

THOMAS KUHN VE KARL POPPER'DA BİLİMSEL BİLGİNİN DEĞİŞİMİ

**Pamukkale Üniversitesi
Sosyal Bilimler Enstitüsü
Yüksek Lisans Tezi
Felsefe Ana Bilim Dalı
Sistemantik Felsefe ve Mantık Programı**

Ayça UZ

Danışman: Prof. Dr. Milay KÖKTÜRK

**Nisan 2021
DENİZLİ**

YEMİN METNİ

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmalarının yapılması ve bulgularının analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

Ayça Uz

ÖN SÖZ

Bilginin ne olduğu problemi, özelde bilgi felsefesinin bir problemi olarak ele alınıyor olsa da, genele bakıldığında aslında tüm felsefe araştırmalarının alt kapsamına giren problemlerinden birinin oluşturmaktadır. Bu noktada bilimin ne olduğu araştırılırken de başvurulmuş ilk problemlerden biri olan bilginin ne olduğu probleminin, bilim felsefesi çerçevesinden bakıldığında farklı bir boyut kazandığını söylemek mümkündür.

Bilim felsefesinin içinden bakıldığında bilgi problemi, bilimsel bilgi problemi ile yakından ilgilidir. Çünkü bilimsel bilgi, bilginin ne olduğundan ve bilginin ediniminden yola çıkılarak, ortaya konan sistemli ve yöntemli bir bilgi demektir. Bu anlamda bilimsel bilginin ne olduğunun araştırılmasında, bilginin ya da bilgi kavramının önemi büyüktür. Dahası, bilgi ve bilimsel bilgi kavramından hareketle, bilimin ya da bilim etkinliğinin ne olduğu sorgulandığında daha net ve açıklayıcı cevaplara ulaşmamız mümkündür.

Bu çalışmanın amacı da, Popper ile Kuhn'un bilim felsefeleri göz önüne alınarak, bilgi, bilim, bilimsel bilgi ve Popper'in kusursuz bir eleştiri unsuruyla işleyen yanlışlanabilirlik ölçütü ile Kuhn'un sarsılmaz paradigmalarından hareketle ulaşıldığı bilimsel devrimlerine yönelik gerçekleşen bilimsel işleyişe ışık tutmaktır. Bununla birlikte aydınlanan bilim görüşleri üzerinden, bilimsel bilginin gelişim, değişim ve ilerleme süreçlerini araştırarak, bilimsel bilginin değişiminin nasıl olması gerektiği hakkında bir görüş ortaya koymaktır.

Bu çalışmanın ortaya konmasında ve tamamlanmasında, yerinde uyarı ve eleştirileriyle beni yönlendiren, yardım ve desteğini benden esirgemeyen danışmanım Prof. Dr. Milay Köktürk'e sonsuz teşekkür ve minnettarlığımı ifade etmek isterim. Ayrıca görüşleri ile çalışmamın düzeltilmesinde yardımcı olan Doç. Dr. Alper Bilgehan Yardımcı hocama ve daimi destekleri için eşime ve kardeşime teşekkürü borç bilirim.

Ayça Uz

ÖZET

THOMAS KUHN VE KARL POPPER'DA BİLİMSEL BİLGİNİN DEĞİŞİMİ

Uz, Ayça
Yüksek Lisans Tezi
Felsefe ABD
Sistemik Felsefe ve Mantık Programı
Tez Yöneticisi: Prof. Dr. Milay Köktürk
Nisan 2021, viii+95 sayfa

Bu çalışmada yirminci yüzyıl bilim felsefesinin önde gelen filozoflarından olan Karl Popper ile Thomas Kuhn'un bilime ve bilimsel bilgiye yönelik görüşlerinden hareketle bilimin yöntemi, ölçütü ve sınırları konusunda ileri sürmüş oldukları düşüncelerine yer verilmektedir. Bilimin yönteminin tündengelim, ölçütünün yanlışlanabilirlik olması gerektiğini vurgulayan Popper, bilimsel bilginin sınanabilen ve çürütülebilen bir yapıda olması gerektiğini belirtir. Kuhn ise bilimsellik ölçütünü mevcut paradigmaya bağlı olarak ortaya çıkan problemlerin çözülmesi, diğer bir deyişle "bulmaca çözme etkinliği" olarak kabul etmekte ve bilimselliği nihai olarak sosyolojik unsurlarla ilişkilendirerek ele almaktadır. Bu doğrultuda, çalışmada Popper ve Kuhn'un bilime ve onun bilgisine yönelik görüş farklılıkları göz önünde bulundurularak "bilimsel gelişme ve bilimsel ilerlemeye" yönelik argümanları kendi terminolojileri çerçevesinde değerlendirilecektir. Ardından Popper ile Kuhn'un, bilimsellik ölçütüne yönelik düşünceleri dikkate alınarak bilimsel bilginin gelişimi ve ilerlemesi hakkındaki argümanları karşılaştırmalı ve analitik bir şekilde irdelenerek aktarılacaktır.

Sonuç olarak ise, Popper ile Kuhn'un, bilimsel gelişme ve ilerlemeye bağlı olarak, bilimsel algideki değişimin varlığını kabul ettikleri ve bu değişimin de durmaksızın devam eden bir değişim fikrinden ibaret olduğu savunulacaktır.

Anahtar Kelimeler: Bilimsel Bilgi, Çürütme, Doğrulanabilirlik, Yanlışlanabilirlik, Eşölçülemezlik, Paradigma, Bilimsel Devrim

ABSTRACT**THE CHANGE OF SCIENTIFIC KNOWLEDGE OF THOMAS KUHN AND
KARL POPPER**

Uz, Ayça
Master Thesis
Department of Philosophy
Systematic Philosophy and Logic Programme
Adviser of Thesis: Prof. Dr. Milay Köktürk
April 2021, viii+95 pages

This thesis study is about the leading philosophers of philosophy of science of the twentieth century Karl Popper and Thomas Kuhn and their asserted views about science and scientific knowledge and the method, standard and limit of science. Popper who emphasises the deductive method of science and its standard which should be falsifiable indicates that scientific knowledge should have a testable and falsifiable pattern. Kuhn, on the other hand, discusses the standard of scientificity connected to the existing paradigm and its emerging problem solving in other words he accepts it as a “puzzle solving activity” and terminatively associates scientificity with sociological factors. Accordingly, in this thesis study by taking into consideration Popper and Kuhn’s differences of opinion aimed at science and its knowledge, the arguments of development and scientific progress within the frame of their own terminology is being evaluated. Then, Popper and Kuhn’s thoughts considering the standards of science and the arguments about progress and development of scientific knowledge is being transferred in a comparable and analytical manner.

As a result it is advocated that Popper and Kuhn accept the existence of the change of scientific knowledge based on scientific progress and development and that this change is a change of opinion which is continuing nonstop.

Key words: Scientific Knowledge, Refutation, Verifiability, Falsifiability, Incommensurability, Paradigm, Scientific Revolution

İÇİNDEKİLER

TEZ ONAY FORMU.....	iii
YEMİN METNİ.....	iv
ÖN SÖZ	v
ÖZET.....	vi
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	viii
GİRİŞ	1

BİRİNCİ BÖLÜM

POPPER'DA BİLGİ, BİLİM VE YANLIŞLAMA

1.1. Popper'ın Bilgi Anlayışı	9
1.2. Popper'da Bilim ve Bilimsel Bilgi.....	15
1.3. Doğrulama Mantığı ve Tümevarım Eleştirisi	18
1.4. Eleştirel Rasyonalizm.....	22
1.5. Eleştirinin Temeli: Tümdengelim ve Yanlışlamanın Mantığı	26
1.6. Yanlışlanabilirlik, Sınanabilirlik ve Sağlanabilirlik.....	28
1.7. Sınır Çizme Probleminin Çözümüne Eleştirel Bir Bakış.....	32

İKİNCİ BÖLÜM

KUHN'DA BİLİMSEL BİLGİ VE BİLİMSEL DEVRİMLER

2.1. Kuhn'da Bilgi ve Bilim.....	35
2.2. Paradigma Kavramı.....	42
2.3. Olağan Bilim ve Olağandışı Bilim Ayrımı	51
2.4. Olağan Bilim Etkinliği: Bulmaca Çözme	58
2.5. Olağandışı Bilimin Habercileri: Anomaliler	60
2.6. İlerlemenin Temeli: Bunalımlar	64
2.7. Bilimsel Devrimler ve Yapısı.....	66

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ VE BİLİMSEL BİLGİDEKİ DEĞİŞİM

3.1. Eleştiri ve Çürütmenin Bilimsel Bilginin Değişimindeki Etkisi.....	71
3.2. Bir Değişim Olarak Doğrulanabilirlik ve Yanlışlanabilirlik.....	74
3.3. Bunalımlar ve Eşölçülemezliğin Bilimsel Bilginin Değişimindeki Etkisi.....	78
3.4. Bir Değişim Olarak Paradigmalar ve Devrimler.....	84
SONUÇ	89
KAYNAKLAR	92

GİRİŞ

20. yüzyıl düşünürlerinden Popper ve Kuhn 20. yüzyıla, bilgi ve bilim felsefesi alanında damgasını vurmuş iki düşünür olarak karşımıza çıkar. Bilgiye ulaşmada ve bilimin ne olduğunun araştırılmasında izledikleri yolun, geleneksel düşünceden farklı bir ekseninde olması nedeniyle de tartışmaların odak noktası olmuşlardır. Çünkü geleneksel düşünce, bilgi ve bilim alanında ortaya konulmuş olan her türlü çalışmanın bir birikim temelinde ilerlediğini düşünür. Böylece birikim temelinde gelişim gösteren bilgi araştırmaları ve bilimsel çalışmalar, bu geleneksel düşünürlere göre, bir değişimi içermemektedir. Ancak geleneksel düşüncenin karşısında yer alan Popper ile Kuhn, bu karşı duruş ile bilgi ve bilim felsefesinin kaderini değiştirmede etkili bir rol oynarlar.

Bu tezde, 20. yüzyıl bilim felsefesine öncülük etmiş olan Popper ile Kuhn'un, bilgi, bilim, bilimsel bilgi ve bilimsel bilginin problemleri üstüne getirdikleri yorumları incelemek üzere hazırlanmıştır. İlk bölümde Popper'ın bilgi ve bilim anlayışına bağlı olarak gelişen yanlışlama kriteri, bunun sonucunda ortaya konan tümevarımsal yöntemin reddi ve Viyana Çevresi tarafından ortaya atılan sınır çizme problemine yönelik Popper'ın sunduğu çözüm önerisi ele alınacaktır. İkinci bölümde Kuhn'un bilim tarihi çalışmalarıyla birlikte, bilim ve bilimselliğe getirdiği ölçütler ile Kuhn tarafından bilim felsefesi alanında ortaya konulan paradigmlar ve paradigmların gerçekleşmesine sebebiyet verdiği bilimsel devrimlerin yapısı ele alınacaktır. Son bölümde de bilimsel gelişme ve ilerlemenin Popper ile Kuhn için bir değişim fikrini oluşturduğu savunulacak, bu değişim fikrinin ise iki ayrı felsefede ne tür bir değişim olduğu ortaya konacaktır. Öncelikle geleneksel düşüncenin içinde yetişen bu iki düşünürün, nasıl olup da bu düşünce sisteminden farklı bir yol çizdiklerini daha iyi anlayabilmek için, etkilendikleri düşünürleri ve döneme hâkim düşünce biçimini incelemek yerinde olacaktır.

Bu çalışmada, adından ilk söz edilecek olan Popper, bilim felsefesi alanında yürüttüğü araştırmalardaki başarısını, önceleri içinde yer aldığı ve çalışmalarına katıldığı, ancak daha sonra yolunu ayırarak, kendisinin bambaşka bir yol izlemesine sebep olan Viyana Çevresi'ne borçludur. Dünyanın bilimsel kavranışını amaç edinmesiyle ünlenen ve birçok düşünür gibi Popper'ı da bu düşünce tarzıyla kendine çeken çevre, tarihsel köklerini pozitivistlikten alır.

Pozitivizm akımı, nesnelerin yani olguların yapısına yönelik olduğundan, metafizik spekülasyonlardan tamamen uzaktır. “Felsefi bir görüş olarak pozitivizmin temel özelliği, bilimi tek geçerli bilgi olarak görmesi ve olguları (facts) bilinebilen ve üzerinde inceleme yapılabilecek tek obje olarak kabul etmesidir.”¹ Bu anlayışa göre bilimin konusu olgular olmalıdır ve gerçek bilim duyu deneyi ile kanıtlanmış olan bilgilerin, birikimli olarak ilerlemesinden meydana gelen bir süreçtir. Yani bilimin konusu olgusal dünyadır ve bilim de olgular hakkındadır. Olgusal gerçeklik denilen şey de, bizim dışımızdaki bir gerçeklik olarak, onu algılayan olmasa bile vardır. Bu bakımdan pozitivistlere göre, olgular bilimi belirlemekte ve bilime bir sınır çizmektedir. Dolayısıyla olguların öncülüğünde yürütülen bir bilim araştırmasında, araştırmacının yapacağı ilk şey de olguları gözlemlemektir. Daha sonra gözlemlenen bu olgular, gözlem verileri haline getirilirler ve bunlar birer yargıya dönüşürler. Bunların bir yargıya dönüşmesi sonucu ise, tümevarım yöntemi kullanılarak genellemelere ulaşılır ve bu genellemelerden yola çıkılarak bilimsel açıklama ve öndeyilerde bulunulur.

Böylesi bir anlayış, kendilerini, dünyayı bilimsel kavramaya adanmış olan Viyana Çevresi düşünürleri için oldukça kabul edilebilirdir. Ancak Viyana Çevresi düşünürlerinin çoğunun aynı zamanda birer mantıkçı olması, pozitivizmi başlı başına bir bilim imgesi olarak kabul etmelerine engel olmuştur. Çünkü bu mantıkçı düşünürlere göre, bir araştırma her ne kadar olguların öncülüğünde yürütülse de, o araştırmanın mantıksal çözümlemesi yapılmadan kabul edilmesi mümkün değildir. Ayrıca bilime benzemesi gereken felsefenin de, bilim gibi kabul edildiği takdirde üzerinde deney yapılmadan kabul edilemeyecek olması, deney yerine geçebilecek olan mantığın kullanılmasını gerekli kılmıştır.² Bu durum karşısında hem mantıkçı yanlarını bir kenara bırakamayan hem de pozitivizmi bir bilim imgesi olarak kendilerine yakın gören Viyana Çevresi, iki alanı da birleştirerek, birleştirilmiş bilim imgesini oluşturmuş ve dünyayı bilimsel olarak kavramanın da yalnızca bu şekilde yapılabileceğini savunmuştur. Pozitivizmden farklı olarak bir de mantıkçı yanlarının olması nedeniyle Viyana Çevresi düşünürleri, Mantıksal Deneycilik, Mantıksal Pozitivizm ve Yeni Olguculuk gibi isimlerle de anılır olmuştur.

Birleştirilmiş bilim imgesiyle birlikte, aynı zamanda bilim felsefesi yapma geleneğini de başlatan çevre düşünürlerinin ilk amacı, felsefeyi, tıpkı matematik ve fizik

¹ Şafak Ural, Pozitivist Felsefe, Alfa Yayınları, İstanbul 2012, s.55

² Ural, Pozitivist Felsefe, s.66-67

gibi, mantıksal ve deneysel bir alan olarak açıklayıp, onu, mantıksal ve deneysel bilimler arasına kazandırmaya çalışmak olmuştur. Ancak felsefenin problemlerini inceleyen bu düşünürler, felsefedeki bazı kavramların metafiziksel kökenli olması nedeniyle, hem bu alanı deneysel olarak açıklayamayacaklarını hem de bazı problemlerdeki dilsel ve mantıksal hatalar nedeniyle, ortaya çıkan çok anlamlılık ya da anlamsızlık problemlerini aşamayacaklarını görmüşlerdir. Oysa onlara göre, bilim çok anlamlılıktan uzak, sade ve yalın bir dille açıklanabilen, deneysel bir alan olmalıdır. Kavramların çok anlamlılığı ise bilim ile sözde bilimin ayırt edilmesinin önündeki en büyük engeldir ve sözde bilimin bilimsel araştırmada hiçbir yeri yoktur. Dolayısıyla bu noktadan sonra Viyana Çevresi, bilim ile sözde bilimi, yani bilim ile metafiziği birbirinden ayıracak bir ölçüt aramaya koyulur. Bu ölçüt arayışları için, deneysel bilimler ve formel bilimleri inceleyen mantıkçı düşünürlerin karşılaştığı sonuç ise şudur: Mantık ve matematiğin önermeleri çoğunlukla totolojiktir ve dile getirilen dizgelerde, kendi içlerinde anlamlıdırlar. Bu durumda hem pozitivist hem de mantıkçı yanları ağır basan çevre düşünürleri, bir şeyin ne zaman bilim sayılacağı probleminin çözümü için, duyu deneyine dayalı doğrulamayı önerirler. Ayrıca tümevarım yöntemine dayalı olarak ortaya konan bu ölçüt, aynı zamanda onlar için bir anlamlılık ölçütü de olmaktadır. Çünkü onlara göre bir ifadenin doğruluğu, yapılacak basit bir gözlemle tespit edilebiliyor olsa da bu durum ifadeyi meydana getiren terimlerin anlamlarından bağımsız olarak düşünülemez. Buna göre, yapılan doğrulama işlemi, aynı zamanda bir yönüyle terimlerin anlamları arasında cereyan etmektedir.³ Ancak Çevre ile yollarını ayırdıktan sonra, Çevre'ye karşı oluşturduğu yeni bilim tasarımı ile Popper, bilim ile sözde bilimin ayırt edilmesinde doğrulanabilirlik ölçütünün yerine yanlışlanabilirlik ölçütünü ve bilimlerin yöntemi olarak çevrenin savunduğu tümevarım yönteminin karşısına da tumdengelim yöntemini koyacaktır.

Bu çalışmada bir bilim felsefecisinden çok, bir bilim tarihçisi olarak adından söz edeceğimiz Kuhn ise, bu söz edilişi, etkilendiği ve ustam dediği hocası Koyre'ye borçludur. Koyre, kendi çağında ortaya konmuş olan bilimin izini, eskiçağ felsefesinden başlayarak sürer ve bilimsel düşünceleri de tarihsel bağlamlarıyla ele alır. “Ona göre bilimsel öğretiler tarihsel çerçeveleriyle birlikte kavranmalıdır ve bilimsel düşünce tarihi çalışmasında, incelenen eserleri kendi entelektüel ve tinsel bağlamına oturtmak ve bunları yazarlarının zihni uygulamaları, tercihleri ve kaçınmalarıyla ilişkisi içinde

³ Ural, Pozitivist Felsefe, s.70

yorumlamak gerekir.”⁴ Buna göre, onun için felsefeden bağımsız bir bilim anlayışı söz konusu olmadığı gibi, tarihsel bir bağlam üzerine oturtulmayan bilimsel düşüncelerin de hiçbir temeli yoktur. Bu nedenle de felsefeden ve tarihsel kökenlerden kopuk bir bilim tasarımı oluşturmak, bilimi hem felsefenin sağladığı yaratıcı düşünceden hem de üzerine inşa edildiği bu tarihsel bağlamdan koparmak demek olur. Bu anlamda Koyre’ye göre, bilimsel düşüncenin gelişiminde felsefenin getirdiği düşünme kalıplarının yeri de vazgeçilmezdir.⁵ Dolayısıyla Koyre’ye göre bir bilim tarihi her yönüyle, yani kendisini oluşturan felsefi ve tarihsel kökenleriyle birlikte incelenmeden, bilim hakkında isabetli saptamalar yapmak mümkün değildir.

Koyre bilimin ne olduğunu anlayabilmek için felsefe ve tarihsel geçmiş i incelemenin yanında, bilimi yapan bilim insanlarının davranışlarını da incelemek gerektiğini savunur, çünkü onlar Koyre’ye göre bilimin öznesidirler ve bu öznelere ise nasıl düşünmesi gerektiğini belirleyen değer yargıları ile bilimsel bir ortamları mevcuttur. Buna göre, bilim tarihine, felsefi, psikolojik ve sosyolojik unsurları da dahil ederek yaklaşan Koyre, o dönemi doğru kavramak için, belli bir dönemi o dönem yapanın ne olduğuna bakar, bunun ise kavramsal çerçeve olduğuna inanır.⁶ İşte Koyre, bilim insanlarına böyle bir ortamı sunan bilimsel tasarıma, kavramsal çerçeveye, gelenek adını verir. Koyre’nin sadık bir takipçisi olan öğrencisi Kuhn ise sonrasında, hocasının bilim insanlarının bilim yapabilmelerine olanak sağlayan gelenek adını verdiği bu yapılaşmaya paradigma diyecektir.

Bilim ve bilim tarihi alanındaki çalışmalarını sürdüren Koyre, bir döneme ait bilimin özelliklerini ortaya koyarken her zaman çeşitli geleneklerle karşılaştığımızı belirtir. Gelenekler içindeki düşüncelerin ise daima birbirini izleyerek ve birinin diğerinin üzerinde yükselmesiyle geliştiğini savunur. Ancak Rönesans ve Yeniçağı inceleyen Koyre, Yeniçağı ortaya çıkaranın Rönesans olmadığı sonucuna vararak, dönemler arasındaki kopukluklara dikkat çeker. Bunun sebebini ise, aynı dönemde, farklı bir gelenek içinde bilim yapan bilim insanlarının farklı düşüncelerine bağlar. Yani Koyre’ye göre bilim, tüm dikkatini üstünde topladığı Yeniçağ’a, damga vuran Kant’ın düşündüğünün aksine evrensel değil, bireyseldir ve her dönem her gelenek kendi içinde farklılıklar taşır. Çünkü aynı gelenek içinde bilim yapan öznelere bile her birinin

⁴ Talip Kabadayı, Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri, Bilgesu Yayıncılık, 2. Baskı, Ankara 2011, s.65

⁵ Kabadayı, Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri, s.67

⁶ Kabadayı, Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri, s.65

kendine has bir düşüncesi vardır. Bu nedenle ona göre bilim, birikimsel değildir. Ona göre bilimin birikimsel bir biçimde ilerlediğini söyleyenler, bilim tarihini bilmiyorlar demektir.⁷ Aksine bilim, kopukluklarla ilerleyen bir süreçtir ve Kuhn ise bu kopukluklara, bilimsel devrimler diyecektir.

Her iki düşünür de etkilendikleri dönem ve çevreler bakımından kendi düşünce sistemlerini kurarken, elbette farklı yol ve yöntemler izlemişlerdir. Ancak bilgi ve bilim alanında aradıkları şey söz konusu olduğunda, iki düşünür de bazı noktalarda ortak bir paydayı paylaşırlar diyebiliriz. Özellikle bilgi alanında, onların aradığı bilgi sarsılmaz nitelikte bir bilgi değildir ve bilgi daima değişim ve dönüşüme tabidir. Yani onlar göre, bilgi, bilimselliğin bir göstergesi ve değişimin bir ifadesi olmalıdır. Onlar bilimselliğin bir göstergesi olarak, tümdengelim dayalı ve duyu deneyinden hareket eden bilgileri bilimin konusu yaptıkları gibi, değişimin bir ifadesi olarak da bu bilgilerin başka bir zaman diliminde ya da başka bir bilimsel dönemde kullanıldıkları bağlamdan farklı bir bağlamda kullanılabileceklerini savunmuşlardır. Böylesi bir bilgi anlayışı ise bilginin amaçsız bir üretim olmadığını ve daima programlı bir eylemin sonucu olduğunu gösterir. “Bilgi her zaman bir amaca bağlıdır ve onun elde edilmesini sağlayan yöntemler, bilimsel kuramın ne olduğu hakkındaki bir anlayış tarafından belirlenir ve dolayısıyla her bilimsel kuram böyle bir anlayış doğrultusunda bilgi üretir.”⁸

Bilimsel bilgi konusunda Popper ile Kuhn’un birleştiği ortak nokta ise, bu bilginin kaynağını metafizik alandan alan bir bilgi olmasıdır. Başka bir deyişle, onlara göre tüm bilgilerin kaynağının temelinde, ilk etapta metafizik bir düşünce yer alır. Temelleri metafiziksel düşünceye dayanan bir bilginin de elbette, eleştirinin ışığı altında bir değişim ve gelişim sürecinden geçmiş olması gerekir. Çünkü metafiziksel düşünce, insan zihninin bir üreimidir ve salt bir ele alınışla, yani bilimsel bir bilgi olma yolunda hiçbir değişim ve gelişim sürecine tabi olmadan kabul edilemez. Eğer temeli metafiziksel düşünceye dayanan bir bilgi, bu değişimi tamamlamadan bilimsel olarak kabul ediliyor olsaydı, bilim ile metafizik birbirine karışmış, bilimselliğin sınırları da çizilemez bir durumda olurdu. O halde en başından beri Viyana Çevresi düşünürlerinin üzerinde çalıştığı bilim ile sözde bilimi ayırt edecek bilimsellik kriteri de boş bir çabadan, bilim ise boş bir hayalden ibaret olurdu. Ancak Viyana Çevresi’nin, öncü bir

⁷ Kabadayı, Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri, s.69

⁸ Elisabeth Ströker, Bilim Kuramına Giriş, çev. Prof. Dr. Doğan Özlem, Gündoğan Yayınları, Ankara 1995, s.144

düşünce tarzıyla bilim için, bilimsellik kriteri üzerine yaptığı çalışmalar hiçbir zaman boş bir çaba olarak kalmamış ve etkiledikleri düşünürler ve bilim ile uğraşan diğer çevreler tarafından da her zaman büyük bir destek almıştır. Dolayısıyla bir bilginin kaynağını metafizik temellerden almış olması, onun kabul edilemeyeceği anlamına gelmemektedir, ancak bu tür bir bilginin bilimsel süreçlerden geçmeden kabul edilmesi de mümkün değildir. Böyle bir bilginin bilimsel olmasının koşulu da, yalnızca deneme-yanılma ve yanılığı ayıklama sürecini başarıyla atlatabilmiş olmasına bağlıdır.

Bilimsel bilgiyi savunmaları ve bilimsel alandan metafiziği soyutlayamamaları nedeniyle Popper ve Kuhn'un felsefeleri, bilim felsefesinin konusunu oluşturmaktadır. Çünkü metafizik, varoluşu ile felsefenin konusunu oluşturmaktadır. Ancak bilim felsefesinde katı bir bilimin savunuculuğunu yapan, yani bilimsellik söz konusu olduğunda saf bilimselliğe ulaşmaya çalışan ve bazı noktalarda ortak fikirlerden yola çıkan iki düşünür, iş bilimsel etkinliğin nasıl gerçekleştirilmesi, bilginin edinimin nasıl olacağı konusuna geldiğinde, bilim felsefesinin birbirinden ayrı kollarında yer alırlar. Çünkü Popper, bilginin edinimi noktasında bilim insanlarına önemli bir görev yükleyerek, bilginin daima bir eleştiri altında sınanması ve yanlışlanması koşulunu önerir. Bilginin her an doğru ve yanlış olma ihtimalini kendinde taşıdığını söyleyen Popper'a göre⁹, bu düşünce her ne kadar bir çelişki barındırıyormuş gibi görünse de, buradaki asıl amaç, ulaşılması gereken ya da ulaşılabilir en son doğruya ulaşana kadar, tüm kuramların katı sınamalarla yanlışlanmaya çalışılmasıdır. Yani bilgi ona göre daima bir ürün potansiyeli taşımalıdır. Yanlışlandığı an ise bir başka kuramla değiştirilerek yeniden aynı sürece tabi olmalıdır.

Kuhn ise Popper'ın aksine, bilginin edinimini bir etkinlik olarak görür. Kuhn için bilgi, bir etkinlik sürecinin sonunda ortaya çıkar ve bu bilginin ortaya çıkmasının sebebi ise paradigmalardır. Paradigmalar olmadan bir bilgi ortaya konulabilse de paradigmalardan yoluyla bilgiler gerçek kimliklerini kazanırlar. Çünkü Kuhn için önemli olan, olgular ile bu olgular arasındaki bağlantılardır ve olgular arasındaki bağlantıyı kurmayı sağlayan da paradigmalardır. Bu noktada Kuhn, paradigmayı birçok farklı

⁹ Popper burada bilgi diye, bilimsel bilgiden söz eder. Bilimsel bilgilerin önermelerden oluştuğunu ve önermelerin ise her zaman doğru ve yanlış olma ihtimallerinin olduğunu söyler. Hatta Popper'a göre bu doğru ya da yanlışla götüren adım en can alıcı adımdır.

Bkz. Karl Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı (Son Otuz Yılın Makaleleri ve Bildirileri), çev. İlknur Aka, Yapı Kredi Yayınları, 6. Baskı, İstanbul 2019, s.34

anlamda kullanmış olsa da, temelde paradigmaya yüklediği anlam, döneme hakim bir düşünce yapısı ve bu hakim düşüncenin bakış açısı ve yargı kalıpları olmaktadır.

Bilginin kaynağı noktasında aynı temelden, yani metafiziksel bilgidен yola çıkmalarından ötürü Kuhn, bilimsel bilgiye ve bilime ulaşırken de, Popper’la çizgilerinin sık sık çakıştığını iddia etmiştir. Ancak Kuhn her ne kadar böyle bir iddiada bulunsa da, Popper bu fikri daima reddetmiş ve kendisinin yanlışlama ile bilim ve bilgiye ulaşması nedeniyle hiçbir çakışma olanakları olamayacağını her seferinde dile getirmiştir. Ayrıca bilginin edinimi noktasında, iki düşünürün görüşlerinin birbirinden net çizgilerle ayrıldığı da açık bir şekilde görünmektedir. Buna rağmen Popper ve Kuhn arasında devam etmekte olan bu tartışmaya, bir yorum da Watkins’ten gelir. Watkins’e göre, Kuhn’un söz konusu savı gerçekçi değildir. Popper bilgi ve bilim söz konusu olduğunda yanlışlama ölçütünü kullanmaktadır, Kuhn ise, Popper’ın aksine bir paradigma içinde yürütülen olağan bir bilim araştırmasını savunmakta, bilgi söz konusu olduğunda ise yanlışlamayı reddetmektedir. Ayrıca Kuhn, olağan bilim döneminin ardından gelen ve olağandışı bilim döneminin sonunda gerçekleşen paradigma değişimi ile de, eski paradigmayı kapı dışarı ederken, yeni kabul ettiği paradigma için bir doğrulamayı kabul etmektedir. O yüzden Watkins’e göre, Kuhn’un ifade ettiği gibi kendisinin ve Popper’ın düşüncelerinin paralellik göstermesi imkansızdır. Bu nedenle Kuhn için gerçekten bilimsel olan, Popper için bilimsel değildir; Popper için gerçekten bilimsel olan Kuhn için pek bilim sayılamaz.¹⁰

Popper ile Kuhn’un yollarının ayrı olduğunu gösteren başka sebepler de mevcuttur. “Kuhn, iyice yerleşmiş ve üretici olan herhangi bir bilim alanında, araştırmanın çoğu zaman tipik olarak neye benzediğini bulmaya çalışır.”¹¹ Geçmişteki bilim araştırmalarıyla şimdiki bilim araştırmaları arasında kurulabilecek birtakım bağlantıları arar. Çünkü Kuhn, bir bilim felsefecisinden çok, bir bilim tarihi araştırmacısıdır. Hem bilimlerin doğuşu ve çöküşüyle ilgili gerçek tarihi araştırır hem de insanların bilimsel bir açıklama elde etmeye çalıştıkları bütün süreçler ile ilgilenir.¹² Popper ise Kuhn’un aksine, bilimin şimdi ve şu anda ne olduğu ile ilgilidir. Ona göre, bilim araştırmaları durağan bir yapıda olamayacağından, bir bilim tarihi araştırması da

¹⁰ John Watkins, “Olağan Bilim’e Karşı”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.42-43

¹¹ Quentin Skinner, Çağdaş Temel Kuramlar, çev. Ahmet Demirhan, Vadi Yayınları, 2. Baskı, Ankara 1997, s.114

¹² Margaret Masterman, “Paradigmanın Doğası”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.94

söz konusu değildir. Ayrıca Popper için tarih, insanın özgür yaşamışlığından ve olup bitmiş olaylar bütününden ibaret bir alandır. Dolayısıyla Popper'a göre, gerçekten de tüm insanlığı kapsayacak bir insanlık tarihi yoktur, ancak sadece insan yaşamının bütün olası alanlarıyla ilgili sınırlı sayıda bir tarih vardır.¹³ Çünkü insanın yaşamışlıklarının geçmişte kalması ve yaşayacaklarının belirsiz olması, tarihi, hem değişimden hem de tekrarlanabilen bir yapıdan yoksun bırakmıştır. Oysa bilim, hem bilimsel araştırmaların aynı zaman, mekân ve koşullarda tekrarlanmasıyla sonucu değiştirilebilen hem de kestirimler yoluyla sonucun önceden tahmin edilebilmesine ve yeniden aynı sonuçlara tekrar ulaşmaya olanak sağlayan yapısıyla tarihten tümüyle ayrıdır. Böyle bir durum karşısında ise Popper, ilerleyen ve gelişen bilim araştırmaları ile değişimin söz konusu olamayacağı tarih araştırmalarını birbirinden ayırarak, bilim tarihi araştırmalarını yadsır.

Bilimin nasıl bir süreç olduğu ile ilgili görüşlerine baktığımızda, Popper'ın ile Kuhn'un yollarının bir kez daha ayrıldığını görürüz. Elbette iki düşünür de bilimsel sürecin, bilimsel gelişme ve bilimsel ilerleme yoluyla kurulduğu konusunda hemfikirdirler. Ancak bilimsel gelişme ve bilimsel ilerleme kavramı her iki düşünür için de farklı bir açıklamayı içerir. Bilimsel gelişme Popper için, eleştiri ile, Kuhn içinse bilimsel bunalımlar yoluyla sağlanır. Bu noktada Popper için bilimsel ilerleme; eleştirinin açtığı yolda, ortaya koyduğumuz cesur kuramlarımızın, yanlışlanabilirliğe karşı sıkı bir denetimden geçerek direnmeleri ya da bu denetim sonucunda direnemeyerek elenmeleri ile gerçekleşirken, Kuhn için bilimsel ilerleme; bilim tarihi boyunca ortaya çıkmış paradigmların ışığında, yeni paradigmların kabul edilebilirliğine ve yeni paradigma içinde ortaya çıkabilecek bunalımların da devrimlere yol açmasıyla gerçekleşmektedir.

¹³ Karl Popper, Hayat Problem Çözmektir (Bilgi, Tarih ve Politika Üzerine), çev. Ali Nalbant, Yapı Kredi Yayınları, 2. Baskı, İstanbul 2006, s.118

BİRİNCİ BÖLÜM

POPPER'DA BİLGİ, BİLİM VE YANLIŞLAMA

Bilim felsefesi, bilimin kapsamı, sınırları, yöntemi ve bilimsel bilgi üzerine yapılan tartışmaların, felsefî tutumlarla yürütüldüğü bir alan olarak, öncelikle bilginin ne olduğu sorusuna yönelir. Bilim yapmayı olanaklı kılan, sistemli ve yöntemli bilimsel bilgi ile gündelik bilgi ya da sağduyu bilgisi arasında bir ayrım yapmayı amaçlar. Bilgi ile bilimsel bilgi arasındaki ayrımına ilişkin bilgi kuramı sorununu “gündelik bilgi” sorunu ve “bilimsel bilgi sorunu” olarak ele alan bilim felsefesi, bilginin ne olduğu ile ilgili açıklamalara yer verdiği gibi, aynı zamanda bilgi ve bilginin ediniminde önemli yeri olan kavramların da araştırmasını yapar.

Popper’a göre ise, bilim felsefesi açısından bilginin ne olduğu sorusuna cevap verebilmek için, yapmamız gereken ilk iş, bilimsel bilgiyi gündelik bilgiden ayırt etmek olmalıdır. Ancak bu ayrıma rağmen, Popper için gündelik bilgimiz de oldukça önemlidir, çünkü her fırsatta sağduyuya olan hayranlığını dile getiren Popper için bilimsel bilgimiz, yalnızca gündelik bilgimizin gelişimiyle ortaya çıkabilmektedir. Popper’a göre asıl sorun zaten, bilgimizin nasıl arttığı ya da geliştiği sorundur ve bu sorunun yanıtını araştırmak için yapılacak en iyi iş de bilimin gelişimini araştırmaktır.¹⁴ İşte bu noktada sınırları, bilimin gelişimine bağlı olarak çizilen bilimsel bilginin kaynağı, mahiyeti ve yapısı da bizim için büyük bir önem kazanmaktadır.

1.1. Popper’ın Bilgi Anlayışı

Bilim felsefesinin köklü problemlerinden olan bilgi kuramı ve bilginin ne olduğu sorunu, birçok düşünür gibi Popper’ın da zihnini meşgul eden problemlerden biri olmuştur. Bu noktada ilk olarak bilginin ne olduğu sorusuna yönelen Popper’a göre bilgi, genellikle öznel veya ruhsal bir durum olarak görülüp, edimsel biliyorum ifadesinden yola çıkılarak inancın yeter nedenlere dayanan şekli olarak tanımlanmıştır.¹⁵ Ancak Popper, bilginin dayandırıldığı kavramları göz önünde bulundurarak, bu tanımlamayı reddetmiştir, çünkü Popper’a göre bilgi, öznel değil, nesnel bir yapıya sahip olmalıdır, bu nedenle de bilginin zihinsel veya ruhsal bir durum olarak görülmesi

¹⁴ Karl Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, çev. İlknur Aka- İbrahim Turan, Yapı Kredi Yayınları, 9. Baskı, İstanbul 2009, s.28

¹⁵ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.13

ve öznel inancın nedenselliklerine bağlanması bilginin tarafsız yapısına gölge düşürmektedir.

Bilginin ne olmadığı konusundaki düşüncelerini dile getiren Popper, bilginin ne olduğu, nasıl olduğu konusundaki düşüncelerine de açıklık getirmek ve son tahlilde bilgi problemin çözümü için gerekli olan yargıları dile getirmek için, 1982 yılının Ağustos ayında Alpbach'ta bir konuşma yapmıştır. Popper konuşmasında, her ne kadar yegane bilğimiz olmasa da, sahip olduğumuz en iyi ve en önemli bilginin doğabilimsel bilgi olduğunu savunmuş ve doğabilimsel bilgilerin çıkış noktası bakımından hem uygulamalı hem de kuramsal olmaları sebebiyle de bu bilgilerin, kolaylıkla açıklanabilen, sınanabilen ve öngörülere dayalı olarak araştırılabilen bilgiler olduğunu dile getirmiştir. Bu yargısından hareketle konuşmasına devam eden Popper, gerçek bir bilgi tanımını ise, kesinlik arayışı değil, ama bir doğru-nesnel açıdan doğru ve açıklanabilen bir kuram- arayışı olarak yapmıştır.¹⁶ O halde bu konuşmasından hareketle, Popper için, uygulamalı ve kuramsal olarak da dile getirilebilen ve araştırılabilen doğabilimsel bilgiler, aynı zamanda doğrudan da bilinebilirlerdir ve doğrudan bilindiklerinde ise gündelik bilgilerin kaynağını oluşturlar diyebiliriz. Bu ise bilebilen ve düşünebilen insanın bilgiye ulaşmasındaki ilk adımı olmaktadır. Ayrıca hem doğabilimsel bilgiye hem de gündelik bilgiye böylesi bir önemi atfeden Popper'a göre bilimsel bilgilerin kaynağının da, öznel inançlar değil, nesnel açıdan araştırılabilen ve açıklanabilen doğabilimsel ve gündelik bilgiler olduğunu söylemek mümkündür.

