

Makale Gönderilme Tarihi / Article Submission Date: 24-10-2019

Makale Kabul Tarihi / Article Acceptance Date: 27-10-2019

Araştırma Makalesi / Research Article



INTERNATIONAL JOURNAL OF HUMANITIES AND EDUCATION (IJHE),
VOLUME 5, ISSUE 12, P. 1182 – 1200.

ULUSLARARASI BEŞERİ BİLİMLER VE EĞİTİM DERGİSİ (IJHE), CİLT 5,
SAYI 12, S. 1182 – 1200.

Bilimsel Tekrarlanabilirlik İlkesi Kapsamında Pozitivist Metodolojinin Evrensel Yasalara Ulaşma İdeali

Uğur Berk KALELİOĞLU¹

Özet

Pozitivizm, bir epistemolojik ve metodolojik yöntem olarak, kurumsallaşmasını 18'nci yüzyıl Aydınlanma Çağı sonrası tamamlamış, modern bilim olarak tanımlanan faaliyeti belirtmektedir. Auguste Comte'un pozitivist tasarıma göre bilimin özünü, tekilliklerdeki düzenliliklerin tetkiki ve bu benzerliklerin sistematik zirvesini temsil eden evrensel yasalara ulaşma gayesi oluşturmaktadır. Mantıksal pozitivist ekole göre ise tekrarlanabilirlik, müteakip çalışmaların ancak kendisinden önce geleni doğruladığı hallerde geçerli olabilmekte ve ancak mütemadiyen doğrulanan bilgi evrensel nitelik taşıyabilmektedir. Pozitivizme göre bilimsel güvenilirlik ve meşruiyet için araştırmanın tekrarlanabilmesi elzemdir, çünkü diğer araştırmacılar araştırmanın bulgularını tekrarlanabilirlik ilkesi sayesinde test edebilmekte ve bilimi bilim olmayan, sahte bilim veya metafizikten ayırabilmektedir. Tekrarlanabilirlik, birbirinden bağımsız araştırmacıların aynı sonuçlara ulaşması idealini taşıdığı üzere, kişisel ön yargıları, duyguları ve yanlış inançları ortadan kaldırarak doğal dünya hakkındaki gerçekleri ortaya çıkardığı iddiasını taşımakta ve bu bağlamda bilimsel nesnellik (objektiflik) ilkesi ile de birbirini tamamlayan bir rolü oynamaktadır. Bu çalışmada 19'ncü yüzyılda kurgulanan ve hala geçerliliğini koruyan pozitivist metodolojinin, hakikat ile doğrudan bağı olduğunu iddia ettiği evrensel yasaların, tümevarımcı model ile temsil eden tekrarlanabilir bilgi üzerinden inşa edilişi verilmektedir. Araştırma, birinci ve ikinci el kaynaklara dayanan, teorik (kuramsal) bir araştırmadır.

Anahtar Kelimeler: Tekrarlanabilirlik, Pozitivizm, Evrensellik, Comte, Mantıksal Pozitivizm.

The Ideal of Positive Methodology to Reach Universal Laws within the Scope of Scientific Reproducibility Principle

Abstract

Positivism, as an epistemological and methodological method, refers to the activity defined as modern science which completed its institutionalization after the 18th century Age of Enlightenment. According to Auguste Comte's positivist formulation, the essence of science is the study of regularities in particularities and the aim of reaching universal laws that represent a systematic summit of these similarities. According to the Logical Positivist School, reproducibility can only be valid if subsequent studies confirm the precedent, and knowledge that is solely continuously verified can be universal. According to positivism, it is essential that the research can be repeated for scientific reliability and legitimacy, because other researchers can test the findings of the research with the principle of reproducibility and distinguish science from non-science, pseudo-science, or metaphysics. Reproducibility, as it is ideal for independent researchers to reach the same conclusions, carries

¹ Siegen Üniversitesi, Siyaset Bilimi ve Sosyoloji, Doktora Adayı
E-mail: kaleliberk@gmail.com

the claim that it eliminates personal prejudices, emotions and false beliefs and reveals the facts about the natural world and plays a complementary role with the principle of scientific objectivity (objectivity) in this context. In this study, how the universal laws that is argued to have a direct link to the truth by positivism which was formed in the 19th century and still maintains its validity, is constructed on reproducible knowledge that represents the inductive model, is explained. The study is a theoretical research, based on first and second hand sources.

Key Words: Reproducibility, Positivism, Universality, Comte, Logical Positivism.

Giriş

Tekrarlanabilirlik² ilkesi, doğa bilimleri, sosyal bilimler, bilim felsefesi ve bilim çalışmaları için başat prensip olarak kabul edilmekte ve bilimi, bilim olmayandan (sahte bilim, pseudo-science) ayıran temel kriter olarak görülmektedir. Doğa bilimlerinin metodolojik taklidi olarak kurulan pozitivist sosyal bilimler için tekrarlanabilirlik; evrensellik, doğruluk ve güvenilirliği temin eden bir kontrol mekanizması görevini üstlenmektedir. Kurumsallaşmasını tamamlamış bütün ilmi uğraşların felsefi ön kabulünü teşkil eden tekrarlanabilirlik ilkesi, araştırılan nesnenin çeşitliliği dolayısıyla farklı yorumları da beraberinde getirmektedir. Örneğin, tıp bilimleri ve farmakoloji için tekrarlanabilirlik, tıbbi ilaçların kimyevi muhteviyatının test edilmesi ve hastalıkların ne ölçüde elimine edilebildiğinin tetkiki bakımından bir güvenlik mekanizmasını görevini üstlenmektedir (Pusztai et al., 2013:720). Dolayısı ile tıbbi deney ve araştırmaların tekrarı, mutlak surette aynı sonuçları vermeye yükümlüdür. Bunun yanı sıra, enformasyon sistemleri ve bilgisayar bilimleri için de zorunlu bir ilke olarak kabul edilen tekrarlanabilirlik, cep telefonlarındaki küçük çaplı bir yazılımdan, banka ve finansal sistemlerin güvenliğine kadar olan bütün alanlarda geniş bir uygulama alanına sahip bulunmaktadır (Peng, 2011:1226). Tekrarlanabilirlik ilkesinin, belirtilen ilmi alanlarda başarısız olması, telafi edilmesi mümkün olmayan sosyal, ekonomik ve siyasi kaoslara sebebiyet verecek potansiyel taşımaktadır.

Birey faktörünün, araştırılan nesneye yönelişi belirlediği sosyoloji, psikoloji, antropoloji ve tarih gibi sosyal bilimler için tekrarlanabilirlik, doğa bilimlerinden çok farklı mahiyette tezahür etmekte ve bilimsel evrensellik ilkesi ile doğrudan bağlantılı bir yapıyı arz etmektedir. Pozitivist metodoloji, kendisini tekrar edebilen bilgiye dayalı evrensel yasaya ulaşma hedefi güden ve “doğrunun” keşfini temel alan bir bilimsel yönelimi ifade etmektedir. Birbirinden bağımsız olarak düşünülmesi mümkün olmayan tekrarlanabilirlik ve evrensellik ilkeleri, sosyal araştırma tarihinde gömülü bulunan, doğa bilimsel yaklaşımın bir yansımasıdır.

