

MANTIKSAL POZİTİVİZM VE ELEŞTİRİSİ

Zelal Özgür Durmuş

Doktora Öğrencisi, Biyoloji Bölümü
Fen Bilimleri Enstitüsü, Hacettepe Üniversitesi, Ankara
zelaldurmus@gmail.com

ÖZET

Bir bildirge ile 1929 yılında kendi “bilimsel dünya algılayışı”nı ilan eden Viyana Çevresi, daha ileri bir tarihte mantıksal pozitivist ismini benimsemiştir. Bilgi üretiminin hızla arttığı bir dönemde hangi bilginin meşru olduğu, hangi bilgiye güvenip tercih edileceği üzerine tartışırlar. Bilimsel bilginin deneyimlerle duyumsanan ve mantıksal bir biçim verilmiş yapıya sahip olması gerektiğini savunurlar. Olgusal bir içeriğe sahip olmayan fizik ötesi anlamında metafizik “bilgi”nin bilgi dağarcığından çıkarılması gerekliliği üzerinde dururlar; inançların ve fikirlerin, öznellikten arınmış “saf” bilgidен ayrıştırılmasının metodolojik olarak mümkün olduğunu düşünürler. Bu noktada bilgi üretildiği özne ve nesneden koparılacak yaratıcı aklın becerisine teslim edilir. Dolayısıyla yanlış veya doğru bilgi, duyumsanan bir olguya denk düşen ve fakat biçimsel mantığın kurallarına göre karar verilen bir niteliğe bürünür. Diyalektik perspektif ise bilgi üretiminin yalnızca zihinde olup biten bir süreç olmadığını ifade eder. Olgu aslında sürüp giden oluş halinin belli bir momentidir ve özne nesne arası etkileşimle ortaya çıkmaktadır, bilgi de bu eylem sürecinde üretilmektedir. Biyolojik evrim ve kültürel tarih içinde oluşan insanın eylemi de doğa ve toplum nesnelliği içinde şekillenir. Dolayısıyla ne bilgi ne fikirler ne de doğru ve yanlış yalıtık bir zihinde inşa edilmez. Bu yazı, öznelikten kaçmak yerine daha etkin bir özne olmayı arama çabasına çubuğu bükmeştir. Gerçeğe ve gerçeği değiştirebilme gücüne sahip çıkıyor, materyalist gerçeğin diyalektik değişimle inşa olduğunu savunuyoruz.

Anahtar Kelimeler: Duyumsama, Olgu, Gerçeklik, Tarihsellik, Mantıksal Pozitivizm.

LOGICAL POSITIVISM AND ITS CRITIQUE

ABSTRACT

The Vienna Circle, which declared its “scientific world view” in a declaration in 1929, later adopted the name of logical positivist. They argue about which information is legitimate and which information is to be trusted and preferred in a time when information production is rapidly increasing. The Vienna Circle asserts that scientific knowledge should be empirical and constructed through logical analysis. They argue that metaphysical knowledge, meaning “knowledge” that do not have factual content should be excluded from the body of knowledge; and think that it is methodologically possible to separate beliefs and ideas from knowledge that is “purified” of subjectivity. From this point onwards, knowledge is separated from its object and subject and handed over to the skills of creative mind. Therefore, true or false knowledge take on a quality in which they correspond to a experiential phenomenon but decided upon through the rules of formal logic. On the other hand, dialectical perspective asserts that the production of knowledge is not a process that happens only within the mind. According to this, phenomenon is actually a moment in a continuous state of being which emerges from an interaction between subject and object; and knowledge is produced in this process of action. The action of human beings, who are themselves a result of the processes of biological evolution and cultural history, takes form within the natural and social objectivity. Therefore, neither knowledge and ideas, nor true and false can be constructed within an isolated mind. This article focuses on the effort to find ways of being a more effective subject of shying away from subjectivity. We embrace the reality and the ability to change it, and assert that material reality is constructed through dialectical change.

Keywords: Empiricism, Phenomenon, Reality, Historicity, Logical Positivism.

GİRİŞ

Bir odada tek başınıza oturuyorsunuz ve size iki seçenek sunuluyor: mavi düğme ve kırmızı düğme. Eğer mavi düğmeye basarsanız mutluluk ve özgürlük dolu bir simülasyonda yaşayacaksınız. Eğer kırmızı düğmeye basarsanız kendi gerçekliğinizi kurmak için mücadele edeceğiniz Dünya’ya gi-

deceksiniz. Hangisini seçersiniz? Bir düğmeye bastınız ve uyandınız. Çok gerçekçi bir ortam. Ama gerçek olup olmadığını nasıl anlarsınız? Eğer bu ne hissettiğiniz, ne kokladığınız, ne tattığınız, ne gördüğünüz ise basitçe diyebiliriz ki beyninizin yorumladığı elektrik sinyallerinin gerçek olduğunu düşünüyorsunuz. Eğer gerçeklik fikirlerinizse hayata dair bir anlatıyı hafızanızda tutmanıza yarayan protein setini aşkın bir güç zannediyorsunuz.

Eğer eyleminiz ile gördüğünüz ve düşündüğünüz gerçekliği değiştirebiliyorsanız o zaman yeni bir gerçekliğe adım atıyorsunuz demektir.

Bu cümlelerin hiçbirisi çelişkisiz değildir. Sadece popüler bir film üzerinden bilme durumları hakkında bir analogidir. Gerçeklik zihnimizin içinde mi, izleyicisi olduğumuz bir anlatı mı, yoksa yaşadığımız ve inşa ettiğimiz bir nesnellik mi? Bu ayrım tartışması insan kültürünün kadim bir sorusuna odaklanır: önce düşünce mi vardı, yoksa önce madde mi vardı? Bu sorunun kolay bir yanıtının olmadığı insanlık tarihinin uzun öyküsünde okunabilir. Biz bu yazıda mantıksal pozitivistlerin, yanıtın ne tarafında durduklarını incelemeye çalışacağız.

VİYANA ÇEVRESİ

Bilimsel dünya algılayışını benimseyen, çoğunluğu fizikçilerden ve matematikçilerden oluşan Viyana Çevresi, insanın bilgi üretim yöntemini tartışır; hangi bilginin bilimsel hangisinin metafizik olduğunu ayırt etmenin kriterlerini oluşturmayı hedefler. Bilgi teorisi (epistemoloji) ile doğa/fizik bilgisi arasında uyumluluk arayışı içindedirler. Fizik bilgisi net olmalı, doğrulanabilir olmalı, öngörülebilir olmalıdır. Böylece felsefi soruların öznelliğinden, inanç dünyası karşılaştırmalarından azade, ortaklaşabilecekleri bir sistem inşa edeceklerini düşünürler. Yıllar süren bilim felsefesi tartışmalarından süzülen bilimsel kavrayış bu çerçeve içerisine yerleştirilir ve bu tartışmaların ürünü olarak 1929 yılında, topluma kendi bakış açılarını ilan ettikleri, kimlerin¹ bu çevreye dahil olduğunu belirttikleri bir bildirge (deklarasyon) yayınlılar. Bu çıkış sadece bir pozisyon tarifi değil, aynı zamanda bu bilim kavrayışını topluma yayma, bilimcileri bu çerçeve etrafına çekme girişimidir. Bildirgelerde açıkça “metafizik karşıtı” bir mücadele amacı taşıdıklarını belirtirler (Bildirge, 2019, s.34).