Bilgi ile ilgili açıklamalarından sonra, hem doğrudan bilinebilmesi bakımından gündelik bilgimizi hem araştırmalara ve bilime konu olması bakımından bilimsel bilgimizi hem de bu bilgilerin çıkış noktası olması bakımından doğabilimsel bilgimizi, insansal bilgi olarak nitelendiren Popper'a göre, bu insansal bilgilerimiz, hata ve yanlış ihtimallerine daima açık olmalarından ötürü, yanılmaz sarsılmaz nitelikte bilgiler değildir. Popper'a göre aramamız gereken bilgiler de zaten yanılmaz sarsılmaz nitelikte bilgiler değildir. Çünkü gerçek anlamda bir realist olduğunu savunan Popper, maddelerin ve insan zihninin varlığını kabul eder ve insan zihninin ise hataya açık olması nedeniyle bu maddeler üzerindeki yargılarının, kimi zaman yanlış olabilir olduğunu savunur. Bu nedenle ona göre gerçek bilgi, tahminlere ve varsayımlara dayalı, yanlış olabilir ve eleştirilebilir bir bilgidir. Bu anlamda bilimsel bilgi de, kaynağını doğadan

¹⁶ Karl Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.13-14

alan ve insan zihninin işlediği bir bilgi olarak, varsayımlara dayalı, yanılabilir ve eleştirilebilir bir bilgi olmalıdır.

Popper'ın bilgi kuramının sorunlarından gördüğü ve insansal bilgi olarak nitelediği bir diğer bilgi ise sağduyu bilgisidir. Sağduyuya büyük bir hayranlık duyduğunu ve bilginin ediniminde sağduyuyu tek çıkış noktası olarak gördüğünü ifade eden Popper'a göre, sağduyu bilgisi, bilginin işlenmesi noktasında insanın zihninin yaratıcı kısmını oluşturması bakımından olmazsa olmazdır. Ancak her ne kadar, her türlü bilgiye ulaşma noktasında sağduyudan ve sağduyunun sağladığı bilgilerden hareket etsek de, ona göre gerçek bilgiyi sağduyu bilgisi üzerine kurmaya çalışmak elbette yanlıştır. Çünkü sağduyu bilgisi, bilgi ile kesin bilgiyi eşit tutup, tahmin ve varsayımlara dayalı bilgiyi reddederek, temel bilgiyi ise pozitivist kesinlik temelleri üzerine inşa ederek eleştiriye karşı koyamaz bir duruma gelmiştir.¹⁷ Bu bakımdan bir bilim felsefecisi olarak bilimsel bilgide dahi kesinlik arayışının olmaması gerektiğini savunan Popper'ın, sağduyudan hareketle, hata payından yoksun, pozitivist temellere dayanan ve eleştiriden uzak bir bilgi anlayışını kabul etmesi olanaksızdır. Ona göre zaten kesin bilgiye ulaşmak söz konusu değildir, çünkü bilginiz eleştirel bir bulmacadır, varsayımlardan oluşmuş bir ağ; sanılardan dokunmuş bir kumaştır.¹⁸ Bu noktada ise, Popper'a göre bilgi arayışındaki amacımız, kesin ve evrensel bilgilere ulaşmak olamaz, çünkü bilgilerimiz daima sanı üzerine kurulu, yani tahminlere bağlı olmalıdır.

Bir bilgi arayışında amacımız eğer kesin ve evrensel bilgilere ulaşmak değilse, bu durumda sormamız gereken soru, bir bilgiye ulaşabilmek için amacımızın ne olması ve neyi aramamız gerektiği sorusudur. Bu sorunun yanıtını öğrenmek içinse, Popper'ın gerçek bilgi tanımlamasına bakmak yerinde olacaktır. Çünkü Popper gerçek bilginin tanımını yaparken, bu bilginin nesnel açıdan doğru ve açıklanabilen kuramların arayışı olduğunu dile getirmiştir. Yani Popper'a göre bilgiye ulaşmadaki amacımız kuramları incelemekten geçmektedir. Aramamız gereken şey de yine, bizi bilimsel bilgiye götürebilecek olan kuramlardır. "Amaç, eleştirel tartışmanın ışığı altında gerçeğe biraz daha yaklaşan kuramlar bulmaktır."¹⁹ Popper'ın deyimiyle, gerçek bilgilerimiz, bilimsel bilgilerimiz nasıl varsayıma dayalı, yanılabilir ve eleştirilebilirse, bu bilgiyi sağlayacak

¹⁷ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.196-197

¹⁸ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.41

¹⁹Karl Popper, "Olağan Bilim ve Tehlikeleri", Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.79

olan kuramlar da, aynı koşullara, yani varsayıma dayalı, yanılabilir ve eleştirilebilir bir konuma sahip olmalıdır.

Popper’a göre bir kuram, dünyayı kuşatmak; ussallaştırmak, açıklamak ve ona egemen olmak amacıyla attığımız ağılardır.²⁰ Attığımız bu ağılar sayesinde, dünya hakkında bir yargıya varabilme, betimlemelerde ve açıklamalarda bulunabilme olanaklarına sahip oluruz. Bir şey hakkında yargıya varmak demek, o şeyin özelliklerine ilişkin iddiaların dile getirilmesi demektir. Aynı zamanda bir şey hakkında betimleme yapmak onun “ne olduğu” sorusuna; açıklama yapmak ise “neden böyle olduğu” sorusuna bir yanıt bulma çabasıdır.²¹ Dolayısıyla bir kuram, bütün bu nitelikleri kendinde toplayan bir kuram olmasıyla, araştırmaya ve eleştiriye açık olduğunu gösterdiği gibi, bizi bilimsel bilgiye götürecek olan kuram olduğunu da gösterir.

Popper’ın bilim felsefesinin bilgi ile ilgili her alanında büyük bir yer tutan kuramların, bilgiye ve bilimsel bilgiye ulaşmada önemli bir rolü olduğunu söylemek mümkündür. Bu noktada Popper’a göre kuramlarımız, aynı zamanda sorunlarımızın çözümünde başvuracağımız ilk araçlarımız da olmaktadır. Ona göre her şeye zihnimizde var olan bir kuramın ışığında yaklaşırız.²² Nasıl ki bilgiye ulaşmada ilk basamaklarımız kuramlarımızsa, sorunlarımızın ortaya çıkmasının sebebi de yine kuramlarımızdır. Çünkü belli kuram tarafından ortaya konan bilgi, aynı zamanda bu bilgiye bağlı belli bir sorunun da ortaya konmasına neden olur. Bu durum, Popper’ın sistemleştirmesiyle “her şey sorunlarla başlamaktadır” olarak ifade edilir ($P1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P2$). ($P1 \rightarrow TT \rightarrow EE \rightarrow P2$): Popper’ın, “bilim sorunlarla başlar, sorunlarla biter” diyerek özetlediği şemadır. Şemaya göre bütün bilimsel tartışmalar bir problemle (P1) başlar, buna karşılık kesin olmayan bir çözüm önerilir, yani kuram (tentative theory: TT), sonra bu kuram eleştiriye tabi tutulur, amaç hata eliminasyonudur (error elimination: EE), son olarak da ortaya yeni bir kuram (P2) konur ve bu kuram da yeni sorunlara kaynaklık eder. Tıpkı diyalektikte olduğu gibi de bu süreç kendini tekrar eder.²³ Böylece Popper’a göre ilk kuramlar -yani, sorunların ilk kesin olmayan sonuçları- ve de ilk sorunlar, bir şekilde beraberce doğmuş olmalıdırlar.²⁴ “Bilgin belli bir sorunla karşılaşınca yaklaşık

²⁰ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.83

²¹ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.37

²² Popper, “Olağan Bilim ve Tehlikeleri”, s.71

²³ Karl Popper, Bitmeyen Arayış: Entelektüel Bir Otobiyografi, çev. Prof. Dr. Mustafa Acar, Serbest Kitaplar, 2. Baskı, İstanbul 2019, s.191

²⁴ Popper, Bitmeyen Arayış, s.192

olarak bir çeşit çözüm, bir kuram ortaya atar.”²⁵ Bir çözüm önerisi olarak ortaya konan bu kuramların sıkı bir denetimden geçmesi sonucu ise yeni bir kuram, bilgi yahut da yeni bir sorun ortaya konmuş olur. O halde sorunlar ve bunların çözümünde ortaya attığımız kuramlar arasında her daim sıkı bir problem ilişkisi olmak zorundadır.

Popper için bilmediklerimizi ortaya çıkarmanın yolu problem çözmekten geçmektedir ve problemler de, beklentilerimiz ile gözlemlerimiz arasında uyum kurma sürecidir. Popper’a göre beklentilerimiz, doğuştan gelen kestirimlerimizdir ve insanın doğası gereği sahip olduğu bu kestirimler, doğaya karşı bir tepki olarak varolmaktadırlar. Örneğin yaşama isteği bir insanın doğuştan gelen en büyük beklentisidir ve tehlikede olduğunu hissettiği anda kaçması, bu kestirime dayalı olarak doğaya karşı verdiği tepkiyi gösterir. İşte bilginin edinimi de buna benzer koşullar altında gerçekleşmektedir, çünkü bilmek de, tıpkı hayatta kalmak gibi insanın beklentileri arasındadır ve insan bilgiyi, yalnızca çeşitli problem durumları sırasında edinebilmektedir. Bir problemle karşılaştığımız anda bu problem hakkında bir tür yargıya varmak isteriz ve o problem üstüne bir tür kestirimde bulunuruz. Ancak yaptığımız kestirimin her zaman doğru olmasını bekleyemeyiz. Boşa çıktığı anda ise bu problemi kestirimlerimizde değişiklik yaparak çözme yoluna gideriz. Bu durum insanın problem çözmede deneme-yanılma yöntemini kullanarak beklentilerini karşılayabilmesiyle ilgilidir. Popper’a göre bunu amipler de yapmaktadır. Amipler de aynı insanlar gibi deneme-yanılma yöntemini kullanarak beklentilerine/sorunlarına bir cevap ararlar. Ancak bu noktada bir amiple Einstein’ı ayıran önemli bir etken bulunmaktadır. Amip sorunları karşısında eleştirel olamamaktadır. Bu nedenle hem problemlerine hem de problemlerinin çözümünde kullanacağı kuramlara, eleştirel ve kendisi dışında bir şey olarak bakamamaktadır. Buna karşılık insan kuramlarına kendisi dışında bir şey olarak bakıp, problemlerine karşı da eleştirel bir tavır sergileyebilmektir. Böylelikle kuramlar, insanın öznel inançları değil, nesnel kestirimleri olmaktadır. Einstein amibin aksine kuramları karşısında eleştirel olabilmektedir.²⁶

Bir problem durumu, eğer beklentilerimiz ile gözlemlerimiz arasındaki bir uyum sürecinin ürünüyse, bu durumda gözlemlerimiz de beklentilerimiz kadar önemli bir konuma sahip olmalıdır. Ancak gözlemlerimiz, beklentilerimizin aksine doğuştan gelen

²⁵ Bryan Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, çev. Mete Tuncay, Remzi Kitabevi, 2. Basım, İstanbul 1990, s.104

²⁶ Cemal Güzel, “Giriş”, Sağduyu Filozofu: Popper, Derleyip Çeviren: Cemal Güzel, Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara 1996, s.11

bir kestirim olarak değil, amaçlı bir çaba olarak gerçekleşir ve kestirimlerin aksine, beklentimizi karşılayacak olan doğruları bulmak için uğraşmaz. Pek az da olsa rastlantısal olarak gerçekleşen gözlemler, kesin bir çürütme elde etmek suretiyle, kuramı sınamak gibi belli bir niyetle girişilen amaçlı eylemlerdir.²⁷ Ayrıca sorunlar karşısındaki kestirimlerimizde ve kestirimlerimizdeki değişim sürecinde de, yol gösterici bir etken olarak rol oynarlar. Böyle amaçlı bir eylem olmaları bakımından gözlemlerimizin, seçici bir niteliğe sahip olduğunu da söylemek mümkündür. Popper’a göre böyle bir niteliğe sahip gözlemlerimiz, bilimsel kuramlara daha eleştirel bir gözle yaklaşmamızı sağladığı gibi, kuram seçiminde de büyük bir pay sahibi olmaktadır. Bu noktada gözlemlerimizin bize bilimsel bir kuramın seçimi için belli bir ölçütü sağladığını da söylemek mümkündür. Popper’a göre bu ölçüt, gözlemlerin kuramı yanlışlaması ya da kurama dair bir şeyleri yasaklaması ile işlemektedir. Çünkü kuramlarımızın sonunda eğer bir bilgiye ulaşmayı istiyorsak, varsayıma dayalı, sanılardan dokunmuş bir kuramın, elbette yanlışlanmayı ve yasaklanmayı göze alması gerekir. “Kuramlarımız bizim icatlarımızdır; ancak bunlar tamamen yanlış muhakemeye dayalı tahminler, cesur zanlar, *hipotezler* de olabilir.”²⁸ Böyle bir durumda da kullanılacak olan kuramlar, bizi bilgidan çok yanlışla götürür. O halde, iyi bir kuram, iyi bir bilimsel kuram; ister hipotez ister bir tahminden ibaret olsun, dünya hakkında birçok şeyi yasaklamalıdır, yani deneyim dünyası hakkında çok fazla şeyi bildiriyor olmalıdır. Bu konuya çok somut bir örnek olarak: “Bakmakta olduğum mavi, ahşap sandalye” ile ilgili, bilgi edinimi verilebilir. “Bakmakta olduğum mavi, ahşap sandalye”nin ne olduğu sorulduğunda, “bu sandalye pembe değildir” ya da “bu sandalye ahşap değildir” gibi, gözlem yoluyla ortaya konan bu yargılar, bu sandalye ile ilgili, “mavi olmaklık” dışında farklı renkleri ve “ahşap olmaklık” dışında farklı nitelikleri, bu sandalyenin bilgisini edinirken bize yasaklar. Yani gözlemler, “bakmakta olduğum mavi ahşap sandalye”nin ne olmadığını ortaya koyduğu gibi, aynı zamanda yasakladığı nitelikler yoluyla da ne olduğunu ve o sandalye ile ilgili daha birçok şeyi bize bildiriyor olmaktadır. Dolayısıyla gözlemler aracılığı ile gerçekleşen böyle bir bilgi edinimi sırasında da, edinmeye çalıştığımız bilgi, eğer gündelik bilgimizden farklı olan bilimsel bilgimiz ise bu noktada ortaya koyduğumuz kuramlar da, hep daha cesur ve daha riskli kuramlar olmak zorundadırlar. Bu durumda Popper’a göre gözlemler ile ortaya konan kuramın daha cesur ve riskli

²⁷ Mehmet Ali Sarı, “Bilimde “Tümevarım Sorunu” Üzerine Bir Çalışma”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara 2007, s.99

²⁸ Popper, Bitmeyen Arayış, s.87

olması ise, kuramın kapsamının büyük olmasına bağlıdır. “Bir kuramın cesareti olarak da tanımlanabilecek olan şey, onun kapsamının büyüklüğüdür: Bir kuramla ne kadar çok şey iddia ediyorsak, kuramın yanlış çıkma riski de o kadar büyüktür.”²⁹ O halde diyebiliriz ki, bir kuramın yanlışlanma riski ile bilimselliği arasında doğru bir orantı bulunmaktadır. Popper’a göre bir teoriyi veya bir ifadeyi bilimsel yapan şey, onun mümkün bazı durumların meydana gelmesini hükümsüz kılma veya dışlama –bu olayların ortaya çıkmasını yasaklama ya da bunu imkansız sayma- gücüdür. Dolayısıyla bir teori ne kadar çok şeyi yasaklarsa, bize o kadar çok şey söyler.³⁰

1.2. Popper’da Bilim ve Bilimsel Bilgi

Popper’ın asıl sorunu, bilginin artması ya da gelişmesidir ve bu da ancak bilimin gelişimiyle mümkündür. Ona göre bilimin hedefi, bilginin artmasına yardımcı olmaktır ve bu ancak kuramlarımızın içeriğini artırmakla mümkün olmaktadır. Kuramların içeriğini artırmanın yolu da, kuramların deneyim dünyası hakkında çok fazla şey söyleyerek, kendilerini yanlışlanabilme ihtimaline açmalarıyla gerçekleşmektedir. Çünkü bilim, yüksek bilgi içeriğine ve bilimsel bir bilgiye ancak bu şekilde ulaşabilmektedir. Bu yüksek bilgi içeriklerine ulaşmak, yani kuramların kendilerini yanlışlanma riskine karşı açmaları ise, Popper için eleştirel bir olaydır. Çünkü eleştiriden önce, zihnin üretimi olan bu ilk kuramlar, bilim öncesi bir bilgiyi anlatır. “Her bilim öncesi bilgi, ister hayvana özgü olsun, ister insana, dogmatiktir. Bilim, dogmatik olmayan yöntemin, yani eleştirel yöntemin bulunmasıyla başlar.”³¹ Buna göre Popper için bilim, dogmatik ve kesin yanıtlar vermeyi amaçlamaz. Tersine bilim, sonu olmayan ama çözümsüz de olmayan bir görevle tanımlanmıştır.³² Bu görev de, bilimin tavrını ortaya koyar.

Bilimin tavrı, eleştirel tavidir. Bu anlamda bilimin, mutlak ve sağlam bir temeli olduğunu iddia edemeyiz. Çünkü bilimin bu tavrı, bilimsel kuramların ve özellikle de bilimsel bilgilerin sarsılmaz bir yapıya ve sağlam bir temele sahip olmasına engel olmaktadır. “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.

²⁹ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.25

³⁰ Popper, Bitmeyen Arayış, s.60-61

³¹ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.12

³² Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.317

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 yalnız geçici bir süre için.”³³ Çünkü eleştirel tavır, bilimsellik temeline dayanmak isteyen bilimsel kuramları, daima yanlışlanma riskiyle karşı karşıya bırakmaktadır.

Tavır eleştirel olan bilimsel bilginin yöntemi de ancak eleştirel olabilir. Yani bilimsel bilginin yöntemi, yalnızca eleştirel yöntemdir ve bu yöntem yanlışın aranması ve doğruya ulaşabilmek için hataların ayıklanması ile işlemektedir.³⁴ Ancak bu yöntemde, hataların ayıklanması ve yanlışın aranması fikri her ne kadar eleştireliliğe uygun olsa da, doğruya ulaşma fikri biraz çelişkili görünmektedir. Çünkü Popper’ın bilgi konusundaki görüşlerini dikkate aldığımızda, bilimsel bilgi ve bunun edinimi noktasındaki kesinlik ve evrensellik fikirlerine karşı oluşu, doğruluk fikrinin bir bilimsel tabanı olamayacağını göstermektedir. O halde Popper için buradaki doğruluk fikri, yalnızca gerçekliğe uygunluğu ifade eder. Yani bilimsel bilgiyi edinirken kullandığımız kuramların, olgular/gerçekler ile uyuşup uyuşmadığı ve bu kuramların derinlemesine araştırıldığında olgular karşısındaki dayanıklılığı, doğruluk fikri sayesinde ortaya konabilmektedir. Dahası bu doğruluk fikri, olgular ile uyuşmayan kuramların aleyhinde yaptığı tanıklıkla, bu kuramların ayıklanması için rasyonel bir rehber görevi de görür. Dolayısıyla bir kuramın bütün sınamalarının, bunlar yardımıyla türetilen öngörülerini çürütme denemeleri olduğu gerçeği ise, bilimsel yöntemin anahtarıdır.³⁵

Popper’a göre tavır eleştirel, yöntemi eleştirel olan bilim, tam anlamıyla eleştirel bir uğraştır. Ancak tüm bu eleştireliliğine ve yanlış bulma çabalarına rağmen, o daima bir doğru arayışıdır. Bir doğru arayışı olarak bilim, her ne kadar doğruya ulaşamayacağını bilse de, akılcı araştırma ve doğruyu bulma merakı bilimsel buluşlar için en vazgeçilmez güdü olmaktadır.³⁶ Oysa Popper’ın deyimiyle; doğrunun hiçbir ölçütü yoktur; doğruya ulaşmış olsak bile, bunun doğruluğundan emin olamayız. Emin olacağımız tek şey ise, bilimin doğru anlayışında rasyonel gelişmenin bir ölçütü ve bu nedenle de bilimsel gelişmenin bir ölçütü olduğudur.³⁷

³³ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.135-136

³⁴ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.15

³⁵ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.140

³⁶ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s. 314

³⁷ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.52-53

Popper için bilimsel gelişmenin ölçütü, bilimsel önermelerin ve bilimsel bilgilerin nesnelliğinde aranmalıdır. “Bilimsel önermelerin nesnelliği, önermelerin öznellerarası³⁸ <intersubjektiv> sınanabilir olması koşuluna bağlıdır.”³⁹ Bu anlamda “öznel” yargılardan hareket eden, öznellerarası sınanabilme, bir kerelik rastlantıdan ibaret olmayan ve tüm bilim adamları tarafından daima tekrarlanabilen deneyimleri bilimsel alana kazandıran bir koşul olmaktadır. Bu koşul, Boudouin’in bir örneğiyle daha anlaşılır kılınabilir. “Gerçi Robinson Crusoe, adasında tek başına bilimsel etkinlikte bulunamaz. Kuşkusuz dünya hakkında tahminleri, düşünceleri vardır ama, bunların öznellerarası sınanabilmesini sağlayamaz.”⁴⁰ Böylece bilim adamlarının her birinin kendine has dünya görüşü ve inanç sistemi olduğunu savunan, ancak bunların tek başına eleştirel olmasının mümkün olmadığı üzerinde ısrarla duran Popper, bu Robinsonculuğa daima karşı çıkmıştır. Çünkü ona göre bilim tek kişilik bir etkinlik değildir, bilim adamlarının soruları üzerinde temellenir ve bu nedenle de yöntembilimsel olarak yalnızca, öznellerarası sınanabilir önermeler bilimde yer alabilir. Buna göre bilim adamlarının soruları üzerinde temellenen öznel bilgi, ancak Popper’ın “öznellerarası olma” (intersubjektivité) dediği eleştirel görüşlere açılarak nesnel bilgi haline geldiğinde bilim ortaya çıkar.⁴¹ Bilimsel bilginin nesnelliği ise, öznellerarası kabulde yatar. “Özne”den hareket eden bu koşul gereği de Popper’a göre, eğer bir bilgi, bir bilim topluluğu tarafından, bilimsel olarak kabul görürse, o bilgiye ancak o zaman bilimsel olarak bakılır. Bu noktada hem kuramların nesnelliği ile ilgilenen “öznellerarası sınama”nın hem de bilimsel bilgilerin nesnelliği ile ilgilenen “öznellerarası kabul”ün, birbirinden farklı iki koşul olarak, bilimsel araştırmayı yürüten bilim insanları topluluğu tarafından ortaya konduğunu söylemek mümkündür. Böylece bilim insanları topluluğunun, bilimsel önermeler ve bilimsel bilgiler üzerindeki etkisinin yadsınamayacak derecede olduğu açıkça görülür.

Bilimsel önermeler ve bilimsel bilgilerin nesnelliğinden yola çıkarak, bilimin de nesnel olması gerektiğini savunan Popper’a göre, nesnel bir bilim ortaya koyan ve nesnel bilgi ile nesnel önermelerin kabulünde etkisi büyük olan bilim insanlarının, nesnel olma zorunluluğu yoktur. Çünkü bilim insanları, her ne kadar nesnel bir bilim anlayışını yürüten kişiler olsalar da, bu durum onların, hem bir topluluk olarak hem de

³⁸ Burada öznellerarası (intersubjective) olarak çevrilmesi gereken kavram, öznellerarası olarak ifade edilmiştir.

³⁹ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s. 68

⁴⁰ Jean Boudouin, Karl Popper, çev. Bülent Gözkan, İletişim Yayınları, İstanbul 1993, s.42

⁴¹ Boudouin, Karl Popper, s.44

bir birey olarak kendilerine özgü değerleri, ilgileri ve beklentileri olduğu gerçeğini değiştirmemektedir. Bu anlamda bilim insanının daima taraflı bir bakış açısına sahip olduğunu unutmamamız gerekir. “Bir bilimadaminin insanlığını ortadan kaldırmadan, onu tarafsız kılamayız, aynı şekilde onun hem kişiliğini, hem de bilimadamı kişiliğini yok etmeden, onun değerler hakkındaki yargılarını yasaklamak veya yoketmek olanaklı değildir.”⁴² Böyle bir durumda ise, bir bilim adamı, araştırma konularına ancak bu değerler, psikolojik ve zihinsel süreçlerin kaynaklığında bakabilir.

1.3. Doğrulama Mantığı ve Tümevarım Eleştirisi

Her bilim topluluğu, bilimsel araştırmalarını yürütebilmek için üzerinde uzlaşacağı bilimsel bir tabana ihtiyaç duyar. Bu taban ise, bilimsel toplulukların kendilerine özgü ve topluluktaki her birey için ortak olan bakış açılarına, deneyim dünyalarına ve dünya görüşlerine sahip olmalarıyla sağlanır. Böyle bir anlayış doğrultusunda, kendisine, bilimin yöntemi olarak tümevarımı ve bilimsellik ölçütü olarak doğrulamayı seçen Viyana Çevresi de, Popper’ın düşünce sistemini ve bilim anlayışını şekillendiren en etkili topluluk olarak bilim sahnesinde yerini alır.

Popper ilk etapta, Viyana Çevresi’nin bir üyesi olarak, Viyana Çevresi düşünürlerinin, bilimselliğe ve bilimsel tutuma atfettiği önemden, yani bilimsel araştırmaları yürütürken ciddiyetle takındıkları rasyonel tutumdan dolayı, çevreye karşı büyük bir hayranlık duyar. Ancak bilimin yöntemi ve bilimsellik ölçütü üzerine yapılan tartışmalarda, çevreye olan hayranlığını bir kenara bırakan Popper, bu noktada çevrenin görüşlerinin karşısında durur. Hatta çevreden ayrıldıktan sonra, bu konu üzerine ilerleyen süreçte yaptığı konuşmada daha da ileri giden Popper, mantıksal pozitivizmin öldüğünü ve onu öldürenin ise kendisi olduğunu iddia ederek, mantıksal pozitivizmi öldürmenin sorumluluğunu tamamen üzerine alır.⁴³ Ancak bu konu öncesinde, sürmekte olan yöntem tartışmalarında, Viyana Çevresi’ne karşı duran Popper’a göre, tümevarımı yegane yöntem olarak görmek ve bu görüşü savunmak oldukça yersizdir. Çünkü ona göre tümevarım, bilimin yöntemi olmak için uygun ve yeterli değildir. “Tümevarımda temel dayanak noktası, geleceğin büyük oranda geçmiş gibi olacağı inancıdır; bir şeyin

⁴² Boudouin, Karl Popper, s.43 (Presses Universitaires De France, Italy: Ocak 1991 tarihli 2. Basımın çevirisidir.) (Asıl kaynakça: De Vienne à Francfort, Popper, Adorno, et la Quenelle Allemande des Sciences Sociales, Complexe, 1979)

⁴³ Popper, Bitmeyen Arayış, s.128

geçmişte hep öyle olduğu için gelecekte de böyle olacağına inanılır.”⁴⁴ Gelecek, geçmişe kısmen benzer, ancak tamamen aynı şekilde gerçekleşeceği düşüncesi ise yalnızca bir inançtan ibarettir ve bu nedenle de gelecek her zaman bir olasılık dahilindedir. “Dolayısıyla tümevarım bir masaldır. “Tümevarımsal mantık” yoktur. Olasılık hesabının “mantıksal” bir yorumu söz konusuysa da, bu “genelleştirilmiş mantığın” (ki öyle denebilir) bir “tümevarımsal mantık” sistemi olduğunu kabûl etmek için iyi bir sebep mevcut değildir.”⁴⁵ Bu nedenle Popper’a göre tümevarımsal çıkarımlar olasılık çıkarımlarıdır ve bu nedenle hiçbir zaman kesinlik derecesinde olamazlar.

“Tümevarımsal çıkarım ya da tümevarım çıkarımından, örneğin gözlemler, deneyler vb.’ni tanımlayan *özel önermelerden evrensel önermelere*, yani varsayımlara ve kuramlara varma anlaşılmaktadır.”⁴⁶ Öznel ve tikel önermeler, evrensel önermelere dönüştürülmüş olmaktadır. “Başka deyişle tümevarı sonlu ve sınırlı sayıdaki tecrübeye ait hükmümüzden sonsuz ve sınırsız sayıda olaylara ait hüküm çıkarmak demektir.”⁴⁷ Böylece sınırlı olanı ifade eden bir yargı sınırsız olana doğru genişletilmektedir. Ancak Popper, özel önermelerin sayıları ne olursa olsun, özel önermelerden evrensel önermelere gitmenin mantıksal olarak temellendirilemeyeceğini ileri sürer ve ona göre bu durum bizi yalnızca yanılsaya sürükler. Çünkü tek tek yinelenmeler yoluyla gerçekleşen bir tümevarım söz konusu olamaz. Bu durum ise Popper’a göre, Klasik Pozitivizm’in ve Viyana Çevresi’nin içine düştüğü belki de en büyük sorun olan, tümevarım sorunu olarak tanımlanır. Ancak tümevarım sorunu, yalnızca bununla da sınırlı değildir. Çünkü tümevarım, doğrulama mantığı ile hareket eder ve çıkarımlarının temeline doğrulama ölçütünü koyar. Popper ise bu doğrulama mantığına tamamen karşıdır. “Bu noktada Popper’ın sorunu, Bacon’dan günümüze değin sürüp gelen, deneyci düşünürlerin yanı sıra pek çok bilim adamının da paylaştığı “tümevarımcı doğrulama” mantığına dayanan yanılgıdan bilimsel yöntemi kurtarmaktır.”⁴⁸ Peki bu doğrulama mantığı nedir ve Popper için hem tümevarım hem de doğrulama neden kabul edilmemektedir?

“Doğrulama işleminin esası, teori yahut hipotezlerin olgusal dünya ile karşılaştırılması ve bu karşılaştırma işinde son sözün olgusal veya deneysel olana terk

⁴⁴ Güzel, “Giriş”, Sağduyu Filozofu: Popper, s.13

⁴⁵ Popper, Bitmeyen Arayış, s.214

⁴⁶ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s. 51

⁴⁷ Hilmi Ziya Ülken, Bilim Felsefesi, Ülken Yayınları, 2. Baskı, İstanbul 1983, s.199

⁴⁸ Sarı, “Bilimde Tümevarım Sorunu Üzerine Bir Çalışma”, s.81

edilmesidir.”⁴⁹ Diğer bir deyişle, teorilerin doğruluğu yalnızca, gözlemlerin doğruluğuna bağlı hale getirilir. Mantıkçı Pozitivistler’e göre kuramlar daima gözlem yüklü olmak zorundadır. Gözlem önermeleri ya da deneysel veriler olmadan, kuram veya kuramlara da ulaşmak mümkün değildir. Bu aynı zamanda da, kuram ve teorilerimizin doğruluğunun, deneyim dünyasının olasılığına mahkum olması demektir. “Güvenirliğinden şüphe duyulamayacak olan şey, yalnızca olgulara gidilerek yapılan gözlem olabilir. Ne var ki, bu gözlemler, kendileri üstüne ortaya atılan genel (tümel) iddiaların doğruluğunu asla garanti edemezler. Bu iddialar, olsa olsa, şimdiye kadar yapılmış olan gözlemler üstüne doğrulukları “olasılı” iddialar olarak görülebilir.”⁵⁰ Örneğin, karşılaştığımız ilk kuğunun beyaz olması bize bütün kuğuların beyaz olduğunu düşündürmez. Ancak daha sonraki süreçlerde de beyaz kuğularla karşılaşsak, bir müddet sonra bu gözlemlerimize bağlı olarak, bütün kuğuların beyaz olduğunu inancına kapılırız. Bu durum, tümevarımcı bir mantıkla “Bütün kuğular beyazdır” gibi bir yargıyı ortaya koymamızı sağlar. Gözlemlerimizi ne kadar ilerletirsek de sadece beyaz kuğularla karşılaşmış olmamız, yalnızca bu yargımızın doğruluğunu garanti altına alıyormuş gibi görünür. Dünyanın her yerindeki kuğuları tek tek inceleme şansımız yoktur. Dolayısıyla günün birinde, dünyanın herhangi bir yerinde siyah bir kuğu ile karşılaşma ihtimalimiz daima mevcuttur. “Demek ki, varsayımın olasılığına dayanmak, tümevarımdaki mantıksal işleyişi hiçbir biçimde düzeltmemektedir.”⁵¹ Bu şekilde düşünüldüğü takdirde, “Bütün kuğular beyazdır” gibi bir yargı asla tamamen doğrulanamamaktadır.

“Eğer bu hususa daha etkileyici bir örnek vermek gerekirse, bu ilgi çekici örnek Bertrand Russell’in tümevarımcı hindi hikâyesinin detaydır. Bu hindi, çiftliğindeki ilk sabahında yemeğinin saat dokuzda verildiğini görmüştür. Fakat iyi bir tümevarımcı olduğu için sonuçlara sıçramamıştır. Saat dokuzda doyurulmasının çok sayıda gözlemini yapınca kadar beklemiş ve bu gözlemlerini çok değişik şartlar altında, Çarşamba ve Perşembe günlerinde, ılık günlerde ve soğuk günlerde tekrarlamıştır. Her yeni gün, listesine yeni bir gözlem önermesi ilave etmiştir. Nihayet tümevarımcı vicdanı ikna olmuş ve o, “Ben her sabah saat dokuzda kahvaltı yaparım” sonucuna varmak için bir tümevarımlı çıkarımda bulunmuştur. Ne yazık ki bu sonucun, Noel arifesinde yenmek üzere boğazı kesildiği zaman, anlaşılmaz biçimde yanlış olduğu gösterilir.

⁴⁹ Ömer Demir, Bilim Felsefesi, Vadi Yayınları, 2. Basım, Ankara 2000, s.46

⁵⁰ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.43

⁵¹ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.299

Doğru öncüllerle tümevarımlı çıkarım, yanlış bir sonuca neden olmuştur.”⁵² Bu örnekte de görüldüğü üzere, Popper’ın bilimin yöntemi olarak tümevarımı ve bunun ölçütü olarak doğrulama mantığını reddetmesi, makul bir yol gibi görünmektedir.

Popper’ın tümevarımı reddetmesinin bir diğer nedenine gelecek olursak; o da, tümevarım ilkelerinin, Popper için savunulamaz durumda oluşudur. Bir tümevarımsal çıkarımın oluşturulması için öncelikle, tümevarım ilkelerinin öne sürülmesi gerekir. Bu ilkeler yardımıyla da tümevarımsal çıkarımlar mantıksal biçimlere dönüştürülür. Ancak Popper’a göre, burada dikkat edilmesi gereken nokta, tümevarımsal çıkarımı oluşturan bu ilkelerin kaynağını deneyim dünyasından alıyor olmasıdır. Daha öncede söylediğimiz gibi, deneyimlerimizi, gözlemlerimizi ne kadar artırırsak artıralım, bu evrensel bir önerme ortaya koymada yeterli değildir. “Zihin sınırsız sınırlayarak düşünüyor. Halbuki tümevarısta aradığımız, tersine, sınırlının sınırsıza, sonlunun sonsuza yayılmasıdır. Bu düşünce tarzı, düşüncenin temel ilkesine aykırı değil midir?”⁵³ Çünkü sınırlı olan deneyimlerimizin, sınırı belirlenemeyen bir evrensel önermeyi kendinden türetmesi, Popper’a göre mantıken yalnızca bir tutarsızlıktır.

“Tümevarım ilkesini savunmak için tümevarımsal çıkarımlara başvurmamız, bunları doğrulamak için de daha üst basamaktaki bir tümevarım ilkesini öngörmemiz gerekirdi vb. Buradan da anlaşılıyor ki, tümevarım ilkesinin deneyime dayandırılması sonsuz geri gitmelere <Regreß> yol açtığından, bizi başarısızlığa götürecektir.”⁵⁴ Bu şu demektir: Eğer, tümevarımı ve tümevarımsal çıkarımları bilimin yöntemi olarak kabul edersek, genellemelere gittiğimiz bu ilkeleri, daha üst basamaktaki bir ilkeye dayandırmamız gerekir. Ancak böyle bir durumda, ulaştığımız daha üst basamaktaki ilkeler de, yine gözlem ve deneye dayanır ve doğrulanmayı bekler. “Tümevarımı doğrulamak üzere öne sürülen argüman, doğrulanma ihtiyacında olduğu varsayılan geçerlilik türünde bir tümevarımlı argümanın ta kendisini kullandığı için döngüseldir.”⁵⁵ Böyle bir döngüsellik ise Popper için kesinlikle bilimde olmaması gereken bir şeydir. Dolayısıyla tümevarımı bilimsel bir yöntem olarak görmek ve bunu bilimin başlıca yöntemi saymak saçmadır.

⁵² Alan Chalmers, Bilim Dedikleri, çev. Hüsamettin Arslan, Vadi Yayınları, Felsefe Dizisi 1, 2. Basım, Ankara 1994, s.51

⁵³ Ülken, Bilim Felsefesi, s. 206

⁵⁴ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.53

⁵⁵ Chalmers, Bilim Dedikleri, s.52

“Böyle bir anlayış bakımından dile gelen düşünce ise bilimsel işleyişte tümevarımın kesinlikle yer almadığıdır, bu türden bir yok sayma ise temel olarak, tümevarımın hiçbir zaman bilim için aranan nesnel bir geçerliliğe sahip olamayacağını ortaya koymaktır.”⁵⁶ Buna karşılık bilim daima nesnel geçerliliği arar. “Bilimin nesnelliği, eleştirel yöntemin nesnelliğindedir. Böyle bir nesnellik, hiçbir teorisinin eleştiri dışı olmaması demektir.”⁵⁷ “Bilimin nesnelliği, önermenin her yerde ve her zaman doğru olmasından değil, bu eleştiri unsurundan gelmektedir.”⁵⁸

1.4. Eleştirel Rasyonalizm

Popper, bilimin eleştirel ve buna bağlı olarak rasyonel bir etkinlik olduğunu iddia eder. Ona göre bilim demek, eleştirel olmak demek; eleştirel olmak ise rasyonel olmak demektir. Bu sebeple ona göre bilimin hem eleştirel hem de rasyonel bir yapıya sahip olduğunu söylemek mümkündür. Aynı zamanda bilimi başka şeylerden ayırt edecek olan da, yine bu eleştirelilik ve rasyonelliktir.

