul etmesi gerektiğini düşünmek.
2. *Tekrarlanabilir olmayan deneyler*: Deneyler veya deneyimlerde, diğer kişilerin aynı sonuçlara ulaşamaması. Deneylerin yalnızca ‘kişisel güvence’ ile desteklenmesi.
3. *Özel seçilmiş gözlem kümeleri*: Teoriyi tümüyle sınamak yerine sadece onu destekleyecek olguların seçilmesi ve delil olarak kullanılması.
4. *Sınanmaya karşı isteksizlik*: Test edilmesi mümkün olduğu halde teoriyi test etmekten kaçınmak.
5. *Yanlışlayıcı bilgileri göz ardı etme*: Teoriyle çelişen gözlem ve deneyler göz ardı edilir, dikkate alınmaz.
6. *Bahaneli, hileli yaklaşımlar*: Düşüncenin test edilmesi o şekilde ayarlanır ki teori sınama sonucunda sadece doğrulanabilir; hiçbir zaman yanlışlanamaz.
7. *Açıklamaları yenileri ile değiştirmek yerine yok saymak*: Teori ile ilgili elde tutulabilir olan bir açıklamayı yerine yenisini koymadan terk etmek, böylece teoriyi açıklanmamış olarak bırakarak öncekinden daha uzun ömürlü olmasını sağlamak.⁵¹

9. Sonuç

Buraya kadar yaptığımız incelemelerden ulaştığımız sonuçları bu başlık altında

50 Age, ss. 546-547.

51 Aynı yer.

toplamak istiyoruz.

Öncelikle incelemelerimizden şu sonuç çıkmıştır: Bilimi bilim olmayandan ve sahte-bilimden ayırmada ilk akla gelebilecek yaklaşım olan “doğruluk kriteri”in pek de uygun bir kriter olmadığı anlaşılmaktadır. Diğer bir ifadeyle bilimin “doğru” önermelerden, bilimsel olmayan iddiaların ise “yanlış” önermelerden oluştuğu iddiası doğru değildir. Zira her bilimsel teori veya metin doğru olmayabileceği ya da belli bir süre sonra yanlışlanabileceği gibi; bilimsel olmayan, sözgelimi metafiziksel ya da ideolojik teorilerin hepsinin de yanlış olması gerekmektedir.

Bir başka tespitimiz de şudur: Gözlem ve tümevarıma dayanıyor olması bir açıklamayı bilimsel kılmak için yeterli değildir. Popper, sahte-bilimin de pekâlâ gözlem ve deneylere başvurabileceğini ve tümevarımı kullanabileceğini görmemizi sağlamıştır. Zira istenilen şey, bir teoriyi doğrulamaksa, doğrulayıcı kanıtlar bulmak hiç de güç değildir. Teoriyi tümüyle sınamak yerine sadece onu destekleyecek olgular seçilir ve delil olarak kullanılır ya da düşüncenin test edilmesi o şekilde ayarlanır ki teori sınama sonucunda sadece doğrulanabilir; hiçbir zaman yanlışlanamaz. Sahte-bilimlerde bunun sıkça yapıldığı görülmektedir. Onlarda, teoriler olgular ışığında hassas bir şekilde sınanmak yerine, peşinen kabul edilmiş iddiaları veya ideolojileri bilinen gerçeklerle uyumlu hale getirebilmek için yapay olarak gerekçeler üretilmektedir. Bu nedenle sahte bilim, içinde çok sayıda *ad hoc* önerme barındırır. Bilim ise deneysel verilerle iyi desteklenmiş ‘basit açıklamalar’ dan oluşur. Yine bu anlamda bilim gözlemsel verilere karşı duyarlı iken sahte bilimde bu duyarlılıktan söz edilemez.

Öyleyse bilimsel bir açıklamayı bilimsel olmayandan ayırt eden özelliklerin başında “sınanabilirlik” gelmektedir. Sınanabilirlik, Popper’ın ileri sürdüğü yanlışlanabilirlik yerine kullanılmakta ve ondan daha geniş bir kavram olarak günümüzde hemen hemen konuyla ilgilenen pek çok filozof tarafından bilimselliğin olmazsa olmaz kriterleri arasında sayılmaktadır.

Sınanabilirlik ile elde edilen bir bilginin herkese açık, şeffaf, nesnel yollarla (ortaya atan kişi(ler)den bağımsızca ve kişiye göre olmayan kriterlere göre) doğruluğunun, geçerliliğinin denetlenmesini kastedilir.