² Konu ile ilgili literatüre bakıldığında (Pridemore ve diğerleri, 2018; Christakis ve Zimmerman, 2013; Kline, 2004; Freese ve Peterson, 2017), “Tekrarlanabilirlik” terimi karşılığı olarak İngilizce üç farklı terim: “Reproducibility”, “Replicability” ve “Repeatability” kullanıldığı gözlenmiştir. Aralarında metodolojik farklar bulunmasına rağmen, makalede belirtilen “Tekrarlanabilirlik” üç terimin de müşterek referans noktası olan: “Bir araştırmanın; problem, yöntem, data ve analiz bölümlerinin şeffaflık ilkesi kapsamında yeterince açık bir biçimde ifade edilmek suretiyle müteakip araştırmacılar tarafından tekrarlanabilmesi veya tekrar edilebilmeyi sağlayacak potansiyeli taşıması” anlamında kullanılmıştır.

19'ncü yüzyıl Comtecu bilim formülasyonu, sosyal bilimler ve sosyolojinin kriterlerini tanımlamış, 20'nci yüzyıl sosyal bilimler felsefesi ise kendisini bu kriterler doğrultusunda mutlak olanı bulmaya adanmıştır. Doğa bilimleri ve sosyal bilimlerin epistemolojik ve metodolojik birliğini ifade eden pozitivizm, bu bağlamda doğa bilimsel ve sosyal bilimsel paradigmaları birleştiren bir fonksiyon ifa etmekte ve farklı yönelimlerle inşa edilen bütün sosyal araştırmaları, tekrarlanabilirlik ilkesi ile ortak bir paydada birleştirmektedir. Pozitivistlere göre sosyal araştırmalarda tekrarlanabilirlik, evrenselin ve gerçeğin kendini destekleyen yöntemini keşfetme girişiminin özünü oluşturur. Bu hali ile pozitivizm, farklı epistemolojiler içerisinde bir seçenek olarak değil, bilginin bizatihi bilimsel olup olmadığına karar veren bir meta-yargıç statüsü kazanmaktadır. Kısacası, pozitivizme göre tekrarlanabilen bilgi pozitivist bilgidir, pozitivist bilgi ise bilimsel bilgidir.

Klasik Pozitivizmin Epistemolojik Kurgusu

Modern bilimlerin babası olarak nitelendirilen 17'nci yüzyıl İngiliz filozofu Francis Bacon, 16'nci yüzyıl Kopernik Heliosentrik teorisinin yarattığı bilimsel başarı ortamında kendisini göstermiştir (Çalık ve Çınar, 2009:2). Bacon, kendisinden önce yapılan, doğayı anlama üzerine gerçekleştirilen bütün uğraşları, gereksiz ve boş diyerek tanımlamış ve kamu yararını görmezden gelmekle suçlamıştır. 1620 yılında tamamladığı "Novum Organum" eseri modern bilimlerin temelini teşkil etmektedir (Aksoy, 2013:38). Her şeyden önce, tüm bilgilerin yalnızca deneye dayanması gerektiğini önermiştir. İnsanoğlunun doğanın karşısında bir yorumcu olması gerektiğini ve yalnızca doğayı gözlemlemesi gerektiğini iddia etmiş, gözlemin ötesinde hiçbir bilginin elde edilemeyeceğini vurgulayarak, bilgiyi sağlayan tek epistemoloji olarak ampirizmi belirlemiştir (Kurtyılmaz, 2018:16). Bacon'un yöntem önerisi, rasyonel çıkarım ilkesi olan induksiyonda (tümevarım) farklılık göstermektedir. Aşağıdan yukarıya doğru akıl yürütmenin Aristoteles'in yönteminde de bulunduğunu belirten Bacon, gerçeği araştırmanın ve keşfetmenin iki yolu hakkında, ilk yolun (Aristoteles'in tümevarımı) şimdiye kadar kullanıla gelen yol olduğunu ve daha önce doğru olarak kabul edilen en yaygın aksiyomlardan, en genel aksiyomlara yani yasalara hareket etme anlamına geldiğini belirtmektedir. Bacon, doğanın ancak kendi kurallarına uyarak kontrol edilebileceğini belirtmekte ve insanlığın doğaya karşı çaresiz olduğu mevcut durumu göz önüne alarak, yöntemle ilgili bir şeylerin yanlış olduğuna kanaat getirmektedir. Kurguladığı yeni, henüz denenmemiş bir yol ile, duyu organlarından türeyen aksiyomları, evrensel aksiyomlara yükselene kadar kademeli olarak tetkik eden bir sistemi inşa etmiştir. Bacon'un endüktif görüşü, pozitivist evrensellik iddiasının temelini oluşturmuştur.

Epistemolojik zemini Bacon'un tümevarımsal kurgusuna dayanan ve felsefe tarihindeki en bilinen hareketlerden biri olan pozitivizm, 19'ncü yüzyılda Fransız filozof ve sosyolog Auguste Comte tarafından sistematize edilmiştir. Bir felsefe geleneği olarak, eski Yunan Sofistlerine ve 3'ncü yüzyıl düşünürü Sextus Empiricus'a dayandığı belirtilen pozitivizm (Chisholm, 1941:371), en güvenilir bilginin gözlem ve deney tarafından elde edilebileceğini savunmaktadır. Bilimin, tekrarlanabilir olgusal verilere dayanması gerektiğini vurgulayan Comte, yaşamı boyunca pozitivizmi savunmuştur. Comte ile tanımlanmış olmasına rağmen terim, daha önce Comte'un öğretmeni Claude Henri de Saint-Simon tarafından kullanılmıştır. Genel çizgileri ile pozitivizm, bilimsel bilginin en geniş anlamıyla denenebilecek fenomenler olduğunu vurgulamaktadır (Reedy, 1994:2). Pozitivizm, mantık ve matematik gibi bilgi türlerinin varlığını kabul etmekte, ancak bunların anlamlı bir içeriğe sahip olmadıklarını savunmaktadır. Klasik pozitivistlerin en önemli özelliği, geleneksel felsefeye karşı olmaları, onu metafiziksel bir yanlışlık olarak göstermeleridir. Comte'a göre metafizik, insanlığın geride bıraktığı, gerçekliğini yitiren, yerini pozitif bilimlere bırakan bir geçiş aşamasıdır ve insanlık tarihinin üç aşamalı zihinsel gelişimindeki her aşama, kendisinden öncekine göre daha gelişmiş bir yapı arz etmektedir. İnsanlık ilk başta doğüstü güçlere göre açıklamaların yapıldığı dini bir aşamadır (Schmaus, 1982:248). Dini aşamayı müteakip metafiziksel aşamada açıklamalar hala somut olmayan, soyut ve gerçeklerden uzak bazı kavramlara dayanmaktadır (Schmaus, 1982:248). Üçüncü ve son aşamada insanlık, gerçekleri gözlem ve deneylerle elde edilen kesin verilere dayandırmayı öğrenir (Schmaus, 1982:248). Bu son merteye, pozitivizmin hüküm sürdüğü bilimsel (olumlu) aşamadır. Comte, bu süreci bir insanın çocukluktan yetişkinliğe geçiş aşamalarına benzetmektedir. Dolayısıyla, çocukluk mertebesi olarak tanımladığı dini aşamada, insan, bilim adını verdiği uğraşın gayesini bilmemektedir. Bu aşama, bilginin ulaşacağı nihai, kesin, somut ve bilimsel olan haldir. Comte, gerçekleri doğru şekilde izlemesi ve tüm alanlarda yasalara ulaşma hedefi güttüğünü belirtmesi ile bu aşamayı kendisine izafe ederek, bir zafer telakki etmektedir. Dolayısı ile Comte'a göre bilimsel hal, kendisi ile başlamaktadır. Comte için pozitivizm, gerçeklik ilkesine yönelik bir düşünce şekli anlamına gelir ve herhangi bir keyfi ön kabulden etkilenmeksizin uygulamaya konulur (Comte, 2015:179). Bu aşama gözlemsel somut olgulara dayandığı için, bir önceki spekülatif temsillere dayanan metafizik aşamaya dönmek mümkün değildir (Comte, 2015:179). Son aşama olan Pozitif veya Bilimsel Hal, doğal ve kaçınılmazdır. Comte'a göre insanlık, evrenin nihai sorularına yönelmeyi bu aşamada terk etmektedir. Evren neden vardır, evrenin kökeni nedir ve evrenin sonu nedir gibi sorular, insan idrakinin cevaplayamayacağı sorular haline gelmektedir. İnsan, kendi aklı ile doğaya nüfuz etmeyi istemekte ve bunu da

