



**T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİM DALI**

İMRE LAKATOS’UN BİLİM FELSEFESİ VE YÖNTEM SORUNU

Yüksek Lisans Tezi

**MUHAMMED AVŞAR
ORCID NO: 0000-0002-3827-8636**

İZMİR – 2021

**T.C.
İZMİR KÂTİP ÇELEBİ ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİM DALI**

**İMRE LAKATOS’UN BİLİM FELSEFESİ VE
YÖNTEM SORUNU**

Yüksek Lisans Tezi

**MUHAMMED AVŞAR
ORCID NO: 0000-0002-3827-8636**

DANIŞMAN: DR. ÖĞR. ÜYESİ HİLAL KAHRAMAN

İZMİR – 2021

YEMİN METNİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum **“Imre Lakatos’un Bilim Felsefesi ve Yöntem Sorunu”** adlı çalışmanın, tarafımdan, akademik kurallara ve etik değerlere uygun olarak yazıldığını ve yararlandığım eserlerin kaynakçada gösterilenlerden oluştuğunu, bunlara atıf yapılarak yararlanılmış olduğunu belirtir ve bunu onurumla doğrularım.

19/01/2021

Muhammed AVŞAR

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

IMRE LAKATOS' UN BİLİM FELSEFESİ VE YÖNTEM SORUNU

Muhammed AVŞAR

İzmir Kâtip Çelebi Üniversitesi

Sosyal Bilimler Enstitüsü

Felsefe Anabilim Dalı

20. yüzyılın önemli bilim felsefecisi Lakatos'un, bilim felsefesinde getirmiş olduğu yeni bakış açısı ve yöntem tartışmasıyla ayrıcalıklı bir konumu bulunmaktadır. Bilimin yapısı ve işleyişinin anlaşılması için bilim tarihinin iyi bilinmesi gerektiği belirten düşünür, bilimsel bilginin bilimsel olmayandan ayırt edilmesi hususunda var olan bilimsellik ölçütlerine eleştiriler getirerek kendi sınır çizme ölçütünü belirlemiştir. Buna bağlı olarak Bilimsel Araştırma Programı aracılığıyla bilimsel rasyonalitenin nasıl geliştiği konusuna da açıklık getirmeye çalışmıştır.

Onun düşünsel arka planında, bilim felsefesinde fikirleriyle önemli yer edinmiş Viyana Çevresi, Popper ve Kuhn gibi düşünürler ve onların bilimsellik, rasyonalite gibi temel problemlere yönelik çeşitli çözüm önerileriyle geliştirdikleri kuramları bulunmaktadır. Viyana Çevresi'nin olgusal temelli doğrulamacılığa dayanan bilim anlayışına eleştiriler yönelterek, Popper'ın bilimsellik ölçütü olan yanlışlamacılığı “dogmatik”, “metodolojik” ve “sofistike” yanlışlamacılık şeklinde analiz eden Lakatos, bu analizini Kuhn'un bilimsel devrimler ile geliştirdiği tarih tasarımı ile sentezlemeye çabalamıştır.

Bu çalışmada, Lakatos'un bilimsel metodolojisi için öne sürdüğü yeni çözüm önerisi bağlamında kendinden önceki bilimsel görüşlere yönelik eleştirilerini incelemek, bilim anlayışının bilim felsefesi açısından önemini belirlemek ve bilimsel yöntem sorunu üzerine düşüncelerini irdelemek amaçlanmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bilim Felsefesi, Lakatos, Araştırma Programları

ABSTRACT

Master Thesis

THE PHILOSOPHY OF SCIENCE OF IMRE LAKATOS AND HIS METHOD

Muhammed AVŞAR

İzmir Kâtip Çelebi University

Graduate School of Social Sciences

Department of Philosophy Program

Lakatos, the important science philosopher of the 20th century, has a privileged position with his new perspective and method discussion he brought into the philosophy of science. The philosopher, stating that the history of science should be well known in order to understand the structure and functioning of science, criticized the existing scientific criteria for distinguishing scientific knowledge from non-scientific knowledge and determined his own criteria for setting boundaries between them. Accordingly, it has tried to clarify how scientific rationality develops through the Scientific Research Program.

There were other philosophers with the same intellectual background of Imre Lakatos, such as the Vienna Circle, Popper, and Kuhn who have an important place in the philosophy of science. They developed their theories with various solutions to basic problems such as scientificity and rationality. By criticizing the Vienna Circle's understanding of science based on factual verification, Lakatos, who analyzed Popper's criterion of scientific falsification in the form of "dogmatic", "methodological" and "sophisticated" falsification, tried to synthesize this analysis with the historical design of Kuhn developed with scientific revolutions.

In this study, it was aimed to assess Lakatos' criticism of previous scientific views in the context of his new solution proposal for building his scientific methodology, to determine the importance of scientific

understanding in terms of philosophy of science, and to examine his thoughts on the problem of scientific method.

Keywords: Science Philosophy, Lakatos, Research Programs



İÇİNDEKİLER

YEMİN METNİ.....	ii
ÖZET.....	iii
ABSTRACT.....	iv
İÇİNDEKİLER.....	vi
ÖNSÖZ.....	viii
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

İMRE LAKATOS'UN BİLİM FELSEFESİNİN DÜŞÜNSEL ARKA PLANI

1.1.VİYANA ÇEVRESİ VE BİLİM ANLAYIŞI.....	9
1.1.1. Bilimsel Sınır Çizme Sorunu.....	13
1.1.2. Doğrulanabilirlik Ölçütü.....	14
1.1.3. Mantıksal/Dilsel Çözümleme.....	19
1.1.4. Bilimin Gelişmesi ve İlerleyişi.....	21
1.2. KARL RAİMUND POPPER VE BİLİM ANLAYIŞI.....	23
1.2.1.Bilimsel Sınır Çizme Sorunu.....	30
1.2.2. Yanlışlanabilirlik Ölçütü.....	33
1.2.3. Denenebilirlik.....	38
1.2.4. Tümevarım Sorunu.....	39
1.2.5. Tümdengelim Yöntemi.....	41
1.2.6. Bilimin Gelişmesi ve İlerleyişi.....	44
1.3. THOMAS SAMUEL KUHN VE BİLİM ANLAYIŞI.....	45
1.3.1. Paradigma ve Bilimsel Devrimlerin yapısı.....	49
1.3.1.1. Paradigma Öncesi Dönem.....	49
1.3.1.2. Paradigma Kavramı.....	50
1.3.1.3. Paradigma Seçimi.....	51

1.3.1.4. Olağan Bilim Dönemi.....	52
1.3.1.5. Aykırılıklar.....	53
1.3.2. Bilimsel Devrimler.....	55
1.3.3. Eş-ölçülmezlik.....	56
1.3.4. Bilimsel Sınır Çizme Sorunu.....	57
1.3.5. Bilimin Gelişmesi ve İlerleyişi.....	58

İKİNCİ BÖLÜM

İMRE LAKATOS'UN BİLİM FELSEFESİ VE BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMI METEDOLOJİSİ

2.1. İMRE LAKATOS'UN BİLİM ANLAYIŞI.....	64
2.2. BİLİMSEL SINIR ÇİZME VE YÖNTEM SORUNU.....	66
2.2.1. Dogmatik Yanlışlamacılık.....	71
2.2.2. Metodolojik (Naif) Yanlışlamacılık.....	75
2.2.3. Sofistike (İnceltilmiş) Yanlışlamacılık.....	79
2.3. BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMI VE UNSURLARI.....	83
2.3.1. Katı Çekirdek.....	84
2.3.2. Olumsuz Höristik.....	85
2.3.3. Olumlu Höristik.....	85
2.3.4. Araştırma Programı Seçimi.....	89
2.4. BİLİMİN GELİŞMESİ VE İLERLEYİŞİ.....	92
SONUÇ.....	97
KAYNAKÇA.....	102

ÖN SÖZ

Bu çalışmanın konusu, bilim felsefesi alanına kazandırmış olduğu yeni yaklaşımıyla ön plana çıkan Imre Lakatos'un bilim felsefesini ve yöntemini incelemektir. Bilimin ilerlemesiyle birlikte ortaya çıkan bilimsellik sorunu pek çok düşünürün ilgisini bilim felsefesi üzerine çekmiştir. Bu konuda geleneksel bilim anlayışına itirazları ve bilimsel ilerlemeye yönelik araştırma programları ile ün kazanmış çağdaş bilim felsefecisi Imre Lakatos, özellikle "*Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi*" eseriyle kendinden söz ettirmiştir. Onun bilim anlayışında, bilim felsefesinin kavranabilmesi için bilim tarihinin iyi bilinmesi gerekmektedir. Düşünür bu görüş doğrultusunda, bilim tarihindeki olayları ilişkilendirerek bilimin rasyonel gelişimini açıklayan bir metodoloji oluşturmayı amaçlamıştır. Lakatos'un felsefi yaklaşımının tam olarak anlaşılabilmesi için, kendi görüşlerine kaynaklık eden geleneksel bilim anlayışına ve kendinden önceki bilim felsefesine yönelik genel bir değerlendirme yapılması bütünlük sağlaması açısından önemlidir.

Tez çalışma konusunun belirlenmesinde ve çalışmanın hazırlanmasında yerinde tavsiye ve yönlendirmeleri ile büyük katkıda bulunan danışmanım Dr. Öğr. Üyesi Hilal KAHRAMAN'a çok teşekkür ederim. Görüş ve önerileriyle çalışmama katkı sağlayan Prof. Dr. Aydın IŞIK ve Prof. Dr. Talip KABADAYI'ya teşekkürlerimi sunarım. Nezaketli ve anlayışlı yaklaşımları dolayısıyla çalışma arkadaşlarım Cemil YILMAZ, Ali BOZDAĞ ve Gonca ELMASULU'ya minnettarlığımı ve teşekkürlerimi sunarım. Son olarak, her koşulda yanımda olan, desteğini ve sevgisini esirgemeyen eşim Nermin'e çok teşekkür ederim. Bu çalışma oğlum Kerem'e hediyemdir.

GİRİŞ

Bilim, modern dönem olarak kabul edilen günümüzde hayatımızı etkileyen ve belirleyen önemli bir unsur olarak görülmektedir. Bir fikrin veya araştırmanın bilimsel olarak nitelendirilmesi onun değerini artırmakta ve insanların bu araştırmaya doğrudan güven duymasına yol açmaktadır. Bilimsel bilginin deney ve gözleme dayandırılması, onun tek güvenilir kaynak olarak kabul edilmesinde önemli bir etkidir. Defalarca sınama yapılması sonucunda oluşturulan yasalarla elde edilen bilimsel bilginin ve yönteminin işe yaradığının görülmesi bu güvenin oluşmasında etkili olmuştur. Özellikle akademik hayat olmak üzere, siyasi ve sosyal hayatımızın büyük bir bölümünde de bilimsellik olmazsa olmaz koşullar arasındadır. Bilimin bu şekilde önemli ve değerli görülmesi, bilim kisvesi altında pek çok sözde biliminde ortaya çıkmasını beraberinde getirmektedir. Bu yüzden bilimin doğru ve verimli kullanılması için bilimsel bilgiyi tanımlamak ve sözde bilimden ayırt etmek zorunlu hale gelmiştir.

Bilimde sınır çizme sorunu olarak kabul edilen bu konunun denetiminin yapılması için bilimsel olanın belirlenmesinde kullanılan ölçütün kavramlaştırılması birçok düşünürü bu sorun üzerinde araştırmaya yöneltmiştir. Böylelikle bilimdeki ilerlemelere paralel olarak sınır çizme sorununun detaylı bir incelemeyi gerektirmesi bilim felsefesinde bu problemi öne çıkarmıştır. Sınır çizme sorununa ek olarak bilim tarihindeki verilerin çözümlenerek bilimin yapısını ve işleyişini açıklamak, bilimin kavram, ilke ve dayandığı temel varsayımlarını açıklığa kavuşturmak ve bilimin sanat, din ve metafizik gibi etkinliklerin farklı özelliklerini belirlemek gibi pek çok konuda araştırma yapan bilim felsefesi bağımsız bir konuma ulaşmıştır.

20. yüzyılın ilk yarısında deney ve gözlemi aşan yeni kuramların ortaya çıkması yeni bir bunalıma sebep olmuştur. Bu bunalım bilim felsefesinin önem kazanmasında ve etkili bir disiplin haline gelmesinde önem arz etmektedir. Bu durumun esas nedeni bilimsel bilginin kendini denetleyebilir nitelikte olmamasıdır. Bilimde elde edilen kazanımlar sonucunda yeni bir yapının gerekliliğini ortaya koyan

Viyana Çevresi bu tür sorunlara çözüm bulacağına inandığı, bilimden metafizik unsurların ayırt edilmesini sağlayacak ölçüt olarak doğrulanabilirlik ilkesini öne sürmesi ile şekillenen, tümevarımsal yöntemi benimseyen ve klasik bilim anlayışı olarak kabul edilen doğrulamacı bilim anlayışı uzun süre bilim çevrelerine hakim olmuştur. Bu yüzyılın ikinci yarısından itibaren bilim felsefesinin, Viyana Çevresi'nin görüşlerine karşı çıkan ve problemleri farklı çözüm yollarıyla ele alarak tartışan Popper, Kuhn ve Lakatos eksenli bir tartışmaya dönüştüğü göze çarpmaktadır. Doğrulanabilirlik ilkesini yadsıyan Popper, bilimsellik ölçütü olarak savunduğu yanlışlanabilirlik ilkesi üzerinde dururken; Kuhn ise eş-ölçülmezlik kavramı çerçevesinde bilimsel devrimlere dikkat çekmeye çalışmıştır. Popper bilimdeki değişimlerin sürekli ve rasyonel olarak devrime benzer yol izlediğini vurgulamakta, ancak Kuhn bilim tarihindeki bu tür devrimlerin süreklilikten daha çok karşılaştırılmaz sıçramaları gösterdiğini belirtmektedir. Popper ve Kuhn arasındaki tartışmayı farklı bir yaklaşım benimseyerek sentezlemeye çalışan Lakatos ise, bilim felsefesi çevrelerinde geniş yankı uyandıran *“Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”* isimli eseriyle bilimsel ilerlemenin rasyonel temelini gösteren yeni bir yaklaşım ortaya koymaya çalışmaktadır.

Lakatos, bir taraftan Popperci yanlışlanabilirlik ölçütüne diğer taraftan Kuhn'un bilimi irrasyonel bir yapı göstermeye çalıştığı bilim anlayışına karşı çıkmaktadır. Bilim felsefesine kazandırdığı ünlü eserinde, Popper'in yanlışlamacılık ilkesini *“dogmatik yanlışlamacılık”*, *“metodolojik yanlışlamacılık”* ve *“sofistike yanlışlamacılık”* olarak üç farklı görüş ortaya koyan Lakatos, Kuhn'un geliştirmiş olduğu tarih tasarımıyla karşılaştırma yaparak tarihsel olaylar çerçevesinde bilimsel rasyonalitenin nasıl geliştiğini açığa çıkarmaya çalışmaktadır. Kuhn'un aksine onun düşünce anlayışında, bilim çok nadir olarak paradigma tarafından yönlendirilmektedir. Bu anlayış içerisinde yeni kuramlar kendinden önceki kuramların yerini alırken; eski kuramların yararlı taraflarının korunduğu bir yapı içerisinde yer almaktadır. Lakatos'un bilim tasarımının temelinde yer alan araştırma programı içerisinde farklı birçok kuram birbirine bağlanmakta ve tüm araştırmalar ortak bir çekirdek etrafında toplanmaktadır. Bu çekirdek çürütme veya yanlışlamalara karşı koruyucu bir kuşak tarafından çevrelenmiştir. Araştırma programı devam ettiği sürece çekirdek dokunulmaz olarak kalmaktadır, ancak araştırma sürecinde araştırmacılar koruyucu kuşağın yardımcı

varsayımlarını olumlu veya olumsuz kanıtlarla bağdaştırabilmek için değiştirebilir.

Bilim felsefesinde özgün çalışmalar yapmış ve bilimsel araştırma programları ile ün kazanmış olan Imre Lakatos, kendi özgün kuramını oluşturmadan önce geleneksel bilim anlayışını incelemiş ve eleştirisini yapmıştır. Lakatos, bilim ile aykırılıkların devamlı bir arada olduğunu öne sürerek, bilimde kesin bir doğrulama veya yanlışlamanın yapılamayacağını ve kesin gerçeği güvence altına alacak genel-geçer, evrensel ve rasyonel bir yöntem olmadığını belirtmiştir. Bu çıkarımı ile Feyerabend üzerinde etki yaratmıştır; onun “*Yönteme Hayır*” isimli ünlü eserinin Lakatos ile yazışmaları sonucunda ortaya çıktığı bilinmektedir.

Lakatos, bilimin rasyonel olarak ilerlediğini kanıtlamaya çalışmaktadır. Böylelikle bilimin rasyonalite modelini diğer bir ifade ile metodolojisini oluştururken; bilimsellik sorununa çözüm sunmayı, rakip araştırma programlarını karşılaştırarak değerlerini öne çıkarmayı ve bilimsel ilerlemeyi açıklamayı amaçlamaktadır. Onun bilimde sınır çizme ve ilerleme ile ilgili öne sürdüğü çözüm önerisi, birçok felsefi düşünürün dikkatini çekmesine ve çalışmalarının incelenmesini sağlamıştır.

Bu amaçla Lakatos’un bilim anlayışının düşünsel arka planında yer alan yaklaşımların incelendiği bu çalışmanın ilk bölümünde, öncelikle Viyana Çevresi, Popper, Kuhn ve Feyerabend gibi önemli düşünürlerin bilim felsefesine temel bakış açıları incelenecektir.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise, Lakatos’un bilim felsefesindeki yerini belirlemeye ve bilimsel yaklaşımının tarihsel gelişimi açıklanmaya çalışılacaktır. Çalışmanın sonuç kısmında ise Lakatos’un bilim felsefesinde ulaştığı sonuçların genel olarak değerlendirilmesi yapılacaktır.

BİRİNCİ BÖLÜM

IMRE LAKATOS'UN BİLİM FELSEFESİNİN DÜŞÜNSEL ARKA PLANI

20. yüzyıl bilim felsefecilerinden olan Lakatos yaşadığı dönemde var olan bilim felsefecilerinin ve öne sürmüş oldukları kuramların etkisiyle bilimsel problemlere yönelerek kendi bilim anlayışını şekillendirmiştir. Çeşitli düşünürleri eleştirmekle kalmayıp, bazılarının bilimsel görüşlerini değiştirerek ya da dönüştürerek etkisinde kaldığı fikirleri kendi felsefesinde harmanlayarak bilim felsefesinde önemli yer teşkil edecek bir bilim programı geliştirmiştir. Lakatos'un bilim felsefesindeki yerini belirleyebilmek için çağdaş bilim felsefesinde öne sürülen bilimsellik ve rasyonellik ölçütleri ile beraber bilim ve metot yöntemlerinin de ele alınması, onun bilime getirmiş olduğu yeniliğinde anlaşılmasında bütünlük sağlayacaktır. Bilim felsefesinin 20. yüzyıl ile birlikte ortaya çıkan bir disiplin olduğu sık sık dile getirilmektedir, ancak temel problemlerinden biri olan ve Lakatos'un da ilk yöneldiği problemlerden bilimin ne olduğu konusu diğer bir ifade ile bilimle sözde bilimi birbirinden ayırmaya ilişkin ölçüt belirleme sorununun kökeni ilk çağa kadar uzanmaktadır. İlk çağın en büyük düşünürlerinden Sokrates ile birlikte akılla inanç arasındaki ilişki belirgin bir şekilde ele alınmaya başlanmıştır. Onun düşüncesinde, bilgi ile ahlaklı olmanın ölçütü erdem ile benzer kavramlardır ve insanın kendisini ahlaken yetiştirmesi bilim ile aynı şeyi ifade etmektedir (Gökberk, 2017: 46-47). Erdemli olmak bilgili olmaktır, bilgili olmak içinde kelimelerin tam tanımlarını bilerek yola çıkmak doğru düşünmek için ön koşuldur. Bu çağın diğer önemli düşünürü Aristoteles erek bilimsel bakış açısıyla, bir nesnenin nedenini veren bilgiye daha çok tümdengelmisel ancak daha sonra tümevarımsal yönleri de kabul edilen bir yöntemle ulaşma çabasıyla bilimsel yöntem tartışmalarına kaynaklık etmektedir. Onun anlayışında, bilimsel bilginin sözde bilimden ayırt edilmesi ancak apodiktik kesinlik ile mümkündür (Laudan, 1983). Bu bilgiye de doğada varolan nesneler üzerinden ancak değişmeyen zorunlu ilkeler elde edilerek ulaşılabilecektir. Böylece bilim için

metafizik bilgi zorunlu hale gelmektedir. 20. yüzyıl sonrası bilim anlayışına bakıldığında bu tanımlamaların bilim ile sözde bilim arasında belirgin bir ölçüt vermediği aşikârdır; ancak bu çabalar bilimde sınır çizme problemi açısından değerli çalışmalar olarak görülmektedir.

Teorik ve pratik kaygılarla salt bilgi arayışı ile başlayan Antikçağdan farklı olarak dini kaygılarla şekillenen inanç temelli Ortaçağ düşüncesinde ise, akıl ile inancı uzlaştırma çabaları karşımıza çıkmaktadır. Ortaçağ öğretisi, kilise öğretisini bilimsel bir sistem olarak oluşturmak ve bunun etrafında temellendirip geliştirmek olarak tanımlanabilir: Dinin görüşü ve aklın görüşü birbiriyle uzlaştırılabilir, çünkü dini bilgi Tanrı temelli akılla açıklanabilecek bir yapıya sahiptir (Gökberk, 2017: 129-131). Bu süreçte kilise İlkçağ filozoflarından özellikle Aristoteles'in yöntem anlayışını eksik okumalar ve dini yönlendirmelerle tümdengelimsel yöntem olarak kabul ederek, kilisenin resmi bakış açısı kabul etmiş ve Hristiyanlık dinine uygun hale getirerek din temelli bilgi ve felsefe oluşturmaya çalışmıştır (Küçük, 1985: 229-230). Bu dönemde varolan ve kilise öğretilerine ters düşen bilimsel çalışmalarla çeşitli yaptırımlarla cevap verilmiş ve bilimsel bilginin ilerlemesinde kilise lehine olacak araştırmalara önem verilmiştir. Bu görüşün değişmeye başladığı tümeller tartışması ile de bilginin ve düşünmenin kavramlarının yeniden ele alındığı, tümdengelimsel kilise bilgisinin yöntem tartışmalarıyla sarsıldığı görülmektedir. Bu durum Rönesans'ta var olan tümdengelimsel bilimsel yöntemin hazırlayıcılığını yaparak bilimsel bilginin ne olduğu ve ölçütünü belirleme sorunlarına yönelmeyi sağlamıştır. Devam eden süreçte çeşitli gelişmelerle birlikte, dinin yerini salt öğrenmeye bırakmaya başlaması neticesinde, felsefe ve din arasına mesafe girmiştir. Böylelikle inanç temelli bu eğilimin zaman içerisindeki bu değişimi, bilim ile arasına sınır çekmesine ve felsefenin de din karşısında göreceli olarak bağımsızlığını kazanmasında etkili olmuştur.

Felsefe bir kültürün dünya ve hayat anlayışı olarak tanımlanırsa, yeniçağın ilk basamağı olarak kabul edilen Rönesans ile birlikte başlayan topluma ve insanlığa bakış açısındaki değişimler felsefede de kendini göstermiştir. Ortaçağ felsefi düşüncesindeki yalnız teolojiye dayanan ve insanı edilgen kılan yapısının yıkılmaya çalışıldığı bu dönemde, insan aklını kullanarak kilisenin esaretinden kurtaracak ve kendini gerçekleştirebilecek bir ortamı yakalamıştır (Höffe, 2014: 157). Bu dönemde yaşanan Kopernik devrimi ile uzun yıllardan beri devam eden kilisenin yer merkezli evren

anlayışı altüst olmuştur. Bu bilimsel devrimin astronomi öğretisinin yanında felsefi ve mantıksal bakımdan da çıkarımları olmuştur: Dünya uzayda sıradan bir gök nesnesi, insan ise herhangi bir varlık durumuna düşmüştür (Özsoy, 2015: 99). Böylelikle insan, yer merkezli dar bir görüşten sıyrılıp evrenin sonsuzluğunu keşfetme yolunda yeni bir adım atmıştır. Bu devrimin bilimsel olarak gelişmesinde büyük katkısı olan Galilei, doğanın matematik bir yapıda olduğunu ve doğa bilimleri araştırmalarında özne ve nesnelerin birincil niteliklerine bakılması gerektiğini ifade ederek sağlam bir sistem oluşturmaya çalışmıştır. Bu düşüncesiyle, doğru bilgiye ulaşma yolundaki yöntem anlayışına bilimsel araştırmada deneyle başlanması diğer bir ifadeyle tümevarımın kullanılması gerektiği tezine yeni bir ufuk açmıştır (Gökberk, 2017: 212). Aristoteles'ten Ortaçağa ulaşan statik dünya anlayışına karşılık yeni bir yöntem bulma ve bu yöntemi temellendirme çalışmaları modern deney anlayışının kurucusu olarak kabul edilen Francis Bacon ile birlikte zirveye çıkmıştır. Bacon, bilim tasarımı çıkış noktası olan "*bilgi güçtür*" anlayışı ile doğa üzerinde güç elde etmeye ve bunu insanlık yararına kullanmayı amaçlamıştır. Bunu sağlayabilmek için öncelikle insanın ön yargılardan ve insan zihnini bulandıran birtakım yapılardan (idoller) temizlenmesi gerekmektedir (Akkaş: 2004: 12-13). Bacon'un düşünce anlayışında araştırmacıyı, bir forma veya bir yasaya ulaştıran araç tümevarım yöntemidir. Bu yöntem ile nesnelerin formunu öğrenmek ve nesnenin özünü belirlemek amaçlanmaktadır. Böylelikle bilgi temelinin deneye dayandırılmasının ardından tanrı ve evreni de salt akılla birlikte deneyin dâhil olduğu bir yöntemle açıklamak mümkün olacaktır.

Rönesans ile elde edilen kazanımlarla birlikte yöntem yüzyılı olarak tanımlanan 17. yüzyılla felsefe de bütün bilgileri, birliği olan ve tutarlı bir yapı içerisine yerleştirme çalışmaları görülmektedir. Matematik yöntemin etkisiyle açık seçik ve genel geçer bilgiye ulaşma amacıyla evren ve insanın kendisi de dâhil olmak üzere her varlık akıl yürütmeye konu edilmiştir. Bu arayış, geçerli ve güvenilir sonuçlar veren yöntemi nedeniyle metafizik yerine matematik ve fizik merkeze alınarak yapılmıştır. Bu seçimdeki temel amaç yöntem ve içerik kaygısıdır (Gökberk, 2017: 221). Bu yüzyılın önemli düşünürleri olan Descartes, Hobbes, Spinoza ve Leibniz'in de etkisiyle insan aklına olan güven artmıştır. Felsefe ve doğa gibi konularda her şeyin akılla bilinebilir olmasının hedeflendiği, rasyonalizm akımının yoğun yaşandığı bu dönemde, insan akli gerçeği bilmek ve açıklamak için

kullanılmıştır. Aklın bir yöntem olarak benimsenmesiyle felsefenin her türlü bağımlılıktan kurtarılması amaçlanmıştır. Sonrasında ampirizmin etkisiyle çeşitli filozoflar metafiziksel akıl yürütme sonucu oluşturulan bilgiye karşı çıkararak tamamen deneysel yöntemle evrene yönelmişler ve bilgi edinme sürecinde insan zihnini edilgen olarak kabul etmişlerdir.

Aydınlanma dönemi olarak isimlendirilen 18. yüzyıl, insanın düşünme ve değerlendirme de inanç ve geleneklere bağlı kalmaktan kurtulduğu ayrıca kendi aklını hem hayatı algılamak hem de onu aydınlatmak için kullandığı bir dönemdir (Gökberk, 2017: 291). Ortaçağdaki bilginin karşısında inancın öne çıkarılma durumu, aydınlanma döneminde inanç karşısında aklın yüceltildiği bir anlayışa dönüşmüştür. Aydınlanma düşünürlerinden Voltaire'e göre din gibi anlamsız inançlar, insan aklının özgürleşmesi ve insanlık gelişiminin önündeki engellerden biridir (Batuhan, 1997: 46). İnsanın özgürleşmesi yalnız aklın kullanması ile mümkün hale gelebilecektir. Bu dönemin ana özelliği laik bir dünya görüşünü merkeze alarak hayatın her alanında bunu gerçekleştirmeye çalışmasıdır. David Hume (1711-1776), *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma* kitabında, dini inanç ve metafizik ile ilgili olarak: “*Nicelik ya da sayıyla ilgili soyut bir akıl yürütme içeriyor mu? Hayır. Olgu ve varoluşla ilgili deneysel bir akıl yürütmeler içeriyor mu? Hayır. O zaman onu alevlere atın: Çünkü onda safсата ve yanılısamadan başka hiçbir şey yoktur*” (Hume, 2018: 205). ifadeleriyle niceliksel ya da bir akıl yürütme içermeyen düşünceleri safсата olarak değerlendirmektedir. Bu yüzyılın sonunda Kant (1724-1804) ile birlikte, sadece akılla evreni açıklandığı rasyonalizmden ve deney dışı bilginin göz ardı edildiği ampirizmden farklı olarak, insanın bilgi edinme sürecinden konumunun değiştiği görülmektedir. İnsan artık özne olarak aklını etkin bir şekilde kullanan konumdur. Kategoriler aracılığıyla nesneye geline ve bilgiyi şekillendiren insandır. Ancak Kant'ta akıl numenal ve fenomenal dünya ayırımına bağlı olarak fiziksel dünyanın zorunlu yapısında varolan ilkeleri deneyden yola çıkarak bilebilir durumdadır ve numenal dünya bilinemez olarak tanımlanmaktadır. Böylece akla duyulan aşırı güven sarsılmaya başlamıştır; çünkü ona göre aklın sınırları vardır ve belirli bir yere kadar yetecektir. Kant bütün bilgilerimizin dayanağının deneyimler olduğunu belirterek bilimsel bilginin sınırlarını çizmeye çalışmıştır. Saf Aklın Eleştirisi'nde metafiziğin bilim olmadığı iddia ederek, ilerlemeyi bilim olmak için bir ölçüt olarak tanımlayan

Kant, Prolegomena'sında doğa bilimi ve matematiğin sürekli ilerlediğini buna rağmen metafiziğin ortaya çıktığından beri tek bir adım atmamış olduğunu ifade etmekte ve bu durumu onun henüz bir bilim olarak başlamamış olmasına bağlamaktadır: “*Eğer metafizik bir bilimse, nasıl oluyor da diğer bilimler gibi genel ve sürekli bir tasvip kazanmıyor? Yok değilse, nasıl oluyor da bilim kisvesi altında, durmadan böbürlenerek insanı anlama yetisini hiç sönmeyen ama hiç de gerçekleşmeyen umutlarla oyalıyor*” (Kant, 1983: 3). Metafiziğin tarihsel olarak bu konumlanması ve neyin bilimsel bilgi olarak tanımlanacağı ile ilgili tartışmalar sınır çizme probleminin tarihselliğini hakkında ve Lakatos'un bilim felsefesindeki bu tür sorunlara getirmiş olduğu çözümlerin yeniliğini göstermesi bakımından önem arz etmektedir. Bilim kavramının günümüzdeki anlamına ulaşması ve metafizikten bağımsız olgu, deney ve gözlemi esas alması bir anda gerçekleşen bir durum değildir. Antik çağdan itibaren gösterilen çabalar neticesinde bugünkü halini almıştır.

Bahsi geçen kavramların bağdaşmazlığı uzun süreden beri filozofların zihinlerini meşgul etmektedir. Önceleri epistemolojideki tartışmalara dâhil olan metafiziğe bilgi içinde yer bulma sorunu, 19. yüzyılın sonlarından itibaren doğa bilimlerinde meydana gelen büyük ilerlemeler sonucunda yeni bir disiplin olarak ortaya çıkan bilim felsefesi tartışmalarında daha farklı bir şekilde yer almıştır. Bu defa temel sorun bilim ile metafiziğin ya da bilim ile sözde bilimin ayırt edilmesi sorunudur. Bu şekilde kavramlar arasında sınır çizmemizi sağlayacak ölçüt bulma sorunu “*sınır çizme sorunu*” olarak nitelendirilmiştir. Bu sorun aynı zamanda bilim felsefesinin de temel sorunlarından birini oluşturmaktadır (Güzel, 1999: 211). Burada üstünde durulması gereken “sınır çizme” sorununun bilimsel bir sorun olmaktan ziyade felsefi bir sorun olduğudur. Bilim insanları arasında kuramların, bilimsel nitelik taşıyıp taşımadığı ve bilimsel ilerlemelerin rasyonel olup olmadığı konusunda görüş ayrılıkları söz konusu değildir. Bilimsellik ve rasyonellik ölçütlerinin ne olması gerektiği ile ilgili belirsizlik felsefecilerin konusudur. Bu anlamda sorun bilimin değil, felsefecilerin sorunudur (Lakatos, 2014: 11). Yani, sorun bilim felsefesinin kendisi tarafından ortaya konulan ve kendisinin çözmesi gereken bir sorundur. Felsefe de çoğu sorunda olduğu gibi problem ortaya konulduktan sonra ileri sürülen çözümler filozofların kendi bakış açısına göre değerlendirildiği için farklı çözümler problemleri olarak görülmektedir. Lakatos bu durumu fark ederek bilim felsefesinin çıkmaza

girdiğini belirtmiş ve bu durumu aşmak için yeni bir çözüm önerisi getirmeye çalışmıştır. Onun ilk olarak etkilendiği ve çeşitli yönlerden eleştirdiği bilim anlayışı Mantıkçı pozitivist olarak bilinen ve 20. yüzyılın ilk yarısına görüşleriyle damga vuran Viyana Çevresi filozoflarının bilim anlayışıdır.

1.1. VİYANA ÇEVRESİ VE BİLİM ANLAYIŞI

19. yüzyılda filizlenen ve 20. yüzyılın başlarında iyice olgunlaşan bilim ve teknoloji alanındaki yeni gelişmeler ve devamındaki büyük ilerlemeler, bilim ve bilim felsefesi üzerine yapılan araştırma ve tartışmaları da beraberinde getirmiştir. Bilimin ne olup ne olmadığı, yapısı, işleyişi ve bu gelişim sürecine etki eden unsurların neler olduğu gibi sorunlar tartışma konularının temelini oluşturmaktadır. Bilim ile bilim dışına çıkarılacak unsurları ayırt etmeyi mümkün kılan bir ölçütün bulunması, bu tartışmaların çerçevesini oluşturmaktadır. Bu tartışmalar bilim ve bilim felsefesi üzerine birbirinden farklı görüşlerin ortaya çıkmasına sebep olmuş ve neticesinde bilimde köklü değişimler yaşanmıştır.

Bilim felsefesinde bu türden tartışmaların çıkış noktasını oluşturan ve tartışmalara yön veren Viyana Çevresi olarak bilinen bilim anlayışıdır. Sonradan etkisini büyük ölçüde yitirmiş olmasına rağmen 20. yüzyıl felsefesinde, bilim ve bilim felsefesi eksenli tartışmalarda belirleyici bir rol oynamıştır. Bu bilim anlayışıyla beraber uzun yıllar boyunca bilim felsefecileri tarafından tartışılan doğa, evren ve tanrı gibi kavramların nedenleri bir kenara bırakılıp, doğa yasalarını bulmak hedef olarak belirlenmiştir (Akkuş, 2015: 4). Bu anlayışın temelinde deneyci bir bilim anlayışı vardır. Bu nedenle, zihnin duyular tarafından algılanan fiziksel dünyanın ötesinde başka bir dünyanın varlığına ulaşması söz konusu değildir. Bu nedenle zihni, olguların dışına çıkaracak her türlü uğraşa karşı şiddetli bir tutum sergilenmiştir. Başka bir deyişle, bu yaklaşım gözlem ve deneye dayanan olgular ışığında bilginin geçerliliğini kabul etmesinden dolayı, metafizik uğraşlara karşı şiddetli bir tavır takınmıştır (Kabadayı, 2010: 32). Viyana Çevresi'nin çalışma alanı fiziksel dünyaya temas eden olgulardır ve olguların gözlemlenmesi sonucu elde edilen verilere tümevarım yöntemi uygulanarak genellemelere varılmasıdır. Tümevarım sonucunda elde edilen genellemeler, deneylerle ispatlandığında bilimsel olarak kabul edilirken, ispat edilmeyen veya doğrulanmayan genellemeler bu tanımlamanın dışında

bırakılmaktadır.

20. yüzyıl başlarındaki ilerleyen bilim ve teknoloji, bilim insanları üzerinde önemli bir etki yaratmıştır. Geleneksel düşüncenin etkisine karşı tepki amacıyla bu akımın oluşmasında önemli rol üstlenmiş Moritz Schlick (1882-1936) etrafında toplanmış bir grup bilim adamı *Viyana Çevresi* adıyla anılan bir düşünce çevresini oluşturmuşlardır. Grup üyeleri arasında Carnap, Hahn, Neurath, Waismann ve Ayer gibi çeşitli alanlarda seçkin düşünürler bulunmaktadır (Redman, 1991: 7). Viyana Çevresi'nin oluşmasında o dönemin siyasi yapısı ve sosyal koşulları gibi birçok olayında etkisi yadsınamaz. Nazi Almanyası, Sovyetler Birliği ve dünya savaşları siyasi ve sosyal yapıyı biçimlendiren önemli etkenlerdir. Viyana Çevresi, siyaset felsefesi veya toplum felsefesi olarak ortaya çıkmış olmasa da, geleneksel felsefeye karşı devrimci bir tutum sergilemesi, bu türden siyasi ve kültürel düşünce yapısı ile ilişkilendirilmesine de sebep olmuştur.

Viyana çevresi ortaya koyulan fikirler nedeniyle, hem Avrupa da hem de Amerika da dönemin önemli felsefe ekolü haline gelmiş ve bu popülerliğini 20. yüzyılın son çeyreğine kadar devam ettirmiştir. Viyana Çevresi düşünürlerinin bilimsel dünya görüşü bağlamında savundukları fikirler, aynı dönem içerisindeki diğer felsefi fikirlere üstünlük kurmuş ve benimsedikleri çağdaş ve olgusal anlayışla birlikte, daha önceki popülaritesi yüksek olan felsefi çalışmaların yeniden değerlendirilmesine yol açmıştır. Benimsenen bu anlayış bilim ile felsefi bir sorgulama ortamının oluşmasına ve aynı zamanda kendisine karşı yeni görüşlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Viyana çevresi, tarihsel süreç içerisinde bilim felsefesinin bugünkü tartışma konularının oluşmasındaki kaynak durumundadır. Günümüzde etkisini büyük ölçüde yitirmiş olsa da dönemin koşullarında bilimsel bir başarı sağlamıştır.

Viyana Çevresi günümüz düşüncesini, dünya görüşünü, toplumsal veya bireysel kültürel bakış açısını etkileyen bir anlayıştır. Dolayısıyla günümüzün düşünce biçimini anlayabilmek için bu anlayışın bilinmesi önemli bir ihtiyaç durumundadır (Ural, 2012: 11). Birçok Viyana Çevresi düşünürü, bilim anlayışını kendinden önceki felsefi anlayışlara ve onun getirmiş olduğu problemlere karşı bir tepki olarak nitelendirmektedir. Ancak doğruluk değeri taşısa da, bu anlayış geçmiş ile günümüz arasında bir düşünce dönüşümünün ürünüdür; bu dönüşümden etkilenmiş olduğu gibi zaman içinde de kendisi de etkilenmiştir (Ural, 2012: 12). Dönemin bilimsel

gelişmeleri ve klasik felsefenin getirmiş olduğu sorunlar bu anlayışın oluşmasında önemli etkenlerdir. Gerek günümüz sorunlarını gerekse geçmişten kaynaklanan sorunları anlamak ve onlara çözüm üretebilmek için Viyana Çevresi'nin düşünce anlayışını kavramak önem arz etmektedir.