Eleştirelilik, Popper’a göre teorileri yanlışlamaya çalışmaktır. Rasyonellik ise, bu yanlışlama çalışmasında yol gösterici bir rehber olarak rol oynar. “Eleştiriye açık olmaktan daha iyi bir rasyonalite tanımı yoktur; kastedilen şey rakip kuramların üstünlüklerini doğruluk fikrinin yönlendiriciliğinde tartışan eleştiridir.”⁵⁹ Çünkü eleştiri, yalnızca teoriler veya teorilerin doğruluk ya da yanlışlıkları söz konusu olduğunda rasyoneldir.

“Bilimsel eleştiri, yani rasyonel eleştiri, kuralları olan bir doğru düşüncesinden hareket eder. Bilimsel kuramlarımızın haklılığını hiçbir zaman savunamayız, çünkü belki de ileride, yanlış olarak ortaya çıkabileceklerdir. Fakat onları eleştirel sınamalardan geçirebiliriz. İşte burada esas olan, haklılıklarını savunma değil, rasyonel eleştiridir.”⁶⁰ Bu noktada Popper’ın eleştirisi, tarih kuramcıları ile psikanalistlerin üzerinde yoğunlaşır ve bu konudaki düşüncelerini şöyle dile getirir: “Çeşitli “maske çıkarma felsefeleri”nin hayranları, özellikle de psikanaliz, sosyoanaliz ve tarihsel analiz yanlıları, neredeyse her zaman bu durumu görmezden gelir; kuramlarının her yandaki

⁵⁶ Sarı, “Bilimde “Tümevarım Sorunu” Üzerine Bir Çalışma”, s.101

⁵⁷ İsmail H. Demirdöven, “Model Kavramı ve Karl R. Popper’in Platon Eleştirisi”, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara 1991, s.66

⁵⁸ Evren Erman Rutli, “Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno ve Popper”, Temaşa Erciyes Üniversitesi Felsefe Bölümü Dergisi, Dergipark, Sayı:1, Kayseri 2014, s.154

⁵⁹ Popper Bitmeyen Arayış, s. 150

⁶⁰ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.68

uygulama kolaylığı onları baştan çıkarır.”⁶¹ Çünkü Popper’a göre, ilke olarak her şeyi açıklayan bu kuramlar, denetlenebilir durumda olmadığı gibi yalnızca haklılıklarını savunmak için konuşmaktadırlar.

Popper, bu konuda kendi bilim tasarımı olan eleştirel rasyonalizmin gelişiminin en büyük etkeni olarak etkilendiği ve eleştirdiği dört kurama işaret eder: Bunlar Freud’un ruh çözümleme kuramı, Adler’in kişilik kuramı, Marx’ın tarih kuramı ve Einstein’ın görelilik kuramıdır.⁶² Popper, Viyana Çevresi ve öncesindeki klasik pozitivizmi büyük bir dikkatle inceledikten sonra, bu dört kuramı da büyük bir titizlikle ele alır.

İlk olarak Marx’ın tarih kuramını inceleyen Popper, burada iyi bir dünya sözü veren, tarihsel gelişmelerin yasaları belirlediğini öne süren ve umut vaat etmeye yönelik hiç de eleştirel olmayan bir kuramla karşılaşır. Ancak Popper’a göre tarih kaynakları yalnızca kaydedilecek kadar ilginç olayları kaydettiğinden, tarihsel gelişmeleri tam anlamıyla irdelemek mümkün değildir. Bu nedenle burada yalnızca elimizde bulunan olgularla yetineceğimizden, bu kuramı veya peşinden gelen herhangi bir kuramı sınamak da mümkün olmayacaktır.⁶³ Popper bu tutumu fazlasıyla dogmatik görür ve rasyonel olmayan bu düşünceyi reddeder. Çünkü Marxçılık, ona göre rasyonel olmaktan ziyade, idealist bir düşünce biçimini yansıtır.

İkinci olarak da psikoloji alanında çalışan Freud ile Adler’in kuramlarını inceleyen Popper, Freud ile Adler’in, oluşturdukları kuramlar aracılığıyla, alanlarında olup biten her şeyi açıkladıkları ve bu kuramların hiçbir zaman çürütülemeyeceği savına ulaşır. Örneğin Freud’un, bir hastasının gördüğü düş üstüne yaptığı yoruma baktığımızda, bu düşün nedenini, çocukluktan kalma ve bir çözüme kavuşturulmamış olan saldırganlık ya da cinsellik güdüsüne bağladığını görürüz. Popper bu durumun hiçbir şekilde yanlışlanamayacağını, aksine her seferinde daha fazla doğrulanmaya açık olduğunu ve deneysel olarak bu durumun aksi bir biçiminin hiçbir şekilde öne sürülemeyeceğini ve deneyimlenemeyeceğini söyler. Bu nedenle Freud’un bu kuramı, alanında olan her şeyi açıkladığı gibi çürütülemezdir de. Öte yandan Adler’in kuramına bakan Popper, Adler’in ise her olanı biteni aşağılık duygusuna bağladığını görür ve bunu Adler’in bir örneği ile açıklar. Suya düşen bir çocuğu boğulmaktan kurtaran bir

⁶¹ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.116

⁶² Cemal Güzel, Bilim Felsefesi, Bilgesu Yayınları, Ankara 2014, s.91

⁶³ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.114

adamin, kendini topluma kanıtlayarak aşağılık duygusunu yenmeye çalıştığını ileri süren Adler'e göre, diğer bir adamin yüzme bildiği halde çocuğu kurtarmamasının sebebi de kendini soğukkanlı göstererek aşağılık duygusundan kurtulmaya çalışmasıdır. Bu örnekler karşısında Popper, tüm bu kuramların uygulanış kolaylığı nedeniyle doğrulamaya dayalı olarak işlediğini ve eleştiriden yoksun olması bakımından kendisinin yine haklı olduğu sonucuna varır. Çünkü tıpkı Freud gibi Adler'in kuramı da hiçbir koşul altında yanlışlanamamaktadır ve daima her koşulda haklı çıkmaktadır. Bu nedenle, bu kuramlar her ne kadar büyük bir içtenlikle her şeyi açıkladıkları için rasyonel ve bilimsel olduklarını iddia etseler de, eleştiriden yoksun ve yanlışlamaya kapalı yapıları, onları hiçbir şekilde bilimsel yapmamaktadır. "Bilimsel bir kuram olabilecek her şeyi açıklayan bir kuram değildir: tersine böyle bir kuram olması olanaklı pek çok şeyi <<olmazlar>> ve onun için de olmazladığı bir şey olursa, kendisi olmazlanmış olur."⁶⁴ İşte Freud, Adler ve Marx'ın yaptığı tam da budur. Dolayısıyla son derece kusursuz olan bu kuramlar, Popper'ı oldukça rahatsız eder. Bu kadar kusursuz olan bu kuramların zayıf olduğunu düşünerek, eleştiriden ve rasyonaliteden yoksun bu alanın bir bilim olamayacağını düşünür.

Son olarak da Einstein'ın kuramını inceleyen Popper, bundan oldukça etkilenmiştir. Çünkü Einstein'ın kuramı diğer üç kuramdan tamamen farklıdır. Bu kuram tam anlamıyla gözlem ve deneye dayalı olarak oluşturulmuş, bir varsayım olarak öne sürülerek tekrar tekrar sınanmış bir kuramdır. Popper bu kuramı, Einstein'ın yöntemini merak ederek araştırır, daha yakından incelemeye başlar ve görüşlerini şu şekilde dile getirir: "Burada Marx'ta, Freud'da, Adler'de ve daha da fazlasıyla bunların tâkipçilerinde görülen dogmatik tavırdan son derece farklı bir tavır vardı. Einstein, kendi öndeyileriyle uyuşmasının açıkça teorisini doğrulayacağı; buna karşılık bir uyuşmazlığın –ilk kendisinin vurguladığı üzere- teorisini savunulamaz hâle getireceği, can alıcı deneyler arıyordu."⁶⁵

"Popper'a göre, Einstein sürekli, kuramının hangi koşullar altında kabul edilemez olduğunu yanıtlamaya çalışmıştır. Bu da doğrular bulmaya çalışan inakçı tutumdan çok başkadır."⁶⁶ Bu nedenle Einstein'ı diğer üç kuramcıdan ayıran özelliği bulur: Einstein eleştireldir ve yöntem olarak doğrulamayı değil, yanlışlamayı kullanır.

⁶⁴ Magee, Karl Popper'ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.40

⁶⁵ Popper, Bitmeyen Arayış, s.57

⁶⁶ Güzel, Bilim Felsefesi, s.93

İşte Popper için bilim böyle olmalıdır. Bu nedenle bilimin tavrı da Marx, Freud ve Adler'inki gibi dogmatik değil; tersine olabildiğince eleştirel olmalıdır. “Böylece 1919 sonunda o sonuca varıyordum ki, bilimsel tavır eleştirel tavidir; doğrulamalara değil, kritik testlere bakar; o testler ki, hiçbir zaman teori kuramasalar bile, sınadıkları teoriyi çürütürler.”⁶⁷

Popper'a göre buradaki asıl mesele, insanın kendi bakış açısını tanıması ve eleştirel olmasıdır. Yani insan, olguların anlatılmasında, bilinçdışı ve dolayısıyla eleştirel olmayan bir önyargılılıktan olabildiğince kaçınmalıdır.⁶⁸ “Bilgiye ve çürütülemez doğrulara *sahip olma* değil, vazgeçmeden, bütünüyle eleştirel doğrunun *aranması*, bilim adamını bilim adamı yapar.”⁶⁹ Popper için bu olmazsa olmaz, entellektüel dürüstlük demektir. “Entellektüel dürüstlük kişinin kendi görüşünü ispatlayarak (veya “olası hale getirerek) sağlama almaya veya kabul ettirmeye çalışmasından değil, hangi koşullar altında görüşünden vazgeçmeye gönüllü olduğunu tam olarak belirlemesinden oluşur. Adanmış Marksistler ve Freudçular bu koşulları belirlemeyi reddederler; bu da onların entellektüel dürüstlükten yoksunluklarının alameti farikasıdır.”⁷⁰ Çünkü bunlar bir yandan bilimsel olduklarını iddia ederlerken, diğer yandan eleştirel sınamayı reddedip, bilimin temeline doğrulamaya dayalı bir dogmatizmi koymaya çalışırlar.

Elbette saf bir bilimsellik, herhalde ulaşılması mümkün olmayan bir idealdir; fakat bunun mücadelesini verecek ve bu uğurda devam etmek zorunda kalacak olan da yalnızca eleştiridir.⁷¹ Problemlerin seçimi, çözüm önerilerinin ortaya konması, bilimsel nesnellik ve kuramların denetlenmesinde eleştirinin yeri yadsınamazdır. “Ancak bu eleştiri geleneğini, problem çözme bağlamında bilimsel nesnelliğin temeline koymak ve böylece bilimsel doğruluğun sınama aracı hâline getirmek, bu sınamaya uygun olmayan her türlü önermeyi reddetme sonucunu doğurmaktadır.”⁷² Peki o halde, şimdi hem eleştirel olup hem de tüm önermeleri reddetmeden bilimselliğe nasıl ulaşacağız?

⁶⁷ Popper, *Bitmeyen Arayış*, s.57

⁶⁸ Popper, *Hayat Problem Çözmektir*, s. 116-117

⁶⁹ Popper, *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, s. 316

⁷⁰ Imre Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, *Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi*, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.124

⁷¹ Popper, *Daha İyi Bir Dünya Arayışı*, s. 89

⁷² Rutli, “Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno ve Popper”, s.142

1.5. Eleştirinin Temeli: Tümdengelim ve Yanlışlamanın Mantığı

Popper, bilimselliğe ulaşmanın yolunu, kusursuz işleyen eleştiri unsurunda görmektedir. Bu anlamda Popper, eleştirisiz haklı gösterme ve denetlemesiz değerlendirme çabalarına karşı çıkmakta haklıdır⁷³ Ancak bu eleştiri unsuru, kimi zaman sınamaya uygun olmayan kuramların elenmesini, yani bazı deneysel dizgelerin sınamaya tabi tutulmadan reddedilmesini gerektirdiğinden, Popper’a göre bilim insanlarını yanlışla yönlendirebilmektedir. Bu nedenle onun bahsettiği eleştirelilik, deneysel dizgeleri sınamaya tabi tutmadan reddetmeyi gerektiren bir eleştirelilik değildir.

Popper, sınamaya tabi tutulmayan bir dizgeyi, eleştiriye bağlı reddetmememizi engelleyen ölçüt olarak, yanlışlanabilirliğin kullanılmasını önerir. Bu noktada Popper, yanlışlanabilirliği, salt önerme dizgelerinin deneysel özelliklerinin ölçütü olarak ele alır ve dizgenin ne zaman yanlışlanabilir olarak kabul edileceğinin ise konulan kurallarla belirlenmesini ister. Ona göre yalnızca kabul ettiğimiz temel önermelerle çelişen bir kuramı yanlışlanmış olarak nitelendiririz. Bu koşul gereklidir, ancak yeterli değildir, çünkü bir kez daha oluşturulamayan olaylar bilim için hiçbir önem taşımazlar. Bu nedenle birkaç temel önerme kuramla çeliştiğinde, kuramı yanlışlanmış olarak göremeyiz. Ancak kuramı çürüten bir etki bulunduğunda, başka bir deyişle, kuramla çelişme halinde olan, evrensellik düzeyi düşük bir görgül varsayım öne sürüldüğünde ve sağlandığında, kuramın yanlışlandığını söyleyebiliriz.⁷⁴ Yani bilimde kuramlar hiçte hemen terk edilmezler. Aksine aykırı deneyim verileri kuramları daha sağın hale getirmede etkin rol oynayabilir.⁷⁵

Bu durumda yanlışlama işleminin esası, ortaya konan kuramların sonuçta olumlu olmasının değil, sınama yoluyla olumsuzluğunun ortaya konmasıdır. Bu süreçte olumsuzluğu ortaya konan kuramlar, dışarıda bırakılır. Popper buna, yanlışların ayıklanması, elenmesi demektedir. Eleme işleminin esası da deneyim yoluyla, yani deneme-yanılma yoluyla gerçekleşmektedir. “Deneme ve yanılma yöntemi esas itibariyle bir arıklama⁷⁶ (elimination) yöntemidir. Başarısı da başlıca üç şarta bağlıdır: Yetecek kadar çok sayıda (ve ustalıkla) kuramın sunulması, sunulan kuramların yeteri

⁷³ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.126

⁷⁴ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.109-110

⁷⁵ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.113-114

⁷⁶ Burada arıklama olarak çevrilen kavram, ayıklama ya da eleme (elimination) olarak ifade edilmesi gereken kavramdır.

kadar çeşitli olması ve yetecek ağırlıkta denelerin⁷⁷ yapılması. Bu yolla şanslıysak, en uygun kuramın yaşamasını ve daha az uygun olanların ayıklanmasını sağlayabiliriz.”⁷⁸ Ayrıca deneme-yanılma yöntemi, yalnızca daha az uygun olan kuramların ayıklanmasıyla da sınırlı kalmayarak, aynı zamanda sınanacak dizgelerdeki mantıksal tutarsızlıkların da giderilmesinde önemli bir rol oynamaktadır. “Bizim önerimize göre bu yöntem, sınanacak dizgenin yanlışlanabilirliğini her koşul altında ortaya koyabilir olmasıyla karakterize edilmiştir; yani amacı, tutarsız dizgelerin kurtarılması değil, sıkı denetimlerle en fazla tutarlılığı olanı seçmektir.”⁷⁹

Popper’a göre yanlışlama mantığının sorunsuzca işleyebilmesi, elbette eleme sürecinin gerçekleşmesine bağlıdır, ancak eleme sürecinin sonunda tutarlılığı fazla olan dizgeler seçildikten sonra, bu dizgelerin bilim serüvenine devam edebilmesi için, bir şartı daha yerine getirmesi gereklidir: O da yöntem olarak tümdengelim tercih edilmesidir. Çünkü daha önce de belirttiğimiz gibi tümevarımın, özel önermelerden hareketle evrensel önermelere varmak isteyen yapısı, onu bilim için uygun bir yöntem kılmamaktadır. Aynı zamanda bu durum, tümevarımın ölçüt olarak yanlışlamayı da kullanmasına izin vermemektedir. Çünkü tümevarım yapısı gereği yalnızca doğrulamalar yoluyla işlemektedir. Bu nedenle Popper için bilime giden yol, tümevarıma dayalı doğrulamadan değil, tümdengelim dayalı yanlışlamadan geçmektedir.

Tümdengelim yöntemi, genel önermelerden hareketle, özel önermeler hakkında kesin yargılara varmayı amaçlar. Bir tasım olması nedeniyle, öncüllerinde bulunan genel önermelerin sağlamlığı ne kadar fazlaysa, sonuçta o kadar güvenilirirdir. Aynı zamanda bu yapısı nedeniyle yeni bilgiler vermeyi amaçlamaz, amacı yalnızca öncüllerde verili olan önermelerin ışığında çözümleme yapmak ve sonuçtaki öncüle daha fazla açıklık kazandırmaktır. O halde Popper için bilim, tümdengelim yönteminin, sonucunda ortaya konan öncüllerin, deney ve gözlem verileri ile sınanarak yanlışlanmasına ve çürütülmesine dayalı olarak işleyen bir süreçtir. “Tümdengelimle işleyen bilimin en önemli unsuru ise kuşkusuz eleştiridir.”⁸⁰

⁷⁷ Burada deneler olarak çevrilen bu kavram ile ifade edilmek istenen, deneyler ya da denencelerdir.

⁷⁸ Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.104

⁷⁹ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.66

⁸⁰ Rutli, “Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno ve Popper”, s.154

Eleştiri, bilimsel nesnelliğin temelinde yer alır. “Bilime nesnel konumunu veren, onun sonuçlarının yapılan deneylerle çelişme özelliğidir. Bilime akılsallığını veren ise, onun tümdengelimli mantıksal yapısıdır.”⁸¹ Çünkü tümdengelimde sonuç, öncüllerden çıkan zorunlu bir önermedir ve başka bir ihtimalde söz konusu değildir. “Dolayısıyla da tümdengelimsel yöntemde sonsuz geri gidişler yoktur.”⁸² Tümevarımın içine düştüğü regress çıkmazı, tümdengelim yönteminin önünde bir engel oluşturamaz, çünkü tümdengelim yöntemi, tümevarım gibi bir üst basamaktaki ilkeyi öngörme ihtiyacında değildir. Bu yüzden, bilimin yöntemi olabilecek olan tek yöntem, Popper için tümdengelimdir. Çünkü tümdengelim döngüsellliği ve çelişkileri kabul etmez. “Çelişkilerin kabul edilmesi, her yerde olduğu gibi burada da eleştirmenin sonu ve böylelikle bilimin çöküşü demek olur.”⁸³

1.6. Yanlışlanabilirlik, Sınanabilirlik ve Sağlanabilirlik

“Popper’ın esas farkı, tüm zamanların en çok kanıtla desteklenmiş bilim kuramı olan Newton mekaniğinin ve Newton kütle çekim kuramının çöküşündeki bütün içerimleri kavramış olmasında yatar.”⁸⁴ Çünkü Popper’a göre Newton, deneylerini henüz tamamlamamıştı ve dahası açıklayamadığı o kuvvetin sebebini ise öğrenmek ve açıklamak için ortaya bir hipotez koymayı dahi reddediyordu. Dolayısıyla Newton mekaniğinde bazı örtük kalan çelişkiler bulunmaktaydı. Bu ise Popper açısından bilimde asla kabul görmeyecek bir durumdu. “Bu bağlamda bilim adamına gereken ilk nitelik eleştiriye açık olması ve yanlış yapabileceğini kabul etmesidir.”⁸⁵ “Biz, yeni oluşturulacak bilimsel bir dizge yardımıyla yepyeni olgular bulmayı hedefler, yanlışlayan deneylere büyük ilgi gösteririz.”⁸⁶ Buradan da anlaşılacağı üzere, Popper’ın yalnızca yanlışlayan deneylere eleştirel olarak baktığı, Newton’un bu eleştirellikten uzak tavrı karşısında ise pek de hoşnut olmadığı ve yanlışlamaya ne denli büyük bir önem atfettiği göz önüne serilmektedir.

“Gerçekten de, yanlışlanabilirlik ölçütü Popper’da böyle bir eleştirel argümantasyon için bir normatif ölçüttür. Demek ki o, deneysel bir ölçüt değil, saf mantıksal bir ölçüttür. Ama bu ölçüt, işlev ve anlamını, bilimsel çalışma içinde, bilimin

⁸¹ Hülya Yaldır- Aslı Üner, “Bilimsel İlerleme ve Metot Kavramı Üzerine Karl Popper ve Thomas Kuhn”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı: 4, Denizli 2009, s.63

⁸² Rutli, “Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno ve Popper”, s.154

⁸³ Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s. 115

⁸⁴ Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.124

⁸⁵ Rutli, “Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno ve Popper”, s.154

⁸⁶ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.103

kendisi için metodolojik gereklilik olarak kendine ihtiyaç duyulmasında bulur.”⁸⁷ Çünkü tümevarım gibi, kendisine ihtiyaç duymayan, akılsal değil inançsal olarak işleyen ve bilimsel olarak kabul edemeyeceğimiz bir alanda, yanlışlamanın hiçbir önemi yoktur. O halde yanlışlamanın, önemini, eleştirel bir alanda bulduğunu söyleyebiliriz. Hatta bu noktada Popper’ın şu dizeleri, yanlışlamanın önemini anlamada bizim için daha fazla yardımcı bir açıklama sağlayacaktır: “Öyleyse bir amiple Einstein arasındaki fark nerede yatar sorusu, aşağıdaki şu yanıtlanabilir: “Amip yanlışlamadan (Falsification) kaçınır: Beklentileri kendisinin bir parçasıdır, ve beklentilerin veya hipotezlerin bilim öncesi icracıları, hipotezlerin çürütülmesi sonucu genellikle yok edilirler. Buna karşın Einstein, hipotezini nesnelleştirmiştir. Hipotez onun dışındaki bir şeydir; bilim adamı, kendisi yıkıma uğramadan, hipotezini eleştiriyiyle yok edebilir. Bilimde, kendimiz yerine hipotezlerimizi öldürürüz.”⁸⁸ İşte bu bakış açısı, yanlışlanabilirliğin ve de en katı sınanabilirliğin göstergesidir.

“Sınama bir kuramın yanlışlanması ya da çürütülmesi girişimidir, bu bakımdan sınanabilirlik yanlışlanabilirlik demektir.”⁸⁹ Sınanabilirlik olmadan, yani yanlışlanabilirlik olmadan ise bilimsel olmak mümkün değildir. “Ama ilk olarak, Popper’ın bir bilim kuramının göstergesi olarak güvendiği şey, gerçekten sınanmış olmak değil, sınanabilir olmaktır; (diğer şeyler aynı kalmak koşuluyla) kuram ne kadar sınanabilirse o kadar iyidir.”⁹⁰ “Bu önemli mantıksal anlamda, deneysel genellemeler, doğrulanamazlar, ama yanlışlanabilirler. Bu ise bilimsel yasaların kanıtlanabilir olmasalar da, sınanabilir olmaları demektir; onları yadsıma yolunda sistemli girişimlerle sınanabilirler.”⁹¹ Bu anlamda bilim insanlarının sınamaya ve çürütmeye bu denli bel bağlamaları anlaşılır bir durum olmaktadır. Çünkü çürütmeyi ve çürütülmeyi kabul etmeyen bu bilim oyununda yer alamaz.⁹²

Peki bu eleştirel sınama işlemi nasıl gerçekleşir? “Söz konusu sınama dört boyutta yapılmaktadır: Dizge içinde çelişmezliğin var olup olmadığını ortaya koymak için vargıların kendi aralarında mantıksal açıdan karşılaştırılması; kuramın görgül-bilimsel nitelikte (örneğin: eşsözel) olup olmadığını görmek için yapılan, kuramın mantıksal biçimine ilişkin bir inceleme; sınanacak kuramın (eğer bu kuramın uygunluğu

⁸⁷ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.123

⁸⁸ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.15

⁸⁹ Sarı, “Bilimde “Tümevarım Sorunu” Üzerine Bir Çalışma”, s.99

⁹⁰ Watkins, “Olağan Bilime Karşı”, s.43

⁹¹ Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.21

⁹² Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.316

diğer sınamalarda kanıtlandıysa) bilimsel ilerlemeler için önemli olup olmadığını belirlemek amacıyla diğer kuramlarla karşılaştırılması; son olarak, türetilmiş vargıların “görgül uygulamalarla” sınanması.”⁹³ Bu sınama noktasında tabi ki en önemli yeri deney tutmaktadır. Çünkü sınamayı mümkün kılan gerçekte deneydir, deney olmadan yola devam edemeyiz. Ancak deney ile birlikte, Popper’ın bahsettiği öznelerarası kabul de burada son derece önemli olmaktadır. Eğer bir kuramın bilimsel bir nitelikte olması isteniyorsa, bu kuram diğer özneler tarafından da kabul ediliyor ve sınamaya yani deneye tabii tutuluyor olabilmelidir. Çünkü bir kuram, yaşama dünyasından yalnızca öznelerarası bir kavrayıştan sonra çıkar ve yine öznelerarası bir kabulden ve öznelerarası sınamadan sonra bilimsel dünyaya adım atar. Ancak bilimsel dünyanın bir parçası olmak, bununla da sınırlı değildir.

Bir kuram, yanlışlanabilirlik yani sınanabilirlik koşuluyla birlikte aynı zamanda sağlanabilirlik koşulunu da kendinde taşımalıdır. Sağlanabilirlik, bir dizgenin, ayrıntılı ve katı tümdengelimsel sınamalar karşında tutarlılığını koruması ve bilimdeki yeni gelişmelere rağmen değiştirilmemesi demektir.⁹⁴ Yani bir kuram kendini koruyabildiği müddetçe sağlanmış sayılır. Yalnız bu sağlama, “doğrulama” anlamında değildir ve doğrulama ile karıştırılmamalıdır. Çünkü doğrulamada, kuramı kurtarmak için bir savaş verilir ve kuram için destekleyici kanıtlar aranır. Oysa sağlama, bir kuramın çok ciddi bir sınama yani çürütme denemelerinden geçmesi sonucu hayatta kalması demektir. Bu ise bir kuramın pekiştirilebilirliğini gösterir. Dolayısıyla Popper’a göre, bir kuramı yanlışlama çabasının başarılı olmadığını dile getirmek, söz konusu kuramın pekiştirildiğini söylemekle aynı şeydir. Buna göre, pekiştirme, yanlışlama işlemiyle bir anlam taşır.⁹⁵ “Diğer bir deyişle, pekiştirme görüşü aslında, rekabet eden kuramlar arasından en iyi sınanmış olanı tercih etme ölçütüdür.”⁹⁶ Buna göre, en iyi sınanan kuram, en iyi sağlanmış kuramdır, en iyi sağlanmış kuram ise pekiştirilmiş kuramdır.

“Sağlama hipotezlerin nicel özelliğidir, onların içeriğini ve sınanabilirliğini, yalınlığını ölçer; deneylerle onların yanlışlama girişimlerine karşı koymadaki geçmiş başarılarının kaydını tutar.”⁹⁷ “Sağlama bir varsayım değildir; tersine (kuramdan ya da) kabul edilmiş temel önermelerden türetilen bir önermedir. Bu önerme, temel

⁹³ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s. 56-57

⁹⁴ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.57

⁹⁵ Kabadayı, Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri, s.100

⁹⁶ Kabadayı, , Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri, s.101

⁹⁷ Alex Rosenberg, Bilim Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş, çev. İbrahim Yıldız, Dipnot Yayınları, Ankara 2015, s.289

önergelerin kuramla çelişmediğini ortaya koyar- bunu, kuramın sınanabilirlik derecesi ışığında, aynı zamanda da kuramın sınamalarının (belirli bir ana kadar) katı olup olmadığına bakarak saptar.”⁹⁸ Bu anlamda sağlamanın da bir derecesi olduğunu söylemek mümkündür, ancak bu derece tek başına değil, sınanabilirlik derecesi ile birlikte ilerler. Çünkü sınanabilirlik olmadan sağlanabilirliğin olması mümkün değildir, sınamaya tabi tutulamayan bir kuram için sağlanmışlıktan söz edilemez. Bu noktada da sınama, sağlamanın elbette ön koşulu olmaktadır. O halde sağlanmışlık derecesinin ölçüsünün, sınanabilirlik derecesinin ölçüsüyle eşdeğer olduğunu söylemek mümkündür. Aynı zamanda sınanabilirlikten bahsederken onun yanlışlanabilirlikle eşdeğer olduğunu da söylemiştik. Buna göre sınanabilirlik derecesi de yanlışlanabilirlik derecesiyle eşdeğer olup, hem yanlışlanabilirlik, hem sınanabilirlik ve hem de sağlanabilirlik derecelerinin doğru bir orantıyla birbirine bağlı olarak işlediği tartışılmaz bir gerçek olmaktadır. Bu noktada Popper’a göre bilgide ve bilimde kesinliğe ulaşmanın yolu da ancak ve ancak yanlışlanabilirlik, sınanabilirlik ve sağlanabilirlikten geçmektedir. Bilimsel bir kuram yanlışlamaya ne kadar açıksa, o kadar katı sınanabilir ve ne kadar katı sınanabilirse, o kadar da sağlanabilir demektir. Bunun sonucunda bir kuram ne kadar sağlandıysa, kesinliğe de o kadar yaklaşmış demektir.

“Bu kesinlik basamakları içinde erişilebilir olan şey, “mutlak” bir kesinlik değildir; bununla birlikte, ilke olarak elden geldiğince büyük bir kesinliğe ulaşılmıştır.”⁹⁹ Elden geldiğince bir kesinliktir bu, çünkü, bir kuramın yanlışlanmadığı gerçeği, hemen olumlu olarak sağlanmışlık anlamında düşünülemez, kabul edilmiş temel önergelerin oluşturduğu dizgeyle bağlı olarak sayısız kuram geliştirmek her zaman mümkündür.¹⁰⁰ Böyle bir durumda geliştirilebilecek herhangi bir kuramın, asıl kuramımızın sağlanmışlık derecesine ya da bizzat kuramın kendisine zarar vermeyeceğini önceden öngörmek ya da söylemek mümkün değildir. Çünkü Popper için bilimsel bir kuram, ne denli kesinlik derecesine sahip olursa olsun yanlışlanma ihtimalini her daim kendinde taşıyan bir kuramdır. Bu anlamda, bilimsellik söz konusu olduğunda yanlışlama, Popper’ın bilim felsefesinde tartışılmaz bir öneme sahiptir.

Popper, bilim anlayışının temeline yerleştirdiği yanlışlanabilirlik ölçütü ile bilimsel kuramların seçilmesini ve elenmesini sağlamaktadır. Bunun yanı sıra

⁹⁸ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.300

⁹⁹ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.70

¹⁰⁰ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.301

yanlışlanabilirlik ölçütüne yüklediği daha önemli bir görev bulunur: o da bilimsel olan ile sözde bilimsel olanın birbirinden ayrılmasıdır. Popper, yanlışlanabilirliğe yüklediği bu son görev ile de Viyana Çevresi'ni öldürdüğü yönündeki iddialarına bir yenisini daha eklemiş olur.

1.7. Sınır Çizme Probleminin Çözümüne Eleştirel Bir Bakış

Problemlerle başlayan ve problemlerle biten bir bilim anlayışının savunucusu olan Popper'a göre bilim, tam anlamıyla içinden çıkılamaz bir problemler yumağıdır. Ancak ona göre bilimin içinden çıkamadığı iki gerçek problem bulunur; bunlardan ilki tümevarım problemi, ikincisi ise bilim ile sözde bilim arasındaki ayrıma dayanan problemidir. Tümevarım problemine kendi düşünce sistemiyle bir çözüm getirmiş olan Popper, bilim ile sözde bilim arasındaki ayrıma ilişkin bu problemi; görgül-bilimi, hem matematik ve mantık, hem de "fizikötesi" dizgelerden ayıran ölçütlerin bulunması problemi, "sınırlandırma problemi" olarak tanımlar.¹⁰¹

Bilimlerin belirleyici karakteristik özelliği, daha sistematik ve öz-bilinçli şekilde akıl yürütme yapması ve kuramsal anlayışa ve deneysel bilgiye sahip olmasında yatar. Bu bağlamda bilim, sözde bilim ve bilimsel olmayan faaliyetler arasındaki ayrım ortaya konur. Buna göre ise sözde bilim, bilimin formlarını yöntemlerini ve sonuçlarını taklit eden ve elde edilen sonuçları bilimmiş gibi ortaya koyan bir faaliyet olarak değerlendirilebilir.¹⁰² Popper'a göre bu tıpkı Freud'un psikanaliz ve Adler'in bireysel psikoloji alanındaki çalışmalarının, bilim olmadığı halde, bilimsellik iddiasında bulunmaları gibidir. Buna karşılık, bir çalışma, bilimle aynı yöntem ve formları kullandığı halde, bilimsel olduğunu iddia etmediği takdirde, o faaliyeti de bilim dışı ya da bilim olmayan olarak değerlendirmek mümkündür. Bu da tıpkı metafiziğin, hiçbir bilimsellik iddiasında bulunmadığı için, bilim olmayan kabul edilmesi gibidir. Ancak bu probleme ilişkin sorun, Popper'ın bu ayrımı yapmasıyla ortadan kaldırılabilmemiş değildir. Ayrıca sınırlandırma problemi, bilim ile sözde bilimin ayrılması gerektiği noktasında, tüm bilgi kuramının içine nüfuz etmiş olarak da karşımıza çıkar.

Bilim ile sözde bilimin birbirinden ayrılması problemi, aynı zamanda Viyana Çevresi'nin de içine düştüğü büyük bir girdaptır. Bilimselliğe son derece bağlı olan

¹⁰¹ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.58

¹⁰² Alper Bilgehan Yardımcı, "Bilim ve Sözde Bilim: Bilimsel Topluluğun Doğasının Belirlenmesi ve Sözde Bilimin Ayırt Edilmesine Yönelik Sosyal Bir Ölçüt", Kaygı Dergisi, 18 (2), Denizli 2019, s.575

Çevre için, sözde bilim kateorisinde olan her şey metafiziktir. Daha önce de söylediğimiz gibi Viyana Çevresi, tamamen metafizik karşıtı bir programdır ve bu karşıtlığın sebebi ise metafiziğin önermelerini anlamsız ve saçma bulmalarıdır. Bu saçmalığı bitirecek tek şey ise, onlara göre, bilim ile sözde bilim arasına bir sınır çizmektir. Bu nedenle bilimin doğasına ilişkin bu tartışma, bir sınır çizme sorununa dönüşür. “Çünkü mantıkçı pozitivistler, felsefenin öteden beri içinde boğulageldiği metafizik lafazanlıkları silip süpürmeye kararlı oldukları için, başlıca ilgilendikleri konu, gerçekten bir şey söyleyen önermelerle bir şey söylemeyen önermeler arasında bir sınır çizme ilkesi bulmaktı.”¹⁰³ Ancak buldukları ilke, yalnızca anlamlılık ve anlamsızlık ekseninde ilerliyordu. Yani bir şey söyleyen önermeleri anlamlı, bir şey söylemeyen önermeleri ise anlamsız olarak nitelemeleri, belki de en büyük yanlışlarıydı. “Bunun nedeni, her şeyden önce, adamların metafiziği anlamsız, saçma, bütünüyle işe yaramaz kılacak bir ölçüt bulmaya çalışmalarıydı; oysa bu tür bir kriterin sıkıntı yaratması kaçınılmazdı zira metafizik fikirler çoğunlukla bilimsel fikirlerin öncüleriydi. İkincisi, anlamlılık-anlamsızlık ekseninde yapılacak ayırım, sorunu saptırmaktan başka bir işe yaramıyordu.”¹⁰⁴ Aslında sınır çizme ölçütü adı altında yapmaya çalıştıkları tek şey, deneysel bilimler ile metafiziği birbirinden ayırmaktı. Ancak bunu anlamlılık ve anlamsızlık yoluyla önermeleri birbirinden ayırarak yapmaya çalışmaları imkansızdı.

Bu noktada Popper’ın açıklaması şöyledir: “Deneysel bilimin kuramlarını diğer kuramlardan ayıracak sınırı çizme sorununu “sınırlandırma problemi”, önerdiğim çözümü de “sınırlandırma ölçütü” olarak adlandırmıştım. Öyleyse sınırlandırma probleminin çözümü için önerim, aşağıdaki sınırlandırma ölçütüdür: Bir kuram, ancak ve ancak eğer olası deneyimlerle çelişiyorsa, yani ilke olarak deneyim aracılığıyla yanlışlanabilirse deneysel bilim kapsamındadır.”¹⁰⁵ Böyle bir çözüm önerisiyle Popper’ın yanlışlanabilirliğe yüklediği en önemli ve son görev ortaya konmuş olur. Onun için sınır çizme ölçütünün tek dayanağı yanlışlanabilirlik olmalıdır. Eğer bir önerme yanlışlanabilir nitelikte değilse bu onun anlamsız olduğunu değil, deneysel bir bilim olmadığını gösterir. Bu anlamda yanlışlama ölçütü bir anlamlılık ölçütü değildir.