Bununla birlikte yaptığımız incelemeler bilimselliğin sınırlarını çizmede tek bir kriterin - bu kriter sınanabilirlik olsa dahi - yeterli olmadığını göstermektedir. Günümüzde bilimselliğin sınırları ve kriteri ile ilgili hâkim yaklaşım bunun farklı durumları ve örnekleri kapsayabilmesi açısından birden çok kriterle belirlenebileceğidir. Bu kriterlerle ilgili diğer önemli bir yaklaşım da bunların bir şeyin bilimselliği konusunda olmazsa olmaz özsel unsurlar şeklinde değil de,

birer gösterge şeklinde değerlendirilmelerinin gerektiğidir.

Bu çerçevede, ortak kabul gören ve bizim de katıldığımız bilimselliğin göstergelerini -sınanabilirliğe ek olarak- şu şekilde sıralayabiliriz:

1. **Değişime açıklık:** Bilimselliğin üzerinde ittifak edilen göstergelerinden biri, elde edilen bilimsel bilginin/teorinin kökten veya kısmen 'değiştirilmeye açık' olmasıdır. Başka bir ifadeyle teorinin içerdiği doğrular ve kabuller yeni çıkan olgular ışığında gerektiğinde kritize edilebilmeli, değiştirilebilmeli hatta onlardan toptan vazgeçilebilmelidir. Eğer bir görüş, teori, yeni araştırmalar, veriler ışığında değiştirilemiyorsa bu onun bilim değil ideoloji, inanç veya sahte-bilim olduğunun açık bir kanıtıdır. Bu nedenle bilim, ilerlemeci ve gelişmeye açık olmalıdır. Durağan, değişmeyen ve karşılaşılan beklenmedik her durumu, *ad hoc* önermelerle çözen (çözdüğünü sanan) bir teori bilimsel olamaz; olsa olsa katı bir ideoloji veya inanç olabilir.
2. **Problem Çözebilme:** Bilimselliğin bir diğer göstergesi, bilimsel açıklamaların, teorilerin "problem-çözme" özelliğine sahip olmasıdır. Uzun süre anomalilerle karşı karşıya kalıp bunları gidermeyi başaramayan ve aynı konuda daha kapsamlı ve sınanabilir alternatif bir açıklaması bulunan (astrolojinin alternatifinin astronomi olması gibi) teoriler bilimsel değildir.
3. **Doğurganlık:** Bilimselliğin bir başka göstergesi de üretilen bilginin "doğurganlığı" ilkesidir. Bu ilkeye göre, bir bilginin/teorinin bilimsel olabilmesi için onun yeni bilgilere, araştırmalara, ufuklara kapı araması, araştırmacıları o zamana kadar bilinmeyen yeni birtakım olguları keşfetmeye götürmesi gerekir. Buna bağlı olarak, düşünülmemiş yepyeni ön-deyiler üretebilme kapasitesine sahip olmaları bilimsel teorilerin sıkça rastlanan bir özelliğidir. Önümüze yeni ufuklar açmak yerine, her yeni durumu, veriyi sürekli *ad hoc* açıklamalarla var olan teoriye uyumlu kılmaya çalışsan; bu çerçevede var olan teorinin özünü koruyabilmek için gerekirse onda revizyona giden yaklaşım biçimleri sahte-bilimselliğin önemli bir göstergesi olarak karşımıza çıkar.
4. **Bağımsızca Sınanabilme ve Özel Yayınlarla Dayanmama:** Bilimselliğin bir diğer göstergesi, teoriyi destekleyen delil ve belgelerin, ona inananların yaptığı özel yayınlarla sınırlı olmamasıdır. Delil ve belgeler bağımsızca sınanabilmeli ve kamuya açık, bağımsız denetim mekanizmaları olan yayın organlarında yayımlanmalıdır.
5. **Çelişkilerden Uzak Olma ve Bilimin Güvenilir Kütlesi İle Uyum**

İçinde Olma: Bilimsel bir teori kendi içinde çelişkiler ve döngüsellikler içermez ve bilimin güvenilir bilgilerinden oluşan mevcut kütlesi ile uyum içindedir. Diğer bir ifadeyle, problem çözme konusunda diğer bilimlerin kullandığı temel stratejileri kullanır. Sahte bilimlerde ise durum tam aksi yöndedir.