Viyana Çevresi kendisini geleneksel düşünce anlayışlarından net bir çizgi ile ayırmaya özen göstermiştir. Geçmiş ile bağını koparmaya çalışan anlayışın, bu tavrı sadece kendisini karakterize etmenin ötesinde onun varlık sebebi niteliğindedir (Ural, 2012: 15). Viyana Çevresi üyelerine göre, geleneksel felsefe kimsenin cevabını bilmediği ve bilemeyeceği sorunlardan ve hesabı verilmeyen cevaplardan oluşmaktadır ve bu felsefe anlamdan yoksun olan metafizik bir yapıya sahiptir; metafizik olan her şey anlamsızdır, anlamsız olan ise metafiziktir (Carnap, 1978: 60-61). Viyana Çevresi düşünürlerini bir araya getiren özelliklerden biri anlamsız olarak kabul edilen metafiziği bilim ve felsefeden uzaklaştırmaya olan istek ve arzularıdır. Viyana Çevresi'nin metafiziğe karşı gösterdiği sert tutum, bu akımın karakteristik özelliklerinden biri olmasının yanında zaman içerisinde gereklilik haline de gelmiştir. Metafizik karşıtlığı, bu anlayışı anlamak için büyük öneme sahiptir.

Viyana Çevresi'nin ayırt edici en belirgin özelliklerinden biri de “*doğrulama*” kavramıdır. Bu kavramı, metafizik bir önermeyi ayırt etmenin ötesinde, bilim ve bilimsel dönüşümü karakterize edebilen bir kavram olarak tanımlamışlardır (Ural, 2012: 17). Çünkü bilim doğruluğu gösterilebilen yani hesabı verilebilen yargılardan oluşmaktadır. Bu anlayışa göre bilim insanları tüm inançlardan, ideolojilerden, geleneklerden ve metafizik öğelerden yani kişisel ve toplumsal unsurlardan arınmış bir şekilde bilimsel etkinlikte bulunmalıdır. Metafizik unsurlardan arınma bilim insanlarını nesnel bilgiye ulaştıracak en önemli ölçüttür (Kabadayı, 2010: 11). Bu bağlamda, fiziksel dünya hakkında bilim tarafından sağlanan bilginin dışında başka bir bilginin varlığı mümkün değildir. Dolayısıyla bilim insanı da ulaştığı yargıların doğruluğunu ispatlamak zorundadır. Doğrulamanın, metafizik yargıları ayırt eden bir ölçüt görevinin olması, bilim ve bilimselliğin önemli bir özelliği olarak görülmesi aynı zamanda *anlam sorununun* oluşmasındaki rolü bu kavramın saygınlığını arttırmaktadır. Anlam sorunu, Viyana Çevresi düşünürlerinin üzerinde yoğunlaştıkları önemli konuların bir diğeridir. Onlara göre bilim, anlamlı önermelerden oluşan kuramlar bütünüdür. Bilinmeyen alanları daraltmak, anlaşılmayan durumlara açıklık

getirmek ve onları bilinir kılmak, bilimin temel amacıdır (Güzel, 2013: 75). Bu doğrultuda bilimin alanı genişlemesi durumunda metafiziğin alanını daralacaktır.

Viyana Çevresi'nin bilim anlayışına göre, bilim ve bilimsel kavramlar ürün olarak değerlendirilmektedir. Bilimi anlamak için, bilimsel araştırma sonucu ortaya çıkan ürünler incelenip çözümlenmelidir. Bilimsel etkinliklerin ölçütünü ve yöntemini bulmak amaçlanır ve bu amaç doğrultusunda, bilimsel araştırmalarda ölçüt olarak *doğrulamacılık*, yöntem olarak da *tümevarım* kullanılmaktadır (Yardımcı, 2018: 21). Tümevarım yöntemi ile yeni olgular ve kuramlar oluşur. Bilimin amacı, bu olgular arasında var olan sabit durumları belirlemek ve bu durumdan yola çıkarak doğa yasalarına ulaşmaktır. Sınırlarımızın ölçüsünü gösteren deney ve gözlem bu amaca ulaşabilmenin yegâne yolu olarak görülmektedir (Comte, 2015: 36). Bu anlamda, doğa bilimleri tarafından üretilen bilgiler dışında, başka bilgilerin varlığı kabul edilmez. Viyana Çevresi düşünürlerine göre, evren duyumlar bütününden oluşmaktadır (Eren, 2006: 73). Bilim de duyumlar üzerinde etkiye bulunan olguları referans alarak dünyayı açıklamaya çalışmaktadır. Duyum algılarının dışında bir arayışta olmak saçma kabul edilmektedir.

Viyana Çevresi'nin bilim anlayışı, bilimi tek bir çatı altında toplamak, bilime güvenli bir temel sağlamak ve deney ve gözlemi konu edinen olgular dünyasına dayalı herkes tarafından anlaşılabilen bir hakikat bütünlüğü olarak bilimi tasarlamaktır (Ural, 2012: 42). Onlara göre, bilim kesin ve anlamlı önermelerden oluşmalı ve metafizik unsurlar bilimden atılmalıdır. Bu amaca ulaşmak için kullanılan yöntem ise kavram ve önermelerin *mantıksal analizidir*. Bu yöntem, kendisini aynı amaç için uğraşan diğer anlayışlarından ayıran önemli özelliklerden biridir.

Viyana Çevresi, her şeyden önce ampirizm ile olan bağlarını artırmak, yani bilgimizin tüm içeriğini deneyime atfeden bir felsefe yaratarak, bilimsel bilginin temelini oluşturacak sarsılmaz olgulara ve kuramlara ulaşmayı amaçlar. Dolayısıyla *metafizik* adı altında suçladıkları yanlış problemleri bilim dünyasından çıkarmak gerekmektedir. Viyana Çevresi üyeleri 1929 yılında, Reichenbach, Debislav ve Kraus tarafından yönetilen “*Dünyanın Bilimsel Kavrayışı*” başlıklı bir manifesto ile amaçlarını şöyle dile getirmişlerdir:

“Amacımız, tek bir bilimin, yani insanlığın edinebileceği tüm bilgileri; fizik ve psikoloji, doğa bilimleri ve edebiyat ve felsefe ve özel bilimler gibi birbirinden tamamen ayrı disiplinlere ayırmaksızın içinde toplayan bilimin yaratılmasıdır. Bu amaca ulaşmanın yolu Peano, Frege, Whitehead ve Russell’in geliştirmiş oldukları mantıksal çözümleme yöntemi’nin 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 açığa kavuşturmadır” (Johansson, 1982:13).

Bu amaçla yola çıkan Viyana Çevresi düşünürleri, bilimsel dünya kavrayışı ile dünyaya ilişkin güvenilir bilgiye ulaşılabilirliğini öne sürmüşlerdir. Duyu deneyimlerinden bağımsız olan bilgi türlerini doğru veya yanlış olarak tanımlama noktasında güvenli olmayan bilgi kategorisinde değerlendirmişler, bilimsel bilgiyi güvenilir kılmak için bilim dışında kalan tüm bilgiler anlamsız olarak gösterilmeye çalışmışlardır (Cevizci, 2012: 208-209). Bu doğrultuda metafiziksel önermelerin bilimsel olarak doğrulanmasının imkânsızlığı, metafiziksel bilgide kullanılan kavramlarında anlamsız kabul edilmesine sebep olmaktadır. Viyana Çevresine göre bir önerme anlamlı değilse, o önermenin doğruluğu veya yanlışlığından söz edilemez. Çünkü anlamı olmayan önermenin olgusal alanda karşılığı olan bir nesne bulunmamaktadır.

1.1.1. Bilimsel Sınır Çizme Sorunu

Bilime ilişkin yapılan tartışmalar geçmişten beri devam etmektedir. Bilhassa modern bilimin gelişmesi bilim ve bilimsel bilginin ne olduğu tartışmalarını da beraberinde getirmiştir. Söz gelimi Hume ve Kant’ın birtakım yargılar hakkında yapmış oldukları analiz (bilim ile metafizik ayrımı gibi) bilimin ne olduğu ve bilimin sınırlarını belirleme girişimi olarak sayılabilir. Bu tür girişimler 20. yüzyılın başlarında Viyana Çevresi düşünürleri eliyle temel sorun olarak gündeme getirilmiştir. Bu anlayış açısından bilim için belirlenen temel sorun bilim sınırlarının belirlenmesini sağlayan bir ölçüt bulma sorunu, diğer bir ifade ile bilim olan ile bilim olmayan arasındaki sınırı çizme sorunudur (Yardımcı, 2018: 10). Viyan Çevresi’ne göre geline durumda bilim ile bilim olmayan birçok şey iç içe geçmiş durumdadır ve neye bilim denileceği

noktasında da herhangi bir nesnel ölçüt bulunmamaktadır. Bu noktada, Viyana Çevresi üyelerine göre yapılması gereken şey bilimin nesnel, evrensel ve rasyonel kurallara dayanan temel bilgiye sahip olduğunu gösterebilmektir. Diğer bir ifadeyle, bilim için özne ve nesneden bağımsız bir ölçüt ortaya koymaktır. Ancak bilim felsefesinde sınır çizme ölçütü sadece bilimsel yöntem ile yapılan çözümlemelerle yapılabilecek kolaylıkta değildir. Sınır çizme ölçütü, bilimsel yöntemin yanında, bilimsel ilerleme ve bilimsel çalışmalar gibi alanları da içine alan bir tartışmadır.

Bilim metodolojisinde sınır çizme sorunu ilk olarak Viyana Çevresi düşünürleri tarafından ifade edilmiştir. Bu noktada Viyana Çevresi'nin amacı bilimsel bilgiye temel oluşturabilecek güvenilir olgulara ulaşmak ve bilim ile metafizik arasındaki sınırı belirlemektir. Bu amaç doğrultusunda öncelikle bilimin alanı belirlenmeye çalışılmış, sonrasında ise belirledikleri ölçüt ile bilim ve metafizik arasında ayrımı netleştirmek istemişlerdir. Bu ölçüt, bilim ile bilim olmayan arasındaki sınırın belirlenmesini de gündeme getirmiştir. Karl Popper, Viyana Çevresi'nin böyle bir ayrıma niyetlerini olmadığını ifade etse de bilimin ne olduğunu belirlenmesi için, metafizik unsurlardan ayrılması ve bilimsel sınır çizmenin kesin olarak belirlenmesi gerektiğini konusunda aynı fikirdedir (Yardımcı, 2018: 10). Bu açıdan bakıldığında Karl Popper, Viyana Çevresi düşünürlerini sınır çizme tartışmasının içerisinde çekmiştir.

1.1.2. Doğrulanabilirlik Ölçütü

Viyana Çevresi düşünürlerine göre bilime sınır çizecek ve bilimin evrensel, nesnel ve rasyonel olduğunu gösterecek ölçüt *doğrulanabilirliktir*. Bu ölçüt, duyu deneyine dayanan, bilimin tek nesnel ve sağlam temeli olarak görülmektedir. Bu bağlamda bilimselliğin gerekli koşulu, bilginin duyu deneyi ile doğrulanmasıdır. Yani dünya hakkındaki bilginin, gözlem ve deneyle elde edilebilmesi durumunda doğruluğundan söz edilecektir (Ayer, 1998: 14). Somutlaştıracak olursak; “Tanrı mutlak güç sahibidir” gibi bir önerme duyu deneyleri ile doğrulanamayacağı için metafizik bir önerme olarak kabul edilirken, “Satürn’ün yoğunluğu suyun yoğunluğundan daha azdır” gibi bir önermenin doğrudan test edilme imkânı olmasa bile, bunu sağlayan gözlem önermelerinin test edilebilir olması sebebiyle doğrulanabilir bir önerme olarak kabul edilir. Böylelikle doğrulanabilirlik ölçütünün

sadece doğrudan gözlenebilir önermeleri değil, aynı zamanda dolaylı önermeleri de kapsadığı görülmektedir.

Doğrulanabilirlik, aynı zamanda bir önermenin anlamlı ya da anlamsız olarak ayırt edilmesi içinde kullanılmaktadır (Güzel, 2013: 84). Önermelerin doğruluğu, içeriğinin olgularla desteklenmesi ile doğrudan ilişkilidir. Bu ölçüte göre, bir önerme olgularla destekleniyorsa anlamlı, önermenin olgular dışında bir içerik taşıması durumunda ise, doğruluğu bilinmeyeceği için anlamsız önerme olarak kabul edilmektedir. Doğrulanabilirlik ölçütü, Friedrich Waismann (1896-1959) tarafından ileri sürülmüş, daha sonra Viyana Çevresi'nin diğer üyeleri tarafından farklı şekillerde geliştirilmiştir. Waismann'a göre bir önermenin hangi koşullar altında doğru ya da yanlış olacağının bilinmesi önem arz etmektedir. Ona göre, bir cümlenin anlamı kendisinin doğrulama yöntemini ile aynı şeyi ifade etmektedir (Lecourt, 2013: 45). Yani bir önerme ancak doğrulanabilirse, anlamsal olarak değer taşımaktadır. Bu durumda doğrulanabilirlik aynı zamanda anlamlılık ölçütü olarak karşımıza çıkmaktadır (Waismann, 1981: 47). Dolayısıyla doğrulanabilirlik, anlamlı ile anlamsız önermelerin belirlenmesinde sınır çizme ölçütü olarak da kullanılmaktadır. Böylelikle geleneksel kuramlar aracılığıyla, önermelerin gözlem yoluyla sınanabilmesinin imkânsız olması geleneksel kuramları (töz, monad gibi) anlamsız kategorisine itmektedir.

Doğrulanabilirlik ölçütü, aynı zamanda önermelerin dilsel anlatımları incelemek, gerçek veya sözde önerme olup olmadığı belirlemek ve bunun neticesinde metafizik önermeleri anlamsız kategorisine koymak için geliştirilmiştir. Bu ölçüt, doğa bilimlerine ve mantığa gösterdiği saygının aksine, metafiziğe karşıda bir o kadar karşı tutum sergilemiştir (Yıldırım, 1997: 295-296). Viyana Çevresi düşünürleri, bilimi deney ve gözleme dayandırarak; dilin açık ve kesin ifadelerle ele alınmasını gerektiğini öne sürmüşlerdir. Önermelerin açık ve kesin ifadelerle oluşturulması aynı zamanda önermeyi anlamlı kılacaktır.

Viyana Çevresi üyeleri doğrulanabilirlik ölçütünün, mantıksal akıl yürütmeye dayalı *analitik önermeler* ve bilimsel gözlem ve deneye dayalı sentetik önermeler olarak iki gruba ayrıldığını varsaymaktadır. Her iki kategorideki önermeler doğruluklarının belirlenebilmesi farklı yöntemleri gerektirir: Analitik önermelerin doğrulukları dilsel biçimlerine ve içerdikleri mantıksal unsurların anlamlarına

dayanırken, sentetik önermelerin doğrulukları ise, deney ve gözleme dayanmaktadır. Viyana Çevresi bu ayrımla, anlamlılık sorununu analitik ve sentetik önermeler ile sınırlamaya çalışmış ve anlamlı bir önermenin yalnızca analitik ve sentetik olarak doğrulanabileceğini öne sürmüşlerdir (Aslan, 2006: 661-662). Böylelikle bu önermeler dışındaki (etik, teoloji ve metafizik gibi) diğer önermeler anlamlılık sınırının dışına itilmiştir. Bir önermenin anlamlı olabilmesi, onu doğrulayabilecek sınırlı sayıda gözlem yapılması ile mümkündür. Gözlem sonucunda önermenin doğrulanamaması onun anlamdan yoksun olduğunu göstermektedir. Viyana Çevresi'nin önemli ismi Schlick doğrulanabilirlik ve anlam arasındaki görüşünü şöyle ifade eder: *“Bir cümlemin anlamını dile getirmek, bu cümlemin hangi kurallara göre kullanılacağını dile getirmek demektir. Bu da cümlemin ne şekilde doğrulanacağını ya da yanlışlanacağını söylemekle aynı şeydir. Yani bir önermenin anlamı, onun doğrulama yöntemidir”* (Bayar, 1999: 50).

Bir diğer Viyana Çevresi üyesi Carnap (1891-1970) doğrulanabilirlik ölçütündeki ortaya çıkabilecek çeşitli sorunların aşılması sürecinde bir önermeyi doğrulayabilmenin yöntemini araştırmıştır. Bunun neticesinde doğrudan ve dolaylı olarak iki doğrulama yönteminin olduğu sonucunu çıkarmıştır. Doğrudan doğrulama, önermenin gözlem ve deney yoluyla aracısız bir şekilde sınanması durumudur (Çücen, 2007:130). *“Ali'nin kedisi beyazdır”* gibi bir önermenin doğrulanması için herhangi bir mantıksal kurala ihtiyaç duyulmaz. Kedinin rengi gözlem yolu ile kontrol edilebilir. Dolayısıyla kedinin rengi beyaz ise önerme doğrulanmış, aksi takdirde yanlışlanmış olacaktır. Örnekteki gibi belirli bir zaman ve mekân içerisinde önermenin duyusal gözlem ve deney ile doğrulanması, doğrudan doğrulama olarak tanımlanmaktadır (Salgar, 2010: 152). Doğrudan doğrulanabilir önermeler *“temel önermeler”*, *“gözlem önermeleri”* ve *“protokol önermeler”* olarak da adlandırılmaktadır (Güzel, 2013: 81). Bu türden önermeler bir yaşantı içermekle birlikte içeriğinde anlamda taşımaktadır. Carnap, doğrudan doğrulanabilen önermelerin dışında atom ve elektromanyetik dalgalar gibi kavramların doğrulanabilirliğinin nasıl yapılması gerektiği araştırmıştır: Bu doğrultuda doğrudan doğrulama yapılamayan fakat daha öncesinde doğrulanmış önermeler yardımıyla doğrulamasını dolaylı doğrulama olarak tanımlamıştır (Salgar, 2010: 152). Başka bir deyişle, bir önermenin doğrulanması doğrudan yapılamıyorsa, doğrulanması sağlanmış diğer önermelere başvurularak dolaylı yoldan yapılabilir.

Örneğin, bakır telde elektriğin olup olmadığını doğrudan anlamak olanaksızdır: Elektriğin varlığını ampermetre ile test edebiliriz (Çücen, 2007:189). Ampermetrenin ibresinin değişmesi elektriğin varlığına işarettir. Böylelikle kurumsal terimler içeren önermeler doğrudan gözlem verilerine indirgenerek doğrulanabilirliği sağlanacaktır. Dolayısıyla doğrudan deneyimle gözlemlenemeyen ve doğrulanamayan fakat anlamlı olan önermelerin sorunu da ortadan kaldırılmış olmaktadır (Aslan, 2006: 663). Başka bir deyişle, bir önermenin doğrulanması, teknik nedenlerden dolayı mümkün olmasa da mantıksal olarak düşünülebiliyorsa (örneğin başka gezegende canlıların var olabileceği gibi) bu önermeler anlamlı olarak kabul edilmektedir (Aslan, 2006: 662). Önermelerin dolaylı yoldan doğrulanabilir özellikte olması bilimsel değer taşıması için yeterlidir.

Carnap'ın bu fikrine karşı Popper, sınırlı gözlemlerde genel nitelikteki (özellikle doğa yasalarındaki) bir yargının, doğrulanmasının mantıksal açıdan imkânsız olacağını belirtmiştir. Bu itiraz, Carnap'ın doğrulanabilirlik ölçütü görüşünün değişmesine sebep olmuş ve bu bağlamda doğrulanabilirlik görüşünü yumuşatmıştır. Ona göre:

“Eğer katı doğrulanabilirlikten hakikatin son ve kesin ortaya konması anlaşılıyorsa, o zaman hiçbir sentetik cümle doğrulanamaz. Biz sadece bir önermeyi daha fazla pekiştirebiliriz. Tabi bir önermenin test edilmesini onun pekiştirilmesinden ayırıyoruz. Eğer bir önermenin test edilme metodu biliniyorsa, o önerme test edilebilir diyeceğiz. Hangi şartlar altında bir önermenin pekiştiği biliniyorsa, o önerme pekiştirilebilir” (Bayar, 1999: 59).

Viyana Çevresi düşünürlerinden Ayer'e göre (1910-1989) ise herhangi biri, bir önermenin açıklamak istediği şeyin mantığını hangi şartlar altında doğrulayabileceğini görüyorsa, bu önerme o kişi için olgusal bir anlam taşımaktadır. Kişiyi doğrulamaya götüren bir kanıt yoksa bu önerme sahte önermedir; dolayısıyla bu önerme ile ilgili gerçek soru sorulamayacaktır (Ayer, 1998: 13). Ayer aynı zamanda doğrulanabilirlik ilkesini pratik ve ilkesel doğrulanabilme olarak iki kategori halinde sınıflandırmaktadır: Olguların gözleme dayalı nesnelerin varlığını kanıtlaması veya önermelerin totolojik olması durumunu ilkesel olarak doğrulanabilme olarak nitelendirir (Ayer, 1998: 17). Örneğin, “Karadeniz bölgesinde dağlar denize paralel

uzanır” önermesi doğrudan gözleme dayandığından ilkesel olarak doğrulanabilir özelliktedir. Oysa pratik bir doğrulama da, bilgimiz ve gözlem sınırlarımız dışında bulunan nesnelere ilişkin bazı durumlarda bulunmaktadır. Örneğin, “*Ay’ın görünmeyen yüzünde bin metre yükseklikte bir dağ bulunur*” önermesi bu türden bir doğrulamadır. Bu tür önermeler doğrudan doğrulanabilir özellikte olmamasına rağmen anlamsız önerme olarak kabul edilmez: Çünkü bu tür önermeler için yeterli gözlemin mümkün olması sayesinde ilkece doğrulanabilir olması varsayımdan hareket edilerek anlamlı olarak kabul edilmelidir (Ayer, 1998: 14). Bu yaklaşımın esası, önermelerin deneyime dayandırılmasıdır, deneyime dayanmayan önerme anlamsız olarak kabul edilmektedir.

Ayer, doğrulanabilirlik ölçütünün güçlü ve zayıf anlamlar taşıması nedeniyle bir tanımlama da bulunmuştur: Bir önermenin doğruluğu deney ile kesin olarak saptanabiliyorsa, bu önerme güçlü, eğer deney önermeyi olası kılıyorsa zayıftır. Fakat Ayer, burada bir soruna dikkat çekmektedir; o da doğrulanabilirliğin kesin olarak nitelendirilmemesidir. Ayer’e göre böyle bir durum bizi metafizik önermelere götürür ki bu sakıncalı bir durumdur: “*bütün insanlar ölümlüdür*” gibi bir yargının tam olarak kanıtlanmanın mümkün olmamasındaki gibi doğrulanabilirliğin kesinliğinden ziyade olası durumu gözden kaçırılmamalıdır. Çünkü olgusal bir önermenin, derecesi ne olursa olsun ilerde gerçekleştirilebilecek bir deney ile yanlışlığı ortaya konulabilir. Bu durumun kesin olarak kanıtlanamaması bu tür yargıların metafizik önermelerle karıştırılmasına neden olacak ve hangi önermenin metafizik olup olmadığı sorununu getirecektir (Ayer, 1998: 15). Ayer bu durumun terimsel güçlükler doğurduğunu ve bu türden güçlükleri aşmak için ya doğrulanabilirlik ölçütünün sadece önermelere uygulanmasını ya da önermenin kullanımının genişletilmesi gerektiğini belirtmektedir (Ayer, 1998: 130).

Sonuç olarak Viyana Çevresi doğrulanabilirliği, bilimin ve bilimsel bilginin açıklanmasında bir ölçüt olarak kullanmışlardır. Deney yardımıyla ölçülebilen, olgulara dayanan ve doğrulanabilen ifadeler bilimsel olarak kabul edilmektedir. Önermenin olgusal içerikte olması hangi koşullar altında doğrulanabileceğiyle doğrudan bağlantılıdır. Viyana Çevresi’nin bilim anlayışa göre, bir önermenin kanıtlanmasında, diğer bir ifadeyle bir önermenin anlamlı olmasındaki temel koşul doğrulanabilirliktir. Önermenin doğrulanabilirliği içinde hakikati ve olguyu olduğu

gibi aktarması gerekmektedir.

1.1.3. Mantıksal/Dilsel Çözümleme

Antik dönemden 19. yüzyıl ampiristlerine kadar metafizik karşıtı birçok görüş bulunmaktadır. Söz konusu karşıt görüşler farklı biçimde ileri sürülmüştür: Bir kesim eleştirmen metafiziğin deneyimle çelişmesinden dolayı yanlış olduğunu ifade ederken, diğer kesim metafiziksel sorunların insan bilgisini aşması nedeniyle metafiziği belirsiz olarak nitelendirmişlerdir. Ancak, metafizik unsurlara eğilmenin gereksiz olduğu ve bu konuların dışında pratik günlük ihtiyaçlarla ilgilenilmesinin daha doğru olduğu düşüncesi, bu eleştirilerin ortak noktasıdır. Modern mantığın ilerlemesi, bilginin geçerliliği ve güvenilirliği hakkında yeni ve daha net yanıtlar vermeyi olanaklı hale getirmiştir. Bu gelişmeler neticesinde Viyana Çevresi üyeleri, önermelerin bilgi içeriğini ve bunlardan kaynaklı sözcüklerin anlamlarını mantıksal çözümleme yöntemi ile açığa çıkarmayı amaçlamışlardır (Güzel, 2013: 75). Deneysel bilim alanında ulaşılan olumlu sonuçlar; bilimin çeşitli alanlarında değişik kavramları ve onların mantıksal bağlantılarını belirgin hale getirmektedir. Metafizik alandaki mantıksal çözümleme de ise, ileri sürülen önermelerin anlamsız olduğu iddia edilerek olumsuz olarak ele alınmıştır. Böylelikle, Pozitivist anlayış kendinden önceki metafizik karşıtı görüşlerden bir adım ileri giderek radikal bir karar almıştır.

Bu çerçevede, Viyana Çevresi düşünürleri metafiziği bilimin dışında tutmak için mantıksal çözümleme yöntemini kullanmışlardır. Bu çözümleme dilin içerisinde gerçekleşir ve öncelikle karmaşık anlamda olan önermelerin tanımlanmasını, totolojik dönüşümleri ve bazı yöntemlerle önermelerin basit anlamlara indirgenmesini içerir (Güzel, 2013: 79-80). Fakat bir önermenin metafizik unsurlar barındırması, basit önermelere indirgenmesinin önünde engeldir. Viyana Çevresi üyeleri tarafından kabul edilen bu temel doğrultusunda metafiziğin bilimsel içerik barındırmaması nedeniyle, bilim dilinin dışında tutulması gerekmektedir. Bu amaçlarının gerçekleşmesi yönünde sistematik olarak bir çalışma yürütmüşlerdir (Irzık, 1992: 59-81). Çünkü onlara göre, bilginin tek kaynağı doğrudan gözleme dayanan ve ampirik olarak sınanabilen önermeler ve yasalardır.

Carnap'a göre, dilin hatalı kullanımı ve salt düşüncenin gözleme dayanmayan ve ampirik veriler kullanmadan bilgi üretebilmesi temel mantık hatasıdır (Carnap,

1996: 17). Ona göre böyle oluşturulan bir önerme kendi öz kaynağının dışına çıkamayacak ve kendinden önceki önermelerin etrafında sadece totolojik bir dönüşüm gerçekleşecektir. Dolayısıyla içerisinde metafizik unsurlar barındıran bir önermenin ilerleme kaydedebilmesi de mümkün olmayacaktır. Çünkü metafizik önermeler sözde sorunlara yönelir ve bunun neticesinde üretmiş olduğu önermelerde sözdedir. Örneğin, “*cam renksizdir*” önermesini deneyimleyip algılarımızla kavramamızın mümkün olması doğrulanabilir olduğunu göstermektedir. Ancak “*cam bir şeydir*” önermesindeki “*şey*” kavramının gözlenmesi ve algılarımızla doğrulanabilmesi mümkün görünmemektedir. Duyu deneyimleriyle elde edilmeyen önermeler bilimsel gelişimin önünde büyük bir engel olarak durmaktadır (Lecourt, 2013: 47). Viyana Çevresi’ne göre, olgusal bir içeriği bulunmayan veya içerisinde belirsiz kavramlar barındıran önermeler sözde önermelere yol açmaktadır. Viyana Çevresi, bu türden metafizik önermeleri içeriği boş ve anlamsız olarak nitelemektedir. Bilime konu olacak önermeler deney ve olguya dayanan anlamlı önermeler olmalıdır. Diğer bir ifadeyle, deney sınırının ötesinde gerçeğe ilişkin önermelerin, gerçek bir anlam taşıması olanaksızdır. Bu doğrultuda, olgu tarafından desteklenmeyen bu türden metafizik önermeler bilim ve felsefe alanından uzaklaştırılmalıdır.

Bir dil, sözcükler ve söz diziminden, diğer bir ifade ile anlamı olan sözcükler kümesi ile tümce kuruluşuna ilişkin kurallardan oluşmaktadır. Bu kurallar cümlelerin nasıl değişik türden sözcüklerden oluştuğunu göstermektedir. Viyana Çevresi üyelerine göre, iki tür sözde önerme bulunur; ilki yanlışlıkla anlamı olduğu düşünülen bir sözcüktür, diğeri ise söz dizimine aykırı olduğu için herhangi bir anlamı olmayan önermelerdir (Güzel, 2013: 80). Dolayısıyla bir sözcüğün anlamı onun gösterdiği kavramla bağlantılıdır, bununla birlikte bir önermenin gerçek bir anlamı olmamasına rağmen anlamı varmış gibi görünüyorsa o zaman sözde bir kavramdan bahsedilmektedir. Bu yüzden önermeleri oluşturan kavram veya terimlerin mantıksal analizi bilimsel olanın özünü ve temellerini açığa çıkartması bakımından oldukça önemlidir.

Viyana Çevresi düşünürleri, dil analizini anlamsal (semantic) ve sözdizimsel (syntax) olarak iki şekilde incelemiştir. Bir tümcedeki sözcüğün anlam kazanabilmesi, başka sözcüklerle olan sözdizimin kurallarına bağlı olduğundan öncelik olarak sözcüklerin tümcedeki sözdizimi belirlenmelidir. Dolayısıyla bir tümcenin anlamı,

tümceyi oluşturan sözcüklerin sözdizim kurallarına göre düzenlenmesine ve bununla birlikte tümcenin anlamsal olarak yorumlanmasına bağlı olacaktır. Ancak bir tümcedeki sözcüklerin anlamlı olması ve sözdizimsel kurallar göre düzenlenmesi tümceye anlam niteliği kazandırmak için yeterli olmayacaktır (Güzel, 2013: 80-81). Bu durumu somut hale getirmek gerekirse: “*Ay Dünya’nın uydusudur*” ve “*Yedi sayısı yakışıklıdır*” bu önermeler sözdizim kuralları açısından uygun yapıdadır. İlk önerme de herhangi bir anlam sorunu bulunmamaktadır, ancak ikinci önerme de bir anlamsızlık göze çarpmaktadır: Önermedeki “*yakışıklı*” sözcüğü insanın fiziksel görünüşü ile ilgili insana özgü bir sıfattır. Bu önerme başlangıçta anlamlı gibi görünüyorsa da, gerçekte bir karşılığı olmaması önermeyi anlamsız kılmaktadır. Viyana Çevresi bu tarz anlamsızlıklardan kaçınmak için sözcüklerin tek tek incelenmesinden ziyade, önermeyi oluşturan sözcüklerin kendi aralarındaki bağlantıların incelenmesi gerektiğini savunur (Güzel, 2013: 80-81). Böylelikle önermenin gerçek bir anlama sahip olup olmadığı kesinleşecektir. Bu bağlamda önermenin yoruma ihtiyaç duyması, anlamsal dil analizi, sözdizimsel dil analizinin tamamlayıcısı durumuna getirir. Yani, sözdizim kurallarına göre düzenlenmiş bir önerme, eğer anlamsal olarak cümle yapısı incelenmemişse, bu önermenin anlamlı olup olmadığı kesin olmayacaktır.

Bu bilgiler çerçevesinde, Viyana Çevresi bilim metodolojisine yeni olarak mantık ve dili eklemiştir. Felsefe sorunları dil problemine dönüşmüş ve bu sorunların değerlendirilmesinde *mantık* bir araç haline gelmiştir. Viyana Çevresi düşünürleri dogmatik görüşlere yer vermeyerek, felsefeye bilimsel bir nitelik kazandırmayı amaçlamışlardır. Viyana Çevresi, felsefeyi bir bilim olarak kabul etmemektedir: Onlara göre felsefeyi görevi dil analizi ile kavram ve önermeleri deneysel bilimlerde olduğu gibi açık ve mantıksal olarak tutarlı aynı zamanda çözümlenebilir hale getirmesidir.

1.1.4. Bilimin Gelişmesi ve İlerleyişi

Viyana Çevresi’nin yöneldiği bir diğer problem alanı bilimin yapısının çözümlenmesidir. Bilimsel ilerlemenin tabiatını anlamaya ve açıklamaya yönelik bazı çalışmalar öne sürülmüş ve bilime sınır çizmeyi istemişlerdir. Bunun için önce bilimi anlamaya, içerisinde yaşadığımız dünyanın var olduğunu ve bu dünyanın nesnel

gerçekliğe sahip varsayım ve yasalarla bilinebileceğinin kabulü ile başlamışlardır. Viyana Çevresi düşünürlerine göre olgu ve yasalar, olgular dünyasını açıklayan kavramlardır; bilimde bu kavramlara ulaşılması sonucunda ilerlemektedir. Buradaki ilerleme, varsayım ve yasaların kendinden öncekileri, evreni anlama ve açıklamada daha ileri de olması manasındadır (Elgin, 2004: 70). Yeni bir varsayımın başarılı (ilerici) olabilmesi, ancak yeni olgular içermesi ve kendinden önceki varsayımları kapsamıyla mümkün olacaktır. Böylece bilimsel etkinlikler sonucunda elde edilen varsayım ve yasalar oluşturulacak ve dünya çok daha iyi açıklanacaktır.

Bilim tarihinde, bilimsel ilerlemenin olduğunu savunan düşünürler, bilimin nesnel ve rasyonel bir etkinlik olduğunu belirtmişlerdir. Newton mekaniğinin kapsayıcılığı, birçok Viyana Çevresi düşünüründe “*bilim birlik ve bütünlük içinde olmalı*” kanısının oluşmasını sağlamıştır. Bu bilim anlayışıyla, bilimi tek çatı altında birleştirmek için deney ve gözlem aracılığıyla ulaşılan olgulara dayanan açıklayıcı, mantıksal ve anlamsal gerçek bir bütünlük içinde bilim tasarlanacaktır. Bu bütünlüğü sağlamak amacıyla benimsemiş oldukları bilimsel yöntem tümevarımdır: Bu yöntem aracılığıyla, deney ve gözlemlerle genellemelere ulaşılmakta, sonrasında elde edilen genellemeler yine gözlem ve deneyle doğrulama sürecinden geçirilmektedir.

Çevre düşünürlerine göre, bilimsel ilerleme doğrusal olarak düzenli ve birikerek artan bir süreçtir. Bu bağlamda, genel manada daha ilerici ve daha kapsamlı varsayımlara ulaşılmalıdır. Ancak bir ilerlemenin görülebilmesi için, önceki ve yeni durumunu gösteren bir ölçüt ile karşılaştırma yapılması gerekmektedir. Viyana Çevresi düşünürü Hempel (1905-1997), arka arkaya gelen veya rekabet içerisinde bulunan varsayımların hangisinin daha başarılı olduğunu gösterebilmek için bazı ölçütler ortaya koymuştur. Ona göre başarılı (ilerletici) bir varsayım ölçütü: “*açıklayıcı nitelikte*”, “*öngörü gücü olan*” ve “*basitleştirici ve birleştirici*” (Bird, 2007: 4). niteliklerine sahip olmalıdır. Bu koşulları yerine getiren bir varsayım, bilimsel ilerleme sağlamış olacaktır. Hempel ortaya koymuş olduğu bu ölçütlerden özellikle açıklama ölçütü üstünde durmaktadır; zira bu ölçüt kapsayıcılığı ve anlam içeriği bakımından öteki ölçütleri de içermektedir. Bu durum açıklama kabiliyeti yüksek olan bir varsayımın diğer ölçütlerini de güçlü kılacağı anlamına gelmektedir. İlerleme sağlamış bir varsayım veya kuramın açıklama alanındaki oldukça iyi bir performans sergilediği söylenilebilir.

Bu durum bize bilimsel açıklama ve ilerleme arasında doğrudan bağlantı olduğunu göstermektedir. Bu yakın ilişki, bilimsel açıklamanın yapısının bilinmesi zorunluluğu getirmektedir. Hempel bilimsel açıklamayı hem varsayım-olgu ilişkisi çerçevesinde hem de ayım-varsayım bağlamında incelenmiştir. Ancak sonrasında Popper ve Kuhn'un eleştirileri karşısında bilimsel ilerlemenin teori-olgu ekseninde olmayacağını göz önüne alarak, bilimsel ilerleme kavramını varsayım-varsayım ekseninde ele almıştır.

Mantıkçı Pozitivist olarak bilinen Viyana Çevresi'nin bilimle ilgili öne sürmüş olduğu kapsamlı fikirleri, doğrulanabilirlik ölçütü, mantıksal çözümleme yöntemi ve bilimin ilerleyişiyle ilgili tümevarım temelli açıklamaları bilim çevrelerince uzun süre kabul görerek hâkim anlayış haline gelmiştir. Dönemin bilimsel gelişmelerine ve felsefe anlayışına uygun olan yöntemi ve olgusal temeliyle klasik bilim anlayışı olarak uzun süre kabul edilmesini sağlamıştır. Ancak 20. Yüzyılın ikinci yarısında Popper'ın tümevarıma ve doğrulanabilirliğe yönelttiği eleştirileriyle var olduğu konum sarsılacaktır.

1.2. KARL RAİMUND POPPER VE BİLİM ANLAYIŞI (1902-1994)

Viyana çevresi üyesi olan Otto Neurath tarafından resmi muhalif (Magee, 1990: 10) isimlendirmesiyle bilim felsefesinde yer alan Popper, geliştirmiş olduğu bilimde sınır çizme ölçütü ve kendinden önceki bilim felsefecilerine yöneltmiş olduğu eleştiriler sebebiyle bilim felsefesinde dikkat çeken bir yere sahiptir. Döneminde var olan düşüncelerden ve felsefe tarihinde önemli sayılabilecek çeşitli filozofların görüşlerinden etkilenmiş olan Popper, bilim felsefesinin temel problemlerine yeni bir bakış açısıyla yaklaşmış ve bu alanda kendine önemli bir yer edinmiştir.

Bir kuramın bilimsel sayılabilmesi için geçerli bir ölçütün olup olmadığı, varsa bu ölçütün ne olduğu gibi sorularla beliren, bilimde sınır çizme problemi bilim felsefesinin üzerinde durduğu en önemli konulardan biridir. Popper'ın bilim anlayışının temelinde de bu türden sorunların çözümüne ilişkin cevap aradığı görülmektedir. Onu böyle bir ölçüt bulmaya yönlendiren Viyana Çevresi düşünürlerinin bilimsel yöntem anlayışı ve bilime olan yaklaşımları olmuştur. Mantıksal pozitivist olarak da bilinen Viyana Çevresi üyelerinin kullandığı bilimsellik ölçütü olan doğrulamayı kabul etmeyen Popper'a göre bu ölçüt, bir kuramın bilimsel

ile bilimsel olmayan kuramların ayrımı için değil, bilimsel önermelerin metafizik önermelerden ayrılması için kullanılmaktadır. Popper, deney ve gözlem aracılığıyla, duyuşal verilerin doğrulanması ile bilim ve sözde bilim arasındaki sınırın belirlenmesine karşı çıkmaktadır (Hansson, 2008). Bilimsel ölçüt konusunda farklı arayışlara giren Popper’a göre, Viyana Çevresi tarafından savunulan doğrulama ölçütü ile metafizik unsurlar bilim dışına çıkarılamaz; böylelikle bu yöntemle herhangi bir bilimsel ilerlemeden söz etmek mümkün olmayacaktır (Popper, 2017: 62). Popper, Viyana Çevresi üyelerinden farklı olarak metafizik karşıtı bir tutum geliştirmekten ziyade, deney bilimleri ile metafizik kavramlara betimlemelerde bulunma ve bunları objektif bir şekilde ayırma çabası içerisinde:

“Biz, görgül-bilim için fizikötesinin hiçbir “değeri” olmadığını söylemiyoruz: Bilimin ilerlemesini engelleyen bazı fizikötesi düşünce süreçlerinin yanı sıra, bilimin gelişmesini sağlayan başka fizikötesi düşünce süreçlerinin (bununla yalnızca kurgusal atomculuğu kastediyoruz) de yadsınamaz; ve ruhselbilimsel açıdan ele alındığında, bilimsel yönü olmayan kurumsal düşüncelerin inancısız olmaksızın-istenirse bu, “fizikötesi” olarak da algılanabilir-bilimsel bir araştırmanın mümkün olamayacağını sanıyoruz”(Popper, 2017: 62).

