

**MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ**

**THOMAS KUHN'UN BİLİM ANLAYIŞININ BAĞDAŞIMCI BİLGİ
KURAMI AÇISINDAN ANALİZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
HÜSEYİN ÖZDEN**

**Felsefe Anabilim Dalı
Felsefe Programı**

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet Cem KAMÖZÜT

TEMMUZ 2021

MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ

THOMAS KUHN'UN BİLİM ANLAYIŞININ BAĞDAŞIMCI BİLGİ
KURAMI AÇISINDAN ANALİZİ

YÜKSEK LİSANS TEZİ
HÜSEYİN ÖZDEN

Felsefe Anabilim Dalı
Felsefe Programı

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Mehmet Cem KAMÖZÜT

TEMMUZ 2021

Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü tez yazım kılavuzuna uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmasında;

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı tüm bilgi ve sonuçları bilimsel etik kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin tümünü kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir değişiklik yapmadığımı,
- ücret karşılığı başka kişilere yazdırmadığımı (dikte etme dışında), uygulamalarımı yaptırmadığımı,
- ve bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversite veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

*En zor zamanlarımda yanımda olan
Anneme ...*

ÖNSÖZ

Şükran, anıların zihinde değil kalpte saklanmasıdır.

(Lionel Hampton)

Bu çalışmanın başlangıcından sonuna kadar karşılaştığım her türlü sorunun aşılmasında bana yardımcı olan, manevi desteklerini, bilgi ve tecrübelerini benden esirgemeyerek bana ışık olan değerli hocam ve tez danışmanıma teşekkür etmeyi bir borç bilirim. Yüksek lisans eğitimim boyunca Mimar Sinan Güzel Üniversitesi Felsefe Bölümü'nde üzerimde emeği geçen, başta bölüm başkanımız olmak üzere bütün hocalarıma şükranlarımı arz ediyorum. Bu zorlu süreçte her zaman yanımda olup benden desteklerini esirgemeyen, varlıklarıyla her daim bana güç veren annem, babam ve ablama da sonsuz teşekkürler. Son olarak tezimi bitirdiğimi görebildiğim için talihime şükranlarımı sunuyorum.

ÖZET

Bu tezde cevabı aranan soru, Thomas Kuhn'un felsefesinin, epistemolojide gerekçelendirme teorilerinden biri olan bağdaşıcılık ile açıklanıp açıklanamayacağıdır. Aralarındaki benzerlik ve farklılıkların açığa çıkartılması yoluyla bu soruya yanıt aranmıştır. Bu araştırmanın hem Kuhn'un felsefesinin hem de bağdaşıcılığın ana hatlarının belirginleşmesine yardımcı olacağı, böylece her iki tarafın daha anlaşılır kılınmasına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bağdaşıcılık hakkında, ağırlıklı olarak Laurence Bonjour'un fikirlerinden yararlanılmıştır. Bu araştırmada onun 1985 yılında yazmış olduğu ve bağdaşıcılığı savunduğu *The Structure of Empirical Knowledge* adlı eseri referans alınmıştır. Bununla birlikte Bonjour'un kariyerinin bir döneminde -1985'lere kadar olan- bağdaşıcılığı savunduğu ve sonrasında temelcilik saflarında yer aldığını -1988-2010 arası- belirtmekte fayda var. Kuhn'un düşünceleri ise daha çok *The Structure of Scientific Revolutions* adlı eseri çerçevesinde ele alınmıştır. Araştırma sürecinde Kuhn ile bağdaşıcılık arasında benzerlikler ortaya konulmuş, bunun yanı sıra farklılıkların da altı çizilmiştir. Tezde ulaşılan sonuç, benzerlikten yola çıkarak Kuhn'un felsefesini bağdaşıcılık ile açıklamanın, farklılıkların ihmal edilmesine yol açabileceği ve böylece Kuhn'un özgün düşüncelerini anlamamıza engel olabileceği yönündedir.

Anahtar Kavramlar: Epistemoloji, Bağdaşıcılık, Kuhn, Paradigma

ABSTRACT

The question that is sought in this thesis is whether Thomas Kuhn's philosophy can be explained by coherentism, which is one of the justification theories in epistemology. The answer to this question was sought by revealing the similarities and differences between them. It is thought that the thesis will help clarify the main threads of both Kuhn's philosophy and coherentism, thus it will contribute to make both sides more understandable. With regard to coherentism, Laurence Bonjour's ideas have been adapted in this thesis predominantly. I mostly referred to his work entitled *The Structure of Empirical Knowledge*, written in 1985 and in which he advocated coherentism. However, it is worth noting that Bonjour had advocated for coherentism during a period of his career -until 1985- and then took part in the ranks of foundationalism from 1988 to 2010. As for Kuhn's thoughts, he is discussed more essentially within the framework of his *The Structure of Scientific Revolutions*. In the thesis process, the similarities between Kuhn and coherentism are revealed, and the differences had highlighted. The conclusion reached in this thesis is that explaining Kuhn's philosophy based on similarity between them may lead to the neglect of their differences and thus can prevent us from understanding Kuhn's original thoughts.

Keywords: Epistemology, Coherentism, Kuhn, Paradigm

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ.....	IX
ÖZET.....	XI
ABSTRACT.....	XIII
İÇİNDEKİLER.....	XV
GİRİŞ.....	1
I. THOMAS KUHN'UN FELSEFESİNİN GENEL HATLARI.....	5
1.1 Geleneksel Bilim Anlayışı.....	6
1.2 Modern Bilimin Doğuşu.....	7
1.3 Modern Bilim Tarihi Yazımında İlerleme.....	10
1.4 Bilimsel Paradigma.....	10
1.5 Olağan Bilim ve Anomaliler.....	15
1.6 Bilimsel Devrimler.....	17
1.7 Bilimsel ilerleme.....	18
1.8 Ortak-Ölçsüzlük.....	19
1.9 Teori ve Gözlem.....	21
1.10 Bilimde Rasyonalite.....	24
1.10.1 Kuhn ve rasyonalite.....	27
II. EPİSTEMOLOJİK GEREKÇELENİRME TEORİLERİ.....	29
2.1 Geriye Gitme Problemi.....	30
2.2 Temelcilik.....	31
2.2.1 Temelciliğe getirilen itirazlar.....	33
2.2.1.1 Keyfilik itirazı.....	34
2.2.1.2 Verili miti.....	35
2.3 Bağdaşımıcılık.....	36
2.3.1 Bağdaşımıcılığın türleri.....	37
2.3.2 Bağdaşımıcılığa getirilen itirazlar.....	38
2.3.2.1 Girdi itirazı.....	38
2.3.2.2 Alternatif bağdaşım sistemleri itirazı.....	38
2.3.2.3 Doğruluk problemi.....	39
III. BAĞDAŞIMCILIK VE KUHN.....	41
3.1 Verili Mitine İtiraz.....	42
3.2 Anomali, Bağdaşımıcılık ve Kuhn.....	45
3.3 Girdi İtirazı, Bağdaşımıcılık ve Kuhn.....	49
3.4 Arkaplan İnanç Sistemi ve Kuhn.....	51
3.4 Rasyonalite, Bağdaşımıcılık ve Kuhn.....	54
3.4.1 Rasyonaliteye itiraz.....	57
SONUÇ.....	63
KAYNAKÇA.....	65
ÖZGEÇMİŞ.....	71

GİRİŞ

Bilim tarihi ve felsefesine yapmış olduğu katkılar nedeniyle bu alanda adını anmadan geçemeyeceğimiz isimlerden biridir Thomas Kuhn (1924-1996). 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren bu alanda yapmış olduğu çalışmalar neticesiyle bilim tarihi ve bilim felsefesinin ayrılmaz bir bütün olduğunu göstermiştir. Özellikle bilimin ilerlemesi ve gelişmesi hakkında yapmış olduğu özgün açıklamalar ile dönemin bilim anlayışına damga vurmuştur.

Kuhn'un bu alanda en çok bilinen eseri *The Structure of Scientific Revolutions* adlı kitabıdır. 1962 yılında ilk baskısı yapılmış, kısa bir süre içinde birçok farklı alanda dahi okunur bir eser haline gelmiştir. “Paradigma”, “ortak-ölçsüzlük”, “anomali”, “olağan bilim”, “bulmaca çözme” gibi kavramları ile, bilim tarihi ve felsefesinin yeni kavrayışlarına imkân sağlamıştır. Özellikle dönemin yaygın bilim anlayışına eleştiri getiren Kuhn, bilimin ilerlemesi problemini merkezine koyarak düşüncelerini açıklığa kavuşturmuştur. Ona göre bilimin ilerlemesi, geniş bir perspektiften bakıldığında, sanılanın aksine salt birikimsel değildir. Birikimsel olduğu süreçte bilim olağan faaliyetini sürdürür. Bilim insanları ortak bir amaç etrafında toplanmış, doğayı aynı şekilde görerek ve yorumlayarak faaliyetlerini icra ederler. Onların ortak bir amaç gütmesine, benzer problemlerin cevabını aramalarına sebep olan şey, eğitim süreçleri boyunca onlara yol gösteren birtakım model ve örneklerdir. Kuhn bunları “paradigma” olarak adlandıracaktır. Böylece bilim insanları, uzlaşa altında bilimsel faaliyetlerini icra edeceklerdir. Fakat bu uzlaşa, bilim tarihi boyunca birçok kez bozulmuştur. Doğa üzerinde çalışan bilim insanı, birtakım uyumsuzluklar ile karşılaşır. Kendi paradigmasıyla uyuşmayan bu aykırı örnekler, zamanla paradigmanın işlevini sekteye uğratabilecek boyuta gelebilir. Bu aykırı örnekleri “anomali” olarak adlandıran Kuhn, anomalilerin paradigmada krize yol açtığı süreçlere odaklanır. Böylece bilim tarihinde krizler, mevcut paradigmanın terk edilmesiyle birlikte yeni paradigmanın seçimine yol açacaktır. Bu durum bilimsel devrimler olarak adlandırılır. Yeni paradigma ile eskisi arasında ise birçok açıdan farklılık aşikardır. Öyle ki bu farklılık, onların arasında ortak ölçüm yapmayı olanaksız hale getirecektir. Ölçümdeki bu olanaksızlık, yeni

paradigmanın eskisine göre daha ileride olduğunu, böylece bilimin doğruya gittikçe yaklaştığını veya gerçeğin bir temsili olduğunu söylemeyi zorlaştırır. Böylece daha geniş perspektiften bakıldığında bilimin ilerlemesi, Kuhn'a göre savunulması oldukça zor bir iddiadır.

Bu tezde araştırılmak istenilen, Kuhn'un yukarıda genel hatlarıyla çizdiğimiz felsefesinin epistemolojide gerekçelendirme teorilerinden biri olan bağdaşımcılık ile açıklanıp açıklanamayacağıdır. Kuhn'un bilim tarihçisi ve felsefecisi olarak yaptığı analizlerin onun epistemolojik düşüncelerini de içerdiğini söylemek mümkündür. Özellikle Kuhn, bilimin birikerek ilerlediğini düşünen bilim tarihi ile bilgiyi "doğrudan ham duyu verileri üzerine yerleştirilmiş bir yapı olarak gören baskın bir epistemolojinin" iç içe olduğunu düşünür (Kuhn, 1996, s. 96). Kuhn'un bulmaca çözme, teori-dünya ilişkisi, anomaliler, rasyonalite ve teori seçimi, uyarıcı-duyum bağlantısı gibi konularda yapmış olduğu açıklamaların epistemolojik içerimleri, bu bağlamda bağdaşımcılık ile bağının kurulmasına imkân verir. Bağdaşımcılık ise epistemolojide geriye gitme problemine (*regress problem*) karşı getirilmiş bir cevap olarak karşımıza çıkar. Geriye gitme problemi Aristoteles'ten beri bilinen bir problemdir ve Aristoteles temelci görüşü benimseyerek geriye gitme problemiyle başa çıkmaya çalışır. Bağdaşımcılığa göre ise, bir inancı gerekçelendiren şey yalnızca bir diğer inançtır ve bu inançlar birbirlerine çıkarımsal ve açıklayıcı ilişkiler vasıtasıyla bağlanmışlardır. Bu şekilde ilişkilendirilen inançlar bir sistem oluşturur. Böylece herhangi bir inanç gerekçelendirilecekse, bu inanç sistemi ile olan uyumuna bakılacaktır. İnanç sistemindeki inançlardan hiçbiri bir diğerine göre temel kabul edilmeyecektir. Çünkü bu inançlar karşılıklı olarak birbirini gerekçelendirmişlerdir.

Bu kısa açıklamanın ardından tezin içeriği hakkında bilgi vermekte fayda var. Tez üç bölümden oluşmaktadır. İlk bölümde Kuhn'un genel felsefesi incelenecektir. Özellikle bu durum, Kuhn'un eleştirdiği "yaygın bilim anlayışı" veya "geleneksel bilim anlayışı" ile karşılaştırma yapılarak ortaya konmaya çalışılacaktır.

İkinci bölümde gerekçelendirme teorilerinden temelcilik ve bağdaşımcılık ana hatlarıyla açıklanacak, bunlara karşı argümanlar ve yanıtlar ortaya konacaktır. Bu bölüm, gerekçelendirme teorileri arasında ortaya çıkan epistemolojik tartışmaların mahiyeti hakkında genel bilgi vermek amacıyla yazılmıştır.