sadece elinde var olan kabiliyetler çerçevesinde yapabileceğine, bu aşamada kanaat getirmektedir (Comte, 1858:174). Sistemli akıl yürütme ile beşerî ilişkileri gözleme, düşünce evriminin nihai durağını temsil etmektedir. Bu vesile ile insan, doğaya nüfuz edemediği bütün meşgalelerden zihnini kurtarır. Bir anlamda gözlem ve deney ile nüfuz ettiği doğadan aldığı hazzı, sonuç göremediği ve verim elde edemediği metafiziki aktivitelerden bağımsız kılmaktadır (Comte, 1858:196). Comte'a göre Pozitif aşamaya geçen insan akli, belirli bir olgunluk mertebesine ulaşmış demektir ve bu mertebenin düşünce biçimi Pozitivizm'dir. Bu şekliyle pozitivizm, bilimsel araştırmanın yerine getirmesi gereken şartları belirlemeye odaklı, teknik bir meta-teori halini almaktadır. Bu felsefeye göre, bütün olaylar değişmez yasalara tabidir ve ilk nedenlerin araştırılması işe yaramaz (Comte, 2015:180). Pozitif analiz yani olumlu açıklama, fenomen kaynağına dayanan bir neden hakkında herhangi bir bilgi sunmamaktadır (Comte, 2015:180). Sadece bu olayların ortaya çıktığı durumları ve bunların birbirileri ile olan ilişkilerini ardışıklık ve benzerlik bakış açıları altında belirlemektedir. Bu açıdan pozitivizm, araştırmacının, araştırılan nesneyle olan münasebetini belirleyen bir çerçeve tanımlamakta, araştırmanın bilimsellik statüsü kazanabilmesi ve meşru hale gelebilmesi için yerine getirmesi gereken yükümlülükleri tanımlamaktadır. Bu da "tümevarımcı ilkeye dayanan, olguların sistematik gözlemi ve kendini tekrarlayabilen bilginin doğrulanması ile evrensel yasaya ulaşma hedefi taşıyan" bir aktiviteyi ifade etmektedir. Comtecu formülasyona göre, belirtilen bu kriteri yerine getiremeyen bilgi, bilimsel bilgi değildir.

Tarihsel olarak pozitivizm, Aydınlanma Çağı'nın ve Avrupa'daki Yeni Çağ bilimlerindeki önemli gelişmelerin dolaylı bir sonucudur. Comte'un asıl amacı, sosyal olayları bilimsel yönelişlerle incelemek suretiyle topluma yeni bir şekil ve yön vermektir. Bu nedenle Comte, Sosyoloji'yi pozitif bir bilim olarak kurmuş ve fizik bilimi ve matematiği Sosyoloji'ye uygulamaya çalışmıştır. Bu bakımdan, pozitivizm bir tür deneysel felsefedir. Comte, gerçeklerin dünyasını fiziğin yöntemiyle doğru bir şekilde tanımanın mümkün olduğuna inanmaktadır (Hage, 2011:2). Olguların bilgisinin, özün bilgisini veremeyeceği kanaatinde olan Comte, olguları düzenleyen yasaları verdiği inandığı pozitivizmi, yasaların bilimi olarak tanımlamıştır. Bu sebeple, Sosyoloji'yi bir nomotetik bilim (yasa koyucu) olarak kurgulamış ve Sosyal Fizik olarak adlandırmıştır (Hage, 2011:2).

Mantıksal Pozitivizm (Viyana Çevresi)

Mantıksal Pozitivizm (Viyana Çevresi veya Mantıksal Ampirizm), Comte pozitivizminin 20'nci yüzyıldaki devamı niteliğinde olup, dünya hakkındaki bilimsel vizyonu ayırt edilmektedir.

Bilim felsefesinin yaklaşık yüzyıllık tarihinde, bilimsel kavramları, bilimin yöntemini, varsayımlarını ve bilimin bizatihi kendisini açıklamak için öne sürülmüş, güncel bilim felsefesi ve bilim metodolojisi tartışmalarının önemli bir dönüm noktasını oluşturmuştur. Mantıksal Pozitivizm terimi, ilk olarak 1931'de A. E. Blumberg ve Herbert Feigl tarafından, kendilerini Viyana Çemberi olarak adlandıran bir grup düşünürün görüşlerini tanımlamak için kullanılmıştır (Ozansoy, 1998:40). 1920'de, Viyana'da bir kafede akşam toplantıları şeklinde başlayan sohbetler, zamanlar güçlü bir düşünce okulu haline dönüşmüştür. Çevrenin en önemli ve etkili düşünürleri şöyledir; Moritz Schlick (fizikçi), Rudolf Carnap (filozof), Ludwig Wittgenstein (matematikçi ve dilbilimci filozof), Otto Neurath (sosyolog ve ekonomist), Friedrich Waisman (filozof), Herbert Feigl (filozof), Felix Kaufmann (hukukçu), Victor Kraft (tarihçi), Kurt Gödel (matematikçi), Philipp Frank (fizikçi), Karl Popper (filozof), Kari Menger (ekonomist), H. Hahn (matematikçi). K. Reidemeister (matematikçi), E. Kaila (psikolog) (Tepe, 1999:5). 1929'dan bu yana, dairenin etkisi artmaya ve yayılmaya başlamış ve aynı yıl Viyana Çevresi'nin etkisiyle Berlin Çevresi, F. Kraus, H. Reichenbach, A. Hezberg, A. Parseval, W. Dubislaw ve K. Grelling tarafından kurulmuştur. (Arslan, 2014:367). 1932 yılının Kasım ayında ise, itibarlı bir mantıksal pozitivist olan A.J. Ayer, Gilbert Ryle tarafından M. Schlick'e ithafen yazılan bir referans mektubu ile çevreye katılmak amacı ile Viyana'ya gelmiş ve Ayer'in Dil, Gerçek ve Mantık (1936) adlı kitabı ile çevre, İngilizce konuşulan dünyaya açılma fırsatı bulmuştur. Mantıksal pozitivistler, felsefenin bilimdeki tahakkümünü kırmak ve insan aklının önünde bir engel olarak durduğuna kanaat getirdikleri metafiziği bilimden tamamı ile soyutlamak için felsefeye ve metafiziğe katı bir tavır almışlar, 1929'da yayınladıkları programda amaçlarını şu şekilde ifade etmişlerdir.

“Amacımız, tek bir bilimin, yani insanlığın edinebileceği tüm bilgileri; fizik ve psikoloji, doğa bilimleri ve edebiyat, felsefe ve özel bilimler gibi birbirinden tamamen ayrı disiplinlere ayırmaksızın içinde toplayan bir bilimin yaratılmasıdır. Bu amaca ulaşmanın yolu Peano, Frege, Whitehead ve Russell'ın geliştirmiş oldukları mantıksal çözümleme yönteminin kullanılmasıdır. Bu yöntem, bilimi, metafizik sorunlardan ve anlamsız önermelerden arındırmak ve aynı zamanda, doğrudan gözlemlenebilir içeriklerini, yani verilmiş olanı göstermek yoluyla ampirik bilimin anlamını, kavramlarını ve önermelerini açıklığa kavuşturmak” (Galison, 1990:732).

