

Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi/
Journal of Travel and Hospitality Business
Cilt/Vol:21(1),Yıl/ Year:2024 ss/pp:218-237
Gönderim Tarihi/ Received: 13.03.2024
Kabul Tarihi /Accepted: 25.03.2024
DOI:10.24010/soid.1452429

Olgu Sunumu/ Case Report

Bilim (Science), Taklit-Bilim (Pseudoscience) ve Bilimsilik-Bilimperestlik (Scientisim): Varsayımlar

Prof. Dr. Atila YÜKSEL 

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi
Turizm Fakültesi
atlayuksel@gmail.com

Özet

Gerçek bilim (true-science), yanlış-taklit-sözde bilim (pseudoscience) ve bilimsilik (bilimperestlik-scientisim) tarafından kuşatılmış olduğundan bilimsel yayınların “bilimselliğin” ölçütlerini taşıdığına kanıtlarını sunması giderek önem kazanmaktadır. Ancak, bilimin ölçütlerinin ne olduğu konusunda tam bir fikir birliği bulunmamakta; ayrıca, Merton ve benzerleri tarafından önerilen ölçütlerin çoktan terk edilmiş olduğu eleştirilmektedir. Taklit-bilim ve bilimsilik “gerçek bilimi” taklit etmede o kadar ustalaşmıştır ki bilimsel mecradaki yayınlarda izlendiği iddia edilen süreçlere, analize ve ifadelere bakarak hangisinin bilim hangisinin taklit-bilim olduğunun ayırımını yapmak neredeyse imkansız hale gelmiştir. Bilim, taklit bilim ve bilimsilik farkını kavramak acil bir öneme sahiptir. Bilimin ne olduğu hakkında bilgi sahibi olunmaması durumunda araştırma, eğitim, sağlık, politika, hukuk, turizm, vb birçok alandaki uygulamaların taklitbilimden etkilenme olasılığı yükselecektir (örneğin, iklim değişikliği politikaları, sağlık ve eğitim hizmetleri bilim dışından elde edilenlerle şekillenebilecektir). Bir araştırmacının bir epistemik cemaatin örf ve adetlerini taklit ederek yaptığı bilimsel bilgi pratiği ürettiğinin bilimsel olmasını garantileyemez. Neyin güvenilir neyin güvenilir olmayan bilgi kaynağı olduğundan öteye geçebilmek için bilim, *taklit bilim* ve *bilimsilik* ayırımı konusuna dikkat çekmek gerekmektedir. Genç akademisyenlere taklit-bilim ve bilimsilik hakkında süregelen tartışmalar hakkında farkındalık kazandırmak, dolaşımda olan her enformasyonu bilimsel olarak kabul edip etmemeyi tartışmalarını sağlamak bu nedenle bir zaruriyettir. Bir sosyal gerçekliği aramayı-bulmayı-anlamayı-açıklamayı amaçlama, bu amaç doğrultusunda bilgi yüklü-teoriye dayanarak hipotezler önerme, bu hipotezleri test etme, sonuç çıkarsama, sonuçları eleştirme, dışarıdan gelen ilgili bilgileri kabul etme ya da ret etme ve süreçte kendi kısıtlarının farkına var(ma)mak, bu süreçte dayanarak üretilen sonucu bilimsel kılar mı? Bilimseli bilimsel olmayandan ayıran nedir ve biz bu ölçütlerin ne kadar farkındayız? Örneğin, yeterince kanıt sunmadan bilgi yüklü-teorinin desteklendiğini veya desteklenmediğini belirtmek bilim mi yoksa taklit-bilim midir? Genelde tek defalık çalışmalarla bilgi yüklü- teorinin desteklendiği iddia edilse de kimine göre (örneğin, Popper) bir teorinin desteklenmesi ancak ciddi bir yanlışlama girişiminin sonucunda iddia edilebilir (örneğin birden fazla seri çalışmayı gerektirir). Sıfır hipotezinin -ki kurulmasından testine kadar mevcuttaki pratik dikkatlice sorgulanmalıdır- üstünkörü testine dayanan yüzeysel yanlışlama geleneğine bakıldığında araştırmalarda bilimsel bağlamda ciddi bir yanlışlama yapılmakta mıdır? Bir araştırma öntest içermiyorsa, tek defalıkta, devşirme anketlere

dayanıyorsa, tekrarlanması durumunda benzer sonuçları çıkarmakta beceriksiz ise, genelde savlanan hipotezler hep desteklenmişse, örneklem teorii/hipotezleri desteklemesi için seçilmişse, hipotezler analizden sonra kuruluyor ise, analizler yanlış ve yanlış yapılmış ve başkalarına kapalıysa, örneklem temiz sonuç için temizlenme işlemine tabi tutulmuşsa (örneğin uç değerler normal dağılım uğruna yok edilmişse); çürütücü deliller göz ardı edilmişse, aksi yöndeki teoriler açıklamalarda kullanılmıyorsa, sadece yakın tarihli çalışmalar okunuyor eski yayınlar dahil edilmiyorsa, atıf yapılan çalışmanın orijinali ve tamamı okunmuyorsa, elde edilen ilerletici-iyileştirici bilgi değil bilinenin tekrarı ise vb., ... bunlara rağmen bu araştırma en prestijli dergide yayın olarak yer bulduysa yapılan "gerçek" mi yoksa "taklit" bilim midir?

Bilim ve Varsayımları

Turizm araştırmaları alanında yapılan çalışmaların sayısında kayda değer bir artış yaşanmaktadır. Bununla birlikte, hakim araştırma kültürünün büyük ölçüde klasik fizik ve işdünyası-ticari perspektifinden miras kalan varsayımların yönlendirdiği yayınlardan etkilendiğini belirtmek önemlidir. Hacimlerdeki artışa rağmen, bilimsel araştırmaların toplumsal etki ve uygunlukları azalmıştır (Bennis ve O'Toole, 2005; November, 2004; Otley, 2003). Bazı durumlarda, sosyal bilimlerin çeşitli disiplinlerindeki akademik çalışmalar batıl ve önemsiz olmakla eleştirilmiştir (November, 2004). Metodoloji otoriteleri, istatistiksel olarak anlamlı ve iyi tasarlanmış olsa bile tek bir çalışmanın sonuçlarının genellemeleri açıklamak veya nedensel olguları anlamak için neredeyse anlamsız, yetersiz veya yararsız olduğunu savunmaktadır (Popper, 1959, 1962, 2015). Araştırmacıların matematiksel kesinlik takıntısına rağmen, iş kararları genellikle eksik veya parçalı verilere dayanmaktadır. Bennis ve O'Toole'a (2005) göre, akademinin istatistiksel ve metodolojik hünerlerinin iş uygulamalarını aydınlatmak yerine engellediğine inanılmaktadır. McNamara'nın Vietnam Savaşı sırasındaki deneyimleri, niceliğe (örneğin sayılara) odaklanan bireylerin, karar alma mekanizmasını bilgilendirme gereken yapısal faktörleri göz ardı ederek nasıl hata yapabileceğini canlı bir şekilde göstermektedir. Sosyal uygunluk söz konusu olduğunda, bilim camiasının toplumla ilgili olanlardan ziyade araştırmacıların ilgisini çeken konulara öncelik verdiği görülmüştür. Örneğin Wilner (1985), 1936-1941 yılları arasındaki ağır ekonomik gerileme döneminde İngiltere'deki yayınların sadece %6,4'ünün bu konuyu ele aldığını bulmuştur. Benzer şekilde, 1947-1956 yılları arasındaki Soğuk Savaş ve McCarthyçilik döneminde, bilimsel yayınların sadece %1'i bu endişeleri ele almıştır. Ne yazık ki, o zamandan bu yana sosyal bilimlerde çok az şey değişmiş gibi görünmektedir. Bilimsel yöntemlerce üretildiği iddi edilen ancak katılımcıların cevaplarının güvenilirliği, şüpheli yöntemlere dayanan sonuçların geçerliliği, sosyal yaşamdan yüksek düzeyde kopukluk, soyutlama, nicel indirgemecilik vb. nedenlerle araştırmada üretilen ve gerçek hayatta olan arasındaki "uyumsuzluk" giderek artan tartışmalara konu olmaktadır. Sorgulanabilir bilimsel yöntemler ve ilgisiz çıktılara yönelik artan eleştirilerin bir sonucu olarak, sosyal bilimler gerçekliği kavrayamıyor ve etkili bir şekilde sorgulayamıyor olmakla eleştirilmektedir. Bazı akademisyenler, bilimsel araştırmaların bilimsel bilgi değil, en iyi ihtimalle sadece işlenmiş veri ürettiğini ileri sürmektedir. Bennis ve O'Toole (2005, s. 19), sorunun işletme fakültelerinin bilimsel titizliği terk etmesinden ziyade, diğer bilgi türlerini terk etmeleri olduğuna işaret etmektedir.

Sosyal bilimlerde araştırma bulguları kesin sonuç gibi açıklansa da hatırlatmak gerekir ki sosyal bilimlerde bilimsel araştırmanın dayandığı temeller kanun değil varsayımlardır. Üstelik bu varsayımlar doğa bilimlerine aittir. Bu nedenle sosyal bilimlerin bulguları doğru oldukları kadar yanlış da olabilir. (i) Önemli varsayımlar arasında araştırma yapanların araştırmanın özünün ne olduğunu bildiği varsayımlar.

Oysaki bu “özün bilindiği” varsayımı çok tartışmalıdır. Neticede bilimsel araştırmanın “ne olduğu” konusunda tüm bilimsel otoritelerin üzerinde hemfikir olduğu ontolojik bir tanım bulunmamaktadır. (Ontolojik tanım sözlük tanımından daha önemlidir; çünkü, bir varlık-kavram-olgu farklı sözlüklerde farklı tanımlamalarla açıklanabilmektedir). (ii) Sosyal bilimlerde hakim diğer varsayıma göre bilimsel araştırmanın bilimsel olabilmesi için “bilimsel yöntemlerle gerçekleştirilmiş olması” gerekir. Bilimsel yöntemlerin kullanılması durumunda bir araştırmanın bilimsel niteliğe kavuşacağı iddiası *bilimsel yöntemin ne olduğu* konusunda yine herkesin fikir birliğinde olduğu bir görüş olmadığından kesin bir yargı değildir. Ayrıca, tarihsel olgular bilime yön veren birçok buluşun, paradigma değişimlerinin bilimsel yöntem izlenerek değil sezgisel şekilde gerçekleştiğini göstermektedir. Tarih boyunca bilim insanları, sezgilerine dayanarak, teoriden veriye değil gözlemden teoriye giderek, yeni olasılıklar öngörerek ve dünyaya ilişkin radikal perspektifler üzerinde düşünerek, keşfedilmemiş alanlara girmeye cesaret etmişlerdir (Goff, 2019). Neticede, yaratıcılığın evrensel standart bir formülü ya da izlenecek evrensel süreci bulunmamaktadır. (iii) Sosyal bilim (*akademisyenin sosyal yaşamdan kopukluğu dikkate alındığında sosyal bilimin sosyalliği bir varsayım olarak oldukça tartışmalıdır*), bir yandan tüm zihinsel süreçlerin ve davranışların nedenleri olduğu ve geçmişteki olaylardan etkilendiği varsayımına diğer yandan ise (iv) sosyal dünyanın gözlemlenebilen ve tespit edilebilen öngörülebilir kalıplara sahip olduğu varsayımına dayanmaktadır. Sosyal bilimlerde bilimsel araştırmanın bu temel varsayımı eğer bir varlık varsa, bunun somut biçimde ortaya çıktığı ve ölçülebilecek bir büyüklüğe sahip olduğunu savunur. Ayrıca bu varsayım, tüm bu büyüklüklerin ölçülebilir olduğunu savunur. Sonuç olarak, hakim pozitivist bilimsel yaklaşımlar özellikle gözleme, algıya, dokunmaya, koklamaya veya tatmaya konu olan tüm deneyimlerin “gerçek” olduğunu savunur (Christensen vd., 2015). Dahası, bir duyunun kaybının bir dünyanın kaybına yol açtığını öne süren Aristoteles'e kadar uzanan hakim bilimsel anlayış, (v) bir şeyin aynı anda hem doğru hem de yanlış olmasının imkansız olduğu sonucuna varır. Bir şey ya doğrudur ya da yanlıştır. Hakim bu varsayımsal anlayış gereği, bir şeyi hem doğru hem yanlış değil ya da ne doğru ne de yanlış olarak tanımlamak düşünülemez.