Viyana Çevresi olarak isimlendirilmelerine rağmen bu kentte yaşayanlardan ibaret bir topluluk olduğu söylenemez. Başlıca Viyana, Prag, Berlin olmak üzere üç kentte var olmakla birlikte, İngiltere ve daha ileriki yıllarda ABD’ye uzanacak etkiye sahip olmuşlardır. Prag’da 28 yıl profesörlük yapmış olan Ernst Mach, 1916 yılında ölmüş olsa da bilimdeki ampiryokritik yaklaşımı takip edilen kişi olarak öne çıkmaktadır. Yine bu kentte, Nazizmin iktidara gelişiyle birlikte ABD’ye giden bilimciler arasında yer alan Philip Frank 1912-38 yılları arasında, Einstein’ın halefi olarak Alman Charles Ferdinand Üniversitesi’nde (bugün Prag Üniversitesi) çalışır ve tartışmaların bu kentte de yürütülmesi için çaba gösterir. Öncesinde ise Frank, doktorasını yaptığı 1907-1912 yılları arasında, Hans Hahn ve Otto Neurath ile birlikte bi-

lim felsefesi tartışmalarının da yapıldığı Viyana akşam toplantılarının müdavimleri arasında yer alırlar. Amerika’da Harvard Üniversitesi’ne geçtiğinde yine burada bilim felsefesi tartışmalarını sürdürür, doğa bilimleri fakültesinde bilim felsefesi kürsüsü açılması için uğraşır (Stadler, 2015; Uebel, 2006)².

Viyana Çevresi olarak anılacak süreç esas olarak Moritz Schlick’in 1922 tarihinde, Mach ve Boltzmann’ın halefi olarak Viyana Üniversitesi’ne atanmasıyla başlar. Fizikçi Schlick alan çalışmalarının yanı sıra bilgi kuramıyla çoktan ilgilenmeye başlamış, hatta 1918 yılında *Genel Bilgi Teorisi* isimli kitabını yayınlamıştır. Hahn ve Schlick 1924’te felsefe buluşmalarını düzenli bir hale getirme kararı alarak ve öğrencilere açarak Viyana Üniversitesi’ne doğru çevreyi genişletirler. Bu buluşmaların bir kaçında ders veren ve ileride Çevre’nin dışa dönük yüzlerinden biri olan Rudolf Carnap, 1926 yılında Viyana Üniversitesi felsefe kürsüsüne atanır, 1931 yılında Alman Charles Ferdinand Üniversitesi’ne geçer, daha sonra ise ABD’ye gidecektir. Carnap da üniversite eğitimine fizik ile başlamış daha ileriki yıllarda bilim felsefesine yönelmiş, dilbilimde anlam üzerine eğilmiş, mantıksal çözümleme ile ilgilenmiştir. Erken dönemde Berlin’den Hans Reichenbach ile tanışması Viyana Çevresi ile irtibata geçmesini sağlar.

Bu içe kapalı buluşmalar 1928 yılında Ernst Mach Derneği’nin kurulmasına ve başkan olarak Schlick’in seçilmesine uzanır. Dernek, kendi bilimsel anlayışlarının yayılması için periyodik konferanslar düzenlemeye başlar, düşüncelerini aktarabilmek için birçok makale ve kitap kaleme alır. Carnap, Hahn ve Neurath tarafından kaleme alınan *Wissenschaftliche Weltauffassung* (bilimsel dünya algılayışı) isimli bildirge de bunlardan biridir. Yine Carnap ve Reichenbach’ın editörlüğünü üstlendiği ve Çevre’den birçok kişinin makale gönderdiği *Erkenntnis* (bilgi) isimli dergi 1930 – 1938 yılları arasında yayımlanır. Kendilerine farklı felsefi pozisyonlardan yöneltilen eleştirilerle ve kendi iç tartışmalarının gelişimiyle görüşlerinde zamanla değişimler meydana gelse de; biz bu yazıda mantıksal pozitivistler tarafından paylaşılan ortak yönler üzerine eğileceğiz.

Aktif olarak toplumu değiştirme çabasının, içinde bulundukları çağın izni taşıdığı kolaylıkla söylenebilir. 20. yüzyılın başında kaynayan bir Avrupa vardı. Bir önceki yüzyıl boyunca biriken sermaye ve artan makineleşme sonucu emperyalistler arası rekabet şiddetlenmişti. Rekabette kazanma veya saldırıya direnme çabası uluslaşma hareketlerinin önünü açarken mevcut kapitalistleşme hızı da işçi sınıfını büyütüyordu. Emekçiler hakları için devasa eylemler yapıyor, siyasi parti örgütlülüğü milyonlara ulaşıyordu. En nihayetinde Birinci Paylaşım Savaşı’yla birlikte Orta Avrupa devrimci bir döneme girmişti. Rusya’da ise işçi sınıfı devrimi gerçekleşmişti ve etkileri tüm Avrupa’ya uzanmaktaydı. Sınıfın siyasi ta-

1 Deklarasyonda belirtilen;

Üyeler: Moritz Schlick, Hans Hahn, Philipp Frank, Otto Neurath, Olga Hahn-Neurath, Rudolf Carnap, Herbert Feigl, Karl Menger, Kurt Gödel, Friedrich Waismann, Marcel Natkin, Gustav Bergman, Viktor Kraft ve Theodor Radakovic.

Yakın halka: Walter Dubislav, Josef Frank, Kurt Grelling, Hasso Harlen, Eino Kaila, Heinrich Loewy, F.P. Ramsey, Hans Reichenbach, Kurt Reidemeister ve Edgar Zilsel

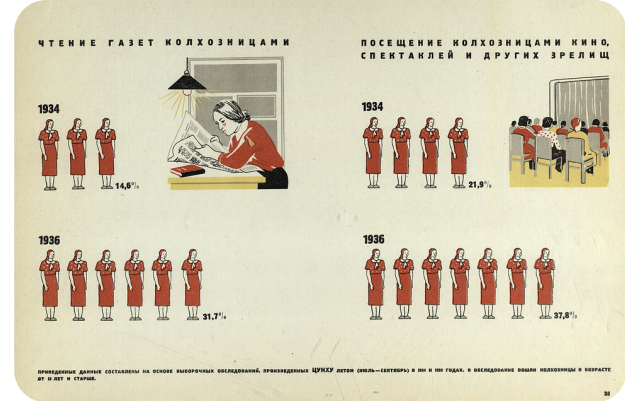
2 Bu yazıda yer verilen Viyana Çevresi hakkındaki genel bilgilere Thomas Uebel ve Friedrich Stadler’in çalışmalarında ulaşabilirsiniz.

lepleriyle Avusturya-Macaristan, Almanya, Çekoslovakya, Polonya monarşileri yıkılıp yerine cumhuriyet rejimleri kurulurken 1919-1920 yılları arasında işçi sınıfı iktidara dahi uzanmıştı. Almanya'nın ve Avusturya'nın kimi eyaletlerinde, Macaristan'ın başkentinde Sovyetik hükümetler kurulmuş ve hükümetlerin ilk politik gündemlerinden biri kamulaştırma olmuştu. Burjuvazi kendisine yönelen bu tehlikeye karşı, ağır bir saldırı örgütlerken faşizmin yükselişini sağlamıştır (Abendroth, 1992; Foster, 2011; Okuyan, 2019)³.