Mantıksal pozitivism mutlak bir rasyonaliteyi temsil etmekte ve bu nedenle aklın yalnızca bilimde tezahür ettirebileceği inancını taşımaktadır. Bu nedenle, mantıksal pozitivistler, mevcut bilimsel koşulları sosyo-politik bir atmosferin ürünü olduğunu iddia ederek, pozitivist felsefe anlayışıyla yeniden biçimlendirmeyi amaçlamışlardır. Nitekim, mantıksal pozitivist düşünürler, Almanya'da giderek güçlenen muhafazakâr politikadan ve insan ilerlemesinin

önündeki en büyük engel olarak niteledikleri metafizikten rahatsızlık duymuşlar, metafizik önermelerin anlamsız olduğunu savunarak, epistemolojik nedenlerinden dolayı metafiziğe karşı çıkmışlardır. Dolayısıyla takip ettikleri ana damar, Hume ve Comte ile başlayıp, Ernst Mach'a kadar uzanan pozitivist damarı temsil etmektedir (Taş, 2011:12). Mantıksal pozitivistler, mantığın araçlarını kullanarak bilimin biçimsel yapısını ortaya çıkarmaya ve açıklığa kavuşturmaya çalışmışlar, gündelik dilin sembolik mantık ölçütlerini yerine getiremediğini ve dolayısıyla bilim dili için gerekli kesinliği sağlamadığını savunarak, bilimsel analiz açısından biçimsel bir dilin gerekli olduğu sonucuna varmışlardır. Bu meyanda, Hans Reichenbach, Carl Hempel ve Alfred Ayer'in girişimleriyle mantıksal pozitivistler, Anlamın Doğrulanabilirliği ilkesiyle bilim ve metafizik arasında kritik bir ayrım yapmışlardır (Miller, 2000:50). Bu ilke, bir ifadenin ancak ampirik olarak doğrulanabilir olması durumunda anlamlı olabileceğini ifade etmektedir.

Doğrulanabilirlik İlkesi: Mantıksal Pozitivist Tekrarlanabilirlik

Mantıksal pozitivistlere göre doğrulanabilirlik ilkesi, her şeyden önce çok güçlü ampirik temellere sahip bir anlamlılık kriteri sağlamakta ve bir ifadenin yalnızca tekrarlanabildiği mertebede anlam kazandığını iddia etmektedir. Başka bir deyişle, ilke, bir cümlenin anlamını kavramanın, o cümlenin hangi koşullarda doğru olduğunu ve hangi koşullar altında yanlış olduğunu anlamayı gerektirdiğini belirtmektedir. Bilimsel bir ifadenin, önermenin veya söylemin, bir bilgi içeriği taşıması ve anlamlı olması için tekrarlanabilir şekilde doğrulanması gerekmektedir (Naylor ve Finger, 1967:92). Doğrulanamayan önermeler veya iddialar, metafiziksel ifadeler ve anlamı olmayan önermelerdir. Mantıksal pozitivistler, iki doğrulama yöntemi olduğunu iddia etmektedirler; Olgusal (Factual) ve Mantıksal (Logical). Olgusal doğrulamada, doğrulama doğrudan veya dolaylı olabilmektedir (Hick, 1960:14). Başka bir deyişle, olgusal önermeler veya cümleler bizzat gözlem yoluyla doğrulanabilmekte ve bu tür önermelerin doğruluğu veya yanlışlığı, duyusal deneyim ile değerlendirilebilmektedir. Doğrudan gözlem kümesinin dışında kalan teorik terimlerin anlamını açıklamak için, mantıksal pozitivistler, terimleri içeren cümlelerin doğruluğunu veya yanlışlığını dolaylı olarak belirlemeye çalışmaktadırlar (Blumberg ve Feigl, 1931:292). Bu nedenle, insanlar tarafından algılanamayan elektromanyetik dalgalar, elektronlar ve protonlar gibi şeylerin yalnızca kendi teorilerinde dolaylı olarak doğrulanabileceğini savunmuşlar, bu önermelerin gözlemlenebilir önerilere veya temel önerilere indirgenerek doğrulanabileceğini iddia etmişlerdir. Mantıksal pozitivistlere göre, "Bu masa beyazdır" şeklindeki bir önermenin (Hick, 1960:17) doğrulanabilmesi için mantıksal çıkarım

kurallarına gerek yoktur. Sadece belirtilen masa gözlenmeli ve rengi kontrol edilmelidir. Renginin beyaz olduğu şüphe götürmeyecek bir şekilde kesinlik kazandığında, bilimsel açıdan bu önerme doğrulanmış demektir. Fakat, “Bütün masalar beyazdır” şeklindeki bir önerme, ancak sürekli doğrulanmak sureti ile bilimsel geçerlilik kazanabilmektedir (Schlick, 1936:339). Bu tür mantıksal doğrulamada, tekrarlanabilirlik ilkesi ön plana çıkmakta ve bütün masaların beyaz olduğu bir teoriye ulaşmak için mütemadi gözlem ve deneye ihtiyaç duyulmaktadır. Bu teklifi ilk kez talep eden araştırmacı gibi, tüm aposteriori araştırmacılar bu teklifi tekrar tekrar doğrulamak zorundadır (Passmore, 1943:88). “Gözlem üzerine yapılan vurgu (ampirizm) ve doğrulanabilirlik (konu üzerine gözlem yapan bütün araştırmacıların onayı), datanın kullanılabilirliğinden ziyade tekrarlanabilirliğine atfedilen önemi temsil etmektedir” (Khanna, 2018:4). Mantıksal pozitivist çıkarıma göre 10 kez, 100 kez, 1000 kez vs. yapılan gözlem sonucu, tüm masaların beyaz olduğu kanaatine varılmakta ve evrensel bir yasaya ulaşılabilmektedir. Dolayısıyla, mantıksal pozitivistler için tekrarlanabilirlik, evrensellik için ön şarttır ve gözlem ve deneye dayansa dahi tekrarlanamayan herhangi bir öneri katıyen evrensel nitelik taşımamaktadır.

Pozitivist Metodolojinin İki Temel Sacayağı: Tekrarlanabilirlik ve Evrensellik

Tekrarlanabilirlik terimi (ing. orj. *Replicability*), çoğaltma anlamına gelen Latince “*replicare*” kelimesinden türetilmiştir ve Orta İngilizce ve eski Fransızca’ya “*replier*” olarak geçmiştir (Riedl, 2007:1517). Herhangi bir potansiyeli taşıma anlamına gelen İngilizce “*ability*” ekinden türetilen “*Replicability*”, tekrarlanabilir ve taklit edilebilir potansiyele sahip olmayı ifade etmektedir. Tekrarlanabilirlik, pozitivist bilimlerin geneli ve özelde de sosyal araştırmalar için en önemli kriterlerden biri kabul edilmektedir. Kesinlik ve üretilebilirliğin temel referans noktası olarak alındığı Bacon ve Locke ile başlayan teori merkezli felsefe, modern felsefedir ve bu yeni Kartezyen düşünce sistemi, pozitivist bilimsel teoriler için, gerçeğin yalnızca sistematik gözlem ve deneylerle değerlendirilebilecek olduğu ilkesini empoze eden evrensel bir değerler kümesini betimlemektedir (Alakwe, 2017:38). Bu anlayışa göre gözlem ve deneyin sonuçları son derece kesin olarak bilinebilmekte ve tekrarlanabilirlik ilkesi bu kesinliği mümkün kılabilir. Başka bir deyişle, bilimsel önermeler tekrarlanabildiği ölçüde artık hipotez değil, pozitivist düşünceye göre evrensel bir yasadır (Casadevall ve Fang, 2010:4972). Bilimsel bir ilke olarak, pozitivist sosyal bilimsel açıklamaların herhangi bir mantıksal çelişki içermemesi ve gözlemlenen fenomenle tutarlı olması yeterli değildir. Bunların dışında tekrarlanabilirlik, bilimsel araştırmanın sine qua non elementidir. Ulusal Araştırma Konseyi’ne göre bilimsel girişime rehberlik eden