Özette, bilim “*her ne kadar iyi bir şey olsa da mükemmel değildir. Aksine, her insan çabası gibi bilim de temelde hatalı ve kusurludur. En iyi ihtimalle, bilim yarım yamalak, düzensiz ve öngörülemezdir: dahası, birçok bilimsel çaba hayal gücünden yoksun ve sıradan, bazıları zayıf ve dikkatsiz, diğerleri ise tamamen yozlaşmıştır; bazı bilimsel keşifler potansiyel olarak iyi olduğu kadar zararlıdır da - Bacon'ın gördüğü gibi bilgi güçtür ve bu güç kötüye kullanılabilir. Bilim elbette ki tek iyi şey değildir*” (Haack, 2012).

Bilim ve Bilimsel Araştırma

Bilimi belirleyecek bir kıstas olmadan, varsayımları sorgulanmadan “*bilimsel açıklama, bilimsel yöntem ve bilimsel bilgi gibi bilimin unsurları üzerine bir tartışma yürütmek*” sağlıklı olmayacaktır (Yardımcı, 2019, s. 569). “Bilim nedir” sorusuna verilebilecek, herkesin hemfikir olduğu bir yanıt bulunmamaktadır. (Örneğin, turizmoloji olarak adlandırılmaya çalışılan turizm bilimi ya da bilim olarak görülen gastronomi biliminin hangi kaidelerini taşımaktadır?). “Bilim nedir, bilim alanı nedir?” vb. sorular yüzeysel düzlemde anlaşılabilir ancak tanımlamakta zorlanılan sorulardır. Einstein'a (1940, s.91) göre bilim, düzenden yoksun duyusal veriler (yani algılar) ile mantıksal olarak düzenlenmiş akıl yürütme arasında uygunluk kurma sürecidir. Russell ise (1935, s.8) bilimin dünyanın gerçeklerini ve bunları birleştiren yasaları tanımlamak anlamına geldiğini belirtir. Bununla birlikte, bilim yalnızca saf akıl yürütmenin ya da gözlemsel veya deneysel araştırmanın sonucu oluşmaz. Algısal veriler ile kuramsal düşünce

arasındaki etkileşimi gerektiren sürekli bir süreçtir (Yıldırım, 2000, s.19). Algısal veriler ile kuramsal düşüncenin kaynaşması, bilimsel keşif ve doğrulamanın özünde yatmaktadır. Bilim, sezgi ve akli kullanarak gözleme, tanımlama, test etme, gerekçelendirme, karşılaştırma ve açıklama yoluyla bilgi üretme aracı olarak hizmet eder. Bilim, ayrıca, olguları ve gerçekleri kategorize ederek ve detaylandırarak bir sınıflandırma sistemi işlevini de yerine getirir. Tam bir nesnellüğün korunması zorunlu olsa da, sezgi ve yaratıcılık bilimde verimli keşiflere önemli ölçüde katkıda bulunur.

Bilim (geniş anlamda), bilgi disiplinleri topluluğunun kapsadığı konularda (yani doğa, insan olarak bireyler, toplumlar, mekanizmalar, fiziksel yapılar ve düşünce yapıları hakkında) şu anda yapılabilecek en güvenilir (yani epistemik olarak en garantili) açıklamaları bize sağlayan uygulamadır (Hansson, 2013). Bilim, test edilebilir bir bilgi bütünü oluşturmayı amaçlayan, yani reddedilmeye veya onaylanmaya açık olan, geçmişte veya günümüzde gözlemlenen veya çıkarılan olguları tanımlamak ve yorumlamak için tasarlanmış bir dizi yöntemdir (Shermer, 2013). "Bilim, doğal fenomenler için doğalcı açıklamalar formüle etmeye ve test etmeye adanmıştır. Sosyal-fiziksel dünya hakkında sistematik olarak veri toplama ve kaydetme, ardından gözlemlenen olguları en iyi açıklayan ilkelerini çıkarma çabasıyla toplanan verileri kategorize etme ve inceleme sürecidir." Bilim felsefecileri ve tarihçileri bilimin ne olduğu konusunda hararetle tartışmalar da, bilimin genel olarak "hipotetik-tümdengelimsel yöntem" olarak bilinen ve (1) bir hipotez oluşturma, (2) hipoteze dayalı bir tahminde bulunma ve (3) tahminin doğru olup olmadığını test etmeyi içeren yöntemi içerdiği konusunda hemfikirdirler. Hipotez ve teorileri formüle ederken bilim, doğal fenomenler için doğal açıklamalar kullanır, mistik açıklamalar ya da sözde kanıtlardan kaçınır (Shermer, 2013).

Yapısal olması ve kanıta dayalı olması gerektiği belirtilen bilimsel araştırma (Dawes, 2018), içsel olarak tutarlı ve mantıksal olarak sağlam sonuçlar üretmeyi amaçlayan çok yönlü ve sistematik bir süreçtir (Campbell, 1965). (Ancak sistematiklik düşünüldüğü kadar güvenilir bir özellik olduğu tartışmalıdır. "*Sistematikliğin derece bakımından göreceli bir kavram olması, literatürde, önemli bir zayıflık olarak addedilmekte ve bir sınırlandırma ölçütü olarak savunulması yetersiz görülmektedir*" (Psilos, 2018, aktr. Ateş vd., 2023, s. 67). Doğa bilimleri çıkışlı sosyal bilimlerde araştırmanın temel amacı iki temel işlev olarak sınıflandırılabilir: (i) ortaya çıkarmak (tanımlamak, tarif etmek, göstermek) ve (ii) ortaya çıkarılanları doğrulamak (gerekçelendirmek, açıklamak) (Reichenbach, 1939). Bu iki temel işlevin yanı sıra, bilim araştırmalar vasıtasıyla ayrıca (iii) geleceği tahmin edebilir ve (iv) keşfedilenleri uygulayabilir, hayata geçirebilir. Sosyal bilimler bağlamında bilimsel araştırmanın amacı, insan-toplum-çevre gelişimine önemli bir katkı sağlayacak sadece yanıtlar değil yeni ve denenebilir savlar, sorular ortaya çıkarmaktır. Bunu başarmak, olguları ve aralarındaki ilişkileri tanımlamayı, olası teorileri ortaya koymayı ve bu ilişkileri ve olguları anlaşılır bir şekilde düşünmeyi gerektirir. Olguların oluşumunu ve mantığını açıklayan teorilerin geliştirilmesi bilimin temel bir işlevidir. Bir evin inşasına benzer şekilde, olgusal gerçekler bilimin yapı taşları olarak hizmet eder. Ancak, tıpkı tuğlaların tek başına bir ev inşa etmemesi gibi, olgular da tek başlarına bilimi oluşturmak için yetersizdir (Poincaré, 1952, s. 221).

Yukarıda değindiğim üzere bilimsel keşif ve doğrulama süreci şu anda bir tartışma konusudur. Bazıları rasyonel bir yaklaşımla "keşif" yapılabileceğini savunurken, diğerleri bilim insanlarını keşiflerine götüren adımları rasyonel bir şekilde tasarlamamanın her zaman mümkün olmayabileceğini iddia etmektedir (Popper, 2005). Mantıksal adımlara uymayan buluşlar genellikle yaratıcı sezgilerden kaynaklanır. Sosyal, çevresel ve psikolojik faktörlerin yanı sıra çeşitli diğer faktörler de bir keşfi

doğrudan ya da dolaylı olarak etkileyebilir. Şans gibi rasyonel olmayan unsurlar da keşiflerde önemli bir rol oynayabilir. (Bu arada şans ve rastlantısallığın evrenin temel unsurları olduğunu unutmamak gerekir (Marshall ve Zohar, 2020). Örneğin, Covid-19 gibi bir salgın sırasında evde kalma zorunluluğu olmasaydı, Newton'un devrim niteliğindeki bilimsel keşiflerini yapamayabileceğini iddia etmek mümkündür. Benzer şekilde, Fleming çekmeceye bıraktığı ekmeğin üzerindeki küfü rastlantı eseri görmemiş olsaydı, penisilini geliştiremeyecekti. Buraya kadar anlatılanlardan bilimin deney-gözlem gerektirdiği, çıkarımda bulunduğu, bulgu ve kanıtlara dayandığı sonucu çıkmaktadır. Ancak deney-gözlem yapmak, veri toplamak, bir çıkarımda bulunmak ve kanıt sunmak sadece bilime ait bir özellik değildir. Bilimin formatını, yöntem ve sonuçlarını birebir taklit eden, elde edilen sonuçları bilimmiş gibi ortaya koyan başka gelenekler de bulunmaktadır (Yardımcı, 2019). Hatta taklit o kadar mükemmel olabilir ki Elsevier gibi bir yayınevi dahi gerçek ve sahteyi brdiğerinden ayır edemeyebilir (homeopati disiplini vakası için bkz. Dawes, 2018).

Bilimin İlkeleri

Yaygın kaniya göre bilimsel yöntem sonuçta bilimsel bilgiyi üretir: "*Bilimsel bilgi doğrulanmış bilgidir. Bilimsel teoriler bir kısım titiz yöntemlerle gözlem ve deneyde elde edilen deney olgularından çıkarılırlar. Bilim, görebildiğimiz, işitebildiğimiz, dokunabildiğimiz şeyler üzerine bina edilir. Bilimde şahsi fikirlerin veya tercihlerin ve spekülatif tasavvurların yeri yoktur. Bilim nesnelir. Bilimsel bilgi, nesnel olarak doğrulandığı için güvenilir bilgidir*" (Chalmers, 1994, s. 31). Bu tür bilimsel bir bilginin üretilmesi için, günümüzde bu ilkelerin halen gözetildiği, gözetilmesi ya da gözetilebileceği hakkında eleştiri olsa da (Bkn., Bourdieu 2013; Kuhn, 1962) Merton'a (1973, 2010) göre bilim, dört boyutla özetlenebilecek bir "ethos" yani ruh ile karakterize edilir. Bunlardan ilki olan *evrenselcilik*, kökenleri ne olursa olsun, hakikat iddialarının önceden belirlenmiş, kişisel olmayan kriterlere tabi tutulması gerektiğini ileri sürer. Bu, iddiaların kabulü ya da reddinin, iddia sahiplerinin kişisel ya da toplumsal niteliklerine bağlı olmaması gerektiği anlamına gelir. Araştırmacı tarafından ortaya konulan bilimsel iddiaların rasyonel ve objektif bir şekilde ulus, etnik, din, cinsiyet, sınıf gözetmeksizin değerlendirilmesi (Merton, 1973, aktr. Yardımcı, 2019). İkinci zorunluluk olan paylaşımcılık, bilimin temel bulgularının sosyal işbirliğinin ürünü olduğunu ve bu nedenle bireylere veya gruplara ait olmak yerine topluma ait olduğunu söyler. Merton'ın da işaret ettiği gibi bu, mucit ve keşiflere münhasır kullanım hakkı tanıyan patentlerle bağdaşmaz. Bilim, bilim insanının hak iddialarını sınırlayacak şekilde ortak bir miras oluşturur. Bu anlamda gizlilik bilimin bu normuna aykırıdır ve bilimin temsili için tam ve açık iletişim gereklidir. Tam ve açık iletişimin olduğu bir alanda bilimsel ilerleme rekabetçi işbirliği ile mümkün olur, rekabetin ürünleri millileştirilir ve üreticinin payı bilimsel itibardır (Demircioğlu, 2022). Bu ilke "çalışmalar sonucunda ortaya konan bilimsel keşif, bilgi ya da bulguların birey ve grupların tekelinden çıkartılması ve bilginin ortak sahipliği" ni savunur (Merton, 1973 aktr. Yardımcı, 2019, s. 580)". Üçüncü ilke yansızlık, bireysel bilim insanlarının sahip olabileceği kişisel veya ideolojik güdülerin etkilerini engellemeyi amaçlayan bir kurumsal kontrol modeli dayatır. Bilim insanlarının sahip olabileceği kişisel ya da ideolojik motiflerden sıyrılarak, kendi çıkarlarını düşünmeden ve bir karşılık beklemeden araştırma sonuçlarını değerlendirmesi ve bu sonuçları bildirmesi (Merton, 1973 aktr. Yardımcı, 2019, s. 580). Dördüncü ilke olan örgütlü şüphencilik, bilimin diğer kurumlar tarafından önemle benimsenen inançların tarafsız bir şekilde incelenmesine izin verdiğini ima eder. Bilimi bazen dinler ve ideolojilerle çatışmaya sokan da budur. Bu ilke "hiçbir iddianın eleştirel incelemeden muaf tutulmaması ve öne sürülen her iddianın mantıksal ve deneysel açıdan incelenmeye açık hale getirilmesini" gerektirir (Merton, 1973 aktr. Yardımcı, 2019, s. 580). Özetle bilim insanı bilgi ve bilime karşı bağımsız, derin entelektüel ilgi duymalı,

çabasında çıkar gözetmeksizin tarafsız olmalıdır (tarafsızlık). Araştırmacının doğruları evrensel doğrular olmalıdır (üniversalizm). Araştırmacı kendi bulduğu da dahil olmak üzere her şeye şüpheyile yaklaşmalıdır (organize şüphecilik). Ve bilimsel bilgi insanlığın ortak malı olmalıdır (komunalite) (Merton, 2010). Araştırmacı ancak akılcıysa, deneyciyse, tarafsızsa, evrensel kendisi objektif, çalışması da bilimsel olabilir (Merton, 2010). Merton tarafından belirlenen bu ilkelerin günümüzde tamamen gözetilip gözetilmediği tartışmalı olsa da ancak dogmatik tavrından uzak bilim insanının özgür olacağı açıktır.