Değişimlerin devasa boyutta olduğu bu devrimci tarihsel dönemde, elbette geçmişin birikimine yaslanarak, bilim ve sanat alanları da kitleselleşir, salon faaliyetleri olmaktan çıkarlar. 19. yüzyılın meyvesi toplumcu ve bireyci düşünce her alanı etkiler. Yeni pozitivist felsefeyi kuran bilimciler de kendilerinin Viyana'nın liberal ortamında filizlendiğini belirtirler (Bildirge, 2019, s.29). Tarihten ve toplumdan bağımsız hareket edebildiklerini düşündüren küçük burjuva yaşamları ile liberalizme sarılırken dünya savaşları ile kapitalist rekabetin acımasız yıkıcı gücünü iliklerinde hissettikleri, yani dışsal faktörlerin yaşamlarındaki belirleyiciliğini fark ettikleri, bu gerçekle yüzleşmek zorunda kaldıkları söylenebilir. Bu iki gerçeklik arasında uzlaşa arıyor gibi görünmektedirler. Formülasyonları şöyledir: Pratik olarak gerçeklik yaşanır ama aslında hep öznel; varlığa dair materyalist veya idealist doğru yanıtlar yoktur, ama dünya görüşüyle değişmeyen felsefi (ve bilimsel) bir doğruluk da mümkündür. Mantıksal çözümlemeyi onayacak “öznel-lerarası” doğruluğun dayanağı, “tarihsel dil döküntülerinden kurtarılmış” “nötr” bilgi yolu mantık ve matema- tik olabilirli onlara göre (Bildirge, 2019, s.35-36).

Bu noktada bir parantez açarak Viyana Çevresi'nin siyasi konumlanışlarına dair birkaç not düşülebilir. Çevre'nin çoğunluğu kendini sosyal demokrat-liberal olarak tanımlarken örneğin Philip Frank Sovyet sistemine mesafeli olduğunu belirtiyordu. Felsefelerinin sınıfsal tabanını, ideolojik yönünü bir yana bırakacak olursak siyasi olarak Çevre'nin bazı önemli isimleri ise sosyalizme sempatiyle bakıyorlardı. Otto Neurath, sosyal demokrasi ile ne ölçüde ayırtılabildiği tartışılır olmakla birlikte açıktan Marksizm'i savunuyordu. Örneğin, 1931'de Sovyet hükümetinin davetiyle Moskova'da IZOSTAT isimli enstitüyü kurmuştu. Enstitü, Neurath'ın ekibinin geliştirdiği, az yazı ve çokça görsele dayanan *izotip* isimli ve infografiklerin öncülü sayılabilecek teknikle Sovyetlerin başarılarını anlatan materyaller üretmişti (Şekil 1). Rudolf Carnap, ABD Komünist Partisi'nin yayın organı *Daily Worker*'da yayınlanan pek çok kampanyaya imza vermişti (Sesardić, 2016). Hans Hahn, Çevre'nin bir diğer üyesi Karl Menger'in aktardığına göre “inanmış bir sosyalistti” ve solcu görüşlerini serbestçe dile getiriyordu (1994, s.58). Hans Reichenbach, Berlin'deki

devrimci yıllarda sosyalist/ komünist hareketin içinde yer almıştı (Stadler, 2015). Çevre'nin yazdığı bildirgede Marx —burjuva düşünürlerle aynı potaya yerleştirilse de— metafiziğe karşı mücadele etmiş bir düşünür olarak sayılıyor, geniş halk kitlelerinin sosyalist görüşleri bağlamında metafizik düşüncelerden uzaklaştığı söyleniyordu (Bildirge, 2019, s.53). Belirtmek gerekir ki metinde, mekanik materyalizmden kopmak anlamında bu durum olumlanıyordu.



Şekil 1. “Milyonlarca çalışan kadın kültürlendi.” 1938’den, IZOSTAT’ın ürettiği bir görsel. 1934 ve 1936 yıllarında kolхозlarda gazete okuyan kadın oranları ile kolхозlardaki sinema, performans ve diğer gösterileri ziyaret eden kadın oranları gösteriliyor.
Kaynak: Na Şabolovke, 2018.

Başlıca feyz aldıkları düşünce kaynakları: Kendisi de bir fizikçi olan Mach'ın ampiriyokritik yaklaşımı ve Rusel ile Wittgenstein'in biçimsel mantığı idi. Mach daha önceki makalelerde anlatıldığı (Akbay, 2020; Ünlütürk, 2020) için biz bu yazıda kısaca ampirizm kavrayışına, buradan türeyen yeni olgucu görüşe değineceğiz ve analitik çözümlemeyi bu sayıdaki bir başka makaleye bırakacağız (Ünlütürk, 2021).

Bilimsel bilgi üretimi, Mach'ın düşüncesinde, duyum bileşimlerine/ kombinasyonlarına ve bu bileşimi oluşturan duyumsal öğelerin ekonomik, yani en yalın betimlemelerine dayandırılır. Her özne tarafından yaşanan duyumsamanın, gündelik olarak tekrarlanmasına atfedilen betimlemeler bilimsel yasaları oluşturur. Mevcut öğeler arası fonksiyonel ilişkiyi en iyi açıklayan bilginin/ betimlemenin tercih edilmesi faydalıdır. İnsan algısının ürünü bilgide tarih boyu değişim mümkün olmuştur; çünkü duyumsama biçimlerimiz değişmiştir. Dolayısıyla duyumsananın ötesinde bir şey yoktur; gerçek cisimler yoktur, duyumlarımızın maddileşmesi anlamına gelen duyumsal öğeler vardır; cisimler arası gerçek nedensel ilişkiler yoktur, bizim inşa ettiğimiz duyum bileşimleri vardır. Maddi gerçeklik “varsayımı” sadece insanın hayatta kalmasını mümkün kıldığı için elde tutulabilir (Mach, 1959). Mantıksal pozitivistler Mach'tan farklı olarak öngörude bulunabilmek, yaşamı iyileştirmek fikri ile barışıktır; bu nedenle Mach'ın duyumsal verilere yaptığı vurguyu sahiplenip bilimsel bilgideki bireysel yönü ayıklamak isterler (Frank, 1985). Duyumsamayı gözlemlere ve deneyimlere dayandırıp