¹⁰³ Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.43

¹⁰⁴ Popper, Bitmeyen Arayış, s.117

¹⁰⁵ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.22

“Yanlışlanabilirlik ölçütü yardımıyla, “fen bilimleri” ya da görgül-bilimsel dizgeler ile fizikötesi (aynı zamanda da uzlaşımçı eşsözel) dizgeler arasında oldukça keskin bir sınır çekebiliriz; bu şekilde, fizikötesi (tarihsel açıdan bakıldığında, onun çöküşü aslında bilimsel kuramların ortaya çıkmasıyla gerçekleşmiştir) “anlamsız” diye nitelendirilmeyecektir.”¹⁰⁶ Bu noktada Popper’ın yaklaşımı Mantıkçı Pozitivistler’den tamamıyla ayrılmaktadır. “Popper’ın yaklaşımının onlarinkinden tümüyle ayrı bir yapıda olduğu, çok yalın bir örnekle açıklanabilir: <<Tanrı vardır>> gibi bir önerme karşısında, mantıkçı pozitivistler bunun anlamsız bir ses, bir gürültü olduğunu söylerlerdi; Popper ise bunun anlamı olan bir önerme olduğunu, doğru da olabileceğini, fakat yanlışlanabilmesi için herhangi bir yol bulunmadığından bilimsel bir önerme olmadığını söylerdi.”¹⁰⁷

Sonuç olarak Popper’a göre Viyana Çevresi, bir sınır çizme ölçütünün bulunması gerektiği noktasında elbette haklıydı. Ancak sınır çizme ölçütünün bir gereği olarak tümevarımın önermelerine dayanmaları ve bu ölçüt için tümevarımın gerektirdiği doğrulamayı kullanmaları onları yanlışla sürüklüyordu. Aynı zamanda buna bir de anlamlılık ölçütü olarak bakmaları, Viyana Çevresi’nin içinde bulunduğu girdabı yalnızca derinleştirmeye yarıyordu. Bu bağlamda, sınır çizme sorununun, bilimsel önerme ve bilimsel kuramları oluşturan yasaların hangi türden izlen ve yöntemle ortaya konuldukları açısından tümevarım sorunuyla iç içe olduğunu söylemek mümkündür.¹⁰⁸ Buna karşılık Popper’ın, tümevarımın yerine tümdengelim ve tümevarımın ölçütü doğrulamanın yerine de tümdengelim ölçütü yanlışlamayı koyması, her şeyi yok sayacak olan anlamsızlık probleminden bilimsel önermeleri kurtarmaktadır. Dahası bu durum metafizik önermelerin görgül-bilimlere girmesine de engel olmaktadır. Bu noktada Viyana Çevresi’nin karşısındaki duruşunu kendince haklı bulan Popper’a göre, tümevarım mantığının reddedilmesinin nedeni, aslında tümevarımsal yöntemde uygun bir sınırlandırma ayracına rastlamayıp; başka bir deyişle, kuramsal bir dizgenin görgül yani fizikötesi olmayan özelliklerini göremeyişimiz olmaktadır.¹⁰⁹

¹⁰⁶ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.357

¹⁰⁷ Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.45

¹⁰⁸ Sarı, “Bilimde “Tümevarım Sorunu” Üzerine Bir Çalışma”, s.100

¹⁰⁹ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.58

İKİNCİ BÖLÜM

KUHN'DA BİLİMSEL BİLGİ VE BİLİMSEL DEVRİMLER

Bir bilim tarihçisi olarak Kuhn'un bilgi ve bilim felsefesi, tam da ortaya koyduğu kavram gibi devrim niteliğindedir. Kendinden önceki felsefelerden farklı olarak bu alana taşıdığı yeni kavramlar, o zamana kadar görülen tüm bilim imgelerinden bir kopuşu temsil eder. Onu bu kadar farklı kılan ve diğer bilim anlayışlarından koparan şey ise, bilgi ve bilim araştırmalarında tarihten asla kopamıyor oluşudur. Bu sebeple onu, hem bir bilim felsefecisi hem de bir bilim tarihçisi olarak nitelemek mümkündür.

Bilim felsefesinde bilginin ediniminin, ya etkinlik süreci ya da bir üretim süreci olarak görülen bilimin içerisinde gerçekleştiğine inanılır. Kuhn'un çağdaşı Popper'a göre bilginin edinimi, bir üretim süreci olarak gördüğü bilim içerisinde gerçekleşirken, bir bilim felsefecisi olarak Kuhn'a göre bilginin edinimi de, etkinlik süreci olarak gördüğü bilimin içerisinde gerçekleşir. Ancak felsefeci kimliğinin yanı sıra, bir de bilim tarihçisi kimliğine sahip olan Kuhn'a göre, bu etkinlik süreci, yani bilimsel süreç, tarihsel, toplumsal ve ruhsal olaylar ile bakış açılarından bağımsız değildir. Bu nedenle Kuhn'un bilim anlayışında, hem bilginin ediniminin hem de bilim ve bilimsel faaliyetlerin, tümüyle tarihsel, toplumsal ve ruhsal bakış açılarının etkisi altında gerçekleştiğini söylemek mümkündür. Böyle bir etki altındaki bilim anlayışına göre ise, bilgide ve bilimde kesinliğe yer yoktur. Bu sebeple Kuhn, hem bilgi hem de bilim araştırmalarında zaman zaman meydana gelen değişimlerden ve sıçramalardan söz eder. İşte Kuhn'un bilim felsefesine kazandırdığı kavramlardan olan “paradigma” kavramı söz konusu değişikliklere yönelik açıklama sunarken, “devrim” kavramı ise yine söz konusu sıçramaların yapısına yönelik bir açıklama getirecektir. Bu noktada Kuhn'un bilim tasarımının temelinde yer alan bu iki kavramın anlaşılmasının, Kuhn'un bilgiye ve bilime bakışı hakkında yeterli fikir sağlayacağını söylemek mümkündür.

2.1. Kuhn'da Bilgi ve Bilim

Bilim tasarımını oluştururken tarihe esaslı bir rol biçen Kuhn, bilgi hakkındaki görüşlerini ortaya koyarken de yine tarihi zeminden hareket eder. Tıpkı hocası Koyre gibi o da, ilkçağlardan itibaren ortaya konan bilgi hakkındaki yorumları, bilginin ne olduğu üzerine yapılan tanımları ve bilgideki kesinlik arayışlarını inceler. Bu incelemeler sonunda ulaştığı yargı ise, bilgiye, farklı dönemlerde ve farklı toplumlar

tarafından, farklı görevler ile niteliklerin yüklenmiş olduğudur. Ulaştığı bu sonuçtan hareketle de bilgideki kesinlik arayışını reddeden Kuhn, bilgiyi ortaya koyanın tek tek özneler değil, belirli zamanlarda belirli amaçlar doğrultusunda kurulmuş olan topluluklar olduğunu savunur. Bu nedenle Kuhn'a göre bilgi, genel geçer bir yapıya sahip değildir. Tıpkı çağdaşı Popper gibi Kuhn için de, bilgi mutlak ve kesin değil, değişebilir ve onun için de bilgideki değişim, yine Popper'inki gibi kökten bir değişimi temsil eder. Ancak Kuhn açısından bilginin gerçekte ne olduğunu kavramanın, bilgideki bu değişimi anlamamanın yolu ancak ve ancak bilim etkinliğini anlamaktan geçmektedir.

Bilginin üretimini, bilim etkinliğinde gören Kuhn'a göre, bilgi konusunda daha ayrıntılı araştırmaların yapılması için, tıpkı bilgi gibi bilimin de geçmişi araştırılmalıdır. Bunun için bilim tarihi kitaplarının başucu kitabı yapılması gerektiğini savunan Kuhn, bilimi tarihten ve geçmişinden bağımsız görmenin, bizi bilginin edinimi noktasında hayal kırıklığına uğratacağına inanır. Çünkü bilimsel etkinlikle üretilen bilgi ve bu üretimi yapan bilim, tarihteki birçok toplumsal olay ve ruhsal durumların etkisinde gerçekleşmiştir. Bu noktada bilim felsefesine bilim sosyolojisini de dahil eden Kuhn, hem bilimi hem bilgiyi hem de bilgideki değişimi, tarihsel nedenlerin yanı sıra, toplumsal ve ruhsal nedenlere de bağlamaktadır.

Kuhn'a göre tarihi yapan da toplumu oluşturan da insandır. Bu nedenle insan üretimi olan bilim etkinliği de ancak belli bir tarihsel süreçte, belli bir toplum tarafından ve belli bazı ruhsal durumların öncülüğünde gerçekleştirilir. Ancak Kuhn'a göre tarihsel, toplumsal ve ruhsal olaylar her zaman bir problem durumunu içinde barındırırlar. Çünkü her farklı kültür, her farklı bakış açısı ve her farklı düşünce dünyası, apayrı bir bilim etkinliği ve apayrı bir bilgi edinimi demektir. Bu noktada tıpkı çağdaşı Popper gibi düşünen Kuhn da bilginin ediniminin ve bilim etkinliğinin analizini yapabilmek için problem çözmeye yönelir. Çünkü Kuhn'a göre bilimsel bilgi kuramda ve kurallarda yatmaktadır. Problemler ise bunların uygulanışında kolaylık elde etmek için birer araç olarak görülür.¹¹⁰ Ancak Kuhn için problem çözme Popper'dan farklı olarak, olguların kuramlar ile uyuşup uyuşmadığını test etmekten geçmektedir ve bu test işlemi bilimin yapıldığı uygulama alanı ile uygulayan topluluğa göre her zaman değişiklik gösterir. Çünkü Kuhn'a göre kuram seçimi hiçbir zaman tarafsız bir işlem

¹¹⁰ Thomas Kuhn, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, çev. Nilüfer Kuyaş, Kırmızı Yayınları, 10. Baskı, İstanbul 2019, s.294

değildir, bu ise kuram seçiminin en temel özelliğidir. “Kuram tercihinin tarafsız bir aritmetiği yoktur, gereğince uygulandığı zaman her bireyi aynı sonuca götürecek sistematik bir karar verme işlemi bulunmaz. Bu anlamda, etkili olarak kararı veren, tek tek üyeler değil, bir uzmanlar topluluğunun tümüdür.”¹¹¹ Bu bakımdan kuram seçiminde araştırmacıların değer, inanç, kültür yapılarının etkili olduğunu ve kuramların daha subjektif olarak ortaya çıktığını söylemek mümkündür.

Kuram seçiminde, tarihsel, toplumsal ve ruhsal nedenlerin subjektiflik getirdiğini savunan Kuhn, tüm bunların arkasında bulunan gerçek nedeni, felsefesinin temelinde yer alan, bilimsel araştırmalar için bir kaynak ve bakış açısı sağlayan paradigmlar ile açıklamaya çalışır. Sonraki bölümlerde daha net bir şekilde açıklanacak olan paradigmlar, Kuhn’a göre bilim yapmayı ve bilgi edinmeyi olanaklı kılan gerçek nedenlerdir. Ancak paradigmlar olmadan da bilginin edinilebileceğini savunan Kuhn’a göre, paradigma olmadan elde edilen bu bilgiler, daha çok kurgusal ve tahmine dayalıdır, yani güvenilir değildir. Bu anlamda ister paradigma öncesi dönemlerde olsun ister paradigma sonrası dönemlerde, araştırmacılar çok sayıda subjektif kuram üretmek zorunda kalırlar. Çünkü bilgiye ulaşmanın yolu sadece, bu kuramların üretilmesinden geçmektedir.

Kuram üretmek, hem paradigma öncesi dönemde hem de paradigma sonrası dönemde subjektif olarak gerçekleşir. Ama paradigma sonrası dönemde kuram üretmek, paradigma öncesine göre çok daha kolaydır. Çünkü paradigma öncesinde kuram üretimi bir yığılma içindedir ve belirli bir düzenden yoksun olması nedeniyle bu dönemde bilgi edinimi oldukça zordur. Ancak paradigma sonrası dönemde üretilen kuramlar, bilimsel bilgiler için bir dayanak oluşturduğundan, araştırmacılar tarafından belli bir amaç ve bakış açısı doğrultusunda üretilirler ve bu nedenle bir kolaylık ve bir düzen içerisinde ortaya konurlar. Böylece bilimsel bilginin edinimi için hangi kuramın üretilmesi gerektiği konusunda da daha sınırlayıcı davranırlar. Bu anlamda bilimsel bilginin, üretildiği sınırlı kuramlar göz önüne alındığında, bilimsel bilgi de o kadar sınırlı bir bilgi olacaktır. Bu nedenle sağlam bir bilim kuramının karakteristiğini oluşturan ölçütleri ayrıntılı bir şekilde açıklayan Kuhn, bu ölçütlerin bilimsel bilgi için gerekli kuramların üretiminde de kullanılması gerektiğini savunur.

¹¹¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.308

Kuhn’a göre bu ölçütlerden ilki; bir kuramın doğru ve sağın olması gerektiğidir. Yani bir kuramdan çıkacak sonuçlar, varolan deney ve gözlem sonuçlarıyla tanıtlanmış bir uyuşma içinde olmalıdır.¹¹² Çünkü kuramlar, olgulardan türetilen aksiyom niteliğindeki yargılar olmaları sebebiyle, her ne kadar güçlü bir yargıyı çıkarsamış olsalar da daima bir tahmin üzerinde yükselirler ve bu yüzden de deney ve gözlem verileriyle uyum içinde olmayabileceği durumların varlığı her zaman bilim insanı tarafından araştırılması gereken bir konudur.

“İkincisi, bir kuram tutarlı olmalıdır, ama yalnız içten olarak ve kendi kendisiyle değil, ayrıca, doğanın birbiriyle ilintili görünümüne uygulanabilir ve yürürlükteki kabul edilmiş öbür kuramlarla da tutarlı olmalıdır.”¹¹³ Kuhn’un burada söz ettiği tutarlılık, kuramların kendi içinde ya da birbirleriyle arasında hiçbir çelişki durumunu içermemiş olmasını anlatır. Ancak daha özelde Kuhn’un bu çelişki durumunu içermemiş olma ile açıklamaya çalıştığı, bu kuramların tutarlılığının, bilimin yalnızca bir alanına yönelik değil, o toplumda yapılan bilim faaliyetlerinin tümüyle de bir tutarlılık içinde olmasıdır.

“Üçüncüsü, bir kuramın geniş etki alanı olmalıdır: Özellikle, bir kuramın sonuçları, özel gözlemlerin, yasaların ya da, işin başında kendisinin açıklamaya dönük olduğu, alt-kuramların çok ötesine uzayabilmelidir.”¹¹⁴ Burada Kuhn’un söz konusu ettiği, geniş etki alanı ve alt-kuramların ötesine uzama durumu, kuramların yorumlanmasıyla ilgilidir. Örneğin deneyimsel bakımdan içeriği boş bir K kuramı deneyimsel bir kuram olarak işlev görecektse, her şeyden önce bir deneyimsel yoruma (anlamlandırma) ihtiyaç vardır. Bu noktada bir kuramın yorumlanması ise, kuram dilinin terimlerinin belli kurallara göre gözlem dilinin terimlerine çevrilmesi ile sağlanır. Bu çevirme işlemi ise Carnap’ın “düzenleyici kurallar” ya da “uylaşım kuralları” olarak adlandırdığı kurallar aracılığı ile sağlanır. Bu kurala göre, kuram dili ve gözlem dili birbiriyle bir bağ içerir ve kuralların uygulanması sonucu da “yorumlanmış kuram” ortaya konur.¹¹⁵ İşte Kuhn da böyle kurallarla birlikte, yorumlanarak çok çeşitli kuramların ve alt-kuramların ortaya konmasını ve sonrasında bu kuramların bilim

¹¹² Thomas Kuhn, *Asal Gerilim (Bilimsel Gelenek ve Değişim Üzerine Seçme İncelemeler)*, çev. Yakup Şahan, Kabalcı Yayınevi, İstanbul 1994, s.383

¹¹³ Kuhn, *Asal Gerilim*, s.383

¹¹⁴ Kuhn, *Asal Gerilim*, s.383

¹¹⁵ Ströker, *Bilim Kuramına Giriş*, s.83

yapılan topluluktaki tüm bilim faaliyetlerinde, yani geniş bir etki alanı içinde kullanılmasını ister.

“Dördüncüsü, sıkıca öbürlerine bağlı olarak, bir kuram yalın olmalıdır; diyeceğim, kendisinin yokluğunda tek tek yalıtılmış olan ve, bir takım olarak da, karmakarışık bir durumda bulunan olayları bir düzene sokmalıdır.”¹¹⁶ Bu ölçüte göre, bir kuram, doğruluğunu, tutarlılığını ve yorumlanmasını hakkını vererek yerine getirdiği takdirde, bilim etkinliğindeki tüm kuramların bir düzenleyicisi olarak görevini yapar ve karışıklık halindeki kuramlara ise yeterli ve gerekli bir açıklama getirerek olay sıralamasında yerlerini almalarını sağlar. O halde Kuhn’a göre yalınlık sahibi bir kuram, o zamana kadar ortaya konan kuramların, kuramsal bağıntı zincirindeki yerlerini belirlemektedir.

“Beşincisi, -bu âdeti daha az standart bir madde gibidir, ama günümüzdeki bilimsel kararlarda özel bir yeri vardır-, bir kuram yeni bilimsel bulguların araştırılmasında verimli olmalıdır: Diyeceğim, daha önce bilinenler arasında daha önce dikkate alınmamış ya da yeni olayları ortaya çıkarmalıdır.”¹¹⁷ Bu durum, yani bir kuramın verimliliği ise, Kuhn açısından bir keşfin habercisidir. Çünkü bilimsel bir etkinlik Kuhn’a göre daima ilerlemekte olan bir süreçtir ve bu süreç her türlü gelişimi sağlayarak, yeni şeylere özellikle yeni bilimsel bilgilere her zaman açık olmak zorundadır. Ancak bu beş nitelik Kuhn’a göre, kuram seçiminde kullanılan standart ölçütler olarak tek tek ele alınmamaktadır. Çünkü tek tek ele alındıklarında, bir ölçütün bir kuramı desteklemesi, diğer bir ölçütün ise rakip kuramı desteklemesi gibi bir ihtimal her zaman söz konusudur. Bu nedenle kuram seçiminde kullanılan bu ölçütler, bir kerelik ve daima kullanılmak üzere belirlenirler. Kuhn’un deyimiyle, başlangıçta kaynakları ne olursa olsun, kuram seçme sırasında sergilenen ölçütler ya da değerler, ilk ve son kez olarak saptanmışlardır, bir kuramdan öbürüne geçişlere katılmalarıyla etkilenmezler.¹¹⁸ Şimdi böyle bir durumda, ölçütlere sıkı sıkıya olan bu bağıllık, bilimde birikimin olup olmadığı sorusuna bizi yöneltmektedir. Eğer bu ölçütler bir kerelik belirleniyorsa ve kuram seçimi daima bu kurallar üzerinde ilerliyorsa bilimde ve bilimsel bilgide bir birikimden bahsedebilir miyiz?

¹¹⁶ Kuhn, *Asal Gerilim*, s.383

¹¹⁷ Kuhn, *Asal Gerilim*, s.383

¹¹⁸ Kuhn, *Asal Gerilim*, s.398

Kuhn'un bilimde ve bilimsel bilgide birikim olup olmadığı konusundaki düşünceleri, kendi felsefesi içinde zaman zaman çelişkili görünür. Çünkü ona göre bilimde ve bilimsel bilgide bir birikim, hem vardır hem de yoktur. Ancak bir şeyin aynı anda hem varolması hem de yok olması kabul edilebilir bir şey değildir, birikim varsa onun olmadığı ya da kaybolacağı düşünülemez. “Birikmek kayıpların olabileceği fikriyle uyumsuzdur.”¹¹⁹ Bu nedenle Kuhn, diğer çevrelerce eleştiriye tutulur. Ancak onun bilim felsefesine baktığımızda, ileride işlenecek olan olağan bilim dönemi tam da Kuhn'un söz ettiği bilimsel araştırmalarda, yani bilimde ve bilimsel bilgide birikimlerin olduğu bir dönemi anlatmaktadır. Bu dönem, paradigmalar yoluyla idame ettirilen, bir kuram üzerinden sayısız örneğin türetildiği ve yalnızca olgular ve olgulardan çıkarsanan kuramların biriktirildiği bir dönem olarak karşımıza çıkar. Böyle bir dönemden hareketle de Kuhn'un bilimde ve bilgide bir birikimi savunması kabul edilebilir.

Oysa yine ileride işlenecek olan olağandışı bilim dönemi ise, Kuhn'un tüm bu olağan bilim ve birikim savunmalarının aksine, hem bilimde hem de bilimsel bilgide kökten bir değişim ve dönüşümün olduğu, biriktirilen tüm bu bilgilerin ve kuralların bir kenara atılarak, yeni paradigmanın karşılandığı bir dönemi anlatır. Böyle bir dönemde ise birikimlerin olması kabul edilememektedir. Bu anlamda Kuhn'un bilim felsefesi çerçevesinde, birikimler hem mevcuttur hem de mevcut değildir.

Kuhn bilimde birikimlerin hem olduğu hem de olmadığı görüşünden hareketle bilim tarihçisi kimliğini ortaya koyar, birikimlerin olduğu asıl alan olarak da yeniden bilim tarihine döner. Her an gelişmekte olan bilimin, birçok alanında yapılan çalışmalarının geçmişine de bakmak ister. Çünkü ona göre bir çalışmanın ya da bir araştırmanın, geçmişte, hangi zamanda, ilk kim tarafından ve hangi boyutlarla ortaya konulduğu, bazı zamanlarda, bugünkü araştırmaların yolunu çok farklı şekillerde etkileyebilmektedir ve bir bilimci gerektiğinde yahut ihtiyaç duyduğunda bilim tarihinde bu çalışmaların örneklerine ulaşabilmelidir. Bu nedenle Kuhn, bir bilim tarihçisinin, gerçek bir tarihçi gibi iş başında olmasını ve bütün araştırmaları titizlikle ve bütünlükle kayıt altına alması gerektiğini savunur. “Bulmaca başındaki çocuk gibi iş başındaki tarihçi de çiğnenip geçilemeyen kurallara bağlıdır. Bulmacanın da, anlatının da ortasında boş alanlar olamaz. Ayrıca, herhangi bir kesinlik de olamaz. Eğer bulmaca kırsal bir sahneyi gösteriyorsa, bir adamın bacakları bir koyunun bedenine eklenemez.

¹¹⁹ Serdal Tümkaya, “Thomas Kuhn ve Devrimler Yoluyla Birikimsel İlerleme”, Maltepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi, 1+2, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Ankara 2017, s.251

Anlatıda asıp kesen bir kral, yalnızca uyku yoluyla iyiliksever bir zorbaya dönüştürülemez.”¹²⁰ Dolayısıyla bilim tarihi, hem bilimdeki hem de bilimsel bilgidaki birikimlerin ya da dönüşümlerin saklandığı tek alandır. Ayrıca bilim tarihi, yalnızca birikimleri ve dönüşümleri saklamakla da sınırlı kalmamaktadır.

Bilim tarihi, bilimsel bilgiyi yaratma noktasında kurulan birçok farklı okul ile çevrenin görüşlerini de saklamaktadır. Bu konuda çevrelere has tüm özellikleri ile bize çeşitli bilgiler vermektedir. Çünkü bütün bu çevre ve okulların kendine has özellikleriyle -hepsinin bilimsel olduğu kabul edildiğinde dahi-, bilimsel bilginin sınırlarını kendi görüş açıları ve değerlerine göre çizmiş olduğu apaçık bir gerçektir. Bu nedenle bilimsel bilgi de tıpkı dil gibi, özünde ya bir topluluğun ortak malıdır yahut da bir hiçtir. Bunu anlamak için, bu bilgiyi yaratan ve kullanan çevrelerin kendilerine has özelliklerini öğrenmek zorundayız.¹²¹ Bu yüzden Kuhn’un bu bakışıyla, bir bilim insanının ya da bir bilim insanları topluluğunun düşünce dünyası görmezden gelinemez. Çünkü bilimsel bilgiyi ortaya koyan ve haliyle bilimsel sürece yön veren, yine bu insanların dünya görüşü ve inanç malzemeleridir. “Bu bakımdan, tartışılmaz sonuçlar yarattığını iddia ettiğimiz bilimsel süreç aslında bilinçaltımız, davranışlarımız ve kararlarımızla yön değiştirebilmektedir. O halde yönelimlerin farklılaşması tartışılmaz olduğu varsayılan bilimsel sonuçların da farklılaşmasına sebep olacaktır. Dolayısıyla, ortada, değişmez ve mutlak bir şekilde herkes için geçerli olan tek bir sonuç var olmayacaktır.”¹²²

Kuhn için hem bilim hem de bilimsel bilgi hakkında her şeyi ortaya koyan bilim tarihinin yeri oldukça başkadır. Bu nedenle de ona göre bilim tarihi anlatıcılığını bu konuda ciddi araştırmaları bulunan, bu alana emek vermiş meslek erbabları yapmalıdır. Çünkü bu noktada Kuhn, göz ardı edilemeyecek bir noktaya dikkati çeker. O da, bilim insanlarını yetiştirirken kullanılan ve bilim tarihini anlatan ders kitaplarıdır. Kuhn bu kitapların bizi bazı zamanlarda yanılgıya sürüklediğini düşünür. Çünkü Kuhn’a göre, bir ulusun kültürü hakkında turist broşürlerinden yahut dil öğrenilen metinlerden ne kadar fikir edinebilirsek, bu kitaplardan çıkartılacak bir bilim kavramı da, onları üretmiş olan asıl çabayı o kadar yansıtabilmektedir.¹²³ Bu nedenle bilim tarihi kitapları ile ders

¹²⁰ Kuhn, Asal Gerilim, s.41

¹²¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.320

¹²² Abdurrahman Denktaş, “Thomas Kuhn’un Bilgi Anlayışı Üzerine”, MuşAlparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Cilt:3, Sayı:1, Muş 2015, s.26-27

¹²³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.71

kitapları yazılırken, kendilerini oluşturan birikimsel sürece dikkat edilmelidir. Ayrıca bu kitaplar kendilerine yüklenen işlevleri de en iyi şekilde yerine getirmelidir.

Birikimlerin varolduğu asıl alan, olağan bilim dönemine geçmeden önce kavramların daha iyi anlaşılması açısından paradigma kavramına açıklık getirmek gerekir.

2.2. Paradigma Kavramı

Paradigma kavramı, Kuhn'un bilim anlayışının yapı taşı konumunda yer almaktadır. Kuhn'a göre bu yapı taşı, bir bilim etkinliğinin sınırlarını çizdiği gibi, aynı zamanda bu bilim etkinliği içinde gerçekleşen başarıların da kaynağını oluşturmaktadır. Ayrıca paradigma kavramı, Kuhn'un bilim felsefesi içinde, bir bilim etkinliğinin sınırlarını çizen ya da başarı kaynağını oluşturan etmenden farklı olarak, çok çeşitli anlamlarda da kullanılmıştır.

Paradigmanın, Kuhn tarafından birçok farklı anlamda kullanıldığı ve bu çok anlamlılığına karşılık birçok görev ve sorumlulukla donatıldığı, Kuhn'un felsefesini inceleyen tüm düşünürlerce kabul edilen bir görüştür. Bu nedenle Kuhn'un paradigma tanımlamasına geçmeden önce, birkaç farklı düşünürün paradigma üzerine görüşlerini incelemek, Kuhn'un paradigmasına, bilim çevreleri tarafından nasıl bakıldığı hakkında bize bir fikir verecektir.

Paradigmanın farklı kullanımlarından hareketle, paradigma kavramına getirilen yorumlardan biri Watkins tarafından savunulur. Watkins'e göre Kuhn'un paradigması, kısaca sorgusuz sualsiz güvenilen egemen kuram anlamına gelmektedir.¹²⁴ Buna yaklaşık bir yorumlamada bulunan Toulmin ise paradigmayı, yerleşik kavramsal bir şema olarak görür ve paradigmadan düşünsel bir otorite olarak söz eder. Ayrıca paradigmayı, düşünsel otoritedeki prosedürün bilimselliğini sağlayan bir etmen olarak da gören Toulmin, Kuhn'un paradigmasını, Collingwood'un mutlak ön kabullerine benzetir. Ancak Toulmin'e göre, Collingwood, Metafizik Üzerine Deneme'sinde mutlak ön kabulleri, Kuhn'un paradigma tanımlamasının aksine çok daha açık ve kesin ifadelerle anlatmıştır.¹²⁵ Bu nedenle Toulmin, Kuhn'un paradigmasını kavramsal olarak daha bulanık ve bilimsel sınır açısından daha belirsiz bulmaktadır. Bu yorumlardan bir

¹²⁴ Watkins, ““Olağan Bilim”e Karşı”, s.40

¹²⁵ Stephen Toulmin, “Olağan ve Devrimci Bilim Ayrımı Geçerli Midir?”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.55

diğeri ise Kuhn'un sıkça adından söz ettiği çağdaşı Popper'dan gelir. Popper'a göre Kuhn, her ne kadar paradigmaları, tek hakim kuram olarak görse de, Popper için paradigma kavramı, bilim insanları tarafından doyurucu bulunduğu için kabul edilen bir araştırma programıdır.¹²⁶ Çünkü Popper'a göre hakim tek bir araştırma programının olması ve bu programın her alanda kullanılarak her yere uydurulması mümkün değildir. Masterman ise, paradigmayı bir şeyin somut bir resmi olan, bir görme biçimi olarak değerlendirir.¹²⁷ Bu kullanım Kuhn'un da benzer şekilde tanımlamasını yaptığı paradigmanın, birçok farklı kullanımından yalnızca birisidir. Son olarak Popper'la neredeyse aynı tanımlamayı paylaşan Lakatos ise paradigmaları, rasyonel araştırma programları olarak nitelendirir.¹²⁸

Paradigma, her düşünürün kendi düşünsel sistemi içerisinde birçok farklı bağlama konulabilmekte ve bu düşünsel sistemler içerisinde birçok yorumlamaya tabii tutulabilmektedir. Ancak gerçekte ilgileneceğimiz asıl tanımlama ise elbette, bu kavramı bilim felsefesine getiren Kuhn tarafından ortaya konan tanımlama olacaktır. “Yerleşik kullanımıyla *paradigma*, kabul görmüş olan bir model ya da örnektir.”¹²⁹ “Paradigma, belli bilim insan topluluğunun kabul ettiği bir bakış açısı olarak, bilimsel kuramların ve yasaların uygulamasını gerçekleştiren yöntem veya bilimsel görüşlerdir. Kısaca, paradigma, bilim insanının dış nesnel gerçekliği açıklamada kullandığı bakış açısıdır; yani kuramdır.”¹³⁰

Paradigmalar, bir model olarak belli bir bilim çevresinin kabul ettiği bir sorun çözme mekanizması ve bir çözümleme modelidir. “Çünkü paradigma bir açıklama, tanımlama ve çözümleme modeli olduğu müddetçe, bir paradigma olmadan kendi içerisinde birçok çeşitlilik ve birçok özel durum barındıran evreni açıklamaya girişmek imkansızdır.”¹³¹ Bu anlamda, bir bilimsel etkinliğin temeli ve ruhunun onun temelindeki paradigma olduğunu söylemek mümkündür. “Paradigmanın belli bir dönemdeki bilimsel etkinliğin ruhunu oluşturması demek, o dönemin bilimsel etkinliğinin gözlemsel, metodolojik ve kavramsal çerçevesini oluşturması demektir.”¹³² Bilim

¹²⁶ Popper, “Olağan Bilim ve Tehlikeleri”, s.75

¹²⁷ Masterman, “Paradigmanın Doğası”, s.108

¹²⁸ Imre Lakatos, Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi, çev. Duygu Uygun, Alfa Yayınları, İstanbul 2014, s.153

¹²⁹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.97

¹³⁰ Abdülkadir Çüçen, Felsefeye Giriş, Sentez Yayınları, 7. Basım, İstanbul 2012, s.189

¹³¹ Denktaş, “Thomas Kuhn'un Bilgi Anlayışı Üzerine”, s.29

¹³² Umut Morkoç, “Wittgenstein ve Kuhn: Yeni Bir Epistemolojiye Doğru”, Basılmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir 2016, s.32

insanları da paradigmanın açtığı bu yolda, problemlerin çözümü için gerekli sınırların bilgisine sahip olur. Ancak bu çerçeve, bir anlamda, bilim insanları tarafından dünyanın nasıl algılanması gerektiği konusunda bir dayatmayı da içerir. Çünkü nasıl, bir oyunu oynayabilmek için onun kurallarına hakim olmak gerekirse, paradigma içinde bilim yapmak da, onun sınırlarına hakim olmayı gerektirir. Bu anlamda bakıldığında zaman da, bir zorunlulukla bile olsa, paradigma, bilim insanları için bir kılavuz, sınırları belli bir harita olmaktadır. “Özellikle en son örneklerimizin gösterdiğine göre, paradigmalar bilim adamlarına kılavuz bir harita sağlamakla kalmayıp, bu haritanın yapımı için gereken yönlendirilişi de üstlenmektedirler.”¹³³ Çünkü paradigma, bu dışarıya kapalı yapısı gereği tüm problemleri üzerinde toplar ve sınırları belli bu problemlerin çözümünde kullanılacak detaylı araştırma olanaklarını bilim insanlarına sağlar. Yani paradigma, bilim insanları için hem bir yol gösterici hem de en etkili eğitim aracı olmaktadır.

Kuhn için, bilim insanlarının eğitiminde paradigmalar oldukça önemli bir yere sahiptir. Çünkü, paradigma bir dünya görüşü, bir bakış açısı ve bir çerçeve olarak, dönemde etkin olan bilimsel çalışmaları içerir. Öğrencilerin eğitimi ise bu çalışmalar yoluyla döneme hakim bilim yapma tarzını öğrenmekle gerçekleşir. Paradigmalar, öğrencilerine sorması gereken soruları, bu soruların çözümlerini ve çözüm sürecinde kullanılacak yöntemleri net bir şekilde verirler. Ancak paradigmalar bir algoritma değildirler, özgül sorunları çözmek için bilim adamlarının daha çok rasyonel bir otomat gibi izleyeceği kuralları sağlamazlar.¹³⁴ Her paradigma içinde, birtakım kurallar olsa da, bu kurallar bir satranç oyununun kuralları gibi belirlenmiş ve sınırları çizilmiş değildir. Bu nedenle Kuhn’a göre kurallar paradigmalardan türetilir, ama paradigmalar kurallar olmadan da araştırmaya yön verebilirler.¹³⁵ Bu bakımdan paradigmalarda eğitimin, kurallarla belirlenme zorunluluğu yoktur. Söz konusu bilim insanları ve öğrencileri, sınırları belli olan paradigmaları içinde, daha önce yerleşmiş olan araştırma çalışmalarını tekrar tekrar inceleyerek ve onları yeni baştan kendi yorumlarıyla uygulayarak eğitimlerini sürdürürler.

Kuhn’un paradigmaya yüklediği bir diğer anlam da, paradigmaların ortak değerlere sahip, benzer yaşantıları deneyimlemiş ve benzer çalışmalara gönül vermiş

¹³³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.203

¹³⁴ Skinner, Çağdaş Temel Kuramlar, s.115

¹³⁵ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.120

bilim camiası tarafından oluşturulmuş bir yorumlama biçimi olduğudur. Her ne kadar üstü kapalı bir üslupla söylenmiş olsa da, bir yorumlama biçimi olarak paradigmanın temelinde, doğanın sunduğu verileri yorumlamak vardır ve bu verileri yorumlayan bilim insanlarının önceki yaşantılarının, zihinsel dünyalarının ve değerlerinin de paradigmalar üzerindeki etkisi kaçınılmazdır. Bu nedenle aynı paradigma içinde bilim yapan bilim insanlarının, her birinin de kendine ait bir zihinsel dünyası vardır. Bu nedenle aynı probleme, sonucun ne olacağını bilseler dahi, farklı bir yorumla yaklaşma ihtimalleri her daim söz konusudur.

Yine bilim insanlarının zihin dünyası söz konusu edildiğinde, paradigmaların birer algılama kalıbı olarak görülmesi mümkündür. “Paradigmalar, birer algılama kalıbı olarak doğaya ilişkin bilgi dile getirilmesine olanak verirken, diğer taraftan bilimsel başarı örnekleri olarak bilimsel araştırmanın yürütülebilmesini sağlarlar.”¹³⁶ Bu sebeple eğer bir paradigma, bir bilim çevresi tarafından algılanıyorsa ve kabul edildiyse, bundan sonra paradigma olmadan, paradigmanın sağladığı algılama biçimi olmadan bilim yapmak diye bir şey söz konusu değildir.