Bilimsel Yöntem

Bilim kullandığı yönteme indirgenmekte ve bu yöntemle anılmaktadır: Bilimsel Yöntem. Ancak, bilimsel olduğu ifade edilen bu yöntem nedir? Doğa bilimlerinden ödünç alınan ve sosyal bilimi besleyen doğa biliminin evrensel ilkesi olan deneysel yöntemi, özellikle ceteris paribus geleneği, objektivist bakış açısı ve bilimin bilim için olduğu inancı, söz konusu insan ve sosyal gerçeklik olduğunda sorunludur. Diğer bir deyişle, insani ve toplumsal meseleler doğadakilerden daha karmaşıktır, çoklu gerçeklikler vardır ve bilim insan ve onun refahı içindir (Saygılı, 2011). "Nedensel iddiaların ancak *ceteris paribus* koşullar altında geçerli olabileceğini ve bunun pek de anlamlı olmadığını" birçok araştırmacı atarafından öne sürülmektedir (bknz. Ateş vd., 2023). Bilim, sadece bilgi üretmek ve indirgemeci bir şekilde bilgiyi iletmekten ziyade, insan hayatını iyileştirmek ve insanı/insanlığı özgürleştirmekle ilgilidir. Bilim bir bütün olarak insanlığın refahına katkıda bulunmalıdır, ancak bilimde mutlak, sabit, tek bir yöntem, teori veya kriter kavramı tartışmalıdır. Bunun nedeni, tüm araştırmaların temelini oluşturan ve onları bilimsel ve dolayısıyla güvenilir kılan tek bir yöntem ya da kurallar dizisinin olmamasıdır (Feyerabend, 1970, 2000). "*Her proje, her teori, her prosedür kendi değerlerine ve ele aldığı süreçlere uyarlanmış standartlara göre değerlendirilmelidir*" (Feyerabend, 2000, s. 131). Pozitivist paradigmanın kurucularından Comte bile sosyal fiziği desteklemesine ve tüm sosyal olguların değişmez ve evrensel yasalara sahip olduğunu düşünmesine rağmen, tüm sosyal olguları tek bir yasayla açıklama fikrinin sadece bir *yanılsama* olduğunu kabul etmiştir. Başka bir deyişle, araştırmacılar yalnızca bilimsel yöntem ve kurallara güvenmemeli ve öğrenmelerine yardımcı olacak her türlü aracı kullanmalıdır. Örnekler arasında mitler, masallar, hikayeler, inançlar, yanlışlanmış teoriler vb. sayılabilir (Feyerabend, 2000).

Bilimsel yöntem sadece veri toplamak için enstrüman geliştirmek ve veriyi istatistiksel düzlemde analiz etmek değildir. Metodoloji yola düşmektir. Shermer'a (2013) göre bilimsel yöntemin içeriğini ise gerçekler, hipotezler, teoriler, sonuç ve açıklamalar oluşturur. *Olgular*: Bilimsel araştırmanın değerini, altta yatan 'gerçekler' hakkında bilgi veren ve giderek artan bir gözlemler bütünüdür. Gerçekler, doğal olguların özellikleridir. Bilimsel yöntem, bu olgulara doğal bir açıklama getirebilecek ilkelerin titiz ve metodik bir şekilde test edilmesini içerir. *Hipotezler*: İyi belirlenmiş gerçeklere dayanarak test edilebilir hipotezler oluşturulur. Test süreci, "bilim insanlarının önemli gözlemsel veya deneysel destek biriktiren hipotezlere özel bir saygınlık atfetmesine yol açar." *Teoriler*: Teoriler "geniş ve çeşitli olguları ortaya koyduğunda" sağlam kabul edilir. "Sonradan gözlemlenen yeni olguları tutarlı bir şekilde öngördüğünde" güvenilir olduğu kabul edilir. Gerçekler ve teoriler birbirleriyle ilişkili olarak ya da birbirlerinden daha az ya da daha çok doğru olarak kullanılmamalıdır. Verileri ve bu gerçekleri bir teori olmadan yorumlayamayacağımız için, teoriler bu veriler hakkında açıklayıcı fikirler haline gelir. Buna karşın, test edilemeyen ifadeler bilimin bir parçası değildir. "Doğası gereği test edilemeyen bir açıklama ilkesi bilim alanının dışındadır. *Sonuçlar*: Bu süreçten, bilimdeki hiçbir açıklayıcı ilkenin nihai olmadığı sonucu çıkar. "En sağlam ve güvenilir teori bile ...

geçicidir. Bilimsel bir teori sonsuza dek yeniden incelemeye tabidir ve -Ptolemaios astronomisi örneğinde olduğu gibi- yüzyıllarca geçerliliğini koruduktan sonra nihayetinde reddedilebilir. *Açıklamalar*: Bilim ayrıca olgular için yalnızca doğal açıklamalar arar. "Bilim, gözlemlerimiz için doğaüstü açıklamaları değerlendirecek donanıma sahip değildir; doğaüstü açıklamaların doğruluğu ya da yanlışlığı konusunda bir yargıya varmaksızın, bilim bu açıklamaların değerlendirilmesini dini inanç alanına bırakır." Bu kurallar dahilinde biriktirilen herhangi bir bilgi bütünü "bilimsel" olarak kabul edilir ve bu kurallar dahilinde biriktirilmeyen herhangi bir bilgi bütünü bilimsel olarak kabul edilmez. "Bilimsel araştırmanın kapsamı bilinçli bir şekilde doğal ilkelerin araştırılmasıyla sınırlı olduğundan, bilim özellikle dinsel inançlardan bağımsızdır (Shermer, 2013).

Bilimde Tuzaklar ve Safılık

Bilimsel modelleme yoluyla toplanan veriler ile sosyal dünyanın gerçekliği arasında giderek artan bir uçurum vardır ve bu da bir tuzak olarak değerlendirilebilir. Düşünmek ve yapmak arasındaki uçurum, "insanların nasıl hissettiklerini düşünmemeleri, ne düşündüklerini söylememeleri ve söylediklerini yapmamaları" (David Ogilvy) gerçeğine bağlanabilir. İkinci olarak, veri toplama süreci sonuç odaklıdır ve araştırılan belirli olgu ve özelliklerden ziyade istatistiksel ilke ve teorilere dayanmaktadır (Uher, 2023). Jones (2020), tuzakların doğası gereği, genellikle onlara karşı kör olduğumuzu ileri sürmektedir. Jones yedi tür tuzaktan bahsetmektedir. İlk kategori, veriler hakkında düşünme ve verileri ele alma şeklimizi içeren epistemik tuzaklardır. Çoğu zaman, makul düşünceler veya inançlar ile salt kanaatler arasındaki çizgiyi yanlışlıkla bulanıklaştırırız. İkinci kategori ise verileri nasıl işlediğimizle ilgili olan teknik tuzaklardır. Ana dili İngilizce olmayan birinin yabancı dildeki bir kitabı sözlüğe bakarak çevirmesine benzer şekilde, çoğumuz iyi bilmediğimiz alanlardaki konuları ve verileri analiz ederiz. Matematiksel yanılgılar üçüncü tuzak türünü oluşturur ve verileri nasıl hesapladığımızı odaklanır. Dördüncü kategori olan istatistiksel sapmalar ise verileri nasıl karşılaştırdığımızı ışık tutar. Ne demişler, "Yalanlar, lanet yalanlar ve istatistikler." Merkezi eğilim veya varyasyon ölçümleri bizi yanıltsa veya örneklerimiz çalışmayı amaçladığımız nüfusu temsil etmese bile, yine de istatistiklere güveniriz. Beşinci tuzak türü, verileri nasıl analiz ettiğimizi içeren analitik sapmalardır. Analiz özel bir alan olmasına rağmen, hepimiz araştırma modellerini verilere uydurmaya ya da tam tersini yapmaya çalışırız, genellikle aykırı değerleri göz ardı eder veya verileri istediğimiz sonuca uyacak şekilde standartlaştırırız. Gerçeğin bu şekilde eğilip bükülmesi yanıltıcı sonuçlara yol açabilir. Altıncı kategori olan görsel tuzaklar, verileri görselleştirme biçimimizle ilgilidir. Çoğu zaman, görsel temsillere ilişkin yorumlarımız felakete yol açarak iletişimsizliğe veya yanlış yorumlamaya neden olabilir. Son olarak, tasarım tehlikeleri yedinci tuzak türünü kapsar ve verileri nasıl sunduğumuza veya süslediğimize odaklanır.

Jones'un işaret ettiği tuzaklarda eksik olan konulardan biri, Wittgenstein'in "tanımlanmayan şey üzerinde araştırma yapılamayacağı" argümanı ile uyumlu olan tanım tuzağıdır. Bu tuzak, yemek pişirmenin yalnızca malzemeleri bir tarife göre bir araya getirmekten ibaret olduğuna inanan ve mutfak epistemolojisine dair herhangi bir kavrayıştan yoksun olan bireyleri tuzağa düşürmektedir. Sonuç olarak, tarif etme (epistemoloji) ile tanımlamayı (ontoloji) birbirine karıştırma eğilimi vardır. Tanım, bir yapının temel doğasını (özünü), yapısını ve onun parçası olmayan şeyleri kapsarken, betimleme dışsal ve değişken yönlerle ilgilidir. Başka bir deyişle, eğer bir kişinin amacı hamsileri yakalamaksa, inşa ettiği ağ (yani tanım) hamsileri kapsarken hamsi olmayanları dışarıda bırakmalıdır. Aksi takdirde, ağa takılan her şey hamsi olarak kabul edilecektir.