Üçüncü bölümde ise bağdaşımcılık ve Kuhn'un felsefesinin benzer ve farklı yanları analiz edilecektir. Bağdaşımcılık kanadında referans aldığımız düşünürün Laurence

Bonjour olduğunu söylemekte fayda var. Bununla birlikte bir tartışmaya değinilmiştir. Bu tartışma Kuukkanen ve Šešelja & Straßer'in arasında yapılmış, Howard Sankey'in de müdahil olmasıyla genişlemiştir. Tartışma bu bölüm için önemli olup, başlıkların bir kısmının seçiminde Sankey'in izinden gidilmiştir. Amaç, bu tartışmayı daha da derinleştirmek ve iki tarafın- Kuhn ve bağdaşıcılığın- benzer ve farklı yanlarını daha belirgin hale getirmektir. Böylece Kuhn'un felsefesinin bağdaşıcılıkla açıklanıp açıklanamayacağı sorusu da bir nebze cevaplanabilecektir. Özellikle farklılıkların vurgulanmasının, iki teori için de önemli olduğu düşünülmektedir. Çünkü Kuhn'un düşüncelerinin bağdaşıcılık ile açıklanabileceği iddiası, benzerlik üzerinden kurulmaya çalışıldığında Kuhn'un özgün düşüncelerinin ihmal edilmesine yol açabileceği düşünülmektedir.

I.THOMAS KUHN'UN FELSEFESİNİN GENEL HATLARI

Bilim denildiğinde hemen herkes onun içinde yaşadığımız dünyayı açıklamaya ve önceden tahmin etmeye çalışan bir etkinlik olduğu noktasında anlaşır. Bununla birlikte dünyayı açıklama ve tahmin etmeye çalışan başka birçok insan etkinliğinden bahsetmek mümkündür. Örneğin din ve astroloji buna örnek gösterilebilir. Fakat fizik, kimya veya biyoloji gibi alanlar bilime kolaylıkla dahil edilebilirken, neden din ve astroloji için aynısını söyleyemeyiz? Ayrımın sebep olan faktörlerin açıklığa kavuşturulması, bilimin ne olduğu sorusuna cevap verebilir. Ne var ki bu ayrım için gerekli sınırların belirsiz olabileceği de hesaba katılmalıdır.

Bilim terimi, Latince bir kelime olan “scientia” dan türemiştir. Bu kelime “antik, orta ve modern dünyada, genel ve zorunlu doğruları açığa çıkartan mantıksal delilleri ifade etmek için kullanılmıştır” (Godfrey-Smith, 2003, s. 3). Bu süreçte bilimi diğer alanlardan ayırmanın, bir araç olarak kullandığı “mantık” olduğunu söyleyebiliriz. Fakat günümüz bilim anlayışı açısından yalnızca mantık, ayırıcı bir özellik olarak düşünüldüğü taktirde yetersiz kalacaktır. Çünkü bu anlayış, matematik ve geometriyi bilimin sınırları içerisine dahil eder. 16. ve 19. yüzyıl arasında yaşanan gelişmeler ile bilim, gözlem ve deney temelli yapılan bir etkinlik olmaya başlayacaktır. Gözlem ve deney ile birlikte kullanılan mantık ve matematiğin, bu ayrımı mümkün kılacağı iddia edilmiştir.

20. yüzyıla geldiğimizde ise bilimin ayırıcı özellikleri sorgulanmaya başlandı ve karşı argümanlar ileri sürüldü. “Kuşkuculuğu destekleyen bu argümanların bazıları gözlemin ve mantıksal akıl yürütmenin doğası ve onların imkanını temel almıştır” (Chalmers, 2013 s. 25). Bu sorgulama, aynı zamanda bilim tarihi üzerinden de yapılacaktır. Chalmers’a (2013) göre bilim tarihi üzerine araştırma yapan düşünürler, önemli yenilikler yapmış olan bilim insanlarının aslında mevcut bilim anlayışına göre hareket etmediği sonucuna varmışlardır (s. 26).

Copernicus, Galileo, Kepler, Newton ve Einstein başta olmak üzere bilim insanlarının ortak bir bilimsel anlayışa uygun olarak hareket ettiği ne derece söylenebilir? Örneğin

“Feyerabend, Galileo gibi bilimsel öncülerin tam olarak, öne sürülen normatif bilim felsefesine aykırı hareket ederek ilerlediklerini savundu” (Bird, 2000, s. 8). Eğer öncü bilim insanları arasında dahi, ortak bilimsel yaklaşımın olduğu gösterilemiyorsa, o halde ya bazılarına bilim insanı demeyeceğiz ya da bilim tanımımızın kendisinde birtakım değişiklikler yapmak durumunda kalmamız gerekecektir.

20. yüzyılın ikinci yarısında, geleneksel bilim anlayışına karşı eleştiriler güçlendi. Bu eleştirilerin belki en yankı uyandıranı, Thomas Kuhn tarafından yapıldı. O, geleneksel bilim anlayışına karşı yaptığı itirazını, 1962 yılında *The Structure of Scientific Revolutions* adlı eseriyle gündeme getirdi ve bilimin anlaşılması noktasında bugün dahi değerini koruyor. Bu noktadan hareket ederek, geleneksel bilim anlayışı ve onun bilimin doğuşundan günümüze kadar nasıl geliştiğini ve ilerlediğini açıklayan görüşleri kısaca özetlenecektir. Daha sonra Kuhn ‘un felsefesinin temel hatları, geleneksel anlayışa getirmiş olduğu eleştiriler ile birlikte analiz edilecektir.

1.1 Geleneksel Bilim Anlayışı

Kuhn 1950’lerde hakim olan “bilim imgesine” karşı çıkar (Kuhn, 1996, s. 1). Bu imgeye yol açan ve onu hâkim kılan, bilim insanlarına öğretilen ders kitaplarıdır. Ders kitaplarının büyük çoğunluğu 19. yüzyıldan itibaren yaygınlaşmaya başlamıştır. Daha öncesinde ise alanda okutulan klasikler bu işlevi görmüştür. Ders kitapları iknaya yönelik ve pedagojik amaçla yazılmışlardır. Bu kitaplarda tarih oldukça az yer kaplar, tarihsel kısımlar kitapların giriş bölümlerinde veya bilime katkı sağlamış kahramanların biyografilerinde parça parça yer alır. Bu durum bilim insanlarında uzun süreli bir tarihsel geleneğin üyesi oldukları hissine yol açar (Kuhn, 1996, s. 138).

Bu dönemde bilim tarihi yazımı da görüşle paralel değerlendirilir. Bu kitaplarda bilim bütünsel bir şekilde aktarılmıştır. Böylece bilim insanı bu bütüne bireysel buluş ve icatlar ile eklemeler yapan biri olarak bilimin gittikçe büyümesine yol açacaktır (Kuhn, 1996, s. 1-2). “Ardışık bilimsel kuramların birbirlerini mantıksal olarak kapsadıkları” düşüncesiyle yazılan bilim tarihi, Kuhn’a göre tarihsel açıdan inanılması oldukça güç bir görüştür (Kuhn, 1996, s. 98).

Mantıksal olarak kapsama veya birbirleriyle çelişmeme durumu epistemolojik varsayımlar da içerecektir. Örneğin Kuhn’a göre “erken dönem mantıksal pozitivizm ile yakından ilişkili olan ve ardılları tarafından da kategorik olarak reddedilmeyen bu yorum, kabul edilen teorinin kapsamını ve anlamını kısıtlayacak böylece onun aynı

doğa fenomeninin bazıları hakkında tahminde bulunan daha sonraki teori ile çelişmesi imkanı olmayacaktır” (Kuhn,1996, s. 98). Bu durum “gözlemin tarafsızlığı” ve “doğruluk” gibi konularda birtakım ön kabulleri de gerektirecektir. Kuhn’a göre bilimi birikimsel olarak açıklayan görüş ile bilgiyi “doğrudan ham duyu verileri üzerine yerleştirilmiş bir yapı olarak gören baskın bir epistemolojinin” ne kadar iç içe olduğunu görmek mümkündür (Kuhn, 1996, s. 96).

Kuhn ’un ifade ettiği ve döneme hâkim olan bu bilim imgesi, onun 1950 öncesi yazılan ders kitapları ve bilim tarihi yazılarından çıkarttığı genel bir sonuçtur. Bu sonucu “geleneksel bilim anlayışı” olarak adlandırdım. Aynı zamanda bilimin değerlendirilmesinde sosyolojik ve psikolojik faktörler ile yönetsel ve mantıksal koşulların birbirinden ayrıldığı bir dönemi kapsar. 1950’ler ile birlikte ise tarih yazımında birtakım yenilikler meydana gelmiştir. “Alexander Koyré, Anneliese Maier ve E.J. Dijsterhuis gibi bilim tarihçileri, bilim tarihinde, bilimin teorik ve teknik başarılarını kaydetmekten daha fazlası olan bir yaklaşım geliştirdi. Bu gelişmede önemli bir faktör, bilim pratiğinde kurumsal ve sosyolojik faktörlerin tanınmasıydı” (Marcum, 2021). Kuhn, bilim tarihini bu yeni yaklaşımlar ile değerlendirerek kusurların giderilebileceğini düşünmüştür. Bu, bilim felsefecilerine de fayda sağlayacaktır. Bu doğrultuda Kuhn, tarihsel bilim felsefesi ile “bilimsel gelişme ve ilgili teori seçimi ve ortak-ölçsüzlük konuları olmak üzere, tarihsel araştırmalardan türetilen metatarihsel konulara odaklandı” (Marcum, 2021). Böylece Kuhn’un vardığı sonuçlar, mantıksal ve epistemolojik içerimleri de olan geniş bir alanda değerlendirilebilecektir (Kuhn,1996, s. 8).

1.2 Modern Bilimin Doğuşu

Geleneksel bilim anlayışı, bilimin doğuşunda etkili olan faktörleri açıklamak için Avrupa’da 1500 ve 1750 yıllarında yaşanan gelişmeleri esas alacaktır. Başlangıç noktası varsaymak gerekirse, o da Nicolaus Copernicus’un 1543’te evrenin yermerkezli (*geosentrik*) anlayışına karşı çıktığı, *De Revolutionibus Orbium Coelestium* adlı eserinin yayımlanmasıdır. Copernicus, mantıksal ve matematiksel düşünce konusunda Platon ve Pythagoras’ın önemini yeniden fark etti ve Ptolemaios’un yermerkezli teorisini eleştirdi (Lawson & Burns, 2004, s. xxiv). Yaklaşık 1700 yıldır astronomide düşünceleriyle tartışılmaz bir noktada olan Ptolemaios’un yermerkezli teorisini tersine çeviren Copernicus, güneşin evrenin

merkezinde olduğunu ve dünyanın onun yörüngesinde döndüğünü iddia ederek yermerkezli anlayışın egemenliğine son verdi. Böylece “katolik kilisesi güneş merkezli astronomiyi yasaklamış olsa da -Galileo’nun 1633’te yargılanması ve mahkumiyeti örneğinde olduğu gibi- dinsel otoritenin bilimi tahakküm altına alması durumu gittikçe azalmıştır” (Burns, 2003, s. 13).

Copernicus’un kitabıyla birlikte astronomide gelişim gittikçe hızlandı. Kepler, Copernicus’un aksine dünyanın güneş etrafında dönüşünün dairesel olmadığını, elips şeklinde olduğunu iddia etti. Daha sonra gezegenler hakkında ünlü üç yarasını ortaya koydu.

Bu gelişmelerden sonra Copernicus’un takipçilerinden biri olan Galileo (1564-1642) teleskobu geliştirdi ve astronomi gözlemleri için kullandı. “O, denilene göre Güneş sistemi ve Samanyolu’nu inceleyen ilk kişiydi” (Lawson & Burns, 2004, s. 24). Böylece birçok soru işareti ortadan kalktı. Teleskop sayesinde incelediği Ay’ın yüzeyi, Jüpiter’in uyduları, Güneş lekeleri ve yıldızlardan elde ettiği bilgiler sayesinde Aristoteles’in o zamana dek iddia ettiği birçok teori geçerliliğini yitirdi. Özellikle Aristoteles’in, ağır cisimlerin hafif cisimlerden daha hızlı düşeceği iddiasını da çürüttü. Ona göre her iki cisim de ağırlıkları önemsenmeksizin aynı hızda düşer. Farklı zamanlarda düşmesinin sebebi havanın direncidir. Bu, Galileo’nun serbest düşme yasası olarak anıldı ve mekanik teorisinin de merkezini oluşturdu. Galileo aynı zamanda modern bilimin ilk fizikçilerinden olarak anılır. O, ilk defa nesnelerin davranışlarını matematiksel dil ile açıklamıştır. Aynı zamanda hipotezlerinin deneysel olarak test edilmesi noktasında da öncülerden kabul edilir. Böylece deney, modern bilimde önemli bir unsur haline gelmiştir.

Bu dönemde bilimdeki gelişmelere sebep olan düşüncelerden biri de René Descartes’in (1596-1650) mekanistik felsefesidir. Descartes’in mekanik dünya anlayışına göre, tüm doğa mekanik yasalara göre çalışır ve bu dünyadaki her şey, onları oluşturan parçalarının düzeni ve hareketi açısından açıklanabilir. Örneğin doğada bulunan bitkiler, hayvanlar veya insan vücudu gibi karmaşık yapılar, onları en küçük bileşenlerine indirgeyerek anlaşılabilir. Bu felsefi pozisyon “kartezyen indirgemecilik” olarak bilinir (Capra & Luisi, 2014, s. 35).