3 Bu devrimci dönem hakkında işçi sınıfı cephesinden daha fazla belge ve araştırmaya ulaşmak için Wolfgang Abendroth'un *Avrupa İşçi Hareketleri Tarihi*, William Foster'ın *Üç Enternasyonal Tarihi*, Kemal Okuyan'ın *Devrimin Gölgesinde: Berlin, Varşova, Ankara* kitapları okunabilir.

duyumsal açıklamaları uslamla ile oluşturma, akılla yeniden buluşturma çabasına girerler. Bu bağlamda, “yaratıcı” aklın ürünü önermeler için Poincaré, teori ve deney arasındaki ilişki için Duhem, dil ve ifade biçimleri üzerine düşünürken Wittgenstein Çevre’nin tartışmalarını etkilemektedir (Bildirge, 2019; Frank, 1985). Mantıksal çözümleme, nedensel açıklamadan uzak durmak isterken normatif (norm verilmiş) olmayı tercih eder; yani bilginin yapılandırılmış, kurallı, mantıksal inşasının “gerçek” ilişkilerle çakışmasa da güvenilir olduğunu düşünürler.

POZİTİVİST OLGU

Temelde gözlem ve gözlemi ölçme faaliyeti olan fiziksel bilimlerde güncel olarak göreceli kesinlik, belli koşullar altında gerçekleşen süreklilik “bilgi”nin en güvenilir kaynağı olarak kabul edilir. Yaşamın nesnelliğini bu ölçümler üzerine inşa etmek bunu beceren zihnin süreçlerini ve etkisini anlamak için yeterli olmaz; gerçeği tasavvur edebilen, hislerini ifade edebilen, yaratma gücü olan insan tabiatıyla daha fazlasını aramaktadır. Nesne ile özne, madde ile düşünce arasındaki boşlukta salınan bir şeyler kalmaktadır. Duyulara, duyuları oluşturan olgular dünyasına itibar etmeyen akılcı idealistleri geride bırakan mantıksal pozitivistler, sıralı olgular dünyasını veri alan mekanik (determinist) materyalistlere alternatif olarak zihnin duyumsamasına öncelik verirler; olgusal dünyayı buraya yerleştirirler. Hemen herkes, şeyleri duyumsadığında hemfikirse duyumsamaların bireysel yönünü soyut düzeyde herkes için ortak önermelere ve teorilere dönüştürmek gerektiğini savunurlar. Onlara göre bunu başaran teori anlamlı olur, bilimsel bir önerme üretilmiş olur. Duyumlarımızın ekonomik, basit terimleri üretilmeli, bunlara dayanan yan kavramlarla dünyaya dair bilgi zenginleştirilmelidir (Schlick, 2019). Duyumsal veriler en küçük birimlere indirgenmiş olmalı, söz dizimsel (gramatik) yapıya uygun hale getirilmeli, anlam için olgusal içerikte mantıksal ilişkiler kurulmalıdır (Uebel, 2006). Ancak böyle yapılandırılmış bilgiler, açıklamalar geçerliliğe sahip olabilir. Ancak bu biçimdeki bir bilgi bir başkası tarafından doğrulanabilir, test edilebilir veya daha ileri bir yöntem olduğu iddiası ile ortaya atılan yanlışlanma sorgusuna girebilir. Mantıksal pozitivistler, bu biçimde ampirizm ile pozitivism arasında bağlantı kurulabileceğini ifade ederler.

İfade edilen her tümce anlamlı mıdır? Mantıksal pozitivistler, bunu sağlamak için biçimsel olarak uygun ifade edilmiş bilgi sisteminin, olgusal olmayan metafiziksel düşünceyi değil, gözlemlenen ya da deneyimlenen şeyi yansıtması gerektiğini vurgularlar. Anlamlılık kararı için doğrulama kriterini ileri sürerler. Teorinin kendisi, aynı biçimde tekrarlanan olgular dünyası ile örtüşüyor ise doğrudur. Bize tekrar ölçülebilir sonuçlar veriyorsa, yeni gözlemleri tahmin etme olanağı sağlıyorsa yeni durumların gerçekleşmesi teorinin doğrulanması anlamına gelmektedir (Frank, 1985). Teori bu noktada olgusal önermeler dizgesidir (Schlick, 2019). Eğer teori aynı olgu için farklı iki sonuç veriyorsa veya hiçbir gözlemsel

sonuç vermiyorsa anlamsızdır. Anlamlı bilgi tanımı için bildirgede şöyle bir örnek verilir: Birisi tanrının olmadığını söylediğinde, ona yanlış düşünüyorsun demeyiz, ne demek istediğini sorarız ve yanıtı çözümleriz (Bildirge, 2019, s.38). Eğer yanıtı doğrulanabilir bir kavram içermiyorsa boştur, edebidir; inanç dünyasına ait olduğuna hükmedilir. Viyana Çevresi bilimsel dünya algısı açısından böyle bir kavram veya tümcenin bir meşruiyeti olmadığı yargısını belirtir.

Tüm bu olgusalılık vurgusuna rağmen, yine de, mantıksal pozitivismde teorinin sadece hayal gücünün bir yaratısı olarak kabul edildiğini hatırlamalıyız. Bilgi, duyumsal verilerin kaynağı ile ilgilenmeden duyumlara anlam verme, anlamı ortaklaştırabilme çabası ile ilgilidir. Duyumların olgu kaynaklı bir kökü, nesnenin öznedeki etkisi gibi bir özelliği yoktur, zihinsel farkındalığımızın belli bir durumudur. Önemli olan hangi bilginin bizi ilerlettiği, faydalı olduğudur. Çözümlemeler doğanın kendisi değildir; ancak gerçekliğin belli biçimleri ile örtüşen yaratıcı teorilerdir (Schlick, 2019 s.61). Bu nedenle teoriler birbirleriyle çatışsa da aynı olguyu anlatma kapasitesine sahip olabilirler (Frank, 1985, s.87). Olgu zihinsel olarak algılanan bir şeye dönüştürüldüğünde teoride de çoklu gerçeklik mümkün hale gelir. Örneğin Frank, Kopernik Devrimi’ni incelediği bir yazısında “pek çok metafiziksel sistem eskiyip giden bir bilimsel sistemdir,” sonucuna ulaştığını belirtir (Frank, 1985, s.109). Bu ifadeden kalkarak Karl Popper’ın yanlışlanmış bilimsel teori fikrine, Thomas Kuhn’un paradigma kayması kavramına kolaylıkla ulaşılabilir.