Özetle, bilim insanları insan olmalarının yanı sıra hata da yapabilirler (Jussim vd., 2019). Bu hatanın kaynağı ve bilimdeki tuzaklara düşmenin ana nedeni *bilimsel saflıktır*. İstatistiksel yöntemler ve temel bilimsel yöntemler belirsizliğe tabidir. Sonuç olarak, iyi yürütülmüş bir çalışma bile bazen yanlış bir sonuç üretebilir. Bilim insanları bir olgunun var olmadığına dair kanıtlar ya da var olan bir olguya karşı kanıtlar sunabilir; dolayısıyla bilimsel saflık yanılıyor olmaktan daha fazlasıdır; hata bilimsel araştırmanın bir parçasıdır (Jussim vd., 2019). "Bilimsel saflık" terimi, bilim insanları da dahil olmak üzere bireylerin "*kanıtlar yetersiz olduğunda belirli bir iddianın veya sonucun doğru olduğuna çok kolay ikna olmalarını*" tanımlar (Jussim vd., 2019). Verilerin toplanması, analizi ve yorumlanması için standartlar olmasına rağmen, güvenilirlik ve geçerlilik sağlanamayabilir. Örneğin, hipotezler deneyle test edildiğinde açık nedensel çıkarımlar daha az sorunludur, ancak deney tek başına doğru nedensel çıkarımları garanti etmez. Ampirik verilerden elde edilen çıkarımlar, istatistiksel belirsizlikler, metodolojik eksiklikler ve test edilmemiş alternatif açıklamaların kalması olasılığı nedeniyle risklerle karşı karşıyadır. Araştırmacıların bazen deneklerinin davranışlarını etkileyebildiklerine dair kanıtlar da mevcuttur (Jussim, vd., 2019). Birçok çalışma, çeşitli şekillerde ortaya çıkan önyargıları vurgulamaktadır. Araştırmacılar genellikle olumlu veya doğrulayıcı bilgi ararken, bu görüşe karşı çıkan kanıtları görmezden gelebilirler. Önyargılı bir değerlendirme, istenen bir sonucu desteklediğinde kanıtlara daha olumlu (örneğin, daha doğru, güvenilir ve ikna edici) değer vermelerine neden olabilir. Kanıtlar, arzu edilen sonuçlarla karşılaştırılarak önyargılı bir şekilde yorumlanabilir. Buna ek olarak, istenen sonuçları destekleyen (ancak çelişkili olmayan) kanıtları seçici olarak hatırlayabilirler (yanlı hatırlama) (Jussim vd., 2019). Bilim dünyası da safsatalarla doludur: Örneğin; (i) küçük örneklemelere veya potansiyel olarak güvenilmez örneklemelere dayanarak büyük iddialarda bulunmak. (ii) Yayınlanan birçok deney raporunda, deneycilerin hipotezler ve koşullar konusunda kör olduklarının belirtilmemesi (katılımcıya ne tür deneyin yapılacağı bilgisinin verilmesi). (iii) Korelasyonel verilerin nedensellik kanıtı olarak kullanılması. (iv) İkna edici karşı kanıtlar sunan diğer akademik çalışmaları reddetmek. (v) Ampirik kanıtlara sahip olmadan iddialarda veya sonuçlarda bulunmak ve (vi) bulgular için makul alternatifleri dikkate almamak (Jussim vd., 2019, s. 297).

Taklitbilim (Pseudoscience-Sözdebilim)

Latince "*pseudoscientia*" kelimesi 17. yüzyılın ilk yarısında din ve ampirik araştırmalar arasındaki ilişki hakkındaki tartışmalarda kullanılmıştır (Hansson, 2021). İngilizce "*pseudoscience*" kelimesinin bilinen en eski kullanımı simyadan "*fantastik bir taklitbilim*" olarak bahsedilmesidir (Hansson, 2021). Taklitbilim zorunlu olarak bilimle ilişkisi üzerinden tanımlanır. Tipik olarak ya bilimin sınırlarında ya da sınır bölgelerinde yer alan ve henüz kanıtlanmamış ya da çürütülmüş veya kulağa bilimsel gelen ancak aslında bilimle hiçbir ilişkisi olmayan iddialarda bulunan konuları içerir. Taklitbilimin takma adları arasında "*kötü bilim*", "*önemsiz bilim*", "*vudu bilimi*", "*çatlak bilim*", "*bilimin kültürel taklidi*", "*patolojik bilim*" ve en pejoratif olarak "*saçmalık*" yer almaktadır (Hansson, 2021).

Taklitbilim gerçek bilim için önemli bir tehdit oluşturmaktadır. Bilim tarihi, taklitbilime karşı ısrarlı bir mücadeleyle geçmiştir. Taklit bilim, bilimin yüzeysel özelliklerinin çoğunu paylaşan ancak kalite kriterlerini karşılamayan konferanslar, dergiler ve dernekler düzenleyerek genellikle bilimi ele geçirmektedir (Dawes, 2018; Radner ve Radner, 1982, akt. Oothoudt, 2008). Şablonları sorgulamadan taklit eden, böylelikle gerçek bilim yaptığını iddia eden; ancak, çalışmalarında somut kanıt bulunmayan birçok araştırmacı ve yayını bilmeden ya da bilerek taklitbilimin neferliğini

yapmaktadır. Taklitbilim genel olarak bilimsel olduğu iddia edilen ancak ampirik kanıt desteğinden yoksun inanç sistemleri ve uygulamaları ifade eder (Christensen vd., 2015). Martin (1994), taklit-bilimi bilimsel gibi görünen fakat gerçekte bilimsel olmayan, iyi düzenlenmiş bir takım fikirler, süreçler ve tutumlar olarak tanımlamıştır. Taklitbilim üzerine yazan pek çok akademisyen taklitbilimin bilim gibi görünen bilim dışı bir şey olduğunu vurgulamıştır (Gardner, 1957). "Bu inançlar hakkında sakıncalı olan şey, bunların gerçekten bilimselmiş gibi görünmeleridir" (Hansson, 2021).

Bilim ve taklit bilim çoğunlukla birbiriyle karıştırılmaktadır. Filozoflar ve bilim insanları bazı disiplinleri (astroloji, homeopati, akupunktur) taklitbilim olarak hedef göstermekle birlikte evrensel geçerliliği olan ve bilimsel olmayana bilimsel olandan ayırmayı sağlayacak bir ölçüt önerilememektedir. Bilim ile taklit-bilim arasındaki ayırım sınırlandırma sorunu olarak bilinir (Ateş, 2022). Bilim ile taklitbilim ya da bilim ile bilim olmayan arasındaki sınırları nereye ve neye göre çizeceğiz? Sorun şu ki, böyle bir sınırın nereye çekileceği her zaman, hatta genellikle net değildir.

Her ne kadar doğrulayıcılık, yanlışlamacılık, gerekli ve yeterli koşullar, bütünleştirmecilik, yapısal ve kanıta dayalılık, bulmaca çözme vb., ölçüt olarak ileri sürülmüş olsa da neyin bilim neyin taklitbilim olduğunu birbirinden ayırmak düşünüldüğünden güçtür (Feleppa, 1990; Mahner 2007, 2010). Kimine göre bir bilim insanı için bilim ile taklitbilimi birbirinden ayırmaya çalışmak bisiklet sürmenin açıklanması problemine benzer (Hansson, 2013). Çoğu insan bisiklete binebilir, ancak sadece birkaçı bunu nasıl yaptıklarını açıklayabilir. Bir şekilde dengemizi koruyabiliyoruz ve hepimiz bunu hemen hemen aynı şekilde yapıyor gibi görüyoruz, ama dengeyi koruyarak bisikleti nasıl kullandığımızı açıklayamıyoruz. Benzer bir şekilde kuş seslerini inceleyen iki bilim insanı düşünün (Hansson, 2013). İlk bilim insanı aynı türden yüz erkek kuşun ötüşünü kaydediyor ve analiz ediyor. Sonuçta, ötüşün farklı unsurlarını ve bunların farklı bireyler tarafından nasıl bir araya getirildiğini tanımlayan bir analiz çıkıyor. İkinci bilim insanı da aynı türden yüz kuşun ötüşünü kaydediyor ve analiz ediyor. Ancak bireyleri komşu bölgelerdeki kuşların ötüşlerini karşılaştırabilecek şekilde seçiyor. Bu analizi, bu türün yetişkin üyelerinin yeni ötüş kalıplarını öğrenme kapasitesi hakkında değerli bilgiler sağlıyor. Bunlardan hangisi bilimsel hangisi değildir?

Kimine göre taklitbilim sadece bilim olmamakla değil, aynı zamanda bilimin kalite kriterlerinden önemli ölçüde ayrıldığı için saptanabilir. Hansson'ın tanımına göre sözde bilimde ifadeler "*bilim alanında bir konu ile ilgilidir, epistemik olarak desteklenmemektedir, başlıca savunucuları tarafından epistemik olarak desteklendiği izlenimini yaratmaya çalışan bir doktrinin parçasıdır*" (Hansson 2009, s. 240). Yine Hansson'a (2013) göre taklitbilim bilimin üç kalite kriterine de uymamaktadır: Bunlardan ilki ve en temeli güvenilirliktir. Bu ilkeye göre bilimsel bir ifade doğru olmalı ya da daha doğrusu şu anda ulaşılabildiği kadar doğruluğa yakın olmalıdır. İkinci kriter ise *bilimsel verimlilik*dir. Üçüncü kriter ise *pratik yararlılıktır*. Bilimsel çalışmaların gerekçelendirilmesi, bilimsel verimliliğine, pratik yararlılığına veya her ikisine de bağlıdır (Hansson, 2013).

Belirli bir iddianın bilim ya da taklitbilim olarak etiketlenip etiketlenmeyeceği sadece iddianın kendisine değil, aynı zamanda iddianın savunucusu, metodoloji, iddianın tarihi, iddiayı test etme girişimleri, teorinin diğer teorilerle tutarlılığı ve benzerleri gibi diğer faktörlere de bağlı olacaktır (Shermer, 2013). Bazılarına göre gerçek bilim ile taklitbilimi birbirinden ayırmanın önemli bir yönü, inançları destekleyen kanıtları tespit etmektir (Fuller 1985, s. 331). Ancak, eğer bu ölçüt temel alınırsa günümüzdeki mevcut çalışmaların çoğu genelde kendi inancı olan hipotezi

doğru(ma)dığından bilimsel pratik bilginin değil inancın desteklen(me)mesi sorunuyla karşı karşıyadır. Neticede birçok yayın bilgiye değil katılımcılardan elde edilen fikre, malumata dayanır. Fikir (malumat, inanç) ile bilgi birbirinden farklı kavramlardır.

Popper bilimi bilimsel olmaktan ayırmak için ifadelerin veya ifade sistemlerinin bilimsel olarak kabul edilebilmesi için olası veya makul gözlemlerle çelişmesi gerektiğini savunmaktadır (Popper 1962, s. 39). Ancak, yanlışlamacılığın bilimsel araştırmanın doğasına ilişkin yanlış bir görüşe dayandığı ve bu nedenle savunulabilir bir araştırma metodolojisi olmadığı da ileri sürülmektedir (Hanson, 2006). Buna göre bir ifade (mantıksal olarak) ancak ve ancak kendisiyle bağdaşmayan en az bir akla yatkın gözlem (ifade) varsa yanlışlanabilir. Alternatif olarak, eğer bir ifade mümkün olan her durumla uyumlu ise, yanlışlanamazdır. Ancak yanlışlanabilirlik kriteri ile ilgili sorun, birçok taklitbilimin yanlışlanabilir ifadeler içermesi ve bu nedenle bilim olarak sayılmasıdır. Örneğin, astrolojinin temel iddiası olan burçlar ve insan karakter özellikleri arasında açık bir bağlantı olduğu iddiası test edilebilir ve istatistiksel olarak test edilmiş ve birçok kez çürütülmüştür. Benzer bir şekilde Lakatos yanlışlama kriterini "oldukça şaşırtıcı bir kriter" olarak tanımlamıştır. Bir teori, lehine en ufak bir kanıt olmasa bile bilimsel olabilir ve mevcut tüm kanıtlar lehine olsa bile taklitbilimsel olabilir. Yani, bir teorinin bilimsel ya da bilimsel olmayan karakteri olgulardan bağımsız olarak belirlenebilir" (Lakatos 1981, s. 117). Bu arada genelde özele olarak tanımlanan tündengelim mantığında yanlışlama sözkonusu olamaz çünkü kişi tüm"ün bilgisine sahip değildir. Benzer bir şekilde özelden genele gitmek olarak tanımlanan tümevarımda yanlışlanabilirlik açısından sorunludur. Çünkü, ne tümün tümüne varmak sözkonusu olabilir ne de her durumda tüm tekleri bilmek söz konusu olabilir. Akıl yürütme spektrumunun bir ucunda ya da diğer ucunda olmak -dedüktivist kutup ya da tümevarımcı kutup- eğitilmiş insanları bile bazı bilimsel sonuçları yanlış olarak reddetmeye ve bilim içinde kabul edilen iddiaların kanıtlarına ve başarısına rağmen yanlış önermeleri doğru olarak kabul etmeye sevk edebilir (Wilkins, 2013, s. 400).