epistemolojik ve temel ilkeler; kavramsal (teorik) anlayışı araştırmak, deneysel olarak test edilebilir ve tartışılabilir hipotezler ortaya koymak, kontra-argümanları tetkik etmek, diğer bilim insanlarının doğrulamalarını sağlayan teoriye bağlı gözlemsel yöntemleri kullanmak, bu suretle bağımsız tekrarlanabilirliği ve evrensel yasanın önemini kabul etmektir (National Research Council, 2002:51). Başka bir deyişle, her araştırmacı diğer araştırmacıların sonuçlarını tekrarlayabilmeli veya doğrulayabilmelidir.³

Pozitivist metodolojik bu ilke, bilginin üretilmesinde tüm sistemi kontrol eden bir yapıyı ihtiva etmekte ve önermeleri, katı, objektif ve kesin ampirik verilere karşı tekrar tekrar test eden bir mekanizma görevini üstlenmektedir. Bu görev, nötr kuralların kullanıldığı, nötr olayların doğru bir şekilde gözlemlendiği ve mantık kurallarının dikkatlice takip edildiği bir sistemi korumak anlamına gelmekte ve zamanla, farklı araştırmacıların belirtilen teoriyi teste tabi tutması ve bulgular eklemesi ile bilimsel bilginin biriktiğini iddia etmektedir. Pozitivist metodoloji, bilimin, tekrarlanmak sureti ile doğrusal bir çizgide, birikimsel olarak geliştiğini iddia etmektedir. Bu ilke, ortak bir bilimsel dilde gözlemlenebilen, ölçülebilen ve ifade edilebilecek bir bilginin, diğer araştırmacılar tarafından her koşulda tekrarlanabilir olması gerektiğini vurgulamaktadır. “Pozitivistlere göre, sonuçlar araştırmacının kendisi ve diğer araştırmacılar tarafından tekrarlanabilirse, araştırmanın güvenilir olduğuna inanmaktadırlar. Tekrarlanamazlık (güvenilirlikten yoksun), genellikle araştırmacıların önyargıları, kullanılan araştırma süreçlerindeki tutarsızlıklar, araştırmanın yürütüldüğü bağlamdaki farklılıklar ve ölçüm hataları gibi faktörlere atfedilmektedir” (Ron, 2004:9).

Pozitivizm, tekrarlanabilirliği, bilimi sözde bilimden (pseudo-science) ayıran temel kriter olarak görmektedir. Collins'e göre, tekrarlanabilirlik ilkesini göz ardı etmek kaçınılmaz olarak bilimsel alanın dışına itilmek anlamına gelmektedir (Collins, 1975:211). Pozitivistlere göre ya tekrarlanabilirlik ilkesini bir kriter olarak kabul edersiniz, ya da yaptığınız uğraşı bilim değil sanat olarak nitelendirilir (Reinhart, 2016:409). Bu ilkeye göre, herhangi bir araştırmadan elde edilen bilgiler, aynı koşullar altında başkaları tarafından aynı yöntem ve araçlarla tekrarlanır ve doğruluğu veya yanlışlığı test edilir. Pozitivistlere göre birkaç kez tekrarlamak bilgilerin güvenilirliğini arttırmakta, bu da bilgiyi bireysel deneyim alanından silerek, evrensel genel geçerliliği olan nesnel bilgi konumuna getirmektedir. Nicel ifadeler veya nicel ifade formları, pozitivist tekrarlanabilirlik için ideal olan önemli bir adımı temsil etmektedir. Buna göre, herhangi bir fenni faaliyet, yasalarını tekrarlanabilir nicel ifadeler

³ İngiliz filozof Sir Karl Popper (1902–1994), mantıkçı pozitivistlerin doğrulanabilirlik ilkesi karşısında, yanlışlanabilirlik ilkesini ampirik bilimlerin temel bir yöntemi olarak önermiştir. Popper, bilimsel teorilerin hiçbir zaman nihayet teyit edilemediğine kanaat getirmiş, gözlemlerin (teorinin ampirik öngörülerine aykırı olan gözlemler) her koşulda mümkün olabileceğini ve sonsuz sayıda doğrulamının gerçekleştirilebileceğini vurgulamıştır (Popper, 1963:4).

biçiminde önerebilecek kadar teorikleştirebilmiş ise, pozitivistlere göre meşru bir bilim dalıdır. “Pozitivist bir araştırmacı, evrenin veya dünyanın kalıcı ve değişmeyen yasalarına, nedensellik ve olaylara ilişkin kurallara uygun olduğu fikrine sahiptir ve her türlü karmaşıklığın indirgemecilikle üstesinden gelinebilecek bir şey olduğuna inanarak; tarafsızlık, ölçüm, nesnellik ve tekrarlanabilirliğe önem vermektedir” (Aliyu ve diğerleri, 2014:82).

Matusov, tekrarlanabilirlik ilkesinin, (1) araştırmacı ve çalışılan olgunun ayrılabilirliği varsayımı, (2) fenomenal dünyanın istikrarlı ve değişmez bir karaktere sahip olduğu ve (3) fenomen gibi, araştırmacının da kopyalanabilir olduğu ve ayrıca sabit ve değişmez bir karaktere sahip olduğu fikri gibi birçok apriorik ön kabulü içerisinde taşıdığını belirtmektedir (Matusov, 1996:545). Leedy’ye göre ise “pozitivist araştırma tekrarlanabilir olmalıdır. Başka herhangi bir uzman araştırmacı probleminizi çözebilmeli ve aynı şartlar altında ve gözlemlediğiniz aynı parametreler altında veri toplayabilmeli, güvence altına aldıklarınızla karşılaştırılabilir (sic) sonuçlar elde etmelidir” (Leedy, 1980:46). Gouldner ayrıca, tekrarlanabilirlik ve nesnellik ideallerini birleştiren, “operasyonel tekrarlanabilirlik” olarak adlandırdığı bir kavramsallaştırmayı belirtmiş, objektifliğin basitçe, bir sosyoloğun kendi prosedürlerini, aynı problem üzerinde çalışanların aynı sonuca varabilmeleri, yani tekrarlayabilmelerini sağlamak üzere açıkça belirtmesi anlamına geldiğini savunmuştur (Gouldner, 1968:114). Araştırmanın kim tarafından gerçekleştirildiği fark etmeksizin, sonucun geçerli bir bilimsel bilgi kaynağı olabilmesi için tutarlı olması gerekmektedir. Bu, bilimsel bilgi iddiasında olan ve bilimsel yöntem için çok önemli olan tekrarlanabilirliğin özünü oluşturmaktadır (Gimbel, 2016:73).