Bilim alanındaki bir diğer gelişme Isaac Newton (1643-1727) tarafından sağlandı. Baş yapıtı *Philosophiæ Naturalis Principia Mathematica* adıyla 1687’de basılmıştır. Newton, üç hareket yasası ve bir evrensel çekim yasasıyla dinamik ve mekanik

yasalarını ortaya koydu. Aynı zamana “kalkülüs” olarak bilinen matematiksel tekniği de detaylandırdı. Onun yerçekimi ve harekete dair yasaları, aynı zamanda Galileo’nun gezegen hareketlerini ve serbest düşme yasasını da açıklayabilmesi açısından önem arz eder. Aynı zamanda onlar hem göksel hem de karasal nesnelere hareketlerini açıklayabiliyorlardı. “Nitekim Newton, bir teorisyen olarak çalışmasının bir deneyci olarak yaptığı çalışmayla eşleştiği için dikkate değerdir -yapıtlarının her iki yönü de modern bilim tarihindeki yerini sağlamlaştırmakta yeterli olacaktır” (Andrew, 2019). Böylece popüler bilim anlayışında, modern bilimin en büyük bilim insanlarından biri olarak görülecektir (Andrew, 2019).

Newton fiziği yaklaşık iki yüz yıl kadar egemenliğini sürdürdü. Bu süreçte, bilime olan güven sürekli olarak artıyordu. Bilim birçok başarıya imza atmıştı. Fakat bu güven 1900’lerin ortalarında kaybedilmeye başlandı. Kuantum mekaniği ve görelilik, bu güveni sarsan teoriler arasında sayılabilir. Einstein’ın ortaya koyduğu görelilik teorisi, Newton mekaniğinin fizikte çok büyük kütleler ve yüksek hızda hareket eden nesnelere doğru sonuçlar vermediğini göstermiştir. Kuantum teorisi ise Newton’un teorisinin çok küçük ölçeklerde, atom altı parçacıklarda işlev görmediğini göstermiştir. Modern dönem ile 20. yüzyılın ortalarına kadar geçen bu süreyi “bilim çağı” veya “ilerleme çağı” olarak adlandırmanın mümkün olduğunu söyleyen Nye (2002), 19. ve 20. yüzyıl arasında bilim insanlarının genel tavrını şu şekilde ifade etmiştir:

19. ve 20. yüzyıllarda matematikçiler ve bilim insanları iyimser bir şekilde, doğru, güvenilir ve evrensel olan rasyonel, katı bir bilimsel anlayış için kavramsal temeller ve deneysel bilgi oluşturmayı hedeflediler. Bu bilim insanları zaten bildiklerini eleştirdiler, büyüttüler ve dönüştürdüler ve haleflerinin de aynısını yapmasını beklediler. Çoğu matematikçi ve bilim insanı hala bu geleneksel amaçlara ve beklentilere ve modern bilimle özdeşleşmiş bu iyimserliğe bağlı kalıyor (s. 1).

Bilim insanlarının bu genel yaklaşımı, daha sonra ayrıntılı bir şekilde açıklayacağımız Kuhn’un paradigma kavramıyla açıklığa kavuşacaktır. Bir sonraki başlıkta ise geleneksel bilim anlayışının ortak varsayımlardan biri olan “ilerleme” fikri analiz edilecektir.

1.3 Modern Bilim Tarihi Yazımında İlerleme

Yukarıda kısaca özetlediğimiz modern bilimin özellikle fizik alanındaki gelişimi, birçok ders kitabının takip ettiği sıra gözetilerek yazılmıştır. Bu sıra, bilimsel alanda gelinen son nokta referans alınıp, geçmiş teorilerin bu noktaya yapmış oldukları katkılar baz alınarak oluşturulur. Kuhn, bilim insanlarına mesleklerini öğreten ders kitaplarının içerik olarak bu şekilde oluşturulduğunu düşünür. Buradaki amaç ise pedagojik ve ikna ile ilgilidir (Kuhn, 1996, s. 1). Bilim tarihini bu şekilde yazmak, pedagojik olarak değerli olsa da içinde birçok kusur barındırır. Kuhn, bilime tarihsel bir bakış sayesinde, bu anlatıdaki kusurların ortaya çıkartılabileceğini düşünür. Kendisi de bilim insanı kimliğinden bilim tarihçiliğine geçerek kusurların ortaya konmasına yardımcı olacaktır (Kuhn, 1996, s. viii).

Bilimsel olgular, teoriler ve yöntemler belirli bir mantıksal sıra ile birbirine eklenirler ve böylece bilimsel gelişimin kendisi açıklanmış olur. Bu yapılırken son gelinen bilimsel aşamaya ne derece katkı sağladıkları araştırılır. Böylece ilerleme imkanlı hale gelecektir. Aynı zamanda bilimsel olmayanların da ayıklanması gerekir. Fakat bilim tarihçileri, ayıklamanın nasıl yapılacağı konusunda gittikçe artan problemlerle karşılaşmaktadırlar (Kuhn, 1996, s. 3). Bilimsel olmayan teoriler olarak gösterilen, örneğin Aristoteles dinamiğinin hangi açıdan bilimsel olmadığı gerçekten de belirsizdir. Bunlar bilim değilse bir tür efsane olarak mı görülecektir? Ayrım eğer bilimsel yöntem ve teknikler açısından konulacaksa, Kuhn'a göre "bugün bilimsel bilgiye yol açan aynı yöntemle ve aynı mantıkla efsaneler üretilebileceği gayet açıktır" (1996, s. 2). İkinci seçenek ise bilimsel olmayan bu teorileri bilimsel olarak kabul etmektir ki, bu durum "bugün sahip olduklarımızla oldukça uyuşmayan inanç gruplarını kapsar" (Kuhn, 1996, s. 2). Kuhn ikinci seçeneği savunarak, bu durumun bilimsel birikimi belirsiz kıldığını ifade edecektir (1996, s. 2).

1.4 Bilimsel Paradigma

Copernicus ile başlayan ve Newton ile doruğa ulaşan bilimsel devrim sonrası, bilimin tanımı da şekillenmiş ve "yöntem" vasıtasıyla diğer etkinliklerden farkı ortaya konulmuştur. Bu noktada geleneksel bilim anlayışı, bilimin sahip olduğu yöntem açısından diğer etkinliklerden ayrılabilmesi noktasında uzlaşmıştır. Bu yöntem genel olarak "sistemik gözlem ve deney, tümevarımsal ve tümdengelimsel akıl yürütme,

teorilerin ve hipotezlerin kurulması ve test edilmesi” (Hanne & Brian, 2020) faaliyetlerini kapsar. Sonucunda elde edilen bilgi ise, doğru ve güvenilir olacaktır. Böylece bilim, doğru ve güvenilir bilgi elde etmenin yanında, doğayı anlama, açıklama, önceden tahmin etme, kontrol etme gibi amaçları olan bir etkinlik biçimi olarak düşünülebilir.

20. yüzyılın ikinci yarısında, özellikle bilimde yaşanan gelişmeler neticesinde bilim tarihçilerinin konuyu ele alışları da değişmeye başlamış ve birtakım problemlerle karşı karşıya kalmışlardır. Bu durum, bilim hakkında yeniden bir sorgulamayı gerekli kılmıştır. Sorgulamalardan biri, bilimin sahip olduğu metodoloji ile ilgilidir: Bilimin sahip olduğu ve bilim insanlarının her birinin kullandığı “standart”, “genel geçer” yöntemler gerçekten var mıdır?

Kuhn bilim tarihine odaklanmış bir bilim felsefecisi olarak, bilim yapmanın standart bir yöntemi olduğunu kabul etmeyecektir. Bilim tarihine değerli katkılar yapmış olan bilim insanlarının her birinin tarihsel olarak incelenmesi, onların ne derece farklı yöntemler benimsediğini göstermekle beraber, her birinin bilim insanı sıfatını layıkıyla taşıması, bilim tanımını yöntem üzerinden yapmayı olanaksız hale getirir. Bununla beraber Kuhn, geleneksel bilim anlayışının modern bilimin doğuşu olarak adlandırdığı dönemde birtakım değişikliklerin ortaya çıktığını kabul eder.

Bu dönemle beraber bilim insanları ortaya çıkan sorular, onların çözümleri ve yöntem konusunda daha önce hiç olmadığı kadar “uzlaş” içerisinde hareket etmeye başlamışlardır. Bilimsel alanda ortaya çıkan bu durumu açıklamak için Kuhn “paradigma” kavramını kullanır. Kuhn bu noktadan hareketle paradigmaları şu şekilde tanımlar: “Bir bilim çevresine belli bir süre için bir model sağlayan, yani örnek sorulara çözümler temin eden, evrensel olarak kabul edilmiş bilimsel başarılar şeklinde tanımlıyorum” (Kuhn, 2018[1996], s. 64-65). Böylece Kuhn evrensel olarak kabul edilmiş ilk paradigmanın Newtoncu paradigma olduğunu ifade eder (1996, s. 13). Kuhn her ne kadar paradigmanın “evrensel” karakterinden bahsetmiş olsa da paradigmanın birden çok anlamı vardır.¹ Bu nedenle modern bilimin doğuşundan önce

¹ Margaret Masterman, Kuhn’un *The Structure of Scientific Revolutions* adlı eserinde geçen paradigma kavramının yirmi bir farklı tanıma karşılık gelebileceğini analiz etmiştir (Masterman, 1970, s. 61).

paradigmaların olmadığını söylemek oldukça zordur.² Aristoteles'in *Phusike Akroasis* eseri ve Ptolemaios'un *Mathematike Syntaxis*'i uzunca bir zaman problemler ve yöntemler konusunda gelecek kuşaklara yol gösterici olmuştur (Kuhn, 1996, s. 10). Bu süreçte bilim insanları, birbirinden farklı okullarda bilimsel etkinliği sürdürmüşlerdir. Bu süreçte diğerlerine üstünlük kazanarak hâkim paradigma haline gelecek olan okulun farkı ise başarılarının rakip okulların taraftarlarını kendine çekecek kadar "benzersiz" ve problem çözümü noktasında "gelişime açık" olmasıdır (Kuhn, 1996, s. 10). Böylece tartışmayı sona erdirerek, uzlaşmayı gerçekleştiren okul evrensel bir yapı kazanacaktır. Bu ilişki türü, paradigmanın hâkim olmasından sonra, kriz dönemlerinde rakip paradigmalar arasında da benzer bir şekilde varlığını sürdürecektir.

Modern bilim insanlarının "kesin bir düşünce sistemi" ve "metodoloji şemsiyesi" altında bir araya geldiğini ifade eden Lawson & Burns (2004), Kuhn'un paradigma tanımı ile oldukça örtüşen bir bakış açısıyla Antik dönem bilim insanları ile modern bilim insanları arasındaki farkı şu şekilde ortaya koyuyor:

Nihayetinde modern bilim, genel olarak, üniversite mezunu bilim insanları tarafından uygulanan profesyonel bir disiplindir. Önceden belirlenmiş yöntemler, ezoterik iletişim biçimleri ve üzerinde mutabık kalınan teoriler altında iyi organize edilmiştir. Modern bilim insanları, bilim insanının zaman içinde bilimsel bilginin birikiminde ve kullanılmasında rolünün ne olduğunu açık bir şekilde açıklayan kesin bir düşünce sistemi ve metodoloji şemsiyesi altında bir araya gelirler. Antik bilim insanları hevesli, çok yönlü ve nadiren iyi organize olmuş, iyi eğitilmiş ve düşünen bireylerin dahil olduğu genel düşünce okullarına bağlı kültürlü kimselerdi (s. 13).

Bu açıklamadan da anlaşılacağı gibi, modern bilim insanları iyi organize olmuştur. Kuhn'a göre buna sebep olan şey paradigmadır. Newtoncu paradigma altında bilim insanları uzlaşmış, organize olmuş bir şekilde hareket etmesinin nedeni, salt bilimsel yöntemi kullanması neticesinde bilimsel oluşu ile açıklanamaz. Paradigma yalnızca

²Esasında Kuhn paradigma öncesi dönemden bahseder. Bu dönem henüz olgunlaşmamış bilimin hâkim olduğu dönemdir. İlerleme topluca gerçekleşmez. Rakip okullar vardır ve bunlar arasında temeller üzerinde sürekli bir tartışma vardır bu tartışmaya ayrılan enerjiden dolayı yerel ilerleme dahi oldukça zorlaşır. Yine de ilerleme paylaşılan birtakım problemlerin çözümünde başarılı olan bir okul sayesinde imkanı olacaktır. "Bu başarı, taraftarları diğer okullardan uzaklaştırır ve yeni bulmaca çözümleri etrafında yaygın bir uzlaşma oluşur" (Bird, 2018). Bununla birlikte birçok yerde paradigma öncesi dönemden bahsederken yine o döneme ait eserlerin -Aristoteles'in *Phusike Akroasis* eseri ve Ptolemaios'un *Mathematike Syntaxis* gibi- paradigmalar olarak işlev gördüğünden bahseder.

yöntem üzerinde gerçekleşen uzlaşından daha kapsayıcıdır. Kuhn bu durumu şu şekilde ifade eder:

[O]nlar yalnızca doğaya değil, kendisini üreten bilime de yöneltilmişlerdir. Paradigmalar belli bir zamanda herhangi bir olgun bilim dalı için kabul edilmiş yöntem kaynaklarının, problem alanının ve çözüm standartlarının kaynağıdır. Bunun bir sonucu olarak, bir paradigmanın kabul görmesi, çoğunlukla karşılık gelen bilim dalının yeniden tanımlanmasını zorunlu kılar (1996, s. 103).

Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions* adlı kitabının ikinci edisyonunda, paradigma ile ne demek istediğini yeniden tanımlar. Paradigmayı “disipliner matriks” ve “örneklik” kavramlarıyla açıklar. Disipliner matriks “bir topluluğun üyeleri tarafından paylaşılan inançlar, değerler, teknikler ve benzerlerinin oluşturduğu tüm grubu temsil etmektedir” (Kuhn, 1996, s. 175). Bird’e göre disiplinlerden kasıt “belirli disiplinin bütün üyelerinin sahip olduğu şey” iken, matriks ile “ayırıcı unsurlardan oluşması” ifade edilir (2000, s. 68). Kuhn’a göre paradigmanın sosyolojik boyutunu, disipliner matriks ile ifade etmek daha doğru olacaktır. Paradigma bu anlamıyla “bir konuyu değil daha ziyade bir topluluğu yönlendirir” (Kuhn, 1996, s. 180).

Bilimsel soruşturma başlamadan önce, bilim insanlarının birtakım sorulara benzer cevap vermesi gerekir. Bu soruların cevabı disipliner matriksi oluşturur ve bilim insanları araştırmaya başlamadan önce cevaplarını eğitim sürecinde öğrenir. Ladyman soruları şu şekilde örnekler:

Evrende ne tür şeyler var, birbirleriyle ve duyularımızla nasıl etkileşime giriyorlar, bu şeyler hakkında ne tür sorular meşru olarak sorulabilir, bu soruları cevaplamak için hangi teknikler uygundur, hangileri bir teori için kanıt olarak sayılır, hangi sorular bilimin merkezindedir, ne bir problemin çözümü olarak sayılır, ne bir fenomenin açıklaması olarak sayılır ve bunun gibi (2002, s. 98).

Disipliner matriks olarak paradigma, teoriden farklıdır. Bunun nedeni Ladyman’a göre disipliner matriksin hem “bir teleskopa nasıl odaklanılacağı gibi teknolojik cihazları çalıştırılmasını sağlayan becerileri” hem de “bir kimyasal reaksiyonda tuzun nasıl kristalleşeceği gibi deneysel becerileri” içermesidir (2002, s. 99).

Kuhn, paradigmanın bu geniş anlamını açıkladıktan sonra onun anlamını daraltarak kullanmaya devam eder. Böylece paradigma, disiplinler matriksinin bir alt kümesine dahil edilecektir. Bird (2000), disiplinler matriksinin alt kümelerini şu şekilde sıralamıştır:

Sembolik genellemeler (hem kanunları hem de tanımları kapsayan biçimselleşmiş ifadeler);

Metafizik inançlar;

Bilimsel değerler (bir hipotezin arzu edilen özellikleri gibi -Kuhn isabetlilik, tutarlılık, kapsam genişliği, basitlik, verimliliği listeler);

Keşifsel modeller;

Örnek somut bulmaca-çözümleri (s. 68).

Kısaca açıklamak gerekirse sembolik genellemelere, $F = m.a$ ya da $I = v / r$ gibi formüller örnek gösterilebilir. Bunların fazlalığı, bilim dalının gücüyle doğru orantılı olmakla beraber Kuhn'a göre bu genellemeler hem yasa hem de mantıksal doğrular olarak tanımları oluşturur (Kuhn, 1996, s. 182-83). Metafizik inançlar, ortak ilkeler düzeyindeki inançlardır. "Isı, nesnelere meydana getiren kısımların hareket enerjisidir" gibi bir ilke buna örnek gösterilebilir (Kuhn, 1996, s. 184). Bilimsel değerler³ ise isabetlilik, tutarlılık, kapsam, basitlik ve verimliliklerdir. Bilim insanları bu değerler ortak olarak paylaşılsa da uygulamada farklılık gösterirler (Kuhn, 1996, s. 185). Keşifsel modeller, benzetmelerdir. Bu benzetmeler "çözümlememiş bulmacaların listesinin belirlenmesine ve her birinin önemini değerlendirilmesine yardımcı olurlar" (Kuhn, 1996, s. 184). Gaz moleküllerinin bilyardo topu şeklinde tasvir edilmesi örnek gösterilebilir.

"Örnek somut bulmaca çözümleri" ise disiplinler matriksinin bir alt kümesi olarak Kuhn'un dar anlamda kullandığı paradigma tanımına karşılık gelir. Kuhn paradigmanın bu türünü "örneklik" (*exemplar*) olarak da adlandırır. Örneklik olarak paradigma, bilimsel metinlerde karşımıza çıkar. Bilimsel metinler, teori tarafından verilen bulmacaların çözümlerinin yer aldığı kaynaklardır. Burada verilen örnekler,

³ Kuhn bu beş değeri *The Essential Tension* adlı eserinin "Objectivity, Value Judgement, and Theory Choice" başlıklı bölümünde açık bir şekilde sıralamıştır. Bkz. (Kuhn, 1977, s. 321-22). Ayrıca *The Road Since Structure* adlı eserinin "The Trouble with Historical Philosophy of Science" başlıklı makalesinde de bu beş değer hakkında bilgi edinmek için bkz. (Kuhn, 2000[1992], s.114).

Kuhn'un paradigma veya örneklik olarak adlandırdığı şeye karşılık gelir. Örneğin Aristoteles'in *Phusike Akroasis* adlı kitabında "hareketin analizi", Ptolemaios'un *Mathematike Syntaxis*'inde "gezegen konumlarının hesaplanması", Lavoisier'in *Traité Élémentaire de Chimie* adlı kitabında bulunan "denge uygulamaları" örneklik olarak paradigmalara karşılık gelir (Bird, 2018). Bilim tarihinde etkili olan bu kitaplar yalnızca teorilerden oluşmaz. İçeriğinde birçok uygulamayı barındırmakla beraber, bilim insanlarının ilgili alanda pratik yapmasını sağlayacak bu uygulamaların öğretilmesini de içerir. Böylece bilim insanları kitaplarda edindikleri teknikleri, daha önce çözülmemiş problemlere uygulamak suretiyle çözüm yolları arayacaklardır (Ladyman, 2002, s. 99). Bird bu kitapların içeriği hakkında şunları söyleyecektir:

Bu metinler yalnızca temel teori ve yasaları değil, aynı zamanda -onları paradigma yapan şey budur- önemli problemlerin çözümünde bu teorilerin uygulanmaları ile birlikte bu uygulamalarda kullanılan deneysel ve matematiksel teknikleri (*Traité Élémentaire de Chimie*'deki kimyasal denge ve *Principia Mathematica*'daki kalkülüs gibi) içerir (2018).

Unutmamak gerekir ki bu kitaplardaki uygulamalar, teorilerin kanıtlanması değildir. Uygulamaları, teorilerin doğrulanması olarak düşünmek, geleneksel bilimin "doğrulama" anlayışıyla yakından ilgilidir. Oysa Kuhn'a göre bilim öğrencileri bu teorileri, içerdikleri uygulamalardan dolayı değil, hocalarının ve okudukları kitapların yetkinliği gibi sebeplere dayanarak kabul ederler (Kuhn, 1996, s. 80). Bilim insanları bu uygulamaları öğrenirler çünkü "onları öğrenmek, mevcut pratiğin temelindeki paradigmayı öğrenmektir" (Kuhn, 1996, s. 80) ve amaç paradigmanın öğretilmesidir.

1.5 Olağan Bilim ve Anomaliler

Kuhn, bilim tarihinde devrim olarak nitelendirilen dönemlerde nelerin değiştiğini şu şekilde ifade eder: "Her biri [paradigmalar], bilimsel inceleme için kullanılabilir problemler ve nelerin kabul edilebilir ve meşru çözümler olarak sayılması gerektiğini belirlemek için alanın belirlediği ölçütlerde, sürekli kayma meydana getirdi" (Kuhn, 1996, s. 6). Bu açıklama devrim öncesi var olan uzlaşımın, problemler ve çözümler noktasında belirlenen ölçütler hakkında olduğu bilgisini de verir. Bilimsel etkinlik, bu

uzlaşa altında bilim insanlarının zamanlarının çoğunu harcamasıdır ve Kuhn buna “olağan bilim” diyecektir (Kuhn, 1996, s. 5).

Bilimsel alanda okutulan ders kitapları, uzlaşayı anlamımız açısından önemlidir. “Bu ders kitapları kabul edilmiş teorilerin yapısını yorumlar, başarılı uygulamalarının çoğunu veya tamamını örnekler ve bu uygulamaları örnek gözlemler ve deneylerle karşılaştırır” (Kuhn, 1996, s. 10). Bu kitaplar yaygınlaşmadan önce, Aristoteles’in *Phusike Akroasis* eseri, Ptolemaios’in *Mathematike Syntaxis*’i, Newton’un *Principia* ve *Opticks* eserleri, Franklin’in *Electricity*, Lavoisier’in *Chimie* ve Lyell’in *Geology* eserleri aynı işlevi görmüştür (Kuhn, 1996, s. 10). Bu kitaplarda bulunan “tikel araştırma gelenekleri” (Ptolemaios astronomisi, Aristoteles dinamiği, parçacık optiği, dalga optiği vb.) vasıtasıyla ortaya konulan “somut modeller”in öğrenilmesi, bilim insanlarını bilim topluluğunun üyesi olmaya hazırlar. Böylece gelecekte yapılacak araştırmalar konusunda, bilim insanları arasında bir anlaşmazlık ortadan kalkacak ve mevcut araştırma geleneğinin devamı sağlanacaktır.

Bununla birlikte uzlaşa, içinde keyfilik taşır. Nihayetinde bilim tarihi bu uzlaşıda meydana gelen çatlakları bize gösterir ve paradigmanın bozulup yeniden tesis edilmesi, uzlaşadaki keyfiliğin sonucu olarak okunabilir. O halde paradigmada meydana gelen çatlaka sebep olanın ne olduğu sorulabilir. Bunun sebebi, “doğa”dır. Doğanın araştırılması esnasında, paradigma ile uyumlu olmayan birtakım aykırı örnekler ortaya çıkar. Kuhn bu aykırı örnekleri “anomalı” diyecektir. Bunlar kısa bir süre sonra ortadan kaybolan değil, süreklilik arz eden, tekrar eden aykırılıklardır.

Anomaliler bilimsel keşif için oldukça önemlidir. Keşif, paradigmanın beklentileri ile doğa arasında bir uyumsuzluğun baş göstermesiyle, yani anomaliler ile başlayan bir süreçtir (Kuhn, 1996, s. 52-53). Fakat anomalinin varlığı keşif için yeterli değildir. Çünkü anomalinin görülmesi ile onun farkına varılması, teşhis edilmesi farklı şeylerdir ve keşif farkına varma, anlamlandırma ile ilgilidir (Kuhn, 1996, s. 55).

Paradigma ile doğa arasında ortaya çıkan her anomalı paradigma değişimine yol açmaz. Öncelikle ortaya çıkan anomaliler mevcut paradigma ile çözülmeye çalışılır. Aykırılık devam ederse paradigma direnç gösterecek, ufak değişiklikler yapılarak sorun halledilmeye çalışılacaktır. Bu direnç sayesinde anomaliler, ancak var olan bilginin en derinlerine nüfuz ettiği ölçüde kriz meydana gelecek ve bu durum, paradigma değişimini imkanı hale getirecektir (Kuhn, 1996, s. 65).

Anomalilerin hangi durumda kriz yaratacağı ve paradigma değişikliğine yol açacağı belirsizdir. Çünkü, bilim insanı her anomaliyi dikkate alamaz. “Belirlediği her anomaliyi incelemek için duran bilim insanı, nadiren önemli işler yapacaktır” (Kuhn, 1996, s. 82). Bununla birlikte kriz yaratacak bir anomali, bilim topluluğu tarafından kabul edilerek çalışılmaya başlandığı takdirde paradigmayı tehlikeye sokacaktır. Bilim topluluğu tarafından ne zaman değerli görülüp kabul edileceği ise tam olarak yanıtı olmayan bir sorudur (Kuhn, 1996, s. 82).

Bir diğer önemli nokta krizin aşılması sonrası, bu anomalilerin statüsü ile ilgilidir. Anomalilerin çözülmemiş problemler olduğu ve yeni paradigmanın bunları tam anlamıyla çözdüğünü düşünmek hatalı bir yaklaşımdır. Yeni paradigma eski problemleri, yeni bir sistem içinde değerlendirir ve aralarında yeni ilişkiler kurar. Kuhn için anomaliler yeni paradigmada “artık basitçe bir olgu olarak görülmezler. Bunun yerine, daha önce anomali olarak görülen bu olgular, bilimsel bilginin yeni teori içinden fazlasıyla totoloji gibi, başka türlü olmuş olması düşünülemeyecek birer mantıksal doğru gibi görülürler” (Kuhn, 1996, s. 78). Kuhn bu durumu açıklamak için aynı zamanda Gestalt teorisinden yararlanır. Bu konunun daha detaylı incelemesi, teori-gözlem başlığı altında yapılacaktır.