Popper'in yanlışlamacı yaklaşımının kabul edilebilir olmadığını savunan Kuhn'a (1974) göre (s. 74), bulmaca çözme yeteneği bilimi taklitbilimden ayırabilir. Normal bilim döneminde, bilim insanının faaliyeti temel teorileri test etmekten ziyade bulmaca çözmekten ibarettir. Bulmaca çözerken, mevcut teori kabul edilir ve bulmaca gerçekten de kendi terimleriyle tanımlanır. "Belirli bir paradigma ekseninde uzlaşmış bu bilim topluluğu, benimsedikleri paradigmanın ortaya çıkardığı bulmacaları çözmeyi hedefler. Böylece çözecek bulmacaları olan etkinlikler bilimsel sayılabilecekken, geri kalanlar bilimsel addedilemez. Örneğin astronomi hâlâ çözeceği matematiksel bulmacalar sayesinde ayakta duran bir bilimdir, ancak astroloji için durum hiç de öyle sayılmaz" (Ateş vd., 2023). Kuhn'a göre, "*bilimi diğer girişimlerden en yakın şekilde ayıran şey olağanüstü bilimden ziyade, Popper'in test etme türünün gerçekleşmediği normal bilimdir*" ve bu nedenle bir sınırlandırma kriteri normal bilimin işleyişine atıfta bulunmalıdır (Kuhn 1974, s. 802).

Bilimsel bir hipotezin, kuramın yanlışlanması ya da doğrulanması basit ve her şeyden yalıtık bir işlem değildir. Hipotezin her şeyden yalıtılabileceğini ve de salt deney, gözlem sonuçlarına bakılarak sınımlanabileceğini düşünmek tartışmalı bir görüştür. Çünkü bilimde *tek başına sınımlanabilecek kadar yalıtık bir hipotez, kuram yoktur* (Quine, 1951). Bir test işlemine sadece sınımlanan hipotez değil başka yardımcı-hipotezlerde dahil olur. Bu nedenle testin sonucun negatif-pozitif olması hipotezin yanlışlandığı/doğrulandığı anlamına gelmez. Tam anlamıyla yalıtılamamış hipotezin sınımlanma sonucuna bakarak bir kuramın geçerliliğini sorgulamak, çürütmeye çalışmak bütün kuram ve varsayımları denemeden mümkün değildir. Belirtildiği üzere belirli bir teorinin ya da hipotezin sınımlanması esnasında dahil edilmeyen ya da göz ardı edilen

çoklu etkileşim sınavının sonucunu kesinlikten uzaklaştırabilir. Sınama sonuçlarının beklentiye aykırı çıkması sınavın hipotezin geçersizliğinden de kaynaklanabilir, araştırmacının sınavı düşünmediği diğer hipotezlerin yanlışlığından da (Duhem, 1954). Örneğin, karın ağrısından doktora giden bir hastaya teşhis koymak sadece mideye bakmayı (yanlışlamayı) değil, aynı zamanda arka planda yatan varsayımlar kümesine (batın, bağırsak, apandisit, böbrek, somatik ağrı, hipokondriyazis, psikoloji vb.) bakmayı da gerektirir (Yüksel, 2022).

Popper'ın yanlışlanabilirlik ve Kuhn'un bulmaca çözme becerisi kriterlerine ek olarak, Reisch bir bütünleştirme kriteri sunmuştur. Thaggarda göre ise "bilimsel olduğunu iddia eden bir kuram ya da disiplin, ancak ve ancak aşağıdaki durumlarda sözde bilimseldir: *"Kuram, uzun bir zaman diliminde alternatif kuramlardan daha az ilerleme kaydetmiştir ve çözülmemiş birçok sorunla karşı karşıyadır, ancak... disiplinin uygulayıcılardan oluşan topluluk, sorunların çözümüne yönelik kuramı geliştirme konusunda çok az girişimde bulunur, kuramı başka kuramlarla ilişkilendirme gibi bir kaygı gütmeyen ve kuramın onaylanması ya da onaylanmaması durumu ile ilgili seçicidirler"* (Thaggard, 1978, s. 227-228).

Gardner'a göre ise, taklitbilimcilerin tanımlanması taklitbilimin tanımlanmasından daha kolaydır, çünkü kendilerini "dahi", meslektaşlarını ise aydınlanmamış ve uzak olarak görürken, diğer herkesi yabancı olarak görürler. Sahte bilimciler haksızlığa ve zulme uğradıklarını düşünürler. Bu durum da onları tüm zamanların en tanınmış bilim insanlarına ve teorilerine saldırmaya, karmaşık jargonlar kullanmaya ve kendi terminolojilerini ve ifadelerini uydurmaya itmektedir (Gardner, 1957). Ancak, bilim ve taklitbilimin bilim insanı üzerinden tanımlanması da sorundur. Özensiz ve dikkatsiz bir deney protokolü-metodoloji izleyen, hatta "daha düzgün" grafikler ve sonuçlar elde etmek için raporundan birkaç veriyi çıkararak (ki bu bilimsel sahtekarlık sınırındadır) bir bilim insanı kötü bir bilim insanıdır. Fakat (henüz) taklitbilim insanı değildir. Bilim sahtekarlığı, bilimsel yozlaşma ve ideolojik olarak önyargılı bilim taklitbilimin en büyük dostlarıdır. Bunlar, taklit bilimin içinde gelişebileceği epistemik şüphencilik ve epistemik otoriteye güvensizlik ortamının yaratılmasına yardımcı olur. Ancak bu Freud'un klinik başarı iddiaları ve var olmayan çalışmalar uydurarak bazı bilimsel sahtekarlıklar yaptığı gerçeğini göz ardı etmek anlamına gelmemelidir (bkz. Cioffi, 1999).

Bilimsel bir iddia (hipotez, analiz, bulgu, yorum vs) ile karşılaştığında, bunun bilimsel olarak meşru bir iddia olup olmadığı nasıl tespit edilebilir? Bu bağlamda Shermer (2013), bilim ile taklitbilim arasındaki sınırların belirlenmesinin sorunun özüne inen on soruluk bir liste önermektedir: *İddianın kaynağı ne kadar güvenilirdir?* Tüm bilim insanları hata yapar, ancak bu hatalar normalde güvenilir bir kaynaktan beklenebileceği gibi rastgele midir, yoksa iddia sahibinin tercih ettiği inancı desteklemeye yönelik midir? İdeal olarak, bilim insanlarının hataları rastlantısaldir; taklitbilim insanlarının hataları ise yönelimli ve sistematik olma eğilimindedir. *Bu kaynak sık sık benzer iddialarda bulunuyor mu?* Taklitbilimcilerin gerçeklerin ötesine geçme alışkanlıkları vardır. Bu nedenle bireyler çok sayıda sıra dışı iddiada bulduklarında, bir *ikonoklasttan* daha fazlası olabilirler. Örneğin, bir tür paranormal inanca inananlar, diğer paranormal iddiaların çoğuna da inanma eğilimindedir. Burada aranan şey, verileri sürekli olarak görmezden gelen veya çarpıtan bir uç düşünce modelidir. *İddialar başka bir kaynak tarafından doğrulandı mı?* Sahte bilimciler genellikle doğrulanmamış ya da kendi inanç çevrelerindeki bir kaynak tarafından doğrulanmış iddialarda bulunurlar. İddiaları kimin kontrol ettiği ve hatta kontrol edenleri kimin kontrol ettiği sorulmalıdır. *İddia, dünyanın nasıl işlediğine dair bilinenlerle (eşyanın tabiatına, normal hayatın akışına) nasıl örtüşüyor?* Sıra dışı bir iddia, nasıl uyduğunu görmek için daha geniş bir bağlama yerleştirilmelidir. *Herhangi biri iddiayı çürütmek için çaba sarf etti mi,*

yoksa sadece doğrulayıcı kanıtlar mı arandı? Bu, doğrulama önyargısı ya da doğrulayıcı kanıt arama ve doğrulayıcı olmayan kanıtları reddetme ya da görmezden gelme eğilimidir. Doğrulama önyargısı güçlü ve yaygındır. Kontrol etme ve tekrar kontrol etme, doğrulama ve tekrarlama ve özellikle de bir iddiayı yanlışlama girişimlerini vurgulayan bilimsel yöntemin kritik olmasının nedeni budur. *Kanıtların üstünlüğü iddia sahibinin vardığı sonuca mı yoksa farklı bir sonuca mı yakınsıyor?* Örneğin evrim teorisi, bir dizi bağımsız araştırma hattından elde edilen kanıtların bir araya gelmesiyle kanıtlanmıştır. Üzerinde "evrim" yazan tek bir fosil ya da biyolojik veya paleontolojik kanıt parçası yoktur; bunun yerine, on binlerce kanıt parçasının bir araya gelmesiyle yaşamın bir evrim hikayesi ortaya çıkmaktadır. *İddia sahibi kabul edilmiş bilim kurallarını ve araştırma araçlarını kullanıyor mu?* Yoksa bu kurallar ve araçlar, istenen sonuca götüren başkaları lehine terk mi edildi?

Özetle, özellikle Lakatos'tan hareketle, bilim ile bilimsel olmayan arasındaki sınırlama ölçütü izole bir hipoteze veya teoriye değil, birbirini takip eden teorilerden oluşan bütün bir araştırma programına uygulanmalıdır (Ateş vd., 2023). Buna göre, bir araştırma programı, yeni teoriler beklenmedik öngörülerde bulunuyor ve bunlar doğrulanıyorsa ileridir (ve bilimseldir). Tersine, günümüzde sıklıkla karşılaştığımız gibi "sadece bilinen gerçeklere uymak için üretilen teorileri içeren bir araştırma programı yozlaştırıcıdır (ve sözde-bilimseldir)" (Ateş vd., 2023, s. 61).

Bilimperestlik-Bilimsilik (Scientisim)

Bir zamanlar, bilim çağına uygun bir yaşam felsefesi olarak, bilim insanlarının alışkanlık ve ifade biçimlerini temsil eden *bilimsilik*, doğaüstü açıklamalara başvurmadan olguların doğalcı açıklamalarını benimseyerek deneyiciliği ve akli temel dayanaklar olarak kabul etmeyi ifade ederken (Shermer, 2002, s. 35), şimdilerde olumsuz bir anlama sahiptir. (Türkçe literatürde pseudoscience için bilimcilik ifadesi de kullanılmaktadır; ancak, bilimcilik bilim yapan kişi manası taşıdığından bilimsilik terimi tercih edilmiştir). Bir zamanlar bilimin mücadele ettiği ortodoks dini inançta olduğu gibi (Feyerabend, 2000; Lakatos, 1978), bilimsilik ya da bilimperestlik bilmenin tek yolunun bilim olduğunu iddia eder (Feyerabend, 2000). Bilimperestlik bilimin herhangi bir şey hakkında bilgi edinmenin tek güvenilir yolu olduğu; dünyanın bilim tarafından temelde doğru bir şekilde tanımlandığı ve bilim tamamlandığında bize söylediklerinin bizim için sürpriz olmayacağı inancıdır (Rosenberg, 2011). Bilimsilik bilimlerin başarılarına duyulan aşırı saygı, aşırı hürmet olarak kendini gösterebilen bir olgudur (Haack, 2012); bilime karşı aşırı hevesli ve eleştirel olmayan bir hürmetkar (laissez-faire) tutumu, onun yanlışlanabilirliğini, sınırlarını ve potansiyel tehlikelerini kabul edememe veya başarılarını kabul etmekte isteksizliktir. Haack (2012) bilimsiliğin altı belirtisi olduğunu ileri sürmektedir (bu konuda iyi bir çeviri için Ateş, 2022 önerilmektedir).