Viyana Çevresi’nin anlamlılık ve anlamsızlık ayrımındaki tavrı, Popper’ın eleştirdiği diğer bir konu olmuştur. Ona göre bu ayrım sadece sorunu saptırmaktadır. Çünkü Popper’a göre anlamlılığı ve anlamsızlığı birbirinden ayıracak bir ölçüt bulunmamaktadır. Bu ölçüt problemi, Viyana Çevresi üyeleri tarafından bilimsel sınır çizme ölçütü olan doğrulanabilirlik ile çözmeye çalışılmıştır, fakat ona göre bu ölçüt tümevarım yönteminin farklı bir şekilde ifade edilmesinden öteye geçmemektedir (Popper, 2019: 62-63). Popper, tümevarım ile doğrulanabilirlik arasında bir fark görmez ve onun bilim anlayışında bilimsel araştırma yöntemi tümevarıma değil tündengeline dayanmaktadır.

Popper, Viyana Çevresi’nin bir üyesi olmamasına ve Viyana Çevresi’nin düşünce anlayışına büyük oranda karşı çıkmasına rağmen, bilim felsefesinde aynı konu ve sorunlarla ilgilenmiştir. Popper, Viyana Çevresi’nin bilimsellik ölçütünü ve yöntemini eleştirmesi ile bilim felsefesine yeni bir yaklaşım kazandırmıştır. Onun amacı anlam ve anlamsızlığı belirlemekten ziyade bilim ile sözde bilim ayrımını

yansıtabilecek bir ölçütün bulunmasıdır. Sözde bilimi, bilim dışında bırakan Popper bilim felsefesinin temel sorunlarının çözümünde öncelikle bilimsel sınır çizmenin gerekliliğini savunmuştur (Popper,1962: 42). Ona göre, bilimsellik ölçütü, doğrulanabilirlikte olduğu gibi kuramın doğru veya yanlış olarak nitelendirilmesi değil yanlışlanabilirlik ihtimalinin olmasıdır. Bir kuramın bilimsel olarak kabul edilebilmesi için, olası veya akla yatkın gözlemler ile çelişebilmesine olanak sağlamalıdır (Popper, 1962: 39). Kuram ancak böyle bir ihtimalin varlığıyla bilimsellik özelliği kazanabilir. Popper potansiyel olarak yanlışlanabilen kuramın sınamalar sonucunda savını korumasının, kuramı güçlü kılacağını ifade etmiştir; ancak kuramın sınamalar sonucunda yanlışlanmaması onun mutlak doğru olduğu anlamına da gelmemektedir; çünkü Popper’ın bilimsellik ölçütü mutlak doğruya değil daha doğruya olanak sağlamaktadır (Popper, 2019: 14-15). Öte yandan sınamalar sonucunda yanlışlanmış bir kuram, bilimsellik niteliğini kaybeder ve bilimin dışına çıkarılır.

Viyana Çevresi dışında Popper bilim felsefesini oluştururken yaşamış olduğu dönemdeki bazı fikir akımlarından da etkilenmiştir. Bu fikir akımlarından dört tanesi onun için kayda değerdir ve onun bilim anlayışının belirlenmesinde yakından ilişkilidir. İlk olarak etkilendiği fikir “daha iyi bir dünya” vaadinde bulunan Karl Marx’ın “*tarih kuramı*”dır. Marx bu kuram ile bilimsel sosyalizme zemin hazırlamış “zora dayalı proletarya diktatörlüğünü” (Güzel, 2013: 91) kuramının temeline yerleştirmiştir. Popper’a göre bu kuram, bireyselliği göz ardı etmekte ve daha önceden belirlenmiş yöntemlerle toplumu tamamen değiştirmek istemektedir. Marx, bunun tarihi bir zorunluluk taşıdığını ve başarıya ulaşılması neticesinde mükemmel bir toplum yaratılacağını ve toplumsal barışın sağlanacağını düşünmektedir. Popper bu öğretiyi “fare kapanı” olarak adlandırdığı bir kapan olarak görür. (Popper, 2006: 18). Popper bu kuramın yanlışlanabilir potansiyeli taşıdığını düşünse de, kuramı benimseyenler tarafından kuramın yanlışlanabilir olduğu kabul görmez. Bu nedenle Marxist düşüncenin içerisinde, bilim için önemli olan eleştiri unsurlarını barındırmaması Popper felsefesi açısından rahatsız edicidir. Popper’ın incelemiş olduğu ve etkilendiği diğer kuram ise Sigmund Freud’un “*psikoanaliz kuramı*”dır. Kuram, insan davranışlarının temeline bakılması durumunda, bilinçaltına atılmış duyguların var olduğu ve bilinçaltı dikkate alındığında en acayip insan davranışlarını bile kolayca açıklayabilmektedir (Popper: 2006: 32). Kuramı çürütebilecek herhangi

bir insan davranışı bulunmamaktadır. Popper’a göre tüm insan davranışlarını sadece bilinçaltı ile açıklamaya çalışmak hatalı olacaktır. Kuramın detaylı incelenmesi sonucunda, kuram gözlemlenebilir hiçbir süreci yasaklamadığı ve mantıksal kapsamının büyük, fakat deneysel kapsamının olmadığı görülmektedir (Popper, 2006: 35). Psikoanaliz kuramının sınanabilir özellikte olmayışı Popper’ın bilim anlayışı gereği kabul edilebilir değildir. Alfred Adler’in “*bireysel ruh bilimi*” kuramı da Popper’ın üzerinde durduğu diğer bir kuramdır. Bir dönem Adler’in çocuk kliniğinde çalışan Popper, Adler’e bir çocuk hakkında bilgiler aktarmış ve Adler, çocuğu görmeden kuramına uyan bir betimleme yaparak çözümleme yapmıştır. Bu durum Popper’ı rahatsız etmiş ve Adler’e nasıl emin olduğunu sorduğunda “*böyle bin tane deneyimim var ondan*” cevabını almıştır. Popper bu durum karşısında “*sanırım bu olayla deneyimleriniz bin bir olmuştur*” demiştir (Popper, 1962: 35). Özetleyecek olursak bu kuram yapılan gözlemlerin daha önceki deneyimlere bağlı olarak yorumlandığını ve neticesinde kuramın sürekli olarak kendini doğrular nitelikte olduğunu görülmektedir. Popper yaşadığı bu kişisel deneyimi ile Adler’in kuramının yanlışlanamaz nitelikte olduğunu fark etmiş ve kuramın bilimsel bir değer taşımadığı sonucuna varmıştır.

Sonuç olarak Popper’ı, bu kuramlara ilişkin en fazla rahatsız eden durum, kuramların kendi ilişkili oldukları alanlarda her duruma karşı açıklayıcı cevaplara sahip olmalarıdır. Bu durumda kuramlar mevcut durumlarını korumak için, karşı karşıya kaldıkları her durumda kendilerini doğrulayabilme olanağına sahip olmaktadır (Popper, 1962: 34). Diğer bir deyişle, bahsi geçen kuramlar yaşanabilecek her olayı veya durumu ön görmesi nedeniyle, kendisini çürütecek bir olgunun varlığını da imkânsız hale getirmektedir. Popper’ın bilim anlayışında bir kuramın çürütülemez oluşu onu güçlü kılmasının aksine, kuramın kusurunu ve bilimsel değer taşımadığını gösterir (Güzel, 1998: 169-170). Bu kuramlarla ilgili onu rahatsız eden bir durum daha vardır. Kuramlar kendi döneminde değerlendirildiğinde dünyadaki tüm olguların gözlemlenebilecek yönlerini öngörmüşler ve her yönü ile bunları açıklamışlardır. Böylelikle kendi dönemlerinde problem çözmeyi başaramışlardır. Bu açıklamaların aksini söylemek o dönemde doğru kabul edilmemektedir ve farklı yorumlara olanak vermeden her şey açıklanabilir olarak görülmektedir. Popper açısından kuramların sürekli doğrulanabilir nitelikte olması, kuramları bilimsel olarak değerlendirilemez

kılmaktadır. Bilimsel açıdan eleştiri yapılmadan yeni bir kuram oluşturmanın Popper’a göre bilim felsefesinde yeri yoktur. Yapılması gereken şey kuramları eleştirel bir sınamaya olanak sağlamak ve kuramı bilimsel değerlendirmeye tabi tutmaktır.

Popper’ın bu kuramlardan farklı gördüğü ve bilim anlayışını - bilimsel yöneme bakışını da önemli ölçüde etkileyen kuram Albert Einstein’ın “*görelilik kuramı*”dır. Bu kuram Newton’un kütle çekim kuvvetine yeni bir bakış açısı getirmiştir. Einstein’ın kuramına göre, maddenin sahip olduğu kütle uzayı bükmemektedir. Einstein’ın kuramı Newton’un tanımladığı bütün hareket biçimlerini tanımlamakta, çekimin ışık üzerindeki etkisini de betimlemektedir (Popper: 2006: 36). Bu durum Einstein kuramının deneysel kapsam ve açıklama gücü bakımından Newton’un kuramından çok daha büyük olduğunu göstermektedir. Bu büyüklük kuramı daha riskli hale getirmektedir, çünkü kuram sınanmaya ve yanlışlamaya daha açıktır. İşte bu nedenle kuramı bahsi geçen diğer üç kuramdan farklı kılan şey yanlışlanabilirliğe olanak sağlamasıdır. Popper’a göre bilimselliğin ölçütü bir kuramın yanlış veya doğru olması ile değil, kuramın deneyimlerle çelişmesi ve yanlışlanabilirliğe olanak sağlaması ile mümkündür. Einstein’ın kuramı eleştirel tavra sahip olmakla birlikte bilimin kesin/güvenilir olmadığını ortaya koymaktadır. Popper’ın bilim anlayışında bu kuramın eleştirilebilir bir nitelik taşıması ve kuramının hangi koşullar altında çürütülebileceğini temellendirmesi, kuramı diğerlerine kıyasla kıymetli kılmaktadır.

Popper bahsi geçen kuramları detaylı incelemeleri sonucunda, bilimsel tavrını şekillendirmiş ve sınır çizme ölçütü olarak da nitelendirilen “yanlışlanabilirlik” adını verdiği temel ilkesini ortaya koymuştur.

Popper’ın bilim anlayışının oluşumuna Sokrates’in etkisi de yadsınamaz. Sokrates’in bilgi konusunda temel önermesi olan “*bildiğim tek şey hiçbir şey bilmediğimdir*” (Platon, 1992: 12) sözleri, Popper’ı etkilemiş ve “entelektüel alçakgönüllülük” tavrını benimsemesini sağlamıştır. Sokrates bilginin olağanüstü görülmesinden kaçınmış ve dogmatik bilginin aksine akla güvenilmesinin önemini vurgulamıştır. (Popper, 1967: 198). İnsan bilgisinin sınırlı olmasından dolayı kesin bilgiye ulaşmak mümkün değildir, fakat yapılan yanlışlar sonucunda bilgisizliğin farkına varılabilir ve yapılan hatalar düzeltilebilir. Bu düşünceden etkilenmiş olan Popper’a göre, insan dünya hakkındaki bilgi düzeyinin artmasıyla ne kadar az bildiği bilincine varacaktır (Popper, 2019: 54). İnsanın bilgisizliği, bilgisi ile artacaktır,

dolayısıyla varolan sorular yanıtlardan sürekli daha fazla olacaktır. Bilinmeyen bilginin sınırsız olması, insanı sahip olduğu bilgilerini de sorgulamaya götürmektedir. Popper'ın kuramına göre bu sorgulama yanlışlardan/hatalardan arınma işlemidir. Popper'ın etkilendiği ve eleştirdiği bu görüşler ışığında geliştirmiş olduğu bilim anlayışı tümevarımsal yöntem ve doğrulamacı bilim anlayışından farklı olarak yanlışlanabilirlik ve denenebilirlik üzerine temellendirilmiştir.

Bilimi eleştirel bir bakış açısıyla incelemiş olan Popper, bilim anlayışını belirlerken insanın içgüdüsel olarak sahip olduğu inakçı (dogmatik) ve eleştirel (yaratıcı) düşünce olmak üzere iki özelliği üzerinde durmaktadır. Bu iki özelliğe dayanarak bilim anlayışında, bilim öncesi ve bilim sonrası dönem olmak üzere iki tür düzey olduğunu savunur (Güzel, 2013: 95). Bilim öncesi düzeyde, insan yanlışlanabileceği düşüncesinden hoşlanmaz. Bu nedenle mümkün olduğu kadar varsayımlara sıkı sıkıya sarılır. Popper'a göre bu tür inakçı düşünce, insanın düzenlilik bulmak için doğuştan getirdiği gereksinimidir (Güzel, 1998: 12). Düzenliliğin bozulması bu düzeydeki insanları mutsuz etmektedir. Bilimsel düzeyde ise, insan düzenli olarak yanlışlarını aramakta, bu yanlışları bulmak için eleştirel bir bakış takınmaktadır. Buradaki eleştiri yanlışları açığa çıkarma ve sonrasında saf dışı etme yöntemidir. Popper, bilimi eleştirel bir etkinlik olarak gördüğünden, onun bilim anlayışına göre bilimsel kuramlardaki hatalar bulunup ayıklanır ve bunun sonucunda daha doğruya bir adım daha atılmış olunur (Popper, 2019: 14). Başka bir ifade ile belirtmek gerekirse, Popper'ın bilim anlayışının temelini eleştirel akılcılık oluşturmaktadır.

Popper'ın bilim anlayışının temel kavramı olan eleştirel akılcılık, Pythagoras tarafından kurulan geleneksel yapıyı temsil eden İtalya okuluna ve eleştirel geleneğin önünü açan Elea okuluna kadar uzanmaktadır. Tales'in öğrencisi olan Anaximandros hocasına "arkhe" konusunda bazı eleştiriler getirmesi ve bu eleştiriler karşısında Tales'in öğrencisine hoşgörülü davranması eleştirel akılcılığın ortaya çıkmasına ve gelişmesine büyük katkı sağlamıştır (Popper, 1967: 138-140). Devam eden süreçte eleştirel akılcılığın benimsenmesi, kuramlara kuşkuyla yaklaşılmasına sebep olmuştur. Bu kuşku, kuramların sürekli sınamalara tabi tutulmasını ve kuramdaki yanlışların tespit edilmesini sağlamıştır.

Popper, kuşkucu bir tavır sergilemiş ve doğru kavramının kabul gören genel ölçütünü kabul etmemiştir. Ona göre doğru ile kesinlik arasında farklılık

bulunmaktadır ve bu farklılığı anlamak bilimsel bilginin özünü kavramamızı sağlayacaktır. Bu konudaki temel yaklaşımı mutlak doğrunun olmadığı ve dolayısıyla bilginin kesinliğinden söz etmenin imkânsız olduğudur. Bu bağlamda mutlak doğru yerine daha doğru bilgiye ilerlemek hedeflenmelidir. Doğru bilgiye ilerleme sonucunda elde edilen bilginin mutlak doğruluğundan hiçbir zaman emin olunamayacaktır. Bazı bilgilerin doğru olması muhtemeldir fakat bilgi insan zihninin bir ürünüdür ve zihin her an yanlışla düşme riskiyle karşı karşıya bulunur. Bu durum, doğrunun kesinliğinin olmadığını gösterir. (Popper, 2019: 52). Bu duruma en net Einstein'ın zamanın çok güçlü kuramı olan Newton'un kuramını çürütmesi örnek olarak verilebilir. Bu bilgiler ışığında, güvenilir olarak kabul gören bilimsel kuramların tahmini bilgiler olarak görülmesi gerekecektir. Popper bu konudaki görüşünü şu cümleler ile ortaya koyar:

“Ben, bir şey bildiğimi söylemiyorum ki: Ortaya attığım iddia yalnızca bir tahmin, bir varsayımdır. Kaldı ki, tahminimi dayandırmış olabileceğim kaynak ya da kaynaklarla uğraşmaya da zaten değmez: Olası birçok kaynak olabilir, hangisinin doğru olabileceği konusunda da hiçbir fikrim yok. Başlangıç noktasının ya da kökenin, bu doğruyla hiçbir ilgisi yok. Fakat tahmin yürüterek çözmeye çalıştığım sorunla ilgileniyorsan, bana büyük bir katkıda bulunabilirsin: Tahminimi elinden geldiğince, en katı biçimde eleştirmeye çalış! Eğer iddiamı çürütebileceğine inandığın bir deney aklına gelirse, ben de, seninle birlikte, iddiamı çürütmeye hazır olacağım”(Popper, 2019: 62-63).

Popper, bilimcilerin bir kurama sıkı sıkıya bağlılığını ve bunun dışındaki düşüncelere sırt çevirmelerini kabul edilebilir görmemektedir. Onun bilim anlayışında bir düşünceye gözü kapalı bağlanması mümkün değildir. Her şeyden önce öyle bir bağlılığı kendine yakıştırmaz (Popper, 2019: 17). Yapılması gereken bilgi kuramlarını savunmak değil onlara kuşku ile bakmak ve onları eleştirel sınamalardan geçirmektir (Popper, 2019, 68). Bu doğrultuda bilimsel kuramın gelecekte yanlışlanma ihtimalinin bulunması, mutlak doğrunun olmadığını göstermektedir. Popper felsefesinde sağlam olarak görülen kuramlara kuşku ile bakılması ve kuramın sorgulanması son derece önemlidir.

Popper, insan aklının gücüne inanmaktadır, fakat bu inanç her şeyin bilinebileceği anlamına gelmemektedir. Popper'ın akılcılıktan kastı hatalarımız ve

yanılgılarımızın kişinin kendisinin veya başkaları tarafından eleştirilerek yeni bir şey öğrenebileceğimizden başka bir şey değildir. Bunun için yapılması gereken yapılan hataları kabul etmek ve ortaya çıkan yeni durumdan bir şeyler öğrenmektir (Popper, 2006: 132). Hatalardan öğrenmek, insanı herhangi bir kurama bağımlılığından kurtaracaktır. Bu bağlamda akılcılık, haklı çıkmaktan ziyade öğrenmeye değer veren, fikirleri değişmez olarak kabullenmek yerine eleştiriye açık hale getirmektir. Popper'a göre akılcı bir insan, bilgeliğin tekele alınamayacağını aynı zamanda sadece eleştiri ile yeni fikirlere ulaşamayacağını bilincindedir (Popper, 2006: 129). Eleştirel yaklaşım, kişiyi herhangi bir düşünceye bağımlılıktan kurtarmaktadır, fakat bu düşüncesi doğaya egemen olma anlamında değildir. Bu durum daha çok düşünsel olarak, hatalardan ve yanlış inançlardan kendini kurtarmadır, akli özgür kılmaktır (Popper, 2006: 158). İnsan aklının yaşamındaki işlevi eleştirel düşünmeye ve tartışmaya yön vermektir. Popper'ın bu düşünceleri ile Kant'ın düşüncelerinin etkisinde kaldığı söylenilebilir.

Popper'ın düşünce anlayışında eleştirel tutum için doğruluk kavramı kıstas niteliğindedir, çünkü eleştirilen fikir doğrudan doğruluk savındadır. Onun yöntem anlayışını belirleyen hatalar aracılığıyla öğrenme, doğru kavramı olmadan anlaşılamaz. Bu kavram bir önermenin gerçeklerle örtüştüğü sürece veya olayların önermenin betimlediği şekilde geliştiği zaman doğru niteliği taşıyacaktır (Popper, 2019: 91). Popper eleştirel tartışma yapılırken bilim ile bilim olmayanı birbirinden tamamen ayırmanın olanaksız olduğunu belirtmiştir. Yine de bilim dışı değerlendirmeleri, doğruluk sorgulamasının dışında tutulmasını sağlayacak tek şey eleştiridir (Popper, 2019: 89).

1.2.1. Bilimsel Sınır Çizme Sorunu

Popper'a göre, Bacon'dan beri tartışma konusu olan bilimsel olanı bilimsel olmayandan ayırt etme işi eleştirinin en temel işlevlerinden biridir (Popper, 2019: 90). Bu bakımdan bilimsel yöntemi, bilim öncesi anlayıştan ayıran kavramın eleştiri olduğu söylenilebilir. Bu durumun oluşmasındaki temel unsur her şeyden önce dildir. Çünkü kuramın eleştirilebilmesi için öncelikle dil aracılığıyla ifade edilmesi ve topluma açık hale getirilmesi gerekmektedir. Eleştirel tartışma ise bu noktadan sonra başlar (Popper, 2006: 24). Popper'a göre bilimsel tartışmalar çok uzun yıllar belirsizliğini koruyabilir

ve tartışmaların bir sonuca ulaşacağını da herhangi bir garantisi bulunmaz. Dolayısıyla bilimsel tartışmalarda her zaman bir ilerleme kaydedilmesini beklemek hatalı olacaktır. Bilimi, bilim öncesi yaklaşımdan ayıran unsur, eleştirinin içinde barındırdığı bilinçtir. Bu unsurun varlığıyla kuramların doğal ayıklanması değil bilinçli ayıklanması veya seçilmesi söz konusudur. Popper’a göre, bilimde esas olan eleştiri de bilinçli ayıklamanın olmasıdır (Popper, 2006: 24). Bilinçli bir eleştiri hem hataların keşfedilmesinde hem de kuramı kavrama da önemli role sahiptir. Popper’a göre böyle bir eleştirinin varlığı bilimsel kuramların geçerliliğini arttırmakta, böylelikle doğruya yaklaşma konusunda ilerleme kaydedilmektedir. Bu bağlamda eleştiri, bilimsel nesnellik için vazgeçilmez ön koşul durumundadır.

Eleştirel yaklaşımın öneminden bahsettikten sonra Popper’ın eleştirel tartışmaya zemin hazırlayan iki soru ve bu sorulara verilen cevapları üzerinde durmak önemlidir. Bu soruların ilki kuramın “doğru” olup olmadığıdır. Popper için doğruluk kavramı eleştirel bir tavır için son derece önemlidir, çünkü eleştirilen şey doğruluk iddiasındadır. Popper’ın bilim anlayışını temellendiren yanlışlar aracılığıyla öğrenme, doğru düşüncesinin varlığı olmaksızın anlaşılamaz. Bir kuramın doğruluğu veya nesnelliği ise, gerçeklerle örtüşmesine bağlıdır (Popper, 2019: 91). Eleştirel tartışmaya zemin hazırlayan diğer bir soru ise, kuramın anlamlı ve yararlı olup olmadığıdır (Popper, 2019: 88). Popper’a göre bilimsel olanı bilimsel olmayandan net bir biçimde ayırmak mümkün olmayacaktır. Bilimi, bilim dışı unsurlardan uzak tutmak imkânsız gibi görünse de bilimsel çalışmalarda yapılması gereken bu iki unsuru doğruluk iddiasından ayırmaktır. Popper için, bu durum sağlayacak tek şey eleştiridir.

Popper’a göre bilimsel sınır çizme sorunu hem kuramın doğruluğu hem de kanıtlanabilirliği ile ilgili değildir. Sınır çizme sorunu, ampirik bilimi matematik ve metafizik unsurlardan ayıran ölçütün bulunması ile ilgilidir (Popper, 2017: 58). Popper bu sorunun Kant’ın (1724-1804) “*bilimsel bilginin sınırının ne olduğunu*” sorusuyla eşdeğer olduğunu ifade eder (Popper, 2017: 356). Bu soruna öncelikle Hume (1711-1776) çözüm bulunmaya çalışılmış fakat Kant tarafından epistemolojinin temeline oturtulmuştur. Buna bağlı olarak Popper “*tümevarım sorunu*” nu “Hume sorunu” olarak, “sınır çizme” sorununu da “Kant sorunu” olarak adlandırır (Popper, 2017: 58). Popper’a göre bilimle bilim olmayan arasındaki sınır çizme sorunu, tümevarım sorunuyla önem kazanmaktadır. Ampirik bilim anlayışının tümevarım yöntemini

seçmesindeki en büyük sebebi, bu yöntemle uygun bir sınırlandırma ölçütünün bulunabileceği düşüncesidir (Popper, 2017: 58). Viyana Çevresi üyeleri sınır çizme sorununu doğalcı bir yaklaşımla yorumlamış ve sorunu amaçlı bir saptama yerine bilim ile metafizik arasındaki doğal fark olarak görmüşlerdir. Bu yaklaşımlarına Hume’u dayanak göstererek metafiziğin anlamsız zıvalar “*ateşe atılması gereken göz boyamalar ya da sihirler*” olarak göstermektedirler (Popper, 2017: 59). Fakat Popper’a göre bu durum büyük bir yanılgıdır, çünkü tümevarım yöntemi bilim ile metafizik kuramları arasındaki ayrımı yapamadığı gibi metafiziğin ampirik bilimlere girmesine neden olmaktadır (Popper, 2017: 61). Viyana Çevresi düşünürlerinin bu yorumu yanlış anlamamanın ürünüdür, çünkü sorun anlamlılık-anlamsızlık sorunu değil, sınır çizme sorunudur (Popper, 2017: 355).

Popper anlamlılık konusunda ilk eleştirisini Wittgenstein’a (1889-1951) yapmıştır. Wittgenstein anlamlı önermeleri temel önermelere indirgenebilen ve doğrulanabilen önermeler olarak tanımlamıştır (Popper, 1962: 52). Popper, tüm anlamlı önermelerin temel önermelere indirgeme çabasını tümevarım ile aynı şey olarak görür ve bu şekilde yapılan sınır çizme çabasının başarısızlıkla sonuçlanacağını belirtir. Ona göre göre bu yaklaşım sadece metafizik önermeleri değil, doğa bilimlerini de anlamsızlığa taşımaktadır. Wittgenstein’ın anlamlılık ölçütü tutarlı uygulanması durumunda doğa yasalarını da anlamsız kılacaktır (Popper, 2017: 60). Yani Popper’a göre, doğa yasaları metafizik önermeler gibi temel önermelere indirgenemeyecektir. Popper’ın, Wittgenstein’ı eleştirmesinin asıl nedeni, onun yönteminin metafiziği tamamen önemsiz ve işe yaramaz olarak göstermesidir. Esasen Popper metafizik önermelerin tamamen boş ve önemsiz gibi gösterilmesine karşı çıkmıştır. Ona göre tüm bilimsel kuramlar mitlerden doğar ve mitler bilimsel kuramlar için öncül niteliğindedir (Popper, 2019: 282-283). Popper bilimsel ilerlemeyi engelleyen metafizik unsurların varlığını reddetmez, fakat bilimsel yönünün olmadığını düşündüğümüz bir takım düşüncelere olan inanç, bilimsel araştırmaların gerçekleşmesi için önemli bir etkidir (Popper, 2017: 62).

Sınır çizme probleminde Popper’ın eleştirilerine maruz kalan bir diğer düşünür ise Carnap’tır. Popper’ın bu sorun üzerine bu kadar yoğunlaşmasının sebebi bilim ile metafizik arasındaki sınır çizme ölçütünün hatalı olduğunu göstermektir (Popper, 2019: 381). Onun, Carnap’ı eleştiri konusu, Wittgenstein da olduğu gibi dilin bilim

üzerindeki rolü ve metafiziğin boş bir alana çevrilmesidir. Carnap, bilim mantığının amacının “*bilimsel dilin biçimini*” araştırmak olduğunu belirtir. Doğruluğu kesin olan biçimsel anlatımı, içeriksel anlatım ile karşılaştırmaktadır. Ona göre belirsizlikten kaçınmak istediğinde içeriksel anlatım yerine biçimsel anlatım kullanılmalıdır. Bu yaklaşım, önermelerin yaşantılar ile değil de diğer önermelerle karşılaştırılarak denendiklerini göstermektedir (Popper, 2017: 119-120). Bu anlayışa göre bilimde yaşantılar veya olgular değil yaşantıyı belirleyen tümceler (tutanaklar) vardır (Popper, 2017: 119). Tutanaklar gerçek durumlara dayanmaktadır yani algılanabilen basit durumları betimlerler (Popper, 2017: 120). Carnap’a göre ampirik bilim bu tutanaklara dayanmaktadır ve çürütülemez önermelerdir (Popper, 2017: 121). Popper bu türden çürütülemez önermelerin varlığını asla kabul etmez ve bu türden önermeleri bilimsellik kapsamına dışında tutar. Popper bilimsellik ölçütünü şu şekilde belirtmektedir: “*Bir kuram, ancak ve ancak eğer olası deneyimlerle çelişiyorsa, yanlışlanabiliyorsa deneysel bilim kapsamındadır*” (Popper, 2006: 31).

1.2.2. Yanlışlanabilirlik Ölçütü

Popper’ın eleştirel yöntemi benimsemesi ve Viyana Çevresi’ne karşı göstermiş olduğu tutum, bilimsel ölçütü olan yanlışlanabilirliğin temelini oluşturmaktadır. Popper bilimi yanlışların elenmesi olarak tanımlar ve bunun gerçekleşmesi için bilime eleştirel bir tutumun egemen olması gerektiğini belirtir. Bu ölçüt, bilimin tanımı gereği ve eleştiriden kaynaklı olarak zorunlu ortaya çıkmıştır. Popper’a göre doğrulamanın temelinde dogmatik bir tutum vardır ve dogmatik tutumun amacı ise sürekli olarak doğrulamadır. Böyle bir anlayışın hâkim olduğu yerde eleştiriye yer verilmez ve kuramdaki yanlışlamalar sürekli görmezden gelinir. Bu bağlamda Popper doğrulamacı ve dogmatik tutumu sözde bilimle, yanlışlamacı ve eleştirel tutumu ise bilimsel yöntemle özdeşleştirmektedir (Popper, 1962: 66). Popper bilimsel sınır çizme ölçütünü, Viyana Çevresi üyelerine yönelttiği eleştiriler üzerine kurmuştur. Diğer bir ifade ile yanlışlanabilirlik, doğrulamacı anlayışı benimseyen düşünürlere karşı bir tepkidir.

Popper yanlışlanabilirlik ile ilgili düşüncelerini ortaya koyarken işe uzlaşımçı görüşlerin doğa yasaları, yalınlık ve bilim kavramları üzerine yüklediği anlamlar ile başlamaktadır (Popper, 2017: 102). Ona göre uzlaşımçı felsefenin ortaya çıkışını

sağlayan, dünyanın doğa yasalarında kendini gösteren yalınlığa duyulan meraktır. Uzlaşımçılara göre yalınlık doğayı etkileyen akılcı yasaların bir ifadesi değildir. Çünkü yalın olan şey doğa değildir; yalın olan insanın özgür buluşları ve kararları olarak nitelendirebileceğimiz doğanın yasalarıdır (Popper,2017: 102). Onlara göre doğa yasaları herhangi bir gözlemle yanlışlanamaz, çünkü bilimsel anlamda ölçmenin ne olduğunu belirleyen zaten bu yasalarlardır. *“Saatlerimizi onlara bakarak ayarladığımız, ‘sabit’ ölçeğimizi onlara göre düzenlediğimiz yasalar, bizim belirlediğimiz doğa yasalarıdır; ancak bu araçlar yardımıyla ölçülmüş hareketler mekaniğin bizlerce belirlenen belitlerini doyurduğunda, herhangi bir saat ‘doğru’, herhangi bir ölçek ‘sabit’ olur”* (Popper,2017: 102).

Popper, bu uzlaşımçı değerlendirmeleri içine kapalı ve uygulanabilir olarak görmektedir. Çünkü mevcut bilimsel dizge, örtük tanımlardan oluşan bir dizge olarak yorumlanabilir. Uzlaşımçı düşünceye göre dizge, deney ve gözlem ile tehlikeye düştüğünde bunun dizgeden kaynaklı olmadığını, dizgeyi açıklamaya çalışanların beceriksizliğine dayandırır. Bu yüzden her çelişki sonucunda yardımcı varsayımlara (ad hoc) başvurarak ölçme aracında düzeltmelerle çelişkiler ortadan kaldırılmaya çalışılır (Popper,2017: 103). Popper’a göre böyle bir durumda yapılması gereken, yeni oluşturulacak bilimsel bir dizge ile yepyeni olguları bulmaktır. Bu anlayışa göre, böyle bir olayın yaşanması *“bilimin çöküşü”* ile aynı anlamdadır. Popper, uzlaşımçıların bilimin kesinliğini desteklemek için gerekçe gösterdikleri doğa yasalarını açıklamakta kullandıkları dizge kurgusunu reddetmektedir. O, uzlaşımçıların bu tutumlarından uzak durmanın gerekliliğini, dizgelerin tehlikeye düştüğü durumlarda yardımcı varsayımları kullanmak yerine, dizgenin bu varsayımların da yardımıyla yanlışlanma ihtimalinin artırılmasını önermektedir (Popper, 2017: 105).

Popper uzlaşımçılara ilişkin görüşlerini ve eleştirilerini dile getirdikten sonra, bilimsellik ölçütü olan yanlışlanabilirlikten ne anlaşılması gerektiğine yöneltmiştir. Onun ölçütünün anlamını kavrayabilmek için, kavramlara yüklediği anlamların ve kavramlar arasındaki farkların üzerinde durulması gerekmektedir. Bu bağlamda Popper “yanlışlama” ve “yanlışlanabilirlik” kavramlarının arasında ayırım yapmanın zorunlu olduğunu vurgulamıştır. Yanlışlanabilirliği salt önerme dizgelerinin ampirik özelliğinin ölçütü olarak ele alır ve dizgenin hangi koşulda yanlışlanabilir olmasını konulan kuralların belirlemesi gerektiğini dile getirir (Popper, 2017: 109). Popper

yanlışlamayı ise, kabul edilen temel önermeler ile çelişen kuram olarak nitelendirir. Ona göre yanlışlanma gerekli bir koşuldur fakat yeterli değildir. Yanlışlanmanın bir kez olması bilim açısından önem taşımamaktadır. Bu nedenle birkaç temel önermenin kuram ile çelişmesi kuramın yanlışlanmış olduğu anlamına gelmemektedir. Dolayısıyla bir yanlışlama söz konusu olduğunda yardımcı varsayımlara başvurabilir ve böylelikle yanlışlama reddedilebilir. Bunun dışında kuramı çürütebilecek bir etkinin oluşması durumunda kuramın yanlışlandığı söylenilebilir (Popper, 2017: 109-110). Popper’a göre:

“Aşının çiçek hastalığına karşı koruduğu kuramını yanlışlamak mümkündür: Doğru bir şekilde aşı olan bir kişi yine de çiçek hastalığına yakalanırsa, kuram yanlışlanmış demektir. Ancak aşılama da milyonlarca insan içerisinde bir kişi çiçek hastalığına yakalandığında kuramımızın yanlışlanmış olduğunu asla düşünemeyiz. Bunun yerine aşılama da aşı maddesinde bir sorun olduğunu düşünürüz” (Popper, 2005: 31-32).

Popper yanlışlanabilirliği açıklarken üzerinde durduğu diğer iki kavram “olay” ve “olgu” kavramlarıdır. O, olay kavramını eşdeğer iki özel önermenin aynı anda ortaya çıkması olarak açıklarken, olgu kavramını ise, evrensel kavramlarla neyi betimleyebileceğini anlayabilmek için kullanmaktadır (Popper, 2017: 112). Olgu kavramı ilgili olayların kümesi olarak düşünülebilir. Aralarındaki ayrım sadece bireysel kavramların farklılığından kaynaklanmaktadır. Bir örnekle açıklamak gerekirse; “buraya az önce bir bardak su döküldü” önermesinin (olay) “bir bardak suyun dökülmesi” olgusunun bir elemanı olduğu söylenebilir. Buradan hareketle kuramın yanlışlanması için sadece tek bir olayın yasaklanması ile değil bir olgunun yasaklanması ile gerçekleşmektedir (Popper, 2017: 113). Yasaklanmış temel önermeler kümesi (yani olgu) içerisinde sınırsız birçok temel önermeyi kapsamaktadır.

Popper’a göre, yanlışlanabilirlik kavramını açıklarken “yanlışlanabilirlik” ve “olasılık” arasındaki ilişkinin de üzerinde durulması gerekmektedir. Bu ilişki yanlışlanabilirlik derecesiyle doğrudan ilişkilidir. Ona göre kuramlar “daha katı” olarak sınanabilir ve “daha kolay” veya “daha az kolay” bir şekilde yanlışlanabilir (Popper, 2017: 138). Yanlışlama olanağı “daha büyük” olan kuramın, farklı kuramlara kıyasla olası deneyimlerle daha fazla çürütülebilir olduğu söylenilebilir. Bu da

kuramın deneyim dünyası hakkında diğer kuramlara göre daha fazla içerik taşıdığını gösterir. Buna dayanarak, kuramın içeriği deneyimlere ne kadar imkân sağlarsa yanlışlanabilir derecesinin de arttığı görülmektedir (Popper, 2017: 139). Popper’a göre kuramın mantıksal olasılığı ile yanlışlanabilirliği ters orantılıdır. Ampirik içeriği fazla olan önerme mantıksal olasılığını azaltırken, benzer düşünce ile önermedeki ampirik içeriğin azalması mantıksal olasılığı arttırmaktadır (Popper, 2017: 139). Bu durumu somut hale getirmek gerekirse; “Yağmur yağacak” önermesi ampirik olarak fazla bilgi içermediğinden mantıksal olasılığı fazladır. “Yarın saat 10:00’da İzmir’de yağmur yağacak” önermesi ise daha fazla ampirik içerik barındırır. Bu durum önermenin yanlışlanma olasılığını arttırırken, mantıksal olasılığı düşürmektedir. Buna dayanarak mantıksal olasılığı düşük olan önermeler daha iyi denenebilen önermeler olarak söylenilebilir.

Popper yanlışlanabilirlik derecesini tespit ederken deneme-yanılma yöntemini kullanmaktadır. Ona göre bu yöntem; problem, çözüm denemeleri ve ortadan kaldırma şeklindeki süreçlerinin bilime uygulanmasıyla yakından ilişkilidir. İlk aşamada çözüm bekleyen bir problemin varlığı söz konusudur. Bu problemin çözümü için denemeler yapılırken ortaya atılan kuramlar ışığında problemin çözümü için çalışılır. Fakat çözüm denemeleri farkında olmadan yeni problemlerin doğmasına neden olur (Popper, 2006: 28). Süreç bu döngü ile devam etmektedir. Bu bağlamda problemlerin çözüm sürecinde ortaya çıkan yeni problemler ışığında, bilim de sürekli devam eden ve dinamik bir yapının varlığından söz edilebilir.

Popper’a göre bilim insanları bu süreçte problemin ortadan kaldırılması için denemeler yapar ve kuramdaki yanlışları da bulmaya çalışır. Kuramdaki yanlışları ortaya çıkarma faaliyeti bilimsel kuram için belirleyici niteliktedir. Popper’a göre, bu yöntemin oluşmasında baş aktör Einstein’dır, çünkü o kuramı yanlışlayacak şartları kendisi oluşturmaktadır. Einstein’ın bu yaklaşımıyla, bilimsel anlayışı bilim öncesi anlayıştan ayrılmasını sağlayan en önemli ölçütün ortaya çıkmasını sağlamıştır (Popper, 2006: 24-25). Bu anlayışın kabul edilmesi temelindeki düşünce tüm kuramların “geçici” olmasıdır. Popper, Einstein’ın bu yaklaşımından etkilenmiş ve kuramların geçici olarak kabul edilebileceğini ancak zaman içerisinde tüm kuramların çürütülebilme ihtimalinin bulunması gerektiğini öne sürmüştür (Popper, 1962: 72). Bu bağlamda kuramların çürütülme ihtimalinin varlığı bilimde kesinliğin olmadığını

göstermektedir. Popper bu konu ile ilgili görüşlerini şu şekilde dile getirmektedir:

“...Bilim, kayaların üzerine hiçbir şey kurmaz. Aslında üzerinde bilimin kuramlarının cüretkâr yapısının yükseldiği yer adeta bir bataklıktır; bilim, kazıklar üzerine dikilmiş bir yapıya benzer. Kazıklar, yukarıdan aşağıya doğru bataklığa sarkar- ama ‘var olan’ doğal bir tabana dayanmaz. İşte, bu nedenle de kazıklar sağlam bir katmana dayandığında, onları daha fazla derine çakmaktan vazgeçemeyiz; ancak kazıkların, yapıyı taşıyabileceğini düşündüğümüzde sağlam bir yere dayandıklarını belki kabul edebiliriz, ama geçici bir süre için” (Popper, 2017: 135-136).

Popper’ın bilim anlayışında buna bağlı olarak bilimsel kesinlikten ziyade doğruya yaklaşma fikri bulunmaktadır. Bilimin amacı doğruya mümkün olduğunca yaklaşmak olmalıdır. Aynı zamanda bir kuram ne kadar çok şeyi yasaklıyorsa, ampirik içerik olarak daha çok şey bildirmektedir (Popper, 2017: 146). Bu aynı zamanda kuramın cesaretini gösterir: Kuramın ne kadar fazla iddiası varsa, kuramın yanlışlanma riski de o kadar fazla olacaktır. Kuramın cesareti hem ampirik içeriği hem de mantıksal içeriği ile yakından alakalıdır. Popper’a göre bir önermenin ampirik içeriği ona yanlışlanma imkanı sağlamak durumundadır (Popper, 2017: 146). Bu durumu basit bir örnekle açıklarsak; “konuşmayan insan yoktur” kuramı, “Ahmet konuşamaz” önermesiyle çelişkilidir. Kuramla çelişki içinde bulunan bir önermenin varlığı, kuramın yanlışlama olasılığını artırmaktadır. Yanlışlanma olasılığının gözlenmesi durumunda ise kuram deneysel olarak da yanlışlanmış olmaktadır (Popper, 2006: 35). Bu durumda Ahmet’in varlığı kuramı yanlışlanmış olacaktır.