1.6 Bilimsel Devrimler

Olağan bilim, uzlaşının sekteye uğramasıyla yoldan çıkar (Kuhn, 1996, s. 6). Bu durum bilimsel devrimlerin gerçekleşmesine sebep olur ve bu süreçte bozulan uzlaşım yeniden tesis edilecektir. Örneğin Copernicus, Newton, Lavoisier, Einstein gibi bilim tarihindeki öncü bilim insanlarının ortaya attıkları yeni teoriler, olağan bilim geleneğinde hâkim olan paradigmaya son vermiştir. Bununla birlikte Kuhn, geleneksel bilim tarihi anlayışında bilimsel devrim olarak görülmeyen birçok olayın devrimsel karakter taşıdığını da ifade eder. Maxwell’in denklemleri buna örnek gösterilebilir (Kuhn, 1996, s. 6-7). Böylece keşifleri dahi devrim olarak nitelendirebilmek mümkün hale gelecektir.

Geleneksel bilim anlayışı, Kuhn’un terimleriyle ifade etmek gerekirse devrim öncesi ve sonrası bilim anlayışları arasında bağ kurar ve bunun rasyonel bir zeminde gerçekleştiğini iddia eder. Bunun bir sebebi, devrimin teori noktasında gerçekleşen yenilikler olduğu düşüncesidir. Böylece yerine geçen teori, olguları anlama ve açıklama konusunda daha kapsamlıdır, problem çözümünde daha yeterlidir. Doğayı

tahmin etme gücü daha yüksektir. Bu nedenle mevcut paradigmanın bir öncekine göre tercih edilmesi oldukça rasyoneldir.

Kuhn'da ise devrim öncesi ve sonrası değişen şey paradigmadır yani uzlaşımın kendisidir. Bu, olağan bilimin mutabık kaldığı kuralların değişmesi demektir (Kuhn, 1996, s. 7). Yeni kuralları içeren paradigma, eskisiyle ortak ölçüm yapılamaz bir konuma gelmiştir. Çünkü yeni paradigmanın kabulü ile yalnızca teori noktasında bir yenilik gerçekleşmez, olguların da yeniden değerlendirilmesi söz konusu olacaktır (Kuhn, 1996, s. 7).

1.7 Bilimsel ilerleme

Geleneksel bilim anlayışına göre bilim ilerleyen bir etkinliktir. İlerleme, bilgilerin birikmesi şeklinde gerçekleşir. Art arda gelen teoriler arasında mantıksal bir ilişki vardır (Kuhn, 1996, s. 98). Bu görüşün temel olarak dayandığı epistemoloji ise bilgiyi, “ham duyu verilerine dayalı zihinsel bir süreç” olarak açıklar (Kuhn, 1996, s. 96). İlgilendiği doğanın sabit ve değişmez oluşu sayesinde, bilimsel teoriler onunla doğrulanır ve bilgiler sürekli yenilenir. Böylece bilimsel bilgi nesnel ve tarafsız olarak, diğer bilgi türleri arasında farklı bir konumda olacaktır.

Kuhn ise bilimsel ilerlemenin bulmaca çözme ile ilgili bir mesele olduğunu düşünür. Bilim insanının bulmaca çözme faaliyeti, ilerlemeyi mümkün kılar. Olağan bilim sürecinde, bilim insanlarının çalışmaları bu amaca yöneliktir. Fakat bilim tarihi, yalnızca olağan bilim ile açıklanamaz. Bunalım ve devrim süreciyle birlikte, ortaya çıkan yeni paradigmaları da hesaba katarak bilim tarihine bakıldığında, ilerlemeden söz etmek zorlaşır. Kuhn bu durumu şu şekilde açıklar:

Kriz durumunda bir paradigmadan ayrılarak, onda yeni bir olağan bilim geleneğinin zuhur edeceği başka bir paradigmaya geçiş, eski paradigmanın eklemesi veya genişletilmesiyle elde edilen birikime dayalı bir süreç olmaktan çok uzaktır. Daha ziyade o, yeni temellerden bu alanın yeniden kurulmasıdır ve bu yeniden kuruma, alanın en temel teorik genellemelerinin bazılarını ve aynı zamanda onun paradigma metodlarını ve uygulamalarının çoğunu değiştirir (1996, s. 84-85).

“Yeniden kuruluş” ile birlikte önceki olguların da yeniden değerlendirilmesi söz konusudur (Kuhn, 1996, s. 7). Böylece teori ile olgu arasında, eşleşme ile ortaya

çıkacak doğrunun imkânı da ortadan kalkmış olur. Paradigmalar arasında hangisinin doğruya daha fazla yaklaştığını söyleyebilecek bir ölçüt yoktur (Kuhn, 2000[1993], s. 244). Çünkü Kuhn'a göre doğru, yalnızca teori içi uygulamaları olan bir terimdir (Kuhn, 2017b[1970], s. 336). Bu da ilerlemeyi belirsiz hale getirecektir. Kuhn bu durumu kavramıyla açıklayacaktır.

1.8 Ortak-Ölçsüzlük

Ortak-ölçsüzlük (*incommensurability*) kavramı ilk olarak matematik alanında ortaya atılmıştır. Öklid *Stoikheion* adlı kitabında, ölçüm için büyüklüklerin birbirinin tam katı olması gerektiğini dile getirmiştir. İki büyüklüğün her biri, belirli bir büyüklüğün tam katı olduğunda ortak ölçü söz konusudur. Aksi halde ortak ölçüden söz edilemez (10. Kitap, Açıklama 1). Matematikte rasyonel ve irrasyonel sayılar arasındaki oranlanamazlık durumu, buna örnek gösterilebilir. Örneğin $\sqrt{2}$ irrasyonel sayısı, herhangi bir rasyonel sayı ile oranlanamaz. Hesap makinesiyle bunun bir karşılığını bulmaya çalıştığımızda 1.4142135623730950488016887... sonucuna ulaşırız. Bu durum rasyonel sayılar ile ortak bir ölçümü olanaksız kılacaktır. Buna rağmen karşılaştırma yapılabilir. Örneğin $\sqrt{2}$ irrasyonel sayısının 1 rasyonel sayısından daha büyük bir sayı olduğu çıkarımında bulunabiliriz. Rasyonel sayılardan yola çıkarak ölçüm yapmak istediğimizde, $\sqrt{2}$ sayısının net bir karşılığı olmayacak, bu durumda bir yuvarlama yapılarak rasyonel sayıya karşılığı gösterilmek zorunda kalınacaktır. Bu da ölçümde kayıplara yol açacaktır.

Geleneksel bilim anlayışı, doğanın sabit ve değişmez yapısından dolayı, teoriler arası ölçümü buna göre yapmanın doğru sonuçlar vereceğini düşünür. Oysa Kuhn için “doğa” bu ölçümü yapmamıza olanak sağlayamaz. Çünkü “paradigma değişiklikleri gerçekten bilim insanlarının, araştırma yoluyla bağlanmış oldukları dünyayı farklı şekilde görmelerine sebep olur” (Kuhn, 1996, s. 111). Buna sebep olan, yalnızca gözlemin yorumlanış tarzında ortaya çıkan bir değişiklik değildir. Bu yoruma göre “gözlemin çevre yapısı ve algılama duyuları tarafından bir kez ve tamamıyla sabit kılındığı” (Kuhn, 1996, s. 120) varsayılır ki, Kuhn buna karşı çıkar. Oysa “ters merceğe takan” birinin nesnelere “detayların çoğunda baştan sona dönüştürülmüş olarak görmesi” (Kuhn, 1996, s. 122) bu durumu daha iyi açıklayacaktır. Ortak ölçümün olanaksız olmasının bir nedeni, o halde teoriyle birlikte dünyanın da değişmesidir.

Böylece paradigmlar, aynı türden iki Şeye karşılık gelmediği için oranlanamayacaklardır.

Paradigmların ortak-ölçüsüz oluŐlarının baŐka bir sebebi problem çözümü noktasında ortaya çıkar. Hangi soruların önemli olduğu ve hangilerinin önemsiz olduğu paradigmlar arası farklılık gösterir. “İlk olarak, rakip paradigmların savunucuları, paradigma adaylarının çözmesi gereken problemlerin listesi konusunda genellikle fikir ayrılığına dűŐeceklerdir. Onların bilim standartları ve tanımları aynı değildir” (Kuhn, 1996, s. 148). Böylece paradigmlar arası bir seçimin hangi zeminde yapılacağı da kararlaŐtırılmaz. Bu durum “metodolojik ortak-ölçüsüzlük” olarak adlandırılır.

Ortak-ölçüsüzlüğün bir diğer boyutu semantik alanla ilgilidir. Yeni paradigma eski paradigmanın birçok kavram ve terimini kullanır. Fakat bu kavramlar yeni paradigmanda birbirleriyle yeni ilişkiler oluŐtururlar, aralarında bütüncül bir ilişki vardır. Terimlerden birinin anlamı değiştiğinde bir baŐkasının da anlamı değişecektir. Bu durum paradigmlar arasında “yanlış anlama”ya sebep olur (Kuhn, 1996, s. 149). Kuhn, Quine’in “evirinin belirsizliği” tezini onaylayarak argümanını destekler.⁴ Her ikisi de bir dilin kelime dağarcığının, dilde sunulan teorilerden bağımsız olarak anlamlandırılmayacağını iddia etmişlerdir. Böylece rakip paradigmların karŐılaŐtırılmasına olanak sağlayacak tarafsız bir dil de oluŐturulamaz.

Kuhn daha sonra bu durumu “sınıflandırma Őemaları” ile açıklar. Bu Őemalardaki farklılık ile ortaya çıkan durum “taksonomik ortak-ölçüsüzlük” olarak adlandırılır. Kuhn, bunu dil üzerinden açıklar ve dilbilimden aldığı “leksikon” kavramını dahil eder. Eğer konuşma toplulukları, birbirini anlıyorsa, sahip oldukları leksikal taksonomik yapıların benzerliğinden söz edebiliriz. Bu durumda benzer taksonomik yapılara sahip olmayan toplulukların arasında ortak-ölçüsüzlük durumu ortaya çıkar. Örneğin Aristotelesçi leksikon ile, Aristotelesçi iddiaların doğruluğu veya yanlıŐlıđından söz edebilmek imkanı hale gelirken, Newtoncu leksikonun iddialarının doğruluğu veya yanlıŐlıđı ile ilgisi kurulamaz (Kuhn 2000[1993], s. 244). Doğru ve yanlış kavramları, ait oldukları leksikonda işlev göreceklerdir. Leksikonlar “doğru ya da yanlış olabilecek türden Şeyler değildir (Kuhn, 2000[1993], s. 244). Bununla

⁴Bird (2018) aralarındaki farkı Őu Őekilde ifade eder: "Birincisi, Kuhn için ortak-ölçüsüzlük, tam olarak yeterli çevirinin olmaması meselesiyken, Quine'in tezi çoklu çevirinin varlığını içeriyordu. İkinci olarak, Kuhn çevrilen ifadelerin bir anlamı olduğuna inanırken, Quine buna karŐı çıkar. Üçüncüsü, Kuhn daha sonra Quine'den farklı olarak referansın anlaşılmaz olduğunu dűŐünmediđini, yalnızca onu kurtarmanın oldukça zor olduğunu söylemeye devam etmiŐtir."

birlikte “leksikonlar ya da leksikal değişimin gerekçelendirilmesi yalnızca pragmatik olabilir” (Kuhn, 2000[1993], s. 244). Bu durum ortak ölçümü olanaksız kılacaktır. Ne hangisinin doğru olduğu ne de hangisinin doğruya daha yakın olduğunu söyleyebilmek için paylaştığımız ortak bir ölçüt de yoktur (Kuhn, 2000[1993], s. 244).

1.9 Teori ve Gözlem

Teori ve gözlem arasındaki ilişkinin incelenmesi, özellikle mantıksal pozitivist⁵ hareketin ortaya çıkmasıyla önem kazanmıştır. Bu hareket Viyana’da, 1920 ve 30’larda Moritz Schlick’in önderliğinde birtakım düşünürlerin⁶ bir araya gelmesiyle başlar. Nazilerin egemen olmasıyla kaçmak zorunda kalan bu düşünürlerin, 1960’lara kadar akademik alanda güçlü etkileri olmuştur. Aralarında birçok farklılık bulunsa da onları bir arada tutan şey, bilimsel metodoloji ve onun toplumsal alanı yeniden şekillendirebileceği düşüncesidir (Creath, 2021).

Mantıkçı pozitivistlerin bilim tarihiyle ilgilendiklerini söylemek zordur.⁷ Bunun temelinde “keşif” ile “gerekçelendirme” arasında yapmış oldukları ayırım vardır. Gerekçelendirmede, yöntem kuralları esas alınırken, sosyoloji ve psikoloji gibi faktörler dışlanır. Bunlar keşif söz konusu olduğunda hesaba katılacak unsurlardır. Bilim felsefecisinin konusu gerekçelendirme ile ilgili meseleler olacaktır. Böylece “bu ayırım, bilim felsefesinin, bilimleri farklı açılardan ele alan diğer disiplinlerden bağımsız, özerk bir girişim olduğunu garanti etmiş gibi görünür” (Hoyningen-Huene, 1987, s. 501). Öte yandan “ ‘pozitivistlerin’ aksine, daha tarihselci bir yönelime sahip filozoflar, bilim felsefesinin tarih, psikoloji ve bilim sosyolojisi gibi daha deneysel disiplinlerden ayrıştırılmasının son derece zararlı olduğuna inanıyorlardı” (Hoyningen-Huene, 1987, s. 501). Nitekim bu ayırım, 20. yüzyılın ikinci yarısından sonra, yapılan eleştiriler sonucu geçerliliğini büyük ölçüde kaybedecekti.

⁵“Bu görüşün önceki versiyonuna ‘mantıksal pozitivism’, daha sonraki ılımlı formuna ise daha çok ‘mantıksal empirisizm’ denir. Terminolojide farklılıklar vardır; ‘mantıksal empirisizm’ bazen erken ve geç dönemlerde tüm hareket için kullanılır” (Godfrey-Smith, 2003, s. 19).