Comte öğretileri ve Mantıksal Pozitivist ekolün “olumlu topluma ulaşma” adı verdiği bilimsel ülkü için kullanılan anlamlar ve değerler sisteminin en önemli halkalarından biri Evrensellik argümanıdır. Batı felsefesi ve modern Batı bilimi, büyük ölçüde, evrensel bilgiyi Comtecu evrenselcilik yönünde ortaya koymaya gayret etmiştir. Bu evrenselci bakış açısı, toplumsal gerçekliği genel kavramlara dayanan teorik bir düşünce aktivitesi ile açıklama ve hukuka benzer prensiplerle yazma tutkusudur. Comte tarafından formüle edilen pozitif felsefenin özü, insanlık tarihinin evrimi olarak tasarladığı üç aşamanın yasasıdır ve bu yasaya göre, pozitif bilimin görevi toplumun evrensel yasalarını elde etmek ve toplumu idare etmektir (Comte, 2015:237). Pozitivist araştırmanın nihai amacı, insan davranışının evrensel nedensel yasalarını keşfetmek ve belgelendirmektir. Araştırmacıların sosyal evrenin değişmeyen özellikleri hakkında soyut ilkeler ve modeller geliştirmeleri gerekmektedir (Bayhan,

2016:220). *Başka bir deyişle, doğa olaylarını (veya toplumu) araştırmasının amacıdır. Böylece insanlar olayları öngörebilir ve kontrol edebilir (Bayhan, 2016:222). Pozitivist ifadeler dış dünyadaki olaylar arasındaki ilişkileri açıklayan tutarlı ve evrensel önermelerdir ve pozitivist yasalar, varoluş alanıyla ilgili bu tür genellemelere ulaşmayı amaçlamaktadır. Viyana Çevresi düşünürleri doğa bilimci olsalar da bilim anlayışı sosyal bilimciler tarafından benimsenmiştir. Buna göre bilim, gözlemcinin nötr konumda olduğu bir nesnedir. Pozitivizm, gözlemci ile gözlemlenen arasında net ve keskin bir mesafe olduğunu ve sosyal, kişisel, dini, politik ve ideolojik bir saflığın mümkün olduğunu savunmaktadır. En önemli varsayım, pozitivist bilimin deneysel ve matematiksel yöntemlerle elde edilen sonuçlardan dolayı evrensel ve zorunlu bir bilgi olduğu düşüncesidir (Yanık, 2008:79). Evrensellik ilkesi, Talcott Parsons ve Robert Merton gibi klasik sosyologlar tarafından da geniş ölçüde intifa edilmiştir. Örneğin Merton, bilimsel komitelerin belirli ortak değerleri paylaştığını iddia etmiştir. Ona göre, evrenselcilik önceden belirlenmiş ve kişisel olmayan ölçütlerle hakikat iddialarını değerlendirmenin kriteridir. “Bu norm, bilim insanının, evrensel ve objektif bir bilginin oluşturulmasını mümkün kılan bütünleşmiş ve analiz edilebilir bilginin önemini ortaya koymaktadır” (Macfarlane ve Cheng, 2008:69). Yine Miller, bu görüşe dayanarak, Robert Dubin’in *Theory Building* (1969), Jerald Hage’in *Techniques and Problems of Theory Construction in Sociology* (1972) ve Hubert Blalock’un *Theory Construction: From Verbal to Mathematical Formulations* (1969) gibi temel sosyolojik eserlerin, 1930’dan 1970’lere kadar sosyal bilimler felsefesine hâkim olan evrensel, ölçülebilir, gözleme dayanan hipotetik-tümdengelim modeli doğrultusunda oluşturulduklarını belirtmiştir (Miller, 2000:51). Bu eserlerin, sosyolojik bilginin pozitivist tekrarlanabilir ve evrenselci model ile özdeşleştirilmesini benimseten eserler olduğunu vurgulamıştır. Buna ek olarak, Putnam’a göre, evrensel yasaları keşfetme amacının doğal bir sonucu nedenselliklidir (Putnam, 1991:122). İşlevselciler için nedensellik, evrenselleştirilebilir bilginin önemli bir koşuludur. Araştırmacılar, bir dizi durumla ilgili davranış örüntülerinin tahmini için neden-sonuç ilişkisini, induksiyon yoluyla araştırmaya çalışmaktadır (Floyd, 2005:33).*

Sonuç

Çalışmada görüleceği üzere, pozitivist epistemolojik kökeni, modern bilimlerin kurgulandığı 17, 18 ve 19’ncü yüzyıllara tekabül etmektedir. Galileo’nun doğanın matematiksellesmesi, Descartes’in kartezyen düalizmi, Bacon’un endüktif modeli ve Comte ve Durkheim’in istatistiksel sosyal bilimleri ile sistematize edilmiş olan pozitivist, evrensel yasalara ulaşma idealini temel almıştır. Bu doğrultuda tekrarlanabilirlik ve evrensellik,

pozitivist ilkeler olarak epistemik bir güç kaynağı olarak belirlenmiştir. 1920'lerde mantıksal pozitivistler olarak bilinen ve çoğunluğu fizikçilerden mürekkep Viyana Çevresi, Comte pozitivismi daha katı bir çerçeveye yerleştirmiş ve mantıksal pozitivist tekrarlanabilirlik ilkesini ifade eden "Doğrulama İlkesini", bilimi bilim olmayan ve metafizikten ayıran temel kriter olarak kurgulamıştır. Pozitivist replikasyon ilkesi olarak bu kriter teorik olarak bilim politikasının temel ilkesi olarak görülmüştür ve hala sosyal bilimlerde hakimiyetini korumaktadır.

Pozitivizm, doğayı kontrol altına almanın, doğal süreçlere hükmetmenin ve geleceği tahmin etmenin bilimsel adıdır (Pierre, 2012:484). Bu nedenle matematiksel ölçüm, pozitivismin en önemli alameti farikasıdır. Galileo ile başlayan doğanın matematiksel ifadesi, Descartes ve Bacon ile devam etmiş, fizikçi ve matematikçi Comte ile sistematik hale getirilmiş ve evrimini mantıksal pozitivistlerin son aşaması ile tamamlamıştır. Bu nedenle, doğada veya sosyal alanda ölçüm, doğanın tekniğinin bilinmesi kontrolü ile aynı anlama gelmektedir (Pierre, 2012:484). Bu, insanın iradesine göre tasarlanmış bir doğa duygusuna tekabül etmektedir. Pozitivizme göre, eğer doğal bir süreç bütünüyle ölçülebiliyorsa, ortaya çıkmadan önce gelecekte bilinebilmekte, hatta istenen yönde manipüle edilebilmektedir (Sritanayarat ve diğerleri, 2010:29). Bu anlayış, insanlığa psiko-sosyal bir güç vermekte ve insanlığın gelecekteki kararları kendinden emin bir şekilde alabilmesini sağlamaktadır. Gelecekte planlarını başarılı bir şekilde tamamlamak isteyen bireyler, hangi koşullar altında hangi davranışların ortaya çıkacağını bilmek istemektedir. Pozitivism, insanlığın bu içgüdüsel açlığını giderebilme iddiasını taşımakta ve bilginin ancak doğru ölçüm ve deney ile mümkün olduğunu vurgulamaktadır. Kısacası, tüm bilimsel deneyler ve ölçümler, aynı parametreler ve koşullar yerine getirildiği takdirde aynı sonuçları vereceği varsayımına dayanmaktadır. Bu da bilimsel bilginin tekrarlanabilirlik ilkesini, insanlığın doğa üzerindeki teknik hakimiyeti ile aynı anlama ulaştırmaktadır (Sritanayarat ve diğerleri, 2010:29). İnsanlığın doğaya hükmetme aracı olarak tanımlanan bilimin 19'ncü ve 20'nci yüzyıllardaki epistemolojik ismi olan pozitivism'e göre, bütün bilimsel araştırmaların tekrarlanabilmesi gerekmektedir. Bu, bilim insanların kendi çalışmalarını ve başkalarının çalışmalarını nasıl değerlendirmesi gerektiğini belirleyen bir mekanizmadır ve bilimsel meşruiyeti sağlayan tüm ilmi çalışmaların merkezindedir. Bilim olarak adlandırılan insan kapasitesine dayalı etkinlik hakikat iddiasında olup, pozitif bilim de tekrarlayan doğruluk arayışı içinde olduğundan, tekrarlanabilirlik ilkesini terk etmek pozitivism'e göre tüm bilimsel uygulamaları ve bilahare bilimi terk etmek anlamına gelmektedir.