Son olarak Popper’ın bilimsel ölçütünü özetlemek gerekirse; geleneksel bilimsellik ölçütüyle arasında büyük farklılık bulunmaktadır. Geleneksel anlayışın baskın yapısı nedeniyle yanlışlanabilirliğin kabullenmesi kolay olmamış ve ortaya çıktıktan sonra yoğun eleştirilere maruz kalmıştır. İlk eleştiri “yanlışlama” kavramının basit olarak algılanmasıdır. Popper’a göre bilim insanları tahminde bulunurlar ve bu tahminlerini gerçeklerle karşılaştırabilmek için deney ve gözlemler yaparlar. Eğer tahmin yanlış ise kuram yanlışlanmış olur. Fakat Popper, yanlışlamanın tek bir gözlem sonucunda olmayacağını ve yardımcı varsayımlarla yanlışlamanın reddedilebileceğine ifade etmiştir. Ona göre bir kuramın temel özelliği yanlışlanmamış olması durumunda

sonsuz kadar tahmin olarak kalacağıdır (Popper, 2006: 35). Popper bu eleştirinin geçersiz olduğunu belirtmiştir. Diğer eleştiri ise bu ölçütün kabul edilmesi durumunda, herkes tarafından kabul edilen insanlık için yararlı ilkelerin bilim dışına atılması ile ilgilidir. Popper’a göre bir kuramın bilimsel olmaması onun yararlı veya anlamlılığını etkilemez. Aslında Popper’ın temel amacı, bilimsel gibi görünen fakat özünde bilimsel olmayan durumları bilimin dışına atmaktır. Yanlışlamacılık tartışmalı durumlar ortaya çıkarmış olsa da bilim açısından önemli bir görev üstlenmiştir. Popper bu durumu yanlışlama kavramının devrimci yapısına bağlamaktadır.

1.2.3. Denenebilirlik

Popper’ın yanlışlanabilirlik ölçütüne bağlı olarak ele aldığı bilimsel nesnellik, kuram oluşturma ve varsayım gibi konularla yakından ilişkili gördüğü diğer bir ölçüt ise denenebilirliktir. O bilimsel kuramları doğrulanabilir olarak değil, denenebilir olarak kabul etmektedir (Popper, 2017: 72). Ona göre yalnızca olguların yasalara bağlı olarak tekrarlandığı ya da yeniden oluşturulduğu yerde yapılan gözlemlerle herkes tarafından denenebilir. Popper’a göre gözlemlerimizin, deneyle veya tekrar gözlemlerle aynı durumun yinelemeden, sadece bir kerelik “*raslantısal bir ilişkilendirme*” olmadığına ikna olmadan, gözlemin bilimsel olarak kabul edilmesi mümkün değildir. Bu konu ile ilgili görüşünü şöyle belirtmiştir: “*ben kendimi, bir önermenin doğruluğuna bir algının apaçıklığına inandırmış olabilirim ve tüm kuşkular bana saçma gelebilir. Peki bilim bu nedenlerden ötürü bir önermeyi bilimsel kabul edebilir mi?*” (Popper, 2017: 70). Bir önermenin kapsamlı olarak düşünülmeden kabul edilmesi, mantıksal olarak denenebilirliğe olanak sağlamaması bilim dışında bırakılması için yeterlidir (Popper, 2017: 72). Önermelerin bilimsellik niteliği taşıması için “denenebilirlik” özelliğine sahip olması şarttır.

Denenebilirliğin belirgin özelliğini dereceleri oluşturmaktadır. Popper’a göre kuramlar katı veya daha az katı biçimde denenebilirler. Kuram seçiminde denenebilirliğin nasıl olacağına dair alınacak karar büyük önem taşımaktadır. Ona göre kuram uygulamalarla denenene ve uygulamasına bakılarak yararlılığına karar verilen bir araçtır (Popper, 2017: 131). Kuramları, diğer kuramlardan daha üstün kılabilecek şey onun denenebilirliğidir. Diğer bir deyişle üstün kuram, rakip kuramlar arasında kendini öne çıkaran tüm katı denemelerin sonucunda dahi koruyabilen kuramdır. Popper’a göre

sert eleştiriler ve katı denemelere karşı kendini koruyan bir kuram yine de belirli bir süre geçerliliğini sağlayabilecektir. Bu durumda kuramlar mutlak doğru olarak değil sadece geçici tahminler olarak değerlendirilmelidirler.

Popper'a göre denemenin özü, kuramı çürütme girişimidir ve bu çürütmelere dayanabilen kuram güçlü kuram olarak nitelendirilir (Popper, 1962: 345). Bazı kuramlar diğerlerine göre daha fazla denenebilir özelliktedir. Diğer bir değişle kuram çürütülmeye açık ve daha fazla risk altında bulunabilir (Popper, 2017: 138-139). Çünkü kuram diğer kuramlara kıyasla daha fazla yasaklama getirmekte ve deneyim dünyasından daha fazla şey söylemektedir. O halde kuramdaki içeriğinin artması aynı zamanda çürütülme derecesini de arttırmaktadır. Popper'a göre bu tür kuramları öne sürmek bilim insanlarının amacı olmalıdır. Bir kuramın kendisine uygulanan denemeler sonucunda çürütülmeden varlığını sürdürmesi kuramın sağlamlılığı olarak değerlendirilebilir. Fakat Popper'a göre çürütülemezlik bir kuramın erdemi değil onun kusurudur. Popper'ın bilim anlayışında gerçekleşebilecek tüm denemelere karşı çürütülemeyen bir kuram ne denli güçlü olursa olsun bilimsel değerlendirmede temel ölçüt olarak kabul edilemez.

1.2.4. Tümevarım Sorunu

Popper'ın bilimsel ölçüt bulabilmek için, sınır çizme sorunundan sonra incelemiş ve çözmeye çalışmış olduğu bir diğer sorun ise tümevarım sorunudur. Tümevarım kendi içerisinde tutarlı bilimsel çalışmalarda işlevli olmasına rağmen Popper tarafından ciddi bir şekilde eleştirilmiştir. Bu yöntem bilim insanlarının sıkça başvurduğu bilimsel bir yöntemdir. Fakat geçmiş durumlara ilişkin sınırlı deneyimlerle geleceğe ilişkin çıkarımlar yapılması, bu çıkarımların yerindeliği ve yerindeliğin zamanın da tam olarak kestirilememesi tümevarım sorununun kaynağını oluşturmaktadır (Popper, 2017: 52). Diğer bir değişle nesnelerin birlikteliğinin sık sık tekrar etmesi deneyimin ötesinde bir çıkarım yapmak için yeterli değildir. Popper'a göre, bilimsel çalışmalarda bu yöntemin belirlenmesi, doğada bir kural bulma beklentisinden kaynaklanmaktadır. Bu fikrin altında doğa yasalarının zorunlu ve değişmezliği düşüncesi yatmaktadır (Popper, 2017: 286). Kant'ın bu konudaki *“anlığımızın yasaları doğadan türemez ama onları doğaya dayatır”* çıkarımını yadsımaktadır. Ona göre doğa yasaları zorunlu ve değişmez değildir, çünkü doğaya

böyle bir nitelendirme insanlar tarafından verilmektedir (Popper, 2017: 287). Popper bilim insanlarının yöntemin doğruluğunu haklı çıkarmak için bir takım örnekler kullandığını belirtir. Doğa yasası olarak kabul edilen "Güneşin yirmi dört saatte doğup batması" gibi bir örnekte, bu durumun kutuplarda yaşanmaması doğa yasalarının kabul gören zorunlu ve değişmez nitelikleri ile örtüşmemektedir. Bu düşünceyle birlikte, genel geçer olarak kabul edilen yasaların, mutlak bilgi olarak kabul edilemeyeceği ortaya konulmuş olacaktır.

Tümevarım kavramı, Bacon ile birlikte bilim hayatına girmiş ve bilimi hâkimiyeti altına almıştır. Bu kavram özel önermelerden deney ve gözlem yoluyla evrensel önermelere varılmasını sağlayan bilimsel bir yöntemdir. Fakat gözlenen-gözlemci hataları veya örneklerin aykırı-yetersiz olması sebebiyle tümevarım yöntemi sonucu ortaya çıkan kuramlar bizi her zaman doğru sonuca götürmeyebilir. Popper'a göre, deney ve gözlem ne kadar çok olursa olsun varılan evrensel önermelerin kesinliğinden söz edilemeyeceğinden, yapılan çıkarımlarda yanlış olacaktır (Popper, 2017: 51-52). Popper bu durumu "*bütün kuğular beyazdır*" önermesi ile açıklamaya çalışmıştır. Dünyada ne kadar beyaz kuğu olursa olsun, tüm kuğuların beyaz olduğunu söylemek olguları aşan bir gerçekliğe karşılık gelir. Bu önermeden farklı olarak herhangi bir yerde veya herhangi bir zamanda farklı renkte bir kuğunun varlığı söz konusu olabilir. Ayrıca çıkarımlar bizi sınırsız gözlem yapmaya yönlendireceğinden nihai bir çıkarım hatalı olacaktır (Popper, 2017: 51). Bu durumda deney ve gözlem sayısının artması ile bilimsel kesinliğinde arttığı yönündeki görüşte kabul edilemez (Güzel, 1998: 23). Bu tür çıkarımların "kesinlik veya olasılık" kavramlarını da taşıması Popper'ın bilimsel anlayışı ile uyuşmamaktadır. Çünkü ona göre bilimsel kuramların kanıtlanmaları olanaksızdır.

Popper için, mutlak bilgi kavramı bulunmaz. Bu nedenle tümevarım yöntemini bilimsel açıdan işlevsiz kabul eder. Tümevarım yöntemi doğruluk iddiasındadır ve Popper'ın bilim anlayışında bilimsel kuramların doğrulukları hiçbir zaman kanıtlanamaz. Bilimin önceleri güvenilir ve geçerli bilgi olarak algılanması ve tümevarım yöntemi ile bilginin mutlak evrensel nitelik kazanmasına olan inanç, yöntem konusunda düşülen hatanın nedenidir. Daha sonraki bilimsel gelişmeler sonucunda mutlak bilgi anlayışı geçerliliğini yitirmiştir. Tümevarımcılar, bilimsel geçerliliği korumak için "olasılık" kavramı kullanmışlardır. Popper'a göre doğru

kavramı yerine olasılık kavramının kullanılması amaçsız ve yanıltıcıdır (Popper, 2017: 54). Çünkü özelden genele varılmış önermelere olasılık kavramı eklendiğinde yine tümevarım kavramına başvurmak ve bunu kendi açısından savunmak gerekecektir. Popper kuramın olasılık derecelerini tartışılması yerine dayanıklılığının araştırılmasının daha önemli olduğunu belirtmiştir (Popper, 2017: 285). Ona göre bu anlayış, tümevarım sorununu çözemediği gibi bilimde ilerlemeyi de sağlamaz.

Özetleyecek olursak bilimin başarısını tümevarım yöntemine bağlayan genel kanının aksine, Popper bilimin başarısının tümevarımsal çıkarımlara dayandırılmayacağını belirtmiştir. Çünkü ona göre bu yöntemle elde edilen çıkarımların hiçbir zaman doğrulanamayacağı ve kanıtlanamayacağı aşikârdır. Diğer bir deyişle tümevarım sonucunda elde edilen çıkarım, doğrulanabilirlik gibi hatalı bir kavramı barındırdığından, bu durum bilimde mantıklı bir değerlendirme yapılmasını engelleyecektir. Bunların yanı sıra bilimdeki sürekli olarak değişim yaşanması kesinliği de ortadan kaldırmakta ve bu nedenle tümevarımın kesinliğine daha en başından varsayım yüklemektedir. Popper'a göre bu bilgiler ışığında bilimsel başarı tümevarımsal çıkarımlarla değil şans, deha ve eleştirel akıl yürütmeye ile gerçekleşir (Popper, 1962: 70). Popper'ın bilimsel yöntemi tümevarım değil, tümdengelimdir.

1.2.5. Tümdengelim Yöntemi

Ampirik temelden dolayı tümevarımın düşünce tarihinde yol açtığı tartışmalar önemlidir ve fakat bu tartışmaların neticesinde tümdengelim yöntemi devamlı arka plana itilmiştir. Doğru kabul edilen öncüllerden yola çıkarak zorunlu doğru sonuca ulaşmayı sağlayan tümdengelim, rasyonalist görüşün hâkim olduğu bir akıl yürütme yöntemi olmuştur. Tümdengelim yöntemi genel ilkelerden hareket edilerek olaylar hakkında yargıya varma işlemi olarak tanımlanabilir. Bu yöntemin ortaya koyduğu sonuçların yeni şeyler söylemiyor olmasının, tümevarımla arasındaki en temel farklardan olduğu söylenilebilir. Popper'ın bu yöntemi tercih etmesinin sebebi, tümdengelimsel çıkarımların geçersiz olabileceğinin yanında, geçerliliğinin de söz konusu olabileceğidir; varılan sonuçlar öncüllerde söylenenden farklı değildirler. Bu durum tümdengelimin geçerli olabileceğini göstermektedir. Ona göre tümevarımsal çıkarımlar, asla böyle bir geçerliliği barındırmaz (Popper, 2017: 596). Popper'ın bu yöntemi tercih etmesinin bir diğer sebebi ise tümdengelimsel yöntemin eleştiriye

zemin hazırlaması ve yanlışlanabilirlik kavramı ile yakın ilişkili olmasıdır. Bu iki özellik onun bilim anlayışı ile örtüşmektedir. Bu bilgiler ışığında Popper’a göre bilim, tümevarımsal yöntemle değil akılcılığı temele alan tümdengelimsel yöntemle işlemektedir. Bunun temel nedeni tümdengelimsel çıkarımların bir problemi çözme girişiminde olması ve rasyonel açıdan eleştirilebilir özellikte olmasıdır. Popper tümdengelim yöntem tercihini şöyle açıklamıştır:

“Evrensel önermeler hiçbir zaman özel önermelerden türetilemez; ama onlarla çelişik olabilir. Bu nedenle salt tümdengelimsel çıkarımlarla (klasik mantığın yadsıma yöntemiyle –modus tollens-) özel önermelerden evrensel önermelerin ‘yanlışlığına’ varılabilir (bu belki de ‘tümevarımsalığa’ kayan, tek katı tümdengelimsel çıkarım biçimidir; yani özelden genele varma).”

Ona göre bilimsel araştırmalar, önce kendi alanlarında belli bir amaca odaklanmakta ve zihinde bu amaç doğrultusunda belli beklenti ve hedeflerle araştırmaları gerçekleştirilmektedir. Popper’ın bahsettiği bu yöntem tümdengelimsel mantıktır ve bu süreç aşağıdaki gibi işlemektedir:

1-Öncelikle belli bir varsayım ortaya atılır.

2-Bu varsayımdan bazı sonuçlar çıkarılır.

3-Deneyim ve gözlemle öngörülen sonuçların, ortaya çıkıp çıkmadığı araştırılır.

4-Eğer beklenen sonuç, ortaya çıkmazsa varsayım yanlışlanmış olur. O zaman, yeni bir varsayıma ihtiyaç vardır.

5-Eğer beklenen sonuca ulaşılmışsa, varsayım belli ölçüde desteklenmiş demektir. Onu, daha fazla desteklemek ve yeni sonuçlara ulaşmak için üçüncü aşama tekrarlanır (Honner-Westacott, 2001: 120).

Popper’a göre tümdengelimsel mantık, mantıksal çıkarımların veya mantıksal neden-sonuç ilişkisinin geçerliliğidir (Popper, 2019: 90). Onun açısından bu geçerliliğin gerekli ve önemli koşulu şudur: Eğer öncüller doğru, çıkarım da geçerli ise, varılan sonuçta doğru olacaktır. Tümdengelimsel mantık yalnızca öncüllerden yargıya doğrunun aktarılması değildir, aynı zamanda yargıdan öncüllere de yanlışlığın geri aktarılmasıdır. Bu nedenle geçerli bir çıkarımda sonuç yanlışsa öncüllerin tamamının doğru olması da mümkün değildir. Bu durumda tümevarımsal bir çıkarımın geçerliliği, öncüllerden sonuca değişmeden aynen aktarılması halinde geçerli olacaktır

(Popper, 2006: 205). Popper bu önemli farkı şu şekilde ifade etmektedir: *“Tümdengelsel mantık, yalnızca öncüllerden sonuca, doğrunun aktarılması değil, aynı zamanda da sonuçtan, en azından öncüllerden birine, yanlışlığın geri aktarılması kuramıdır. Bu özelliğiyle tümdengelsel mantık, rasyonel eleştiri kuramına dönüşür”* (Popper, 2017: 91).

Tümdengelim, öncüllerden hareketle bir sonuca ulaşma dizgesinden ibaret değildir. Böyle bir tanımlama onun biçimsel yönüne işaret etmek anlamına gelir. Bunun yanında tümdengelim epistemolojik özelliği de bulunmaktadır. Genel olarak sonuca uygun öncüller aramak için tümdengelim başvurulmaktadır. Yöntemin bu özelliğine ise sonuca yöneltilen "niçin" sorusuna cevap bulma girişiminin neticesi diyebiliriz. Örneğin "*Bal tatlıdır*" ifadesinde "bal" terimi ile ifade edilen nesneden kaynaklı ifade "doğru" olarak kabul edilir. Ancak bir adım öteye geçerek "*Niçin bal tatlıdır*" sorusuna tümdengelim yöntemi ile bunu doğru yapılabilecek öncüllere ulaşılabilir (Ural, 1987: 163). Dolayısıyla tümdengelim yoluyla yapılacak çıkarımlara ihtiyaç duyulacaktır. Böyle bir soru ulaşılan öncüller için de sorulabilir. Bu durum sonsuz geri gidişlere yol açmaktadır. Popper için bilimin bu özelliği şu ilkeyi ortaya çıkarır: *“bilim oyununun sonu yoktur: günün birinde bilimsel önermeleri artık sınamayıp, onları bütünüyle doğrulanmış kabul eden oyundan atılır”* (Popper, 2017: 77).

İnsan doğuştan sahip olduğu içgüdü nedeniyle düzeni arar ve bu düzenin nasıl işlediğini bilmek ister. Oluşan bu durum beklentileri ortaya çıkarır ve insan içgüdüğü gereği bu beklentilere cevap verme eğilimindedir. Bu içgüdüden kaynaklı düzene duyulan gereksinim, insanın bu durumun devamlılığı için yapılan araştırma ve deneylere sıkıca tutunması sağlar. Çünkü düzenin bozulması kendisini rahatsız edecektir. Doğuştan sahip olunan bilgi ne çok güçlü olursa olsun, bu onun yanlış olmadığı anlamına gelmez. Çünkü sahip olunan bilgi kestirimseldir, yani tahmine dayalıdır. Eğer kestirimler beklentileri yerine getirilmezse bu durum sorun ortaya çıkarır. Sorunlar kestirimde değişiklik yapılarak deneme yanılma yöntemi ile giderilmeye çalışılır. Fakat Popper'ın ifadesiyle bilim öncesi düzeydeki bir insanın yanılmak istememesi, kestirimlerden vazgeçmemesine sebep olur. Bu bağlamda Popper'a göre bilim öncelikle kestirimlerle başlar. Herhangi bir sorunun veya kestirimin olmadığı yerde yapılan gözlem ve deneyler bir anlam taşımaz. Diğer bir deyişle bilim bilinenin aksine, gözlem veya deneyler ile değil, kestirimlerin

eleştirilmesi ile başlar (Popper, 1962: 50). Bilimsel düzeydeki eleştirel bir yapıya sahip olan insan, eleştirel bir tutumla kuramın yanlışlarını arar ve bu arama sonucu çürütülen kuram bilimin dışına bırakılır.

1.2.6. Bilimin Gelişmesi ve İlerleyişi

Bilimsel faaliyetler sonucunda elde edilen varsayım ve yasalar dünyayı daha iyi açıklamaya yardımcı olmaktadır. Bilimsel bilginin sağlanmasında tümevarım ve yanlışlamacılık yaygın olarak kullanılan yöntemlerdir. Her iki yöntemde kendine has yorumu ile bilimsel ilerlemeyi kendi açılarından temellendirmeye çalışmışlardır. Popper tümevarım yönteminin belirttiği gibi bilimin artarak veya birikerek ilerleyen doğrusal bir süreç olduğu savını kabul etmemiş, aksine bilimsel ilerlemenin bir ayıklama süreci olduğunu dile getirmiştir. Her iki yöntemde de kullanılan nesnel ölçüt, varsayımların gerçeklikle ilgisini sağlayan gözlemdir. Tümevarım da gözlemden varsayıma giden bir süreç söz konusu iken, yanlışlamacılık da ise bilim varsayım ile başlamaktadır. Popper'a göre varsayımlar karşılaşılan problemleri çözebilmek için insan zekâsı tarafından özgürce yaratılmaktadır. Tümevarımcı gözlem ve deneyi varsayımı doğrulamak için kullanır fakat yanlışlamacı tam aksine gözlem ve deneyi varsayımı yanlışlamak için kullanmaktadır. Çünkü yanlışlamacılığa göre bilim yanlışlanan varsayımların yerine bir başkasının gelmesi ile gelişmektedir. Popper'ın bilim anlayışın da mutlak geçerli bilginin olmaması, yanlışlanmayan varsayımların varlığını da ortadan kaldırmıştır. Sadece yanlışlanmayan dirençli varsayımlar vardır ve bilimin bir amacı bu türden varsayımları ortaya çıkarmaktır.

Yanlışlamacılık, Mantıkçı pozitivizmin bilim anlayışına ve onun kabul ettiği bilimsel sınır çizme ölçütü olan doğrulanabilirlik kavramına karşı geliştirilmiş olan bilim ölçütüdür. Bir başka ifade ile tümevarım yöntemine karşı çıkış olarak nitelendirilebilir. Popper'a göre gözlemlerle elde edilen bilgi, deneyimlere kıyasla her zaman kısıtlı olacaktır. Bu kusurdan kaynaklı tümevarımın bilime temel olamayacağını ve bu yöntemle elde edilen bilgilerin asla doğrulanamayacağını belirtmiştir. Diğer bir ifade ile bilimsel genellenmenin kesin olarak doğrulanması mümkün değildir. (Yalçın, 2002: 127). Bu durumda tümevarım ile elde edilen bilgiler her zaman yenilgiye mahkûm olacaklardır.

Popper'ın bilim anlayışında bilim tahmin ve çürütmelerle işler ve bu şekilde

yanlışların ayıklanmasıyla ilerler. Bilimsel kuramlar doğruluklarını kanıtlayamazlar ama onları çürütebilirler. Kendini çürütme riskine açık tutmayan kuramların, bilime katkı sunması beklenemez (Cottingham, 2003: 159). Bu bağlamda yanlışlanamayan kuramlar, bilime yararı dokunmadığı gibi bilimsel olarak da nitelendirilmez. Çünkü bilimin ilerlemesi için varsayımların eleştirel sınamalara tabi tutulması gerekmektedir. Diğer bir ifade ile varılan sonuçların deney ve gözlemle sınanması bilime katkı sağlayabilmesi için gereklidir. Bilime nesnelliğini veren onun sonuçlarının deney ve gözlemlerle çelişmesi özelliğidir. Bilim varsayımların yanlışlanarak ve yerine daha dirençli varsayımlar bulunarak gelişmektedir (Popper, 2017: 139). Popper’a göre bilimsel bilgi sürekli değişerek kendini geliştirir ve deney ve gözlemlerle ilerlemesini sürdürür. Bilimin gelişmesinin sebebi yeni oluşturulan varsayımların bir öncekinden daha dayanıklı olmasıdır. Böylelikle elde edilen yeni varsayım bir öncekinden daha ileri de olacaktır.

Popper bilginin gelişmesi sürecinde Darwin’in doğal ayıklama süreci olarak tanımladığı canlıların hayatta kalmaları ile ilgili varsayımı esas almış ve bunu bilgiye ulaşma sürecine uygulamıştır. Nasıl ki neslini sürdürebilmek için doğaya ayak uyduramayan türler ayıklanıyorsa, bilginin gelişmesinde de bilimsel yöntem yanlışların elenmesine imkân vermelidir. Bunun sonucunda bilimsel kuramlar arasında bilinçli ayıklama süreci de sağlanmış olmaktadır. Bilinçli ayıklama hem yanlışlardan kurtulmamız hem de herhangi bir kuramı değerlendirmemiz açısından son derece önemlidir. Popper’a göre eleştiriden daha iyi bir otorite bulunmaz ve bilinçli akılcı eleştiri olmadan bilgiye ulaşamayacaktır (Popper, 2019: 65). Akılcı bir eleştiri bilimin nesnelliği için olmazsa olmazlarından. Kuramlara eleştirel bir tavır ile yaklaşılması onları nesnel kestirimler haline getirecektir.

1.3. THOMAS SAMUEL KUHN VE BİLİM ANLAYIŞI (1922-1996)

Bilim tarihi boyunca dünyayı anlamak veya dünyaya hükmetmek için ortaya atılan bazı bilimsel kuramlar bir süre sonra terk edilmiş ve yerini yeni bilimsel kuramlar almıştır. Bilim tarihçileri bu türden değişimleri genel olarak *devrim* olarak nitelendirmişlerdir. Örneğin dünya merkezli evren kuramı zaman içerisinde terk edilmiş ve yerini güneş merkezli bir evren kuramına bırakmıştır. Bu değişim yaygın olarak *Kopernik Devrimi* olarak bilinmektedir. Bilim tarihi buna benzer birçok

değişikliğe tanıklık etmiştir. Fizikte temel kuram niteliğindeki *Newton Kuramı*, Einstein'ın geliştirdiği fizik kuramı ile yerinden olmuştur. Yaşanan bu değişimlerle birlikte devrim konusu bilim felsefecilerinin başlıca sorunu haline gelmiştir. Bu türden devrimsel değişimlerin nedenini, niteliğini ve sonuçlarını anlamak, bilimin etkinliğini anlamak kadar önemlidir (Bozkurt, 2016: 1). Aynı zamanda bilim felsefecileri tarafından “devrimler” sonucundaki bilimsel ilerlemenin nasıl olacağı konusu da bir o kadar önemli görülmektedir.

Hem bilim tarihçisi ve hem de felsefecisi olarak kabul edilen Thomas Kuhn, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı* adlı eserindeki bilimsel gelişim ve bilimsel ilerleme konularında yaptığı açıklamalarla bilim felsefesi alanında önemli bir yer edinmiştir. Onun amacı, dönemin koşullarında yaygın olarak kabul edilen bilim anlayışının yerine içerisinde tarihsel ve toplumsal değerleri de barındıran yeni bir bilim anlayışını ortaya çıkarmaktır (Kuhn, 2017: 11). Kuhn bilimsel gelişimin birikimli ve doğrusal ilerlediğini belirten bu yaygın anlayışın aksine, bilimin kırılmalar ve devrimlerle ilerlediğini öne sürmüştür. Bu bağlamda bilimsel ilerleme sadece doğrusal ve birikimli olarak devam ettiğini söylemek doğru olmayacaktır. Bu düşünce temelinde Kuhn, bilimsel gelişim yapısını kendine özgün bir anlayış ile *olağan bilim dönemi* ve *bilimsel devrimler dönemi* olarak kategorize etmiştir. Bu durumda bilimsel ilerleme iki eksenli olarak düşünülmelidir.

Geçmişte kazanılmış başarılı bir çalışmanın örnek alındığı olağan bilim döneminde, bilim insanları belirli ortak amaçlar çerçevesinde birlikte çalışmaktadır (Güzel, 2013: 164). Kuhn olağan bilim dönemi içerisindeki bu başarılı çalışmayı *paradigma* olarak isimlendirmiştir. Olağan bilim döneminde bilim insanları tamamen paradigma çerçevesinde bilimsel çalışmalarını sürdürürler ve mevcut paradigmaya inanmayan bilim insanları çevrelerinden kabul görmezler. Bu dönemdeki çalışma ürünleri temel kabullerde bir sorun yaşanmadığı sürece birikimli ve doğrusal olarak devam etmektedir. Çünkü bu dönemde geçerli paradigma, sorun çözme becerileri konusunda rakiplerinden daha başarılı ve üstün konumdadır. Paradigmanın bilimsel faaliyetleri yönlendirmesindeki bu üstünlüğü ve rehberlik kısmındaki başarısı bilim insanları tarafından kuramın kökten bir sınanmaya tabi tutulmasının önündeki önemli bir engeldir. Ancak bu durum paradigmanın sınanmadığı anlamına gelmemelidir. Bilimsel faaliyetlerde ortaya çıkan her sorun ve bu soruna getirilen çözüm önerileri

paradigmanın sınanması olarak görülmektedir. Yine de bu tür sınamalar bilimsel devrim dönemine kıyasla çok daha küçük çaplıdır.

Thomas Kuhn, temel kuramların değiştiği ve birikimsel olmayan dönemleri ise *devrimsel dönem* olarak tanımlamaktadır. Bu süreç temel olarak kabul edilen paradigmaya karşı eleştirilerin sıklaştığı ve anlaşmazlıkların iyice arttığı bir dönemdir. Mevcut paradigma etrafında fikir birliğinin azalması, paradigmanın açıklamakta zorlandığı sorunlara çözüm bulma istediği ve rakip kuramların ortaya çıkması bu dönemin temel özelliklerindendir (Kuhn, 2017: 182). Ona göre bu süreç paradigma değişiminin başladığının habercisidir. Kuhn paradigmalar arasındaki temel farklar olduğu dolayısıyla nesnel bir karşılaştırma yapılamayacağını ifade etmektedir. Böylece paradigmalar arasındaki seçim şansı da ortadan kalkmaktadır. O bu durumu eş-ölçülmezlik kavramı ile açıklamaya çalışmıştır. (Kuhn. 2017: 306-314). Ona göre, paradigma değişimlerinin yaşandığı dönemde nesnel bir zemin yerine tarihsel ortak bir zemin olmalıdır. Bu ortak zemin inanç ve kuram değişimlerinden etkilenmeyen tarihsel bir durumdaki inançların tamamıdır (Bozkurt, 2016: 3). İnançlar paradigma değişimini değerlendirmek için zemin sağlar ve değerlendirilen değişimlerde bu zemine bağlı değildir.

Thomas Kuhn'un amacı geleneksel bilim anlayışının terk edilmesini sağlamak ve bilim felsefesindeki yeni bilim anlayışını açık hale getirmektir (Kuhn, 2017: 16-17). Onun incelemelerini iki temel özellik altında belirtmek mümkündür: İlki, güncel ve tarihsel gözlemlere dayanmaktadır. Kuhn, yasa ve gözlemden ziyade bu unsurların pratikte nasıl yürüdüğü kısmı ile ilgilenmiştir. İkincisi ise açıklamaları tarihseldir yani gelişimseldir. Kuhn bu iki temel özellik rehberliğinde tarihsel gelişim sürecinde geçerli görünen ve sürekli tekrar eden bir gelişim yapısının bulunduğunu savunur:



Bu yapıdan önce birbiri ile bağdaşmayan görüşler bulunmaktadır. Her görüş belli bir kesimi temsil eder ve birbirleri ile sürekli rekabet halindedir. Dolayısıyla her görüş, rakibini eleştirmekte ve dolayısıyla çürütmeye çalışmaktadır. Başlangıçtaki bu tür ayrılıkların ardından görüşlerden birinin sorun çözme becerisi diğerlerinden daha başarılı olması ve bilim topluluklarını kendisine çekebilecek düzeye gelmesiyle birlikte uzlaşma sağlanmaktadır (Kuhn, 2017: 91). Kuhn'un bilim anlayışında bu uzlaşma başarı niteliğindedir. Paradigma olarak isimlendirdiği bu başarı aynı zamanda bilimsel ortamın olgunlaşmasıdır. Paradigmaya dönüşmeyen görüşlere bağlı olarak çalışmaya devam etmek isteyenler olabilir, fakat yaptıkları çalışmalar bilim çevresi tarafından değer görmez. Yeni paradigma katı bir tanımlama getireceğinden bu tanıma ayak uydurmayan ya tek başına devam etmek zorunda kalır ya da başka bir çevreye bağlanmak durumundadır. Bilim tarihine bakıldığında sanılanın aksine farklı bilimsel çalışmalarda uzlaşma süreci kolay olmamaktadır (Kuhn, 2017: 87). Aynı tarih karşılaşılan zorlukların nedenleri hakkında da bilgi vermektedir.

Bilimsel fikir birliğinin sağlanması ile olağan bilimsel etkinlikler başlamaktadır. Bu alanda çalışacak bilim insanlarına yeni paradigmanın kavramları ve yöntemleri öğretilir. Bilim insanları aynı problemler üzerine aynı araç ve yöntemleri uyguladıkları için araştırma yapılan bilimsel çalışmalardaki verimlilik oranı yüksektir: Bu süreçte bilimsel ilerleme doğrusal ve birikimsel olarak artmaktadır. Buna karşın, bilimsel araştırmalar sonucunda paradigmanın çözemeyeceği sorunlar ile karşılaşılması mümkündür. Kuhn bu durumu *aykırılık* olarak adlandırır. Aykırılıklar sonucunda karşılaşılması muhtemel iki durum söz konusudur: İlki, mevcut paradigma da bazı olgular değiştirilir. Bu durum olağan bilim geleneğinin tamamen değişmesi anlamına gelmemektedir. İkincisi ise, tüm müdahalelere rağmen aykırılıkların giderilmemesi durumudur: Böyle bir bilimsel araştırmada kriz çıkması muhtemeldir. Kuhn'un bilim anlayışında devrim sürecinin habercisi olarak nitelendirdiği bu süreç neticesinde, yukarıda belirtildiği şekilde olağan bilim geleneği ortadan kalkar ve yerini yeniden farklı bir olağan bilim anlayışı alana kadar tarihsel gelişim süreci devam eder.

1.3.1. Paradigma ve Bilimsel Devrimlerin Yapısı

1.3.1.1. Paradigma Öncesi Dönem

Bu dönemde henüz paradigma kavramı ortaya çıkmamıştır. Birbirinden farklı görüşler ve bu görüşlerin birbiriyle sürekli olarak rekabeti söz konusudur. Bilim insanları kendi görüşlerini sıkı sıkıya savundukları gibi rakip görüşleri eleştirmekten geri durmazlar. Bilimsel sorunlar ve onların çözümlerine yönelik derin tartışmalar bu dönemin temel özellikleri arasındadır. Paradigma kavramının oluşmadığı bu dönemde, bilim insanları olgular arasındaki ayrımı yapabilecek ortak ölçüt bulma konusunda zorluk çekmektedir. Olgu toplama genellikle rasgele yapılmakta ve belirlenen olgular birbiri ile ilgisiz, dağınık ve karmaşık durumdadır. Kuramsal bir bütünlük elde etmek imkânsız görünmektedir. Bazen yapılan bilimsel çalışma için önemli olan bir olgu, ilgisizmiş gibi görülebilmektedir. Bu durum genel olarak paradigmanın henüz oluşmamasından kaynaklanmaktadır. Bu dönemde yapılan çalışmalar sunucunda elde edilen şey tam olarak bilim olarak değerlendirilmez (Kuhn, 2017: 84-85). Kuhn'a göre paradigmanın olmadığı bir dönemde inanç bütünlüğü de olmayacaktır. Dolayısıyla her bilimci kendi tezini temelden inşa etme ihtiyacı hissedecektir (Kuhn, 2017: 13-14). Kuhn, Newton öncesi optik ve Franklin öncesi elektrik tartışmalarını bu döneme örnek olarak gösterir.

Paradigma öncesi dönem farklı görüşlerden birinin başarı göstererek diğerlerine üstünlük kurması ile son bulmaktadır (Kuhn, 2017: 91). Herhangi bir görüşün üstünlük göstermesi başarının sağlandığı anlamına gelmektedir: Bu durum diğer görüşleri kendine çekmeye başlamasıyla devam etmektedir. Bir araya gelen farklı birçok görüşün ortak bir fikir etrafında birleşmesiyle olağan bilim dönemine geçilmektedir. Ona göre bu durum bilimin olgunlaşması veya bilimsel alanın paradigma kazanmasıdır. Paradigma öncesi dağınık bilimsel faaliyetler paradigmanın kazanılması ile düzenli ve kendi içerisinde tutarlı bir duruma getirilecektir (Demir, 2017: 91). Böylelikle bilimsel çalışmaların artık daha verimli bir şekilde sürdürülmesi sağlanacaktır. Bu durum aynı zamanda bilimsel çalışmaların gelişim sürecidir. Bu süreç paradigmanın devrim yoluyla yeni bir paradigmaya geçişi ile devam etmektedir.

1.3.1.2 Paradigma Kavramı

Bilim insanları yaşantıları ve deneyimleri ile içinde bulunduğu kuramsal çerçeve de yaşanan veya yaşanabilecek sorunları tanımlama ve buna çözüm üretme eğilimindedirler. Kuhn, olağan bilim döneminde sorunları tanımlayan ve bu sorunlara çözüm önerileri üreten bu çerçeve için *paradigma* kavramını kullanmıştır. Paradigma belirli bir bilim alanında bir süre için temel kabul edilen kavramsal çerçeveyi kapsamaktır (Kuhn, 2017: 81). Ona göre, paradigma'nın iki önemli özelliği bulunmaktadır. Birincisi her paradigma temsil ettiği başarı veya ilerlemede rakiplerini kendine çekebilecek kadar yeni ve önemli olmalıdır. İkincisi ise, yaşanan veya yaşanabilir sorunlar için çözüm sunacak ve bu çözümü gelecekteki bilim insanlarına aktarabilecek yeni gelişmelere açık olmalıdır (Kuhn, 2017: 81-82). Ayrıca bir kuramın paradigma olması için rakip kuramlardan daha güçlü olması gerekmektedir. Ancak rakiplerinden güçlü olması her zaman kendi alanındaki tüm sorunlara çözüm bulacağı anlamına gelmemektedir: Böyle olması da beklenmemelidir. Paradigma, problemlerin çözümünde hangi yöntemin kullanılacağı konusunda bilim insanlarına rehberlik etmektedir.

Bilim insanları yeni paradigmayı benimsedikten sonra, kendi alanındaki çalışmalarını yaparken her seferinde geriye dönmesine gerek kalmaz (Kuhn, 2017: 92-93). Diğerlerinin bıraktığı yerden devam edeceği için zaman kaybı yaşamadan kendisini ilgilendiren çalışmasına daha ayrıntılı bir şekilde odaklanabilecektir. Bu durum bilim insanlarına doğru yolda oldukları inancını aşılayacak ve kapsamlı çalışmalar yapmak için kendilerine cesaret verecektir (Akkuş, 2015: 19). Bu bağlamda bilim insanları paradigmanın belirlemiş olduğu olgular sayesinde bilimsel çalışmalarını ayrıntılı bir şekilde irdeleme imkânı bulacaklardır.

Bir paradigma ortaya çıktığında gerek kapsamı gerekse sağladığı kesinlik bakımından oldukça sınırlıdır. Bir takım sorunların çözümünde rakip paradigmalardan daha başarılı oldukları için daha sonraki üstün konumlarını kazanabilmişlerdir (Kuhn, 2017: 98). Fakat bu başarı ne o sorunun çözümünde bütünüyle başarılı olabilmesi ne de diğer birçok sorunun başarılı olarak çözülmesi anlamına gelmemektedir. Başlangıçtaki seçilmiş paradigma istenilen başarının bir habercisi niteliğindedir. Kuhn bilimsel gelişimi açıklamada paradigma kavramını merkezine almaktadır. Bu kavramın

kullanmasındaki temel amaç, aralarında uzlaşa sağlanamayan pek çok görüşün zaman içerisinde ortak bir noktaya gelebileceklerini açıklamaktır.