⁶ Bu düşünürlerin bazıları şunlardır: Hans Hahn, Moritz Schlick, Rudolf Carnap, Otto Neurath, Philipp Frank, Karl Menger.

⁷ Mantıkçı pozitivistlerden Edgar Zilsel (1891-1944) gibi düşünürler hesaba katıldığında, onların bilim tarihine tam anlamıyla kayıtsız kaldıkları da söylenemez. Zilsel 16. yüzyıl dolaylarında modern bilimin ortaya çıkmaya başlamasının sebeplerini, dönemin kapitalist girişiminin, entelektüel tabakalar arasındaki sosyal bariyerlerin aşınmasına neden olması ile açıklayarak, “Zilsel tezi” olarak da bilinen görüşleri ortaya atmıştır (Krohn & Raven, 2000, s. 925).

1960 ve 70'li yıllarda gözlemin teori yüklü oluşu gündeme gelmeye başladı (Catwright, Psillos & Chang, 2002, s. 32). Gözlemin teori yüklü olup olmadığı ile ilgili ortaya çıkan tartışma, “teori-yüklü gözlem” (*theory-ladenness of observation*) adı altında yapılmaya başlandı. Godfrey-Smith'e (2003) göre bu tartışma temelde şununla ilgilidir:

En basit haliyle tartışma, gözlemsel kanıtların teoriler arasında seçim yaparken tarafsız veya önyargısız bir bilgi kaynağı olarak kabul edilip edilemeyeceği veya gözlemlerin teorik varsayımlar sayesinde bu rolü üstlenmelerini engelleyecek şekilde 'kirletilme' eğiliminde olup olmadığı ile ilgilidir (s. 156).

Gözlemin teori yüklü oluşu lehinde argümanlar, N.R. Hanson, Kuhn ve Feyerabend vasıtasıyla şekillendirilmiştir (Godfrey-Smith, 2003, s. 156). Bu argümanlar çeşitlilik gösterir. “Bazen gözlem raporlarının dili hakkında, bazen psikolojik bir fenomen olarak gözlem hakkında, bazen gözlemden kaynaklanan inançlar hakkında bazen de tümü ile ilgilidir” (Godfrey-Smith, 2003, s. 156).

Kuhn'un bu konu hakkındaki argümanları, gözlemin raporlanma aşaması veya bu raporların dilsel formlarının teori yüklü olduğu görüşlerini içermekle beraber esasında algısal deneyimin kendisine odaklanır. Örneğin gözlemin raporlanma aşamasında teori yüklü olduğunu savunan teori, “Gözlem, algısal deneyimlerin raporlanmasıdır” (Bird, 2000[1991], s. 97) şeklindeki empirik iddiaya karşı çıkacaktır. Kuhn ise gözlemin, yalnızca raporlanma aşamasında teori yüklü oluşundan fazlasını söyler. O, empirik yaklaşımın “Algısal deneyimler ham verilerdir” (Bird, 2000, s. 97) şeklindeki yaklaşımına karşı çıkarak, algısal deneyim sürecinde dahi teorinin etkili olduğunu ifade eder. Böylece Kuhn, algısal deneyimin “bağımsızlığına” karşı çıkacaktır. Kuhn'un bu yaklaşımı, olağan bilim sürecinde araştırma yapan gözlemciler arasında uyumsuzluk yaratmaz. Çünkü sahip oldukları ortak paradigma, gözlemde aynılığı tesis edecektir ve böylece araştırma devam edecektir. Fakat paradigmlar arasında bir anlaşmazlık durumunda gözlem, çoğunlukla anlaşmazlığı tek başına çözmeye yetmez. Bird (2000) bu durumu şu şekilde açıklar: “O [Kuhn], gözlemin normal bilimde oynadığı rolü reddetmez fakat paradigma seçiminde anlaşılmağı düşüldüğünde onun sahip olduğu statüyü reddetmek ister” (s. 98).

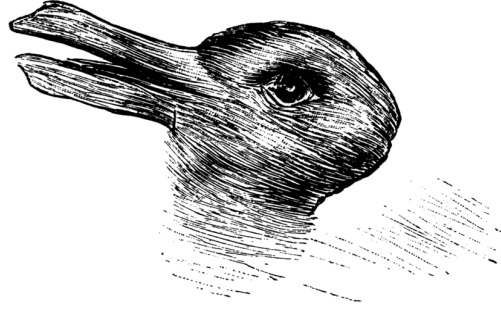
Kuhn iddiasını güçlendirmek için Hanson'un fikirlerinden oldukça yararlanmış, algılama psikolojisi ve Gestalt teorisinden beslenmiştir (Kuhn, 1996, viii). Gestalt teori, özellikle yapısalcılığın iddia ettiği, algının parçalara ayrılarak analiz edilmesi ve bu şekilde açıklanabileceği şeklindeki iddialara karşı çıkar. Çünkü bir bütün olarak algı, onu oluşturan parçalardan farklılık arz eder (Gordon, 2004, s. 11). Oysa yapısalcılığa göre uyaranlar duyumu oluşturur ve bu duyumların toplamı, algılamayı oluşturur (Gordon, 2004, s. 11). Böylece algılar tıpkı bir maddenin elementlere ayrılıp incelenmesi gibi duyumlara ayrılıp incelenir ve bu şekilde açıklığa kavuşturulur. Kuhn algının bu şekilde analiz edilmesine karşı çıkar. Ona göre uyarandan duyuma giden süreç pasif değildir. Burada birçok sinirsel işlem meydana gelir ve eğitim ile şekillendirilmiştir (Kuhn, 1996, s. 192-193). O halde algı, uyaran ve duyumun toplamından fazlasıdır ki bu Gestalt teorisinin iddiasıyla benzerlik gösterir.

Kuhn, iddiasını güçlendirmek için Gestalt teorisinde kullanılan örneklere başvurur. Bunlardan biri "tavşan-ördek" figürüdür (Şekil1). Bu figür, hem ördek (yüzü sola bakan) hem de tavşan (sağa bakan) olarak algılanır. Aynı resmin farklı iki algılanışı, uyaran-duyum-algı bağlantısında farklı unsurların var olduğunu bize göstermesi bakımından önemlidir. Kuhn benzer örnekler neticesinde algılama aşamasında dahi paradigmanın "ön koşul" olarak rol oynadığı sonucuna varır (Kuhn, 1996, s. 113). Yine hatırlatılmalıdır ki Kuhn'a göre Gestalt teorisi, algılama yapısındaki dönüşümleri inceler fakat "paradigmanın rolü ya da algılama aşamasında önceden özümsemiş deneyimler hakkında bize herhangi bir şey söylemez" (Kuhn, 1996, s. 112).

Sonuç olarak söylemek gerekir ki, gözlemin teori yüklü oluşu, özellikle 1960'lardan sonra mantıksal empirisizm akımının etkisini yitirmesiyle birlikte gündeme gelmiştir. Kuhn'un katkısının ise daha çok, algılama sürecinin kendisine odaklanarak yapılmış olduğu özgün açıklamalar olduğu düşünülmektedir. Böylece paradigma, gözlemlerin raporlanması aşamasında işlev gören, Popper'in "her şeye zihnimize var olan bir teorinin ışığında yaklaşıyoruz" (2017[1970], s. 71) şeklinde ifade ettiği anlayıştan daha kapsamlıdır. Kuhn'un paradigmaları, ham veriler ile algısal deneyimler arasında dahi

işlev gören böylece teoriler arası uzlaşmayı sekteye uğratan denli etkili ve özgün modellerdir.

Welche Thiere gleichen ein-
ander am meisten?



Kaninchen und Ente.

Şekil 1. Kaninchen und Ente (Tavşan ve Ördek).
(2021, Şubat). İçinde *Wikipedia*.
https://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Rabbit-duck_illusion&action=history

1.10 Bilimde Rasyonalite

Geleneksel bilim anlayışı, bilimin amacının doğayı anlamak ve açıklamak olduğu noktasında uzlaşır. Doğayı anlama ve açıklama faaliyetinde, bilimin kullandığı araç onun yöntemini oluşturur. Bilimsel yöntem, fenomenlerin gözlemlenmesi, induktif ve dedüktif mantık ile birlikte hipotez oluşturma ve bunların deneylerle test edilmesi, verilerin teorilerle olan etkileşimi gibi konuları içerir. Yöntem, sosyolojik ve psikolojik faktörlerden arınmıştır. Böylece bilimin rasyonelliği teminat altına alınmış olup bu rasyonellik, algoritmik terimlerle açıklanmaya çalışılır (Gattei, 2008, s. 14-15).

Rasyonaliteyi “örtülü veya açık amaçlara veya hedeflere ulaşmak için etkili araç arayışı”⁸ (Stenmark, 1995, s.27) olarak tanımlamak mümkündür. Geleneksel bilim anlayışı için, bilimsel amacın gerçekleşmesinde en etkili yol ise bilimsel yöntemdir.

⁸ Rasyonalite birçok farklı anlamda kullanılmasına karşın, daha çok bilimsel alanda kullanılan bu türünü referans alıyorum. Bu “araçsal rasyonalite” veya “araç-amaç rasyonalitesi” olarak geçer. Bkz.(Stenmark, 1995, s. 26-27).

Bu kabul, rasyonalite ile bilimsel yöntemi eş değer kılar. O halde bilimsel yöntemi kullanan biri rasyonel davranmış olur ve bilimde rasyonel olmak, bilimsel yöntemi kullanmak demektir. Bilim tarihine bu yönde bir bakış, bilimsel metodun ortaya koyduğu standart karar prosedürlerine uyanları "rasyonel" ve uymayanları "irrasyonel" olarak kodlayacaktır.

Geleneksel bilim anlayışının yöntem hakkında uzlaşısını anlamak için Francis Bacon'ın (1561-1626) *Novum Organum* adlı eserine bakılabilir. Bacon doğa fenomenlerinden yola çıkarak, onları tablolar halinde analiz eder ve bu tabloların nasıl değerlendirileceğini açıklar. Daha sonra ise yapılan bu listelerin yeni deneylerle nasıl gözden geçirilip revize edilmesi gerektiği ile ilgili bir yöntem sunar (Bacon, 2000[1620]).

Sonraki dönemde, Francis Bacon'la başlayan, gözlemden yola çıkarak hipotez oluşturma ve bunun test edilme süreci eleştirilmiş, gözlemin yerine hipotezle başlayan ve onun doğrulanması için gözlem ve deneye başvuru bir yöntem⁹ anlayışı benimsenmiştir. Hipotezin deney ve gözlemlerle doğrulanması şeklindeki bu yöntem ise Popper tarafından eleştirilmiş, bilim insanlarının doğrulayan değil yanlışlayan bir faaliyet içinde bilimsel etkinliği sürdürdüğü iddia edilmiştir (Popper, 2002). Bu görüş de ciddi eleştirilere tabi tutulmuş, 20. yüzyılın ikinci yarısıyla birlikte, özellikle bilim tarihinin yeniden değerlendirilmesi sonucunda, bilimsel yöntemin ne olduğu konusunda farklılaşma giderek artmış ve herhangi bir yöntemin olmadığına yönelik iddialar ortaya atılmıştır.¹⁰ Yöntemin olmaması, standart karar prosedürlerini belirsizleştirerek bilimin rasyonalitesini sekteye uğratacaktır. Eğer tek bir yöntem yoksa, geleneksel bilim anlayışı için bilim irrasyonel bir faaliyet olacaktır.

Bilimde yöntemle birlikte bilimin amacı konusu da tartışılmaya açılacaktır. Örneğin bilimin amacının "doğru" bilgiye sahip olmak olduğunu düşünen bir realist için bilim, doğru bilgiyi ürettiği müddetçe rasyoneldir. Böylece teoriler doğru olacaktır ya da doğruya gittikçe yaklaşan bir karakter taşıyacaktır (Thagard, 2004, s. 364). Öte yandan "anti-realist" için doğru, bilimin amacı olamaz. Örneğin Bas van Fraassen'e göre "bilim empirik yeterlilikten daha fazlasını amaçlamamalıdır" (aktaran Godfrey-Smith, 2003, s. 185). Ona göre bilim gözlemlenebilir olgular ile ilgili kestirimler yapmalıdır

⁹ Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Hempel (1945).

¹⁰ Bu konu ile ilgili ayrıntılı bilgi için bkz. Feyerabend (1993).

fakat bu, doğru ve yanlış olarak yorumlanmamalıdır. Bununla birlikte doğa fenomenlerinin “açıklanması” diğer amaçlar arasında sayılabilir. Amaç, yalnızca doğru ve yanlışın ne olduğu sorusundan çok fenomenlerin birlikte açıklanması olabilir (Thagard, 2004, s. 364). Bu gibi nedenlerden dolayı, ortak bir amacın oluşturulamaması, yöntemin tekliğini de ortadan kaldırır ve geleneksel bilim anlayışının rasyonalitesine tehdit oluşturur.