"Bilim", "bilimsel", "bilimsel olarak", "bilim adamı" ve benzeri terimlerin epistemik övgünün genel terimleri olarak yüceltilmesi belirtiler arasındadır (Haack, 2012). Örneğin, reklamlarda: "Her 10 diş hekiminden 9'u X markasını tavsiye ediyor" ifadesi ürünlerinin üstünlüğünün "bilimsel olarak kanıtlandığını" veya "bilimsel çalışmaların" iddialarını desteklediğini söylemeleri bir bilimsilik vakasıdır. Bilim kelimesine yüklenen yüceltici anlam kura ile öğrenci kabul eden okulların, liyakate göre öğrenci seçen okullara göre "daha güvenilir ve bilimsel" bir yöntem izlediğini savunmaktadır. Bilim kelimesi mucize bir sosa dönmüş eklemlediği her eylemi, olguyu yüceltmektedir: "bilimsel bir yaklaşım"; "evlilik sorunlarıyla bilimsel olarak yüzleşmek"; "sosyal sorunlara bilimsel bir bakış açısıyla yaklaşmak ve doğruluğu tartışılmaz sonuçlara varmak"; "kesinlikle bilimsel" ve benzeri birçok ifadede olduğu gibi. Sonuçta, Haack'ın (2003, 2005) da belirttiği gibi, bilimin yüceltilerek kullanılması kaçınılmaz olarak her

yeni bilimsel kavramın eninde sonunda gerçeğe dönüşeceğine dair naif bir inanca yol açmaktadır. Ancak gerçekte, bilim insanları tarafından sunulan tüm açıklayıcı hipotezler başlangıçta son derece spekülatiftir. Çoğu eninde sonunda sürdürülemez hale gelerek terk edilmelerine yol açar. Oldukça sağlam temellere dayanan birçok teori başarısızlığa uğramıştır ve sadece çok daha kapsamlı spekülatif varsayımların kalıntılarıdır (Haack, 2012).

Yararlı olsun ya da olmasın, doğa bilimlerin üslubunu, takılarını, yöntemini, tekniklerini, terminolojisini vb. benimsemek de sosyal bilimlerde bilimsiliğin başka bir belirtisidir (Haack, 2012). Doğa bilimlerinin başarılarının bir sonucu olarak, pek çok sosyal bilim araştırmacısı "bilimsel" görünmek için bu bilimlerin süslerini ve tavırlarını da ödünç almıştır (Haack, 2006). Örneğin zarif matematiksel modeller, genellikle gerçek dünyadaki ekonomik aktörler, yani sözde "rasyonel insan" hakkında yanlış bir varsayıma dayanmaktadır. Ne yazık ki, kusurlu ekonomik modellere veya sosyolojik istatistiklere dayanan politikalar, bilimsel olarak algılandıkları için genellikle haksız bir statü kazanmaktadır. Dahası, doğa bilimlerinde ortaya çıkan akran değerlendirmesi, yer sıkıntısı çeken dergiler için bile mükemmel bir paylaşım sistemi sağlamamaktadır. Bu da doğası gereği yozlaşmaya yol açmakta ve felsefede olduğu gibi kliklerin, hiziplerin ve ekollerin uzmanlaşmasını teşvik etmektedir. "Her bilim insanı her sabah kendisini iyi konumlara getirecek en güvenli şarlatanlığı yapma niyetiyle yola çıkarsa, yakında bu tür aldatmacaları tespit etmek için etkili standartlardan yoksun kalabiliriz" (Polanyi, 1946, 1966). Sabah bulantısı ilaçlarının yan etkilerini test eden bir epidemiyolog, sonuçlarının istatistiksel anlamlılığını titizlikle hesaplamakta, ancak ilacı hamilelik sırasında fetüs oluşurken alan kadınlarla daha sonra alan kadınları ayırt edememektedir (Heinonen vd., 1977); bir başka epidemiyolog etkileyici görünen vaka tabloları sunmakta, ancak tablolardaki bilgilerin metindeki bilgilerle eşleşmediğini kontrol etmemektedir (Haller ve Benowitz, 2000, aktr. Haack, 2012).

Yararlı olup olmadıklarına bakılmaksızın doğa bilimin terminolojisinin benimsenmesine örnek olarak 2005 yılında American Psychologist dergisinde Barbara Fredrickson ve Marcial Losada tarafından yayınlanan makale verilebilir (aktr. Haack, 2012). Araştırmacılar, ellerindeki "bilimsel" verilere dayanarak, insanın gelişmesi için gerekli olan pozitif duyguların negatif duygulara oranının tam olarak 2.9013'e 1 olduğunu iddia ediyorlar. İdeal, evrensel bir pozitif/negatif duygu oranının varlığı fikrinin en başta şüpheli olduğunu bir kenara bıraksak bile, böylesi bir kesinlik şüpheyi karşılanmalıdır. Elbette, birkaç yıl sonra diğer araştırmacılar bu makaleyi sert bir dille çürüten başka bir çalışmalar yayınladılar. Ne yazık ki, orijinal makale hala çürütücü makaleden çok daha fazla atıf almaktadır. Sosyoloji metinlerinde "metodoloji" üzerine uzun giriş bölümleri bazen sadece bir göz boyamadan ibarettir. Sosyal bilimlerde çalışmalarında, gerçekten önemli olan değişkenlere odaklanmak yerine, sadece grafik, tablo ve istatistik sevgisi nedeniyle ölçülebilen değişkenlere veya yetersiz tanımlanmış, makul sonuçların çıkarılamayacağı değişkenlere odaklanılması sıklıkla karşılaşılan bir durumdur. Benzer bir şekilde 'Suç Davranışının İkinci Yasası' buna iyi bir örnektir: "Bir suç eylemi (C), bir kişinin suç işleme eğilimi (T) ve genel durumunun (S) toplamının hoşgörüsüne (R) bölünmesiyle elde edilir" ya da $C = (T+S)/R$ (Abrahamson, 1960). Çağdaş ekonomi teorisinin son derece matematiksel karakteri, ekonominin "sosyal bilimlerin kraliçesi" olduğu şeklindeki tuhaf düşünceye katkıda bulunmuştur. Ancak bu zarif matematiksel modeller yukarıda da değinildiği üzere genellikle gerçek dünyadaki ekonomik aktörler hakkında yanlış bir varsayıma, yani "rasyonel ekonomik insan" varsayımına dayanmaktadır. Dahası, ne yazık ki, sorunlu sosyolojik istatistiklere veya kusurlu ekonomik modellere dayanan politika önerileri, "bilim temelli" olarak algılandıkları için genellikle hak etmedikleri bir statü kazanmaktadır (Haack, 2012).

Buna ek olarak, gerçek bilim ile taklitbilim arasında keskin bir çizgi çizmek gibi bir sınır çizme kaygısı da bilimsilik belirtileri arasındadır (Haack, 2012). "Bilim" in bulanık, muğlak ve en önemlisi çoğu zaman tartışmalı sınırlara sahip olduğunu belirtmek önemlidir (Haack, 2012). Bu kaygı, ampirik olarak anlamlı bilimsel çabalar ile görkemli metafizik spekülasyonlar arasında bir sınır çizmeye dayanan yaklaşım olan Mantıksal Pozitivizmde ve daha çarpıcı bir şekilde Karl Popper'in bilim felsefesinde mevcuttur. Pozitivistlere göre, deneysel olarak anlamlı olmanın işareti test edilebilir olmaktır; Popper bu görüşü tersine çevirmiştir (1994, 2005, 2015). Popper, evrensel bir önermenin hiçbir zaman sınırlı sayıda olumlu örneklerle doğrulanamayacağını, ancak tek bir karşı örnekle yanlışlanabileceğini savunur. Dolayısıyla, ona göre, yanlışlanabilirlik, test edilebilirlik ya da (kendi ifadesiyle) çürütülebilirlik, neyin gerçekten bilimsel olduğunu sınırlandıran kriterdir (Popper, 1959). Popper'a göre, gerçekten bilimsel bir teori deneyim testine tabi tutulabilmeli ve - eğer yanlışsa - yanlış olduğu gösterilebilmelidir; hiçbir şeyi dışlamayan bir teori bilimsel bir teori değildir. Bilimsel faaliyeti tanımak için başka kriterler de önerilmiştir - örneğin, bir görüşe göre gerçek bilim kontrollü deneylere dayanmalıdır. "Bilim" teriminin kesin sınırları olmadığı açıktır: çağrışımları bulanık, muğlak ve hepsinden önemlisi oldukça tartışmalıdır. Bilimin bir bilgi bütünü olarak değil, bir araştırma türü olarak anlaşılması gerektiği söylenebilir (bu nedenle yemek pişirmek, dans etmek, roman yazmak veya mahkemede tartışmak bilim değildir (Haack, 2012). İkinci bir öngörü olarak, mantık ve saf matematiğin bilim olarak kabul edilemez, çünkü mevcutta "bilim" kelimesinin ampirik bir konunun araştırılması anlamına gelmektedir (hukuk, etik, estetik veya epistemoloji gibi normatif disiplinlerin de bilim olamayacaktır). Üçüncü bir varsayım olarak, "bilim" kelimesiyle ayırt edilen çalışmaların tekdüze veya monolitik olmaktan uzak olduğu söylenebilir. Dolayısıyla, "bilimler" olarak adlandırdığımız disiplinler, en iyi ihtimalle birbiriyle ilişkili araştırma türlerinin çok da sıkı olmayan bir ittifakıdır. Bilimsel araştırma ile nispeten daha yaygın ve daha az sistematik olan deneysel-ampirik sorgulama (örneğin mahsul kitliğinin nedenlerine, balıkçı teknelerinin tasarımına veya bitkilerin iyileştirici özelliklerine ilişkin deneysel araştırma) arasında net bir süreklilik vardır. Bilimsel araştırma daha sistematik, daha rafine ve daha süreklidir; ancak bazen bu sorgulamalar geleneksel bilgiyi yeniden keşfeder veya geleneksel bilgi üzerine inşa edilir.

Bilimi sürekli yöntemiyle özdeşleştirmek ve başarılarının nedenlerini açıklamak bir başka bilimsilik işaretidir (Haack, 2012). Haack'e göre bilimsel araştırma, "bilimsel yöntem" adı verilen ve onu diğer araştırma türlerinden ayıran kendine özgü yöntemiyle diğer araştırma türlerinden ayrılır. Ancak bu yöntemin ne olduğu konusunda bir fikir birliği yoktur. Bilimsel yöntemi neyin oluşturduğu konusunda birbiriyle uyuşmayan pek çok aday görüş vardır. Bilimi diğer faaliyetlerden ayırmak için bilimsel bir yöntem belirleme kaygısı bilimsel yöntem fikrini sorgulayan onlarca yıllık felsefi çalışmalardan bihaber görünmektedir. Bu terimi kullandığımızda tümevarımcılıktan mı, tüm dengelimeciliğe mi, adbüktivizmden mi, Bayesçilikten mi, yoksa neyden bahsediyoruz? Felsefi konsensüs, tek ve iyi tanımlanmış bir bilimsel yöntem diye bir şey olmadığı ve bilimlerin bunun yerine sürekli gelişen bir araç kutusuna dayandığı, dahası, örneğin doğa bilimleri ile sosyal bilimler arasında önemli farklılıklar olduğu yönünde görünüyor (Haack, 2006). Feyerabend (1970), bilimin ilerlemesini engellemeyecek tek metodolojik ilke olarak "her şey gider" sonucunu ünlü ve radikal bir şekilde savundu. Diğer bilim felsefecileri, daha makul bir şekilde, sabit bir bilimsel yöntem olmadığını, sadece bilim ilerledikçe değişen bir yöntem olduğunu ya da tek bir bilimsel yöntem olmadığını, farklı bilim alanlarında farklı yöntemler olduğunu öne sürmüşlerdi. Ancak çok daha önce Bridgman (1949), zekice bir yorumla temel noktaya parmak basmıştı: "Bilimsel yöntem konusunun da ciddi bir kafa karışıklığı vardır" ve "yöntem hakkında en çok konuşanlar aslında yöntemi en az uygulayanlardır." Ancak,

bu alanda çalışan hiçbir bilim insanı kendisinin "bilimsel" olup olmadığını ya da "bilimsel yöntemi" kullanıp kullanmadığını kendisine sormamıştır. Tam tersine: "bilim insanları zamanlarını daha ziyade temel konulara odaklanarak ve genel ilkeleri araştırarak geçirmişlerdir." Bridgman'ın yorumuna göre, bilimsel yöntem, "bir yöntem olduğu ölçüde", temelde "kişinin sınır tanımaksızın akıyla yapabileceğinin en iyisini yapmasından" ibarettir (Bridgman, 1949). Tüm ciddi ampirik araştırmaların temelinde yatan prosedür - yani bir cevap bulma ve bunu test etme girişimi - yalnızca bilim insanları tarafından kullanılmaz; sürekli olarak benimsenen ve geliştirilen, genellikle belirli bilim alanlarına özgü bilimsel araştırma "yardımcıları" tüm bilim insanları tarafından kullanılmaz. Dolayısıyla, tüm bilim insanları ya da sadece bilim insanları tarafından kullanılan bir "bilimsel yöntem" yoktur (Haack, 2012).