MANTIKSAL POZİTİVİZMİN GERÇEKLE ME SAFESİ

İnsan etkinliğinin belli bir evresinde, üretim biçiminin belli bir birikim ölçeğinde ortaya çıkan modern bilimsel yöntem ve bilgi, kendini yaratan koşulları besler hale gelir. İnsanlık bu aracı kullanarak okyanuslar aşar, maddeyi değiştirir, uzayın kapısını aralar. Tutucu olan geçmişin bağlarından kopmak aydınlanmacı siyaseti gerektirir, aydınlanmacı görüş hem siyasi hem dini otoriteyi sarsar. Ancak nihayete eren bir mücadele olduğu söylenemez. Aydınlanma, öz itibarıyla, insanlığın kolektif ve bilinçli eylemle kaderini eline alması olarak kodlanacak olursa önümüzde daha kat edilmesi gereken uzun bir yol olduğu açık. Biz modern bilimin sekülerleşme sürecine geri dönersek bilimin pratik gücü karşısında yüzyılların dogmatik söylemleri sarsılmaya başlar. Yaşamın sistematik yollarla düzenlenebileceği, değiştirilebileceği fark edildikçe mistik fikirlerin gerçeğe dair iddiaları gücünü yitirmeye başlar. Dünyayı açıklamayı hedefleyen teolojik felsefe, pratik ile düşünceyi birbirinden ayıran akımlarla “reform” geçirir. İlk başlatıcı hareketten sonra makine gibi işleyen evren ve insan Descartes felsefesinde, duyu deneyimlerine dayalı fenomenler ve bu görüntünün derinlerinde yatan numen (kendinde şey) düşüncesi Kant felsefesinde yer bulur. Descartes maddi dünya ile düşünsel/ruhsal dünyayı birbirlerinden ayrı ayrı bilinebilir şeyler olarak tanımlarken Kant görünen şeyleri bilebileceğimizi fakat şeylerin esasını (tanrısal

tözünü) bilmeye gücümüzün yetmeyeceğini düşünür (Russell, 1973; Timuçin, 1986). Aşkın bir ilk neden veya bilinemeyecek bir öz gibi hususlar olsa da, var olan şeyin büyük bir kısmı nesnel olarak incelenebilir hale gelmiştir artık.

Aydınlanmacı, devrimci siyasetin yükselişi 1800'lü yıllarda yeni bir devrimci, nesnel bilim düşüncesine kapı açar (Nalçacı, 2016). Yaratıcı bir güce gerek olmadan, gerçekliğin kendi kendisini açıklayabileceği algısı güçlenir. Bilim felsefesinde doğa yasaları, keşif, doğrulama gibi kavramlara yoğunlaşan John Herschel (1792-1871) burada anılabilir. Gerçeklerin toplanması ve belli bir sistematikte parçalarına ayrılıp incelenmesi, ayıklama yolu ile bazı özelliklerden genellemelere, kavramlara varılması mümkündür. Sonra bu genellemeler, hipotezler çeşitli koşullara göre sınanmaya tabii olur. Belli koşullar altında tekrar eden olaylar doğa yasalarını gösterir. Bu süreç zihinsel bir yaratıcı evreyi kapsamıyla beraber gerçekliğin keşfedilmesi olarak yorumlanır (Losee, 2008).

20. yüzyılın ilk yarısında mantıksal pozitivistler işte bu iki farklı pozisyonla aralarında mesafe olduğunu söylemektedirler. Dışsal gerçekliğin keşfedildiğini savunan realist veya mekanik görüş ile nesnede görünenin ötesinde bir öz, kendinde şey varlığını savunan teolojik görüşü reddederler (Bildirge, 2019). Zaman zaman Kant karşıtlığı ile öne çıkan Çevre, yüzeyde görünenin ötesinde, duyularımızdan başka aşkın veya maddi bir gerçekliğin varlığını kabul eden düşüncelerin argümanlarını yetersiz görürler. Önsel bilgiye (a priori) dayanan, doğrudan kavranan, deneyimlenen hakkında konuşulabilir; ancak duyumsama kapsamına giren şeyler ölçülebilir ve dolayısıyla birbiriyle karşılaştırılabilirler. Nesnenin insanın zihinsel çözümlemesi dışında kalan bir niteliği olup olmadığı bilimsel olarak araştırılamaz, duyum dışında bir olgudan bahsedilemez. Dolayısıyla, pozitivistler, olgusal içerikten yoksun ifadeler sorgulanamayacakları için metafizik alana gitmeli diye belirtirler.

Ancak bu yaklaşımda gerçeklik insan zihnine indirgenmiş olur. Materyalistlere göre gerçeğin izdüşümü olan duyular, pratik yaşantının etkileri mantıksal pozitivistlerde zihinsel faaliyetlere dönüşür. Fikirler ile duyular Çevre'ye göre örtüşebilir, ama bu dış gerçeklik üzerine bir şey söylemeye olanak vermez. Çünkü "dış gerçeklik" veya "başka zihinler" sorusunun olgusal bir karşılığı olmadığı, deneyim yapısına dahil edilemediği belirtilir (Bildirge, 2019, s.40). Bunlar, mantıksal pozitivistlerin Mach'ın ampiryokritisizm felsefesinden devraldıklarıdır. Viyana Çevresi, Mach'ın birincil olarak maddeyi değil duyuları alan idealizmini almış, Mach'taki diyalektik öğeleri (Ünlütürk, 2020) ise analitik felsefenin biçimselciliği ile budamıştır.

Doğada nesnelerin konumu sorusu önemlidir. Nesneler zihnin uzantısı olarak bir yerde mi duruyor, yoksa

zihnimiz onları maddi gerçekliğin bir etkisi olarak mı algılıyor? Buradaki problemi çözmek yerine, üzerinden atlayan mantıksal pozitivistler gözlemcinin nesneyi duyumsama becerisi ile yetinir. Önemli olanın duyumsanan şeye dair bilginin doğrulanabilir olması, olgularla tutarlı bilgi üretim süreci olduğunu belirtirler (Uebel, 2006). Bu düşünme biçimiyle yeni bir biçimde bilgi edinme yolu inşa ettiklerini ifade etmektedirler (Bildirge, 2019). Ekseni, nesnenin kendisi ile ilgilenmekten nesnenin nasıl algılandığı ve algının nasıl çözümlendiği konusuna kaydırırlar. Mantıksal yapıda özne ile nesnenin etkileşimini, nesneler arası ilişkileri sadece birer terim, birer kurgusal ürün olarak inşa ederler. Bu durumda Çevre için olgusal gerçeklik, maddi bağlarından koparak düşünsel olgulara dönüşür.