Paradigma üç ögeden oluşmaktadır. İlki temel kavram ve yasalardır. Kuhn paradigmaya sadece bu şekilde bakmanın yetersiz olduğu öne sürmektedir: Bilim insanları bilimin sadece kavram ve yasalardan ibaret olduğunu düşünürler. Fakat Kuhn'a göre böyle bir düşünce, paradigmayı oluşturan diğer unsurların göz ardı edilmesidir. İkinci öge, bütün araçsal ve deneysel süreçlerin kavramlara ve yasalara bağlı olduğudur (Mayo, 1996: 276). Deney ve gözlemlerin kuram yüklü olması bu aşamayı önemli kılmaktadır. Ona göre, kuramın paradigmadan bağımsız olarak sınanabilmesi mümkün değildir. Üçüncü öge ise, her bir paradigmanın temelinde olan, onu oluşturan kültürel kabullerdir: Bu durum bizi metafiziğe götürecektir. Ancak kuramlar ve kavramlar bir bağlam içerisindedir, inançlarımız ve kültürümüzden bağımsız değildir. Dolayısıyla elde edilen olgular kuram yüklüdür ve paradigma çerçevesinde yorumlanmaktadır.

1.3.1.3. Paradigma Seçimi

Yeni bir paradigmanın bilim topluluğu tarafından benimsenmesi için, belli bir olgunluğa veya kendisinden önceki paradigma ile yarışabilecek bir seviyeye gelmesi gerekmektedir. Bu seviyeye ulaşabilmesi belli bir bilim topluluğunun yeni paradigmaya yönelmesiyle mümkün olacaktır. Bu yönelimi sağlayacak şey ise, bilimcilerin yeni paradigmanın sorunlara çözüm getireceklerine dair inançlarıdır. Bilim insanları mevcut paradigmadan uzaklaşacak gerekçeleri bulmaları halinde yeni arayışlar içerisine girerler. Dolayısıyla kriz yaratan sorunlar böyle bir gerekçedir ve bunun üzerinde yoğunlaşırlar: Bu süreçte mevcut paradigmadan yeterli cevap alınamazsa bu durum onları farklı paradigmalara yöneltmektedir (Kuhn, 2017: 153). Kuhn'un bu konuda asıl aradığı cevap, bilim insanlarının yeni bir paradigmaya nasıl yöneldikleridir. Mevcut paradigma ile çalışan bilim insanları yeni bir paradigmaya direnç eğilimi göstermektedir: Çünkü bağlı oldukları paradigmanın içinde bulunduğu tüm sorunlara cevap verebileceklerini düşünmektedirler (Kuhn, 2017: 165). Bu bağlılık yeni paradigmaya giden yolda önemli bir engel durumundadır.

Kuhn, paradigma değişiminin ikna yoluyla yapılabileceği kanaatindedir. Bu ikna için tek bir yöntem bulunmaz: Ona göre bazı bilim insanlarının kişisel gerekçeleri ikna

için yeterlidir. Örneğin, Kepler'in güneş merkezli evreni kabul etmesinin nedeni güneşi tanrı olarak gören yaygın inanışın etkisidir. Kuhn, bu tip kişisel inanışların yeni paradigma seçiminde önemli bir etken olduğunu öne sürmektedir (Kuhn, 2017: 162-163). Yeni paradigmanın bir takım sorunları çözme başarısı ikna için yeterli olmasa da seçiminde önemli gerekçedir. Kuhn'a göre paradigma ortaya çıktığında varolan sorunların çok azını çözmektedir. Aynı zamanda üretilen çözümler kusursuz olmaktan uzaktır. Çözümlerin mükemmel olması için paradigmanın belli bir olgunluğa erişmesi gerekmektedir. Böylece yeni paradigma daha fazla bilim insanının ilgisini çekecek gerekçeleri sunmuş olacaktır.

Mevcut paradigmayı savunan bilim insanları kriz oluşturan sorunlarda yeni paradigmanın çözüm sunamadığını veya yeterli olmadığını öne sürmektedirler. Yeni paradigma, mevcut paradigma ile çözüm konusunda yarışabilecek durumda değildir. Bu durum yeni paradigmanın başarılı olmasına engeldir. Dolayısıyla devrim'in gerçekleşmesi için henüz yeterli şartlar oluşmamıştır. Yeni paradigma, mevcut paradigma ile yarışabilecek veya onu geçebilecek duruma gelirse bilim toplulukları da bu paradigmaya yönelecektir. Bu süre bir insan yaşamından çok daha fazla alabilmektedir. Kuhn, paradigma seçiminin bir seferde topluca yapılan bir şey olmadığını; bireysel olarak ve zamanla gerçekleşeceğini belirtmektedir. Devrim dönemlerinde yapılan seçim gelecekteki bilim tarzını da belirlemektedir. Bu durum yeni paradigmanın vereceği umut bilim insanlarının seçiminde önemli bir etkidir. Kriz durumunda bilim insanları umuda yönelmek konusunda daha hevesli olacaktır.

1.3.1.4. Olağan Bilim Dönemi

Ortak bir paradigma üzerinde uzlaşa sağlayan bilim toplulukları aynı zamanda bilimsel etkinliklerinde de aynı kural ve ölçütlere bağlı kalmaktadır. Bu bağlılık ve nihayetinde ortaya çıkan fikir birliği olağan bilimin başka bir deyişle, belli bir araştırma etkinliğinin doğması yönündeki ön koşuldur (Kuhn, 2017: 82). Bilim topluluklarında bağlayıcı ve tartışmasız bir paradigma etrafında toplanmadan bilimsel etkinlik yapılması imkansızdır (Kuhn, 2017: 83). Bu bağlamda daha kapalı ve uzmanlaşmış bir bilimsel araştırmanın gelişebilmesiyle başarılı bir paradigmanın varlığı sağlanacaktır. Bu dönemdeki bilim insanlarını derinlemesine ve ayrıntılı

bilimsel etkinlik yapmaları için zorlamaktadır (Kuhn, 2017: 99). Günümüzde bilim insanları Franklin'in *Elektrik Üzerine Deneyler* veya Darwin'in *Türlerin Kökeni* gibi klasik anlamda sayılan ve herkes tarafından okunan eserler yayınlamaz; aksine daha çok ortak paradigma bilgisine sahip, kendi meslek çevrelerine hitap eden makale şeklinde eserler bırakmaktadır. Bu eserlerin dar bir alanı kapsamaması ve uzmanlık gerektirmesi kendi meslektaş grubu dışındakilerin anlamasını da oldukça zor hale getirmektedir.

Olağan bilim, genel olarak elde edilen başarılar ile başlamaktadır. Paradigma olarak adlandırılan bu başarıların temel dayanakları sorgulanmaz. Paradigma hem çözümlenmesi gereken soruları hem de bu sorular için kabul edilebilir çözüm yolu önerilerini belirlemektedir. Gerekli kuralların önceden belirlenmiş olmasından dolayı bu durum bulmaca çözmeye benzetilir (Demir, 2017: 93). Bu dönemde bilim insanlarının görevi, kuralları önceden belirlenmiş bu bulmacaları daha öncesinde kullanılmamış tekniklerle tekrar tekrar çözmektir. Bu durum hem bilimsel çalışmaların devam etmesinin hem de yeni paradigmaların oluşmasının yolunu açacaktır. Olağan bilim döneminde işler yolundayken bilim insanları farklı icatlar peşinde koşmazlar; yeni bir paradigma oluşması için çalışma yapanlar çevrelerince hoş karşılanmazlar. Çünkü bilim insanları içerisinde bulunduğu paradigmaya güven duyarlar ve sıkı sıkıya bağlıdırlar. Olağan bilim döneminde paradigma değil bilim insanları sınanmaktadır. Bu durumda bilimsel çalışmalarda istenmeyen sonuçların ortaya çıkması, bilim insanlarının hatalarından kaynaklanmaktadır.

1.3.1.5. Aykırılıklar

Kendi içinde birikimli ve düzenli olarak artan bir süreç olan olağan bilim, bilimsel bilginin kapsamını genişletmeyi ve kesinliğini artırmayı hedeflemiştir. Olağan bilim yenilik peşinde olmamıştır; çünkü başarı sağlayabilmesi yeni bir şeyler bulmamasına bağlıdır (Kuhn, 2017: 133). Ancak bilimsel çalışmalar sonucunda paradigmanın belirlediği çerçevede beklentilere uymayan yeni bir takım sorunlarla karşılaşılması muhtemeldir. Karşılaşılan bu sorunlar öncelikle önemsiz veya anlamsız olarak kabul edilir. Fakat çözülemeyen sorunların giderek artması paradigmanın güvenilirliğini sorgulanır hale getirecektir. Kuhn'a göre; *"Eğer bilimin bu özelliğini şimdiye kadar söylediklerimizle bağdaştırmak istiyorsak, paradigma öncülüğünde"*

yapılan araştırmanın aynı zamanda paradigma değişikliği yaratmanın da en etkili yolu olduğunu kabul etmemiz gerekiyor. Olgu veya kuram düzeyindeki temel yeniliklerin yaptığı da zaten bundan farklı değildir” (Kuhn, 2017: 133).

Beklentilerin dışında ortaya çıkan bu karşıt örnekler paradigmayı sorunlara çözüm üretemeyecek duruma getirirse, bunalımlar ortaya çıkacaktır. Kuhn bu durumu aykırılıklar olarak tanımlamaktadır. Bu aykırılıklar paradigma içerisindeki araçların ve kavrayışların sorgulanmasına, ciddi değişikliklere ya da terkedilmesine neden olabilmektedir. Paradigma değişikliğinin nasıl meydana geldiğini anlamamız için olgu ve kuramdaki yeniliklere bakılmalıdır. Yani önce aykırılığın algılanması daha sonra ise zaman içerisinde kavram ve gözlemlerle elle tutulur hale gelmesi gerekmektedir (Kuhn, 2017: 146). Bu süreçte, aykırı olarak görülen durum süreç sonunda beklenir bir hale gelmekte ve kuramın değişikliği ile son bulmaktadır.

Aykırılıklar, mevcut paradigma üzerinde aynı oranda etkili değildir. Bilimsel çalışmalar neticesinde ortaya birçok farklılık çıkabilir. Fakat bu farklar bilimsel araştırmayı temelden sarsacak nitelikte olmayabilir. Bunun yerine bazı aykırılıklar başlangıçta ihmal edilebilirken, bazıları zaman içerisinde beklentileri karşılayabilir ve böylece aykırılık giderilebilir. Fakat aykırılıkların, paradigmada temel genellemeler hakkında kuşkuya düşürecek boyutta olması, pratiği olmayan tartışmaya yol açması ve normal bilimin gelişiminin aykırılığı aydınlatıcı açıklama getirmemesi durumlarında ise aykırılık ciddi bir hale dönüşecektir.

Kuhn’a göre ciddi aykırılıklar bile “yanlışlayıcı” olarak kabul edilmemektedir. Bu bakımdan Popper’ın düşüncesi ile temel olarak ayrılmaktadır. Popper’a göre kuramdaki aykırılık kuramın çürütülmesi ile aynı anlamdadır. Kuhn bu konuda itirazını şöyle dile getirmektedir: *“aykırı deneyimler yanlışlayıcı olanlarla eşitlenemez”* (Kuhn, 2017: 146-149). Onun bilim anlayışında, bilim insanları karşısına çıkan ilk ayrılıkta paradigmadan vazgeçmez. Öncelikle görünürdeki çelişkiyi ortadan kaldırmaya çalışırlar. Sonuçta her zaman bu tür güçlükler karşımıza çıkabilir, fakat bunlar bilim insanları tarafından aşılabilir olarak görünmektedir. Paradigmanın kabulüyle birlikte artık paradigma olmadan bilimsel çalışma yapmak mümkün değildir. Bu durumda bilimsel bir kuram hali hazırda yerini alabilecek alternatif kuramın olması durumunda geçersiz kılınabilir (Kuhn, 2017: 165). Bu yüzden herhangi bir paradigmanın reddi aynı zamanda başka bir paradigmayı kabul etme

durumudur: Eğer bu geçiş eş zamanlı değilse reddedilen paradigma değil bilim olur (Kuhn, 2017: 168). Bu bakımdan yeni kuram belirlenmeden mevcut kuramı terk etmek aynı zamanda rehbersiz kalınacağı anlamındadır. Dolayısıyla bu süreçte ortaya çıkan aykırılıklar ürütme olarak algılanmaz. Kuhn’a göre bilim insanları, kuramlar hakkında yargıda bulunurken onları yargılamak yerine karşılaştırmayı tercih ederler. Bu olgunun nedeni, bilimsel bir araştırma yapılırken kuramın problem çözme ve kabul edilebilir özümmler için rehber olmasından kaynaklanmaktadır.

1.3.2. Bilimsel Devrimler

Bilimsel gelişim sürecinde devrimi başlatan, düzenin bozulmasına neden olacak ölçüde uzlaşının kaybedilmesidir. Kuhn’a göre yeni bir paradigmanın oluşturulabilmesi için olağan bilimde bir şeylerin aksaması gerekmektedir (Kuhn, 2017: 184). Ona göre bunalım durumunda ortaya çıkan aykırılıkların son bulması için birkaç çözüm bulunmaktadır: İlk olarak aykırılıklara mevcut paradigma çerçevesinde çözüm bulmaya çalışılmaktadır. Bilim insanları olağan bilim dönemindeki çalışmalarını devam ettirerek yeniden uzlaşmayı sağlamaya çalışmaktadır. İkincisi dirençli problemler tüm çalışmalara rağmen özümlemez durumdadır: Bilim insanları problemin özölemeyeceği sonucuna varabilir ve daha sonra özölebilmesi umuduyla bu durum göz ardı edilir. Bu durumda olağan bilim mevcut hali ile devam eder. Ancak mevcut paradigmanın kendi sorunları karşısında yetersiz kalması ve durumun bunalıma varması ile işlevselliğini yitirmesine sebep olur. Bunalımın derinleşmesiyle birlikte, bilim insanları yeni arayışlara başlamaktadır (Demir, 2017: 94). Nihayetinde özöme direnen problemler bir kuram tarafından özömlenir. Bu kuram ilerleyen süreçte bilim insanları tarafından kabul görerek etrafında yeni bir uzlaş sağlanır. Böylelikle yeni paradigma eskisinin yerini alır. Kuhn, bir paradigmanın terk edilerek yerine başka bir paradigmanın benimsenmesi sürecini bilimsel devrim olarak tanımlamaktadır: *“Bilimsel devrimcileri birikimci olmayan ama gelişimci bir sürecin parçaları olarak kabul ediyoruz ve bizce en önemli özellikleri de eski paradigmanın yerini, onunla bağdaşmayan bir yenisinin tamamıyla ya da kısmen almasıdır”* (Kuhn, 2017: 183).

Sosyal devrimlerde olduğu gibi paradigma değişikliği ile uzlaş sağlanan yeni paradigma tüm bilgileri kendi çerçevesinde ele alarak kendi dışındaki herhangi bir

ölçütün olmadığını göstermeye çalışır. Bu yüzden yeni paradigmanın rasyonalite ilgisi bulunmaz: Kuhn’a göre rasyonalitenin kendisi zaten paradigmanın bir ürünüdür ve her paradigma kendi bilim tarihini yeniden yazmaktadır. Dolayısıyla yeni paradigmanın problemlere çözüm getirmesi bilimsel devrimlerin birikimsel bir süreç olmadığını göstermektedir. Dirençli problemler, kavrayış ve algılama biçimi olarak ele alındığından getirilen çözüm önerisi mevcut paradigmanın gelişmesi olarak görülmemektedir. Bu durumun sebebi bilim insanlarının inatçılığıdır. Paradigmaya sıkı sıkıya bağlı olan bilim insanları getirilen bu çözüm önerilerini kabul etmezler. Olağan bilim döneminde paradigma sorunları tanımlayıp çözüm üretmesi durumunda bilim insanları paradigma etrafında olmaktan rahatsızlık duymazlar. Ancak bilimsel devrimler sürecinde yaşanan paradigma değişimine bağlı olarak temel kavram ve yasalarda hatta metafizik arka planında değişiklik söz konusudur.

1.3.3. Eş-ölçülmezlik

Kuhn, eş-ölçülmezlik kavramını eski bilimsel yazıları anlamaya çalışması ile öne sürmüştür: O eski bilimsel yazıları okurken kelimelerin ve cümlelerin birden fazla anlam içerdiğini fark ederek kendinde bilimsel yazıların yanıltıcı bir görüş içerdiği kanaatine varmıştır. Problem, yeni paradigmanın etkisinde kalan bilim insanının eski bilimsel yazıları yanlış okuması ve yanlış çevirmesinden kaynaklanmaktadır. Bu hususu göz önünde bulunduran Kuhn, paradigmalar ile ilgili düşüncelerini matematikten esinlendiği eş-ölçülmezlik kavramına uygulamıştır.

Birbiri ardına gelen paradigmalar arasında bulunan farklar, paradigmalar arasında nesnel, tarafsız bir karşılaştırma ve seçim yapma imkânını ortadan kaldırmaktadır: Kuhn bu durumu “eş-ölçülemezlik” kavramı ile açıklamaktadır. Yeni paradigma kendinden önceki paradigma kapsamında kullanılmış olan kavramlar, terimler ve deneyleri kullanıp çoğaltarak yeni ilişki içerisine girmektedir. Bundan dolayı rakip iki paradigma arasında terimlerin yanlış anlaşılması kaçınılmaz olacaktır (Kuhn, 2017: 248-249). Herhangi bir paradigma da bulunan kavramın anlamı kullanımına göre değişiklik göstermektedir. Dolayısıyla farklı iki paradigmayı savunan bilim insanlarının arasında fikir birliği kurulması mümkün değildir. Bunun sonucunda, paradigmalar arasında iletişim sorununun yaşanması kaçınılmazdır.

Kuhn bu durumu açıklamak amacıyla Kopernik örneğini verir;

“yeryüzünün hareket ettiğini söylediği için Kopernik’e deli diyen insanları ele alalım. Bu kişiler de basit bir hata yapmıyorlardı, ya da tam anlamıyla hatalı sayılmazlardı. Yeryüzü denince akıllarına gelenler arasında sabit, değişmez bir konum vardı. Hiç değilse onların anladığı yeryüzü hareket ettirilemezdi. Buna koştur olarak, Kopernik’in yeniliği de sadece yeryüzünü harekete geçirmek olamazdı. Bu daha çok fizik ve gökbilim sorunlarına yeni bir bakış tarzıydı ve yeryüzü, hareket gibi kavramların anlamını zorunlu olarak değiştiriyordu. Bu değişiklikler yapılmadan, hareket eden bir dünya kavramı gerçekten delilik olurdu. Diğer taraftan, hem Descartes hem de Huyghens, yeryüzünün hareket etmesinin bilim açısından içerik taşımayan bir sorun olduğunu ancak bu değişiklikler bir kez yapıp anlaşıldıktan sonra kavrayabilirlerdi” (Kuhn, 2017: 249-250).

Birbirleriyle kıyaslanmayacak kadar farklı ve özgün olan paradigmlar, farklı bilim anlayışına ve yöntemine de sahiptirler. Böylelikle bilim insanların arasında bu iletişimsizlik ve yanlış anlaşılmalara yapılan bilimsel çalışmalara bağlı bulundukları paradigmanın belirlemiş oldukları çerçeveden bakmasından kaynaklandığı söylenilebilir. Yani rekabet eden paradigmların savunucuları aynı noktadan aynı yere baksalar bile yine de farklı şeyler görebilirler. Çünkü her paradigma kendi ölçütünü ortaya koymaktadır; bu yüzden paradigma değişikliğinin yaşanması durumunda paradigma kendi özgün mantığını da beraberinde getirecektir. Kuhn durum için “rakip paradigmların taraftarları mesleklerini farklı dünyalarda icra etmekte” (2017: 150) ifadesini kullanarak eş-ölçülmezlik kavramının temel yönünü ortaya çıkarmaktadır.

1.3.4. Bilimsel Sınır Çizme Sorunu

Thomas Kuhn bilimde sınır çizme meselesinde başta Popper olmak üzere kendisinden önce dile getirilen yaklaşımlara karşı eleştirel bir tavır takınmış ve bu konuda kendi düşüncesini açıklamıştır. Fen bilimleri ve astronomi gibi konularda Popper ile aynı fikirde olmasına rağmen, bilim ile sözde bilim arasında sınır çizme sorununda farklı bir yaklaşımda bulunmuştur. Bilindiği üzere, Popper bir kuramı yanlışlayabilen bir durum yaşanması durumunda kuramın yardımcı hipotezlere başvurulmaksızın terk edilmesi gerekliliğini öne sürmüştür. Yani onun için kuramın yanlışlanması terk edilmesi için yeterli bir koşuldur. Kuhn’un bilim anlayışında bilim

ile sözde bilimin böyle bir ölçüt ile ayrımının yapılması mümkün olmayacaktır. Çünkü kuramların sınanabilmesi için konulan ölçütün ve buna bağlı sonuçların kıyaslanması mümkün değildir. Kuhn'a göre bilim insanları bir kuramda aksi bir durumla karşılaşılması durumunda bile, nadiren bilimsel kuramı terk etmektedir. Kuramların gelişim aşamalarında ortaya çıkan çürütmeler daha sonra bilimsel kuramın gelişmesi amacıyla kullanılabilir. Bu gibi durumlardan kaynaklı yanlışlanabilirlik ilkesi, bilimsel faaliyetlerin tanımlanmasında başarılı bir ölçüt olarak görülmez. Thomas Kuhn, bir kuramın terk edilmesinin ancak bilimsel devrimler ve buna bağlı olarak paradigma değişimi ile olabileceği görüşündedir.

Kuhn'a göre bilimsellik ölçütü bilimsel çalışma alanlarının paradigma kazanmasıdır. Onun bilim anlayışında olağan bilim yanlışlayıcı deneylerin yapıldığı bir dönem değil, aksine bu deneylerin göz ardı edildiği dönemdir. Bu doğrultu da Popper'ın olağan bilimin varlığını ve önemini kavrayamadığını düşünmüş ve ortaya koymuş olduğu bilimsellik ölçütünü kabul etmemiştir. Bilimsel süreçte paradigma kazanılması ile geçilen olağan bilim döneminde eleştirilerin ortadan kalkması sert ve kapalı bir eğitimi de beraberinde getirmektedir. Böylelikle bilim insanlarının hedefleri çalışma alanlarına yönelmiş olacak ve böylelikle bilimsel ilerleme hızlanacaktır. Paradigmanın olmadığı dönemlerde farklı görüşlerin birbirleriyle rekabeti söz konusu olduğundan, bilim insanları her zaman diğer görüşlere dikkat etmek zorundadırlar. Bu durum bilimsel ilerleme hızının azalmasına neden olacaktır (Kuhn. 1977: 230).

1.3.5. Bilimin Gelişmesi ve İlerleyişi

Bilim tarihine bakıldığında bilimsel ilerlemenin olmadığını savunmak mantıklı bir davranış olmayacaktır. Evrene bakıldığında önceden bilinmesi hayal dahi edilemeyen birçok şey artık aydınlığa kavuşmuştur. Bu bize açığa çıkmayan birçok şeyin gelecekte aydınlatılacağı konusunda da fikir vermektedir. Bu bağlamda bilimin sürekli gelişen ve ilerleyen bir süreç olduğunu söylememiz yanlış olmayacaktır. Bilim tarihinde, bu tür ilerlemeler uzun süre tartışma konusu olmuştur. Sorun, bilimsel ilerlemenin neden bu kadar önemli olduğu ve ilerlemenin nasıl gerçekleştiğidir (Kuhn, 2017: 263). Bu bağlamda bilimsel yöntemlerden tümevarım ve yanlışlamacılık kendine has yorumlar ortaya koymuşlardır. Tümevarım, ilerlemenin doğrusal olarak birikerek artan bir süreç olduğunu savunurken, yanlışlamacılık, kuramlardan

yanlışların atılması ve yerine daha dirençli kuramların getirilmesi ile ilerlemenin sağlanacağı görüşündedir. Bu farklı iki görüşün ortak paydasında deney ve gözlemin kullanılmasını gerektiren nesnel ölçüt bulunmaktadır. Bu ölçüt ile bilimin doğru yapılmasıyla ilgili hükmüne varılabilir fakat Kuhn, gözlemlerin güvenilir olmadığını ve bunların yalnızca kuram çerçevesinde anlam kazanabileceğini ifade etmektedir. Onun bilim anlayışında bilimsel ilerleme birbirinden bağımsız kopuk parçalardan oluşan kesintili bir süreçtir (Yaldır, H. ve Üner, A. 2009: 66). Paradigma seçiminde kullanılan özel ölçütlerin payı nesnel ölçütlerden fazladır.

Kuhn'a göre bilimsel ilerleme, olağan ve olağanüstü bilim dönemlerinde farklılık göstermektedir. Olağan bilim döneminde bilim insanları ortak bir paradigma üzerinde uzlaşı sağlamışlardır. Paradigmanın egemen olduğu olağan bilim döneminde, paradigma bilim insanlarının araştırma alanlarını, yöntemlerini ve çözüm önerilerini biçimlendirerek araştırmayı yönlendirir (Yaldır, H. ve Üner, A. 2009: 65). Bu durum bilimin olgunlaşması için elverişli koşulları oluşturur ve neticesinde başarılı sonuçlar elde edilir. Bu süreçte bilimsel ilerleme birikimli bir şekilde artarak gerçekleşmektedir. Olağan bilimin işlevi, kaba olan paradigmayı inceltmek olduğu düşünülürse, elde edilen her başarı olağan bilimde ilerleme olarak kabul edilecektir. Bu dönemde ilerlemenin bu denli kolay olması, mevcut paradigmanın temelini sarsabilecek rakiplerinin olmamasından kaynaklanmaktadır. Bu bağlamda ilerleme yalnızca olağan bilim döneminde tartışmasız ve kendinden emin olarak varlık gösterir (Kuhn, 2017: 265). Birbirinin amacını ve ölçütünü sorgulayan rakip görüşlerin bulunmadığı bu dönemlerde bilimin ilerlemesini görmek kolaydır. Bu koşullarda sorunların çözömlenmesi ve ilerleme dışında başka bir sonuç olması da düşünölmez: Ancak bu durum bilimsel ilerleme sorunun yalnızca bir yüzünü aydınlatmaktadır.

Kuhn'a göre, bilimsel ilerleme sanıldığıının aksine kolay değildir. Paradigmanın problemleri çözmede yetersiz kaldığı bir durumda rakipleri belirlemeye başlayacaktır. Rakiplerin çoğaldığı paradigma öncesi dönemde her görüş kendi özgün çerçevesinden problem çözümüne yöneldiğinden bu dönemde bilimsel ilerlemeden söz edilmesi oldukça güçtür (Kuhn, 2017: 264). Olağanüstü bilim döneminde rakip iki görüşten birinin kesin üstünlüğü ile sonuç kazanan taraf lehine ilerleme olarak nitelendirilebilir (Kuhn, 2017: 268). Fakat ona göre, bu ilerleme geleneksel olarak bilinen birikimsel olarak değil, kırılma ve sıçrama şeklinde bir ilerlemedir. Kuhn'a göre, devrim

sonucunda bir ilerleme olması gerekmektedir. Bu şekilde bilim insanlarının, tarihi gelecekteki üyelerine aktarması önem arz etmektedir. Zaten bilim insanlarının çalışma alanının içerisinde bulunduğu sürece başka seçeneği de bulunmaz.

Kuhn bilimle ilgili ilerlemenin düzenli ve birikimli olarak tanımlanmasına karşı çıkmaktadır. Bilimsel faaliyetler ve bu faaliyetleri uygulayan topluluk arasında kurulu ilişki, bilinen görüşlerin tersine çevrilebilmesini sağlayabilecektir. Ona göre bunun başarılması bilimsel nesnellik kavramını gereksiz hale getirecektir (Kuhn, 2017: 263). Bilimin çözümlediği sorunlar ve bu çözümlerin sürekli olarak artması bilim topluluklarına büyük oranda güvence sağlamaktadır. Böyle bir güvenceyi sağlayan yine bu topluluğun kendi yapısıdır. Bilimsel topluluk paradigma değişikliği ile çözüme ulaşan sorunların sayısı ve bunların kesinliğini artırmak için etkin bir araç olarak kullanılmaktadır (Kuhn, 2017: 271). Görüldüğü üzere, bilimsel çalışmaların her safhası bilimsel toplulukla özdeşleşmektedir. Bilimsel bir girişimin olduğu bir yerde ister istemez bir ilerleme de olacaktır. Kuhn’a göre, bilim insanlarının paradigma değişiklikleriyle gerçeğe daha çok yaklaştığı yolundaki inancımızı terk etmemiz gerekebilir (Kuhn, 2017: 273). Bu bağlamda bilimsel ilerlemenin tanımı kendinden önceki bilim insanlarından farklı olacaktır.

Bilim yapma konusunda birbirinden farklı görüşler yalnızca bilimsel devrimler sürecinde bir arada bulunabilirler. Bu dönemde bilimin esas görevi, bilim dışındaki tüm görüşleri saf dışı bırakmaktır. Kuhn’a göre, ilerleme bilim topluluklarının bilinen bir yerden yola çıkarak evrim sürecini oluşturmaktır. Bu süreç art arda gelen ve her seferinde ayrıntıya inildiği bir süreçtir. Fakat bu durum yine de sürecin belli bir amaca yönelik evrimleşeceğini göstermez: Kuhn böyle bir amacın gerekliliğini sorgular. Belirli bir hedefe ilerlemenin ona yaklaşmanın veya ulaşmanın başarı olarak görülmesinin yararsız olduğunu ifade eder: *“Bilmek istediğimize doğru evrim düşüncesinin yerine, bildiklerimizden başlayan evrim düşüncesini koymayı öğrenebilsek, belki böylece bir sürü rahatsız edici sorundan kurtulmuş olurduk”* (Kuhn, 2017: 273).

Kuhn’a göre, bilimsel ilerleme bilim tarihinin nasıl algılandığına göre değişmektedir. Kanıt yoluyla gelişen ve bir bilim anlayışıyla bağdaşabilen her kavrayışı geliştirilen evrim düşüncesiyle bağdaştırılabilir. Bu görüş, bilimsel yaşam üzerine yakın gözlemlerin temelini oluşturduğuna göre halen çözülmemiş sorunları

özebilmek için kullanılabilecek güçlü kanıtlar olduğunu da gösterir. Ona göre bilimsel ilerleme diğer alanlardaki ilerlemelere yakınlık göstermesine karşın, arada bariz farklar bulunmaktadır. Bilimlerin gelişmesi belli bir noktadan sonra başka bir alanda beklenmeyen tarzda ilerleme kaydetmektedir. Kuhn'un amacı, farkları incelemek ve bunların açıklamasını yapmaktır.



İKİNCİ BÖLÜM

İMRE LAKATOS'UN BİLİM FELSEFESİ VE BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMI METEDOLOJİSİ

Imre Lakatos (1922-1974), bilimsel gelişmeye ilişkin araştırma programları ile ün kazanmış, kendi döneminde önemli matematik ve bilim felsefecilerinden biri olarak anılmaktadır. Ona göre, bilim yalnızca mantıksal değerleri doğrultusunda çalışmalı ve bunun neticesinde başarılı veya başarısız olarak tanımlanmalıdır (Kabadayı, 2011: 383). Lakatos, bilimsel toplulukların ideolojik baskılardan arınmış olması gerektiğini savunmaktadır. Bu anlayışıyla rasyonalist bir görüşe sahip olduğu açıktır: Aklın irade üzerinde hâkim olması gerektiğine inancı onun için sonuç değil bir öncüdür. Bu düşünceyi neden başlangıç noktası ve temel prensibi olarak aldığını kavrayabilmek için özellikle Macaristan ve Rusya'daki erken dönem yaşantısına bakılmalıdır. Bu dönemlerde otoriter yönetim şeklinin bilim adamlarına ve felsefi çalışmalara yönelik baskıcı tutumları ve buna yönelik kısıtlamaları, onun tüm dogmatik düşüncelere karşı kuşkulu bir tutum almasını da beraberinde getirmiştir (Larvor, 1998: 1). Lakatos, bu türden dogmatik düşüncelerin akli hedef aldığının her zaman farkında olmuş ve bu endişe onun temel düşünce anlayışının şekillenmesini sağlamıştır.

Asıl adı Lipsitz olan Lakatos, 9 Kasım 1922'de Debrecen'de (Macaristan) dünyaya gelmiştir. Lakatos 10 yaşından itibaren bilime ciddi olarak önem veren Yahudi bir okul olan Realgymnasium da eğitimine başlamıştır (Kabadayı, 2011: 383). 1944 işgaline kadar Macaristan ile Almanya arasında kültürel ve ekonomik bağlantıları oldukça güçlü durumdadır. Nazilerin iktidara gelmesiyle birlikte bu ilişkiler faşist unsurlarla geliştirmek için kullanılmaya çalışılmıştır. Macaristan birinci dünya savaşı sonunda topraklarının büyük bir bölümünü kaybetmiş olması bazı Macarları, bu kayıpları geri kazanmak hevesiyle Hitler ile ittifak kurmaya itmiştir. Bu gelişmelerle Macaristan yönetimi üzerinde iyice baskısını arttıran Hitler, talepleri

doğrultusunda Macaristan'da birçok yasanın çıkmasını sağlamıştır; çıkan bu yasalarla birlikte Yahudiler kamusal alanlardan uzaklaştırılıp, Hristiyanlarla evlenmeleri yasaklanmıştır. 1940'lardan sonra askerlik çağına gelmiş tüm Yahudi gençler toplama kamplarında çalıştırılmak üzere askere alındılar. Toplama kaplarında birçok genç ya sürgün edildi ya da bir şekilde yaşamlarını yitirdiler. 1944 yılında Macaristan'ın Nazi Almanyası tarafından işgal edilmesiyle, Macar Yahudiler sistematik biçimde öldürülmeye başlanmıştır (Larvor, 1998: 2-3). Bunun yanında, Macar kolluk kuvvetlerinin gönüllü desteği ile Yahudi olmayan muhaliflerde dâhil olmak üzere yaklaşık 450.000 insan Polonya'ya sürülmüştür.

Lakatos, sahte kimlik kullanarak işçi çetelerinden ve sürgünlerden kaçmayı başarmıştır. Ancak annesi ve büyükannesi de dâhil birçok arkadaşı Auschwitz toplama kampına gönderilmiş ve burada yaşamlarını yitirmişlerdir. İşgal süresi boyunca "Tibor Molnar" adı adındaki Marksist bir grubun içinde yer almıştır. 1945 yılı başlangıcında Rusların Macaristan'ı işgalinden sonra Lakatos ismini kullanmaya başlamıştır (Larvor, 1998: 3). Bu ismi Macar Edebiyatı hocasına danışarak aldığı düşünülmektedir. Yahudilerin kimlik sorunu hayatta kalma sebebiyle yaptıkları öngörülmektedir.

Lakatos, işgalden önce Debrecen Üniversitesinde Fizik, Matematik ve Felsefe eğitimi almıştır. Savaş sonrası eğitimini Budapeşte'de önemli bir okul olan Eötvös Kolejinde tamamlamış ve aynı dönemde Marksist bir bakış açısıyla bilim ve politika arasındaki bağlantıyı ortaya koymaya çalışmıştır. Bilimsel çalışmalarını sürdüren Lakatos, "*On the Sociology of Concept Formation in Nature Science*" isimli tez çalışması ile doktora derecesi almıştır (Larvor, 2006: 433). 1947 yılında Milli Eğitim Bakanlığında oldukça önemli bir figür olarak "Demokratik Yüksek Eğitim Reformu" için sekreterlik görevinde bulunduğu dönemde, Hegelci-Marksist düşünür György Lukacs'ın araştırma öğrencisi olarak yanında çalışmıştır. 1949 yılında Moskova Üniversitesini ziyarette bulunan Lakatos, dönüşünde muhalif görüşleri nedeniyle revizyonizmle suçlanmış ve tutuklanarak yaklaşık dört yıl hapiste kaldığı hapisanelere gönderilmiştir. Serbest bırakılması üzerine yeniden akademiye dönerek çalışmalarına devam eden Lakatos, siyasi karışıklıkların artması üzerine tekrar tutuklanma ihtimaline karşı 1956 yılında önce Viyana'ya buradan da Cambridge'ce kaçmıştır. (Larvor, 1998: 4). Akademik çalışmalarına devam eden Lakatos, 1957

yılında daha sonra “*Proofs and Refutations*” başlığıyla yayınlanan “*Essays in the Logic of Mathematical Discovery*” başlıklı doktora tezi yazmıştır. Lakatos, 1960’tan sonra London School of Economics’e çalışmaya başlamış ve ölümüne kadar burada kalmıştır (Larvor, 2006: 434). Üniversite de düzenli olarak Popper’ın seminerlerine katılmış ve onun bilime dair fikirleri, üzerinde olumlu etki bırakmıştır (Worral, 1998). 1969 yılında mantık profesörü olarak atanan Lakatos, bu süre zarfında felsefeye olan ilgisini fiziği de kapsayacak şekilde genişletmiş ve bilim felsefesi literatüründe büyük ilgi gören ve yankı uyandıran *Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi* eserini kazandırmıştır. Lakatos 1970’lerin başında kitap ve makaleler üzerine yoğunlaştığı bir dönemde geçirdiği kalp krizi nedeniyle 51 yaşında yaşamını yitirmiştir. (Larvor, 2006: 434). Lakatos geliştirmiş olduğu bilimsel araştırma metodolojisine ve bilimsel ilerlemeye getirmiş olduğu yeni yaklaşımıyla kendinden önceki diğer bilim felsefecilerinden ayrılarak 20. yüzyıl bilim düşüncesinde önemli bir yer edinmiştir.

2.1. IMRE LAKATOS’UN BİLİM ANLAYIŞI

Imre Lakatos bilim tarihinde geleneksel bilim anlayışına yönelik itirazları ve bilimsel ilerlemeye ilişkin araştırma programları ile ün kazanmış çağdaş bilim felsefecisi olarak tanınmaktadır. Macar felsefeci, çağdaş bilim felsefesinde ortaya çıkan sorunları analiz etmeye çalışmış ve bilim felsefesinde varolan sınır çizme ve bilimsel ilerleme gibi çeşitli tartışmaları çözmeye yönelmiştir. Bilim pratiğinin tarihe yayıldığını bu sebeple bilim felsefesinin kavranabilmesi için bilim tarihinin iyi bilinmesi gerektiğini ifade eden düşünöre göre, bilim tarihindeki olguları betimleyebilmek için bilimin ne olduğunu gösteren yani bilim ile sözde bilim etkinliğini ayıran felsefi bir analiz gerekmektedir. Kant’ın ünlü sözünü bilim felsefesi ile bilim tarihi arasındaki ilişkiye uyarlayan Lakatos bu ilişkiyi şöyle dile getirmiştir: “*Bilim tarihi olmaksızın bilim felsefesi boş, bilim felsefesi olmaksızın bilim tarihi kördür*” (Lakatos, 2014: 9). Bu düşüncelerine uygun olarak, bilim tarihinde gerçekleşen olayları ilişkilendirerek bilimin rasyonel olarak geliştiğini gösteren bir metodoloji geliştirmeyi amaçlamıştır.

Lakatos, bilim felsefesindeki temel sorunlardan olan bilimsel sınır çizmeye bağlı olarak ölçüt belirleme ve bilimsel ilerleme problemlerini tarihsel olarak incelemiştir. Sınır çizme problemi için bütün düşüncelerin eksik ve rasyonel olmayan yönlerini

elemiş ve neticesinde bu soruna kendince sağlam zeminde çözüm önerisi getirmiştir. Onun kendinden önceki görüşleri dikkate alarak ortaya koyduğu bilimsellik ölçütünü ve bilimsel ilerlemenin değerini anlamak için bilim felsefesinin içinde bulunduğu çıkmazlara ilişkin getirdiği çözümleri incelemek gerekmektedir. Çağdaş bilim felsefesinde ortaya konulan bilimsellik ölçütleri bazı sorunlara yol açında, Feyerabend gibi bazı “Postmodern” düşünürler, bu sorunları referans alarak bilimde rasyonel ölçütlerin konulamayacağını öne sürmüştür. Lakatos’a göre, bu durum bilim felsefesinin çıkmaza girdiğini göstermektedir. Onu bilim felsefesinde öne çıkaran noktalardan biri, Feyerabend’in “ne olsa uyar” ilkesi tarzı Postmodern ilkelere ve Kuhn’un din değiştirme olarak nitelendirdiği bilimsel devrim görüşüne getirdiği eleştiridir (Lakatos, 2014: 11-12). Lakatos esasen Popper’ın bilimsel yaklaşımını benimsemekle birlikte, Kuhn’un eleştirilerini dikkate alarak ve geliştirmiş olduğu kavramlar ile birlikte felsefesini oluşturmuştur (Demir, 2017: 99). Böylelikle kendisi tarafından oluşturulan yaklaşımın temel sorunu Popper’ın “sınır çizme sorunu” ile ilgili olduğu görülecektir. Lakatos, kendisinden önceki bilim felsefecileri gibi hangi kuramların bilimsel nitelemeyi hak ettiğini, hangi kuramların hak etmediğini sorgulamıştır ve bu sorgulama onun hareket noktası olmuştur.