“Bilimle uğraşan bir birey, bir paradigmayı varsaydıktan sonra, artık en önemli çalışmalarını yaparken alanı baştan aşağı yeniden kurmaya, başlangıç ilkelerinden yola çıkarak ortaya attığı her kavramın kullanılışını haklı göstermeye çalışmak zorunda değildir.”¹³⁷ Bu bakımdan paradigma, bilimin kavramsal yapısını ve araçlarını belirleyen bir ölçüttür. “Bir paradigmanın sağladığı kavramsal araçlar gene aynı paradigmanın belirlediği sorunları çözümlemekte yeterli oldukları sürece, bu araçların güvenli kullanılması sayesinde bilim en hızlı ilerlemesini kaydeder ve sorunların en derinlerine kadar işleyebilir.”¹³⁸

Bu nedenledir ki, bir paradigma kabul edildikten sonra, onu bırakmak, bilim çevresi tarafından kabul edilemez. Hatta yeni bir paradigmayı değil benimsemek, ona ilgi göstermek ve çalışmalarını incelemek bile, çevre tarafından yasaklanır. Çünkü yeni bir paradigma, yukarıda bahsetmiş olduğumuz tüm anlamlarını, yeni baştan inşaa eder. Model aldığı alan, kullandığı yöntem, ölçüt ve araçlar, paradigma içerisinde yapılan eğitim ve en önemlisi bilim insanlarının değer ve düşünce yapıları, diğer paradigmadan

¹³⁶ Ezgi Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, 1900’den Günümüze Büyük Düşünürler, ed. Çetin Veysal, Etik Yayınları, İstanbul 2010, s.414

¹³⁷ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.92-93

¹³⁸ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.164

tamamen farklıdır. Bu sebeple, işleyişi ve yapısı bakımından paradigma, bilim insanları için tam anlamıyla bir bağlılık sağlamaktadır. “Bu olgunun nedeni, bilimsel bir kuramın belli bir alandaki araştırmayı yürütmek için, yani çözülebilir problemler ve kabul edilebilir çözümler için, rehber olmasıdır. Bu bakımdan, yeni bir kuram olmadan eldeki kuramı terketmek, araştırmayı yürütmek için herhangi bir rehberin kalmaması anlamına gelir.”¹³⁹

Masterman’a göre, Kuhn, paradigma sözcüğünü, 1962 tarihli kitabında birbirinden farklı anlamlarda yirmi bir kez kullanır.¹⁴⁰ Masterman’a göre bu anlamlara birkaç örnek verilecek olursa; paradigmanın, (1) evrensel olarak kabul edilmiş bilimsel bir başarımla, (2) bir mit, (3) bir felsefe veya soru takımı, (4) bir ders kitabı ya da klasik bir yapıt, (5) bütün bir gelenek ya da model, (6) bir analogi, (7) başarılı bir metafizik kurgu, (8) bir mekanizma ya da araç tipi, (9) iki şekilde görülebilecek bir gestalt figürü, (10) genel bir epistemolojik bakış ve (11) yeni bir görmek biçimi olarak tanımlanması mümkündür.¹⁴¹ Fakat Kuhn, her ne kadar bu kullanımların varlığını inkar etmese de, karışıklıkların önüne geçebilmek için, paradigmaya temelde iki anlam yükler. Bunlardan ilki paradigmanın bir “örnek”, çalışmalar için “örneklik” olmasıdır, ikincisi ise “disiplin matrisidir (disciplinary matrix)”. “Onun için ben “paradigma” denilmesini kabul ederdim; ama, tersine, onun yerine “disiplin matrisi” söz kümesini getirirsem, karışıklık daha az olacaktır- “disiplin” diyorum, çünkü o, profesyonel bir disiplinin uygulayıcılarının ortak iyeliğidir, ve “matris” diyorum, çünkü o, her biri daha ileri açıklama isteyen, çeşitli türden düzenlenmiş öğelerden oluşmuştur.”¹⁴² Ancak Kuhn’a göre, tüm bu anlamlarına ve tüm kullanımlarına rağmen, belki de paradigmanın en önemli anlamı ve asıl görevi, bir bilimsel araştırmanın rehberi olmasıdır. Bir rehber olarak paradigmanın görevi, bilim insanlarını yönlendirmektir. Bu sayede hem bilim topluluğunu kendine bağlı tutar hem de yeni paradigmanın görmezden gelinmesini sağlar. “Rağbet ve revaç gören bir araştırma pratiğini gözden düşürecek, itibarını tehlikeye sokacak yeni bir araştırma pratiği karşısında, bilim adamlarının bu yeni

¹³⁹ Erkan Bozkurt, “Thomas Kuhn’un Bilimsel İlerleme Kavrayışının Değerlendirilmesi”, Basılmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir 2016, s.21

¹⁴⁰ Masterman, “Paradigmanın Doğası”, s.83

¹⁴¹ Masterman, “Paradigmanın Doğası”, s.83-89

¹⁴² Kuhn, Asal Gerilim, s.356; Kuhn, “Eleştiriler Üzerine Düşüncelerim”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.344

araştırma pratiğini önce ciddiye almama, daha sonra geçiştirmeye çalışma çabaları da, rağbet ve revaç gören bağılılıklarıyla açıklanabilir.”¹⁴³

Açıkça görülüyor ki, bu bağılılık yeni bir paradigmanın kabul edilmesinde en büyük engeldir. Ancak bu durum, yeni bir paradigmanın ortaya çıkmayacağı ve halihazırda kabul edilmiş olan paradigmayla bir yarışa girmeyeceği anlamına gelmez. “Fakat bir paradigma eğer yarışı kazanacaksa, bir miktar ilk taraftar bulmak zorundadır.”¹⁴⁴ Tabi ilk başta bu hiç de kolay değildir. Çünkü paradigma seçimlerinde ya da paradigmanın değiştirilmesi gibi durumlarda, yeni paradigmanın peşinden gidenlerin artık bambaşka araçlar kullanmaları ve bu zamana kadar bakmış oldukları çerçeveden çıkmaları gerekmektedir. Bu nedenle, bu süreçte bilim adamları sadece kanıtlamalar yoluyla yeni paradigmayı kabule yönlendirilemezler. “Paradigma seçimlerinde rakip kuramların savunucularının yapması gereken, ikna yoluyla karşı tarafı kendi tarafına çekmeye çalışmaktır.”¹⁴⁵ Elbette ki, bunu yapabilmek için güçlü olması ya da güçlü görünmesi gerekir, ancak eldeki tüm sorunları her zaman ve her koşulda çözmesi ise bir paradigmadan beklenemez. “Esas konu, taraflardan hiçbirinin henüz tamamıyla çözdüğünü iddia edemediği sorunlar üzerinde yapılacak araştırmayı gelecekte hangi paradigmanın yönlendireceğidir.”¹⁴⁶

Yapılacak bir araştırmanın yönlendiricisi olarak, yalnızca bir paradigma kabul edilebilir ve bu ise bir araştırmaya sahip olabilmek için paradigmaların birbirleri ile yarış halinde olmasını gerektirir. Bu durumda da paradigmaların bir yarış halinde olduğunu kabul ettiğimiz takdirde, Kuhn bu yarışmanın paradigmalara olan bağılılıkların bir mücadelesi olacağını düşünür. Bu noktada yeni paradigma, sağlam duruşunu korumalıdır. “Yeni bir paradigma adayının başlangıçta çok az taraftarı olabilir, hatta bazen bu taraftarların konumları bile biraz kuşku götürebilir. Her şeye karşın, eğer işlerinin ehli iseler, paradigmayı iyileştireceklerdir, olanaklarını araştırarak ve onun yönlendirdiği bir topluluğa ait olmanın ne demek olduğunu göstereceklerdir.”¹⁴⁷ Çünkü bir paradigmadan beklenen, alanında gerçekleşen verimli çalışmaların giderek artması ve buna bağlı olarak da deneysel verilerin artırılmasıdır. Bu nedenle kendini iyileştirmek ve sağlamlaştırmak için, olanaklarını araştırarak verilerini artıran yeni

¹⁴³ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.120

¹⁴⁴ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.259

¹⁴⁵ Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, s.423

¹⁴⁶ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.258

¹⁴⁷ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.260

paradigma, bilim insanlarına daha güvenli bir çalışma ortamı sağlayarak, araştırmalarında daha fazla şeyi açıklayabilmenin özgüvenini onlara sunacaktır. Bu sayede de önceleri kendilerini kabul etmekte direnen bilim insanlarını, kendi safına çekecek olan yeni paradigma, bu yarıştaki bağıllık mücadelesinin galibi konumuna yerleşecektir.

Bir paradigmanın, her ne kadar yeni olsa da, bir yarışın galibi konumuna gelme ihtimali daima mümkündür. Ancak Kuhn'un betimlemesiyle bağıllıkların mücadelesi anlamına gelen bu yarışta, bilim insanlarının paradigmalarını terk ederek yeni paradigmayı kabul etmesi, yani bir paradigmadan diğerine geçiş her zaman sancılıdır. Çünkü Kuhn'a göre bilim insanları, paradigmalarına karşı koşulsuz bir bağıllık duyarlar ve duydukları bu bağıllıkları ise onların bilim yapmalarını olanaklı kılan en büyük neden durumundadır. Bu bağıllıkları sayesinde belli bir dünya görüşüne sahip olan bilim insanları, yeni paradigmayı kabul ettiklerinde daha önce sahip oldukları dünyadan başka bir dünyaya gözlerini açmak zorunda kalırlar. Bu yüzden bir paradigmadan vazgeçen bilim insanı, belki de en büyük sıkıntısını gözlerini açtığı yeni dünyayı benimserken yaşar. Ancak bu geçiş dönemi ile ilgili Kuhn'un haksız olabileceği bir noktaya dikkati çekmek gerekir. Çünkü Kuhn, bilim insanlarının koşulsuz bağıllık duyduğu bu paradigmaları, yine bu bağıllık nedeniyle tamamen dışa kapalı bir alan olarak görür ve bilim insanlarını ise tam anlamıyla bu paradigmaların içinde hapsolmuş olarak resmeder. Oysa, Watkins'in de söylediği gibi hakim bir paradigma, bilim insanlarının zihinleri üzerinde, onu eleştirel açıdan irdelleyemeyecekleri veya alternatiflerini kafalarında evirip çeviremeyecekleri bir tekel etkisi oluşturmaz. Yani son kertede bilimsel topluluk, başlıca karakteristiği "eleştirel söylemi terk etmek" olan kapalı bir toplum değildir.¹⁴⁸ Dolayısıyla, bir paradigmadan diğerine geçiş eleştirel olmayı gerektirir. Katı fikirlere sahip bilim insanlarının bu süreci sağlıklı bir şekilde atlatamayacakları ise kesindir.

Bir paradigma yıkılmaya yüz tuttuğu ya da yüzleştigi sorunları çözemeyecek duruma geldiği zaman, mutlaka orada bu sorunu çözebileceği düşünülen başka bir paradigmanın varlığı çoktan belirmiştir. Bu noktada eğer bir paradigmanın varlığı bir çevre tarafından kabul edildiyse, artık paradigma olmadan bilim yapmak söz konusu değildir, çünkü bir dünya görüşüne sahip olmadan bilim yapmak olanaklı değildir. "Bu

¹⁴⁸ Watkins, "Olağan Bilime Karşı", s.53

yüzden de bir paradigmanın reddi, bir diğerrinin yerini almasıyla eşzamanlı değilse, reddedilen, paradigma değil bilim olur. Bilimi reddetmek ise, paradigmanın değil, bilim adamının işidir. Böyle bir bilim adamı da sonunda meslektaşları tarafından kendi beceriksizliğinin suçunu aletlerinde arayan bir marangoza benzetilebilir.”¹⁴⁹

Dahası, Kuhn’a göre paradigmaların kendilerine ait belirli bir bağlam içerikleri bulunduğundan, bir bilim insanı için bir paradigmadan diğerrine geçişte anlamsal bir kayma yaşanması normaldir. “Çünkü bilimsel kavramlar kendi başlarına ve kendileri için mevcut şeyler değildirler ve bir kuramsal bağlam dışında belirlenemezler. Onlar bir kuramsal bağlam içinde anlamlıdır ve bağlam değiştikçe onların anlamları da değişir.”¹⁵⁰ Dolayısıyla bir paradigmadan diğerrine geçiş, birikime dayalı bir süreç olmaktan çok uzaktır. Yani önceki paradigmanın geliştirilmesi ile yapılacak bir iş değildir. Tersine, bilim dalının farklı temellerden başlayarak yeniden kurulması söz konusudur.¹⁵¹ Çünkü paradigma değişimi ile bilim insanı artık daha önce bulunduğu dünyadan başka bir dünyaya geçiş yapmıştır.

Kuhn bir dünyadan başka bir dünyaya geçişi, yani paradigmatic değişimleri, paradigmalar arası sıçramalar olarak adlandırır. “Kuhn, bilimde farklı paradigmalar arasında sıçramalar olduğunu kabul ettiğinden, bilimsel ilerlemeyi artık kesintisiz lineer bir gelişme olarak alamayız. Bir paradigma içindeki bilgi gelişiminden bahsedebiliriz, ancak bir paradigmadan diğerrine geçişi bu kadar kolay ele alamayız.”¹⁵² Çünkü yeni paradigmayı benimseyen bilim adamı bir yorumcu olmaktan daha çok, ters görüntülü mercek takan adama benzer. Eskisinin aynı olduğunu bildiği nesneler tümüne baktığı halde, onları bir sürü ayrıntısında kökünden dönüşmüş olarak bulur.¹⁵³ Kuhn, bu değişimi gestaltçı algı değişimine benzetir ve “din değiştirme” ile eş değer tutar. “Gestaltçı algı sıçraması tezi, aynı duyum nesnesinin süregelen bir değişimle ifade edilemeyecek şekilde, bir anda farklı bir algı durumu yaratmasını ifade etmektedir. İki algı durumu arasındaki bu kopuş fikri, farklı paradigmalar arasındaki süreksizliği ve iki farklı paradigma arasındaki değişimin niteliğini ifade eder.”¹⁵⁴ Burada süreksizlik fikri ile anlatılmak istenen paradigmaların birbiri ile mukayese edilemezliğidir. İki farklı

¹⁴⁹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s. 168

¹⁵⁰ Ströker, Bilim Kuramına Giriş, s.84

¹⁵¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.174

¹⁵² Gunnar Skirbekk ve Nils Gilje, Antik Yunan’dan Modern Döneme Felsefe Tarihi, çev. Emrah Akbaş-Şule Mutlu, Kesit Yayınları, 6. Baskı, İstanbul 2014, s.550

¹⁵³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.217

¹⁵⁴ Morkoç, “Wittgenstein ve Kuhn: Yeni Bir Epistemolojiye Doğru”, s.32-33

paradigma arasındaki değişimin niteliği ile ise, radikal yani kökten bir değişimden bahsedilir. Kuhn'a göre bunun tek sebebi vardır ki, o da paradigmaların eşölçülemez oluşudur. “Bilimsel bir kuramda veya çevresinde kullanılan kavramsal sözcük dağarcığına uygulandığında “ortak-ölçsüzlük”¹⁵⁵ terimi metaforik olarak işler. “Ortak ölçü yok” ifadesi, “ortak dil yok” halini alır.”¹⁵⁶

“Paradigmalar farklı dünyalardan söz ettikleri için birbirleriyle ölçüştürülemezler; dolayısıyla da, eski paradigma, yerini alacak yeni kuram tarafından yanlışlanmış olmaz. Eski paradigma yokolmamıştır, yalnızca kendisine duyulan güveni kaybetmiştir ve artık kabul görmemektedir.”¹⁵⁷ Örneğin Newton’un paradigmasının, Einstein’ın paradigması kabul edildiği halde, hala kullanılması gibi. Dolayısıyla bir paradigma diğerini yanlışlayamaz, yanlışlayabilmesi içinse aynı ortak tabanı paylaşmaları gerekir. “Farklılıklar ve karşılaştırmalar hakkında konuşmak belli bir zeminin ortak olduğunu varsayar ve karşılaştırmalardan sıklıkla bahseden ortak-ölçsüzlüğün taraftarları bu durumu inkâr eder görünmektedir.”¹⁵⁸ Ancak her ne kadar inkâr edilse de, iki sebepten ötürü paradigmalar eşölçülemezdirler ve karşılaştırılmazdırlar. Bunlardan ilki daha öncede söylediğimiz gibi paradigmaların aynı ortak tabanı paylaşmamalarından ileri gelir. İkincisi ise, paradigmaların aynı dili konuşmuyor olmalarıyla ilgilidir. “İki bilimsel okul, gerçek bir problemin ve onun çözümünün ne olduğu konusunda görüş ayrılığına düştükleri ölçüde, kendi paradigmalarının göreceli üstünlüğü üzerine yaptıkları tartışmanın bir sağırklar diyalogu olması kaçınılmazdır çünkü böyle bir tartışmada yaratılan kısmen döngüsel kanıtlamalar, ister istemez, her paradigmanın kendine hedef aldığı kıstasları aşağı yukarı tatmin edebildiğini ve hasım paradigmanın benimsediği bazı kıstaslarda da eksik kaldığını görecektir.”¹⁵⁹ Bunun sebebi ise, aynı olayı farklı algılayan iki okulun, aynı olayı konuştuklarında bile, farklı sözcükleri kullanmalarındır. İşte bu sebepten ötürü paradigmaların değil birbirleriyle karşılaştırılmaları, aynı konu üzerinde yaptıkları açıklamaları bile birbirlerinin diline çevirmelerine imkan yoktur. Eşölçülemezlik nedeniyle paradigmaların çevrilebileceği ortak ve tarafsız bir dil de yoktur. “Esas fark bunların dünyayı görüş tarzlarında ortak hiçbir ölçütün olmaması ve bu ayrı dünyalarda

¹⁵⁵ Burada ortak-ölçsüzlük terimi ile eşölçülemezlik (incommensurability) kavramı kastedilmektedir.

¹⁵⁶ Thomas Kuhn, Yapı’dan Sonraki Yol (Felsefi Makaleler (1970-1993)), çev. Erkan Bozkurt, Ed: James Conant- John Haugeland, İletişim Yayınları, İstanbul 2019, s.50

¹⁵⁷ Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, s.413

¹⁵⁸ Kuhn, Yapı’dan Sonraki Yol, s.49

¹⁵⁹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.203-204

farklı şekillerde bilim yapmalarıydı!”¹⁶⁰ Çünkü Kuhn’a göre dil, biri dışarıya doğru dünyaya, diğeri içeriye doğru, dünyanın dildeki göndergesel yapısındaki yansımaya bakan ve iki yüzü olan bir madalyon gibidir.¹⁶¹ Bu nedenle çeviri faaliyetleri, birçok kişiye tehdit edici gelen bir süreçtir ve olağan bilimin yapısına da tamamen yabancıdır.¹⁶²

Şimdi bahsedilecek olan olağan bilim dönemi ve Kuhn’un olağan bilim dönemine atfettiği önem ise, paradigma kavramına getirilen açıklıktan sonra çok daha anlaşılır bir konumda olacaktır. Çünkü Kuhn’a göre bir bilim döneminin olmazsa olmazı olan olağan bilim dönemi, bilim insanları ve bilimin ilerlemesi için son derece vazgeçilmezdir.

2.3. Olağan Bilim ve Olağandışı Bilim Ayrımı

Olağan bilim, Kuhn’a göre bir paradigmanın yönlendiriciliğinde gerçekleşen ve yönlendirici paradigmanın içinden bakılan doğaya, bu bakış çerçevesinde açıklama getiren bir yapı tasarımıdır. Kuhn’un deyimiyle olağan araştırma pratiği, doğanın bir paradigma içine sığdırılma girişiminden ibarettir. Bu nedenle Kuhn için olağan bilim, doğanın sağladığı olguların, güven duyulan paradigma tarafından incelenmesi ve olgular ile paradigmanın öndeyileri arasındaki uygunluğun artırılması açısından büyük önem taşımaktadır.

“*Olağan bilim deyimi*, bu denemede, geçmişte kazanılmış ya da daha fazla bilimsel başarı üzerine sağlam olarak oturtulmuş araştırma anlamında kullanılmaktadır.”¹⁶³ Ana hatlarıyla belirtildiğinde ise, olağan bilim, olgu ve kuram düzeyindeki sorunlardan oluşan bir çalışmadır.¹⁶⁴ Çünkü Kuhn’a göre olağan bilim, olgular ile kuramlar, yani paradigmanın öndeyileri arasında hem bir uyum yakalama hem de bu iki görünüşü birbirinden net çizgilerle ayırıştırma işlevini üstlenmiştir. Bunun sebebi ise, doğanın yönlendirici paradigmaya sığdırılması ile ilgilidir. Bunun üzerine hem uyum yakalama hem de ayırıştırma yoluyla, olgular ile kuramlara yönelen paradigma, bu sayede olağan bilim içerisinde araştırılacak olguların seçimini yapabilmektedir. Çünkü olağan araştırma içerisinde bilim insanlarının nereye uyum

¹⁶⁰ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.75

¹⁶¹ Kuhn, Yapı’dan Sonraki Yol, s.44

¹⁶² Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.313

¹⁶³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.81

¹⁶⁴ Ümit Öztürk, “Thomas Kuhn’un Paradigma Kavrayışı Üzerine Analitik Bir İrdeleme”, Uludağ Üniversitesi Kaygı Dergisi, Sayı:19, Bursa 2012, s.179

sağlayacağını belirleyemedikleri bir olgu, hem paradigma hem de olağan bilim için zarar verici, yani yenilik getirecek bir yapıya her zaman sahip olabilmektedir. Ancak Kuhn’a göre, olağan bilimin yeniliklere açık olması hiçbir zaman söz konusu değildir.

“Olağan bilim, ne olgu ne de kuram düzeyinde yenilik bulma peşinde değildir ve zaten başarılı olması da yenilik bulmamasına bağlıdır.”¹⁶⁵ Bu açıdan bakıldığında, olağan bilim etkinliğinde, olgu ve kuramları, yani paradigmayı didik didik etmek mümkün olacaktır. “Ve böylece kendi konusunu, araştırdığı olguların en ince ve en saklı kalmış öğelerine sızabilecek kadar ayrıntılı şekilde inceleyebilme olanağı bulacaktır.”¹⁶⁶ O halde bu dönem, bilim insanlarının kuramlarına/paradigmalarına kolaylıkla zaman ayırabilmesine olanak sağlar ve sanıldığıının ya da eleştirenlerinin aksine gereksiz değildir. Çünkü bilim insanı, kuramının içine nüfuz edebileceği en iyi olanağa bu dönemde sahip olmuştur. Dolayısıyla olağan bilim çabasının asıl amacı, zaten var olan bir paradigmayı daha da arıtmak, yaygınlaştırmak, ayırtırmaktır.¹⁶⁷ Buna göre, olağan bilimin amacı esaslı yenilikler bulmak değildir. Aksine bu dönem şaşmaz bir biçimde, ek gözlemler ve deneylerin yapıldığı, dönüp yeniden düşünmelerin sağlandığı bir dönemdir. Dönem sürüp giderken ise, bilim adamları da beklentilerini, genelde araçsal standartlarını ve en köklü kuramlarını gözden geçirirler.¹⁶⁸ Çünkü olağan bilimin, bir paradigma dahilinde olması, yeni şeylere bakmalarına engeldir. Bu nedenle olağan bilimin amacının hiçbir parçası doğadan yeni görüngüler çıkarmaya yönelik değildir. Tersine, bizim kutuya uymayanlar dikkate bile alınmazlar.¹⁶⁹ Çünkü olağan bilim pratiğinin dayanaklarından biri, nesneleri ve durumları benzerlik sınıfları halinde gruplamaya yönelik öğrenilmiş bir yetenekle işlemesinden ileri gelir.¹⁷⁰ “Olağan bilimi yönlendiren ilkeler sadece evrenin hangi tür nesneleri içerdiğini değil, bunun uzantısı olarak, hangi tür nesneyi içermediğini de belirler.”¹⁷¹ Bu durumda, olağan bilim sayesinde çalışma alanı belirlenmiş olur.

Olağan bilim pratiğinin dayanakları bununla da sınırlı değildir. Çünkü Lakatos’a göre, Kuhn’un araştırma programı yeni bir özelliğe sahip bir programdır. “Bireysel bilim insanının zihnini değil, Bilim Çevresinin zihnini, incelemek zorundayız. Artık

¹⁶⁵ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.133

¹⁶⁶ Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, s.394

¹⁶⁷ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.218

¹⁶⁸ Kuhn, Asal Gerilim, s.216

¹⁶⁹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.99

¹⁷⁰ Thomas Kuhn, “Eleştiriler Üzerine Düşüncelerim”, s.349

¹⁷¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.78

bireysel psikolojinin yerini sosyal psikoloji, büyük bilim insanlarını taklit etmenin yerini de bilim çevresinin ortak bilgeliğine teslim olmak alır.”¹⁷² Çünkü yaptıkları araştırma ortak bir paradigma üzerine kurulu olan insanlar, bilimsel çalışmaları yürütürken aynı kurallara ve ölçütlere bağlıdırlar. Bu bağlılık ile bunun sonucu ortaya çıkan fikir birliği de, olağan bilimin, başka bir deyişle, belli bir araştırma geleneğinin doğması ve süregitmesinin önkoşullarıdır.¹⁷³ “Bu düzeyde, bilim kültürünün merkezi olan paradigmlar, tıpkı genelde kültürde olduğu gibi, nakledilir ve teyit edilir: Bilimadamları onları kabul eder ve eğitim ile toplumsallaştırmanın sonucu olarak onlara bağlanır; bu bağlanma da, gelişmiş bir toplumsal kontrol sistemi ile sağlanır.”¹⁷⁴

Olağan bilimin bir diğer dayanağı ise, kendine özgü yapısından kaynaklanan korunma ilkesi ile ilgilidir. “Üstelik olağan bilim, araştırma belirleyen kısıtlamaları, kaynaklandıkları paradigma işlerliğini kaybettiği anda hafifletmeye yarayan bir korunma tertibatına daha doğuştan sahiptir.”¹⁷⁵ Bunu ise yine, olağan bilimin güvencesi olan paradigma ile bilim adamlarının bağlılıkları sayesinde yapar. Çünkü bilim adamları paradigma işlerliğini kaybetse de, onun dışında başka bir paradigmaya/kurama asla itibar etmezler, tek düşünceleri kendi kuramlarını kurtarmaktır. Aynı zamanda paradigma da, bilim adamlarına sağladığı olgu ve kuramlarla bütünleştiğinden, yine paradigmanın sağladığı temizlik işlemleri ile araştırmanın, paradigmanın izin verdiği ölçüde işlenmesi ve genişletilmesi işlemleri ile daima korunur. Çünkü olağan bilimde paradigma, ortaya konacak bir yargının kendisi için temeldir, bu yüzden paradigma ne sınanır, ne de yargılanır.¹⁷⁶

Paradigma, geçerliliğini koruduğu sürece bir yanıt olduğunu bildiğimiz tür soruları seçmeye yarayan bir ölçüttür.¹⁷⁷ Olağan bilimin yapısının temelinde zaten, paradigmanın geçerli olduğu sürece, o paradigma içine dahil edilmiş olgular ile kuramlara dair her türlü sorunu seçerek, yalnızca bu sorunlara yönelik açıklama getirme çabası yer almaktadır. “İster tarihsel açıdan, ister çağdaş laboratuvarlarda bu çaba yakından incelendiğinde insana, sanki doğanın paradigmanın sağladığı, önceden hazırlanmış ve pek az değiştirilme olanağı bulunan bir kutuya zorla yerleştirilmesi gibi

¹⁷² Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.223

¹⁷³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.82

¹⁷⁴ Skinner, Çağdaş Temel Kuramlar, s.117

¹⁷⁵ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.99

¹⁷⁶ Skinner, Çağdaş Temel Kuramlar, s.115

¹⁷⁷ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.113

görünür.”¹⁷⁸ Bu konudaki düşüncelerini Lakatos şöyle dile getirir: “Ne yazık ki, Kuhn’un savunma eğiliminde olduğu görüş budur. Gerçekten de, onun “olağan bilim” dediği, tekel olmayı başarmış bir araştırma programından başka bir şey değildir.”¹⁷⁹ Dolayısıyla böyle bir bilimde, bilim adamlarını bir araştırma geleneğine katılan kimseler, araştırmayı da geleneği taşıyan karakteristik bir faaliyet olarak değerlendirmek gerekir.¹⁸⁰ “Bu bakış açısına göre, bilimsel bir topluluk, bilimsel bir uzmanlığın uygulamacılarından oluşur. Eğitim ve öğrenciliklerinde ortaklaşa öğelerle birbirine bağlanmış olarak kendilerini görürler ve başkalarının da, ardılarının yetiştirilmesi içinde olmak üzere, paylaşılan bir amaçlar dizisinin izlenmesinden sorumlu insanlar gibi görülürler.”¹⁸¹ Bu yüzden Kuhn’a göre olağan bilimde ayrılıklar yoktur. “Olağan bileşen büyüktür ve kökleşmiştir. Bu yüzden de olağan bilimdeki gerek değişimler ve gerekse değişime direnç çok göze çarpar.”¹⁸²

Bu anlamda olağan bilim, bazı bilim insanları tarafından oldukça akla yatkın, olmazsa olmaz bir dönem gibi görünse de, bazıları için kabul edilemez. Bu konudaki haklı ya da haksız eleştirilerden bir kaçına değinmek ise bu noktada yerinde olacaktır. Örneğin Watkins bu konudaki görüşlerini şöyle dile getirir: “Ben Kuhn’un gösterdiği ihtiyattan kalanı da elden bırakacağım ve ileri sürdüğü görüşü sözümü sakınmadan yeniden ifade edeceğim: (Herhangi bir kuram sınamasının olmadığı) Olağan Bilim gerçek bilimdir, (gerçek kuram sınamalarının görüldüğü) Olağandışı Bilim ise o kadar anormaldir ve gerçek bilimden o kadar farklıdır ki, ona bilim demek bile zordur.”¹⁸³ Böylece Watkins, Kuhn’un savunduğu anlamdaki olağan bilimi destekler. Bunun sebebi ise Watkins için de, sınama ve değişimin, bilimin bazı dönemlerinde olmaması gerektiğidir. Çünkü bu tür sınama ve değişikliklerle uğraşmak, bilim insanlarının kafalarında karışıklığa sebebiyet verir ve bu nedenle çalışmalarını yürütürken kuramlarına karşı bir güvensizlik duyarlar. Bu da çalışmaların seyrinde her türlü aksaklığın çıkmasına sebep olur ve böylece olağan bilim içerisinde gerçekleşen ya da

¹⁷⁸ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.98

¹⁷⁹ Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.197

¹⁸⁰ Skinner, Çağdaş Temel Kuramlar, s.117

¹⁸¹ Kuhn, Asal Gerilim, s.354

¹⁸² Paul Feyerabend, “Uzman İçin Teselliler”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.266

¹⁸³ Watkins, “Olağan Bilime Karşı”, s.42

gerçekleşecek olan ilerleme sekteye uğrar. “Kısacası, ilerleme yalnızca olağan bilim dönemleri sırasında tartışmasız ve kendinden emin olarak varlık gösterebilmektedir.”¹⁸⁴

“Öte yandan, Profesör Kuhn’un iddiasına göre, bilim uğraşına adanmış zamanların büyük kısmında onun “olağan” bilim dediği şey yapılır, yani problem çözme veya önceki bilimsel çalışmada örtük bulunan argüman zincirlerini ortaya serme işleri.”¹⁸⁵ diyen Williams’a göre ise, olağan bilim tamamıyla problem çözümü ve bilim tarihi ile uğraşılan bir alandır. Ancak Williams, bu konuda, olağan bilimde yapılan çalışmaların, her ne kadar bilim tarihi ile temellendirilmeye çalışılsa da, tamamının sorumluluğunun bilim tarihine yüklenemeyeceği kanısındadır. Çünkü Kuhn’un da söylediği gibi, olağan bilimdeki başarılar, belli bir bilim çevresinin, uygulamanın sürekliliğini sağlamak üzere bir süre için temel kabul ettiği bilimsel ilerlemelerdir.¹⁸⁶

Son olarak Sir Karl’ın olağan bilim hakkındaki görüşlerine bakacak olursak, belki de en haklı ve makul eleştiriyi onun yaptığını görebiliriz. “Kuhn’un anladığı anlamda “olağan” bilim vardır. Devrimci olmayan veya daha açık ifade edersek, çok fazla eleştirel olmayan profesyonellerin etkinliğidir: Günün hâkim dogmasını kabul eden, ona meydan okumayı istemeyen ve devrim niteliğinde yeni bir kuramı ancak eğer neredeyse başka herkes kabul etmeye hazırsa –güncel trend etkisiyle moda olursa- kabul eden bilim öğrencisinin etkinliğidir. Belki de yeni bir modaya direnmek en az onu yaratmak için gereken kadar cesaret gerektiriyordur. Kuhn’un “olağan” bilimini böyle betimlemekle onu üstü kapalı ve kaçamak bir şekilde eleştirdiğimi düşünebilirsiniz. O halde bir kez daha ifade edeyim: Kuhn’un betimlediği bilim gerçekten vardır ve bilim tarihçileri tarafından hesaba katılmalıdır. Ama şöyle bir gerçek söz konusu: Anlaşılan Kuhn bu olağan bilime karşı antipati duymuyorken (ne de olsa onu “olağan” olarak görüyor) bense duyuyorum (çünkü onu bilim için bir tehlike olarak görüyorum) ve hiç kuşkusuz bu nokta çok önemli. Benim görüşümce, Kuhn’un betimlediği “olağan” bilim insanına üzülmek gerekir. (Kuhn’un bilim tarihi hakkındaki görüşlerine bakılırsa, birçok büyük bilim insanı “olağan”dı; ama onlar için üzülmeye göre, demek ki Kuhn’un

¹⁸⁴ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.265

¹⁸⁵ L. Pearce Williams, “Olağan Bilim, Bilimsel Devrim ve Bilim Tarihi”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.67

¹⁸⁶ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.81

görüşleri çok doğru değil) Benim görüşümce, “olağan” bilim insanı kötü eğitim almış biri.”¹⁸⁷

Öncelikle Popper’ın eleştirdiği ilk noktaya bakacak olursak, olağan bilimin asla eleştiri kabul etmeyen yapısı, o çerçevede, yani aynı paradigma içinde olağan bilim yapan topluluğu, dışa kapalı ve kendi görüşlerinden başkasını asla kabul etmeyen, hatta başka bir görüşe tahammülü dahi olmayan bir bağnazlar topluluğu gibi göstermektedir. Bu konuda Popper’ın eleştirisi haklı görünebilir. İkinci noktaya bakacak olursak, Popper burada tıpkı Williams gibi düşünmektedir. Sonuçta olağan bilim yalnızca olağandır, burada sadece problem çözme ile argüman zincirlerini yeniden düzenlemek ve gözden geçirmek vardır. Bu ise Popper’a göre son derece tehlike arz eder. Ancak bu konuda Popper’ın hem haklı hem de haksız olabileceği yanların varlığı göz önüne alınabilir. Haklı olabileceği nokta burada bir ilerlemenin, daha doğrusu bizim anladığımız gibi devrimci bir ilerlemenin söz konusu olmadığıdır. Çünkü bu bilim döneminde yeni şeyler ortaya konmaz. Haksız olabileceği nokta ise bu dönemin gereksiz olduğunu düşünmesidir. Ancak Kuhn’a göre bu dönem, kuramların daha iyi ve kaliteli olması açısından, oldukça gereklidir. Çünkü Watkins’in de dediği gibi bu dönem, kuramların derinlemesine incelenmesine ve bilim adamlarının kuramlarına karşı duydukları güvenle, çalışmalarını kesintiye uğramadan, kendilerinden emin bir şekilde yürütebilmelerine olanak sağlar. Popper’ın yaptığı son eleştiriye gelecek olursak, Popper’ın bakış açısına göre, olağan bilim insanının kötü eğitim almış olduğu bir noktada kabul edilebilir. Çünkü paradigmanın dışarıya kapalı ve eleştiri kabul etmeyen yapısı, yetiştirilen yeni bilim insanlarına da aynı noktadan bakmayı öğretir. Bu ise her türlü yaratıcı düşüncenin önünde büyük bir engel oluşturmaktadır.

“Şu halde, Kuhn’un bilim çevresini dinsel topluluk benzetmesi üzerinden gördüğünü, bilimi de bilim insanının dini gibi saydığını ileri sürüyorum. Eğer böyle ise, Olağan Bilimi Olağanüstü Bilimden daha yüksek bir konuma yerleştirmesinin nedeni belki anlaşılabilir, çünkü Olağanüstü Bilim, din benzetmesiyle söylersek, bir bunalım ve hizipçiliğe, bir kafa karışıklığı ve umutsuzluğa, manevi bir felakete tekabül eder.”¹⁸⁸ Belki de bu sözleri söyleyen Watkins’in düşüncesinin Kuhn’un olağan bilim tanımıyla doğrudan ilgili olduğunu düşünülebilir. Çünkü olağandışı bilimin tanımı istendiğinde,

¹⁸⁷ Popper, “Olağan Bilim ve Tehlikeleri”, s.72

¹⁸⁸ Watkins, “Olağan Bilime Karşı”, s.47-48 (Burada olağanüstü bilim olarak çevrilmiş olan bu kavram, bu çalışmada olağandışı bilim olarak kullanılmaktadır.)

söylenecek belki de tek ve öz şey, onun tam anlamıyla bir kargaşa ortamı olduğudur. Dolayısıyla böyle bir ortamda bilim insanları da olağan bilimdekinden farklı bir tavır ve tutum içerisine girerler.

“Rakip paradigma uyarlamalarının çoğalması, ne olursa olsun bir çare bulma isteği, hoşnutsuzluğun belirgin olarak dışı vurulması, felsefede çözüm aramak ya da temel ilkeleri tartışmak, bütün bunlar olağan araştırmadan, olağanüstü araştırmaya geçişin belirtileridir.”¹⁸⁹ Başka bir deyişle, bu dönem, kelimenin tam anlamıyla çöküşün ve bunalımın yaşandığı bir dönemdir. Halbuki Kuhn’un bunalımının ortaya çıkması için belirli hiçbir rasyonel neden yoktur, ancak yine de bunalım, psikolojik bir kavram olarak, bulaşıcı bir panik durumu yaratır.¹⁹⁰ Böylece paradigma, yani olağan bilimin yegane varlığı ve sorun çözme mekanizması, artık ortaya konan problemlerin çözümünde yetersiz kalır. Olağan bilim döneminin etkinliği olan bulmaca çözme ve temizlik işleri ise, bu noktada bilim insanları tarafından rafa kaldırılır. Dahası bu çözümsüz kalınmışlık düşüncesi ile artık bulmaca çözememe durumu ise, bilim insanlarının birbirlerine ve kendilerine de güvenlerini kaybetmesine neden olur. Çünkü onların en başından beri kabul etmiş oldukları doğa, artık bildikleri doğa değildir. Artık ortaya çıkan bu yeni doğa görüşü, yani olağan bilimde bilim insanlarının görmezden geldikleri bu düşünceler, kaldırıldıkları tozlu raflardan inmiş ve onların kutusuna, paradigmalarına sığmaz hale gelmiştir. Buna rağmen yine de pes etmeden son bir gayretle, paradigmanın derinlerine kadar inerek, çözüm arayışlarını sürdüren bilim insanları, sorunun paradigmanın derinlerine işlemiş olduğunu gördüklerinde, başka bir deyişle paradigmaya işleyen bu sorun çözülemediğinde, sorunu kendilerinde arayamaya başlarlar.

“Halbuki asıl amaç bulmaca çözümüdür ve söz konusu bulmaca var oluşunu bile zaten paradigmanın geçerli olduğu varsayımına borçludur.”¹⁹¹ Ama buna rağmen bilim adamları, yine de paradigmalarının artık yetmediği düşüncesini kabul etmekte zorlanırlar ve kendilerini suçlarlar. Paradigmalarının suçlu olabileceği ya da hatalı olabileceği fikrini hiç düşünmezler. Oysa her paradigma kendi standartlarını

¹⁸⁹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.182

¹⁹⁰ Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.222

¹⁹¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.169

içerdiğinden, bunalım yalnızca eski kuram ve kuralları değil, onlara saygı duymamızı sağlayan standartları da silip süpürür.¹⁹²

O halde diyebiliriz ki, bilim insanlarına bilim yapma alanını sağlayan da, bilim yaptıkları alanı ellerinden alan da paradigmadır ve bu durum bilim adamını bağlamaz. Ancak bilim adamlarının bunun suçlusu olarak paradigmayı değil de, kendilerini görmelerinin nedeni, belki de olağan bilimin vazgeçilemez alışkanlığı olan bağlılıklarıyla açıklanabilir: “Çözüm bulmayı başaramamak sadece bilim adamına gölge düşürür, kuramı bağlamaz.”¹⁹³ İşte bu noktada çaresizliğin kıyısında bulunan bilim adamı, bir tercih yapmak zorunda kalır. Ya her şeye rağmen bu batan gemide kalacaktır ya da bu gemiden atlayacaktır.