Sonuç olarak pozitivist doğruluk, farklı araştırmacıların gözlemlerini tek bir yöntemle toplamayı amaçlamaktadır. Farklı sonuçlara ulaşan bilim adamlarının, metodolojik bir birliğe ulaşmasının mümkün olamayacağı ve her araştırmacının kendi sonuçlarını hakikat olarak ilan edebilme potansiyeli taşıyabildiğini iddia eden pozitivist öğretisi, tekrarlanabilirlik ve nesnellik ilkelerinden asla taviz vermemekte ve bu ilkeleri bilim ile özdeşleştirmektedir. Başka bir deyişle, fikir birliği tekrarlanabilirlik (replikasyon) ilkesi bağlamında metodolojik olarak sağlanamıyorsa, pozitivistlere göre bilimin doğruluk iddiası imkânsız hale gelmektedir. Bu nedenle, pozitivism, tekrarlanabilirliğin hakikat ile doğrudan ilişkili olduğunu belirtmekte ve bilimin hem evrensellik hem de nesnellik ilkeleriyle tamamlayıcı bir pozisyonu oluşturduğunu vurgulamaktadır. Pozitivizmin bu iddiasına karşılık Alman Tarihselci Okul-Hermeneutik, Yorumlamacı Okul, Fenomenoloji, Post-modernizm gibi birçok ekolden eleştiri gelmiş, herhangi bir araştırmacının tekrarının teorik ve metodik sebepler dolayısıyla mümkün olmadığı, toplumların sui generis gerçekliği dolayısıyla evrensel yasaların var olamayacağı, tekrarlanabilirlik ve evrensellik ilkelerinin sosyal bilimsel açıdan asla ulaşılamayacak birer ütopya olduğu argümanları vurgulanmıştır.

Kaynakça

- Aksoy, I. (2013). *Francis Bacon on the question of knowledge. (Doctoral dissertation, İstanbul Bilgi Üniversitesi).*
- Alakwe, K. O. (2017). *Positivism and Knowledge Inquiry: From Scientific Method to Media and Communication Research. Science Arena Publications Specialty Journal of Humanities and Cultural Science. Vol, 2 (3): 38-46.*
- Aliyu, A. A., & Bello, M. U., & Kasim, R., & Martin, D. (2014). *Positivist and non-positivist paradigm in social science research: Conflicting paradigms or perfect partners. J. Mgmt. & Sustainability, 4, 79.*
- Arslan, İ. (2014). *Bilim Felsefesine Mekanistik Bir Yaklaşım: William Bechtel. Dîvân: Disiplinlerarası Çalışmalar Dergisi, (36), 365-370.*
- Bayhan, V. (2016). *Sosyal Bilimlerde "Objektiflik" Efsanesi. Mukaddime. 7(2).*
- Blumberg, A. E., & Feigl, H. (1931). *Logical positivism. The Journal of Philosophy, 28(11), 281-296.*
- Casadevall, A., & Fang, F. C. (2010). *Reproducible science. Infection and immunity, 78(12), 4972-4975. doi:10.1128/IAI.00908-10*

- Chisholm, R. M. (1941). *Sextus empiricus and modern empiricism*. *Philosophy of Science*, 8(3), 371-384.
- Christakis, D.A., & Zimmerman, F.J. (2013). *Rethinking reanalysis*. *JAMA*, 310:2499–500
- Collins, H. M. (1975). *The seven sexes: A study in the sociology of a phenomenon, or the replication of experiments in physics*. *Sociology*, 9(2):205-224.
- Comte, A. (2015). *Pozitif Felsefe Dersleri ve Pozitif Anlayış Üzerine Konuşma*. (Çev.Erkan Ataçay). *Bilgesu Yayıncılık*. Ankara
- Comte, A. (1858). *The Catechism of Positive Religion*. Savill and Edwards Printers. London
- Çalık, D. & Çınar, Ö. P. (2009). *Geçmişten günümüze bilgi yaklaşımları bilgi toplumu ve internet*. XIV. *Türkiye'de İnternet Konferansı*, 12-13.
- Floyd, J. (2005). *Putnam's 'The Meaning of Meaning': Externalism in Historical context*. *Hilary Putnam*, 17-52.
- Freese, J., & Peterson, D. (2017). *Replication in social science*. *Annual Review of Sociology*, 43, 147-165.
- Galison, P. (1990). *Aufbau/Bauhaus: Logical positivism and architectural modernism*. *Critical Inquiry*, 16(4), 709-752.
- Gimbel, E. W. (2016). *Interpretation and Objectivity: A Gadamerian Reevaluation of Max Weber's Social Science*. *Political Research Quarterly*, 69(1), 72-82.
- Gouldner, A. (1968): *The sociologist as partisan: Sociology and the welfare state*. *American Sociologist* 3(2), 103–116.
- Hage, G. (2011). *Social gravity: Pierre Bourdieu's phenomenological social physics*. *Force, Movement, Intensity: The Newtonian Imagination in the Social Sciences*, 80-92.
- Hick, J. (1960). *Theology and verification*. *Theology Today*, 17(1), 12-31.
- Khanna, P. (2018) *Positivism and Realism*. In: Liamputtong P. (eds) *Handbook of Research Methods in Health Social Sciences*. Springer, Singapore
- Kline, R.B. (2004). *Beyond Significance Testing: Reforming Data Analysis Methods in Behavioral Research*, Washington, DC: Am. Psychol. Assoc.

- Kurtyılmaz, D. (2018). *Pozitivizmin Doğrulama ve Yanlışlama İlkeleri Ekseninde Modern Bilimin Bilgiyi Metafizikten Arındırma İdeali*. *BEÜ İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 5(1), 15-33.
- Leedy, P. D. (1980). *Practical Research: Planning and Design*. Second Ed. New York. Macmillan Publishing Co.,
- Macfarlane, B., & Cheng, M. (2008). *Communism, universalism and disinterestedness: Re-examining contemporary support among academics for Merton's scientific norms*. *Journal of Academic Ethics*, 6(1), 67-78.
- Makel, M. C., & Plucker, J. A. (2014). *Facts are more important than novelty: Replication in the education sciences*. *Educational Researcher*, 43(6), 304-316.
- Matusov, E. (1996). *Replicability in Research: The Crisis of Positivist Ideology in the Social Sciences*. *Theory & Psychology*, 6(3), 545-547.
- Miller, K. I. (2000). *Common ground from the post-positivist perspective*. *Perspectives on Organizational Communication: Finding Common Ground*, SR Corman and MS Poole (eds.), The Guilford Press, New York, 46-67.
- National Research Council. (2002). *Scientific Research in Education*. Washington, DC: The National Academies Press. <https://doi.org/10.17226/10236>.
- Naylor, T. H., & Finger, J. M. (1967). *Verification of computer simulation models*. *Management science*, 14(2), B-92.
- Ozansoy, C. (1998). *Bilimde Değer Sorunu ve Pozitivizm İlişkisi Üzerine Bazi Gözlemler*. *Ankara Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 47(1), 37-48.
- Passmore, J. A. (1943). *Logical positivism (I)*. *The Australasian Journal of Psychology and Philosophy*, 21(2-3), 65-92.
- Peng, R. D. (2011). *Reproducible research in computational science*. *Science*, 334(6060), 1226-1227.
- Pierre, E. A. (2012). *Another postmodern report on knowledge: Positivism and its others*. *International Journal of Leadership in Education*, 15(4), 483-503.
- Popper, K. R. (1963). *Science as falsification. Conjectures and refutations*, 1, 33-39.
- Pridemore, W. A. & Makel, M. C., & Plucker, J. A. (2018). *Replication in criminology and the social sciences*. *Annual Review of Criminology*, 1, 19-38.