Lakatos’u öncekilerden farklı kılan, kuramların bilimsel açıdan değerlendirilmesinde göz önünde bulundurulması gereken noktanın sadece bir kuramın değil, kuramlar dizisinin değerlendirilmesi gerektiğine ilişkin düşüncesidir. Dolayısıyla değerlendirilmesi gereken bir kuram değil bir kuramlar dizisinden oluşan araştırma programıdır. Araştırma programları yeni olguları öngörme güçlerine ya da fazladan deneysel içeriğe sahip olup olmadıklarına ayrıca fazladan deneysel içeriğin bir kısmında deneylerle desteklenip desteklenmediğine bağlı olarak ilerletici ve yozlaştırıcı araştırma programları olarak ele alınmaktadır (Lakatos, 2014: 68-69). Bir araştırma programı yeni olguları önceden öngörüyorsa ilerletici, olgulara yetişmek için olguların ardından koşuyorsa yozlaştırıcı program olarak nitelendirmektedir. Böylelikle Lakatos bilim felsefesinde sofistike yanlışlamacılık olarak tanımladığı yeni bir ölçüt sunmaktadır. Bu ölçüt bilim felsefesinde yapılan değerlendirmelerin hangi zeminde yapılması gerektiğine ve nelerin göz önünde tutulması dair bir ölçüttür. Bu ölçüt bilimsel ilerlemenin rasyonel temelini ortaya koymaktadır: Böylece bu ölçütle birlikte bilimsel rasyonalite sorununa da çözüm bulunacaktır.

2.2. BİLİMSEL SINIR ÇİZME VE YÖNTEM SORUNU

Imre Lakatos'un ilk yöneldiği problemlerden biri olan bilimsel *sınır çizme sorunu* 20. yüzyıl en önemli bilim felsefesi tartışmalarındandır. Öncelikle sınır çizme sorununa yönelik Viyana Çevresi, Popper, Kuhn ve Feyerabend gibi bilim felsefecilerinin farklı yaklaşımları inceleyen Lakatos bu sorunu onların bağlamında da ele almış ve kendi sınır çizme ölçütünü belirlemeye çalışmıştır.

Bilimde sınır çizme sorununa ilk olarak çözüm bulma girişiminde bulunan felsefe anlayışı Viyana Çevresi düşünürlerinin anlayışıdır. Bu anlayışın ortaya koymuş olduğu bilimsellik ölçütü, deneysel olarak doğrulanabilir nitelikteki tüm önermeleri bilimsel olarak kabul etmektedir (Kabadayı, 2011: 389-393). Onlar için bilim, her koşulda sınanabilen ve evrensel bilgiler içeren rasyonel bir faaliyettir. Bilimsel bilginin dışında kalan her türlü bilgi metafizik olarak nitelendirilmiş ve bilimin dışında itilmiştir. Viyana Çevresi üyelerinin asıl amacı bilim ile sözde bilim (metafizik) arasına bir sınır koymaktır (Gürdal, 2016: 30). Ancak Lakatos'a göre hiçbir önerme, kuramsal bir karşılaştırma yapmadan veya en azından temel düzeyde soyutlama olmadan olguları tamamen yansıtamaz. Dolayısıyla belirli önermeler aracılığı ve mantıksal süreçler yoluyla başka önermeler türetmek ve bunları sistemleştirmek mümkün görünse de, deney ve gözlemlerin ve bunlara dair yorumların tam olarak mantıksal sisteme indirgenmesi de mümkün değildir. Bu durumu ilk fark eden Lakatos olmamıştır: Popper ve Kuhn bu yaklaşımın eleştirisini yapmışlardır ve Lakatos kendi görüşünü oluştururken bu eleştirilerden yararlanmıştır. Bu noktada Popper'in dikkat çeken yaklaşımına göre ampirik önermelerin tartışmaya yer bırakmayacak şekilde doğrulanması mümkün olmasa bile "yanlışlanabilmesi" mümkündür.

Karl Popper, doğrulanabilirlik ölçütünü yetersiz bir ölçüt olarak savunmuş ve bu ölçüte karşı çıkmıştır (Kabadayı, 2011: 394). Ona göre doğrulamacılık bazı bilimsel kuramları, bilim dışında bıraktığı gibi bilimsel olmayan önermeleri de bilimsel olarak göstermektedir. Popper, bu nokta da herhangi bir önermenin bilimsel olabilmesi için deneyler ile test edilmesi gerekliliği savunmuştur. Çünkü bir kuramı doğrulayıcı yüzlerce örnek verilmesi mümkündür, fakat sadece bir yanlışlayıcının varlığı, kuramı yanlışlamaya yetecektir. Bu bakımdan Popper, doğrulamanın bilimsellik için bir ölçüt olamayacağını göstermeye çalışır. Onun için bilimi, sözde bilimden ayıracak olan ve

aynı zamanda sınır koyma sorununun anahtarı olarak nitelendirdiği ölçüt “yanlışlanabilirlik”tir. Lakatos bu ölçüt üzerinden görüşlerini büyük oranda şekillendirirken aynı zamanda yanlışlama ölçütünün teorilerin reddedilmesi konusunda kullanılmasını eleştiren ve teoriler arasındaki farklılıklara dikkat çeken bir diğer önemli görüş olan paradigma değişiklikleri görüşüyle Thomas Kuhn’dan da etkilenmiştir.

Thomas Kuhn’un yaklaşımı ise, bilim tarihinde büyük “paradigma değişimleri” olduğunu, bunun deneysel yanlışlama ile açıklanamayacağını ve bu değişimlerin din değiştirme gibi büyük irrasyonel değişimler olduğunu ileri sürmüştür. Bu bilimsellik ölçütü paradigmlar içinde çalışmaktadır. Olağan bilim bir paradigma içinde bulmaca çözme etkinliğidir. Kuhn’a göre bütün paradigma değişimleri akıl dışı olan kavramsal devrimlerdir ve yanlışlamacılık bir paradigmanın reddedilmesi durumuna uygulanamaz (Losee, 2012: 246-247). Diğer bir ifade ile deneysel kanıtlar bir kuramın yanlışlanması için yeterli değildir. Kuhn’a göre gözlemlerimiz kuram yüklüdür, dolayısıyla kuramı yanlışlayacak bir deney kuram içerisinde kaldığı sürece de yanlışlanması söz konusu değildir. Kuhn bu durumu kuramların doğrudan doğayla karşılaştırılmasının imkânsızlığı anlamında “eş ölçülmezlik” kavramı ile açıklamaktadır.

Sınır çizme sorununa farklı bir yaklaşım getiren Feyerabend’in görüşlerinin de Lakatos’un bilimle ilgili açıklamalarında etkisi bulunmaktadır. Bir yandan Popperci deneysel yanlışlanabilirlik ölçütünü eleştirirken, diğer yandan Kuhn’un olağan bilim anlayışını bilimsel tutuculukla eşdeğer tutan Feyerabend’e göre bilim ile sahte bilim arasında sınır koyma sorununun, kendisi sahtedir. Bilim ile sahte bilimi ayırmamızı sağlayacak nesnel ve rasyonel bir ölçüt olmadığını savunan Feyerabend modern aydınlanmacı akıl anlayışını eleştirmiştir. Lakatos ise Feyerabend’i yeni kuşkuçu irrasyonel ve anarşizm dalgasının öncüsü olarak görmektedir (Lakatos 1978: 91). Kuhn gibi Feyerabend de kuramların hiçbir nesnel temelde dışarıda bırakılmayacağını düşünmektedir. Lakatos’a göre eğer kuramları sağlam kurulmuş rasyonel inşadan yoksun bırakmış olursak ya Popper gibi bilim tarihinin yanlış bir okumasına ya da Feyerabend gibi bilim tarihinin irrasyonel bir süreç olduğu yanılıgısına düşeriz. Lakatos’a göre bu noktada bilim tarihi yakından incelendiğinde ne Popper’ı ne de Kuhn’u destekler; çünkü o hem Popperci kritik deneyleri hem de Kuhn’cu devrimleri

birer mitten ibaret sayar (Lakatos 1978: 6). Ona göre, normalde olması gereken ilerletici araştırma programlarının yozlaşan programların yerini almasıdır.

İncelemiş olduğu yaklaşımlardan olan bir önermeye yeterince insanın güçlü bir şekilde inanmış olması, önermenin bilgi olarak kabul edilmesi için yeterli olacağı varsayımıdır. Bu yaklaşımın bilimsellik ölçütü, önermeye inanan insan sayısı ile doğrudan bağlantılıdır. Fakat Lakatos'a göre düşünce tarihi, pek çok insanın kendini saçma inançlara teslim ettiğini göstermektedir. Bu tür inançların bilgileri ayırıcı güçte olması demek, birçok soyut kavramın (Cennet, Cehennem, Şeytan vs.) bilgi olarak kabul edilmesi anlamına gelecektir. Dolayısıyla Lakatos'a göre, hiçbir ölçüdeki bağlanma bir önermeyi bilgi yapmayacağından, bu tür yaklaşımlar sorunun çözümünde yeterli olmayacaktır (Lakatos, 2014: 20). Lakatos, bazen insanların inanmadığı veya inanmakta zorluk çektiği bazı kuramların, bilimsel açıdan değerli olabileceğini belirtmiştir. Bir kuramın bilimsel açıdan değeri, onun insan zihninde bıraktığı psikoloji etkisiyle ilgisi bulunmaz. İnanç, bağlanma ve anlama insan zihninin durumları olsa da, herhangi bir kuramın bilişsel değeri, onu oluşturan ve anlayan insan zihninden bağımsızdır. Kuramın bilişsel değeri, kuramın kestirimlerinin gerçekte nesnel açıdan dayanağının ne olduğudur.

Lakatos, bir kuramın bilimsel olarak kabul görmesi için sürekli olgularla desteklenmesi yönündeki düşünceyi sınır çizme ölçütü olarak görmemektedir (Lakatos, 2014: 21-22). Ona göre kuramların tam olarak olgularla desteklenmesi, pek çok bilim insanı tarafından bilimsel dürüstlüğü bir ölçütü olarak görülmektedir. Böylelikle bilim insanlarına göre yaratılan her önerme olgularla desteklemeli ve şüphe götürmeyecek şekilde kanıtlamalıdır. Çünkü onlara göre bilimsel dürüstlüğü ölçütü budur, ancak Lakatos, bir kuramın olgular tarafından tam olarak desteklenmesi, diğer bir ifade ile sınırlı olgularla evrensel bir yasaya ulaşmanın mümkün olmadığı belirtmiştir (Lakatos, 2014: 22). Sonuçta, Newton'da kendi yasalarının olgularla desteklendiği ve bilimsellik değeri taşıdığını düşünmekteydi. Fakat Newtoncu düşüncenin çökmesi, bilim insanların bilimsel dürüstlük adı altında koymuş oldukları standartların, yani sınırlı olgu kümelerinden doğa yasaları çıkarmanın geçerli bir yolu olmadığını göstermiştir. Bu durumda bilimsel kuramlar aynı ölçüde kanıtlanamayacaktır. O halde bilimsel bilgiyi sözde bilimden ayıran nedir?

Bu sorunun çözümü tümevarımcı mantıkçılara göre, farklı kuramların bilimselliklerinin mantıksal olasılıklar ile belirleneceği yönündedir. Bu yaklaşıma göre bir kuramın matematiksel olasılığı, kuramın bilimsel olarak seviyesini belirlemektedir. Kuram olasılığının yüksek olması, kuramın bilimsel olarak değerlendirilmesi için yeterlidir. Tam tersi durumda ise kuram bilimsellik değeri düşük olacaktır (Lakatos, 2014: 22). Bilim-sahte bilim ayrımında siyah-beyaz gibi keskin bir ayrım yapılmasındansa, yüksek veya düşük olasılıklı kuramların varlığı bilim insanlarına ilgi çekici hale gelmiştir. Bu yaklaşımda bilim insanları, bilimsel kuramların aynı derece de kanıtlanamaz olmalarına rağmen, farklı olasılık derecelerini benimsemişlerdir. Fakat Popper bilimselliğin olasılığa dayanan bu yaklaşımına karşı çıkmış ve eldeki kanıtlara bakılmaksızın hem bilimde hem de sözde bilimde bütün kuramların matematiksel olasılıklarının sıfır olduğunu ifade etmiştir. Lakatos'a göre bu düşünce doğru olması durumunda; *“bütün kuramlar yalnızca aynı derecede kanıtlanamaz değil, aynı zamanda bir o kadar da olanaksızdır”* (Lakatos, 2014: 22). Popper'ın bilimsellik ölçütüne göre, bir kuramının bilimselliği kanıtların veya olguların varlığına bağlı değildir. Yani kuramın bilimselliği veya bilimsel olmaması olgulardan bağımsız belirlenebilir durumdadır. Onun anlayışında bilimsellik ölçütü, kuramın deney ya da gözlemlerle yanlışlanabilecek bir duruma imkân vermesidir. Eğer bir kuram yanlışlamaya olanak vermiyorsa, sahte bilim olarak ifade edilir.

Lakatos'a göre, Popper'ın bilimsellik ölçütü bilimsel kuramlarla sözde bilimsel olanlar arasına sınır koymaktan ziyade, bilimsel yöntem ile bilimsel olmayan yöntem arasında ayrım yapmaktadır (Lakatos, 2014: 23). Somut hale getirmek gerekirse; bir Marksizm savunucusuna hangi durumda savunduğu düşünceleri bırakabileceğini sormak veya bu düşüncelerini yanlışlayacak bir arayış içerisine girmesini beklemek hatalı bir davranış olacaktır. Marksist bir kişiye savunduğu düşüncesini bırakmasını sağlayacak bir durum belirtmek ahlaken yanlış gelecek ve desteklemiş olduğu kuramı daha ısrarcı bir şekilde savunmasına neden olacaktır. Lakatos'a göre, Popper bilim insanları ve kuramların inatçı özelliklerini hesaba katmamış ve kuramın yalnızca olgularla çelişmesi sonucunda kuramı terk edeceğini düşünmüştür. Lakatos bu durumu *“bilim insanlarının derileri kalındır”* ifadeleri ile açıklamaya çalışmıştır (Lakatos, 2014: 23). Ona göre bilim insanları basit bir aykırılık olarak görmüş oldukları bu durum karşısında kuramı terk etmek yerine, bu duruma sebep olan aykırılığı açıklamak

için kurtarıcı hipotezler ortaya koyarlar veya açıklayamadıkları ayrılıkları görmezden gelerek dikkatlerini farklı sorunlara yöneltirler. O, bilim tarihine bakıldığında kuramların çürütülmesine neden olan kritik deneylerin veya kuramların etkin olduğu yıllarda değil, kuram terk edildikten çok uzun yıllar sonra kabul edildiğini göreceğimizi ifade etmiştir (Lakatos, 2014: 24). Bu durumda kritik deneylerin bir kuramın veya araştırma programının terk edilmesinde yeterli etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Yani bilim insanları istedikleri takdirde kuramlarındaki bazı aykırılıkları rahatlıkla göz ardı edebilirler. Lakatos’a göre bir kuramın terk edilebilmesi ancak alternatif kuramın varlığına ve kuramın rakip kuramlara göre yeni bir olguyu açıklayabilmesine bağlıdır. Bu durumda Popper yanılmıştır; kuramların anlık bir kararla terk edilmesi mümkün değildir.

Bilimsel ölçüt arayışına devam eden Lakatos, Thomas Kuhn’un yenilgilerin kabul edilip bilimsel devrimlerin akıl dışı bir değişiklik olduğuna yönelik düşüncesini incelemeye almıştır. Bilim felsefecisi Thomas Kuhn, bilimin devrimler ve paradigma değişikliği ile ilerlediği savunur (Kuhn, 2017: 183). Kuhn bu düşüncesini, Einstein’ın Newton fiziğini elemesi ile desteklediğini belirtir. Kuhn’a göre bir kuramın terk edilmesi ancak olağan bilim döneminde ortaya çıkan bazı sorunların bilimsel devrimlere götürecek ölçüde bunalıma sürüklenmesine bağlıdır. Kuhn, bilimsel devrimleri din değiştirme olarak tanımlamış ve bu devrimlerin yaşandığı dönemi de bilim dışı dönem olarak nitelendirmiştir. Popper’ın bilim anlayışında en temel sayılabilecek kuramlar çeşitli ve zorlu sınamalar neticesinde yanlışlanarak terk edilebilmektedir, ancak Kuhn’un bilim anlayışındaki bilimsel devrimler sıra dışı bir durumdur. Bu sebepten Kuhn, yanlışlanabilirlik ölçütünü saflık olarak değerlendirmektedir. Ona göre bilimsel devrimler akıl ile yönetilmeyen bir değişimdir ve bu değişim çoğunluğun etkisiyle gerçekleşmektedir. Bu yüzden Kuhn’un yaklaşımında bilimsel devrim veya paradigma değişimleri tümevarımlı olmayan irrasyonel bir süreçtir (Lakatos, 2014: 153). Kuhn bu süreçte, bilimsel devrimlerin oluşması için rasyonel bir nedene ihtiyaç duyulmadığını belirtmiş ve paradigmalar arasındaki “eşölçülmez” kavramı ile de farklı paradigmalar arasında karşılaştırmaya olanak sağlayacak rasyonel bir durumun olmadığını vurgulamıştır. Lakatos’a göre, Kuhn’un bilim anlayışında var olan bilim ile sahte bilim ayrımı belirgin sınır taşımamaktadır, bu yüzden bilimsel ilerleme ile entelektüel çürüme arasında ayrım

yapılamaz (Lakatos, 2014: 24). Aynı zamanda bu anlayışta bilimsel dürüstlükte nesnel bir standart olamayacaktır.

Lakatos, bilimsel sınır çizme konusunda incelemiş olduğu bu yaklaşımlar neticesinde çözölemeyen sorunları ele alarak bilim felsefesinde bir ilk olan ve Lakatos'un en önemli sayılan görüşü olan bilimsel araştırma programı metodolojisini geliştirmiştir. Bunun için önce yanlışlamacılığı ele alarak sınıflandırmış, eksik yönleri hakkında bilgiler vermiş ve kendi metodolojisine uygun olduğunu düşündüğü yeni bir yanlışlamacılık türü olan sofistike yanlışlamacılıkla bilimsel araştırma programını ilişkilendirmiştir.

2.2.1. Dogmatik Yanlışlamacılık

Lakatos'un sıraladığı yanlışlamacılık türlerinden ilki olan dogmatik yanlışlamacılık, ampirik bir bakış açısından hareketle deneysel temeli vurgulamaktadır. Dogmatik yanlışlamacılık deneysel temelin kesinliğinin varsayımlara taşınabileceğini reddeder. Lakatos'a göre bu durum dogmatik yanlışlamacılığı, doğrulamacılığın en zayıf türü yapar (Lakatos, 1980: 12). Bu yanlışlamacılığın belirgin ve ayırıcı özelliği bütün kuramların eşit derecede kestirimsel olduğunu kabul etmesidir. Bu bağlamda, bilim deneysel temelle birlikte kuramları kesin bir şekilde kanıtlayamaz ancak kuramları çürütebilir: çünkü yanlış olanı yadsımak için kullanılabilecek deneysel olgular temeli bulunmaktadır (Özsoy, 2018: 218). Dogmatik yanlışlamacılığa göre yanlış olanın reddedilmesi tam bir kesinlik ile sağlanabilmektedir (Medawar, 1967: 144). Yani, dogmatik yanlışlamacılık bütün bilimsel kuramların koşulsuz yanlışabilir olduğunu kabul eder, bununla birlikte karşı kanıtı, kuram karşısında karar vermek için başvurulacak son merci olarak görür.

Dogmatik yanlışlamanın mantığı çerçevesinde *“bilim, sarsılmaz olguların yardımıyla kuramların tekrar tekrar yıkılması sayesinde ilerlemektedir”* (Lakatos, 2014: 37). Bu bağlamda sınır çizme ölçütü, belirli gözlemlenebilir olgu durumlarını yasaklayarak olgusal açıdan çürütülemez kuramların bilimsel olduğu kabulüne dayanmaktadır. (Yardımcı, 2018: 81-82). Bu görüşe örnek olarak: Descartes'in kütle çekimine ilişkin girdap kuramı, gezegenlerin Kartezyen çemberler değil de elipsler çizerek hareket ettikleri olgusuyla çürütölmüş ve tasfiye edilmiştir. Newton kuramı, Descartes kuramının açıklamış olduğu ve aynı zamanda onu çürüten olguların

tamamını başarıyla açıklamış ve böylelikle Newton kuramı, Descartes'ın kuramının yerini almıştır. Aynı mantıkla Newton'un kuramı da Merkür'ün anormal günberisi ile çürütülmüştür. Einstein'ın kuramı bu anormal günberiyi açıklamıştır (Lakatos, 2014: 37). Görüldüğü üzere bu yanlışlamacılık türüne göre, bilimsel olarak kabul edilen hiçbir kuramın tam olarak kesinliğinden söz edilemezken, kuramların yanlışlığı kesin bir şekilde ortaya konulmaktadır. Bu durumda bilim asla kanıtlanamayan cesur varsayımlarla ilerlemekle birlikte bu varsayımların bazıları çürütmelerle tasfiye edilmekte ve yerini daha cesur varsayımlara bırakmaktadır.

Ancak Lakatos'a göre, dogmatik yanlışlamacılığın savunulacak bir tarafı bulunmaz; çünkü çok dar bir sınır çizme kriterine sahiptir ve temel başlangıcı yanlış iki kabule dayanmaktadır:

“İlk varsayım kurumsal ve kurgusal önermeler ile olgusal ve gözlemsel önermeler arasında doğal, psikolojik bir sınır çizgisi olduğudur. İkinci varsayıma göre bir önerme bir olgusal ya da gözlemsel olmanın psikolojik ölçütünü yerine getirdiği takdirde doğrudur; bu durumda önermenin olgularla kanıtlandığı söylenilebilir (Lakatos, 2014: 38).

Bu varsayımlar, sınır çizme ölçütü ile tamamlanır, buna göre kuramların bilimselliği ancak gözlemlenebilen bazı olguların yasaklanmasına bağlı olacaktır. Başka bir ifadeyle, kuramların potansiyel yanlışlayıcılarını içeren ve olgulardan oluşan deneysel bir temeli olması durumunda bilimsel sayılacaktır (Kabadayı, 2011: 402). Herhangi bir kuramın deneysel temeli kendisinin potansiyel yanlışlayıcılarının, yani kendisini çürütebilecek gözlem önermelerinin kümesidir. Böylelikle yanlışlamacıların bilimsel dürüstlüğüne ilişkin standartları oldukça mütevazidir: Kanıtlanmış olgu deneyleri dışında, bir önermeyi bilimsel olarak kabul etmeleri için o önermenin yanlışlanabilir nitelikte olması yeterlidir. O halde bilimsel dürüstlük, ulaşılan sonucun kuramla çelişmesi durumunda kuramın terk edilmesini sağlayacak deney ve gözlemi önceden belirlemekten ibarettir (Kabadayı, 2011: 402). Dolayısıyla dogmatik yanlışlamacının bilimsellik ölçütüne göre, varsayımlar sadece bir kez yanlışlanması durumunda, onun koşulsuz reddedilmesini gerektirir.

Lakatos dogmatik yanlışlamacılığın her iki kabulünün hatalı olduğunu belirtir: O, klasik ampiristler için doğru zihin, kuramın getireceği her türlü önyargıdan uzak

olduğu düşüncesini kabul etmez ve kuramların her zaman beklenti içerisinde olduğunu savunur. Dolayısıyla gözlemler her zaman kuram yüklüdür ve bu durumda gözlem önermeleri ile kuramsal önermeler arasında doğal (psikolojik) bir sınır bulunmaz (Lakatos, 2014: 40). Bilim tarihi incelendiğinde, Galileo'nun Ay'da dağların veya Güneş'te lekeler bulunduğuna dair teleskopuyla yapmış olduğu gözlemlerin geçerliliği ve güvenilirliğinin, teleskopun optik kuramının güvenilirliğine bağlı olduğu görülecektir (Lakatos 1978: 14-15). Lakatos, dogmatik yanlışlamacılığın diğer varsayımı olan önermelerin olgularla kanıtlanabilirliğine ise, gözlem önermelerinin doğruluk değeri kesin olarak belirlenemeyeceği ve hiçbir olgusal önermenin deneyle kanıtlanamayacağı yaklaşımı nedeniyle reddeder (Lakatos, 2014: 40). Çünkü bilimsel önermelerin birçoğu olgulardan değil başka önermelerden türetilmektedir. Lakatos'a göre bu mantığın en temel noktası olmasına rağmen hala pek az insan tarafından anlaşılmaktadır (Demir, 2017: 102). Eğer olgusal önermeler kanıtlanamazlarsa, bu durum onların yanılabilir nitelikte olduğunu gösterir. Böylece olgusal ve kuramsal önermeler arasındaki çatışmaların kaynağının yanlışlamalar değil uyumsuzluklar olduğu ortaya konur (Kabadayı, 2011: 403). Bu durumda kuramlar ne kanıtlanabilir ne de doğrulanabilir. İyi kanıtlanmamış kuramlarla, sağlam kanıtlanmış deneysel temel arasında bir sınır bulunmaz. Bilimin tüm varsayımları kuramsaldır ve yanılabilir.

Lakatos'a göre bunun yanında gözlem önermeleri ve kuramlar arasında doğal bir sınır olsa ve gözlem önermelerinin doğrulukları net olarak saptansa da, dogmatik yanlışlamacılık güçlü bilimsel kuramların (Newton ve Einstein kuramları gibi) yanlışlanması için işe yaramaz durumdadır. Çünkü bu tür güçlü kuramlar sınırlı sayıda gözlemlerle çürütülmeleri imkânsızdır. Lakatos, bu görüşünü desteklemek adına gezegenlerin yanlış devinimi ile alakalı hayali bir durum tasarlar:

Einstein öncesi döneminde bir fizikçi, Newton'un mekaniğini ve kütle çekim yasasını (N), kabul edilen başlangıç koşullarını (I) alır, ve bunların yardımıyla yeni keşfedilen bir gezegenin p yörüngesini hesaplar. Fakat gezegen hesaplanmış yörüngeden sapar. Newtoncu fizikçimiz saptamanın Newton'un kuramınca yasaklandığını ve dolayısıyla bu sapma bir kez ortaya konduktan sonra N kuramını çürüttüğünü düşünür mü? Hayır. Newtoncu fizikçimiz, p'nin yörünge hareketini bozan, o zamana denk bilinmeyen başka bir p' gezegeni olması gerektiğini öne sürer. Bu varsayımsal gezegenin kütle yörüngesi vb hesaplar ve

deneysel bir astronomdan hipotezini test etmesini ister. Gezegen p' o kadar küçüktür ki, mevcut teleskopların en büyüğüyle bile gözlemlenebilmesi imkânsızdır: Deneysel astronom daha büyüğünü yapmak için bir araştırma deneye başvurur. Üç yıl sonra yeni bir teleskop hazır. Meçhul p' gezegeni keşfedildiği takdirde bu, Newtoncu bilimin yeni bir zaferi olarak alkışlanacaktır. Fakat bu gerçekleşmez. Bilim insanımız Newton'un kuramını ve hareketi bozan gezegen fikrini terk edecek mi? Hayır. Bir kozmik toz bulutunun gezegeni görmemizi engellediğini ileri sürer. Bu bulutun konumunu ve özelliklerini hesaplar ve hesaplamalarını test etmek amacıyla bir uydu göndermek amacıyla bir araştırma ödeneği ister. Uydunun aygıtlarının varsayımsal bulutun varlığını kaybetmeleri halinde sonuç Newtoncu bilimin bir zaferi olarak alkışlanacaktır. Fakat bulut bulunmaz. Bilim insanımız Newton'un kuramını, hareketi bozan gezegen ve onu gizleyen bulut fikirleriyle terk edilecek mi? Hayır. Evrenin o bölgesinde uydunun aygıtlarını bozan bir manyetik alan olduğunu ileri sürer. Yeni bir uydu gönderilir. Manyetik alan bulunursa Newtoncuların bunu sansasyonel bir zafer olarak karşılayacaklardır. Fakat manyetik alan bulunmaz. Bu Newtoncu bilimin çürütülmesi olarak görülür mü? Hayır. Gerekirse yaratıcı başka bir varsayım bulunur ya da ...bütün hikaye süreli yayınların tozlu ciltlerine gömülür ve bir daha bahsi açıklamaz (Lakatos, 2014: 42-43).

Lakatos'a göre bu örnek, çok güçlü bilimsel kuramların bile gözlemlenebilir bir durumu yasaklamada başarısız olabileceğini sağlam bir şekilde ortaya koymaktadır. Aynı zamanda saygın olarak kabul edilen bir bilimsel kuramın deney ve gözlemlerle yanlışlanmasının imkânsız olduğunu ve kuramı savunanların istemesi durumunda yardımcı varsayımların yardımıyla sürekli olarak çürütülmekten kurtarabileceğini anlatmaktadır (Kabadayı, 2011: 405). Diğer bir ifade ile olgusal önermelerin doğruluğu kanıtlanmış olsa bile, güçlü kuramlar çürütülmeye karşı direnç gösterirler (Johnsson, 1980: 16). Lakatos'a göre dogmatik yanlışlamacılığın sınır çizme ölçütünün ve olguların *olgusal önermeleri* ispatlayabileceğinin kabul edilmesi durumunda, bilim tarihinde ortaya konulmuş en saygın kuramların bile metafizik, sahte ilerleme veya irrasyonel olduğunu söylemek zorunda kalınacaktır. (Lakatos 1978: 19). Ancak yukarıdaki örnekte de görüldüğü üzere bu testler güçlü kuramlar için önemsizdir, testler ne derse desin koşullar sürekli değiştirilerek asıl kuram daima muhafaza edilir. Sonuç olarak dogmatik yanlışlamanın her iki kabulü onaylansa bile

kuramları çürütme gücü sınırlıdır; bilimsel kuramlar, gözlemlenebilir herhangi bir durumu tamamiyle engelleyemez. Bununla birlikte bilim tarihi incelendiğinde tek bir karşı kanıt ile çürütülmüş herhangi bir kuram bulunmaz (Kabadayı, 2011: 405). Bu durum dogmatik yanlışlamacılığın işlevsizliğini gözler önüne sermiş olacaktır. Böylelikle dogmatik yanlışlamacılığın amansız çürütme yöntemi deneysel bir temele dayanmış olsa da çökmüş olacaktır.

Klasik doğrulamacılar sadece kanıtlanmış kuramları, neo-klasik doğrulamacılar ise mümkün olabilecek kuramları kabul etmektedir. Dogmatik yanlışlamacılar ise, her iki durumda da kuramların kabul edilebilir olmadığını, kuramların ancak sınırlı gözlemle çürütülebilir oldukları takdirde bilimsel olarak kabul edilmesi gerektiğini savunur (Lakatos, 2014: 45). Böylelikle sınırlı sayıda gözlemlerle çürütülen kuram daha bilimsel olarak kabul edilir. Bu bakımdan “tüm kuğular beyazdır” önermesinin tek bir karşı gözlemin varlığı ile çürütülebilmesi, bu önermeyi Newton’un ve Einstein’ın güçlü kuramlarına göre daha bilimsel yapacaktır. Aynı zamanda bu sınır çizme ölçütünü kabul etmekle beraber olgusal önermelerin ispatlanabileceğinin yadsınması kuşkuculuğu da beraberinde getirecektir. Bu durumda bütün olarak bilim kesin olarak metafizik olarak nitelendirilecek ve reddedilmesi gerekecektir. Böylelikle bilimsel kuramlar sadece eşit derecede kanıtlanamaz ve olasılık dışı olmakla kalmaz bununla beraber eşit derecede de çürütülemez olurlar. Ancak bilimde kuramsal önermelerin dışında bütün önermelerin yanılabilir olduklarını kabul etmek, dogmatik yanlışlamacılığın bilimsel rasyonellik kuramları olarak çöküşünü de beraberinde getirecektir.

2.2.2. Metodolojik (Naif) Yanlışlamacılık

Yanılabılır kanıtların baskın hale gelmesi, dogmatik yanlışlamacılığın çöküşünü hızlandırmıştır. Bütün bilimsel kuramların yanılabilir nitelikte olması, kuramları sadece tutarsızlıklarından dolayı eleştirilebilir hale getirecektir. Bu durumda Lakatos bazı soruların oluşacağından bahseder:

“Peki, öyleyse bilim ne anlamda deneyseldir? Bilimsel kuramları ne kanıtlamak ne de olası olduklarını göstermek ne de çürütmek mümkünse, Kuşkucular nihayet haklı görünüyorlar: Bilim boş spekülasyondan başka bir şey

değildir ve bilimsel bilgide ilerleme diye bir şey yoktur. Kuşkuculara karşı hala argüman üretebilir miyiz? Bilimsel eleştiriye yanılabilirlikten kurtarabilir miyiz? Yanılabilirci bir bilimsel ilerleme mümkün müdür? Özellikle, bilimsel eleştiri yanılabilirse, hangi temel üzerinde bir kuramı saf dışı edebiliriz” (Lakatos, 2014: 47).

Lakatos’a göre bir kuramın hangi temele dayanarak ortadan kaldırılacağına ilişkin en ilgi çekici cevabı metodolojik yanlışlamacılık vermektedir (Lakatos 1978: 20). Lakatos metodolojik yanlışlamacılığı uzlaşmacılığın gelişmiş bir versiyonu olarak nitelendirir; dolayısıyla bu yanlışlamacılığı anlayabilmek için uzlaşmacılığın önemli türleri olan “pasifist” ve “aktivist” bilgi kuramları arasındaki ayrımın bilinmesi gerekmektedir. Pasifistler, en önemli klasik deneycilerdir: Bilgiyi tamamiyle etkin olmayan bir zihinde bıraktığı iz olarak belirtir ve zihinsel etkinlik yalnızca önyargı ve bozulma getirmektedir. Aktivistler zihinsel etkinlik olmaksızın kuramların ve beklentilerin etkisinde bir yorumlama yapamayacağımızı savunmaktadır (Özsoy, 2018: 218). Tutucu aktivistlere göre, insan temel beklentileri ile doğar ve böylelikle bu beklentilerle kendi dünyası oluşturur ancak bu durum insanı kendisinin oluşturduğu zindanında yaşamak zorunda bırakır. Devrimci aktivistler ise, insanın kavramsal çevresini geliştirebileceğine hatta daha iyisi ile değiştirebileceğine inanır çünkü zindanları yaratan insanın kendisidir ve onun eleştirel biçimde yıkılması da yine kendi elindedir (Lakatos, 2014: 47-48). Bilim insanları kavramsal çerçevelerini inşa ederler ancak bu çerçevelerin yıkılmayacak hapishanelere dönüştüğü bir zaman gelecektir: O zaman bilim insanları bunu kabul etmeyecektir. Bu eleştiri rakip iki devrimci uzlaşmacılığın oluşmasına yol açmıştır: *Duhem’in yalıncılığı* ve *Popper’in metodolojik yanlışlamacılığı*.

Duhem yalıncılığına göre bir kuramın sınanması sonucunda uyumsuzluk ortaya çıkıyorsa, kuramı oluşturan varsayımların en azından birinin hatalı olduğu ve mutlaka düzeltilmesi gerekliliği akla gelebilir, ancak hangi varsayımın değiştirilmesi gerektiğini bulmak oldukça zordur (Duhem, 1991: 187). Duhem’e göre bir kuramın başlangıç koşulları doğru bir şekilde planlanmış olsa bile, öngörülen olayı gözlemlenmede başarısız olunması durumunda sadece bir grup varsayım yanlışlanır. Deneyin bilim insanlarına öğrettiği şey, olguyu öngörmek ve onun sonuç olarak doğru çıkıp çıkmadığını saptamak için kullanılan varsayımların en azından birinin yanlış

olduğudur, ancak deney hatanın hangi varsayımda olduğunu söylemez (Duhem, 1991: 185). Dolayısıyla bilim insanı bir şeylerin ters gitmesi durumunda herhangi bir varsayımı değiştirme iradesine sahiptir. Bu durumda belli varsayımları sabit bırakıp kuramdaki diğer varsayımları değiştirebilir veya yerlerine başka varsayımları koyabilir. Bu durum bize kuramdan ziyade varsayımların sınanabileceğini, bu bağlamda deneysel bir kanıtın hiçbir zaman bilimsel bir kuramı yanlışlamak için yeterli olmadığını göstermektedir (Sarı, 2017: 9-10). Dolayısıyla kuramlar birçok varsayımdan oluştuğundan çürütülmeleri için ait oldukları kavramsal çerçevenin bütünüyle eleştirilmesi gerekmektedir (Duhem, 1991: 189). Bu bağlamda Duhem, herhangi bir kuramın sadece çürütme ile saf dışı bırakılamayacağı kabul eder, ancak yine de hasarlı bina örneği ile kuramın parçalanabileceğini belirtir: “*Kolonların, sarsılan bir binayı taşımayacak duruma geldiğinde devamlı tamiratlarla veya karışık birçok destek unsuru binanın ayakta kalmasına yetmeyecektir*” (Lakatos, 2014: 49-50). Bu durum karşısında kuram başlangıçtaki sadeliğini kaybeder ve yerini dogmatik başka bir kurama bırakması gerekir. Ancak o zaman yanlışlama olayı öznel beğeniye ya da en iyi ihtimalle bilimsel modaya bırakır. Duhem yalıncılığına göre herhangi bir kuram, yeterli hayal gücünün varlığıyla arka plan bilgisinde yapılacak bazı isabetli düzeltmeler yardımıyla çürütmelerden kalıcı olarak kurtulabilir (Sarı, 2017: 11-12).

Karl Popper daha nesnel ve daha yeterli bir ölçüt bulmaya çalışmıştır. Duhem kuramındaki gibi deneyciliğin atılmasını kabul etmez ve deneylerin olgun bir bilimde bile gücünü koruması için uygun bir metodoloji geliştirir (Özsoy, 2018: 218). Bu çabalar sonucunda öne sürmüş olduğu metodolojik yanlışlamacılığı hem uzlaşımçı hem de yanlışlamacıdır fakat Popper uzlaşımçıla karar verilen önermelerin tümel değil tekil olduğunu savunarak çoğu uzlaşımçıdan, bu tür önermelerin olgularla değil, bazı durumlarda uzlaşmayla karar verilebileceğini iddia ederek dogmatik yanlışlamacılıktan ayrılmaktadır (Kabadayı, 2011: 405). Bu bağlamda metodolojik yanlışlamacılığı savunan bilim insanı, aldığı kararların yanlışlanabilir kuramlar içerdiğinin farkındadır, bu nedenle olguları yorumlama sürecinde deney yöntemini kullanmaktadır (Lakatos, 2014: 51). Bu kuramları belirli zamanlarda kullanıyor olmalarına rağmen onları test edilen varsayımlar olarak değil sorun teşkil etmeyen *arka plan bilgisi* olarak görmektedirler. Metodolojik yanlışlamacı en başarılı varsayımları duyuların uzantısı olarak kullanır ve testlerde kullanılabilecek

varsayımları genişletir. Hangi gözlem kuramının kullanılacağına karar verildikten sonra, temel ifadenin doğruluk değerini ile ilgili verilen kararda dikkate değer bir unsur bulunmaktadır. Sadece tek bir gözlem, önemsiz bir yanlışın rastlantısal sonucu olabilir: Bu gibi riskleri azaltmak için metodolojik yanlışlamacılar güvenlik kontrolü yapılmasını öngörür (Lakatos, 2014: 53). Böyle bir kontrolün en kolay yöntemi deneyi tekrar etmektir. Böylelikle potansiyel bir yanlışlamayı *desteklenmiş bir yanlışlayıcı hipotezle* güçlendirecektir (Popper, 2017: 133). Metodolojik yanlışlamanın üzerinde durduğu bir diğer husus ise aslında bu tür uzlaşıların bilim çevreleri tarafından onaylanmasıdır, yani kabul edilen yanlışlayıcılar zaten bilim insanları tarafından belirlenmektedir.

Metodolojik yanlışlamacı, yanılabilirlik ile rasyonaliteyi uzlaştırmak için bazı kuramların terkedilmesi gerekliliğinin farkındadır. Aksi takdirde bilimin gelişmesinin gittikçe büyüyen bir kaostan ibaret olacağı görüşündedir (Lakatos, 2014: 53-54). Sadece en uygun kuramların ayakta kaldığından emin olmak isteniyorsa, kuramların hayatta kalma mücadelesi daha sert hale getirilmelidir. Böylelikle bilimde çeşitli zorlu testler karşısında ayakta kalabilen kuramlar işlevini yitirmez. Fakat kuramların terk edilmesi durumunda metodoloji açısından kuramların geriye dönüşü imkânsızdır. Metodolojik yanlışlamacıya göre, yanlışlamacıyı bataklığa saplanmaktan kurtaran ve hiçbir yere varmayan bir yolu takip etmesini engelleyen unsur deneydir (Popper, 2017: 132). Metodolojik yanlışlamacılıkta deney ile kuramın çelişmesi halinde kuram yanlışlanmış olur ancak bu yanlışlanma çürütme anlamına gelmemektedir.