Bir başka sorun ise “buluş bağlamı” ve “gerekçelendirmenin bağlamı”¹¹ arasında yapılan ayrımın belirsizleşmesiyle ortaya çıkacaktır. Buna göre gerekçelendirme bağlamı ile bilimin düşünsel kısmı vurgulanmış ve buradaki mantıksal yapının analiz edilmesi esas alınmıştır. Tarihsel, sosyolojik ve psikolojik süreçleri içeren keşfin bağlamı ise, gerekçelendirmede rol oynayamaz. Oysa yapılan bu ayrımın belirsiz olduğuna dair iddialar, bilimde sosyolojik ve psikolojik faktörlerin hesaba katılması gerektiğini savunur. Bu görüşe göre bilim insanları, bilimsel topluluklar altında çalışırlar. Bu toplulukların neyi rasyonel olarak gördüğü, bilimin amacı ve yöntemi konusunda nasıl bir uzlaşma içinde oldukları, bilimi anlamamız açısından önemlidir. Bilim topluluğunun uzlaşısı içinde karar verilmesi, nesnel ve tarafsız karar verme standartlarının olmaması durumu, geleneksel bilim anlayışının rasyonalite tanımına uymayacaktır.

Öte yandan rasyonalitenin tanımındaki araç-amaç ilişkisi dikkate alınırca, farklı yöntemler altında çalışan bilim insanlarının, buna karşın rasyonel davrandığı söylenebilir. Böylece bilim tarihinde birçok teori ve düşünür “irrasyonel” olarak dışarda bırakılmayacaktır. Yine aynı şekilde, bilimin amaçları değişse de onun için gerekli araçların seçilmesiyle bilimsel faaliyet rasyonel özelliğini koruyabilir. Buna karşın, farklı teoriler arasında bir seçime imkân verecek, standart karar verme prosedürlerinin olup olmadığı meselesi, bilimde rasyonalitenin altını oymaya devam eder. Bu iddiaya göre eğer her iki teori için ortak bazı ölçütler yoksa o halde rasyonaliteden söz etmek oldukça zordur. Kuhn, teoriler arasında ortak bir ölçütün olmadığını iddia etmiştir. Bununla birlikte bilimin rasyonel bir faaliyet olduğunda ısrar eder.

¹¹ Bu ayrım Reichenbach ile özdeşleştirilmiştir. Detaylı bilgi için bkz. Reichenbach (1938).

1.10.1 Kuhn ve rasyonalite

Bilimin amacı Kuhn'a göre paradigmlar altında çalışan bilim toplulukları tarafından belirlenir. Paradigma, çözülmesi gereken problemi oluşturur ve bilim insanlarına çözmeleri için gerekli bulmacaları sunar (Kuhn, 1996, s. 27). Böylece bilim insanının amacı, paradigmanın ortaya attığı problemleri çözmektir. Her ne kadar alana giren bilim insanlarının şahsi amaçları farklı olsa da -"örneğin yararlı olma arzusu, yeni alanlar keşfetme heyecanı, düzen bulma umudu ve yerleşik bilgiyi test etme dürtüsü" (Kuhn, 1996, s. 37)- araştırma başladıktan sonra amaçları, o zamana kadar çözülmemiş bulmacaların çözümüne doğru evrilecektir (Kuhn, 1996, s. 38).

Olağan bilimsel araştırma sürecinde yöntem, paradigma tarafından sunulur. Bu aşamada, bilim insanları ortak bir yöntemi benimseyerek bulmacalarını çözerler. Paradigmanın amacı ve onu gerçekleştirmek için uyulması gereken yöntem açıktır. Bu açıdan olağan bilimsel araştırma, kendi içinde tutarlı ve rasyonel bir faaliyet olarak görülebilir. Fakat paradigma değiştiğinde, olağan bilimin hem yöntem hem de amacı değişir. "Geçiş tamamlandığı zaman meslektekiler alanla ilgili görüşlerini, yöntemlerini ve amaçlarını değiştirmiş olurlar" (Kuhn, 1996, s. 85). Paradigmlar arası bu geçiş, geleneksel bilim anlayışının rasyonalite anlayışı ile bağdaşmaz. Fakat rasyonalite, araç-amaç ilişkisi olarak ele alındığında, paradigmlar kendi içlerinde rasyonel etkinlikler olarak görülebilir. Her biri kendine ait yöntem ile sistematik karar prosedürlerini oluşturmuş ve rasyonel bir faaliyeti tesis etmiştir.

Rasyonalite ile ilgili esas problem paradigmlar arası seçimde ortaya çıkar. Bu seçimde "her bir grup tartışırken, paradigmlarını savunmak için yine kendi paradigmasını kullanır" (Kuhn, 1996, s. 94). Bu durum döngüsellğe yol açar. Bunun bir nedeni aralarında tarafsız bir algoritma olmayışıdır. Gruptaki her bireyi benzer kararlara yönlendirecek sistematik karar prosedürleri mevcut değildir (Kuhn, 2000[1979], s. 200). İsbetlilik, kapsam, verimlilik, basitlik, tutarlılık gibi seçimde rol oynayan kriterlerin¹² hangisinin esas alınacağı belirsizdir. Paradigmların hangi kriterde daha başarılı olduğunu noktasında uzlaşma sağlanamaz. Aynı zamanda tek bir kriter esas alındığında dahi, örneğin basitlik kriteri bu, kişiden kişiye değişecektir (2000[1992], s. 114).

¹² Kuhn bu kriter veya standartları özellikle "kural"dan ayırır ve onları "değer" olarak adlandırır. Seçim söz konusu olduğunda onu karara bağlayan sebepler olarak değil, onda etkili olan değerler olarak görülmelidir (Gattei, 2008, s. 153).

Böylece seçim söz konusu olduğunda, sosyolojik ve psikolojik faktörlerin hesaba katılması gerekir. Örneğin bilim topluluğunun sosyolojik araştırması önem kazanacaktır. Bu topluluğun içerisinde, özel grupların ikna edici argümanlarının araştırılması gerekir. İlgili topluluklar onay vererek alandaki bilim insanlarını ikna edeceklerdir. “Politik devrimlerde olduğu gibi, paradigma seçimlerinde de ilgili topluluğun onayından daha yüksek bir standart yoktur” (Kuhn, 1996, s. 94).

Geleneksel bilim anlayışı tarafından kabul edilmese de ikna, paradigma seçiminde etkili bir faktördür. Paradigma seçiminde iknanın rol oynaması, seçimi tam anlamıyla keyfi yapmasa da rasyonel olduğunu söylemeyi zorlaştırdığı iddia edilecektir. Bu nedenle Kuhn’un bilim anlayışı, irrasyonel olduğu yönünde çokça eleştirilmiştir.

II. EPİSTEMOLOJİK GEREKÇELENİRME TEORİLERİ

Epistemoloji felsefenin bir dalıdır. Yunanca kökenli bir terim olan epistemoloji, “episteme” ve “logos” kelimelerinden oluşur. Episteme, bilgi (*knowledge*), anlayış (*understanding*), tanışıklık (*acquaintance*) anlamlarına karşılık gelir. Logos ise açıklama (*account*), argüman (*argument*), akıl, sebep, gerekçe, neden (*reason*), söz (*word*) gibi kavramlarla ilişkilidir. “Felsefe disiplini içinde epistemoloji bilginin ve gerekçelendirmenin doğası üzerine yapılan çalışmadır: Özellikle, (a) tanımlayıcı bileşenleri (b) temel koşulları veya kaynakları ve (c) bilgi ve gerekçelendirmenin sınırlarını içerir” (Moser, 2002, s. 3).

Epistemolojide geleneksel anlayışa göre bilgi (*knowledge*), bir şeyi bilmek olarak (*to know that*), önermesel bilgiye karşılık gelir. Bir zihinsel durumun, önermesel bilgi olması için ise, birtakım unsurlara ihtiyaç vardır. Geleneksel anlayışa göre bu unsurlar “ ‘inanç’, ‘gerekçelendirme’ ve ‘doğru’ dur. Eğer bir zihinsel durum bilgi ise, o gerekçelendirilmiş doğru inançtır. Ve eğer bir zihinsel durum gerekçelendirilmiş doğru inanç ise, o durum için ‘bilgi’ diyebiliriz” (Baç, 2012, s. 178). Bilgi için gerekli bu unsurlar “bilginin üçlü tanımı” olarak adlandırılır ve Platon’un *Theaitetos* kitabında ele alınmıştır. Bu kitapta Platon bilgi, doğru, gerekçelendirme ve inanç arasındaki ilişkiyi inceler. Bilgi için inancın doğru olmasının yanında gerekçelendirilmiş olması gerektiğini belirten Platon, jürinin kulaktan dolma ifadelerle ikna edilerek karar verdiği bir durumu örnek gösterir (Plato, 201 c-d). Bu durumda jüri üyeleri doğru bir karar vermiş olsalar dahi, bilgi oluşmaz. Çünkü epistemik olarak gerekçelendirilmemiştir.¹³

İnanç bilgi için temel koşuldur. Bir zihinsel durum olarak inanç, kaynağını farklı yerlerden alabilir. Örneğin buzu ellediğimde onun soğuk olduğuna dair inancım algısaldır. Eski bir anımla ilgili bir inancımı ifade ettiğimde kaynağı bellekseldir veya bir kumsal hayal ettiğime dair inancımın kaynağı içebakışsaldır. Örneğin biri, Dünya

¹³ Belirtmek gerekir ki, *Theaitetos* eserinde bilginin nasıl tanımlanacağı ile ilgili bir sonuca varılmaz. Detaylı bilgi için bkz. (Chappell, 2021).

ve Mars arasında eliptik bir yörüngede Güneş'in etrafında dönen porselen bir çaydanlık olduğuna inanabilir. Bunun kaynağı ne olursa olsun, o kişiye “buna inanmıyorsun” diyemeyiz. Fakat bu porselen çaydanlığın orada olduğunu “biliyorum” demiş olsaydı, bunun için öne sürdüğü inancın doğru ve gerekçelendirilmiş olması gerekirdi. Bu nedenle “bunu bilmiyorsun” diyerek karşılık vermek mümkündür.¹⁴ İnanç bilgi için gerekli olsa da yeterli değildir. Çünkü inançlar doğru veya yanlış olabilir. Bu durum onların önermesel oluşları ile ilgilidir. Bir inanç ancak doğruysa bilginin iki koşulu gerçekleşmiş sayılır. Üçüncü koşul ise gerekçelendirmedir. Gerekçelendirme ise en genel anlamıyla kanıt ve muhakeme ile ilgilidir. Belirtmek gerekir ki doğru ve gerekçelendirme bilgi için gerekli iki koşuldur. Şans eseri doğru olan inançlarımız gerekçelendirilmediği için bilgi olmadığı gibi, gerekçelendirilmiş bir inanç da -her ne kadar gerekçelendirme sayesinde bir inancın doğru olma olasılığı artsa da- yanlış olduğu takdirde bilgi olamaz.

Bilginin imkanlı olabilmesi için gerekçelendirmenin önemi ortadadır. Bununla birlikte epistemoloji tarihinde gerekçelendirme birçok tartışmaya konu olmuştur. Bir sonraki bölümde gerekçelendirme noktasında ortaya çıkan probleme verilen yanıtlar kısaca incelenecektir.

2.1 Geriye Gitme Problemi

Bir inancın gerekçelenmiş olduğunu düşünüyorsak, bunu gerekçelendirenin ne olduğunu sorarız ve karşımıza ikinci bir inanç çıkar. Aynı soruyu ikinci inanç için de sorabilir ve üçüncüyle karşılaşabiliriz. Üçüncü, dördüncü inanca yönlendirecek bu şekilde devam edebilecektir. Bu durumda gerekçelendirme sonsuza kadar geriye gidecektir. Bir inancın bilgi olması için gerekçelenmiş olması gerektiğini düşünürsek, sonsuza kadar giden gerekçelendirme zinciri, bilginin oluşmasını engelleyecektir. Bu sorun “geriye gitme problemi” (*regress problem*) olarak bilinir. Bununla başa çıkmak için gerilemenin bir noktada durması gerektiği veya döngüsel bir yapıda olması gerektiği şeklinde argümanlar ortaya atılmıştır. O halde inançlar ya sonsuza kadar geri gider ya kendi üzerine geri döner ya da bir noktada durması gerekir (DePaul, 2001, s. vii).

¹⁴ Benzer bir örnek için bkz. (Baç, 2012, s. 176).

Bu üç olasılığa karşılık gelen üç argüman vardır. Bunlar sonsuzculuk, bağdaşımcılık ve temelciliktir. Sonsuzculuk, sonsuz bir gerekçelendirme zincirinin inançları gerekçelendirebileceğini iddia eder. Çünkü ona göre temelcilik, keyfilik ile sonuçlanabileceken, döngüsellik ise gerekçelendirmede tekrara düşmeye sebep olur ki bu durumda şüpheciliğe karşı tek seçenek sonsuzculuktur. Fakat epistemolojide bu argüman pek rağbet görmemiştir (Baç, 2012, s. 200). Nedeni ise sınırsız sayıda inanca sahip olmanın psikolojik olarak imkansız gözükmemesidir (Lemos, 2007, s. 48). İnsan zihnin sonu ve sınırlı kapasiteye sahiptir ve sınırsız sayıda nedenler zincirine sahip olamaz. Böylece sınırsız sayıda inanç gerektiren gerekçelendirme de mümkün gözükmeyecektir (Bonjour, 1976, s. 310). Bu itiraza “sınırlı zihin itirazı” (*finite mind objection*) adı verilir. Bağdaşımcılığa göre ise “bir inanç ancak ve ancak bağdaşımçı bir inanç setinin üyesi olduğu müddetçe gerekçelendirilmiştir” (Haack, 1996, s. 282). Öte yandan temelcilik için, birtakım inançlar vardır ki onlar başka inançlara gerek duymaksızın gerekçelidirler. Bunlara “temel inanç” denir ve bütün diğer inançlar gerekçelerini bu temel inançlardan edinirler (Lehrer, 1990, s. 13). Temel inançlar ile başlangıç noktası tayin edilmiş olur. Eğer temel inançlar olmazsa, başlangıç noktası da olmayacaktır ve böylece şüphecilik karşısında çaresiz kalınacaktır (Lehrer, 1990, s. 41). Antik Yunan filozoflarından Agrippa’nın iddiasına göre, gerekçelendirmenin ya sonsuz ya sonlu ya da döngüsel olduğunu iddia eden bu üç argümanın hiçbiri savunulamaz. Bu Agrippa’nın üçlü açmazı (*Agrippa’s trilemma*) olarak bilinir. Bu durum aynı zamanda kuşkuculuğa yol açacaktır.¹⁵

2.2 Temelcilik

Bir inancı gerekçelendirmek, o inancı destekleyecek diğer inançların öne sürülmesi demektir. Örneğin yarın yağmurun yağacağına dair inancı olan biri, bu inancını hava durumu tahminleriyle desteklemiş olsa, kısa vadede hava durumu tahminlerinin doğru sonuç verdiği için inancını gerekçelendirmiş de olur. Böylece inanç, çıkarımsal bir şekilde bir diğer inançtan gerekçesini elde etmiş olacaktır.