2.4. Olağan Bilim Etkinliği: Bulmaca Çözme

Olağan bilim döneminde, bilim adamları her zaman cevabını bildiği sorularla uğraşırlar. Bunun nedeni daha önce de sıkça tekrarladığımız gibi paradigmaların, onların uğraşacağı çerçeveyi çoktan çizmiş olmasıyla ilgilidir. “Normal koşullarda, araştırmacı bir bilim adamı bir yenilikçi değil, bir bulmaca çözücüsüdür ve dikkatini üzerinde topladığı bulmacalar da, varolan bilimsel gelenek içinde hem bildirileceğine, hem de çözülebileceğine inanmış olduğu bulmacalardır hep.”¹⁹⁴ Bu şartlar altında da bilim insanlarından beklenen şey, yalnızca bulmacaları daha açık ve seçik hale getirmeleridir. Eğer herhangi bir başarısızlık durumu gündeme gelecek olursa da bunun suçlusu kesinlikle kuram değildir. Hata sadece bireydedir. “Söz konusu birey, mantığın, dilin veya bunlardan biri ile deneyim arasındaki ilişkilerin yerleşik bir kuralına uymakta kusur etmiştir. Ya da kuralların izin verdiği alternatifler arasından yaptığı seçimin sonuçlarını fark etmekte kusur etmiş olabilir.”¹⁹⁵ Ancak başarıya ulaşan kişinin bulmaca çözümedeki ustalığı ise kanıtlanmış olur ve bilim adamının çalışma azmini kamçılayan en önemli etken de bulmacanın zorluğudur.¹⁹⁶

“Bir bilim insanı için, zor bir kavramsal ya da araçsal bulmacanın çözümü öncelikli hedeftir. Bu uğraşında elde ettiği başarının ödülü, diğer meslektaşları tarafından ve yalnızca onlar tarafından takdir edilmektir. Bulduğu çözümün pratik

¹⁹² Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.222

¹⁹³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.169

¹⁹⁴ Kuhn, Asal Gerilim, s.282

¹⁹⁵ Kuhn, “Keşfin Mantiği mı Araştırma Psikolojisi mi?”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, Hazırlayanlar: Imre Lakatos ve Alan Musgrave, çev. Nur Küçük, İthaki Yayınları, İstanbul 2017, s.19

¹⁹⁶ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.113

değeri olsa olsa ikincildir; uzman grubu dışındaki insanların onayı ise ya olumsuz bir değerdir veya değer değildir.”¹⁹⁷ Bu yüzden bulmaca çözümedeki başarısızlık, yalnızca bilim adamı için önemlidir, çünkü sonucunu yayınlamaya değmeyen bir uğraş içerisinde bir sürü zaman harcamıştır.¹⁹⁸ Dolayısıyla bu, meslektaşları tarafından kabul görülecek bir durum değildir. Ancak burada unutulmaması gereken bir nokta vardır ve o da bulmacanın çözülememe nedeninin hiçbir zaman paradigmaya/kurama bağlanmamasıdır. Bu nedenle başarısızlık sonunda, meslektaşları tarafından kabul görülmemek de, yine paradigmanın neden olduğu çerçeve ve bağlılıkla yakından alakalıdır. Çünkü bir bulmaca çözüme bağımlısı olan olağan bilim insanı, tamamen dogmatiktir. Paradigmaya olan bağlılıkları da hiçbir zaman eleştirel olmadığı gibi, bu bağlılıkları dogmatiktir. Ancak bilim insanı eleştirel yetiştirilmesi gereken, her durumu sorgulayan ve her an sorgulanmaya açık biri olmalıdır. Çözülemeyen bulmacaların sonunda suçu birbirlerine atarak, kuramı sorgulamayan ve bulmacayı çözemeyen meslektaşını kabul etmeyen bilim insanı, bilim insanı olmak için uygun değildir. Popper bu bilim insanları hakkındaki düşüncelerini şöyle açıklar: Dogmatiklik onun içine işlemiştir ve o endoktrinasyonun kurbanı olmuştur. Neden sorusunu sormadan uygulayabileceği bir teknik öğrenmiştir (özellikle de kuantum mekaniğinde). Bu da, benim kuramsal bilim insanı dediğime zıt olarak, uygulamalı bilim insanı diye nitelendirilebilecek biri olmuştur. Kuhn’un ifadesiyle bulmaca çözmekten hoşnuttur.¹⁹⁹

Kuhn’un bu konu karşısındaki tavrı ise nettir. Gerçekten de olağan bilim insanının bulmaca çözmekten hoşnut olduğunu belirtir. Çünkü ona göre, kişi, bu araştırmaya bir kez girdikten sonra onu dürtten amaç bambaşka bir nitelik kazanır. Bilim insanının artık tek düşüncesi, becerisini yeterince kullanabilmesi halinde, kendinden önce hiç kimsenin çözemediği ya da onun kadar iyi çözemediği çetin bir bulmacayı çözebileceğine olan inancı ve iddiasıdır. Belki de bunun sebebi, bu bilim insanlarının baktıkları o küçük çerçevede, kendi dünyaları içinde bakmakta oldukları o doğada, bir düzenlilik aramaları ve sadece kendilerinin yapabileceğine inandıkları, bilinen bir bilgiyi yepyeni bir şekilde, yeniden keşfedebilme heyecanıdır. Hatta sonuç bazen hayal kırıklığı olsa bile.²⁰⁰

¹⁹⁷ Kuhn, “Keşfin Mantığı mı Araştırma Psikolojisi mi?”, s.33

¹⁹⁸ Kuhn, Asal Gerilim, s.236

¹⁹⁹ Popper, “Olağan Bilim ve Tehlikeleri”, s.72-73

²⁰⁰ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.114-115

Nitekim bulmaca çözüme bu evrim boyunca ortaya çıkan pratikler ailesinden biridir ve ürettiği şey ise doğanın bilgisidir.²⁰¹ Ancak bu doğanın bilgisi, tek seferde ya da tek bir şekilde keşfedilip, daha sonra tükenecek kadar, tek biçimli değildir. “Olağan araştırma sorununa duyulan tutkuyu açıklayacak ipucu da bu davranıştaadır. Sonuç önceden tahmin edilse de, hatta bu tahmin öğrenilecek ilginç hiçbir şey bırakmayacak kadar ayrıntıya da inse, bu sonuca ne yoldan varılacağı hâlâ son derece belirsizdir.”²⁰²

O halde bulmaca için söylenecek şey şudur: Bulmacayı bulmaca yapan şey, onun bir çözüme sahip olmasıdır. Her ne kadar gidilecek yollar paradigma içinde gizlenmiş olsa da, bulmacanın üretilmesini sağlayan şey paradigmadır ve yine çözümü de paradigmanın içinde saklıdır. “Nitekim şimdiye kadar da gördüğümüz gibi bilim camiasının paradigma sayesinde elde ettiği şey, tam da böyle bir koşuldur; yani paradigma geçerliliğini koruduğu sürece bir yanıt olduğunu bildiğimiz tür soruları seçmeye yarayan bir ölçüttür.”²⁰³ Aksi halde Kuhn’a göre yanıt olmayan sorular, başka bir alanın soruları olduğu, çözülemeyecek kadar sorunlu olduğu ve en önemlisi de metafizik olabileceği görüşüyle bilim çevresi tarafından reddedilirler.

2.5. Olağandışı Bilimin Habercileri: Anomaliler ve Aykırılıklar

Olağan bilim dönemlerinin, içlerinde yeşeren anomali tohumları nedeniyle sonsuza kadar süremeyeceği aşıkardır. Bu nedenle Kuhn için olmazsa olmaz olağan bilim dönemleri bir noktadan sonra duraklamaya sonrasında ise giderek gerilemeye başlar. Çünkü başka bir alanın soruları olduğu ya da metafizik olduğu iddiasıyla reddedilen anomaliler ve aykırılıklar, olağan dönemlerin belli bir noktasında artık görmezden gelinemeyecek kadar büyük bir problem haline gelirler. Bu noktada eğer bir şansı olacaksa, olağan bilimin ve paradigmanın kurtulması için Kuhn’un önerisi, bilim insanlarının problemleri çözebilmek için, anomaliler ile aykırılıkların yapısına dair incelemeler ortaya koymasını içerir.

Anomaliler ile aykırılıklar, yapıları gereği paradigmaya kabul edilmiş olan bilimsel kuramlarla aynı yapısal forma sahiptirler. Ancak paradigmanın belirlediği bilimsellik formuna uymadıkları için bilimsel olarak görülmez ve paradigmaya dahil edilmezler. Bu nedenle anomaliler ile aykırılıklar, büyük bir problem doğurmayacağı

²⁰¹ Kuhn, Yapı’dan Sonraki Yol, s.322

²⁰² Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.112

²⁰³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.113

düşünüldüğü takdirde, bilimsel kuramların karşısında bir karşıt örnek olarak, bilimsel kuramları elden bıraktırmak üzere görev alırlar. Buna karşılık her bilimsel kuram belirli bir katmana sahiptir ve herhangi bir karşıt örnek bulunduğunda bir kenara bırakılmaz.²⁰⁴ Çünkü bir bilimsel araştırmada kullanılan bilimsel kuramlar, hem sağlam hem de çok katmanlı temeller üzerine inşa edilmiştir. Böyle bir durumda da, bilimsel kuramların karşısında karşıt örnekler olarak yer alan anomaliler ile aykırılıkların, kuramı tümüyle, yani tüm katmanlarını etkileyecek şekilde, yanlışlayacak güce sahip olmaları gerekir. Böyle olmadığı takdirde, herhangi bir anomali ya da aykırılıkla karşılaştığı için, bir bilimsel kuram elden bırakılmaz.

“Fakat öte yandan bilimsel araştırmanın sürekli olarak ortaya çıkardığı yeni ve beklenmedik görüngülerle karşılaşmaktayız. Bilim adamları da sürekli olarak radikal yeni kuramlar geliştirmekteler. Hatta tarihin gösterdiklerine baktığımızda, bilimsel çabanın bu tür sürprizler yaratma yolunda benzeri olmayan güçte teknikler geliştirmiş olduğu görürüz.”²⁰⁵ Ancak şurası bir gerçek ki, tüm bu geliştirilen teknikler ya da ortaya çıkan yeni görüngüler, yalnızca bir karşı örnek olarak ortaya çıktığında, bilim adamı için hiçbir anlam ifade etmez. Çünkü fikirler, karşılaşılan güçlükler karşısında hemen elden bırakılmamalıdır.²⁰⁶ “Tıpkı zanaatine bağlı kalan bir dülgerin, içinde özel bir çiviye çakmaya elverişli bir çekiç bulundurmadığı için araç çantasını işe yaramaz diye bir yana atamadığı gibi, bilim uygulayıcıları da, bir uygunsuzluk duyulduğu için yerleşik kuramı gereksizdir deyip bir kenara atamaz.”²⁰⁷ Çünkü tek bir karşı örnekte kuram elden bırakılacak olsaydı, o halde bilim insanlarının üzerinde çalışabileceği nitelikli bir kurama sahip olmak imkansız olurdu. Dahası, böyle kuram değişiklikleriyle, bilimsel araştırma da imkansız olurdu. Ancak buna karşılık bir kuramı tümüyle yanlışlamayan anomaliler ile aykırılıklar, bazen bir bilimsel kuramın yalnızca bir katmanına yönelik yanlışlayıcı etkide bulunarak, eldeki kuramın daha sağlam ve iyi bir hale gelmesinde etkili rol oynayabilmektedir. “Dolayısıyla sözünü ettiğimiz epistemolojik karşı örneklerin ufak tefek aksaklıkların ötesinde ciddi bir rahatsızlık konusu oluşturabilmeleri için, yarattıkları çelişkileri aşan yepyeni ve farklı bir bilimsel

²⁰⁴ Gökhan Gürdal, “Bilimsel Gelişme Teorileri Açısından I. Lakatos ve L. Laudan’ın Düşüncelerinin Karşılaştırılması”, Kaygı Dergisi, Sayı:27, Bursa 2016, s.34

²⁰⁵ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.133

²⁰⁶ Feyerabend, “Uzman İçin Teselliler”, s.262

²⁰⁷ Kuhn, Asal Gerilim, s.257

çözümlemenin ortaya çıkmasını sağlamak zorundadırlar.”²⁰⁸ İşte bu gerçek bir aykırılığın tanımı olmaktadır.

Öte yandan ortaya çıkan diğer karşı örnekler ise, biz onlara anomaliler diyoruz, zaten bir bilimsel araştırmanın olmazsa olmazıdır. “Anomalilerle karşılaşan bilim adamının ilk çabası mevcut paradigmaya ait olan kuramları karıştırarak çelişkiyi giderecek bir çözüm bulmasıdır. Bu adeta yırtılan bir elbiseye bir yama yaparak veya bir makinayı tamir ederek yeniden kullanmaya devam etme çabasıdır.”²⁰⁹ Bu yüzden anomalilerden bazıları paradigma içinde kolayca da çözülebilirler. Ancak aykırılıklar, anomalilerden farklı olarak bir rahatsızlığı, özellikle kuram için büyük bir tehlikeyi içerirler. Bu nedenle olağan bilim dönemlerinde ortaya çıkan aykırılıklar, paradigma içinde çözülmeye karşı fazlasıyla dirençlidirler.

Aykırılıkların direnci, olağan dönemde bilim adamlarını, farklı bir biçimde davranmaya iter. “Ama değişime direnme alışkanlığında olan, çok sevdikleri şeylere yönelik her eleştiriye kaş çatan ve en yüksek hedefleri, bilinmeyen ve anlaşılmayan bir sebeple bulmaca çözmek olan insanların makul davranıp bağlılıklarını değiştireceklerini varsaymak iyimserlikte ve rasyonellik beklentisinde aşırıya kaçmak olur.”²¹⁰ Çünkü paradigmaya aşırı bağlı olan bilim insanları, her türlü aykırılık karşısında bile paradigmalarını terk etmez ve bağlılıklarını sürdürürler. Bunun nedeni ise belki de paradigmasız kalarak, bilim yapamayacak olmaktan korkmaları ile ilgilidir. Ancak aykırılık karşısındaki söz konusu davranış değişikliği, paradigmaya karşı yapılan bu saldırının metafizik olduğu gerekçesiyle, imha edilme çabasında gerçekleşir. Ya da onların çözülemeyecek kadar sorunlu oldukları iddia edilir ve bu sorunlar, yani görmezden gelinen aykırılıklar, bir sonraki neslin çözmesi için rafa kaldırılır. “Olağan bilim bunun gibi veya başka tarzlarda, sürekli olarak rayından çıkar. Çıktığı zaman da, yani, uğraş var olan bilimsel uygulama geleneklerini yıkacak derecede aykırı belirtilerden kaçamaz duruma geldiğinde, bilim çabasını sonunda yepyeni bir ilkeler bütününe ve yeni bir bilim yapma temeline götürecek olan olağanüstü arayışlar başlamış demektir.”²¹¹ Bilim adamları artık, dogmatik yönlerini bir kenara bırakmak ve daha önce yapamadıkları yüzleşmeyi gerçekleştirmek zorunda kalırlar. Ancak uzun bir süredir devam etmiş olan bu görmezden gelme direnişleri, sorunun üzerinde çalışmaya

²⁰⁸ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.166

²⁰⁹ Denктаş, “Thomas Kuhn’un Bilgi Anlayışı Üzerine”, s.31

²¹⁰ Feyerabend, “Uzman İçin Teselliler”, s.266-267

²¹¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.77

başladıklarında dahi, en korktukları şeyin başlarına gelmesine engel olamaz. Çünkü Kuhn'a göre, görmezden gelindiği her aşamada aykırılıklar, var olan paradigmanın en derinlerine kadar işleme fırsatını çoktan bulmuştur bile.

Tabi ki, her araştırma problemi bilim adamını kaynaklarını hiç anlayamadığı aykırılıklarla karşılaştırır.²¹² Çünkü bilim, doğası gereği bunu yapabilecek güce ve kaynaklara her daim sahiptir. Ancak aykırılık, fark edildiği o ilk aşamada yok edilmesi gereken bir olguydu. Sırf bulmaca olamıyor diye, metafizik olarak yaftalanıp, rafa kaldırılmasaydı, belki de bu sorun paradigmanın içine bu kadar işleme şansını hiçbir zaman bulamayacaktı. Dolayısıyla, bu yüzden ortaya çıkan gözlemler ile kuramlar arası bir uyumsuzluk baş göstermeyecek ve paradigmanın, bilim insanlarının kullanımına sunduğu araçlar bu kadar yetersiz kalmayacaktı. Yani kısaca, bilim insanları yeni bir araştırma tasarısına, yeni bir kurama, yeni bir paradigmaya ihtiyaç duymayacaktı.

İşte bu noktada bilim, hançerini yine bilim insanlarının kalbine saplar, ancak bu kez vaziyet daha ölümcüldür. Halbuki, bilim insanı ille de bir noktada suçlu çıkarılacaksa, o nokta yalnızca bu olmalıydı. Bulmaca çözmeyi yüksek bir meziyet olarak nitelendirdikleri için, bu konuda yaşanan sıkıntılar sadece bilim insanının sorunu ve suçu değildi, bilim insanı kadar, onlara bu davranışı dikte eden paradigma da suçluydu. Ancak bu nokta, yani aykırılıkların görmezden gelinmesi hususu, yalnızca bilim insanını bağlar. Her ne kadar paradigma, belirli koşullar ve sınırlar çerçevesinde çalışmayı dikte etse de, aykırılıklardan kaçmayı öğütmez. Fakat bilim insanları, belki de sadece daha kolay olduğu içindir ki, hep bu yolu seçerler.

Bu durumda, suçlu ister paradigma olsun, ister bilim insanları, yenilik çoktan kapıyı çalmış demektir. Ve aykırılıklar yine, yalnızca paradigmanın sağladığı zeminde yeşermiştir.²¹³ Gerçi Kuhn için önemli olan da zaten budur. Bir paradigmanın içinde filizlenen aykırılıkların, paradigmaları, köklü dönüşümlere uğratacak olağandışı bilimin habercileri olmalarıdır.

²¹² Kuhn, Asal Gerilim, s.284

²¹³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.148

2.6. İlerlemenin Temeli: Bunalımlar

Olağan bilimde ortaya çıkan ve olağandışı bilime sağlam bir zemin hazırlayan, anomali ve aykırılıkların Kuhn için önemi elbette tartışılmazdır. Ancak Kuhn için, bilim sahnesinin en önemli oyuncusu, bunalımlardır. Bunalım, olağan bilim döneminde ortaya çıkan anomaliler ile aykırılıkların, zamanla çözülemeyerek daha büyük sorunlar yaratmasıyla birlikte, bilim insanlarında kafa karışıklığı yaratan, bilim insanlarının bu sorunlara çözüm üretmek amacıyla, olağandışı bilim dönemine geçerek, paradigmanın kurallarını gevşettikleri ve birçok farklı kuramı ortaya koydukları, sancılı bir süreçtir. “Bunalım, bilimsel dikkati dar bir güçlük alanına toplayarak ve bilimsel kafayı da deneysel aykırılıkları iyice tanımaya hazırlayarak yeni bulguların çoğalmasına neden olur.”²¹⁴

“Olağan dönemler tekçidir; bilim insanları dünyayı tek bir paradigma üzerinden görme girişiminden kaynaklanan bulmacaları çözmeye çalışırlar.”²¹⁵ Ancak olağandışı dönemlerde, bunalım süreci döneme hakimdir ve tek bir paradigma, tek bir kuram, tek bir yorum yoktur. Bütün düşünceler ile kuramlar, bir çoğulluk içinde bir arada ve yan yana bulunurlar. Bu nedenle bunalımın varlığı, çoğulluğun varlığının bir göstergesidir. Bir kuramın farklı yorumlanışındaki bu çoğulluk da, genellikle zaten olağan bir bunalım habercisidir.²¹⁶ Ancak bunalımın, yani bunalım sürecinde çoğulluğun bulunması, kötü bir durum değildir. Çünkü tekçiliğe karşı çoğulculuk her zaman, daha tercih edilebilir bir konumdadır. Bunun nedeni ise, birbiriyle uzlaşabilen olağan çabaların tümüne direnmiş olan nicel bir aykırılıktan türemiş bir bunalım kadar ortadan kaldırılması güç bir bunalımın olmayışıdır.²¹⁷

Bunalımların ortadan kaldırılabilmesinin tek yolu çoğullukta, yani çeşitli fikirlerden çıkabilecek olan çözüm önerilerinde yatar. Eğer bütün bilim insanları, aynı yargıya varıyor olsalardı, bu şekilde mesleklerini koruyamazlardı ve eğer herkes aynı yargıya katılsaydı, mevcut aykırılığın nasıl ortaya çıktığını gösterecek kimse kalmazdı.²¹⁸ “O halde öyle görünüyor ki, küçük metodolojik peri masalımızda betimlediğimiz sebat ve çoğalma fikri arasındaki etkileşim aynı zamanda bilimin bilfiil gelişiminin aslı bir özelliğidir. Anlaşılan, bilgimizin gelişiminden sorumlu olan şey

²¹⁴ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.179

²¹⁵ Feyerabend, “Uzman İçin Teselliler”, s.264

²¹⁶ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.157

²¹⁷ Kuhn, Asal Gerilim, s.254

²¹⁸ Kuhn, “Eleştiriler Üzerine Düşüncelerim”, s.312

bulmaca çözüme etkinliği değil, ama sebatla benimsenen çok çeşitli görüşlerin etkin etkileşimidir.”²¹⁹

Bulmaca çözüme etkinliğinin hâkim olduğu olağan dönemlerde, bu türden etkileşimlere rastlanmaz. Çünkü olağan dönem olağandır ve böyle çeşitli görüşlere ya da etkileşimlere de ihtiyaç duymaz. Bu nedenle olağan dönem bilim insanları bir arayış içinde soru soran, yenilikler ya da çeşitli fikirler arayan bir yapıda değildir. Ancak olağan dönem bilim insanlarının nasıl olup da, olağandışı döneme geçtiklerinde bu kadar çeşitli görüşler ortaya koyabildikleri ise merak konusudur. Bunalım dönemine kadar, zihinlerinde hiçbir farklı görüşün dolaşmasına izin vermeyen, ayrıca her türlü aykırılığı metafizik olarak niteleyen bu insanların, olağandışı dönemlerde yaratıcı fikirleri edindikleri kaynağın ne olduğu sorulması gereken bir sorudur.

“Öyle sanıyorum ki bilim adamları özellikle belirgin bunalım dönemlerinde bilgi dallarındaki düğümleri çözmek için bir araç olarak felsefi çözümlemeye yönelmişlerdir.”²²⁰ Gerçekte, metafizik olarak niteledikleri bu düşünce yapısını, olağan dönemlerde asla kabul etmeyen bilim insanları, metafizik olarak niteledikleri aykırılıkları çözümlemek ve paradigmayı kurtarmak için, yine metafizik olarak gördükleri felsefeye sığınır. Çünkü felsefe, hem yaratıcı düşüncenin kaynağı olarak, hem de bir çözümleyici olarak, bilime hizmet etmek için vardır. “Felsefenin işi ussal yeniden-kurmadır ve konusunun sağlam bilgi olarak bilime temel hizmeti gören öğelerini korumak gereğini duyar yalnızca”.²²¹ Bu sayede felsefe, tam da bilim insanlarının aradığı mükemmel bir araç konumuna gelir. Ancak bilim insanları tarafından bilincine varılmış ve bunalım sebebi kabul edilen bir aykırılık için, elbette bu düşünce yapısı, yani felsefe ya da felsefenin sağladığı koruma ile çözümleme, bunalımı aşmak için yeterli değildir. Aksine, aşmak bir yana bunalım, paradigmanın daha fazla içine işler ve felsefe ile üretilen çeşitli düşünceler bile bunalım karşısında çaresiz kalır.

Bir süredir zaten olağan dönemdeki tavır ve tutumundan vazgeçmiş olan bilim insanlarının, bu noktadan sonra yalnızca tavır ve tutumları değil, artık düşünceleri de gitgide değişir. “Nihayet, her biri bilimsel düş gücünü, bizi son tahlilde içinde bilimsel çalışma yapılan dünyanın artık bambaşka bir dünya olduğunu söylemeye zorlayacak

²¹⁹ Feyerabend, “Uzman İçin Teselliler”, s.260

²²⁰ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.178

²²¹ Kuhn, Asal Gerilim, s.37

kadar köklü bir dönüşüme uğratmıştır.”²²² Ancak bu dönüşüm, yalnızca bilim insanının, bilimsel dünyasını dönüştürmesiyle sınırlı kalmaz. Bununla birlikte kuramları ve kuramlarını oluştururken kullandığı bilimsel araçları da dönüşüme uğramak zorunda kalır. “Bunalımların da zaten en büyük önemi, araçlarda bu tür yenilenmeyi gerektirecek koşulların en şaşmaz habercisi olmalarıdır.”²²³

İlk bakışta bu tür yenilikleri gerektiren koşullar, bilim insanları tarafından sadece paradigmanın bunalımdan kurtarılabilmesi için, atılması gereken birtakım adımlar olarak görülmüştür. Bunun sonucunda da bunalımın etkisiz hale getirilerek yok edileceği ve paradigmanın o eski sağlam günlerine yeniden kavuşacağı düşünülmüştür. Ama zamanla, büyük bir bağlılık duydukları paradigmanın, içine düştüğü bunalım gereği kurallarını esneterek belirsizleştirmesi, bilim insanlarının bağlılıklarında ve mesleki ilkelerinde de bir kaymayı beraberinde getirmiştir. “Mesleki ilkelerdeki bu kaymanın meydana geldiği olağanüstü durumlar, bu denemede bilimsel devrimler olarak anacağımız olaylardır ve bu devrimler, geleneğe bağlı olan bilim faaliyetinin gelenek yıkan tamamlayıcılarıdır.”²²⁴

2.7. Bilimsel Devrimler ve Yapısı

Herhangi bir alanda meydana gelen ve meydana gelişiyle birlikte sürmekte olan belli bir düzenin kökten dönüşüme uğradığını göstermek amacıyla kullanılan devrim kavramı, bilim alanında da sıkça rastlanan bir olgu olarak karşımıza çıkar. Ancak bu olgu, bilim alanındaki değişimleri ve dönüşümleri göstermek için kullanılan “bilimsel devrimler” nitelendirmesini ve bilimsel bir devrim olarak gerçek kimliğini Kuhn’un felsefesinde kazanır.

Kuhn’un bilim felsefesinde adından gelenek yıkan tamamlayıcılar olarak söz edilen bilimsel devrimler, gerçekten de Kuhn için bir geleneğin yıkılarak yerini diğer geleneğe bırakması ile gerçekleşir. Bu anlamda bilimsel devrimler, gelenekler açısından yani paradigmalar/kuramlar açısından tamamen yıkıcı bir etkiye sahiptir. “Neredeyse her zaman (olgunlaşmış bilimlerde ise, her zaman), yeni bir kuramın kabulü, bir eskisinin reddini gerekli kılar. Bu yüzden kuram dünyasında yenileşme, yapıcı olduğu kadar yıkıcıdır zorunlu olarak.”²²⁵ Bu durumda bir geleneğin yıkılması demek, içinde

²²² Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.77

²²³ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.164

²²⁴ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.77

²²⁵ Kuhn, Asal Gerilim, s.254

bilim yapılan bir paradigmanın/kuramın yıkılması anlamına gelir ve paradigmanın/kuramın yıkılması, bilim faaliyetindeki tüm bilimsel araştırmaların kökten değişeceğinin kesin kanıtıdır. Çünkü paradigma, bir dünya görüşü olması bakımından bilim etkinliğinin mihenk taşı oluşturur. Dolayısıyla, paradigma değiştiği zaman dünya değişir ve değişen bu dünyada bilimin araçları da değişir, kavramları da değişir.²²⁶

Değişen dünyada bilim insanı, artık önceden paradigmasının sağlamış olduğu araçları ve kavramları kullanamaz hale gelir. Çünkü ne baktığı dünya, ne kullandığı araçlar ne de bilim yaptığı kavramlar, yeni dünyanın araştırılması için artık uygun değildir. “Daha da önemlisi, bilim adamları devrimler sırasında bildikleri araçlarla daha önce bakmış oldukları yere tekrar baktıkları zaman yeni ve farklı şeyler bulurlar, sanki bilim topluluğu birden bambaşka bir gezegene taşınmıştır ve bu gezegende tanınan nesneler hem farklı bir ışıktaki görünürler hem de bazı başka nesnelerle bir arada bulunurlar.”²²⁷ Bu noktada devrimden önce ördük olanların devrimden sonra kaz olduğu benzetmesini yapan Kuhn, bilimsel devrimlerin yapısı üzerine gerçek bir açıklama getirmiş olmaktadır.

Devrimlerin yapısına getirdiği açıklamanın ardından, devrimlerin en önemli özelliğinin kavramsal şemalarımızdaki değişimler olduğunu savunan Kuhn’a göre, her bilimsel devrimde değişen şeylerden biri (bazen belki de tek şey), planlanan uygulamalar sınıfını belirleyen ve aynı anda ona yapı veren benzerlik ilişkileri ağının değişmesidir.²²⁸ Çünkü kavramsal şemada meydana gelen değişimler, yalnızca kavramların kendi anlamlarında meydana gelen bir değişikliği getirmekle kalmayıp, aynı zamanda sınıflandırılan ve belli bir bağıntı zincirinde oluşturulan bu kavramların, birbirleri arasındaki kavramsal ilişkilerinde değişmesine sebep olmaktadır. Böylece Kuhn’a göre devrimleri karakterize eden şey, bilimsel tasvir ve genelleme için ön koşul olan çeşitli taksonomik kategorilerdeki değişimler olmaktadır.²²⁹ Bu anlamda bilimsel

²²⁶ Hasan Yeniçirak, “ Paul Feyerabend ve Thomas Kuhn’da Bilgi Anlayışı”, Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi Sosyoloji Bildirileri Kitabı, 2. TLÇK Bildirileri 1. Cilt, İlmî Etütler Derneği, TÜBİTAK Yayınları, 2012-2015, s.47

²²⁷ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.205

²²⁸ Kuhn, Yapı’dan Sonraki Yol, s.249

²²⁹ Kuhn, Yapı’dan Sonraki Yol, s.43

devrimler, yalnızca kullandıkları paradigma bu yolla etkilenmiş olan kişiler açısından gerçek anlamda devrim sayılırlar.²³⁰

Bilimsel devrimler, kavramsal şemamız dışında başka birçok değişikliği de beraberinde getirir. Çünkü Kuhn'a göre bir bilimsel devrim, yerleşik olarak kullanılan paradigmanın değişmesi anlamına gelir. Kuhn'un paradigmaya yüklediği anlamların çokluğu düşünüldüğünde, bilimsel devrimlerle gelen değişikliklerin de birçok anlamsal bağlam için değişmiş olacağı söylenebilir. Yani örneğin bir paradigma, bir dünya görüşü olarak anlamlandırıldığında, paradigma değişikliği ile dünya görüşü değişmektedir. Aynı şekilde bir paradigma Kuhn'a göre, bir yorum biçimi ve bir okul olarak da anlamlandırılmıştır. Dolayısıyla yerleşik olarak kullanılan paradigma değiştiğinde hem yorum biçimi hem de içerisinde eğitim verilen okul da değişmiş olmaktadır. Bu anlamda bilimsel devrimlerin bir karakteristiği de, bilimle ilgili ders kitaplarının yeniden yazılmasını gerekli kılmasıdır.²³¹ Çünkü her ders kitabı, bir paradigmanın olağan dönemlerinde, paradigma içindeki öğrencilerin eğitiminin sağlanması amacıyla kullanılmaktadır. Bu nedenle paradigma içindeki eğitimin ayrılmaz parçaları olan ders kitaplarının, paradigma değişirken aynı kalmaları olanaksızdır. "Bununla birlikte, ders kitapları olağan bilimin yaygınlaştırılması amacını güden eğitim araçları oldukları için, olağan bilimin ölçütlerinde, dilinde veya sorunlarının yapısında meydana gelen her değişiklikte kısmen ya da tamamen yeniden yazılmaları zorunludur. Kısacası her bilimsel devrim sonrasında yeniden yazılmaları gerekir ve bir kere yenilendiler mi de, kendilerini oluşturan devrimin yalnızca katkısını değil büsbütün varlığını da gizlemeleri kaçınılmaz olur."²³² Çünkü bir bilimsel devrim gerçekleştikten sonra yeniden yazılan kitaplarda eski paradigmanın izlerine rastlamak mümkün değildir. Bu noktada yeniden yazılan kitapların, bir devrim sonucu mu yoksa literatürden tamamen bağımsız bambaşka bir geleneğin doğuşuyla mı ortaya çıktıkları belirsiz olarak kalır ve buna bağlı olarak da bilimsel devrimler çoğu zaman gözle görülür olarak hissedilmezler. Burada bu teorinin anahtar özelliklerinden biri, bilimsel ilerlemenin devrimci karakterine yapılan vurgudur ki, burada devrim, bir teorik yapının terkedilerek, yerine, ona uymayan başka bir yapının yerleştirilmesini ihtiva eder.²³³

²³⁰ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.184

²³¹ Kuhn, Asal Gerilim, s.278

²³² Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.234-235

²³³ Chalmers, Bilim Dedikleri, s.157

Yapısal alanda gerçekleşen bir değişim olarak bakıldığında bilimsel devrimler, bir yapının yıkımına sebebiyet verdiğinden daima yeni bir keşif niteliğini taşırlar. Çünkü yeni bir keşiften söz etmek, hem bambaşka yeni bir yapının kurulduğundan hem de diğer yapının artık geçerli olmadığından söz etmek demektir. Bu anlamda keşif sürecinin basit bir eylem değil, paradigma değişiklikleriyle sonuçlanan genişletilmiş, karmaşık bir süreç olduğu söylenebilir.²³⁴ Buna göre her keşif, aslında var olanı yıkmak demektir. Çünkü bir bilim adamı sadece bir teoriye bağlı kalabilir ve yeni bir teoriye geçiş ise eskisinin terk edilmesi anlamına gelir.²³⁵ Böyle düşünüldüğü takdirde de, bir keşif sonucunda karşı karşıya gelerek bir savaş vermek zorunda kalan iki paradigmanın birbirine zıt ve rakip paradigmlar olduğunu söylemek mümkündür. Buna göre her devrim, iki rakip paradigmanın, aralarından biri galip gelmek üzere girdiği bir savaş durumunu anlatır. Zaten bu yüzden de devrimler hep, karşıt taraflardan birinin zaferiyle sonuçlanır.²³⁶ Bu noktada bir zafer durumundan söz ettiğimizde, hem kazanan hem de kaybeden bir tarafın olduğundan da söz etmiş oluruz.

Bilimsel devrimlerde kazançlar kadar kayıplar da söz konusudur.²³⁷ Ancak bu kazanç ya da kayıp durumu, yalnızca söz konusu paradigmanın kazanmasından ya da kaybetmesinden ibaret değildir. Çünkü bir paradigma/kuram kaybettiğinde, her anlamda ve her yönüyle kaybeder. Kuhn'un deyimiyle "model"inden, "örnek"inden, yani ona dünyayı gösteren gözlüklerinden yoksun kalır. Bu ise birbirine rakip haline gelmiş paradigmların bir birikim meydana getiremeyeceklerini gösterir.²³⁸ Çünkü kuramlar da sanıldıklarının aksine hep varolan olgulara uymak için parça parça evrim geçirmemektedirler. Tersine, onlar da bir önceki bilimsel geleneğin devrimle yenilenmesi üzerine, uydukları kendi olgularıyla birlikte ortaya çıkmaktadırlar.²³⁹ Bu anlamda yeni bir kuram, daima farklı bir geleneğin, farklı bir paradigmanın ve bu paradigmadaki kurulan farklı kavramsal şemaların temsilcisidir. Bu nedenle Kuhn'a göre bir paradigmadan vazgeçiş, yani kaybeden paradigmadan kazanan paradigmaya geçiş birikimsel bir süreç olarak nitelendirilemez. Ayrıca paradigmların, eşölçülemez olmaları, yani dilsel açıdan farklılıklar taşımaları bakımından da, birikimsel olmaları mümkün değildir.

²³⁴ Alper Bilgehan Yardımcı, "Bilimsel Bilginin Sosyolojisi ve Keşif-Gerekçelendirme Ayrımı Üzerine", FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi) (e dergi), Sayı:28, Denizli 2019, s.391

²³⁵ Yeniçirak, "Paul Feyerabend ve Thomas Kuhn'da Bilgi Anlayışı", s.46

²³⁶ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.268

²³⁷ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.269

²³⁸ Yeniçirak, "Paul Feyerabend ve Thomas Kuhn'da Bilgi Anlayışı", s.47

²³⁹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.239

Kuhn'a göre paradigmlar, birikimsel bir sürecin ürünü olmaktan oldukça uzaktırlar. Çünkü birikim, yalnızca olağan dönemlere mahsus bir olgu olarak vardır ve belli bir paradigma içinde yapılan bilim araştırmalarında, birbirleri arasında kolaylıkla kavramsal ilişki kurulabilen bilgiler yoluyla birikim sağlanır. Ancak devrimler, benzer kabul edilen kavramlar için bile, kavramsal ilişki çerçevesini değiştirdiğinden devrimlerde bir birikimden ya da birikime bağlı bir ilerlemeden söz etmek olanaksızdır. “Bu durumda kazanan kesimin, zafer sonucunu ilerleme olarak nitelemesi zaten düşünülemez.”²⁴⁰ Dahası dışarıda resmedilmeyi bekleyen sabit, tümüyle nesnel ve biricik bir açıklaması verilebilecek olan bir hakikat olmadığından devrimler sırasında oraya doğru bir ilerleme olduğundan da söz edilemez.²⁴¹ Çünkü Kuhn için ilerleme de yalnızca olağan dönemlerde gerçekleşir ve yeni bulunan kavramsal ilişkiler bir ilerleme anlamına gelir. Bunun dışında bilimsel ilerlemenin en önemli öğeleri olan bilimsel devrimler, birikimsel değil, ancak gelişimsel bir sürecin ürünüdürler.²⁴²

²⁴⁰ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.268

²⁴¹ Tümkiye, “Thomas Kuhn ve Devrimler Yoluyla Birikimsel İlerleme”, s.252

²⁴² Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, s.411

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

BİLGİ VE BİLİMSEL BİLGİDEKİ DEĞİŞİM

Popper ve Kuhn, bilimin ve bu bilim etkinliği içinde üretilen bilimsel bilginin ne olduğu, bilimin ve onun bilgisinin diğer bilgi türlerinden hangi yönlerden ve nasıl ayrıldığı ve bilimsel bilginin ne türden izlenice ve yöntemle ortaya konulması gerektiğini açıklarlarken, birbirlerinden farklı yol ve yöntemler izlemişlerdir. Ancak iki düşünürün de yürüdükleri yollar, her ne kadar birbirlerinden farklı çizgilerde olsa da, temelde bilim ve bilimsel bilgi alanında ortaya koymak ve vurgulamak istedikleri unsurlar aynıdır. Çünkü onlar için bilim, ister bir etkinlik ister bir üretim süreci olsun, içinde bilginin üretildiği amaçlı bir eylemi anlatmaktadır. Onlara göre bilim özünde bir arayıştır; gerçeği bulmaya, olgusal dünyayı açıklamaya yönelik, bilimsel bir arayıştır.²⁴³ Bilimsel bilgi ise bu arayışın en önemli unsuru olarak, iki düşünür için de kesin, saf bilimselliğe yaklaşmayı amaç edinen ve ilerleme ve gelişmeye açık bir bilgi olması bakımından, aynı amaca hizmet etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, farklı gelenekler içinde yetişen, farklı düşünüş biçimlerini benimseyen ve farklı yöntemler kullanan Popper ile Kuhn'un, tüm bu farklılıklara rağmen bilim ve bilimsel bilgi söz konusu olduğunda, nasıl olup da aynı şeyi yaptıklarını ya da yapabildiklerini, kendi felsefi terminolojilerinde yer alan kavramların aslında birbirlerinin felsefelerinde ne kadar benzer özelliklere sahip olduğunu ortaya koymaktır.