Böylece metodolojik yanlışlamacılık, dogmatik yanlışlamacılığın birleştirmiş olduğu “çürütme” ve “reddetmeyi” birbirinden ayırmaktadır. Metodolojik yanlışlamacı yanılabilirliği benimser; ancak bu yanılabilirliği eleştirmek konusunda geri durmasını engellemez (Lakatos, 1980: 25). Yanılabilir önermeler bir amaç doğrultusunda temel önermelere dönüştürülür. Bu gerekçeyle metodolojik yanlışlamacılık yeni bir sınır çizme ölçütü geliştirmiştir: Bu ölçüt, sadece gözlemlenebilir olgu durumlarını yasaklayan ve dolayısıyla yanlışlanabilen kuramları bilimsel olarak kabul eder. Sınır çizme ölçütü deneysel temele dayandırılır, böylelikle deneysel temeli sağlayan kuramlar bilimsel olarak kabul edilir (Güzel, 2013: 123). Böylece bu sınır koyma ölçütü, dogmatik yanlışlama ile arasındaki farkı keskin bir şekilde göstermektedir (Lakatos ve Musgrave, 2016: 145). Metodolojik sınır koyma

ölçütü, dogmatik olana kıyasla daha fazla özgürlük alanı tanımaktadır. Lakatos’a göre durum yeni eleştiri alanları açmakta ve daha fazla kuramın bilimsel olarak nitelenmesi için fırsat yaratmaktadır.

Lakatos, hem dogmatik yanlışlamacılığın hem de metodolojik yanlışlamacılığın bilim tarihi ile uyuşmayan iki kritik özellik taşıdığını belirtmektedir: Birincisi, bir test kuram ile sınama arasında karşılıklı iki taraflı bir mücadele olduğu; ikincisi ise, bu mücadelenin tek ilgi çekici sonucunun yanlışlama olduğudur. Lakatos’a göre, bilim tarihi açısından bakıldığında, bu tarihin iki taraflı olmadığı en az iki rakip kuram ile testler arasında üç taraflı bir mücadele olduğunu gösterir. Diğer varsayıma bakıldığında ise, bilim tarihi bu mücadelenin tek ilgi çekici sonucunun yanlışlama olmasından ziyade, ilk bakışta onaylamayla sonuçlandığını gösterir (Lakatos, 2014: 63-64). Buna bağlı olarak Lakatos, dogmatik yanlışlamacılığa yönelttiği eleştirilere benzer eleştirileri metodolojik yanlışlamacılığa da yöneltmiştir. O metodolojik yanlışlamacılığın çok katı olduğunu düşünmüş, metodolojiyi ve bilimsel ilerleme anlayışını değiştireceğini düşündüğü, sofistike yanlışlamacılık yöntemini geliştirmiştir (Gürdal, 2016: 33). Ona sofistike yanlışlamacılık dışında bir ölçüt ile sınanmaya tabi tutulduğunda bu sınamanın kaynağı deneysel olacaktır ve bu durum bilimsel kuramın tümünden yanlışlanma riskini de ortaya çıkaracaktır. Bilimsel dürüstlük adına doğru gibi görünse de bilimsel gelişmenin net bir şekilde anlaşılmamasına neden olacak ve bilimsel gelişmenin sekteye uğratılmasını beraberinde getirecektir. Lakatos, bilim tarihinin bilimsel rasyonellik kuramını kanıtlayamaması durumunda önlerinde iki seçenek olduğunu belirtmektedir: Birincisi bilimin başarısının rasyonel olduğu savından vazgeçilmesidir; ikincisi ise metodolojik yanlışlamacılığın yerine rasyonelliği veren, metodolojiyi ve bilimsel ilerlemeyi kurtaran sofistike yanlışlamacılığın tercih edilmesidir (Lakatos, 1980; 30). Lakatos tercihini ikinci seçenek olan sofistike yanlışlamacılıktan yana kullanmıştır.

2.2.3. Sofistike (İnceltilmiş) Yanlışlamacılık

Sofistike yanlışlamacılık hem sınır koyma açısından hem de yanlışlama kuralları bakımından metodolojik yanlışlamacılıktan farklılık göstermektedir. Metodolojik yanlışlamacı, deneysel bakımdan yanlışlanabilir görülen herhangi bir kuramı bilimsel olarak kabul etmektedir. Sofistike yanlışlamacı ise, kuramın ancak rekabet halinde

olduğu kuramlara veya kendisinden önceki kuramlarla karşılaştırıldığında daha fazla deneysel içeriğinin olması ve yeni olguların keşfedilmesine imkân sağlaması durumunda kuramı bilimsel olarak nitelendirmektedir (Kabadayı, 2011: 406). Bu koşulun analiz edilmesi halinde iki maddeden oluştuğu görülmektedir: Birincisi yeni kuramın kabul edilebilir deneysel içeriğinin fazla olması (a priori mantıksal analizle kontrolü sağlanır) ve ikicisi ise, bu fazladan içeriğin bir kısmının doğrulanması (deneysel olarak kontrolü sağlanır) gerekmektedir (Lakatos, 2014: 65). Bu doğrulama işinin ne kadar zaman alacağı belirsizdir.

Metodolojik yanlışlamacı için bir kuramın kendisi ile çelişen bir gözlem önermesi ile yanlışlanabilmesi mümkündür, ancak sofistike yanlışlamacı için bir kuramın yanlışlanabilmesi için bazı koşulları yerine getirmesi gerekmektedir. Lakatos, bu koşulları şöyle ifade etmektedir: *“Kuram, kendinden önceki kuramları açıklayabiliyorsa, daha fazla deneysel içeriğe sahipse ve fazla içeriğinin bir kısmı destekleniyorsa”* (Lakatos, 2014: 65-66). Lakatos yeni kuramın bu koşulların yerine getirmesi durumunda, kendisinden önceki veya rakip kuramların yanlışlanabileceğini ve böylelikle yeni kuramın bilimsel olarak kabul edilebileceğini belirtmektedir (Kabadayı, 2011: 407). Ona göre, yanlışlama kuramlar arasında olmaktadır ve aynı zamanda bir kuramın yanlışlanması kendisinden daha fazla desteklenmiş yeni bir kurama yerini bırakması ile mümkün olacaktır.

Lakatos’a göre her koşulda kuramı yanlışlamayı amaç edinmektense, bir kuramın korunmasına imkân sağlayan kuramsal düzenlemelere ve bazı kriterlere dayandırılması gerekmektedir. Ona göre, bilimsel bir kuramın, ne tür bir değişim geçirdiğini anlayabilmek için kendisinden önce varolan kuramlarla, gerek yardımcı varsayımlarıyla gerek başlangıç koşullarıyla birlikte, ayrıca nasıl bir değişime yol açtığını görebilmek için öncüllerini de dikkate alarak değerlendirilmelidir (Kabadayı, 2011: 407). Böylelikle bilimsel kuramlarla ilgili sorunlar bir kuramın değerlendirilmesinden ziyade, kuramlar dizisi şeklinde değerlendirilecektir. Ona göre, yanlışlama başlangıçtaki rekabet içerisinde bulunduğu kuramlardan doğan deneysel gelişme arasındaki çoklu bir ilişkidir (Özsoy, 2018: 219-20). Kuramın bilimselliği veya bilimsel olmaması diğer kuramlardan yalıtılmış olmasına bağlıdır. Lakatos bu ölçütleri, kuram dizisi bakımından da açıkça ifade ederek nispeten yeniden formüle etmeye değer görmektedir. Böylelikle bir kuram dizisinde (K1,K2,K3...) bir

anomaliye uyum sağlaması amacıyla bir önceki kurama yardımcı koşulların eklenmesiyle, her kuram kendinden önceki kuramın çürütülmemiş içeriğinden daha fazla deneysel içeriğe sahip olmalı ve beklenmedik bir olguyu öngörmesi durumunda *kuramsal açıdan ilerletici* olması gerekmektedir (Kabadayı, 2011: 407-408). Bu durum sonrasında kuram dizisi, diğer kuramdan daha fazla olan deneysel içeriğinin bir kısmı da destekleniyorsa, yani bu kuram bizi yeni bir olgunun keşfine götürüyorsa *deneysel açıdan da ilerleticidir* (Lakatos, 2014: 68). Kuram kuramsal ve deneysel olarak ilerletici değilse o zaman *yozlaştırıcıdır*. Lakatos’a göre kuramın ilerletici olması için en azından kuramsal olarak ilerletici olması gerekmektedir. Kuram dizisinde, bir kuram yerini kendisinden daha fazla desteklenmiş içeriği bulunan kurama bıraktığında *yanlışlanmış* olacaktır. Böylelikle bilimsellik sorunu kuramların değerlendirilmesinden kuramlar dizisine kaydırmıştır. Bu durum bize yalıtılmış bir varsayımın değil sadece varsayımın bilimsel veya bilimsel olmadığını söyleyebilir: Lakatos’a göre bilimselliği tek bir kuram üzerinden değerlendirmek kategori hatasıdır (Lakatos, 1980: 34). Diğer bir ifade ile sofistike yanlışlamacılıkta, bilimsellik ifadesi tek bir kurama uygulanamaz.

Bu bağlamda sofistike yanlışlamacılıkta, ne herhangi bir deney sonucunun, ne herhangi bir gözlem ne de herhangi bir yanlışlayıcı varsayımın tek başına kuramın kaderini tayin etmesi söz konusu değildir. Diğer bir ifade ile herhangi bir deneysel sonuç doğrudan karşı kanıt olarak değerlendirilemez (Rosenberg, 2015: 285). Ona göre tek bir deneysel sonuca bu kadar önem verilmesi anlamsızdır: “Bütün kuğular beyazdır” önermesinin, siyah bir kuğunun varlığı ile çürütülmesi bu önermenin bilimsel değerlendirmesi için yetersizdir (Loose, 2012: 251). Sofistike yanlışlamacılığın önemli bir diğer özelliği de daha iyi bir kuram öne sürülmediği sürece, mevcut kuramın yanlışlanmasına onay vermemesidir (Sarı, 2017: 13). Dogmatik ve metodolojik yanlışlamacılıkta yeni bir kuramın ortaya çıkması ancak mevcut kuramın yanlışlanması ile mümkünken sofistike yanlışlamacılık için kuramların çürütülmesi gibi zorunlu bir durum yoktur; kuramlar her zaman ortaya çıkabilir.

Metodolojik yanlışlamacılığa göre, bilim kuramların sürekli olarak çürütülmeleriyle gelişmektedir, ancak sofistike yanlışlamacılıkta çürütülmeler zorunlu değildir. Bilinen binlerce aykırılıklara rağmen, daha iyi bir kuramı bulana kadar

mevcut kurama yanlışlanmış gözüyle bakılmaz (Lakatos, 2014: 72). Aynı zamanda yanlışlama, kuramcıyı yeni bir kuram aramaya mecbur bırakamaz, çünkü sofistike yanlışlamacılığa göre yanlışlama daha iyi bir kuramdan önce gelmemektedir (Lakatos, 1980: 37). Lakatos'a göre bilimsel tartışmalara yol açan şey karşı örnekler veya anomaliler değildir, rakip kuramların çoğalmasındır. Kuramların çoğalması sofistike yanlışlamacılık için daha önemlidir. Metodolojik yanlışlamacılıkta çürütme kendi kurallarının zorlaması sonucunda kuramla çatışma sağlayan deneysel bir sonuçtur. Sofistike yanlışlamacılıkta, yeni ve daha iyi bir kuramın ortaya çıkmaması durumunda bu tür kararlar alınamayacaktır; çünkü yanlışlama kuramla deneysel temel arasındaki ilişkidir değil, daha iyi bir kuramın ortaya çıkmasına bağlıdır.

Lakatos'a göre, yanlışlamaya ilişkin kritik unsur yeni kuramın kendisinden önceki kurama oranla yeni ve fazladan bilgi sunup sunmadığı ve bu fazladan bilginin desteklenip desteklenmediğidir (Kabadayı, 2011: 409). Bu durumda, belirleyici olan şey fazladan bilgiyi doğrulayan örneklerdir ve doğrulayıcı örnekler karar almada önemli rol üstlenmektedir. O halde, metodolojik yanlışlamacılığın vurguladığı anlamda yanlışlama herhangi bir kuramın reddedilmesi için yeterli koşul değildir. Sofistike yanlışlamacılığa göre, deney ve gözlem sonucunda ulaşılan binlerce aykırılığa rağmen, yeni olguları önceden kestirebilen ve daha güçlü bir kuram ileri sürülmemişse, mevcut kuram yanlışlanmış olarak kabul edilemez (Kabadayı, 2011: 408).

Dogmatik yanlışlamacılığın entelektüel dürüstlük anlayışı sadece ispatlanmış kuramları kabul eder, ispatı yapılmamış kuramların reddedilmesini ister. Metodolojik yanlışlamacılıkta dürüstlük anlayışı ise, yanlışlanabilir olanın sınanabilmesidir, yanlışlanamaz ve yanlışlanmış olan reddedilmelidir. Bu anlayışlardan farklı olarak sofistike yanlışlamacılar entelektüel dürüstlüğü ilişkin yeni standartlar ortaya koymuştur. Buna göre, yeni olgularla birlikte yeni kuramlar ileri sürülmeli ve kendinden daha güçlü kuramlara yerini terk ederek, reddedilmelidir.

Bu durumu daha iyi açıklamak için Lakatos'un verdiği örneğe bakmak faydalı olacaktır: Einstein kuramının Newton'un kuramından daha iyi olmasındaki sebep Newton kuramını çürütmüş olması değildir. Bu kuramı diğerinden daha başarılı yapan şey kendisinden önceki kuramın başarılı olarak açıkladığı bilgilerin yanı sıra, bir dereceye kadar bazı bilinen anomalileri ve fazladan ışığın büyük kütlelere yakın ve

doğru çizgiler boyunca yayılması gibi Newton'un hakkında hiçbir bilgi sunmadığı yasaklı olayları da açıklamış olmasıdır (Atmaca, 2014: 176). Einstein kuramının fazladan içeriğinin bir kısmı Arthur Eddington tarafından deneysel kanıtlarla desteklenmiştir. Bu örnekte görüldüğü üzere, Newton'un kuramı yanlışlanmamıştır, sadece ondan daha fazla açıklama gücü bulunan yeni bir kuram öne sürülmüştür.

Lakatos'a göre artık sorun olguların yanlışladığı bir kuramın değiştirilmesi değildir; sorun kuramlar arasındaki tutarsızlıkların nasıl giderileceğidir. Ona göre, bilim insanlarının bir kuram ortaya sürmesi ve bu kuramın yanlışlanmasından ziyade kuramlar arasındaki tutarsızlıkların giderilebilmesi üzerine yoğunlaşmalıdır (Lakatos, 2014: 85). Lakatos birbiri ile tutarsız iki kuramdan hangisinin dışarıda bırakılacağını belirlenmesi için ne yapılması gerektiğine dair "Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi" kitabında şu açıklamayı getirmektedir: "*Önce ilkini, sonra ikincisini, sonra belki de ikisini birden değiştirmeyi, sonra da desteklenmiş içerikte en büyük artışı yaratan, en ilerletici sorun-değişikliğini sağlayan yapıyı tercih etmeyi denemek gerekir*" (Lakatos, 2014: 85-86).

Sofistike yanlışlamacılığın en temel özelliklerinden biri keşif mantığının temel kavramı olarak *kuram* kavramının yerine, *kuram dizisini* koymasıştır. Bilimsel veya sahte bilimsel olarak değerlendirilebilecek belirli bir kuram değil, bir kuram dizisi birbirini takip eden kuramlardan meydana gelmektedir. Kuram dizilerinin unsurları, Lakatos'un *araştırma programları* olarak isimlendirdiği yapı içinde kendilerini kaynaştıran süreklilik ile birbirine bağlıdır (Lakatos, 2014: 88). Lakatos'a göre, bu süreklilik bilim tarihinde önemli bir rol oynamaktadır ve temel sorunlar araştırma programlarının metodolojisi dışında tatmin edici bir şekilde ele alınamaz.

2.3. BİLİMSEL ARAŞTIRMA PROGRAMI VE UNSURLARI

Lakatos, bilimsel gelişmenin nesnel olarak değerlendirmesi sorununu bilimsel kuram dizisindeki ilerletici (progressive) ve yozlaştırıcı (degenerating) sorun değişikliği bağlamında ele almaktadır. Bilimin gelişmesi açısından bu tip dizilerin ayırt edici özelliği, dizin kuramlarını birbirine bağlayan belli bir sürekliliğin olmasıdır (Lakatos ve Musgrave, 2017: 171). Bu süreklilik en başta tasarlanan gerçek bir araştırma programından kaynaklanmaktadır. Söz konusu bilimsel araştırma programı metodolojik kurallardan oluşmaktadır. Bu kuralların bir kısmı kaçınılmaz gereken

araştırma metotlarını (olumsuz h ristik), bir diğ r kısmı ise takip etmemiz gereken araştırma metotlarını (olumlu h ristik) bildirmektedir (Lakatos, 2014: 88). H ristik g   l  bir sorun    zme mekanizması olarak tanımlanabilir. Lakatos’a g  re, bu h ristik araştırma programındaki aykırılıkları sindirir ve onları olumlu kanıtlara çevirmeyi amaçlar.

Lakatos, bilimin bir bütün olarak bir araştırma programı olarak g  r lebileceğini belirtmektedir. Bilim tarihinin kuramlardan ziyade, araştırma programı tarihi olarak nitelendirilmesi, bilim dillerinin tarihi olduğu g  r   n  de doğrular (G  zel, 2013: 128). Bu araştırma programının içinde var olan çeşitli unsurlar programın yapısının belirlenmesi açısından önem taşımaktadır. Bu unsurlar aracılığıyla kuram dizisinin yapısı netlik kazanacak, kuram değişikliğinin nasıl gerçekleştiği ve bilimin nasıl bir yapıya sahip olduğu daha iyi anlaşılacaktır.

2.3.1. Katı  ekirdek

Lakatos’un bilimsel araştırma programları metodolojisi incelendiğinde, bunun Kuhn’un bilimsel anlayışı ile sofistike yanlı lamacılığın bir sentezi olduğunu öne sürmek mümkündür (  soy, 2018: 220). Bu bağlamda Lakatos, eserinde, “ ekirdek”, “koruyucu kuşak”, “olumsuz h ristik” ve “olumlu h ristik” terimleri ile g  r   n  ortaya koymaya çalışır (Demir, 2017: 107). Ona g  re bilimsel ara tırmalardaki birçok farklı kuram bir araştırma programı çerçevesinde birbirine bağlanır ve böylelikle bütün araştırmalar bir çekirdek etrafında birleşir. Çekirdek, araştırma programının ayırt edici özelliğidir ve uzun bir deneme yanılma süreci ile yavaşça gelişimini sürdürür. Çekirdek kendisinden hareketle programın geli tirileceği temel varsayımlardan oluşmaktadır (Chalmers, 2016: 125). Araştırma programındaki çekirdek, yardımcı varsayımların oluşturduğu koruyucu kuşak tarafından çevrilidir çekirdeğin kabullerini dünya ile ilişkilendirmek ve bu ilişkiden g  zlemlenebilir mantıklı sonuçlar çıkarmak amacıyla zorunlu her türlü varsayımlar ve elde edilen buluşların değerlendirilmesine ilişkin tüm kurallar koruyucu ku akta yer almaktadır (Yardımcı, 2018: 88). Araştırma programının gelişim sürecinde, çekirdeğe dokunulmazken; araştırmacılar koruyucu kuşağın yardımcı varsayımlarını, araştırma sürecinde olumlu ve olumsuz kanıtlarla bağda tırmak için değiştirebilir (Aslan, 2004: 426-453). Çekirdeğin değişikliğe uğraması araştırma programının terk edilmesi anlamını taşır. Bu bağlamda koruyucu

kuşaktaki yardımcı varsayımlar karşıt örnekleri çözüme kavuşturur veya görmezden gelir. Karşıt örnekler çözüme ulaştırıldığında, araştırma programı da başarılı olarak kabul edilir.

2.3.2. Olumsuz Höristik

Araştırma programındaki diğer unsuru olan olumsuz höristik, programın gelişimi sırasında çekirdeğin değişikliğe maruz bırakılmamasını ve bozulmadan kalmasını amaçlar (Özsoy, 2018: 2020). Bunun için, *modus tollens* çekirdek çevresindeki koruyucu kuşağı oluşturan yardımcı varsayımlara yönlendirilir (Güzel, 2013: 128). Denemelerin uygulama alanı olan, devamlı düzeltilip değiştirilen, bazen tamamıyla değiştirilmek durumunda bırakılan ve böylece sağlamlaştırılmış çekirdeği koruyan, bu yardımcı varsayımlar kuşağıdır. Bir araştırma programındaki koruyucu kuşağın deneysel içeriğinin artması durumunda, çürütmelerin, yanlışlığı çekirdeğe iletmelerine izin verilmez (Lakatos, 2014: 91). Ancak Lakatos göre, bir programda yeni olgular öngörülmesi durumunda çekirdeğin savunulmasından vazgeçilir: Bu durum çekirdeğin mantıksal ve deneysel olarak parçalanmış olduğunun gösteresidir. Lakatos'a göre programdaki çekirdeğin değişikliğe uğraması, aynı zamanda araştırma programından vazgeçmek anlamına gelmektedir (Sarı, 2017: 14). Örneğin Tycho Brahe araştırma programı güneşin diğer gezegenlerin merkezi olduğunu, dünyanın ise güneşin merkezi olduğunu belirtmektedir. Kopernik'in araştırma programı, bu programın çekirdeğinde değişiklik yaşanmasına neden olmuş ve böylelikle Tycho Brahe araştırma programı terk edilmiştir.

2.3.3 Olumlu Höristik

Bir araştırma programında olumsuz höristiğin yanında olumlu höristiği de bulunmaktadır. Olumlu höristik, araştırma programlarının yanlışlanabilir değişkenlerinin hangi yollarla geliştirilmesi gerektiğine ve yanlışlanabilir koruyucu kuşağın nasıl değiştirileceğine ilişkin bir dizi varsayım oluşturmak için kullanılan stratejidir. (Güzel, 2013: 129). Bir diğer ifade ile olumlu höristik, programda ortaya çıkabilecek bir dizi aykırılıklarla mücadele etmek için oluşturulan bir kural dizisidir (Bird, 1998: 249). Bu höristik türü programındaki aykırılıklar karşısında

araştırmacıları kafa karışıklığından kurtarır (Loose, 2012: 253). Bir araştırma programının olumlu hōristiğini, olgudan daha net gösteren bir şey yoktur: Bu nedenle olumlu hōristik, çekirdeği kullanarak karmaşık modeller ortaya koymaktadır. Lakatos’a göre modeller: *“program geliştikçe değiştirilmek zorunda olunan, hatta aşağı yukarı, nasıl değiştirileceği dahi bilinen bir başlangıç koşulları kümesidir (Lakatos, 2014: 94)”*. Bu bağlamda, bir araştırma programının gelişim sürecinde; değişimlerin yaşanabilmesi, bu değişim sonucunda yerini hangi kurama bırakması gerekeceği ve bunun nasıl yaşanabileceği beklenen bir durumdur. Bu durum karşısında olumlu hōristik onları gerek tahmin etmek gerekse sindirmek için stratejik olarak orada bulunmaktadır (Lakatos, 2014: 94). Olumlu hōristiğin detaylı incelenmesi durumunda programın güçlüklerinin deneysel olmaktan daha ziyade, matematiksel olduğu görülecektir.

Olumlu hōristik, araştırmacıların dikkatlerini dağıtmaması için onlara yol göstermektedir: Gerektiğinde karşıt örneklerin görmezden gelinmesini sağlar, ancak çözüme ilişkin yeni bir durumun oluşması halinde bu aykırılıkları yeniden ele almayı da mümkün kılmaktadır (Lakatos, 2014: 96). Bir araştırma programında çalışan araştırmacıların rasyonel olarak hangi sorunu ele alacağını aykırılıklar değil olumlu hōristik belirlemektedir: Çünkü Lakatos’a göre gerçekte bağlantıyı sağlayan çürütmeler değil doğrulamalardır (Güzel, 1994: 68). Araştırma programının bazı durumlarda yenilgiye uğradıkları yadsınamaz olsa da, programın gelişimi için daha önemli olan şey doğrulamalardır. Bu bağlamda Lakatos dikkatini bu aykırılıklar üzerine yoğunlaştıran araştırmacıların, sadece deneme yanılma yöntemi ile meşgul olan veya olumlu hōristiğin gücünü yitirdiği için araştırma programının yozlaştırıcı evresinde bulunduğunu belirtir.

Olumlu hōristik, olumsuz hōristiğe göre genellikle daha esnek bir yapıdadır. Bu durum bilimin görece bağımsız olmasını açıklamakta ve çekirdekten bağımsız olarak çürütmelerin yapılmasına olanak vermektedir. Olumlu hōristik araştırmacılara, gerektiğinde aykırılıkları görmezden gelmeyi, fakat çözüme ilişkin bir durumun ortaya çıktığında, bu aykırılıkları tekrar gözden geçirmeyi mümkün kılmaktadır (Yardımcı, 2018: 89). Böylelikle, olumlu hōristik, programın çekirdeğinin çürütülmesini önlemektedir. Burada çürütülen, çekirdek ve yardımcı varsayımların ilişkilendirmesi sonucunda ortaya çıkan modeller olmaktadır. Bir araştırma programı yozlaştırıcı bir

döneme girdiğinde, olumlu h ristiğinde yapılacak k    k bir dokunuş veya yaratıcı bir değişme programı tekrar ileri götürebilir (Lakatos, 2014: 95). Farklı bir ifade ile bir araştırma programı,   r t lm ş gibi görünüyor olsa da, ustaca ve yaratıcı içerik artırıcı yardımcı varsayımlarla ya yanlış olguların gözden geçirilmesiyle ya da yardımcı varsayımların eklenmesiyle başarılı bir program haline getirilebilirler (Lakatos, 2014: 91). Bu durum olumsuz h ristiğin çürütmeleri hesaba katmadığını gösterir; çünkü bir araştırma programının gelişimi devam ettirebilmesi için doğrulamalar daha önemlidir. Bununla birlikte Lakatos'a göre çekirdek, onu ileri süren metodolojik kararıyla çürütülemez (Kabadayı, 2011: 410). Aykırılıklar yalnızca gözlemsel varsayımların koruyucu kuşaaında veya başlangıç koşullarında değişikliğe yol açmaktadır (Lakatos, 2014: 90). Koruyucu kuşaaı oluşturan varsayımlardaki değişiklik ilerletici sorun değişliğine örnek olarak gösterilir.

Lakatos'a göre, bir araştırma programında hem takip etmemiz hem de kaçınmamız gereken metotları göstermesi bakımından h ristik türleri programa rehberlik etmektedirler. Rehberlik konusunda başarılı olup olmamaları veya yeni olguların keşiflerine bağlı olarak araştırma programları ilerletici veya yozlaştırıcı tanımlanmaktadır. Programın ilerletici veya yozlaştırıcı olmasındaki ayırım   r tmelere dayalı bir ayırım değildir, çünkü güçlü kuramların da bazı iddiaları çürütülmüştür (Yardımcı, 2018: 89). Lakatos'a göre bir araştırma programının değeri ilerletici olması ile ilişkilidir; bir kuram, rakibi olduğu kuramdan daha fazla deneysel içeriğe sahipse ve yeni olguları öngörüyorsa bu kuramsal açıdan ilerletici olmaktadır. Kuramsal açıdan ilerletici olan kuram dizisinin fazladan deneysel içeriğinin bir kısmı destekleniyorsa bu aynı zamanda deneysel açıdan da ilerletici bir kuram olarak değerlendirilir (Lakatos, 2014: 68). Hem kuramsal hem de deneysel anlamda ilerletici olan kuramlara ilerletici araştırma programı, ilerletici olmayanlar ise yozlaştırıcı araştırma programı olarak nitelendirilir. Ona göre, kuramların ilerletici olarak kabul edilmesi için en azından kuramsal olarak ilerletici olması gerekmektedir. Bir araştırma programı, bütün yapılanlar neticesinde ilerletici bir sorun değişikliği olması durumunda başarılı; yozlaştırıcı bir sorun değişikliği olması durumunda ise başarısızdır (Lakatos 2014: 90). Programının yozlaştırıcı olduğunu gösteren en önemli belirti, programdaki karşıt örneklerin artmasıdır. Bunun yanında yanlış bir kuram yorumlayıcısının bir kuram olarak kullanılması durumunda, deneysel bir yanlış a düşülmesinden ziyade,

deneysel sonuçlarla çelişkili ve tutarsız olgular elde edilir.

Lakatos'a göre Newton'un çekim kuramını, Einstein'in görelilik kuramını, Kuantum mekaniğini, Marxçılık, Freudçuluk birer araştırma programıdır. Her birinin kendine özgü, ısrarla savunmuş olduğu bir çekirdeği ve özenle hazırlanmış sorun çözme mekanizması bulunmaktadır (Yardımcı, 2018: 87). Lakatos, bu programların gelişim sürecinde çözemedikleri sorunların ve aykırılıkların olduğunu belirtmektedir. Bu çerçevede bütün kuramlar çürütülmüş bir şekilde doğup, çürütülmüş şekilde terk edilmektedir.

Lakatos'a göre başarılı bir araştırma programın en iyi örneği Newton'un kütle çekim kuramıdır (Lakatos, 2014: 90). Kuram ilk olarak ileri sürüldüğü birçok aykırılıklar ve karşı örneklerle karşılaşmış ve bu aykırılıkları destekleyen gözlem kuramları, Newton'un kuramının aleyhinedir. Ancak Newton savunucuları büyük kararlılık ve yaratıcılıkla karşı kanıtın kurulmasını sağlamış olan başlangıçtaki gözlem kuramlarının üstesinden gelerek, olayları birbirini destekleyici durumlara dönüştürerek büyük bir başarı elde etmişlerdir (Güzel 1994: 66-67). Lakatos, öngörüsüne hayran olduğu ve kuramların en iyisi olarak kabul ettiği Newton'un araştırma programını şöyle bir örnekle açıklamaktadır:

Newton 1686 yılında kütle çekim kuramını yayınladığı esnada kuyruklu yıldızlar ile ilgili iki kuram vardı. Bunlardan ilki, tanrının öfkesini gösterdiği ve uyarı olarak kuyruklu yıldızları dünyaya gönderdiğini belirten kuram, diğeri ise Kepler'in kuyruklu yıldızların, düz çizgiler boyunca hareket eden gök cisimcikleri olduğu ile alakalı kuramdır. Newton'un kuramına göre, kuyruklu yıldızların bazıları hiperboller ve paraboller çizerek geri dönemeyecek şekilde hareket ederken, diğerleri sıradan elips şeklinde hareket etmektedir. Newton'un araştırma programında çalışan Halley, kuyruklu yıldızın rotası üzerinde hafif bir esnemeyi fark ederek, belirli bir noktada ve ne zaman görüleceğini hesaplamıştır. Yetmiş iki yıl sonra, Halley kuyruklu yıldızı belirtildiği şekilde tam zamanında ve belirtilen yere geri dönmüştür (Lakatos, 1980: 5).

Böylelikle, Newton'un kuramı daha önce tespiti yapılamamış küçük gezegenlerin varlığını ve hareketlerini öngörme bakımından yeni olgular ortaya koymuştur. Lakatos'a göre ilerletici bir araştırma programının sahip olması gereken

en önemli koşullardan biri budur.

Diğer taraftan, Lakatos yozlaştırıcı araştırma programına örnek olarak Marksizmi ileri sürmüştür. Bu kuramlar yalnızca, mevcut gerçekleri ve olguları takip etmektedir. Ona göre Marksizm başlangıç dönemlerinde belirgin tahminler gerçekleştirmiş, fakat devam eden süreçte kuramın yardımcı varsayımları olaylar gerçekleştikten sonra olguları açıklamak ve doğrulamak amacıyla ileri sürülmüşlerdir. Bu bağlamda kuram yeni bir olgu ortaya koyamamıştır: Lakatos, Popper'ın doğrulanabilirlik ölçütüne yapmış olduğu eleştiriyi doğru bulmaktadır: Çünkü taşın sürekli yere düşmesi ile doğrulanması yer çekimi kuramına herhangi bir katkıda bulunmamaktadır (Yardımcı, 2018: 90). Sonuç olarak, araştırma programları birçok aykırılıkla mücadele etmek zorundadır; çünkü gelişimlerini böyle sürdürürler (Güzel, 2013: 123). İlerletici bir araştırma programı için zorunlu olan şey beklenmedik öngörüleridir.

2.3.4 Araştırma Programı Seçimi

Lakatos'un bilim tarihinden anladığı şeyin araştırma programı olduğu çıkartılabilir (Sarı, 2017: 15). Böylelikle Lakatos birbirleriyle rekabet halinde bulunan bilimsel araştırma programlarından hangisinin seçilmesi gerektiği sorusunun yanıtını aramaya çalışır. Buna göre bilimsel araştırma programlarının metodolojisi aynı zamanda birbiri ile mücadele eden programların arasındaki seçimin rasyonel temellerini gösterme adıımıdır. Söz gelimi rekabet halindeki iki araştırma programından ilerletici olanının tercih edilmesi yozlaştırıcı olanın terk edilmesi, söz konusu rasyonel davranışlarından biridir (Bird, 1998: 253). Ona göre bilim tarihinin temeline bakıldığında bunun araştırma programı olduğu görülecektir ve bu çerçevede araştırma programları birbirinin yerine geçecek ve böylece bilimsel ilerleme sağlanacaktır. Bilimsel araştırma programlarını bilim olarak tanımlayabilecek şey, araştırmanın metodolojik kurallarını ve ilkelerini belirleyen bir kuralcı metodolojidir. Böylelikle bir araştırma programındaki söz konusu metodolojiye uyulması durumunda bilimsel olarak nitelendirilecek ve bu aynı zamanda tercih edilmesi anlamına gelecektir (Sarı, 2017: 15). Bunun yanında Lakatos, bir araştırma programı, kendisini neyin açıklama olduğunu neyin olmadığı konusunda hakem konumuna getiren bilimsel katılığa dönüşmesine hiçbir zaman izin verilmemesi gerektiğine inanır

(Lakatos, 2014: 120). Diğ er bir ifade ile bir araştırma programı asla evrensel bir anlayışa dönüşmemelidir. Ona göre araştırma programlarının, Kuhn’un “olağ n bilim” dönemindeki gibi nispeten çok kısa s reliğ ne de olsa tekele dönüşmeyi başarmış olduğu zamanlar bulunmaktadır. Lakatos bununla ilgili şu açıklamayı yapmaktadır: *“Bilim tarihi birbiriyle rekabet halindeki araştırma programlarının (ya da dilerse iz paradigmaların) tarihidir ve öyle de olmalıdır; normal bilim dönemlerinin birbirini izlemesi değildir ve o hale gelmemelidir. Rekabet ne kadar erken başlarsa o kadar iyidir”* (Lakatos, 2014: 120).

Birbirleriyle rekabet halinde bulunan bilimsel araştırma programları, araştırmacıları programından nasıl vazgeçileceği sorusuyla karşı karşıya getirir. Bu Lakatos’un, Popper, Kuhn ve Feyerabend’e yönelik muhalif çıkışlarından sonra yanıtlanması gereken bir sorudur. Bir araştırma programını saf dışı bırakmak, yani çekirdeğini etkisiz kılmak adına nesnel bir sebep olabilir mi? Ona göre böyle bir nesnel gerekçe vardır: Öncelikle mevcut araştırma programının h ristik gücünün bittiğine ve muhtemel yozlaşma noktasına ulaştığı konusunda tüm araştırmacıların hemfikir olması gerekmektedir. Bunun neticesinde, araştırma programının saf dışı kalması rakip araştırma programının başarısını açıklayan ve daha fazla h ristik gücü olduğunu göstermek yoluyla, onun yerini alan rakip bir araştırma programı tarafından sağlanır (Lakatos, 2014: 120). Lakatos, böylelikle “olağ n bilim” dönemindeki tekelsiliği reddettiğini göstermiş olacaktır.

H ristik g    l t  olgusal yeniliğin nasıl yorumlandığına bağlıdır. Yeni bir kuram, yeni bir olgunun öngörülmesi ile anlaşılmaktadır. Ancak bir olgu önermesinin yeniliği, çok uzun bir süre geçtikten sonra anlaşılabilir. Rekabete henüz katılmış bir araştırma programı eski olguları yeni bir biçimde açıklayabilir fakat gerçekten yeni olgular sağlayıp sağlamadığının anlaşılması için uzun zaman geçmesi gerekebilir. Bu durum yeni ortaya çıkan bilimsel araştırma programının, rekabet haline girdiği eski araştırma programını yenmeyi başaramadığını, fakat yine de bu araştırma programının atılmayacağını gösterir (Güzel, 1994: 69). Lakatos bu duruma bağlı olarak:

“Bütün bunlar gelişmekte olan bir araştırma programının yalnızca güçlü bir rakibi geçmeyi başaramadı diye gözden çıkarmamamız gerektiğini gösteriyor. Rakibinin olmadığı durumda ilerletici bir sorun değişikliği oluşturacaksa,

programı terk etmemeliyiz. Ayrıca amatör olgu toplayıcılarının küstah öncelik iddialarını göz ardı ederek, yeni yorumlanmış bir olguya kesinlikle yeni bir olgu gözüyle bakmalıyız. Gelişmekte olan bir araştırma programı ilerletici bir sorun değişikliği şeklinde rasyonel olarak yeniden inşa edilebileceği sürece güçlü, yerleşmiş bir rakipten bir müddet korunmalıdır.” (Lakatos, 2014: 123).

Lakatos burada metodolojik toleransın önemini vurgulamaktadır, fakat henüz bir araştırma programının nasıl tasfiye edeceği sorusu yanıtsızdır. Yanılabilirliğe bu kadar vurgu yapılması standartların yumuşatıldığı hissi verebilir dolayısıyla kökten kuşkuculuğa düşüldüğü anlaşılabılır. Hatta kritik deneyler bile bir araştırma programını reddedilmesine yetmeyebilir.

Rekabet halindeki iki araştırma programı ilk olarak çalışma alanının farklı yönleri ile uğraşmaktadır. Rakip araştırma programları ilerlerken yavaşça rakibin alanlarına girmeye başlamaktadır. Süreç ilerlerken programların alanla ilgili bazı kısımları birbiriyle tutarsızlık gösterecektir. Bu rekabet, deneylerin tekrarlanması neticesinde birinin kazanması ile sonuçlanır, ancak Lakatos’a göre savaş henüz bitmemiştir. Çünkü her araştırma programının bunun gibi birkaç yenilgisine tolerans gösterilmelidir (Lakatos, 2014: 125). Araştırma programının eski gücüne kavuşması, içerik arttırıcı yeni bir çalışma ortaya koyup, yeni içeriğinin bir kısmını doğrulanması ile gerçekleşmektedir. Şayet tüm çabalara rağmen programın eski gücüne kavuşma durumu söz konusu değilse, savaş kaybedilmiş demektir. Fakat mağlup olan program eski yerleşmiş bir program olsa bile uzun süre direnebilir. Deneysel başarı gösteremezlerse bile içerik arttırıcı yaratıcı yenilikler ortaya koyabilirler. Yetenekli ve hayal gücü yüksek bir bilim adamı tarafından desteklenen bir araştırma programını yenmek oldukça zordur. Böylelikle yapılan ilk deneyin kritik deney olduğunun anlaşılması çok uzun süre sonunda anlaşılmaktadır.

Lakatos’a göre rekabet halindeki iki araştırma programının birinin tercih edilmesindeki en güçlü etken kritik deneydir, fakat bir araştırma programını saf dışı edecek, kritik deney bulunmamaktadır (Lakatos, 2014: 146-147). Aslında bir araştırma programının yenilip yerini başkasına bıraktığında, o deneyin kritik deney olduğu söylenilebilir. Fakat bilim insanları hüristik durumları her zaman aynı doğrultuda yargılamazlar. Yenilgiyi kabullenen bir bilim insanı ile aynı grupta yer alan farklı bir bilim insanı, bir süre sonra *saf dışı* kalmış araştırma programına yeni açıklama

getirerek programı yenilgiden zafere taşıyabilir. Lakatos, bu değerlendirmeler ışığında anlık rasyonelitenin ütöpik bir düşünce gibi görülebileceğini söylese de, bu özelliğin epistemolojinin bir çok özelliğini belirleyen bir ölçüt olduğunu belirtmektedir.