Bilimsel spekülasyonlara, hatta ikna edici olmayan ve test edilmemiş spekülasyonlara safça inanmanın kendisi bilimciliğin bir belirtisidir (Haack, 2012). Bilimlerden elde edilen sonuçlar bizi hedeflere götüren adımlar hakkında bilgilendirebilir, ancak bu sonuçların kendisi bize hangi hedeflerin arzu edilir olduğunu söyleyemez. Dewey (1960), "insanın içinde yaşadığı dünya hakkındaki inançları, davranışlarına rehberlik etmesi gereken değerler ve niyetler hakkındaki inançlarla bütünleştirme görevinin modern yaşamın en derin sorunu olduğunu " belirtmiştir: bilimi tamamen olgusal, tamamen değerden bağımsız ve normatif hale getirmek. Bilimin sorularla tamamen ilgisiz olduğunu düşünmek son derece üstünkörü bir yaklaşım olacaktır. Kapsamı dışındaki cevaplar için bilimlere başvurmamak da bilimperestlik için bir başka işarettir. Yakın zamanda Lancet'te yayınlanan bir makale, etik kaygıları çözmek için yalnızca bilimsel sonuçlara güvenmenin tehlikelerini göstermektedir. Persad ve diğerleri (2009), sınırlı tıbbi kaynakların tahsisi için etik açıdan kabul edilebilir yöntemler arasında "tüm yaşam" ilkesinin kullanılmasını (yani ergenlere ve genç yetişkinlere bebekler ve yaşlı hastalara göre öncelik verilmesini) önermektedir. Araştırmacılar, çoğu insanın bir bebeğin ölümünü bir ergenin ölümüne tercih edeceği iddialarını desteklemek için ampirik araştırmalara, anket bulgularına atıfta bulunmaktadır (Haack, 2012).

Bilimsel araştırma dışındaki herhangi bir araştırma-ifade türünün (felsefe, sanat, edebiyat), meşruiyetinin ve değerinin sorgulanması ya da şiir veya sanat gibi bilimsel olmayan diğer insani çabaların meşruiyetinin ve değerinin inkar edilmesi veya aşağılanması bilimsiliğin bir başka işarettir (Haack, 2012). Materyalist evren anlayışının, özellikle de dünyanın mekanik, düzenli, sistematik, öngörülebilir ve kontrol edilebilir olduğunu iddia eden kalıplaşmış pozitivist bakış açısı ve türevlerinin bir sonucu olarak, kurgusal alana tepeden bakan bir bilim anlayışı gelişmiştir. Oysa özünde karmaşık olan sosyal alanı mesela kurgu aracılığıyla irdeleyerek toplumsal bilgiye ve toplumsal gerçekliğe erişmek mümkündür. Nitekim sosyal bilim kurguyu, hipotezleri, gözlemi ve anlama-açıklama-hayata katmayı içerir. Hayatlarımız bilimsel ilerlemeler sayesinde büyük ölçüde gelişmiştir, ancak bazen bu ilerlemeler değerli uygulama ve becerilerin yerini almaktadır, dolayısıyla bunu göz ardı etmek de bir tür bilimciliktir (Haack, 2006). Bilimciliğin altıncı işareti, bilimsel olmayan faaliyetlerin, özellikle de sosyal bilimlerde edebiyatın, felsefenin yararlılığının inkâr edilmesi ya da aşağılanmasıdır. Felsefenin bilimsel sorunların çözümüne katkıda bulunmadığı için "yararsız" olduğunu söylemek, felsefenin ne olduğuna dair temel bir yanlış anlamaya ve bir cehalete ihanet eder. Benzer bir şekilde bilim ve edebiyat arasında önemli benzerlikler olduğu kadar farklılıklar da bulunduğunu tekrar hatırlatmak yerinde olacaktır. Edebiyatın aşağılanması saçmadır. Peirce'ın (1896 aktır. Haack, 2012) gözlemlediği gibi, bilimsel çalışma için hayal gücünden daha gerekli bir şey yoktur. Ancak bilim insanı "bilimsel açıklamaları ve yasaları hayal ederken", romancı kurgusal insanları, olayları ve dünyaları hayal eder. Bilimcilik sadece bilimsel araştırmayı

özünde diğer araştırma türlerinden daha değerli görmekle kalmaz, aynı zamanda bilimi özünde edebiyattan (veya sanattan, müzikten) daha değerli görür. "Bilim mi daha önemlidir yoksa edebiyat mı?" sorusu tamamen yanlış bir sorudur - tıpkı "Mizah duygusu mu daha önemlidir yoksa adalet duygusu mu?" sorusunun tamamen yanlış bir soru olması gibi. Sonuç olarak, bilimin getirdiği teknolojik ilerlemeler hayatımızı büyük ölçüde iyileştirmiştir. Ancak bu ilerlemeler bazen değerli geleneksel uygulama ve becerilerin yerini almaktadır. Bunu akılda tutmamak bizi bir tür bilimsici yapacaktır (Haack, 2012).

Sonuç olarak, genellikle pozitivistlere atfedilen "nesnel" ve "bilimsel" yöntemlerin tüm karmaşık sorunları çözebileceği inancına dayanan bilimsilik, insan hayatının tüm yönlerinin "ölçülebilir" ve "doğrudan gözlemlenebilir" olduğu inancıdır. Bilim dar bir bakış açısına indirgenme eğiliminde olduğundan, bilimsilik entelektüel bir eksikliğe sahiptir - kendi kendini yenilgiye uğratır, yani kendi standartlarını karşılayamaz. Bilimsiliğe göre, neyin doğru ve gerçek olduğunu bilmenin tek bir yolu vardır. Bir kişi, bilim tarafından doğrulanmadığı sürece bir şeyi bildiğini iddia edemez. Bilim hakkında bir açıklama yapılsa bile, bu bilimsel bir açıklama değildir. Kişinin buna inandığını söylemek mümkündür, ancak bunu bildiğini iddia etmek meşru değildir. Bilimsilik şu soruyu sorduğunda bir sorunla karşılaşır: "Neyin gerçek olduğunu bilmenin tek yolunun bilim olduğunu nereden bilebilirim?" Bu cümle bilim hakkında bir ifade olsa da bilimsel bir ifade değildir. Bu kavramın doğruluğu deneyle ya da duyusal deneyimle kanıtlanamaz.

Sonuç

Gerçek bilim (true-science), yanlış-taklit bilim (pseudoscience) ve bilimsilik (bilimperestlik-scientisim) tarafından kuşatılmış olduğundan bilimsel yayınların "bilimselliğin" ölçütlerini taşıdığına kanıtlarını sunması giderek önem kazanmaktadır. Ancak, bilimin ölçütlerinin ne olduğu konusunda tam bir fikir birliği bulunmamakta; ayrıca, Merton ve benzerleri tarafından önerilen ölçütlerin çoktan terk edilmiş olduğu eleştirilmektedir. Taklit-bilim ve bilimsilik "gerçek bilimi" taklit etmede o kadar ustalaşmıştır ki bilimsel mecradaki yayınlarda izlendiği iddia edilen süreçlere, analize ve ifadelere bakarak hangisinin bilim hangisinin taklit-bilim olduğunun ayrımını yapmak neredeyse imkansız hale gelmiştir. Bilim, taklit bilim ve bilimsilik farkı acil bir öneme sahiptir. Bilimin ne olduğu hakkında bilgi sahibi olunmaması durumunda bilim, eğitim, sağlık, politika, hukuk, turizm, vb birçok alandaki uygulamaların taklitbilimden etkilenme olasılığı yükselecektir (iklim değişikliği politikaları, sağlık ve eğitim hizmetleri bilim dışından elde edilenlerle şekillenebilecektir). Bir araştırmacının bir epistemik cemaatin örf ve adetlerini taklit ederek yaptığı bilimsel bilgi pratiği ürettiğinin bilimsel olmasını garantileyememektedir. Genç akademisyenlere taklit-bilim ve bilimsilik hakkında süregelen tartışmalar hakkında farkındalık kazandırmak, dolaşımda olan her enformasyonu bilimsel olarak kabul edip etmemeyi tartışmalarını sağlamak bu nedenle bir zaruriyettir. Bir sosyal gerçekliği aramayı-bulmayı-anlamayı-açıklamayı amaçlama, bu amaç doğrultusunda bilgi yüklü-teoriye dayanarak hipotezler önerme, bu hipotezleri test etme, sonuç çıkarsama, sonuçları eleştirme, dışarıdan gelen ilgili bilgileri kabul etme ya da ret etmek ve süreçte kendi kısıtlarının farkına varmak, bu sürece dayanarak üretilen sonucu bilimsel kılar mı? Bilimseli bilimsel olmayandan ayıran nedir ve biz bu ölçütlerin ne kadar farkındayız? Örneğin, yeterince kanıt sunmadan bilgi yüklü-teorinin desteklendiğini veya desteklenmediğini belirtmek bilim mi yoksa taklit-bilim midir? Genelde tek defalık çalışmalarla bilgi yüklü- teorinin desteklendiği iddia edilse de kimine göre (örneğin, Popper) bir teorinin desteklenmesi ancak ciddi bir yanlışlama girişiminin sonucunda iddia edilebilir (birden fazla seri çalışmayı gerektirir). Sıfır hipotezinin - ki kurulmasından testine kadar dikkatlice izlenmelidir - üstünlüğü

testine dayanan mevcut yüzeysel yanışlama geleneğine bakıldığında ciddi bir yanışlama yapılmakta mıdır? Bir araştırma öntest içermiyorsa, tek defalıkça, devşirme anketlere dayanıyorsa, tekrarlanması durumunda benzer sonuçları çıkarmakta beceriksiz ise, genelde savlanan hipotezler hep desteklenmişse, örnekleme teorii/hipotezleri desteklemesi için seçilmişse, hipotezler analizden sonra kuruluyor ise, analizler yanlı ve yanış yapılmış ve başkalarına kapalıysa, örnekleme temiz sonuç için temizlenme işlemine tabi tutulmuşsa (örneğin uç değerler normal dağılım uğruna yok edilmişse); çürütücü deliller göz ardı edilmişse, aksi yöndeki teoriler açıklamalarda kullanılmıyorsa, vb., ... bunlara rağmen bu araştırma en prestijli dergide yayın olarak yer bulduysa yapılan “gerçek” mi yoksa “taklit” bilim midir?

Araştırma birçok temel bileşenden oluşur. Ancak, sosyal bilimlerin kesin bilimlerin alanına ait olmadığı unutulmamalıdır. Sonuç olarak, özellikle ceteris paribus dayalı araştırma kanıtları genellikle eksik ve yetersizdir. Vakaların çoğu tekrarlanamaz ya da gözlemlenemez. Sosyal bilimciler genelleme yapmaya eğilimli olsalar da, konularının çok karmaşık ve değişken olduğunu ve öznelliğin çoğu araştırmacının kabul ettiğinden daha önemli bir rol oynadığını kabul etmelidir (Becher ve Trowler, 2001). Bir sosyal bilimci yeni fikirler üretmek yerine yerleşik bilgiyi revize etmeyi amaçlar, bu da ilerletici bir bilgi külliyatının geliştirilmesini olanaksız kılar (Becher ve Trowler, 2001). Bu nedenle, sosyal bilimlerde sosyal olguları araştırmanın daha uygun bir yöntemi değişmeyen sosyal yasalar için çabalamak yerine, belirli bir bağlam içinde değişimi yaratan kalıpları ve süreçleri araştırmak olabilir.