- Pusztai, L., & Hatzis, C., & Andre, F. (2013). *Reproducibility of research and preclinical validation: problems and solutions. Nature Reviews Clinical Oncology, 10(12), 720.*
- Putnam, H. (1991). *The "corroboration" of theories. The philosophy of science, 121-137.*
- Reedy, W. J. (1994). *The historical imaginary of social science in post-Revolutionary France: Bonald, Saint-Simon, Comte. History of the Human Sciences, 7(1), 1-26.*
- Reinhart, M. (2016). *Reproducibility in the Social Sciences. Reproducibility: Principles, Problems, Practices, and Prospects, 407–423. doi:10.1002/9781118865064.ch19*
- Riedl, R. (2007). *On the replication of positivist case study research. ECIS 2007 Proceedings. 70. Erişim: 10.07.2019. url: https://aisel.aisnet.org/ecis2007/70/?utm_source=aisel.aisnet.org%2Fecis2007%2F70&utm_medium=PDF&utm_campaign=PDFCoverPages*
- Ron, W. (2004). *The Rhetoric of Positivism Versus Interpretivism. MIS quarterly, 28(1).*
- Schlick, M. (1936). *Meaning and verification. The philosophical review, 45(4), 339-369.*
- Schmaus, W. (1982). *A Reappraisal of Comte's Three-State Law. History and Theory, 21(2), 248-266.*
- Schmidt, S. (2009). *Shall we really do it again? The powerful concept of replication is neglected in the social sciences. Review of General Psychology, 13(2), 90-100.*
- Sritanayarat, D., & Kanjanajuta, C., & Tanawattanakorn, C. (2010). *Positivism: To see, to hear, to taste, to smell and to touch, but not to feel. Human Resource and Organization Development Journal, 2(2), 27-34.*
- Taş, K. (2011). *Anthony Giddens' in Sosyal Teorisi Ve Metodolojisi Üzerine/An Assessment on Anthony Giddens's Social Theory and His Methodolog. Hikmet Yurdu Düşünce-Yorum Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi, 4(8), 11-24.*
- Tepe, H. (1999). *Viyana çevresi filozoflarında doğrulama ve/veya onaylama. Hacettepe Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Dergisi, 16(2).*
- Yanık, A. (2008). *Akademik Görüş: Pozitivist Modern Bilimsel Yaklaşımın Eleştirisi. Seyahat ve Otel İşletmeciliği Dergisi, 7(3), 79-82.*

Extended Abstract

Positivism, as an epistemological and methodological method, refers to the activity defined as modern science which completed its institutionalization after the 18th century Age of Enlightenment. Replication and universality, as positivist principles, were formed as an epistemic source of power in this process. The development of modern sciences in 17th-18th-19th cc. and the basic sources on which positivism is based, began with Galileo's mathematization of nature, Descartes's cartesian dualism, Bacon's inductive model, and systemized by Comte and Durkheim's statistical social sciences, perpetuating the ideal of reaching universal laws. According to Auguste Comte's positivist formulation, the essence of science is the study of regularities in particularities and the aim of reaching universal laws that represent a systematic summit of these similarities. The Vienna Circle, known as logical positivists and where the majority were formed by physicists in 1920s, has put Comte positivism into the most rigorous framework and has established the principle of verification as the most crucial control mechanism that distinguishes the science from the non-science or metaphysics. According to the Logical Positivist School, reproducibility can only be valid if subsequent studies confirm the precedent and knowledge that is solely continuously verified can be universal. This criterion as the principle of positivist replication was theoretically seen as the fundamental principle of science and science policy, and it still dominates the social sciences to a certain extent. According to positivism, it is essential that the research can be repeated for scientific reliability and legitimacy, because other researchers can test the findings of the research with the principle of reproducibility and distinguish science from non-science, pseudo-science, or metaphysics.

Replicability is the most fundamental principle of natural sciences, social sciences, philosophy of science and science studies, and it is considered as the criterion that separates science from pseudo-science. For social sciences that are established based on positivist methodology and the imitation of natural sciences, replication is a guarantee of universality, universal knowledge, truth and most importantly, reliability. Since replication is a philosophical presumption embedded in all scientific practices, it brings multiple interpretations. For example, for pharmacology and medical science, replication is a safety mechanism to detect the chemical properties of drugs and to show how successful it is in eliminating diseases (Pusztai et al., 2013:720). Therefore, medical experiments and researches have to be repeated all the time and give the same results. Replication, which is also considered as one of the most crucial principles for computer science, is integral for

testing the reliability of a software and essential from the smallest operating mechanism to the security of the governments, banks and financial systems (Peng, 2011:1226). Such sciences where replication has not been successful have the potential to cause major social, economic and political chaos.

Positivist science additionally aims to justify its arguments about what exists in nature. These justification methods and procedures differ in natural and social sciences, and the existence of different methods and procedures is caused by the diversity of the object under investigation and the very different dimensions of social reality. However, all these methods and procedures combine around a principle to justify the arguments presented by scientists. Positivism claims that if scientists or scientific teams independently and correctly apply the same method of justification to the same subject matter, then they must reach the same conclusions about this subject matter. In order to assure the accuracy of the results, all scientific efforts must provide this principle. This principle makes different voices in science possible to discuss. The existence of very different views among scientists, especially in the social sciences, does not contradict the principle of replication. Because the principle of replication is based on the fact that all research results can be repeated, and this provides the opinion that the research, which is thought to be a wrong result, is renewed by other researchers, so that the method can be improved. "Replication plays a key role in verifying scientific hypotheses and results and in assuring findings are generalizable beyond the specific circumstances of a particular study" (as cited in Pridemore, 2018:21, Schmidt, 2009). In a law-like science without universality, replication studies have no importance, because the sign of positivism is the science of laws. Thus, positivism cannot be mentioned in the absence of universality and replication, and the research becomes an empty and purposeless empirical huddle. Replication and universality combine observation and experimentation on a higher level and status called as science, and they give meaning and mission to knowledge which do not contain a specific pattern of knowledge by itself.

Reproducibility, as it is ideal for independent researchers to reach the same conclusions, carries the claim that it eliminates personal prejudices, emotions and false beliefs and reveals the facts about the natural world and plays a complementary role with the principle of scientific objectivity (objectivity) in this context. According to Makel and Plucker (2014), replication and universality evoke a human kidney with its structure that separates science from non-science. In other words, knowledge that does not provide replication ceases to be a science and takes on the task of the kidney removing sludge and dirty blood from the human

Kaleliođlu, U. B.

body. In this study, how the universal laws that is argued to have a direct link to the truth by positivism which was formed in the 19th century and still maintains its validity, is constructed on reproducible knowledge that represents the inductive model, is explained. The study is a theoretical research, based on first and second hand sources.