Peki duyular nereden kaynaklanmaktadır? Mantıksal pozitivistler nesneyi açıklayan bilginin mantıksal gücünü, meşruiyetini öne çıkarıp nesne ile bilgisi arasındaki ilişkiyi yok sayarlar. Epistemolojiyle ontolojiyi birbirinden bağımsız olarak ele almayı tercih ederler. Başta metafizik şeyleri ayıklama, olgusal olmayana, başka deyişle doğa üstünü ayıklama olarak kavranırken giderek maddenin kendisini de metafizik olarak algılamaya varmaktadır. Çünkü ortada bilginin kaynağını araştırma görevi yoksa kaynağın materyalist ya da idealist bir zemine sahip olması aynı sonuçları yaratacaktır. Oysa diyalektik bir bakışla, kişinin bilgi inşasının ontolojik duruşuyla bağımlı olduğu kolayca somutlanabilir. Çevre'ye göre ise insan düşüncesi ve yaşantısı paralel ama ayrı yataklarda akan, birbiriyle temas etmeyen iki nehir gibidir. Düşünceyle yaşantıyı bu biçimde birbirinden ayırmak makul bir pozisyondu onlara göre. Zira Schlick yaşantının içinde gösterilen ama duyulara indirgenemeyen niteliklerin bilgi cephesinde hiçbir işi yoktur (Schlick, 2019, s.63) demektedir. Metinlerde zaman zaman gerçekliği işlevsel olarak var saydıkları, bunun yeterli bir bakış olduğunu vurguladıkları görülebiliyor. Bilgiye özneler arası bir objektiflik kazandırma çabaları olduğunu belirtmiştik. Ama bu epistemolojilerinin gerçekliğe dair bir şey söyleme iddiasında olduğunu anlatmaz. Çünkü bilgi, materyalin biçiminin (kendinde halinin) belirlenmesi değil, materyalin belli bir şekilde düzenlenmesi (uslamlama) ile oluşturulur (Bildirge, 2019, s.48).

YENİ POZİTİVİZMDE TARİH ALGISI

Büyük bir hızla altüst olan yaşam pratiği içerisinde düşünce yapılarını oluşturmaya başlayan Viyana Çevresi, toplumsal alanda ilerici burjuva iddiaların terk edildiği ve bilimsel alanda gerçeğin "kesin" ve "sonal" bilgisi iddiasının sarsıldığı bir dönemin çelişkisini üzerinde taşır. Newton ile doğru bir biçimde keşfedildiği düşünülen evren Einstein'ın yeni fiziği ile değişmektedir. Göreliliğin matematiksel izahı ve öngörülerinin gerçekleşmesi, 1915'te genel göreliliğin öklidyen olmayan eğri uzay-zaman tanımı, ardından mikro dünyanın kuantum mekaniğiyle olasılıklı açıklaması mevcut evren algısından yepyeni bir evren algısına geçişi gerektirir. Tam bu anda insanın evreni anlama çabasında bilgi üretimini yanlış

yollara sürükleyen öznellik sorununu aşmak isteyen yeni pozitivistler, doğru bilgiye, ispatı kendi içinde olduğu düşünülen biçimsel mantık ile ulaşmayı denerler. Kişinin içinde bulunduğu topluluğun inançlarından arındırılmış, tarihi sınırlılıklardan kurtulmuş düşünceye ancak aksiyomatik sistem ile ulaşılabilir. Böylece “saf” bilgiye, “ideolojisiz” bilim yapma olanağına kavuştuklarını düşünürler (Schlick, 2019, s.62; Frank, 1985, s.96).

Viyana Çevresi, bilimsel bilgideki değişimin nedenini tarihsel olarak kavramaktan uzak, zamansal bir akış olarak gören düşünce yapısını sahiplenir. Evet, bir değişim vardır, hareketsiz evren kıpırdanmaya başlamıştır ve fakat bu durum yeni, yapısal bir sistem icat etmekle gerçekleşmiştir. Geliştirilen araçlarla duyumsama kapasitesi artmış ve örneğin Einstein’ın teorik icadının öngörülerıyla örtüşen gözlemler yapılabilmektedir (Frank, 1985, s.78). Yeni evren formülü yeni olgularla örtüştüğü için tercih edilir. Ancak mantıksal pozitivistlerin fark edemediği şey şudur: İster teolojik olsun ister mekanik kurguda olsun, esasında mutlak ya da tarih üstü evren bilgisi sarsılmaktadır.

Nesnenin bilgisinin tarihsel yönü olması, nesne ile özne arasındaki etkileşimin zamanla değişmesi anlamına gelmektedir. Etkileşim gerçekse izole olmuş nesneler, öznel yoktur. Karşılıklı birbirini yaratan şeyler vardır. Anlamı bilgi bu etkileşimden doğar. Nesnenin anlamı kendinde değildir, zihnimizin uydurduğu kavramlarda, seslerde de değildir. Anlam üretmemize imkân veren fiziki, biyolojik ve kültürel tarih içindeki etkileşimlerdir. Cansız maddenin canlı maddeye dönüştüğü sürecin devamı olarak doğa tarihi içinde oluşmuş canlı türleri çevreyi değiştirir; yeni koşullar özneye yeni seçenekler sunabilir, değişimi zorlayabilir. Kültürel tarih içinde insan, doğayla ve toplumla etkileşime girdikçe dışsal sınırları ve zorunlulukları fark eder ve bunu değiştirmeye çalışır, gelişen yeni duruma göre yeni anlamlar üretilir, yeni anlamlar değişimin sürmesini sağlar. Şu gerçek ki insanın etkinliği “bilinen” gerçekliğin sınırlarını aştıkça gerçeğe dair bilgiler de değişir. Bu bambaşka şeyler olacak anlamına gelmeyebilir, gelişerek de değişim olabilir. İnsan, duyumsadığı alanlar giderek daha fazla genişlediği için veya duruma uygun aletleri tasarladığı için değil; toplumsal yaşantı, yani gerçeklik yeniyi talep ettiği, uygun nesnelliği yarattığı için “kendinde şey” bilinir ve “bizim için şey” haline gelir (Engels, 2003).

Diyalektik materyalist bir çerçevede bilgi üretimi için olgusalılık tek başına yetersizdir. Olguyu ister duyumsanan şeyleri ifade eder biçimde, ister nesnel gerçeğin ürünü biçiminde tanımlayalım her halükârda yetersizdir. Dolayısıyla olgu, doğruyu kendi başına bildirmez. Pozitivist çerçevede ise olgu, olmuş – bitmiş bir şeyi ifade eder. Bu anlamıyla olgu, veriye benzetilebilir ve elbette onsuz olamayız. Ancak olgunun bir oluş süreci de vardır, parçalar arası ilişkiyle sürekli bir devinme halidir. Mantıksal pozitivism ise maddenin tarihini yok sayan bir indirgemecilikle maluldür (Öner, 1985). Çevreye

göre olgular farklı, birbirinden bağımsız durumlardır ve zaman fotoğraf kareleri gibi ardı ardına gelen durumların toplamı olarak algılanır. Oysa bunu maddenin hareketi içindeki bir ana odaklanmak olarak düşünürsek birbirini yaratan, olasılıkların olduğu, haliyle değişimin mümkün olduğu bir yaşantı/nesnellik düşünebiliriz.