Kaynakça

- Abrahamson, D. (1960). *The Psychology of Crime*. New York: Columbia University.^[17]_[SEP]
- Ateş, M.E., İnce, M., Bora, C.B., (2023). Bilim İnsanlarının Perspektifinden Sınırlandırma Problemi. *Felsefe Arşivi - Archives of Philosophy*. 59 : 56–77
- Ateş. M. E. (2022). Bilimciliğin Altı Belirtisi / Six Signs Of Scientism. Susan Haack. Çeviri. Sofist. Ekim.
- Becher, T. ve Trowler, P. R. (2001). *Academic tribes and territories*. 2nd. Edition. Buckingham: SRHE and Open University Press.^[17]_[SEP]
- Benis, W. ve O'Toole. (2005). How Business Schools Lost Their Way. *Harvard Business review*. May.
- Bourdieu, P. (2013). Bilimin Toplumsal Kullanımları: Bilimsel Alanın Klinik Bir Sosyolojisi İçin, L. Ünsaldı (Çev.), Ankara: Heretik Yayıncılık.
- Bridgman, P (1949). “On Scientific Method”, içinde Bridgman, *Reflections of a Physicist* (New York: Philosophical Library, 1955), 81. ^[17]_[SEP]
- Campbell, N. (1965). *What is Science?* London. Oxford Uni. Press.
- Chalmers, A. (1994). *Bilim Dedikleri: Bilimin Doğası, Statüsü Ve Yöntemleri Üzerine Bir Değerlendirme*, H. Arslan (Çev.), Ankara: Vadi Yayınları.
- Christensen, L., Turner, L., ve Johnson, B. (2015). *Araştırma Yöntemleri: Desen ve Analiz*. Çev. Ahmet Alpay. Anı Yayıncılık
- Dawes, G. W. (2018). “Identifying Pseudoscience: A Social Process Criterion”, *Journal for General Philosophy of Science*, 49(3): 283-298.
- Demircioğlu, Z. (2022). “Pandemi Sürecinde Bilimi Anlamlandırmak: Bilimin Sosyal Karakteri ve Bilim Topluluğunun Doğası”, *HABITUS Toplumbilim Dergisi*, (3), 1-17.
- Demircioğlu, Z. (2022). *Pandemi Sürecinde Bilimi Anlamlandırmak: Bilimin Sosyal Karakteri ve Bilim Topluluğunun Doğası*. HABITUS Toplumbilim Dergisi, (3): 1-17.
- Dewey, J. (1960). *The Quest for Certainty*. New York: Capricorn Books: 255.

- Duhem, P. (1954). *The Aim and Structure of Physical Theory*, Princeton University Press, Princeton
- Einstein, A. (1940). *The Fundamentals of Theoretical Physics*. Science
- Feleppa, R. (1990). Kuhn, Popper, and the Normative Problem of Demarcation, ss. 140–155 in Patrick Grim (ed.) *Philosophy of Science and the Occult*, 2nd edition, Albany: State University of New York Press
- Feyerabend, P. (1970). *Against Method* (London: New Left Books).
- Feyerabend, P. (2000). *Anarşizm Üzerine Tezler*, Çev. Ekrem Altınsöz. Ankara: Öteki Yayınevi.
- Fuller, S. (1985). The demarcation of science: a problem whose demise has been greatly exaggerated”, *Pacific Philosophical Quarterly*. 66: 329–341.
- Gardner, M. (1957). *Fads and Fallacies in the Name of Science*, Dover 1957; expanded version of his *In the Name of Science*.
- Haack, S. (2003). *Defending Science –Within Reason: Between Scientism and Cynicism*. Amherst: Prometheus Books. [1]
- Haack, S. (2005). Trial and Error: The Supreme Court’s Philosophy of Science,” *American Journal of Public Health* 95 (2005): S66-73;
- Haack, S. (2012). Six signs of scientism. *Logos ve Episteme*, Volume 3, Issue 1: 75-95 [1]
- Haller, C. ve Benowitz, N. A. (2000). Adverse Cardiovascular and Central Nervous System Events Associated with Dietary Supplements Containing Ephedra Alkaloids. *New England Journal of Medicine* 343: 1836 [1]
- Hanson, S. (2013). “Defining pseudoscience and science”. 61–77 in Pigliucci and Boudry (eds.).
- Hansson, S. (1996). “Defining Pseudoscience”, *Philosophia Naturalis*, 33: 169–176.
- Hansson, S. (2006). “Falsificationism Falsified”, *Foundations of Science*, 11: 275–286.
- Hansson, S. (2017). “Science denial as a form of pseudoscience”, *Studies in History and Philosophy of Science*, 63: 39–47.
- Hansson, S. (2018). “How connected are the major forms of irrationality? An analysis of pseudoscience, science denial, fact resistance and alternative facts”, *Mètode Science Study Journal*, 8: 125–131.
- Hansson, S. (2018). *How Connected Are The Major Forms Of Irrationality? An Analysis Of Pseudoscience, Science Denial, Fact Resistance And Alternative Facts*. Monograph. *Mètode Science StudieS Journal*, 8: 125–131. University of Valencia.
- Hansson, S. (2020). “Social constructivism and climate science denial”, *European Journal for Philosophy of Science*, 10: 37.
- Hansson, S. (2021). *Science and Pseudo-Science*, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy* (Fall 2021 Edition), Edward N. Zalta (ed.), URL = <<https://plato.stanford.edu/archives/fall2021/entries/pseudo-science/>>.
- Heinonen, O.P., Slone, D. ve Shapiro, S. (1996). *Birth Defects and Drugs in Pregnancy* (Littleton: Sciences Group, 1977); özellikle bkz. proje tasarımı ve veri toplama açıklaması, 8-29. Blum v. Merrell Dow Pharms, Inc, 33 Phila’daki kayıt. Co. Rptr., 193 (Ct. Comm. Pleas Pa.), 215-7,
- Jones, B. (2020). *Avoiding Data Pitfalls : How to Steer Clear of Common Blunders When Working with Data and Presenting Analysis and Visualizations*. Wiley.
- Jussim, L., Stevens, S. T., Honeycut, N., Anglin, S. ve Fox, N. (2019). *Scientific Gullibility*. In Forgas, P. J. ve Baumeister, R. F. (Eds). *The Social Psychology of Gullibility: Fake News, Conspiracy Theories, and Irrational Beliefs*. Routledge.
- Kuhn, T. S. (2008). *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, N. Kuyaş (Çev.), İstanbul: Kırmızı.
- Kuhn, T. S., (1974). *Logic of Discovery or Psychology of Research?*, ss. 798–819 in P.A. Schilpp, *The Philosophy of Karl Popper*, *The Library of Living Philosophers*, vol xiv, book ii. La Salle: Open Court.

- Lakatos, I. (1981). Science and pseudoscience. 114–121. İçn. S. Brown, et al. (eds.) *Conceptions of Inquiry: A Reader*, London: Methuen.
- Mahner, M. (2007). “Demarcating Science from Non-Science”, pp 515-575 in Theo Kuipers (ed.) *Handbook of the Philosophy of Science: General Philosophy of Science – Focal Issues*, Amsterdam: Elsevier.
- Mahner, M. (2013). Science and pseudoscience. How to demarcate after the (alleged) demise of the demarcation problem, pp. 29–43 in Pigliucci and Boudry (eds.)
- Marshall, I. ve Zohar, D. (2020). Kim korkar Schrödingerin kedisinden: A dan Z ye yeni bilim rehberi. Ayrıntı Yayınları. [SEP]
- Merton, R. (2010). Bilimin Normatif Yapısı. Bilim Sosyolojisi İncelemeleri: Temel Yaklaşımlar, Kavramlar ve Tartışmalar, çev. Kemal İnal, ed. Bekir Balkız- Vefa Saygın Öğütle, DoğuBatı Yayınları, Ankara: 165-179.
- Merton, R. K., [1942] 1973. “Science and Technology in a Democratic Order”, *Journal of Legal and Political Sociology*, 1: 115–126, 1942; reprinted as “The Normative Structure of Science”, in Robert K. Merton, *The Sociology of Science. Theoretical and Empirical Investigations*, Chicago: University of Chicago Press. 267–278.
- November, P. (2004). Seven reasons why marketing practitioners should ignore marketing academic research. *Australasian Marketing Journal*, 12(2), 39–50.
- Pigliucci, M. (2013). “The Demarcation Problem. A (Belated) Response to Laudan”, *Philosophy of Pseudoscience: Reconsidering the Demarcation Problem*, ed. Massimo Pigliucci ve Maarten Boudry, ss. 9-28, Chicago and London: University of Chicago Press.
- Pigliucci, Massimo ve Maarten Boudry (eds.), (2013). *Philosophy of Pseudoscience. Reconsidering the demarcation problem*. Chicago: Chicago University Press.
- Poincare, H. (1908). *Science et Methode*, E. Flammarion Paris (1908) Çev. Salih Zeki, İlim ve Faraziye. Felsefe-i İlimiye, Maarif Vekaleti Neşriyatı, İstanbul (1916 ve 1927) ve Bilim ve Metot Çev. H.R. Atademir ve S. Ölçen, MEB 100 temel eser (1951)
- Polanyi, M. (1946). *Science, Faith and Society* (Oxford: Oxford University Press, 40.
- Polanyi, M. (1966). *The Tacit Dimension*. The University of Chicago Press: London.
- Popper, K. (1959). *The Logic of Scientific Discovery* (1934; İngilizce edisyon, London: Routledge. [SEP]
- Popper, K. (2005). *The logic of scientific discovery*. Routledge: London
- Popper, K. R. (1994). *Açık Toplum ve Düşmanları: Hegel, Marks ve Sonrası, II*, (Çev. Mete Tunçay), İstanbul: Remzi Kitabevi Yayınları.
- Popper, K. R. (2015). *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, Çev. İlnur Aka ve İbrahim Turan, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Popper, K., (1962). *Conjectures and refutations. The growth of scientific knowledge*, New York: Basic Books.
- Psillos, S. (2018). “Systematicity Without Epistemic Warrant?” *Journal for General Philosophy of Science* 49: 131-132. [SEP]
- Quine, W. V. O. (1951). *Two Dogmas of Empiricism*, *The Philosophical Review*, USA: Duke University Press, 60(1): 20-43.
- Russell, B. (1935). *Religion and Science*. London, Oxford Uni. Press
- Saygılı, S. (2011). Paul K. Feyerabend’in bilim anlayışı: Çoğulcu Bilim Kuramı. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler enstitüsü Dergisi*. 15 (2); 83-94.
- Shermer, M. (2013). *Science and Pseudoscience. The Difference in Practice and the Difference It Makes* [SEP] Michael Shermer. In ed. Massimo Pigliucci ve Maarten Boudry, ss. 203-224, Chicago and London: University of Chicago Press.
- Thagard, P. R. (1978). *Why Astrology Is a Pseudoscience?*, *Philosophy of Science Association (PSA)*. 1: 223–234.

- Uher, J. (2022). Rating scales institutionalise a network of logical errors and conceptual problems in research practices: A rigorous analysis showing ways to tackle psychology's crises. *Front. Psychol.* 13:1009893. doi: 10.3389/fpsyg.2022.1009893
- Uher, J. (2023). What's wrong with rating scales? Psychology's replication and confidence crisis cannot be solved without transparency in data generation. *Social and Personality Psychology Compass / Volume 17, Issue 5 / e12740*
- Wilkins, J. S. (2013). The Salem Region: Two Mindsets about Science. Massimo Pigliucci ve Maarten Boudry, ss. 397-410, Chicago and London: University of Chicago Press.
- Wilner, P. (1985). The main drift of sociology between 1936 and 1982, *History of Sociology*, 5 (2): 1-20.
- Yardımcı, A.B. (2019). Bilim ve Sözde Bilim: Bilimsel Topluluğun Doğasının Belirlenmesi ve Sözde Bilimin Ayırt Edilmesine Yönelik Sosyal Bir Ölçüt. *Kaygı*, 18(11): 567
- Yıldırım, C. (2000). *Çağdaş Felsefe Sözlüğü*. Bilgi Yayınevi