2.4. LAKATOS'DA BİLİMİN GELİŞMESİ VE İLERLEYİŞİ

Bilim tarihi boyunca birçok düşünür bilimin oluşumunda ve gelişiminde mantıksal yapıyı ortaya çıkarmaya çalışmış ve bu doğrultuda farklı görüşler öne sürmüştür. Bu bakımdan temel soru böyle bir bilimsel ilerlemenin var olup olmadığı varsa sürekliliği hakkındadır. Viyana Çevresi ve Popper bilimsel ilerlemenin nesnel ölçütler çerçevesinde gerçekleştiğini ifade etmesine rağmen, Kuhn ve Feyerabend gibi düşünürler varsayımlardan bağımsız bir olgunun çıkarılamayacağını öne sürerek bilimsel ilerlemeyi gösteren nesnel bir ölçütün bulunmadığını savunmuştur. Lakatos'a göre bilimde ortaya konulan kuramların bilimselliği ve bilimsel ilerlemenin rasyonelliği konusundaki ortaya çıkan bu türden anlaşmazlıklar sadece bilim insanının sorunu değildir. Bilimde sınır çizme ve rasyonellik ölçütünün ne olacağı hakkındaki sorun aynı zamanda felsefenin de sorunudur (Lakatos, 2014: 11). Lakatos bu çıkmazı aşmak için tarihsel süreç içerisinde incelemiş olduğu yaklaşımların eksik yönlerini vurgulamış ve geliştirmiş olduğu bilimsel araştırma programları metodolojisi ile soruna yeni bir çözüm önerisi getirmiştir.

Bilim tarihi ile birlikte ortaya çıkan ve Lakatos'un da kendi yaklaşımını oluşturduğu bilimde sınır çizme sorunu özellikle Viyana Çevresi ile başlayan bilim ile sözde bilim arasında ölçüt belirleme sorununun yanında; bilimin yapısı, yöntemi ve gelişimi ile ilgili birçok sorunu da beraberinde getirmiştir. Bu açıdan değerlendirildiğinde bilim hakkında ifade edilen sorun sadece bir sorunun ötesinde sorunlar kümesinin varlığını göstermektedir. Lakatos'un tarihsel olarak şekillendirdiği bilimsel gelişme veya ilerlemenin ne olduğu ve nasıl gerçekleştiği gibi sorular da bu sorunlar kümesinin bir bölümünü oluşturur (Özsoy, 2017: 273). Onun bilim anlayışında, bu tür sorunlar bilimin rasyonel temelini de ortaya koymaktadır. Bu durumda sorunlara getirilebilecek tüm çözüm önerileri de bilim felsefesinin içinde olduğu rasyonellik tartışmaları açısından oldukça önem arz etmektedir.

Bu çerçeve de Lakatos, kendi düşüncesinde bilim tarihindeki rasyonellik kuramını doğrulayan ve bilimsel ilerleme düşüncesini kurtaran sofistike

yanlışlamacılığı öne sürmüştür. Bu yanlışlamacılıkta bir kuram, ancak yeni olguların ortaya çıkmasına olanak sağlaması ve rakip veya kendinden önceki kuramlardan daha fazla ampirik içerik taşıması ile bilimsellik değeri kazanır (Lakatos, 2014: 72). Lakatos'un bilimsellik ölçütü; bir kuramın başlangıç koşulları, yardımcı varsayımları ve bunun yanında nasıl bir değişiklik yaratacağı, rakiplerinden ve kendinden önceki kuramlar gibi bütün unsurların incelenmesiyle birlikte değerlendirilmelidir. Onu bilim felsefesindeki diğer düşünürlerden farklı kılan da, bilimsellik ölçütünde tekil kuramlar yerine kuramların nasıl bir arada çalıştığını gösteren araştırma programlarını açıklaması ve onları bilimsellik bağlamında incelemiş olmasıdır (Güzel, 2010: 116). Dolayısıyla Lakatos, bilimsellik değerinin tek bir kurama uygulanmasını doğru bulmaz ve araştırma programlarını belirli olgu kümeleri üzerinde birlikte çalışan ve değişerek ilerleyen bir bütün olarak ele alır ve bunları bilim veya bilim dışı olarak değil ilerletici veya yozlaştırıcı olarak değerlendirmeyi amaçlar.

Lakatos, bilimsel gelişme veya ilerlemenin ne olması gerektiğine ilişkin çözüm önerisi olarak bilimsel araştırma programı tezini ileri sürmüştür. Her araştırma programı daha önceden de belirttiğimiz gibi temel kabul ettiği katı çekirdek, yardımcı varsayımlar kuşağı ve hōristik kurallardan oluşmaktadır. Araştırma programındaki sert çekirdek uzun süren deneme yanılma süreci sonucunda gelişimini devam ettirmektedir. Çekirdeği korumakla yükümlü olan yardımcı varsayımlar, modus tollens'in çekirdeğe iletilmesini engeller. Araştırma programının herhangi bir aşamasında yaşanacak sorun ve eksikliğin üstesinden gelinmesini mümkün kılan olumlu hōristik ve araştırma programının gelişimi sırasında çekirdeğin değişmemesini sağlayacak olumsuz hōristik bulunmaktadır (Bird, 1998: 249). Çekirdeğin değişimden etkilenmemesi araştırma programını için zorunludur; çünkü çekirdekte yaşanabilecek herhangi bir değişim programın terk edilmesi anlamını taşımaktadır.

Bilimsel araştırma programı metodolojiye veya belirlenen ilke ve kurallara uyduğu ölçüde bilimsel olarak kabul edilen ve aynı zamanda tercih edilen bir program olacaktır. Böylelikle sınır çizme sorunu devam eden süreçte farklı sorunlara evrilecektir: Bilimsel gelişme veya ilerleme sorunu araştırma programının tercih edilmesindeki ölçütünün, ilkesinin ve kurallarının neler olduğu sorununu da ortaya çıkarmaktadır (Irzık, 2003: 325). Lakatos bu yaklaşımıyla, bilim felsefesinde bilinenden farklı bir bilimsel sınır çizme ölçütü sunmaktadır: Bu ölçüt, bilim tarihine

ilişkin yapılan değerlendirmelerin hangi zeminde yapılması gerektiğine, bu süreçte nelerin göz önünde bulundurulmasına ilişkin açıklama getirmektedir. Aynı zamanda bilimsel ilerlemesinin rasyonel temelini ortaya koyacak olan bu ölçüt böylelikle rasyonalite sorununa da bir çözüm önerisi getirmektedir (Lakatos, 2014: 216-2017). Lakatos bilimin ne olduğunu, yöntemini ve nasıl ilerlediğine dair araştırma yöntemlerini bilimin rasyonalitesi olarak değerlendirmektedir. Rasyonellik, bilimin rasyonelliğidir ve bilimin ilerlemesi ile ortaya çıkmaktadır. Bu yaklaşımla Lakatos'un bilim tasarımı aynı zamanda bilimsel rasyonellik anlayışı ile paralellik göstermektedir. Bilimsel araştırma programları metodolojisi, aynı zamanda rakip kuramlar arasındaki seçimin rasyonel temellerini gösterme girişimi olarak kabul edilmektedir. Rasyonalite bir taraftan bilimsel araştırmaları belirleyen kuralların nasıl anlaşılması gerektiği ile ilgiliyken, diğer taraftan rakip varsayımlar arasındaki seçimin hangi ilke ve kararlara göre gerçekleşeceği ile ilgilidir. Lakatos, rekabet halindeki araştırma programlarından daha iyi gelişme gösterenin tercih edilmesini ve gerileyen programın terk edilmesini rasyonel davranış olarak değerlendirir ve bilim tarihine bakılması halinde kuramların birbirinin yerini aldığını ve bilimsel ilerlemenin de bu şekilde gerçekleştiğini savunmaktadır (Özsoy, 2018: 221-222).

Lakatos kendi bilim tasarımı öne sürerken, bilim tarihinden ve birçok araştırma programından yararlanmıştır. Ona göre, bilimsellik giderek artan değerlerle dolu tarihin kurgulanması ile kendini gösterecektir. Bilimsel ilerleme de, araştırma programlarının ilerletici ve yozlaştırıcı sorun değişiklikleri ve bilimsel devrimlerle bir araştırma programının yerini başkasına bırakması olarak değerlendirilecektir. Bu bağlamda bilimsel rasyonalite de ilerleme, tarihsel buluşlarla birlikte rasyonel olarak yeniden inşa edilmesiyle mümkün olacaktır (Lakatos, 2014: 182). Diğer bir ifade ile bilimsel rasyonalite, ilerletici bir tarih yazıcılığına dayanan araştırma programının varlığı ile gelişir. Lakatos bilimsel araştırma programları metodolojisini tarihsel verilerle kıyaslayarak değerlendirir: *“Bilimsel rasyonalite kuramında ilerlemenin işaretleri yeni tarihsel olguların keşfi, büyüyen değer yargılarıyla dolu tarihin rasyonel olarak yeniden inşasıdır.”* (Lakatos, 2014: 216).

Ona göre bilimsel rasyonalite, ilerletici tarihsel yazıcılığıyla birlikte bir araştırma programına dayandığı sürece ilerlemektedir. Ancak tarih yazıcılığına dayanan herhangi bir araştırma programı ne tüm bilim tarihini açıklayabilir ne de böyle bir şey

gereklidir; çünkü zaman zaman saygın bilim adamlarının bile hata yapmaları ve öngörülerinde yanılmaları muhtemeldir. Lakatos bu durumu şöyle ifade etmektedir: *Rasyonel yeniden inşalar daima bir aykırılıklar okyanusuna batmış durumdadır. Bu aykırı durumlar nihai olarak ya da daha iyi bir rasyonel yeniden-inşa ya da “dışsal” bir deneysel kuram tarafından açıklanmak zorundadır (Lakatos, 2014: 217).*

Bu yaklaşım bilim insanının “temel değer yargılarını” tutucu bir şekilde savunmasını içermez. İçselci tarih yazıcılığına dayanan araştırma programı ilerlediği veya tamamlayıcı bir dışsalci tarih yazıcılığı aykırılıkları sindirdiği sürece bu durum göz ardı edilir (Lakatos, 2014: 217). Diğer taraftan yeniden rasyonel inşa bakımından ele alınacak olursa, bilim tarihi ilerletici bir dışsal açıklamanın olmadığı durumlarda artan ölçülerde irrasyonel olarak görülüyorsa, yeni yaklaşımların ve kuramların çoğalması doğal süreç olacaktır. Lakatos’a göre, bilimsel aykırılıkların varlığında bile bilimsel ilerleme muhtemel bir durumsa, aynı mantıkla aykırılıklardan kurtulmadan rasyonel ilerleme mümkün olacaktır.

Bilimsel araştırma programları yeni olguları öngörme güçlerine, fazladan deneysel içeriğe sahip olup olmadıklarına ayrıca fazladan deneysel içeriğin bir kısmında deneylerle desteklenip desteklenmediğine bağlı olarak ilerletici ve yozlaştırıcı araştırma programları olarak değerlendirilir. Bir araştırma programı yeni olguları önceden öngörüyorsa ve fazladan deneysel içeriğinin bir kısmı deneyle uyumluluk gösteriyorsa ilerletici araştırma programı olarak, olgulara yetişmek için olguların ardından koşuyorsa yozlaştırıcı araştırma programı olarak nitelendirilir (Irzık, 2003: 40-41). Lakatos’a göre araştırma programı deneysel olarak gelişme göstermiyorsa, durgunluğa girmiş demektir; hem kuramsal hem de deneysel olarak gelişme göstermiyorsa, bu durumda araştırma programı gerilemektedir (Irzık, 2003: 41). Bu bakımdan incelendiğinde bilimsel ilerlemenin olması için her iki koşulun da yerine getirilmesi gerekmektedir. Bilimsel ilerleme gösteren her araştırma programında, çürütülemeyen varsayımlardan oluşan çekirdek etrafında koruyucu bir alan meydana gelmektedir. Dolayısıyla ilerleme durumundaki araştırma programı üzerinde yapılan sınamalar programın yardımcı varsayımlarına yönelik olacaktır. Lakatos’un anlayışında sadece tek bir test araştırma programının çürütülmesi için yeterli olmayacaktır. Araştırma programına olumsuz bir etki yapabilecek bir testin varlığında ise, yardımcı varsayımlardan oluşan koruyucu kuşağı aracılığıyla, test

uygun değişikliklerle araştırma programına uygun duruma getirilmektedir (Loose, 2001: 54). Araştırma programında bazı durumlarda ortaya çıkan bu aykırılıklara karşı, daha sonra tekrar gözden geçirmek üzere görmezden gelme durumu da izlenebilecek yoldur.

Sonuç olarak, Lakatos'un bilimsel araştırma programları metodolojisi tezinin temelinde bilimsel ilerleme ve değişimin ne olduğunu açıklama bulunmaktadır. Onun düşüncesinde bilim tarihi bazı görüşlerin iddia ettiği gibi irrasyonel değildir; aksine bilim tarihinin yepyeni bir okumayla rasyonel olarak yeniden inşa edilmesi olanaklıdır. Rasyonelite, bilimsel ilerlemenin rasyonelitesi bağlamındadır: Bilimsel ilerlemenin mantığı, bilimsel araştırma mantığı ile aynı anlamdadır (Lakatos, 2014: 111). O tümevarımcılığı, uzlaşımcılığı, metodolojik yanlışlamacılığı ve bilimsel araştırma programının metodolojisini bilimsel ilerlemenin rasyonelitesinin kuramları olarak kabul eder (Güzel, 1994: 72). Dolayısıyla Lakatos, bilimsel ilerlemenin araştırma programlarıyla olacağını savunur ve bilimin nesnelliğini ve rasyoneliteyi ilerletici araştırma programları açısından değerlendirir.

SONUÇ

Bilgi her dönemde önemli bir kavram olmuştur ve bilginin birçok çeşidi bulunmaktadır. Her bilgi türü kendine özgü karakteri taşımaktadır, ancak bunlar içerisindeki felsefi bilgi ve bilimsel bilginin özel bir yeri olmuştur. Bilim ile felsefe, konuları ve yöntemleri açısından farklılıklar göstermektedir: Bilim olgularla hareket ederek, ulaştığı sonuçları yine olgularla temellendirmeyi amaçlarken; felsefe ise olguların yanında kavramsal düşünme ve mantıksal çözümlemeye dayanmaktadır. Felsefenin kendine özgü bu karakteri bütün bilimlere içerisinde barındırmasını sağlamıştır. Yeniçağda doğa bilimlerinde gerçekleşen gelişmeler, bu bilimlerin felsefeden kopmasını da beraberinde getirmiştir. Bu durum felsefe alanının giderek daralmasına ve onun neyi inceleyeceği konusunun sorgulanmasına ön ayak olmuştur. 19. yüzyıl sonları ve 20. yüzyıl başlarında ortaya çıkan fizik bilimlerinde var olan bir takım gelişmeler ile birlikte bilime karşı güvensizlik oluşmuş ve bilimin sorgulanması sonucu farklı yaklaşımlar ortaya çıkmıştır.

Bu çalışmada temel olarak, Imre Lakatos'un çağdaş bilim felsefesinde öne sürmüş olduğu bilimsellik ve rasyonellik ölçütleri ile bilim ve yöntem tasarımı ilişkili incelemelerde bulunulmuştur. Lakatos'un bilim felsefesinin anlaşılması için öncelikle, bilim tarihinin iyi bilinmesi, bilim literatüründeki olguların betimlenmesini sağlayacak bilimin ne olduğuna ilişkin analizin anlaşılması, yani bilimsel ile bilimsel olmayan faaliyetler arasındaki sınırın belirlenmesini zorunludur. Viyana Çevresi düşünürleri ile başlayan, Popper, Kuhn, Feyerabend ve Lakatos gibi düşünürlerin devam ettirmiş olduğu tartışmaların konusunu, bilimsellik ve rasyonellik ölçütünün belirlenmesine dair bu çalışmalar oluşturmaktadır. Ölçüt belirleme sorunu, 20. yüzyılda öncesi epistemolojinin temel sorunu haline gelmiş ve sonrasında da bilim felsefesinde *sınır çizme sorunu* olarak tanımlanmış ve bilinen bu sorun bilim ile sözde bilimin ayırt edilmesi için uygun ölçüt sorunu olarak tarihteki yerini almıştır.

Bilimde sınır çizme ölçütünün belirlenmesine yönelik ilk çalışma dolaylı olarak Viyana Çevresi düşünürleri tarafından ele alınmış ve *anlamlılık ölçütü* ve *doğrulama ilkesi* gibi çeşitli kavramlar öne sürmüşlerdir. Bu ölçütün öne sürülmesindeki temel amaç metafiziksiz bir felsefe oluşturmaktır. Viyana Çevresi düşünürleri, kendinden önceki felsefeyi metafizik olarak görmektedir. Bu türden felsefeye yaptıkları asıl eleştiri ise, metafizik önermelerin olgulara dayanmayan ve ampirik olarak sınanamamasından kaynaklı doğrulanabilir özellikte olmayışıdır. Bu düşünce anlayışında, ampirik olarak doğrulanması imkansız olan tüm önermeler anlamsız dolayısıyla metafizik tortu olarak kabul edilmektedir. Bu durumda bilime temel oluşturabilecek her önermenin olgulara dayandırılması ve doğrulanabilir ölçütünü karşılaması gerekmektedir. Viyana Çevresi düşünürleri bilimi, olgu ve deneylere dayanan kuramların meydana getirdiği bir bütün olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla doğrulanabilirlik ölçütü, bir ifadenin anlamlı olarak kabul edilmesindeki gerekli koşul ve yeterliliği sağlamaktadır. Bu bağlamda bir önerme ancak doğrulanabildiği ölçüde bilimsel olarak kabul edilecektir. Viyana Çevresi'nin düşünce tasarımı bilimi bilimsel yönetime indirgemedir. Bu amaç doğrultusunda felsefenin görevi tüm kavram ve tümcelerin açıklığa kavuşturulmasını sağlamaktır. Onlar için bu işte kullanılacak yöntem *mantıksal çözümlemedir*. Viyana Çevresi düşünürlerinin bilimsel dünya görüşünün yöntemi olan bu çözümleme ile tüm kavramların birbirine indirgenebildiği bir sistem oluşturmayı amaçlanmıştır.

Viyana Çevresi'nin bu görüşleri birçok yönden eleştirilere maruz kalmıştır. Özellikle Viyana Çevresi'nin bilimsellik ölçütü olan doğrulanabilirliğe karşı çıkan Popper, bilimsel bir kuramdaki en önemli özelliğin doğrulanabilirlik değil yanlışlanabilirlik olduğunu öne sürmüştür. Popper'a göre, sınırlı bir olgu evreninde bir önermenin doğrulanabilirliği yapılan gözlem ve deneylerle olanaksızdır, ancak önermenin karşı bir örnek ile yanlışlanması ihtimal dâhilindedir. Onun düşünce anlayışında, bilimde evrensel yasalar bulunmaz: çünkü ona göre bir kuramın bilimsellik ölçütü yanlışlanabilir olmasıyla mümkündür ve herhangi bir kuram ne kadar bu ölçütün kapsamı içerisinde öne sürülürse, o kadar bilimsel olarak kabul edilmektedir. Bir bilimsel kuramın katı denemelere direnç göstermesi onun “geçici olarak” kabul edilebilir olmasını sağlar ancak bu bilimsel kuramın beklentileri karşılayamaz duruma gelmesiyle kuram reddedilecektir. Bu açıdan incelendiğinde,

bilimsel kuramlar tahminler ve bu tahminlerin çürütülmesi girişimi olarak tanımlanmaktadır. Ona göre, bilimsel açıdan izlenmesi gereken yol deneme yanılma metoduyla kuramları yanlışlamaya çalışmaktır. Popper, yanlışlanabilirliği bilimsel olmanın gerekli ve yeterli bir koşulu olarak görmektedir. Ayrıca Popper, yanlışlanabilirlik ilkesini, anlamlılık ölçütünü olarak değil, bilimsel ve bilimsel olmayan kuramların ayırt edilmesinde kullanılan bir yöntem olarak kabul etmektedir. Diğer taraftan, yöntem olarak incelendiği, Viyana Çevresi düşünürleri tarafından bilimin tek yöntemi olarak görülen deney ve gözleme dayanan tümevarımsal genelleme yöntemini reddetmektedir. Ona göre tümevarımsal genelleme deneyim dünyasını aşmaktadır ve bu yüzden bilimde izlenilmesi gereken tümdengelimsel yöntemdir.

Klasik hale gelen bilimin sürekli ve düzgün ilerleyen bilgilerin toplamı şeklindeki görüş, Thomas Kuhn'un kırılma ve sıçrama gibi bilimsel devrimler sonucunda ilerlediği savını ortaya atmasıyla bu sarsılmıştır. Ona göre, yanlışlama mantığıyla bir kuram reddedilemez, yani deneysel kanıt kuramı yanlışlamak için yeterli değildir. Kuhn, gözlemlerin kuram yüklü olduğunu ileri sürerek kuramın içerisinde kalındığı sürece yanlışlanmasının da mümkün olmadığını savunmaktadır. Bu durumu, eşölçülmezlik kavramı ile açıklamaya çalışmaktadır. Öte yandan Kuhn, bilim literatürüne kazandırmış olduğu paradigma kavramı ile bilimin rasyonel olarak ilerlediği anlayışını da reddeder. O, kurumsal yapıların değişiminde rasyonel ve metodolojik kriterlerin belirleyici olmadığını, bu değişimin din değiştirme gibi büyük irrasyonel değişime yol açtığını ve bundan dolayı sosyal ve kültürel alanda da değişimlerin yaşandığını öne sürmüştür. Böylelikle her paradigma değişimi, kendi kavramsal değişimini ve kabul edilebilir çözümleri de beraberinde getirecektir. Kuhn'un bilim anlayışında mutlak bilgi yoktur, dolayısıyla genel geçer doğrular yerine içerisinde bulunduğu paradigmaya göre doğrular bulunmaktadır. Düşünür, bilimsel faaliyetlerini olağan ve olağanüstü olarak ikiye ayırmıştır: Olağan dönemin bulmaca çözme etkinliği ve bilim insanının faaliyetlerini içeren dönem olduğunu, olağanüstü bilim döneminin ise rakip paradigmaların mücadelesinin yoğunlaştığı ve paradigma değişikliği ile tekrar olağan bilim dönemine geçildiği bir dönem olduğunu ifade etmektedir.

Lakatos, bilimsel sınır çizme ölçütünün bilim felsefecileri tarafından tartışılan

önemli bir sorun olduğu ve bilim ile sözde bilim arasındaki sınırın belirlenmesinin aynı zamanda rasyonellik tartışmaları bakımından da önemli olduğunu öne sürmektedir. O, Popper'ın aksine kuramların basit kestirimlerle yanlışlanamayacağını ve bu ölçütün önermelere uygulanmasıyla sınır çizme ölçütünün belirlenemeyeceğini öne sürmüştür. Popper'ın yanlışlamacılık ölçütünü kendi düşüncesine temel alarak eleştirmiş ve bilimsel ölçütü olan yanlışlamacılığı; dogmatik, metodolojik ve sofistike yanlışlamacılık olarak üçe ayırmıştır. Dogmatik yanlışlamacılıkta kuramdan bağımsız gözlem yapılması ve olgusal olmayanın terkedilmesi düşünceleriyle ön plana çıkan Viyana Çevresi'ne eleştiriler yönelterek tek bir yanlışlayıcının kuramın terk edilmesi için yeterli olmayacağını belirtmiştir. Popper'ın yanlışlamacılığının, metodolojik yanlışlamacılık olduğunu ileri süren Lakatos, bu yanlışlamacılık türünde yanlışlayıcı hipotezlerin artması kuramın terk edilmesi için yeterli olacağı görüşünü kabul etmemiş ve kuramların bu şekilde terk edilmesinin nedeni olarak onların yanlış anlaşılacak deneysel bir yapıya sahip olduğunu görüşünden kaynaklandığını ifade etmiştir. Sofistike yanlışlamacılık, onun kendi düşüncesinde kuramların birbiriyle karşılaştırılması için kullanılan bir ölçüt haline gelmiş ve bunun önceki kuramlarla sonraki kuramları karşılaştırarak karar verilmesini sağlayacağını öne sürmüştür. Kuhn'un paradigmalara bağlı devrimci bilim anlayışı ise bilim tarihinin; bilim insanlarının bakış açısının, yönteminin ve odaklandığı araştırmasının bağlı olduğu belli paradigma kalıplarıyla şekillendiğini göstermiş ve bilimin tarihsel gelişiminin paradigma değişiklikleriyle gerçekleşen farklı bir yapıya sahip olduğunu öne sürmüştür. Bilim tarihinin bu yapısı Lakatos'un bilimsel araştırma programı fikrinin oluşmasında ve bilimsel ilerleme tanımlamalarında etkili olmuştur.

Lakatos'a göre, bilim tarihi ne Popper'ı ne de Kuhn'u destekler; Popper'ın kritik deneyleri ve Kuhn'un bilimsel devrimleri madden ibarettir. Lakatos'u diğer bilim felsefecilerinden farklı kılan, kuramların bilimsellik açısından değerlendirmesinde tek bir kuramın değil kuramlar dizesinin incelenmesi gerekliliğiyle ilgili bilim tasarımıdır. Bu anlayış ile kuram dizileri birbirine güçlü bir şekilde sürekli olarak bağlanarak araştırma programlarını oluştururlar. Onun düşünce anlayışında, bu türden süreklilik bilim tarihinde bilimin gelişmesi açısından önemli rol oynamaktadır. Bu süreklilik en başta tasarlanan araştırma programından kaynaklanmaktadır. Bilimde ortaya çıkan kuramların bilimsellik ölçütünün ve bilimsel ilerlemenin rasyonalitesi gibi konularda

ortaya çıkan anlaşmazlık sadece bilim insanları arasında değil, felsefede de anlaşmazlıklara sebep olmuştur. Lakatos, bu anlaşmazlıklara geliştirmiş olduğu bilimsel araştırma programı düşüncesi ile çözüm bulmaya çalışmıştır.

Lakatos'a göre, bilim tarihi kuramları değil, araştırma programlarını değerlendirmektedir. Araştırma programları metodolojik kurallardan oluşmaktadır: Bu kurallardan bir bölümü kaçınmamız gereken araştırma metotlarını (olumsuz höristik) bir bölümü ise takip etmemiz gereken araştırma metotlarını (olumlu höristik) göstermektedir. Bu araştırma metotları programındaki aykırılıkları sindirerek, programa rehberlik etmektedir. Başarılı olup olmamaları yeni olguları öngörme güçlerine ve fazladan ampirik içeriğinin deneylerle desteklenmesine bağlı olarak değerlendirilmektedir. Hem kuramsal hem de deneysel açıdan ilerletici olan araştırma programları ilerletici; yeni olguların keşfinde mevcut olgulara yetişmek için çabalıyorsa program yozlaştırıcı olarak tanımlanmaktadır. Bir araştırma programının yozlaştığına gösteren en önemli belirti karşıt örneklerin artmasıdır. Programının höristik gücü bitene kadar sürekliliğini sağlaması gerekmektedir: Ona göre, yozlaşma noktasına gelindiğine emin oluncaya kadar mevcut programdan vazgeçilmemesi çok daha iyi olacaktır. Lakatos, bilimsel araştırma programlarını metodolojisinin birbiri ile mücadele eden programlar arasındaki seçimin rasyonel temellerini gösterme şekli olduğunu öne sürmüştür. Rekabet halinde bulunan araştırma programlarından ilerletici olanın seçilmesi ve yozlaştırıcı olanın terk edilmesi de rasyonel bir davranıştır.

Sonuç olarak, Lakatos bilimsel araştırma programı ile bilim felsefesinde yeni bir ölçüt sunmaktadır: Bu ölçüt, bilim tarihine ilişkin yapılan değerlendirmenin hangi zeminde yapılması gerektiğine, bu değerlendirme de nelerin göz önünde bulundurulmasına ilişkin açıklama yapan bir ölçüttür. Bilimsel ilerlemenin rasyonel temelini de ortaya koyacak olan bu ölçüt, rasyonalite sorununa da çözüm sunmaktadır. Ona göre, bilim tarihi bazılarının iddia ettiği gibi irrasyonel değil, aksine bilim tarihinin yeniden okunmasıyla rasyonel olarak yeniden inşa edilmesi olanaklıdır. Lakatos bilimsel ilerlemenin, araştırma programları ile mümkün olacağını öne sürerek, nesnelliği ve rasyonaliteyi ilerletici araştırma programları açısından tanımlamaktadır. Onun bilim anlayışında; bilim, araştırma programının hem kuramsal hem de ampirik gelişme göstermesiyle rasyonel olarak ilerlemektedir.

KAYNAKÇA

Akkaş. S. Ö. (2004). “Francis Bacon”, *Felsefe Ansiklopedisi, Cilt II.* (ed. Ahmet Cevizci). İstanbul: Etik Yayınları. (8-17).

Akkuş. Ö. (2015). “Bilimin Toplumsal İşlevi Açısından Bilim Tarihinin Yeniden İnşası: John D. Bernal”. (Yüksek Lisans Tezi). Adnan Menderes Üniversitesi.

Aslan, H. (2004a). “Bilim Felsefesinin Tarihi”, *Felsefe Ansiklopedisi, Cilt II.* (ed. Ahmet Cevizci). İstanbul: Etik Yayınları. (423-453).

Aslan. H. (2006). “Doğrulanabilirlik İlkesi”, *Felsefe Ansiklopedisi, Cilt III.* Ankara: Ebabil Yayınları. 657-666.

Arslan. A. (2006). *İlkçağ Felsefe Tarihi.* İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi.

Atmaca. T. (2014). “Lakatos’un Bilim Felsefesinde Rasyonellik” *III. Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi Bildiriler Kitabı-II*, (ed. Nuriye Kayar, Ümit Güneş). Sakarya: Sakarya Üniversitesi Basımevi Müdürlüğü. (171-182).

Ayer. A. J. (1998). *Dil, Doğruluk ve Mantık*, (Çev.: Vehbi Hacıkadiroğlu). İstanbul: Metis Yayınları.

Batuhan. (1997). “Aydınlanma Kavramı Üzerine Bazı Düşünceler”. *Türkiye’de Aydınlanma Hareketi-Strasbourg Sempozyumu.* İstanbul: Adam Yayınları.

Bayar. I. (1999). “Viyana Çevresi’nin Bilimsellik Ölçütü Üzerine Bir İnceleme”. Ankara (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi.

Bird. A. (1998). *Philosophy of Science.* (V. 5). McGill-Queens’s Press-MQUP.

Bird. A. (2007). “What is Scientific Progress?” *Noûs*, 41: (92–117).

Bozkurt. E. (2016). “Thomas Kuhn’un Bilimsel İlerleme Kavrayışının Değerlendirilmesi”. (Doktora Tezi). Ege Üniversitesi.

- Carnap. R. (1996). *Philosophy and Logical Syntax*. Bristol: Thoemmes Press.
- Carnap. R. (1978). *The Elimination of Metaphysics Through Logical Analysis of Language*. Logical Positivism, (ed. A. J. Ayer). Connecticut: Greenwood Press.
- Cevizci. A. (2012). *Bilgi Felsefesi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Chalmers. A. F. (2016). *Bilim Dedikleri*, (Çev.: Hüsamettin Arslan). İstanbul: Paradigma Yayıncılık.
- Comte. A. (2015). *Pozitif Felsefe Dersleri.*, (Çev.: Erkan Ataçay). Ankara: Bilgesu Yayıncılık
- Cottingham. J. (2003). *Akılcılık*, (Çev.: Bülent Gözkan). İstanbul: Doruk Yayınları.
- Çüçen. K. (2007). *Bilim Felsefesine Giriş*. Bursa: Sentez Yayıncılık.
- Demir. Ö. (2017). *Bilim Felsefesi*. Ankara: Sentez Yayıncılık.
- Duhem. P. (1991). *The Aim and Structure of Physical Theory*. (13). Princeton University Press.
- Dündar. A. (2007) “Karl Popper’ın Bilim Anlayışı”. (Yüksek Lisans Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.
- Elgin. M. (2004). “Bağlam Rasyonalizmi ve Bilimsel İlerleme”, *Felsefe Tartışmaları*. (33). İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi. (69–80).
- Eren, I. (2006). *20. Yüzyılda Felsefe: Karşı Çıkışlar ve Yeni Arayışlar*. Bursa: Asa Kitabevi.
- Gökberk. M. (2017). *Felsefe Tarihi*, İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Gürdal. G. (2016). “*Bilimsel gelişme teorileri açısından I. Lakatos ve L. Laudan’ın düşüncelerinin karşılaştırılması*”. *Kaygı* (27): (29-41).
- Güzel. C. (1994). “Karl Popper, Imre Lakatos ve Paul Feyerabend’de Bilim Kavramı ve Rasyonaliteler Sorunu”. (Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi.
- Güzel. C. (1998). *Sağduyu Filozofu: Popper*. Ankara: Bilim ve Sanat Yayınları.

Güzel. C. (1999). Çoğulculuğun kuramcısı: *Lakatos*. İstanbul: Bilim ve Sanat Yayınları.

Güzel. C. (2013). *Bilim Felsefesi*, Ankara: BilgeSu Yayıncılık.

Hansson. S. O. (2008). *Science and Pseudo-science*. Stanford Encyclopedia of Philosophy. <http://plato.stanford.edu/entries/pseudo-science>, (10.06.2020).

Horner. C. ve Westacott. E. (2001). *Felsefe Aracılığıyla Düşünme*, (Çev.: Ahmet Arslan). Ankara: Phoenix Yay.

Höffe. O. (2014). *Felsefenin Kısa Tarihi*, (Çev.: Okşan Aytolu). İstanbul: İnkilap Kitapevi.

Hume. D. (2018). *İnsanın Anlam Yetisi Üzerine Bir Soruşturma*, (Çev.: Münevver Özgen). Bursa: Biblos Yayınevi.

İrzık. G. (1992). “*Wittgenstein ve Carnap: Tractatus’ın Mantıkçı Pozitivizme Etkisi*”, *Felsefe Tartışmaları*, (11. Kitap). (59-81).

İrzık, G. (2003). *Bilim Felsefesi Nereye Gidiyor? Felsefe Söyleşileri (I-II)*. İstanbul: Maltepe Üniversitesi Yayınları.

Johansson. I. (1982). *Anglosakson Bilim Felsefesi*, (4. Kitap). (Çev.: Şahin Alpay). Yazko Felsefe Yazıları.

Kant. I. (1983). *Prolegomena*, (Çev.: İoanna Kuçuradi, Yusuf Örnek). Ankara: Hacettepe Üniversitesi Yayınları.

Kabadayı. T. (2010). *Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri*. Ankara: BilgeSu Yayıncılık.

Kabadayı. T. (2011). *1900’den Günümüze Büyük Düşünürler-IV, Imre Lakatos*. (Der.: Çetin Veysal). İstanbul: Etik Yayınları. (383-441).

Kuhn. T. (1977). *The Essential Tension. Selected Studies in Scientific Tradition and Change*. Chicago: University of Chicago Press.

Kuhn. T. (2017). *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, (Çev.: N. Kuyaş). İstanbul: Kırmızı Yayınları.

Küçük. H. (1985). *Sistematik Felsefe Tarihi*, İstanbul: Dersaadet Yayınevi.

Lakatos. I. ve Musgrave. A. (Eds.). (2016). *Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi*. (Çev.: Nur Küçük). İstanbul: Deniz Ofset Matbaacılık.

Lakatos. I. (1978). *The Methodology of Scientific Research Programmes*, (ed. John Worrall & Gregory Currie) Cambridge: Cambridge University Press.

Lakatos. I. (2014). *Bilimsel Araştırma Programının Metodolojisi*. (Çev.: Duygu Uygun). İstanbul: Alfa Yayıncılık.

Laudan. L. (1983). *The Demise of the Demarcation Problem. Physics, Philosophy and Psychoanalysis*. Dordrecht: Reidel. (111-128).

Larvor. B. (1998). *Lakatos: An Introduction*. New York: Routledge Press

Larvor. B. (2006) "Imre Lakatos", *The Philosophy of Science*. (ed. S. Sarkar, J. Pfeifer). New York: Routledge.

Lecourt. D. (2013). *Bilim Felsefesi*. (Çev.: Işık Ergüden). Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Losee. J. (2012), *Bilim Felsefesine Tarihsel Bir Giriş*. (Çev.: Elif Derviş). Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.

Magee. B. (1990). *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı*, (Çev.: Mete Tunçay). İstanbul: Remzi Kitabevi.

Mayo. D. G. (1996). Ducks, Rabbits, and Normal Science: *Recasting the Kuhn's-Eye View of Popper's Demarcation of Science*. *The British Society for the Philosophy of Science*. 47(2). (271-290).

Medawar. P. (1967). *Science, the Art of the Soluble*. London: Methuen.

Özsoy. S. (2015). Güneş Merkezli Evren Anlayışı: Kopernik, Kepler ve Galilei Neyi Değiştirdi? *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*. (20). (95-111).

Özsoy. S. (2017). Bilimsel Rasyonalite Bunalımına Çözüm Bulma Arayışı: *Imre Lakatos ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi*. Mavi Atlas, 5(1). (269-276).

Özsoy. S. (2018). “Popper ve Kuhn Arasında: Imre Lakatos ve Bilimsel Metodoloji İçin Yeni Bir Öneri”, *Kaygı*: (210-223)

Platon. (1992): *Devlet*, (Çev.: Cenk Saraçoğlu, Veysel Ataman). İstanbul.

Popper. K. (1962). *Conjectures and Refutations: The Growth of Scientific Knowledge*, Routledge: London.

Popper. K. (1967). *Açık Toplum ve Düşmanları I*, (Çev.: Harun Rızatepe). Ankara: Türk Siyasi İlimler Derneği Yay.

Popper. K. (1967). *Açık Toplum ve Düşmanları II*, (Çev.: Harun Rızatepe). Ankara: Türk Siyasi İlimler Derneği Yay.

Popper. K. (2006). *Hayat Problem Çözmektir, Bilgi, Tarih ve Politika Üzerine*. (Çev.: Ali Nalbant). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Popper. K. (2006). *Yüzyılın Dersi*, (Çev.: C. Aksoy). İstanbul: Plato Yayıncılık

Popper. K. (2017). *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, (Çev.: İlknur Aka ve İbrahim Turan). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Popper. K. (2017). *Tarihselciliğin Sefaleti*, (Çev.: S. Orman). Ankara: Tarcan Matbaası.

Popper. K. (2019). *Bitmeyen Arayış: Entelektüel Bir Otobiyografi*, (Çev.: Mustafa Acar). İstanbul: Repar Tasarım Matbaa.

Popper. K. (2019). *Daha İyi Bir Dünya Arayışı*, (Çev.: İlknur Aka). İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.

Redman. D. A. (1991). *Economics and the Philosophy of Science*. New York: Oxford University Press.

Rosenberg. A. (2015). *Bilim Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş*. (Çev.: İbrahim Yıldız). Ankara: Dipnot Yayınları.

Salgar. E. (2011). “Pozitivist Felsefede Doğrulama Kavramının Yeri”. (Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi.

Sarı. M. A. (2017). Mantıkçı Pozitivizmden Sofistike Yanlışlamacılığa Sınır Çizme Sorununun Kavranışı. *Beytulhikme: An International Journal of Philosophy*, 7(1). (1-21).

Ural. Ş. (2012). *Pozitivist Felsefe*, İstanbul: Alfa Basım Yayın Dağıtım.

Ural. Ş. (1987). “Dedüksiyonda Öncüller mi Yoksa Sonuç mu Önce Gelir?”, *Felsefe Arkivi*, (26), İstanbul. Edebiyat Fakültesi Basımevi. (161-165).

Waismann. F. (1981). *Meaning and Verification. Essential Readings in Logical Positivism*. England: Basil Blackwell Publisher. (27-32).

Worral. J. (1998). "Imre Lakatos" *Routledge Encyclopedia of Philosophy*. London and New York: Routledge Press.

Yalçın Ş. (2002). “Bilginin Normatif Yönü”, *Bilgi ve Değer*. Muğla Üniversitesi.

Yaldır. H. ve Üner, A. (2009, Temmuz). “Bilimsel İlerleme ve Method Üzerine Karl Popper ve Thomas Kuhn”, *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* (4). (56-71).

Yardımcı. A. B. (2018). “Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası” (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi.

Yıldırım. C. (1991). *Bilimsel Felsefesi*. İstanbul: Remzi Kitapevi.

Yıldırım. C. (1997). *Bilimsel Düşünme Yöntemi*. Ankara: Bilgi Yayınevi.