3.1. Eleştiri ve Çürütmenin Bilimsel Bilginin Değişimindeki Etkisi

Popper'ın asıl tezi, eleştirel tartışmanın icadıyla bilimin yaratıldığı yönündedir.²⁴⁴ Bu yüzden de bilimin eleştirel bir uğraş olduğu savından hareketle, sınamaya tabi olmayan bilimin mümkün olamayacağını savunan Popper için, bilimselliğin ve rasyonelliğin şartı, bilimin bu eleştirel yapısından gelmektedir. “Söz konusu eleştiri unsuru bilimin sürekli ilerleyen, dinamik bir yapıya sahip bir disiplin olmasını sağlayan tek faktördür.”²⁴⁵

²⁴³ Cemal Yıldırım, Bilimin Öncüleri, Tübitak Yayın Komisyonu, Yenigün Matbaası, 22. Basım, Ankara 2005, s.3

²⁴⁴ Popper, Hayat Problem Çözmektir, s.21

²⁴⁵ Rutli, “Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno ve Popper”, s.138

Popperci bilim modelinde, bilimin ilerlemesini sağlayan eleştiri unsuru, yani rasyonel eleştiri, bilimi rasyonelleştirmek ve bilgimizi ilerletmek için, gerçeğin eleştirel olarak sorgulanmasını ister. Bu gerçeğin eleştirel olarak sorgulanması ise, varsayımlarımızı eleştirel biçimde sına, hataları bulma, hataları ayıklama ve böylece doğruya daha da yaklaşma biçiminde gerçekleşir.²⁴⁶ Bu düşünceye göre, varsayımlarımız her koşulda çürütülmeyi yani yanlışlanmayı göze almalıdır. “Demekki bilimin ilerlemesi, asla ispatlanamayan ve hattâ olası bile kılınamayan, ama bazıları daha sonradan katı, nihai çürütmelerle tasfiye edilen cesur kurguların yerine daha da cesur, yeni ve en azından başlangıçta çürütülmemiş olan kurguların geçirilmesiyle gerçekleşir.”²⁴⁷ Çünkü Popper’a göre bilimsel ilerleme asıl olarak, kuramların başka kuramlarca aşılması ve yerinden edilmesi sayesinde olur.²⁴⁸ Bu anlamda eleştirel rasyonalizme göre, yanlışlamaya bir başka yöntemsel işlev de yüklenir. Yanlışlama, uygulanabilir kuramların bulunmasına ve yürürlükteki kuramların sınanmasına hizmet eder ve bu yönüyle bilgisel ilerlemenin pusulası olur.²⁴⁹

Popper’ın aksine Kuhn ilerleme fikri söz konusu olduğunda, Popper’ın eleştirel yaklaşımını reddeder, çünkü ona göre bilim ve bilgide ilerleme, eleştirinin bittiği noktadadır. Diğer bir deyişle, Kuhn’un bilim felsefesinde ilerleme fikri yalnızca, eleştirinin olmadığı dönemlerde mümkün olmaktadır. “Aslında Kuhn için eleştiriden adanmışlığa geçiş, ilerlemenin –ve “olağan” bilimin- başladığı noktayı işaret eder.”²⁵⁰ Bu anlamda olağan bilim, yürürlükteki paradigmanın terimleriyle yapılan alışılmış bir bulmaca çözme uğraşdır.²⁵¹ Bu uğraş, kuramların derinlemesine incelenmesini ve paradigmaya bağlılığı gerektirir. “Bir bulmaca çözme etkinliği olan olağan bilimin asıl amacı, bilimsel bilgi dağarcığını kapsam ve kesinlik bakımından düzenli olarak genişletmektir.”²⁵² Bu sayede olağan bilim ilerlemesini, yeni keşiflerle değil, bağlı olduğu ve derinlemesine araştırdığı paradigmanın yeni kavramları ve bu kavramların kapsam ve kesinlikleriyle göstermektedir. Dolayısıyla olağan bilimlerde ilerleme eleştiri yoluyla değil, ancak paradigmanın kesinliği ve belirlenmişliği ile gerçekleşmektedir. “İkinci olarak, kuramların bir kenara bırakılmaları Kuhn’a göre yeni kuramın öncekine

²⁴⁶ Popper, *Daha İyi Bir Dünya Arayışı*, s.53

²⁴⁷ Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.131

²⁴⁸ Popper, *Hayat Problem Çözmektir*, s.16

²⁴⁹ Ströker, *Bilim Kuramına Giriş*, s.103

²⁵⁰ Lakatos, “Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi”, s.125

²⁵¹ John Cottingham, *Akılcılık*, çev. Bülent Gözkan, Doruk Yayıncılık, Ankara 2003, s.161

²⁵² Talip Kabadayı, “Yanlışlanabilirlik Ölçütüne Yönelik Eleştiriler Üzerine Bir Çalışma”, *Basılmamış Doktora Tezi*, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2004, s.104

göre daha uygun sonuçlar vermesi değildir.”²⁵³ Çünkü Kuhn’a göre, Popper’ın eleştirel rasyonalizmine bağlı olarak ortaya koyduğu yanlışlama kriteri ve çürütme işlemi, hiçbir zaman bir ilerlemeyi temsil etmemektedir. Çürütme işlemi, bir kuramın yerine bir başka kuramın konmasıyla birlikte, yalnızca bir kuramın yıkımını ve yeni bir kuramın inşasını anlatır ve bu durumda da bilgi ve bilimde bir ilerlemeden bahsedilemez, çünkü çürütülen kuramın yerine getirilen yeni kuram, hiçbir zaman eski kuramın ardılı olarak onun yerine gelmeyecektir. Bu nedenle, Kuhn için, Popper’ın söz ettiği yanlışlama ve çürütme işlemi, olsa olsa bir devrimin göstergesi olabilir. Bu konuda Kuhn ile aynı fikirde olan Williams düşüncelerini şöyle dile getirir: “Bir çürütme sonucu bilimsel bir devrim oluşur –en azından çürütmenin yeterince büyük olması hâlinde.”²⁵⁴

Popper, kendisine yapılan tüm eleştirilere rağmen, eleştiri ve çürütme ile bilimde ve bilgide kesinlik arayışının sonuna geldiğini bildirir. Çünkü eleştirme, çok önemli bir anlamda, herhangi bir fikri gelişmenin yürütücü gücüdür ve çelişkiler yoluyla da kuramlarımızı değiştirecek makul bir nedeni verir.²⁵⁵ Bu nedenle de bilimde ve bilimsel bilgide kesinliğin olması söz konusu değildir. “Anlaşılabacağı üzere, Popper, bilimin sarsılmaz imajının aksine, bilimde kuşku ve güvenilmezliği yeniden gündeme getirmiştir. Bilim insanı kuramlarını, onların doğrulanması için değil, aksine çürütülmesi için inşa ettiğini bilmelidir.”²⁵⁶ Dolayısıyla eleştirinin açtığı yolda çürütülerek başka kuramlarla değişen kuramların da, bilimsel bilginin gelişen ve değişen yapısını ortaya koyduğunu söylemek mümkündür. Çünkü Popper’a göre eleştirel yöntemin bilinçli olarak benimsenmesi, gelişmenin temel aracıdır.²⁵⁷ Ayrıca bilimde ve bilimsel bilgide gelişme ve ilerlemenin ölçütü olarak bilimsel nesnelliği savunan Popper için, bilimsel nesnelliğin altında yatan tek şey de, eleştirme geleneğidir; yani tüm karşı olumlara karşın var olan bir dogmayı eleştirebilme geleneğidir.²⁵⁸ Kuhn ise böyle bir eleştiriyi hiçbir zaman kabul etmez.

²⁵³ Cottingham, Akılcılık, s.161

²⁵⁴ Williams, “Olağan Bilim, Bilimsel Devrim ve Bilim Tarihi”, s.67

²⁵⁵ Karl Popper, “Diyalektik Nedir?”, Bryan Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, çev. Mete Tuncay, Remzi Kitabevi, 2. Basım İstanbul 1990, s.108

²⁵⁶ Alper Bilgehan Yardımcı, “Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası”, Basılmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir 2018, s.38

²⁵⁷ Popper, Bitmeyen Arayış, s.167

²⁵⁸ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.87

3.2. Bir Değişim Olarak Doğrulanabilirlik ve Yanlışlanabilirlik

20. yüzyılda Popper tarafından ana hatları çizilen ve özellikle Viyana Çevresi'nin Dünyayı Bilimsel Kavrama arzusu ile ortaya konmuş olan, bilimin ve bilimsel bilginin ne olduğu üzerine araştırmalar yaparak, bilimin ve bilimsel bilginin yapısının, yönteminin, ilerlemesinin ve gelişiminin nasıl olması gerektiğinin tartışıldığı probleme, sınır çizme problemi denilmiştir. Genel hatlarıyla bilim ile bilim olmayanı, özellikle bilim ile sözde bilimi birbirinden ayırt etme problemi olarak da tanımlanan sınır çizme problemi, Popper'ın Viyana Çevresi'nde temel olarak eleştirdiği ve kendi felsefesini kurarken de temele yerleştirdiği bir problemdir. “Bu sorun çoktandır tümevarıma dayanılarak çözülmüştür ve sınır çizme sorunuyla ilgili referans noktası da hep pozitivism olmuştur.”²⁵⁹ Çünkü pozitivism, Viyana Çevresi tarafından duyu deneyine dayalı biricik ve sağlam bir temel olarak bu problemin çözümünde en etkili araç konumunda görülmüştür ve pozitivismin kullandığı tümevarım yönteminin de bu problemi çözebilecek en etkili ölçütü çevre düşünürleri için sağladığı düşünülmüştür. İşte Viyana Çevresi'ne göre bu problemi çözecek olan tümevarıma dayalı ölçüt ise doğrulama olmuştur.

Popper'a göre, Viyana Çevresi'nin sınır çizme probleminin çözümünde ortaya koyduğu doğrulanabilirlik ölçütü, kabul edilemez. Çünkü Popper açısından, bilim ile sözde bilim arasındaki ayırım, doğrulayıcı yapıya sahip tümevarım işlemleriyle gösterilemez. Öyle ki doğrulayıcı kanıtlar işlemini sözde bilim de pekâlâ kullanabilmektedir.²⁶⁰ Bu nedenle tümevarımcı doğrulamayla bilimle sözde bilim ayırt edilemediği gibi, tümevarımcı doğrulama yöntemiyle bilimde metafizik yapılmıştır.²⁶¹ Dolayısıyla Popper'a göre, bu yöntem ve ölçüt, bilimle sözde bilimi ayırmada yeterli değildir. Ayrıca Popper'a göre, bu aşırı tümevarımcılar, yani mantıksal pozitivistler, teorilerin yalnızca doğrudan gözlemle doğrulanabildikleri sürece anlam kazanacaklarını söyleyecek kadar da ileri gitmişlerdir.²⁶² Ancak bu söyledikleri bilimi ve bilimsel bilgiyi elbette iyi yönde ilerlemeye sevk etmemiştir. Çünkü Popper' a göre doğrulanabilirlik ölçütünün aynı zamanda bir de anlamlılık ölçütü olarak kabul edilmesi, sınır çizme sorununu çözmekten ziyade daha da kötüleştirmiştir.

²⁵⁹ Kabadayı, “Yanlışlanabilirlik Ölçütüne Yönelik Eleştiriler Üzerine Bir Çalışma”, s.31

²⁶⁰ Mehmet Ali Sarı, “Mantıkçı Pozitivismden Sofistike Yanlışlamacılığa Sınır Çizme Sorununun Kavranışı”, Beytulhikme: An International Journal of Philosophy, 7(1), Denizli 2017, s.5

²⁶¹ Kabadayı, “Yanlışlanabilirlik Ölçütüne Yönelik Eleştiriler Üzerine Bir Çalışma”, s.34

²⁶² Chalmers, Bilim Dedikleri, s.81

Viyana Çevresi tarafından ortaya konan doğrulanabilirlik ölçütünü, bilim ile sözde bilimi ayırmada yeterli bulmayan Popper, bu ölçütün karşısına kendi ölçütü olan yanlışlanabilirlik ölçütünü koyar. Çünkü ona göre bilimlerin doğrulukları tanıtlanmış olgu kümeleri oldukları yolundaki yaygın anlayış tümüyle yanlıştır. Bilimde hiçbir şey sürekli olarak tanıtlanmış ve değişmez değildir ve apaçıktır ki, bilim durmaksızın değişmektedir, ama bu bilime yeni kesinlikler eklenmesiyle olmamaktadır.²⁶³ Bu nedenle Popper’a göre, böyle bir durumda yapılması gereken şey, geçerliliği kabul edilmiş bir kuramın deneysel olarak yanlışlanmaya çalışılmasıdır. Yani, doğruya ulaşmak için, kuramların katı sınamalarla yanlışlanmasıdır. Çünkü Popper’a göre yalnızca zorlu arayışlar sonucunda doğrulara yaklaşabiliriz. Bu arayışlar ise neredeyse hep yanlışlıklardan geçer ve doğru olmazsa yanlış da, yanlışlanabilirlik de olmaz.²⁶⁴ Dolayısıyla Popper için bilim ile sözde bilimi ayırma tek geçerli ölçüt ancak ve ancak yanlışlanabilirlik olmaktadır, çünkü bilimde ve bilimsel bilgi de eğer ilerlemeyi ve gelişmeyi istiyorsak, önce bilimi diğer bilim olduğu iddia edilen alanlardan ayırmamız, daha sonra bu bilim etkinliği içinde yanlışlanabilen bilgileri aramamız gerekir.

Şimdi doğrulama ile yanlışlama arasındaki bu mantıksal asimetriye dayanarak, doğrulama ve yanlışlamanın bilim ve bilimsel bilgi üzerinde nasıl bir etki yaptığını ve savundukları düşünce temelinde Viyana Çevresi’nin ve Popper’ın bilim ve bilimsel bilginin gidişatını ne yönde değiştirdiğine bakmamız gerekir.

Viyana Çevresi, doğrulanabilirlik ölçütünü, bilimin ve bilimsel bilginin alanlarının belirlenmesi konusunda mantıksal olarak gerekli ve aynı zamanda yeterli koşulları sağlayan bir ölçüt olarak değerlendirmektedir.²⁶⁵ Ancak bu durum Viyana Çevresini, ortaya koyduğu bu ölçüt ile bilimi sözde bilimden ayıramayarak, ulaşmaya çalıştığı saf bilimsellik idesinden yoksun bırakır. Ayrıca bilimin içinde üretilen bilimsel bilgide doğrulanabilirlik ölçütü ile, Popper’ın metafizik kabul ettiği psikanalizin önermeleri gibi yalnızca döngüsel bir destekleyici konumuna gelmiştir. Böyle bir bilginin de hem bilimsel kabul edilmesi hem de bu bilginin ilerleyici ve bilgi verici bir içeriğe sahip olması Popper’a göre mümkün değildir. Yanlışlanabilirlik ölçütü ise, doğrulanabilirlik ölçütünün aksine, bilimin her an değişimine olanak verdiğinden, saf bilimselliğe hiçbir zaman ulaşamayacak olsa bile en azından ona ulaşma arzusu ile hep bir adım öne gitmektedir. Ayrıca yanlışlanabilirlik yöntemi, hiçbir şekilde tümevarımsal

²⁶³ Magee, Karl Popper’ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.24

²⁶⁴ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.212

²⁶⁵ Yardımcı, “Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası”, s.138

çıkarımları değil, yalnızca tümdengelimsel mantığın tutarsızlıklara yol açmayan eşsözel dönüştürümelerini öngörür.²⁶⁶ Bu nedenle de doğrulama gibi deneysel destekleyici kanıtlarla doğrulanmış birikimler yapmak yerine, deneysel yanlışlama yoluyla gereksinim duyduğu özel deneysel önermeleri kuramlara karşı kullanarak, sözde bilimsel önermeleri eleme yoluyla bilimden dışlar. Dolayısıyla bilimsel bilgi eleştirilebilen, sınanabilen, yanlışlanabilen ve yanlışlanmadığı takdirde ise pekiştirilebilen bir bilgi olarak daima geliştirilmeye, ilerlemeye ve değişmeye açık bir konuma gelir.

Doğrulanabilirlik terimi Viyana Çevresi'nin terminolojisinde her ne kadar kullanılabilir olsa da Popper'ın terminolojisinde tam anlamıyla bir başarısızlıktır. Bu nedenle kendi felsefesinin temeline yerleştirdiği yanlışlanabilirlik terimi, Popper için bilimde ve bilimsel bilgide gelişimi, değişimi ve ilerlemeyi temsil eder ve bu terim Popper'a göre bilim ve bilimsel bilgi için tam anlamıyla devrimci bir karakterdedir. Bu anlamda Popper'a göre yanlışlama olgusunun başlıca özelliği, önemli yeni kuramların bulunmasında bizi bilimsel devrimlere götürmesinde yatar.²⁶⁷ Ancak çağdaşı Kuhn ise Popper'ın bu terimini yeterince devrimci bulmaz. Çünkü Kuhn'a göre yanlışlama, olağan bilim dönemlerindeki bulmaca çözümlerinde kullanılan kuramların daha nitelikli ve iyileştirilebilir olması açısından kullanılan anomalilerden başka bir şey değildir. Kuhn için devrim bir yanlışlamanın yapabileceğinden daha büyük karakterde bir çaba gerektirir. Dahası, Kuhn'a göre olağan bilim dönemlerinde kullanılan bu yanlışlamalar da kuramı değil, bilim insanını sınar ve onun başarısının ya da başarısızlığının bir ölçütünü ortaya koymak için vardır. Çünkü Kuhn'a göre, başarısızlık meslektaşlarının gözünde (kasa hırsızının) ustalığına gölge düşürür; sınanan şey yürürlükteki kuramdan ziyade bireyseldir (kasa hırsızıdır). Sadece uygulayıcı suçlanır, aletleri değil.²⁶⁸ Dolayısıyla Popper'ın yanlışlanabilirliği, Kuhn'un terminolojisinde yalnızca anomali dediğimiz karşı örneklere karşılık gelir, daha fazlasına değil. Ona göre yapmamız gereken sahip olduğumuz kuramı yanlışlamak yerine, kuramımıza daha çok sahip çıkarak, doğayı ona uydurmaya çalışmaktır.

O halde, şimdi sormamız gereken oldukça makul bir soru karşımıza çıkar: Eğer Popper'ın yanlışlanabilirliği, Kuhn'un felsefesinde sadece anomalilere karşılık geliyorsa ve yapmamız gereken şey yalnızca kuramlarımıza daha çok sarılmak ve tüm çabamız

²⁶⁶ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.66

²⁶⁷ Popper, Bilimsel Araştırmanın Mantığı, s.563

²⁶⁸ Feyerabend, "Uzman İçin Teselliler", s.251

doğayı bile bu kuramlara uydurmaya çalışmaksa, o zaman Kuhn'un felsefesinde doğrulanabilirlik nasıl bir konuma sahiptir?

Kuhn'a göre, doğrulanabilirlik, bir kuramın doğaya ve doğadaki örneklerle uydurulabilmesi açısından bir noktada gereklidir. Çünkü Kuhn'un olağan bilim döneminde kuramların yanlışlanması diye bir şey söz konusu değildir ve olağan bilim dönemi yapısı gereği, kuramların doğaya uygulandığı ya da doğanın bir paradigmaya sığdırıldığı bir bulmaca çözme işlemi olması bakımından doğru bilinen çözümlere sahip bir dönemdir. Bu nedenle de olağan bilim dönemlerinin, bulmaca çözme etkinliğini yürütürken daha çok doğrulama işlemini kullandığını söyleyebiliriz. Çünkü daha önce de söz edildiği gibi olağan bilim dönemlerinde sınama, bulmaca çözme etkinliğinin pratiklerinden yalnızca biridir. Bununla birlikte, olağan bilim döneminin ardından gelen olağandışı bilim dönemi, aykırılıkların ya da anomalilerin giderek sıkıntı yarattığı bir dönem olarak, paradigmanın yanlışlanmasını ve bu yanlışlanma ile devrimlere geçişi gerekli kılan bir dönem olarak karşımıza çıkar. İşte doğrulanabilirlik Kuhn için, olağan bilim dönemleriyle birlikte bu devrimler döneminde de sıkça kullanılan bir ölçüt durumuna gelir. Çünkü devrimleri gerekli kılan olağandışı bilim dönemi ile bir paradigma yanlışlanarak terk edilirken, diğer yandan devrimi gerçekleştiren paradigmanın kabul edilmesi ise o paradigma için uygulanabilirliği sağlayan bir doğrulamayı içermektedir. Diğer bir ifadeyle yeni paradigmanın kabul edilmesi de Kuhn'un felsefesinde bir doğrulama olmaktan öteye gidememektedir. Kuhn, her ne kadar bilimsel devrimlerin yıkıcı yapısı nedeniyle doğrulanabilirlikten uzak olduğunu iddia ediyor olsa da, paradigmanın dışarıya kapalı yapısı, yeni paradigma için bir doğrulanabilirliği her zaman gerekli kılmaktadır.

Şu durumda bilim ve bilimsel bilginin ilerlemesi, gelişmesi ve değişmesi için yanlışlanabilirliğin mi yoksa doğrulanabilirliğin mi kullanılması gerektiği hususu çelişki taşır. Ancak bu durumun aşılmasında Popper'ın şu sözlerini belki de dikkate almak yerinde olacaktır: "En iyi bilgimizin bile sanılarla kaplı ve bu nedenle de belirsiz olduğunu Einstein sayesinde anlamıştım. Çünkü Einstein, ulaştığı büyük başarılarla karşın Newton'un yerçekimi kuramının yalnızca tahminî bilgi olduğunu göstermişti. Bununla da kalmayıp, kendi yerçekimi kuramını da diğeri gibi tahminî bilgi olarak değerlendirmişti; her iki kuramda yalnızca doğruya yaklaşımdan öteye gidememişti."²⁶⁹ O halde bizim amacımız da her zaman doğruya biraz daha yaklaşmak

²⁶⁹ Popper, Daha İyi Bir Dünya Arayışı, s.212

olmalıdır. Popper'ın sözleriyle doğruya ne kadar yaklaştığımızı hatta ona erişip erişemeyeceğimizi bilmesek bile daima doğruya ulaşmaya çalışmak zorundayız. Çünkü bilimde hiçbir evrede, o anda bildiğimizin doğru olduğunu kanıtlayamayız ve her zaman yanlışlığın ortaya çıkması olanaklıdır. Gerçekten de, insanlığın düşünsel tarihinin şaşmaz bir olgusu, şu ya da bu zamanda bilinenlerin çoğunun zamanla doğru olmadığının anlaşılmış olmasıdır.²⁷⁰ Dolayısıyla, bilimde ve bilimsel bilgide ilerleme, gelişme ve değişim, ancak ve ancak Popperci gözlüklerle bakılan yanlışlamayla olanaklıdır.

3.3. Bunalımlar ve Eşölçülemezliğin Bilimsel Bilginin Değişimindeki Etkisi

Çağdaş Popper gibi, Kuhn da kuşkusuz bilimde bir ilerlemenin olduğu görüşündedir. Ancak Kuhn'un felsefesine göre bilimde ilerleme, Popper'ın kabul ettiği ilerleme fikrinden oldukça başkadır. Çünkü Kuhn, en tartışmalı ilerleme yorumlarından birini yaparak bilimin ilerlemesinde nesnel ölçütlerin tek başına yeterli olmadığını ve yapılması gerekenin nesnel ve öznel ölçütlerin bir sentezini yaparak bu sayede bir ilerleme modeli ortaya koymak olduğunu söylemiştir. Bu nesnel ve öznel ölçütlere göre ise, Kuhn'un ilerleme ile ilgili düşüncelerinde vurguladığı iki önemli noktadan ilki bilimsel ilerlemenin devrimci karakterde olduğu, ikincisi ise bilimsel topluluğun sosyolojik boyutuna yaptığı vurgudur.²⁷¹ İşte bunalım ve eşölçülemezlik kavramı da, Kuhn'un ilerleme fikrinin temelini oluşturan ve öznel ölçütler olarak sınıflandırdığı sosyolojik boyutlar arasında yer alan iki önemli kavramdır

Bunalımlar, Kuhn'un felsefesinde, olağan bilim dönemleri sırasında meydana gelen ve olağandışı bilime geçişi başlatan, olağandışı bilimin habercileri olarak görev yapan anomalilerin, artık çözülemeyerek bilim insanlarını paniğe düşürmesi sonucu ortaya çıkar. Bunalımlar, olağan bilim dönemlerinin ve bu olağan bilim dönemlerindeki gelişmelerin ve ilerlemelerin son buluşunu anlatır. Gelişim çizgisinin artık olağandan, olağandışı bir hale geçtiğini ve bundan sonraki sürecin ise psikolojik temeller üzerinde ilerleyeceğini gösterir. Bu psikolojik temeller üzerinde gerçekleşen ilerleme anlayışına göre ise bunalımlar üç farklı şekilde son bulur. "İlk olarak ya bunalım yaratan sorunu çözmek için paradigma gereken esnekliği gösterir, ikinci olarak ya dosyalama işlemi ile sorun, gelecek ve daha iyi araçlara sahip olacak ileriki kuşaklara bırakılır, ya da üçüncü olarak bunalım, yeni bir paradigma adayının ortaya çıkması ve bunun kabulüne ilişkin

²⁷⁰ Magee, Karl Popper'ın Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, s.24

²⁷¹ H. Yaldir-A. Üner, "Bilimsel İlerleme ve Metot Kavramı Üzerine Karl Popper ve Thomas Kuhn", s.65

son bir mücadele ile sona erer.”²⁷² Genellikle bunalımlar, yeni bir paradigma adayının ortaya çıkması ve bunun kabulüne ilişkin son bir mücadele ile sona erer. Ortaya çıkan yeni paradigma adayının kabulü ise bu durumda daima psikolojik bir temeli gerekli kılmaktadır. Kuhn’un felsefesinde bu duruma, yani yeni paradigmanın kabulüne bilimsel devrim denilmektedir. Ancak bunalımlar, çoğunlukla yeni bir doğal görüngünün bulgulanmasıyla da çözülebilirler ve bunların çözümleri, arada bir de elde bulunan kuramın kökten gözden geçirilmesini ister.²⁷³ İşte bunalım sebebi olarak görülen, ama bunalımın çözülmesine de izin veren bu tür görüngüler ise Kuhn’un terminolojisinde anomaliler ya da aykırılıklar olarak adından söz ettiren karşı örneklerdir.

Kuhn’a göre, karşı örneklerin ortaya çıkmadığı bir bilimsel araştırma olamaz.²⁷⁴ Çünkü olağan bilimin zaman zaman bu tür karşı örneklerin yarattığı sorunlarla rayından çıkması gerekir. Kuhn’a göre olağan bilim rayından çıktığında onu olağandışı bilim dönemlerinden ayırt eden şey de, olağan bilimin etkinliği olan bulmaca çözmenin, çözümler sırasında karşılaştığı anomalileri çözebilme yeteneğidir. Ancak olağan bilimin nitelikli bulmaca çözümleri, bu anomalilere bir çözüm üretilmediğinde bu anomaliler, birer aykırılık olarak paradigmayı tehdit eder nitelikte paradigmanın karşısında belirirler, fakat bu noktada her aykırılık, büyük bir bunalım kaynağı olarak dikkate alınmaz. “Eğer bir topluluğun üyeleri her aykırılığa bir bunalım kaynağıymış gibi tepki gösterse yahut da meslektaşlarının ileri sürdüğü her yeni kuramı benimsemeye kalksa, bilim yok olurdu.”²⁷⁵ Bu nedenle topluluğun dikkate aldığı aykırılıklar, yalnızca çelişkiye sebep olduğunda araştırılır. “Üstelik bilimsel devrimler bağlamında daha sonra gözlemleyeceğimiz türde bir işleyiş eğer burada da geçerliyse, çelişki yaratan bu aykırılıklar bir kez aşıldıktan sonra artık basit birer olgu olarak sayılmazlar. Aksine, daha önce aykırılık olarak görülen bu olgular, bilimsel bilgiye başka bir yorum getiren yeni kuramın bakış açısından totolojiler olarak görülürler, yani başka türlü olması dahi düşünülemeyecek birer mantıksal doğru hâline gelirler.”²⁷⁶ Bu durum bir önceki bölümde sözü edilen yeni paradigmanın kabulünde, yeni paradigmanın uygulanabilir olması açısından bir doğrulamayla kabul edilmesi ile ilişkilendirilebilir. Yani, Kuhn’a göre bir aykırılık bir paradigmayı yanıtladığında, aynı zamanda mantıksal

²⁷² Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.174

²⁷³ Kuhn, Asal Gerilim, s.249

²⁷⁴ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.168

²⁷⁵ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.292

²⁷⁶ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.166-167

doğrular olan totolojiler olarak, yeni paradigmanın kabulüne ilişkin doğrulayıcı rolü de üstlenmiş olmaktadır.

Bir paradigmayı bunalıma götüren anomali ve aykırılıkların, üstlendikleri roller göz önünde bulundurulduğunda, bu kavramlara Kuhn tarafından yüklenen üç farklı rol göze çarpar. Bu roller gereği, anomali ve aykırılıkların birbirinden ayrı görevlerle tanımlandıklarını, ancak bu tanımlamaya rağmen birbirlerinden belirli bir derece farkı ile ayrıldıklarını çıkarsamak mümkündür. Bu durumu ise kavramsal olarak Popper'in terminolojisinde yer alan yanlışlanabilirlik, sınanabilirlik ve sağlanabilirlik kavramları ile bu kavramların hem birbirleri hem de kendileri arasında kurdukları derece farkları ile kıyaslamak da mümkündür. Çünkü tanımlanan ilk rol gereği anomaliler, karşı örnek olarak, yanlışlamaya açık şekilde, bir paradigmanın ya da bir kuramın karşısına konulmaktadır ve Popper'in yanlışlanabilirliği sağlamak için kuramın karşısına koyduğu karşı örneklerle benzerler. Tanımlanan ikinci rol gereği ise anomaliler, paradigmayı tehdit eden bir konuma yerleşirler ve Kuhn'a göre paradigmayı çok ciddi bir bunalıma sürüklerler. Bu ise Popper'daki sınanabilirliğe karşılık gelir ve sınama da Popper'a göre en katı şekilde yapılması arzu edilen şeydir. Kuhn ise paradigmayı bu denli sınavarak, kolay kolay çözüme ulaşmayacak olan bu anomalilere (anomaly), çelişki yani aykırılık (opposition) demektir. Son olarak tanımlanan rol gereği ise, aykırılıklar, eski paradigmayı yanlışlamak ve yeni paradigmayı doğrulamak için görev alırlar ve bu ise Popper'ın sağlanabilirlik dediği kavrama karşılık gelir. Popper için sağlanabilirlik, eldeki kuramın katı testlerden geçerek hayatta kalması sonucu, yoluna devam etmesi ve pekişmesi demektir. Ancak bir kuram, eğer sağlanabilirlik koşulunu yerine getiremezse o halde yanlışlanarak yerini başka bir kurama bırakması gerekir. Dolayısıyla Kuhn'a göre de, aykırılıklar tanımlandığı bu son görevle, ya eldeki eski paradigmayı destekleyerek onun yola devam etmesini sağlayacaklar ve paradigmaya duyulan güveni artıracaklardır ya da eski paradigmayı yanlışlayarak, yeni paradigmanın, eskisinin yerini almasına yardımcı olacaklardır. Buna göre, Popper'ın terminolojisinde ilerlemeye yönelik yer alan yanlışlanabilirlik, sınanabilirlik ve sağlanabilirlik kavramları, Kuhn'un terminolojisinde anomali ve aykırılıklar olarak aynı görevle tanımlanmıştır demek ve bu kavramları iki düşünürün felsefesi açısından birbiri ile eşdeğer tutmak yanlış bir çıkarım olmayacaktır.

Kuhn'un felsefesinde ilerleme fikrinin temelini oluşturan ve öznel ölçütler olarak sosyolojik boyutuyla tartışılması gereken diğer bir kavram ise eşölçülemezlik (incommensurability) kavramıdır. "Bilimsel kuramlarda eşölçülemezlik kavramı, ilk

olarak Kuhn'un eski bilimsel metinleri anlamaya yönelik yaklaşımı içinde ortaya çıkmıştır.”²⁷⁷ Eski bilimsel metinleri inceleyen ve bilim tarihinin süreksizlikler içinde ilerleyen, söz gelimi bir paradigmanın ya da kuramın diğeri üzerine yükseldiği düşüncesinden ziyade, bir paradigmanın ya da kuramın diğerrinin yerini bir anlaşmazlık ve uyumsuzluk içerisinde aldığı düşüncesinden hareket eden Kuhn, bu paradigmaların ya da kuramların eşölçülemez olduklarını savunur. “Eşölçülemezlik rakip paradigmlar arasında ortak bir ölçütün olmadığı anlamına gelmektedir.”²⁷⁸ İki rakip paradigma arasında ortak bir ölçünün bulunmaması demekse, bu paradigmların ortak bir tabana, yani birbirleri ile karşılıklı bir kıyaslama ve değerlendirmeye tabi tutulmaları bakımından ortak bir zemine sahip olmadıklarını ortaya koymak demektir.

Rakip iki paradigmanın ortak bir tabana sahip olmasını engelleyen eşölçülemezliğin üç çeşidi bulunmaktadır. Bunlardan ilki, bilimsel kuramların yöntemlerinin kıyaslanması, karşılaştırılması ve değerlendirilmesi anlamında ortak bir ölçütün olmadığını vurgulayan metodolojik eşölçülemezliktir.²⁷⁹ Bu eşölçülemezlik türüne göre kuramlar oluşturulurken, her topluluk kendine özgü bir seçme işlemi kullanır ve kuramı seçen topluluğun zihinsel ve ruhsal özellikleri daima göz önünde bulundurulur. Bu noktada Kuhn'un sözünü ettiği kuram seçmede kullanılan ölçütler (doğruluk, tutarlılık, geniş etki alanı, yalınlık ve verimlilik), kuram seçiminde ortak ölçütler olsalar da her topluluk tarafından farklı şekilde kullanılır ve her paradigma tarafından daha en başta zihinsel ve ruhsal özelliklerin öncülüğünde sınırları çizilir. Bununla birlikte yine her bilimsel topluluğun kullandığı bilimsel yöntem, birbirinden oldukça farklıdır. Örneğin bilimsel bir grup, yöntem olarak tümevarımı kullanırken, diğerr bilimsel grup, yöntem olarak tümdengelimini tercih edebilir. Dolayısıyla böyle ayrı yöntem ve teknikleri kullanan paradigmların birbirleriyle kıyaslanmaları ve karşılaştırılmaları Kuhn'a göre olanaksızdır. İkinci eşölçülemezlik türü olan gözlemsel eşölçülemezliğe göre de, duyuusal deneyimin teoriye bağlı olmasından dolayı gözlemsel kanıtlar teori karşılaştırması için ortak bir temel sağlayamazlar.²⁸⁰ Bu eşölçülemezlik türüne göre, aynı olayı farklı algılayan fakat deneyimi anlatırken gene de aynı sözcükleri kullanan iki kişinin, sözcükleri farklı anlamlarda kullanıyor olmaları

²⁷⁷ Yardımcı, “Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası”, s.63

²⁷⁸ Alper Bilgehan Yardımcı, “Thomas Kuhn'un Paradigma Kavramı ve Rölativizm Tartışması”, Sosyal ve Beşeri Bilimler Tam Metin Kitabı, Ed. Dr. Saadet Alieva- Musa Mursaguliev, Uluslar arası 30 Ağustos Bilimsel Araştırmalar Sempozyumu, İKSAD Yayınevi, İzmir 2019, s.6

²⁷⁹ Yardımcı, “Thomas Kuhn'un Paradigma Kavramı ve Rölativizm Tartışması”, s.7

²⁸⁰ Yardımcı, “Thomas Kuhn'un Paradigma Kavramı ve Rölativizm Tartışması”, s.7

gerekir.²⁸¹ Buna göre, her ne kadar aynı deneyime sahip olsalar da, farklı kuramların savunucuları olan kişiler, sözcükleri farklı anlamlarda kullanmak zorundadır ve bunu yaptıkları takdirde de birbirleri ile mutlak bir iletişim sorunu yaşamaları kaçınılmaz olmaktadır. Bu noktadan bakıldığında da, Kuhn'un tasarımının, bilimsellik ölçütünden yoksun ve nesnellığe olanak tanımayan, irrasyonel ve rölativist bir tasarım olarak değerlendirilmesi söz konusu olmaktadır.²⁸² Çağdaşı Popper'a göre, Kuhn'un bu konudaki görüşleri rasyonellikten uzaktır ve Kuhn'un düşüncelerine göre rasyonel olabilmesi için sadece ortak bir dil ve ortak bir varsayımlar takımına benzer bir şeye bağlı olması gerekir. Ancak Popper, rasyonel tartışmanın ve rasyonel eleştirinin, eğer temel ilkelerde anlaşıldıysa olanaklı olduğunu ileri sürer ve Kuhn'un bu konuda yanlış bir kanıya sahip olduğunu savunur.²⁸³ “Eşölçülemezliğin son türü ise farklı olağan bilim dönemlerine ve paradigmalara ait kuramların kavramlarının ve tanımlamalarının başka bir paradigma bağlamında tam olarak tercüme edilemeyeceğini iddia eden *semantik eşölçülemezliktir*.”²⁸⁴ Bu son türe göre ise, iki kuramın ortak-ölçüsüz olduğu iddiası, iki kuramın, önermeler takımı olarak kavranıldığında kalıntı veya kayıp oluşturmadan çevrilebileceği tarafsız veya başka türlü bir dilin olmaması anlamına gelir.²⁸⁵ Belli bir uzlaşıya dayanmadan, ortak bir zemini paylaşmadan bir paradigmanın/kuramın kavramlarının, diğer paradigmanın/kuramın kavramlarına dönüştürülmesi ya da o paradigmanın/kuramın kavramlarının, diğerinin diline çevrilmesi Kuhn'a göre hiçbir zaman olanaklı değildir. Paradigmaların eşölçülemez olmaları ve bu nedenle de ortak bir paydayı paylaşmıyor olmaları nedeniyle, bir paradigmadan diğerine yapılacak bir çeviri faaliyeti imkansızdır. “Değişen yasalarla beraber tanıtılan terimleri içeren çeviriler imkansızdır.”²⁸⁶ Buna göre Kuhn için farklı paradigmayı savunan kişiler arasındaki iletişim eksikliği ve yansız bir gözlemci dilinin eksikliği, bilim insanlarının bir başka paradigmayı kolayca benimsemesinde engel oluşturmaktadır. Belki de paradigmaya duyulan aşırı bağlılıkların sebebi de işte bu eşölçülemezlikten ileri gelmektedir.