Çevre’nin olgu içi ve olgular arası ilişkilerden türetilen, bağlantılara dayalı açıklamalarla arasında doğal olarak mesafe vardır. Nedensel açıklamalar bilgi üretim sürecinin sadece kolaylaştırıcı bir unsuru olarak görülür, öze ait değildir (Bildirge, 2019, s.47). Birbiri ardına gelen ve bir öncenin bir sonrayı belirlediği düşünce hattı karşıya alınırken doğal olarak bunun erekçi (teleolojik) bir nitelik taşıdığına işaret ederler. Fakat determinizmden kurtulmak için nedensellik ilkesinden vazgeçmiş olurlar. Oysa sıralı olgu algısından, değişmez öz fikrinden, gidişatı kesinlik ölçüsünde kestirme iddiasından uzak durarak nedensel açıklamalar yapmak da mümkündür. Örneğin biyoloji araştırmalarında epigenetik mekanizmalar gen merkezci dogmayı ters yüz eder. DNA’dan çıkan bilgi çevreyle etkileşerek DNA’nın ürün ifadesini değiştirebilir (Holoch, 2015). Bu değişim örneğin gelişimsel süreçte asimile edilebilir (Gilbert, 2015); yani yeni durum içselleşebilir. Üstelik bu rastgele olabilir, yani içinde hareket edilen çevresel koşullar rastgele değişirse genetik yapı bundan etkilenebilir. Diyalektik materyalizme göre rastlantı ve zorunluluğun akışı içinde oluşan, oluşturan ilişkiler, böyle bir nedensellik anlayışı madde ve zihin arasındaki, nesne ve özne arasındaki etkileşimi çözümleyebilir.

Dolayısıyla mantıksal pozitivistlerin iddia ettiği gibi mekanik materyalizm ve idealizm aynı madalyonun iki yüzü değildir. İdealizmin öngördüğü gerçeklik a priori bir içsel bilgiye dayanır. Mekanistik kavrayış şeyler arası ilişkinin tek yönlü ilerletildiği bir nesnel bilgi sunar. Diyalektik materyalizmde ise insan dışsal olanı içerip aşarak bilgiye ulaşır, ön kabullerle yol almaz. İnsan temas ettiği şeye, pratik yaşantıdan kaynaklı uyarılara basitleştirmeler, genellemeler, varsayımlarla anlam vermeye çalışır. Bunlar ilkin bilgilerdir; nesnenin dönüşümünün ilk nüveleridir. Tarihsel akışla nüveler daha fazla somutluk kazanır, giderek derinleşen bilgisi elde edilir. Hipotezler teorilere dönüşebilir ya da teoriler yasaları değişime zorlayabilir. Sonuçta bu devingen bilgi üretim sürecinde öznenin bağımsız bilgi arayışı yoktur. Değişmez öz veya tanrısal töz beklentisi yoktur. Ancak nesnenin birbirini doğuran maddi bir yapısı, yani özü vardır. Nesnenin özü biçimiyle, yani görüngüsüyle, Marx’ın belirttiği gibi, tıpatıp örtüşmez ve bilimsel çözümleme bu fark üzerinde yükselir (Marx, 2003). Bu anlamda maddi öz hiçbir zaman tamı tamına bilinemese de, tarihsel olarak giderek daha fazla yönüyle kavranır hale gelir.

FİZİKTEKİ CANLI BİLİMİ BİYOLOJİYE

Mekanistik görüşten uzak durmak istediklerini belirten pozitivistler, bununla çelişir bir biçimde doğa bilimi dallarını ve sosyal bilimlerin tamamını fizik ve mantığa

indirgeyen bir çerçeveye sahip görünüyorlar. Biyoloji, psikoloji, tarih bilimi alanlarının içeriklerindeki metafizik kavramların temizlenmesi gerektiğini ifade ederler (Bildirge, 2019, s.47,51). Canlılığı inceleyen biyoloji alanındaki tartışmalara uzaktan bakmalarının, vitalizm ile evrim teorisinin içeriğini birbirine benzetmelerinin nedeni de burada yatıyor olmalı. Bu alanda açıkça bir şey tartışmasalar da canlının fizik önermeleriyle açıklanması gerektiği düşüncesine (Sober, 2016) yakınsadıkları metinlerden sezilebilir. Mantıksal pozitivistleri doğrudan tartışmadan, yine de fizikçi sapmasının ne olduğu konusuna, bu makaledeki tartışmanın anlaşılması için kısaca değinmek gerekir.

Canlılığı, fiziğe indirgemek maddi/ fiziki alanda kalmak manasına gelmemektedir, tersine maddeyi sınırladığı söylenebilir. Atomlardan oluşmak başka bir şey, sadece atom teorisine göre devinmek başka bir şey. Bu bakışla canlılığı atomlar arası çekim kuvvetinin belirleniminde, kimyasal bağların toplamı olarak tarif etmek mümkündür. Örneğin kas hareketi basit makine prensibine, bilinç beyindeki elektrik akımlarına, çevreye adaptasyon yaşı ya da öl seçilimiyle "0" veya "1" denklemine bağlanabilir. Veyahut bir üst düzlemi geçip, genomun işleyişinin ek mekanizmaları olduğu kabul edilebilir; bu sefer de canlı buraya sıkıştırılabilir. Canlı, onu meydana getiren genlerden ibaret bir çerçeveye indirgenebilir. Oysa canlılığın kökeninde ve ardıl biyolojik olgularda açıklanması gereken atom ötesi, gen ötesi bir dünya vardır; nicelikten niteliğe geçiş vardır (Durmuş, 2019).

Cansız maddeden canlı oluşumu ya da canlı madde- den zihnin biçimlenişi, bilincin ortaya çıkışı, aradaki sıçrama Çevre için kavranabilir olmaktan uzak görünmektedir. Düşünce üretimiyle madde arasında bir bağ olduğunu kabul etmedikleri gibi, maddenin farklı bütünlükleri arasındaki geçişi de bu bağlamda yok sayabilirler. Diyalektik materyalizme göre canlıyı oluşturan genetik yapı, etrafı duyumsamamızı sağlayan duyular evrim sürecinin ürünüdür. Genetik düzeydeki moleküler etkileşimler, hücresel iletişim, organizma bütünlüğü dışımızdaki şeyleri algılamamıza ve kimyasal, elektriksel tepki üretmemize olanak veriyor. Ancak algılanan şeyler her canlının yaşam özelliğine göre değişebilir, örneğin insanın farklı tercihler yapmasına sebep olabilir. Örneğin gelişen etik perspektifimiz, hayvan deneylerini empati duygusundan daha fazla belirleyebiliyor bugün ya da evrim teorisini toplumsal kültür sayesinde inşa edebiliyoruz. Eğer yukarıda kurduğumuz tarihsel akışı ters yöne doğru sararsak biyolojik moleküllerin organizasyonunun, daha temel düzlemde atomların ürünü ve daha geriye doğru gidildiğinde evrenin oluşumuyla ilişkili olduğu ifade edilebilir. Her düzey bir önceki düzeyin ilişkilerinden daha fazlasını ve yeni biçimlerini içerir. Maddenin içeriğini çözdükçe, insanın varlık tarihinin ötesine geçen, yani duyumsama sınırlarını aşan bilimsel bilgiye ulaştığımız açık.