İncelememizi bitirmeden önce, bu tespitlere son olarak şunu da eklemek istiyoruz: Pek çok durumda bilimselliği sahte-bilimsellikten ayırmakta sadece ilgili teori veya iddianın kendisi değil onu kabul eden, savunan kitlenin bu konudaki tutumlarının da dikkate alınması ve bir kriter olarak değerlendirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu kritere Paul R. Thagard'ın teorisinin "cemaat boyutu" ifadesiyle dikkat çektiğini tespit ettik. Buna göre bir teoriye, açıklamaya inananların bilimsel bir tutum içinde olup olmadıklarını şu üç kriter açısından değerlendirebiliriz:

1. Teoriye inananların oluşturduğu topluluk, teorisinin karşı karşıya kaldığı problemleri hangi yolla çözecekleri konusunda ve teorisinin dayandığı prensipler hakkında hemfikir midirler?
2. Topluluk üyeleri, teorilerinin içerdiği anomalileri, paradoksları gidermeye ve kendi teorilerinin başarısını alternatif teorilerinin verileriyle karşılaştırarak ölçmeye değer veriyorlar mı?
3. Son olarak; topluluk üyeleri, kendi teorilerini doğrulama ve yürütme çabalarına etkin destek veriyorlar mı?

Bu sorulara olumlu cevap veremiyorsak, o topluluğun söz konusu teori/ideoloji/inançla ilgili bilimsel bir tutum içinde olduğundan bahsetmek pek de mümkün olmayacaktır.

Kaynakça

- Aristoteles, *Metafizik*, çev.: Ahmet Arslan, 2. Basım, Sosyal Yayınları, y.y., IV. Kitap, 1996, -----, *Orgonon IV: İkinci Analitikler*, çev.: H. Ragıp Atademir, Kültür Bakanlığı Yay., Ankara, 1996.
- Bryan Magee, *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı*, çev.: Mete Tunçay, 2. Baskı, Remzi Kitabevi, yy., 1990.
- el-Gazzali, Ebu Hamid, *el-Munkızu mine'd-Dalâl (Mecmuatu Resail el-İmam el-Gazzali içinde)* cilt: 7, Darül'-Kütübü'ül-İlmiyye, Beyrut 1988.
- Feyerabend, Paul, *Özgür Bir Toplumda Bilim*, Türkçeye çev.: Ahmet Kardam, Birinci Basım, Ayrıntı Yayınları, İstanbul 1991.
- Fitelson, Branden, "Inductive Logic", *The Philosophy of Science, An Encyclopedia*, ed. by Sahatro Sarkar, Jessica Pfeifer, Routledge, New York, London 2006.
- Gattei, Stefano, *Karl Popper's Philosophy of Sciences: Rationality Without Foundations*, First published Routledge, New York- London, 2009.
- Hansson, Sven Ove, "Cutting the Gordian Knot of Demarcation", *International Studies in the Philosophy of Science*, October 2009, vol. 23, no: 3.

- , "Science and Pseudo-Science", (First published 3. Sep. 2008). *Stanford Encyclopedia of Philosophy*, Principal Editor: Edward N. Zalta, Stanford University, Stanford, 2008: <http://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science>
- Kant, Immanuel, *Arı Usun Eleştirisi*, çev.: Aziz Yardımlı, İdea Yayınları, İstanbul 1993.
- Kuhn, Thomas S., "The Sciences As Puzzle Solving Traditions", in *Conceptions Of Inquiry A Reader*, Ed. by Stuart Brown, John Fauvel and Ruth Finnegan, Routledge and The Open University Press, 1981.
- Lakatos, Imre, "Science And Pseudo-Science", *Conceptions Of Inquiry: A Reader*, (Ed.) Stuart Brown, John Fauvel and Ruth Finnegan, Routledge and The Open University Press, yy., 1981.
- Martin Mahner, "Demarcating Science From Non-Science", *General Philosophy of Science, Focal Issues*, Ed. by Theo A. F. Kuipers, Elsevier Publications, Amsterdam, Oxford, 2007.
- Nickles, Thomas, "Problem of Demarcation", *The Philosophy of Science, An Encyclopedia*, ed. by Sahatro Sarkar, Jessica Pfeifer, Routledge, New York, London 2006.
- Popper, Karl, "Reply to My Critics", *The Philosophy of Karl Popper*, ed. by P.A. Schilpp, The Library of Living Philosophers, vol xiv, book ii, Open Court, La Salle 1974.
- , *The Logic of Scientific Discovery*, Routledge Classics, London, New-York, 200.
- , *Bilimsel Araştırmanın Mantiği*, çev.: İlknur Aka, İbrahim Turan, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul 1998.
- , *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, New York: Basic Books, 1962.
- Thagard, Paul R., "Why Astrology is a Pseudo-Science?", *Introductory Readings in The Philosophy of Science*, ed. by E.D. Klemke, Robert Hollinger vd., third edition, Prometheus Books, New York 1998.
- , *Computational Philosophy of Science*, The MIT Press, Cambridge, Massachusetts, London 1988.