Kuhn, her ne kadar eşölçülemezliği farklı boyutlarıyla ele almış olsa da, temelde eşölçülemezlik olarak, ortak bir ölçünün bulunmadığını anlatan bir kavram olarak bu kavram, hiçbir şekilde ve hiçbir koşulda rakip iki paradigmanın birbiri ile herhangi bir

²⁸¹ Kuhn, Bilimsel Devrimlerin Yapısı, s.309

²⁸² Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, s.422

²⁸³ Popper, “Olağan Bilim ve Tehlikeleri”, s.76

²⁸⁴ Yardımcı, “Thomas Kuhn'un Paradigma Kavramı ve Rölativizm Tartışması”, s.7

²⁸⁵ Kuhn, Yapı'dan Sonraki Yol, s.50

²⁸⁶ Kuhn, Yapı'dan Sonraki Yol, s.99

etkileşimde bulunamayacağını ve bulunsu dahi bunun, anlamlı bir etkileşim olmayacağını göstermektedir. Ancak birçok konuda olduğu gibi bu konuda da Kuhn'un karşısında yer alan ve Kuhn'un paradigmalarına benzer şekilde, zihnimizdeki birtakım çatılarla bilim yaptığımızı savunan Popper'a göre, burada asıl önemli olan nokta, eleştirel bir tartışmanın ve çok çeşitli çatıların kıyaslanmasının her zaman mümkün olduğudur. Ona göre farklı çatıların birbirine çevrilemez dillere benzer olduğu sadece bir dogmadır- tehlikeli bir dogma. Oysa gerçekte, tamamen farklı diller bile (İngilizce ile Hopi dili veya Çince gibi) birbirine çevrilemez değildir ve Popper'a göre İngilizce'yi son derece iyi öğrenmiş birçok Hopi veya Çinli vardır.²⁸⁷ Burada Kuhn'a yönelik ciddi bir eleştiri getiren Popper'ın, bu eleştiriyi, nesnel gerçekliğe olan bağlılığından mı yoksa eleştirel rasyonalizme olan tutkusundan dolayı mı ortaya koyduğu elbette tartışılır. Ancak, buna ister çatılar denilsin ister paradigmalar, farklı bir bilimsel topluluk içinde yetişen bireylerin, birbirleriyle anlaşması ve bir etkileşimde bulunması oldukça zordur, fakat bu Kuhn'un düşündüğünün aksine, kesinlikle imkansız değildir. Çünkü eğer, küçük bir iletişimin bile paradigmalar arasında var olamayacağını varsaydığımız takdirde, eski paradigmayı terk etmek isteyen bir bilim insanının, bilimi değil paradigmayı reddetmesi için, bir başka paradigmayı kabul etmesi gerekir ve başka bir paradigmayı kabul etmesi ise Kuhn'un eşölçülemezlik ilkesine aykırı bir davranıştır. Çünkü bir bilim insanının, anlayamadığı, bugüne kadar sahip olduğu bilgilerle kıyaslayamadığı ve iletişim kuramadığı bir paradigmayı kabul etmesi beklenemez. Ayrıca bununla birlikte, bir bilim insanı tarafından bir paradigmanın reddi, diğerinin ise kabulü, reddedilen paradigma için bir yanlışlanmayı yani bir çürütmeyi gerekli kılar. Fakat o durumda da Kuhn'un ortaya koyduğu eşölçülemezlik ilkesi, Popper'ın eleştirel rasyonalizmine büyük bir tehdit olarak karşımıza çıkar. Çünkü eğer Kuhn'un iddia ettiği anlamda paradigmalar birbirleriyle eşölçülemezse yani ortak bir ölçüye sahip değilse, bu paradigmaların aynı dili kullanmadan bir diğerini de çürütemeyeceği anlamına gelir ve dolayısıyla Popper'ın eleştirel rasyonalizminin en önemli göstergesi olan yanlışlama ve çürütme bilimde saf dışı kalmaya mahkûm olmuş olur. Çünkü böylesi bir anlayış, bir kuramın, ancak kendi terimlerinde yorumlanan bir deneyimle çürütülmesini olanaklı kılmak demektir.²⁸⁸ Ancak bu durum hiçbir zaman böyle gerçekleşmemiş ve Kuhn'a göre bilim insanları daima bir paradigmayı reddederken, bilimsel ilerleme ve değişim ne kadar çarpıcı olursa olsun, bilgiyi her ne kadar süreksiz bir hale koyuyor olursa olsun ya

²⁸⁷ Popper, "Olağan Bilim ve Tehlikeleri", s.77

²⁸⁸ Feyerabend, "Uzman İçin Teselliler", s.280

da ortaya çıkan kavramsal anlaşmazlıklar ne olursa olsun, yeni paradigmayı kabul etmekte tereddüt etmemişlerdir. “Bu süreksizlikler yüzünden, eski ve yeni bilimsel düşünce sistemlerinin destekçileri arasında, söz gelimi eski Newton dinamiğinin destekçisi ile yeni Einstein dinamiğinin destekçisi arasında kuramsal düzeyde karşılıklı olarak tam bir anlaşmazlık yaşanması kaçınılmazdı. Zira deneyimlerini organize etmeye gelince, söz konusu iki kişi ortak bir dili, ortak bir bakış açısını, ortak bir gestaltı bile paylaşmıyordu. Dolayısıyla, Newtoncu dil de Einsteinci dil de kendi bakış açısını karşı tarafın destekçilerine açıklamada yetersizdi. Bir “bilimsel devrim”in meydana gelmesi iletişimi tamamen koparıyor, böylelikle de (görünen o ki) kuramsal düzeyde anlamazlık yaşanması kesinleşiyordu.”²⁸⁹ Fakat buna rağmen ne paradigmalar arası anlaşmazlıklar bitiyor ne de bilimsel devrimler yaşanmaktan geri kalmıyordu.

3.4. Bir Değişim Olarak Paradigmalar ve Devrimler

Kuhn, bilim felsefesinde oldukça tartışmalı ilerleme yorumlarından birini yaparak, ilerlemenin hem olağan dönemlerde hem de devrim dönemlerinde gerçekleştiğini savunur. Bu nedenle Kuhn için bilimsel ilerlemenin iki farklı türü mevcuttur. Bunlardan ilkinin ilerlemenin normal dönemlerde gerçekleşen birikimsel karakterini, diğerini ise olağandışı ve devrim dönemlerinde gerçekleşen devrimsel, gelişimsel ya da değişimsel karakterini oluşturur.

İlk karakter olan birikimsel karakter, normal bilimde artan bilgi yığınının bilimsel araştırmanın eklediği tuğlaları üretir. Bilimsel gelişimin bu birikimsel kavrayışı tanıdık ve kayda değer yöntem de bilimsel literatürün geliştirilmesine rehberlik eder.²⁹⁰ Çünkü bilim adamı, bu dönemde bel bağladığı paradigma ile, doğa üzerine daha fazla şeyi söylemek, keşfedileni de yepyeni şekilde ortaya koymak için çaba harcar. Paradigmayı derinlemesine inceleyerek, onun kapsam ve sınırlarını kesinleştirmek ve daha da derinleştirmek için uğraş verir. Dolayısıyla bu birikimsel ilerleme anlayışına göre paradigma yepyeni şekilde keşfedilir ve paradigmanın her farklı anlamı için biriken bir bilgisel yığın sağlanır. Buna göre ise, paradigma içinde bilim yapan bilim insanları, kendileri için gelişmiş bir bilgisel ağa sahip olurlar ve bu bilgisel ağ çerçevesinde araştırmalarını yürütürler. İşte Kuhn’a göre, olağan bilim dönemlerinde gerçekleşen ilerleme kavrayışının karakteri, böyle bir birikime sahiptir ve topluluğun profesyonel ilgi alanını ve uzmanlık kapsamını artırır.

²⁸⁹ Toulmin, “Olağan ve Devrimci Bilim Ayrımı Geçerli Midir?”, s.60

²⁹⁰ Kuhn, Yapı’da Sonraki Yol s.23

Birikimsel karakterin aksine, ilerlemenin devrimci karakteri ise, olağan bilimsel dönemlerin ve olağan bilim dönemlerinde gerçekleşmiş olan birikimsel ilerlemelerin bir sonucu olarak vardır. Yani olağan dönemlerde gerçekleşen bilgisel birikimlerin, zamanla yetinilemeyecek duruma gelmesi, bilim insanlarını daha çok bulgu aramaya ve arayışlarını da daha gelişmiş kuramlara yöneltmeye itmiştir. Çünkü olgunlaşmış bilimlerde çok bulgulamaya ve hep yeni kurama giriş yapma bilgisizlik değil, tersine varolan birikmiş bilgi ve inançlarla bir şeylerin yolunda gitmediğini kabul etmektir.²⁹¹ Bu noktada ise bilim adamları yeni bir kuramı anlamak ve özümsemek zorundadırlar. Ayrıca yeni kuramı özümserken, eski kuramın bir kez daha değerlendirilmesi ve düzenlenmesi gerekli olduğu için de, bilimlerde bulgulama ile buluş genel olarak devrimci bir karakterdedir.²⁹² Bu anlamda bilimsel ilerlemenin en önemli ögesi olan bilimsel devrimler de, birikimsel değil gelişimsel bir sürecin parçaları olmaktadır.²⁹³

“Devrimsel değişim kısmen normal değişimle olan farkıyla tanımlanır ve normal değişim hâlihazırda belirtildiği gibi daha önce bilinenler için büyüme, artış, birikimsel ekleme ile sonuçlanan türde bir değişimdir.”²⁹⁴ Buna, 1650’lerde Becker’in ortaya koyduğu filojiston kuramının, 1774’te Priestley’in oksijeni keşfi ile geliştirilmesi örnek olarak verilebilir. “Devrimsel değişimler ise farklı ve tartışmaya daha açıktır. Gerçekleştiklerinde kullanımda olan kavramlarla bağdaşamayacak keşifleri kapsarlar. Bu tür bir keşfi elde etmek veya benimsemek için birinin belli bir doğa görüngü alanını düşünme ve tasvir etme yolunu değiştirmesi gerekmektedir.”²⁹⁵ Kuhn buna örnek olarak ise, Batlamyusçu astronomiden, Kopernik astronomisine geçişi örnek verir. Yani evrensel olarak, matematiksel olarak ve fiziksel olarak artık, içinde yaşanılan dünyanın bambaşka bir dünya olduğunu ve bu alanlardaki değişiklikleri ise insanın anlamak zorunda olduğunu savunur. Bu nedenle bilimsel ilerlemenin bu yönüne dikkat etmiş olan başka yazarların da, devrimler yoluyla görsel alandaki gestalt (kalıp) değişimiyle benzerliklerini nasıl vurguladıklarına dikkat çeker.²⁹⁶

Başka düşünürler gibi Kuhn da bu paradigma değişimlerinin, yani devrimsel değişimlerin, gestaltçı bir algı kalıbı değişikliğine benzediğini, hatta daha da ileri giderek bu değişimin din değiştirmeye benzer bir değişim olduğunu söyler. Kuhn’un bu konudaki düşüncelerine katılan Popper da, tıpkı Kuhn gibi, bu düşünsel devrimlerin

²⁹¹ Kuhn, *Asal Gerilim*, s.283

²⁹² Kuhn, *Asal Gerilim*, s.274

²⁹³ Çelik, “Thomas Samuel Kuhn”, s.411

²⁹⁴ Kuhn, *Yapı’dan Sonraki Yol*, s.24

²⁹⁵ Kuhn, *Yapı’dan Sonraki Yol*, s.25

²⁹⁶ Kuhn, *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, s.175

çoğu kez dinsel bir ihtida gibi göründüğünü kabul eder ve zihnimizde beliren bu yeni iç görüyü, bir anda gerçekleşen bir şimşek çakması gibi tasvir eder.²⁹⁷ Bu noktada ise Kuhn tıpkı din değiştirmeye benzeyen bu devrimsel değişmelerin, bir bakıma bütünsel olduğunu savunur.²⁹⁸ Çünkü doğa da, tıpkı dinler gibi bütünseldir. Nasıl ki dinler, kendi içlerinde belirli bir dünya görüşüne, belli bir bağlılığa ve belli bir inanca sahip olarak bütüncül ve tutarlı bir bakış açısı, bir çerçeve oluşturuyorlarsa, Kuhn'a göre, içinde bilim yapılan paradigmlar da bilim insanlarına, tıpkı dinlerin yaptığı gibi belli bir inanç, bağlılık ve dünya görüşü yoluyla, bütüncül ve tutarlı bir bakış açısı, çerçeve sağlamaktadır. Buna göre Kuhn için bilimsel devrimler olarak kavramsallaştırılan paradigma değişimleri, bütün bir çerçevenin, içinden bakılan pencerenin ve bağlılıkla bilim yapılan bir araştırma programının değişmesi olarak, bilim insanları için, bakılan bütün bir doğanın ve doğanın ortaya koyduğu bütün resimlerin değişmesi anlamına gelir. Dolayısıyla bu bütüncül değişiklik, yani din değiştirmeye benzeyen paradigmatic değişimler Kuhn'a göre, paradigmların eşölçülemez olmalarından kaynaklı, hiçbir akılsal yönü olmayan ve tümüyle inanca ve iknaya dayalı irrasyonel seçimler olarak, bilim tarihinde yerlerini alırlar.

Kuhn'un paradigma değişimlerini, yani bilimsel devrimlerini, paradigmların eşölçülemez olmalarından kaynaklı olarak irrasyonel bir süreç gibi niteleyen bakış açısının karşısında yer alan Popper'a göre, kuramsal veya kavramsal olan bu değişimler, Kuhn'un savunduğunun aksine irrasyonel değil, rasyonel olmalıdır. Çünkü Popper'a göre, kuramlara olan bu tür bağlılıklar ve adanmışlıklar, entelektüel dürüstlükten yoksundur. Tıpkı Freud'un psikanalizinde ve Adler'in bireysel psikolojisinde olduğu gibi, sürekli bir birikim ve doğrulamayı içerirler ve yanlışlanmalarını gerektirecek hiçbir rasyonel sebep görülmez. Bu anlamda büyük bir inancı ve bağlılığı gerekli kılan bu kuramlar gibi, Kuhn'un paradigmları da büyük bir adanmışlıkla oluşturulduğundan ve değişimleri için bile yine inanca dayalı büyük bir adanmışlık söz konusu olduğundan, entelektüel dürüstlükten yoksun olmaktadır. Oysa Popper'a göre, çeşitli ve zorlu sınamalardan geçen en temel kuramlar bile yanlışlandıklarında hemen ortadan kalkabilmelidirler.²⁹⁹ Bu durum ise entelektüel bir bakış açısıyla yanlışlanan kuramların ortadan kaldırılmasıyla mümkün olduğu için, Popper'a göre kesinlikle rasyonel bir

²⁹⁷ Popper, "Olağan Bilim ve Tehlikeleri", s. 78

²⁹⁸ Kuhn, Yapı'dan Sonraki Yol, s.42

²⁹⁹ Yardımcı, "Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası", s.80

süreç olmalıdır. Ancak böyle farklı yorumlanan iki rasyonellik anlayışı ve devrimsel değişim düşüncesi, iki düşünürü bir kez daha karşıya getirir.

Popper'ın ortaya koyduğu eleştirel rasyonalizme göre, bilimsel olmak eleştirel olmak, eleştirel olmak ise ussal olmak demektir. Bu anlamda ussallığı ve eleştiriyi sağlayan bilimsel ölçüt ise Popper'a göre, yanlışlanabilir olmaktan geçmektedir. Bu süreçte, yanlışlanmaya karşı kendini açan, katı ve zorlu sınamalara karşı duran kuramlar, sağlanarak bulundukları konumu korumaya devam ederler, ancak yanlışlanan kuramlar ise hem eleştirel hem de bilimsel olmadığı gerekçesiyle akılsal bir temelde elenerek, yerlerini yeni ve kendinden daha güçlü kuramlara bırakırlar. Ayrıca yanlışlanabilirlik kriteri, bilimsel olmanın ölçütü, Popper için sınır çizme probleminin çözümünde başvurulacak en temel yöntem olarak Popper'ın felsefesindeki yerini almıştır. Buna karşılık Kuhn için bilimsellik, bir kuramın yanlışlanmasında değil, olağan bilim dönemlerinin gerekli bulmaca çözümlerinin sonuçlarını ortaya koyabilmesinde yatar. Asıl bilimsel kuramlara ise, paradigmaların değişimi ile gerçekleşen devrim dönemlerinde değil, olağan bilim dönemlerinde gerçekleşen bulmaca çözümleri sayesinde ulaşılır. Dolayısıyla bilim felsefesinin en temel problemlerinden biri olarak, neye bilimsel denileceği üzerine geniş çaplı tartışmalara sahne olan sınır çizme problemi de, işte bu noktada Popper ve Kuhn'un yeniden karşı karşıya gelmesine sebep olur. Çünkü Kuhn, Popper'ın bilim anlayışının, kendi bilim anlayışındaki, bilim öncesi döneme ve yine Popper'ın yanlışlama ile ilerleyen bilimsellik kriterinin ise, kendi bilim anlayışındaki olağandışı bilim dönemine karşılık geldiğini savunur. Bu yüzden de sınır çizme probleminin çözümünün, Popper'ın sözünü ettiği yanlışlanabilirlik kriterinin aksine, bulmaca çözümlerinde araması gerektiği üzerinde durur. Dahası, Popper'ın yanlışlanabilirlik kriterini yalnızca devrim dönemlerine uygulayabileceğini ifade eden Kuhn, bulmaca çözme etkinliğinin sınır çizme ölçütü olarak ele alınmasını ve bunun da normal bilimin temel özelliği olarak kabul edilmesi ister.³⁰⁰

Bilim felsefesinde bilim ile sözde bilimi birbirinden ayırmak, bilimin, bilimsel bilginin ve bilimselliğin ne olduğunu açıklığa kavuşturmak ve bilimin ilerlemesinin ve değişiminin nasıl olması gerektiğini tartışmak üzere ortaya konan sınır çizme probleminin, Popper ve Kuhn'un felsefelerinde önemli bir yere sahip olduğunu söylemek mümkündür. Ayrıca iki düşünüründe bilim, bilimsel bilgi ve bilimsellik

³⁰⁰ Yardımcı, "Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası", s.72

üzerine düşüncelerini ortaya koyarken, yine bu sınır çizme problemini temel aldıklarını söylemek de mümkündür. Bu problem temelinde düşüncelerini ortaya koyan her iki düşünürde, sınır çizme problemine bakarken, çözümü için astronomi ve astroloji arasındaki farkları örnek vermiş ve her iki düşünürde kendi felsefeleri bağlamında aynı şeye, yani astrolojiye sözde bilim demiştir. Bu durumda aynı şeye bilim ve aynı şeye sözde bilim diyen iki düşünürün, bilimsellik anlayışının aynı olmadığı söylenemez. Yalnızca bilimsellik arayışında farklı yolları seçtikleri ve her ne kadar farklı yolları seçseler ve çoğu kez karşı karşıya gelseler de, bu bilimsellik arayışında aynı çabaya sahip oldukları çıkarımı yapılabilir.

Bununla birlikte, bilgi ve bilim anlayışında kesinlikten uzak duran, yalnızca saf bilimselliği arayan ve bilimde ve bilimsel bilgide, daima ilerlemeyi, gelişmeyi ve devrimci karakteri vurgulayan Popper ve Kuhn'un, yine farklı yollarla aynı şeyi istediklerini ve birbirine benzer bir bilim anlayışı için, yine birbirlerine karşı savaştıklarını söylemek mümkündür. Böylece her iki düşünür için de, bilime, bilimsel bilgiye ve saf bilimselliğe giden yolda, kuralsız bir savaş verilmediği ve kendi felsefeleri ve terminolojileri içinde, kuralları olan bir doğru düşüncesinden hareket edildiği ve durmaksızın ileriye gidildiği savunulabilir.

Bu anlamda bizim için bilim felsefesinde önemli olan şey daima ilerleme ve gelişmedir. "Bilim tarihi birbiriyle yarışan araştırma programlarının (ya da dilerseniz "paradigmaların") tarihi olmuştur ve öyle de olmalıdır, yoksa olağan bilimin ardışık periyotları olmamıştır ve olmamalıdır: Rekabet ne kadar erken başlarsa, ilerleme o kadar fazla olur."³⁰¹ Ancak yine de hem Popper hem de Kuhn'un düşündüğü gibi bilimin ilerlemesi ve gelişmesi her dönemde mümkündür. Bu yüzden kesin ve mutlak bir doğruya ulaşamamak söz konusu olduğunda, ne Popper ne de Kuhn'un bilim felsefesinde ortaya koyduğu bilimsel anlayışın, birbirlerine dair bir üstünlüğünü savunmak bizim için doğru olacaktır. Bu nedenle bilimde ve bilimsel bilgide meydana gelen değişimlerinde aynı şekilde, birbirlerine karşı bir üstünlüğü olduğu hiçbir bilim çevresi tarafından savunulamaz. Dolayısıyla, kesin ve mutlak bilgiye ulaşılan kadar, hem Popper hem de Kuhn'un savunduğu şekilde, bilimde ilerleme ve gelişme, bilimsel bilgide de durmaksızın meydana gelen değişme devam edecektir.

³⁰¹ Lakatos, "Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi", s.197

SONUÇ

Bilim felsefesi, genel olarak bilginin türlerini, özel olarak da bilimsel bilginin ne olduğunu araştıran bir çalışmadır. Popper ile Kuhn da, bilim felsefesinde bilimsel bilginin ne olduğu sorusuna yönelir ve bilimsel bilgiyi diğer bilgi türlerinden ayırt etmek ister. Bilimsel bilginin, bilimsel süreç içerisinde geliştiğini savunan Popper ile Kuhn'a göre, bilimsel bilgiyi diğer bilgi türlerinden ayırt etmenin yolu, bu bilimsel süreci en etkili şekilde takip etmekten geçmektedir. Bu anlamda kendilerine kadar süregelen bilimsel geleneği büyük bir titizlikle araştıran Popper ile Kuhn, bilimsel bilginin bilimsel süreç içerisinde daima değişmekte olduğu sonucuna ulaşırlar. Bu çalışmada, bilim felsefesinin önde gelen filozoflarından Popper ile Kuhn'un bilimsel bilginin değişimi üzerine düşüncelerini araştırmaktadır.

Popper ile Kuhn'a göre bilginin her alanda tartışılmaz bir değeri vardır. Ancak onlar için asıl önemli olan, diğer tüm bilgi türlerinden ayırt etmeye çalıştıkları bilimsel bilgidir. Bu anlamda bilimsel bilgiyi bilimsellik ölçütünü temel alarak inceleyen Popper ile Kuhn, bu bilgiyi, bilginin edinim koşullarını göz önüne alarak araştırır. Ancak bilimsel bilginin edinimi söz konusu olduğunda iki düşünürün de, bilimde, bilimsellikte, bilimsel yöntemlerin belirlenmesinde ve uygulanmasında farklı bir yol izledikleri görülür. Böylece bilimsel bilginin edinimini, tümdengelim dayalı yanıqlamada gören Popper ile belli bir paradigma içinde gören Kuhn'un çizgileri birbirinden ayrılır.

Viyana Çevresi düşünürlerinin bilimsellik anlayışından etkilenerek kendi bilimsel sistemini ortaya koyan Popper, Çevre'nin, bilim ile bilimsel bilginin gelişimi ve ilerlemesi için ortaya koyduğu bilimsel yöntemlerine, ölçütlerine karşı çıkar. Tümevarıma dayalı doğrulamayla, bilimsel bilgide hiçbir ilerleme ve gelişme olamayacağını düşünen Popper'a göre, eğer bilimin ve bilimsel bilginin gelişimini ve ilerlemesini istiyorsak, kullanmamız gereken yöntem tümdengelim ve ölçüt ise yanıqlama olmalıdır. Gerçek bir bilimsel araştırmanın, tekil yargılardan yola çıkarak evrensel yargılara ulaşmakla yapılamayacağını savunan Popper'a göre bilimsel araştırma, evrensel gibi görünen yargıların içinden tekil bir takım yargıları çıkarmakla ve ulaşılan bu yargıları katı sınamalara, çürütmelere ve eleştiriye tabi tutmakla yapılır.

Koyre'nin bilimsel gelenek anlayışından ve bilimsel gelenekler arasındaki kopuşlarla ilerleyen bilimsel süreç anlayışından etkilenen Kuhn açısından ise bilimsel bilgi, olağan bilim adını verdiğini ve belli bir paradigma hakimiyetinde ilerleyen bilimsel sürecin içerisinde gerçekleşir. Bu süreç her ne kadar devrimler adını verdiği

kopukluklarla sürekli olarak kesintiye uğrasa da, Kuhn'a göre bu, bilimin ve bilim içinde ortaya konan bilimsel bilginin ilerlemesi ve gelişmesi için gereklidir.

Bilimde ilerlemenin ve gelişmenin mümkün olabilmesi, hem Popper hem de Kuhn için köklü değişimleri gerekli kılmaktadır. Ancak çoğu noktada olduğu gibi bu noktada da birbirinden ayrı görüşleri paylaşan Popper ile Kuhn için köklü kuram değişiklikleri, kullandıkları terminolojiler gereği farklı içerimleri barındırmaktadır. Dolayısıyla Popper için köklü kuram değişiklikleri, yalnızca kuramsal dizge içerisindeki kuramsal bütünlüğü bozacak nitelikteki kuramların dışlanmasıyla gerçekleşir. Başka bir deyişle, sınamaya tabi tutulan deneysel bir dizge içerisinde, diğer kuramların birbiri ile olan kuramsal tutarlılığını bozan kuram, tek başına katı bir sınamaya tabi tutulur. Ardından kuramın yanlışlanması halinde, bu kuram deneysel dizge içerisinden çıkarılarak elenir ve kuramsal dizge tutarlı bütünlüğüne kavuşturularak, sonucun düzeltilmesi sağlanır. Yanlışlama aracılığıyla dizgeye uygun olmayan önerme dizgeden atılarak tüm kuramsal sistemin aynı şekilde işlemesine çalışılır. Buna göre, Popper'ın sisteminde bir deneysel dizge sınanırken, her şeyi yıkarak baştan inşa etme durumu söz konusu değildir. Ancak Popper'ın aksine Kuhn'un sisteminde bu yanlışlama durumu tüm bilimsel sisteme uygulanmak zorundadır. Brown'a göre, örneğin, cisimlerin düşme hızının ağırlıkları ile doğru orantılı olduğunu iddia eden Aristotelesçi fizik anlayışı yerine Galileo'nun cisimlerin yer çekimsiz ortamda ağırlıklarına bakılmaksızın aynı hızda düşeceğine ilişkin hareket hakkındaki çıkarımı geçmiştir.³⁰² Buna göre, Kuhn'un sisteminde, her şeyi yıkarak yeni baştan inşa etmek söz konusudur. Diğer bir ifadeyle, Kuhn'un sistemi ciddi ve köklü kuram değişikliklerine ev sahipliği yapmaktadır. Dolayısıyla Kuhn'a göre bilimsel devrimler, adına yakışır değişikliklerin öncüsü konumundadır.

Sonuç olarak, Popper ile Kuhn her ne kadar çoğu noktada ayrı görüşleri paylaşmış olsalar da, farklılıkları kadar aralarında benzerlikleri de mevcuttur. Çünkü her iki düşünüründe terminolojilerinde yer alan kavramlar aracılığı ile farklı felsefi düşünce sistemleri ve kavramlar arası farklı bağıntı zincirleri kurmuşlardır. Bu nedenle bilimsellik ölçütü ile ilgili düşüncelerini ifade ederken de yine farklı kavramlarla

³⁰² Alper Bilgehan Yardımcı, "Norton-Brown Tartışması Bağlamında Bilimsel Düşünce Deneyleri", *Beytulhikme: An International Journal of Philosophy*, 10(4), 2020, s.1246 (J. R. Brown'dan alıntı)

konusmak zorunda kalmışlardır. Ancak bu kavramsal farklılıklar, Popper ile Kuhn'un bilimsellik ölçütü söz konusu olduğunda birbirinden apayrı düşünceleri açıkladıklarını göstermemektedir. Çünkü farklı kavramlarla, -Kuhn'un deyiimiyle farklı paradigmlar, Popper'in deyiimiyle farklı çatılar içinden- konuşan bu iki düşünür, temelde bilimsel olanın belirlenmesini istemektedirler. Başka bir deyişle, astrolojinin sözde bilim, astronominin bilim olduğunu belirten bu iki düşünür, farklı bilimsel ölçütler çerçevesinde görüşlerini ileri sürmüşlerdir. Bu doğrultuda değerlendirildiğinde, benzer disiplinleri bilim ve sözde bilim olarak değerlendiren Popper ile Kuhn için bilimsellik nihai olarak aynı çabayı gerektirmektedir. Onlar için bilimsellik, doğruluk arayışından vazgeçmemekle olanaklıdır. Bu doğruluk arayışında rehberimiz ise yanlışlarımız olmaktadır. Yanlışlarımızın varlığı da, bilimsel bilgilerimizde durmaksızın süren bir değişimin kabulüdür. Dolayısıyla bilimsel ilerleme ve bilimsel gelişme Popper ile Kuhn için, bilimsel bilgilerimizde durmaksızın meydana gelen değişimin varlığı ile mümkündür.

KAYNAKLAR

- Boudouin, Jean, (1993) *Karl Popper*, (çev. Bülent Gözkan), İletişim Yayınları, İstanbul
- Bozkurt, Erkan, (2016) “*Thomas Kuhn’un Bilimsel İlerleme Kavrayışının Değerlendirilmesi*”, Basılmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Chalmers, Alan, (1994) *Bilim Dedikleri*, (çev. Hüsamettin Arslan), Vadi Yayınları, Felsefe Dizisi 1, 2. Basım, Ankara
- Cottingham, John, (2003) *Akılcılık*, (çev. Bülent Gözkan), Doruk Yayıncılık, Ankara
- Çelik, Ezgi, (2010) “*Thomas Samuel Kuhn*”, 1900’den Günümüze Büyük Düşünürler, (ed. Çetin Veysal), Etik Yayınları, İstanbul
- Çüçen, Abdülkadir, (2012) *Felsefeye Giriş*, Sentez Yayınları, 7. Basım, İstanbul
- Demir, Ömer, (2000) *Bilim Felsefesi*, Vadi Yayınları, 2. Basım, Ankara
- Demirdöven, İsmail Hakkı, (1991) “*Model Kavramı ve Karl Popper’in Platon Eleştirisi*”, Basılmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Denktaş, Abdurrahman, (2015) “*Thomas Kuhn’un Bilim Anlayışı Üzerine*”, Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Cilt:3, Sayı:1, Muş, s.25-32
- Feyerabend, Paul, (2017) “*Uzman için Teselliler*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (hızr. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.247-287
- Gürdal, Gökhan, (2016) “*Bilimsel Gelişme Teorileri Açısından I. Lakatos ve L.Laudan’ın Düşüncelerinin Karşılaştırılması*”, Kaygı Dergisi, Sayı:27, Bursa, s.29-41
- Güzel, Cemal, (2014) *Bilim Felsefesi*, Bilgesu Yayınları, Ankara
- Güzel, Cemal, (1996) “*Giriş*”, Sağduyu Filozofu: Popper, (der. Cemal Güzel), Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara
- Kabadayı, Talip, (2011) *Duhem’den Laudan’a Çağdaş Bilim Felsefecileri*, Bilgesu Yayıncılık, 2. Baskı, Ankara
- Kabadayı, Talip, (2004) “*Yanlışlanabilirlik Ölçütüne Yönelik Eleştiriler Üzerine Bir Çalışma*”, Basılmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Kuhn, Thomas Samuel, (1994) *Asal Gerilim (Bilimsel Gelenek ve Değişim Üzerine Seçme İncelemeler)*, (çev. Yakup Şahan), Kabalcı Yayınevi, İstanbul
- Kuhn, Thomas Samuel, (2019) *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*, (çev. Nilüfer Kuyaş), Kırmızı Yayınları, 10. Basım, İstanbul

- Kuhn, Thomas Samuel, (2019) *Yapı'dan Sonraki Yol (Felsefi Makaleler (1970-1993))*, (çev. Erkan Bozkurt), (ed. James Conant ve John Haugeland), İletişim Yayınları, İstanbul
- Kuhn, Thomas Samuel, (2017) “*Eleştiriler Üzerine Düşüncelerim*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.288-353
- Kuhn, Thomas Samuel, (2017) “*Keşfin Mantığı Mı, Araştırma Psikolojisi Mi?*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.5-36
- Lakatos, Imre, (2014) *Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi*, (çev. Duygu Uygun), Alfa Yayınları, İstanbul
- Lakatos, Imre, (2017) “*Yanlışlama ve Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.123-246
- Magee Bryan, (1990) *Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı*, (çev. Mete Tuncay), Remzi Kitabevi, 2. Basım, İstanbul
- Masterman, Margaret, (2017) “*Paradigmanın Doğası*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.80-122
- Morkoç, Umut, (2016) “*Wittgenstein ve Kuhn: Yeni Bir Epistemolojiye Doğru*”, Basılmamış Doktora Tezi, Ege Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir
- Öztürk, Ümit, (2012) “*Thomas Kuhn'un Paradigma Kavrayışı Üzerine Analitik Bir İrdeleme*”, Kaygı Dergisi, Sayı:19, Bursa, s.173-191
- Popper, Karl Raimund, (2009) *Bilimsel Araştırmanın Mantığı*, (çev. İlknur Aka ve İbrahim Turan), Yapı Kredi Yayınları, 9. Basım, İstanbul
- Popper, Karl Raimund, (2019) *Bitmeyen Arayış: Entelektüel Bir Otobiyografi*, (çev. Prof. Dr. Mustafa Acar), Serbest Kitaplar, 2. Basım, İstanbul
- Popper, Karl Raimund, (2019) *Daha İyi Bir Dünya Arayışı (Son Otuz Yılın Makale ve Bildirileri)*, (çev. İlknur Aka), Yapı Kredi Yayınları, 6. Basım, İstanbul
- Popper, Karl Raimund, (1990) “*Diyalektik Nedir?*”, Bryan Magee, Karl Popper'in Bilim Felsefesi ve Siyaset Kuramı, (çev. Mete Tuncay), Remzi Kitabevi, 2. Basım, İstanbul, s.103-133
- Popper, Karl Raimund, (2006) *Hayat Problem Çözmektir (Bilgi, Tarih, Politika Üzerine)*, (çev. Ali Nalbant), Yapı Kredi Yayınları, 2. Basım, İstanbul
- Popper, Karl Raimund, (2017) “*Olağan Bilim ve Tehlikeleri*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.70-79
- Rosenberg, Alex, (2015) *Bilim Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş*, (çev. İbrahim Yıldız), Dipnot Yayınları, Ankara

- Rutli, Evren Erman, (2014) “*Sosyal Bilimlerde Pozitivizm Tartışması: Adorno-Popper*”,Temaşaa Erciyes Üniversitesi Felsefe Bölümü Dergisi, Dergipark, Sayı:1, Kayseri, s.134-160
- Sarı, Mehmet Ali, (2007) “*Bilimde “Tümevarım Sorunu” Üzerine Bir Çalışma*”, Basılmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara
- Sarı, Mehmet Ali, (2017) “*Mantıkçı Pozitivizmden Sofistike Yanlışlamacılığa Sınır Çizme Sorununun Kavranışı*”, Beytulhikme: An International Journal of Philosophy, 7(1), Denizli, s.1-21
- Skinner, Quentin, (1997) *Çağdaş Temel Kuramlar*, (çev. Ahmet Demirhan), Vadi Yayınları 2. Basım, Ankara
- Skirbekk, Gunnar ve Gilje, Nils, (2014) *Antik Yunan'dana Modern Döneme Felsefe Tarihi*, (çev. Emrah Akbaş ve Şule Mutlu), Kesit Yayınları, 6. Basım, İstanbul
- Ströker, Elisabeth, (1995) *Bilim Kuramına Giriş*, (çev. Prof. Dr. Doğan Özlem), Gündoğan Yayınları, Ankara
- Toulmin, Stephen, (2017) “*Olağan ve Devrimci Bilim Ayrımı Geçerli Midir?*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.54-66
- Tümkeya, Serdal, (2017) “*Thomas Kuhn ve Devrimler Yoluyla Birikimsel İlerleme*”, Maltepe Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Dergisi, 1+2, ODTÜ Ankara, s.238-256
- Ural, Şafak, (2012) “*Pozitivist Felsefe*”, Alfa Yayınları, İstanbul
- Ülken, Hilmi Ziya, (1983) *Bilim Felsefesi*, Ülken Yayınları, 2. Basım, İstanbul
- Watkins, John, (2017) “*Olağan Bilime Karşı*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.37-53
- Williams, Leslie Pearce, (2017) “*Olağan Bilim, Bilimsel Devrim ve Bilim Tarihi*”, Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi, (haz. Imre Lakatos ve Alan Musgrave), (çev. Nur Küçük), İthaki Yayınları, İstanbul, s.67-69
- Yaldır, Hülya ve Üner, Aslı, (2009) “*Bilimsel İlerleme ve Metot Kavramı Üzerine Karl Popper ve Thomas Kuhn*”, Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Sayı:4, Denizli, s.56-71
- Yardımcı, Alper Bilgehan, (2018). “*Bilimde Sınır Çizme Problemi: Popper, Lakatos, Kuhn ve Sonrası*”, Basılmamış Doktora Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Yardımcı, Alper Bilgehan (2019). “*Bilimsel Bilginin Sosyolojisi ve Keşif-Gerekleştirme Ayrımı Üzerine*”, FLSF Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi, (28), 387-403.

Yardımcı, Alper Bilgehan, (2019). “*Bilim ve Sözde Bilim: Bilimsel Topluluğun Doğasının Belirlenmesi ve Sözde Bilimin Ayırt Edilmesine Yönelik Sosyal Bir Ölçüt*”, Kaygı. Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi, 18(2), 567-588.

Yardımcı, Alper Bilgehan, (2019). “*Thomas Kuhn’un Paradigma Kavramı ve Rölativizm Tartışması*”, Sosyal ve Beşeri Bilimler Tam Metin Kitabı, (ed. Dr. Saadet Alieva- Musa Mursaguliev), Uluslararası 30 Ağustos Bilimsel Araştırmalar Sempozyumu, İKSAD Yayınevi, İzmir, 4-9.

Yardımcı, Alper Bilgehan, (2020). “*Norton-Brown Tartışması Bağlamında Bilimsel Düşünce Deneyleri*”, Beytulhikme: An International Journal of Philosophy, 10(4), 1235-1255.

Yeniçırak, Hasan, (2012-2015). “*Paul Feyerabend ve Thomas Kuhn’da Bilgi Anlayışı*”, Türkiye Lisansüstü Çalışmalar Kongresi Sosyoloji Bildirileri Kitabı, 2. TLÇK Bildirileri, İlmî Etütler Derneği, TÜBİTAK Yayınları, 1. Cilt, s.39-49

Yıldırım, Cemal, (2005). *Bilimin Öncüleri*, Tüitak Yayın Komisyonu, Yenigün Matbaası, 22. Basım, Ankara