SONUÇ

İlerleme için eylem gerekir. Yeni pozitivistler ise eyleme pragmatik bir değer verirler; yaşamı sürdürmek için gereklidir. Bilgi üretimi de insan eylemini, pratik yaşantısını daha iyi hale getirecek güçtür. Ve böylece önceliği düşünceye verme sorunu ile tekrar yüz yüze geliriz. Maddi özden, kökten kaçınıncı bilgi ile bilmek arasındaki ilişki de koparılmış olur. Oysa bilmek, bilgi edinme faaliyetinin sonucudur; hareket eden insanın ilişkilene biçimleri ile gerçekleşen bir eylemdir. Viyana Çevresi ise bilgi üretimini yalnızca bireysel, zihinsel faaliyet olarak görür. Bu faaliyet mantıksal çözümleme ile öznelliğinden arındırıldıkça başarılı olur. Bilimsel ilerlemenin toplumsal refaha değil sermaye birikimine tahvil edildiği bir toplumda, bilgi ile gerçeğin arasındaki bağın kopartılması, kaçınılmaz olarak sermaye sınıfının çıkarlarına hizmet edecektir.

Toplunun büyük çoğunluğunun ise ari tasarıma değil, gerçek tasarımlara ihtiyacı var. Bilgiye gerçekle olan bağlantısı için ihtiyacı var, insanlık var olan gerçekliği değiştirecek bilgiye ihtiyaç duyuyor. Herkesin kendi dünyasına, duyumsamasına hayran olduğu görüş ancak korunaklı çevrede yaşayıp bunu düşünecek zamanı olanlar için çekici olabilir; yaşamını ancak eylemiyle sürdürebilen emekçi halkın ise değişimin nedenlerini arayan görüşe ihtiyacı var. Bugün birçok türü yok oluşa sürükleyen gerçekliğin bilgisine ulaşmak isteyen devrimci görüş, değiştirme eylemi içerisinde yeni anlamları da üretecektir.

KAYNAKLAR

- Abendorth, W. (1992). *Avrupa işçi hareketleri tarihi* (A. Çakıroğlu, Çev.). İstanbul: Belge Yayınları.
- Akbay, G. (2020). Ernst Mach, duyumsal monizm ve materyalizm, *Madde, Diyalektik ve Toplum*, 3(4), 310-317.
- Bildirge (2019). Bilimsel dünya anlayışı, *Viyana Çevresi: Program yazıları* (H.T. Erkipçak, Çev.). İstanbul: Pinhan Yayıncılık.
- Durmuş, Z. Ö. (2019). Doğanın diyalektiği bağlamında yaşam nedir? *Madde, Diyalektik ve Toplum*, 2(4), 316-322.
- Engels, F. (2003). *Anti-Dühring* (K. Somer, Çev.). Ankara: Sol Yayınları.
- Frank, P. (1985). Doğa bilimlerinde pozitivism, *Pozitivizm eleştirmek ve doğa bilimlerinde pozitivism* (Y. Öner, Çev.). İstanbul: Metis Kitap.
- Foster, W.Z. (2011). Üç Enternasyonalin tarihi (C. Saday, Çev.). İstanbul: Yazılama Yayınevi
- Gilbert, S., Bosch, T. & Ledón-Rettig, C. (2015). Eco-Evo-Devo: developmental symbiosis and developmental plasticity as evolutionary agents. *Nature Review Genetics*, 16, 611-622.
- Holoch, D., ve Moazed, D. (2015). RNA-mediated epigenetic regulation of gene expression. *Nature Reviews Genetics*, 16, 71-84.
- Losee, J. (2008). *Bilim felsefesine tarihsel bir giriş* (E. Böke, Çev.). İstanbul: Dost Kitabevi Yayınları.
- Mach, E. (1959). The analysis of sensations (C.M. Williams ve S. Waterlow, İngilizceye çev.). <https://www.marxists.org/reference/subject/philosophy/works/ge/mach.htm>
- Marx, K. (2003). *Kapital Üçüncü Cilt* (A. Bilgi, Çev.). Ankara: Sol Yayınları.
- Menger, K. (1994). Reminiscences of the Vienna Circle and the Mathematical Colloquium. Springer. <https://doi.org/10.1007/978-94-011-1102-7>

- Nalçacı, E. (2016). Fransız Devrimi ve Lamarck. Akış, I ve Altınışık, E. (Ed.), *Evrimin ışığında*. İstanbul: Yazılama Yayınevi. ss. 67-78.
- Na Şabolovke. (2018). IZOSTAT. Gallery "Na Shabolovke": An exhibition "IZOSTAT". <https://www.nashabolovke-gallery.com/izosta-eng>
- Okuyan, K. (2019). *Devrimin gölgesinde: Berlin, Varşova, Ankara 1920*. İstanbul: Yazılama Yayınevi.
- Öner, Y. (1985). Pozitivizmi eleştirmek, *Pozitivizmi eleştirmek ve doğa bilimlerinde pozitivizm*. İstanbul: Metis Kitap.
- Russell, B. (1973). *Batı felsefesi tarihi: Modern Çağ – Yeni Çağ* (M. Sencer, Çev.). Ankara: Bilgi Yayınevi.
- Stadler, F. (2015). *The Vienna Circle: Studies in the origins, development and influence of logical empiricism*. Viyana: Springer International Publishing.
- Sesardić, N. (2016). *When reason goes on holiday: Philosophers in politics*. New York: Encounter Books.
- Schlick, M. (2019). Felsefenin dönümü, *Viyana Çevresi: Program Yazıları* (H.T. Erkipçak, Çev.). İstanbul: Pinhan Yayıncılık.
- Sober, E. (2016). *Biyoloji felsefesi* (A. Sol, Çev. Ed.). Ankara: İmge Kitabevi.
- Timuçin, A. (1986). *Gerçekçi düşüncenin gelişimi*. Ankara: De Yayınevi.
- Uebel, T. (2006). Vienna Circle. <https://plato.stanford.edu/entries/vienna-circle/>
- Ünlütürk, K. İ. (2020). Ernst Mach ve felsefesi, *Madde, Diyalektik ve Toplum*, 3(4), 318-326.
- Ünlütürk, K. İ. (2021). Analitik felsefeden mantıksal pozitivizme analitik mantığın diyalektik eleştirisi, *Madde, Diyalektik ve Toplum*, 4(4).