Bununla birlikte birtakım inançlar vardır ki onlar çıkarımsal değildir. Bunlara temel inanç denir. Temelciliğe göre bu inançlar herhangi bir inancın yardımı olmaksızın

¹⁵ Buna karşın Aristoteles, Agrippa’dan önce bu sorunun farkına varmış ve bu problemle başa çıkmak için inançların bir yerde durması gerektiğini savunmuştur. Bu temelciliğe karşılık gelir. Ona göre temelciliğe karşı getirilmiş iki argümandan- gerileme argümanı ve döngüsellik argümanı- hiçbiri savunulamaz. Aristoteles *Analitika Ustera* adlı eserinde, bu iki argümana karşı temelciliği savunacaktır.

gerekçelendirilmişlerdir. Herhangi bir inanç ile gerekçelendirilmeler de dayanaksız değillerdir. Örneğin onların dayanağı “zihin” veya “dolaysız deneyim” olabilir. Alston’a (2005) göre temel inançlar “pozitif epistemik statülerine diğer inançlara dayalı olmaksızın ve dolayısıyla bu statülerini diğer inançlar ile olan ilişkilerine borçlu olmaksızın sahip olurlar” (s. 231). Bununla birlikte bütün diğer inançlar çıkarımsal bir şekilde gerekçelendirilirler ve epistemik statülerini bu yolla elde ederler. Doğrudan veya dolaylı olarak, temel inançların desteği sayesinde gerekçelendirilen bütün diğer inançlar türetilmiştir (Haack, 1996, s. 278). Gerekçelendirme bu şekliyle tek yönlüdür. Temelden türetilmişe doğru hareket eder (Tramel, 2008, s. 215).

Klasik temelciliğe göre temel inançlar “yanılmaz” karaktere sahiptir. Onlar hatalı olamazlar. Örneğin Descartes’a göre temel inançların yanılmazlığına sebep olan, onların akıl tarafından onaylanmasıdır. “Akıl, inancın şüphe götürmez olduğunu veya onun açık ve seçik bir fikir olduğunu tespit etmek için yeterlidir” (Lehrer, 1974, s. 77). Diğer yandan temel önermelerin yanılmazlığını iddia eden empirist temelciler için bunun kaynağı “duyu deneyimleri” olacaktır. Onlar için hata ancak deneyimlerin sözel ifade edilişlerinde ortaya çıkabilir. Oysa deneyimin kendisi ile ilgili bir hata söz konusu olamaz.

Temel inançların yapısına bakılırsa onlar, empirik ve empirik olmayan olarak ayrılabilir. Empirik olmayan temel inançlara mantık ve matematiksel doğrular örnek gösterilebilir. Bunlar apaçık (*self-evident*) doğrulardır (Haack, 1996, s. 279). Empirik temelcilik ise “deneyimselci”, “dışsalci” ve “içselci” şeklinde üçe ayrılabilir. Deneyimselci versiyonuna göre, temel inançlar gerekçelerini diğer inançlardan değil, duysal ve iç gözlemsel karakterlerinden alırlar (Haack, 1996, s. 279). Bu deneyimler “çeşitli türden duygular” ve “algısal tezahürler” olarak örneklendirilebilir (Alston, 2005, s. 231). Duygular ve algısal tezahürlerin yanında “bedensel duyuları, kendini kanıtlama sezgilerini, yükümlülük veya ahlaki haklılık hislerini, dini deneyimleri vb. içerir” (Alston, 2005, s. 231).

Dışsalci versiyonunda temel inançlar, öznenin sahip olduğu inançlar ile onu doğru yapan olgu durumları arasında var olan bağlantı sayesinde gerekçelendirilir (Haack, 1996, s. 279). Bir diğer deyişle, zihin ile doğa arasında bir bağın var olduğunu savunurlar. Çünkü onlara göre “bizim zihinsel durumlarımız da nihayetinde doğanın işleyişinin bir parçasıdır” (Baç, 2012, s. 203). Böylece, nesnelar arası ilişkilerde olduğu gibi, inanç ile doğa arasında da aynı ilişkinin var olduğu savunulacaktır.

Örneğin karşısında masanın olduğu gören biri için bu durum, dış dünyada gerçekleşen fiziksel bir olgu olduğu için, “Karşımda masa var” şeklinde bir önermeye gerekçeli bir şekilde inanır. İncanın fiziksel nedeni onu gerekçeli kılacaktır.

İçselci versiyonuna¹⁶ göre ise temel inançlar gerekçelerini kendi içsel karakterlerinden elde ederler. Onlar sahip oldukları, kendi kendini kanıtlayan içerikleri vasıtasıyla gerekçelendirilirler (Haack, 1996, s. 279). Örneğin karşısında masanın olduğunu gören biri, “Karşımda masa var” şeklinde bir önermeye inanır. İçselci versiyona göre bu inanca neden olan şey, cisimden elde ettiği -örneğin rengi, katılığı, sabitliği vb.- algısal deneyimlerdir. Bunlar yalnızca neden olmakla kalmayacak, incanın gerekçesini de temin edeceklerdir.

Bir diğer ayırım, temelciliğin güçlü ve zayıf versiyonları arasında yapılabilir. Güçlü versiyonda temel inançlar, diğer inançların desteğinden bağımsız bir şekilde gerekçelendirilmiştir. Zayıf versiyonunda ise temel inançlar “ilk bakışta (*prima facie*) gerekçelendirilmiştir, fakat diğer inançların desteğinden tam anlamıyla, bağımsız bir şekilde gerekçelendirilmiş değil fakat iptali mümkün olacak şekilde/bir ölçüde gerekçelendirilmiştir” (Haack, 1996, s. 281).

Bununla birlikte son olarak türetilmiş inançlar ile ilgili olarak “saf” ve “saf olmayan temelcilik” ayırımı yapılabilir. Türetilmiş inançlar, temel inançlar dışındaki inançlardır ve saf versiyonunda, türetilmiş inançlar tam anlamıyla temel inançların desteğiyle gerekçelendirilirken, saf olmayan versiyonunda, temel inançlar gerekçelendirilmede tam anlamıyla temel inançların desteğini almak zorunda değildir. Böylece gerekçelendirme aşamasında desteğin bir kısmı, türetilmiş inançların kendi aralarındaki karşılıklı desteği tarafından sağlanacaktır (Haack, 1996, s. 281).

2.2.1 Temelciliğe getirilen itirazlar

Temelcilik, epistemolojide en çok tartışılan gerekçelendirme teorilerinden biridir. Öyle ki temelciliğe yapılan itirazlar, farklı gerekçelendirme teorilerinin ortaya

¹⁶İçselciliğin farklı versiyonları mevcuttur. Örneğin bir versiyonu gerekçeli inanç veya bilginin temelinde “erişim” (*access*) ile ilgilidir. Bu görüşe göre özne bu temellerin farkındadır veya farkında olabilecek durumdadır. Diğer bir versiyonu ise erişim ile ilgili olmaktan ziyade, gerekçeli inançların temelinin ne olduğu ile ilgilidir. Bu türüne zihinselcilik (*mentalism*) de denir. Zihinselciliğe göre bir inancı gerekçelendiren, epistemik failin sahip olduğu zihinsel durumdur. O halde bu versiyona göre dışsalcılık gerekçelendirme için zihinsel durum dışındaki şeyleri varsayar. Temelcilik ile ilgili yukarıda yapılan ayırımın, zihinselcilik ile ilgili olan ikinci versiyona atıf yaptığını hatırlamakta fayda görülmektedir. Ayrıntılı bilgi için bkz. (Pappas, 2017).

atılmasına sebep olmuştur. Bu başlık altında temelciliğin klasik görüşünü hedef alan itirazlardan ikisi ele alınacaktır. Bunlar “keyfilik itirazı” ve “verili miti”dir.

2.2.1.1 Keyfilik itirazı

Empirik temelciliğin ana problemi Bonjour’a¹⁷ göre, temel inançların kendilerinin nasıl epistemik statü kazandıkları, bu güvenceyi nasıl verdikleri ile ilgilidir (1988, s. 58). Bu noktada ilk itiraz doksatik temelciliğe karşı getirilmiştir. Doksatik temelcilik, gerekçelendirmenin yalnızca kişinin sahip olduğu inançlarla ilgili bir mesele olduğunu, temel inançlar söz konusu olduğunda ise onların kendinden gerekçeli olacağını iddia eder (Pollock, 2001, s. 41). Buna göre temel inançların içeriği algı raporları¹⁸ (*perceptual reports*) olsa da onun gerekçesi algısal durum (*perceptual state*) ile olan uyumdan kaynaklanmaz. Algısal raporlar gerekçelendirilir çünkü kişi onun inancına sahiptir. Fakat algısal raporlar yanlışlanabiliyorsa o halde epistemik keyfilik söz konusu olacaktır ve iddia yetersiz kalacaktır.

Öte yandan doksatik olmayan temelcilik için epistemik gerekçelendirme “algılar hakkındaki inançlardan ziyade, algıların kendisini içerir” (Pollock, 2001, s. 42). Pollock’a (2001) göre örneğin “bir şeyin bana kırmızı görünmesi, onun kırmızı olduğunu gerekçelendirebilir ve bu gerekçelendirme kırmızı görüldüğüne dair bir inanıştan geçmeksizin olur” (s. 42). Böylece “Karşımda kırmızı bir masa var” şeklinde bir inanç, gerekçesini duyu deneyimi ile elde edebilir. Fakat yine biliyoruz ki, duyu deneyimi hatalı olabilir. Karşımda gördüğüm masanın kırmızı olduğunu iddia etmiş olabilirim. Ama örneğin ışıklandırma ve uzaklık gibi etmenlerden dolayı yanlışlanabilirim. Yanılmanın mümkün olması sayesinde temel inançların statüsü hakkında keyfilik yeniden ortaya çıkacaktır.

¹⁷ Bonjour başlangıçta, temelciliğe karşı bağdaşımcılığı savunmuştur. Bu savunuyu *The Structure of Empirical Knowledge* (1988) adlı eserinde yapmış olduğu gözükmektedir. 1988- 2010 arası ise, temelciliği savunmaya başlamıştır. Locke ve Berkeley’in empirizminden kökenlerini alan bu temelcilik savunusu, Russell ve Lewis’in çalışmalarında ortaya konulan “verili” kavramının yeniden canlandırarak empirik bilgiye temel sağlamak amacını gütmüştür. Bu bölümde Bonjour’un bağdaşımcılığı savunduğu dönemde yazmış olduğu eser olan *The Structure of Empirical Knowledge* adlı eserinin referans alındığını belirtmekte fayda var.

¹⁸“Olağan kullanımda bir rapor, birisi tarafından bir başkasına yapılan rapordur. Rapor vermek, bir şey yapmaktır. Epistemoloji literatüründe, bununla birlikte, rapor sözcüğü, [...] bir cümle işareti (*token*) (a) açık bir sözlü performans olmaksızın ve (b) birinden birine olma özelliğine -hatta kendine bile- sahip olmaksızın bir raporlama rolü oynayabildiği teknik bir kullanım kazanmıştır” (Sellars, 1997, s. 72).

2.2.1.2 Verili miti

Temelciliği savunan düşünürlerden biri olarak kabul edilen Lewis, “verili” (*given*) kavramını ortaya atmıştır. Ona göre bilişsel deneyim iki unsurdan oluşur. Bunlar “kavram” ve “duyumsal olarak verili” olandır. Kavram, düşünce faaliyetinin bir ürünü iken verili bu gibi faaliyetlerden bağımsızdır. Verilinin içeriği ile saf kavram arasında bir ilişki yoktur. “Empirik doğru veya nesnenin bilgisi, bu verilinin kavramsal yorumu ile açığa çıkar” (Lewis, 1991, s. 37). Sellars’ın *Empiricism and the Philosophy of Mind* kitabı ile verili kavramı daha açık ve anlaşılır bir hal alır. Sellars (1997) bu kitapta, temelciliğin dayanak haline getirdiği verilinin bir “mit” olduğunu, savunulması halinde ikileme karşılaşılabileceğini iddia eder (s. 68-79).

Verili, “dolaysız, direkt, sezgisel ve sunumsal deneyimler” için kullanılır (Bonjour, 1988, s. 60). Deneyim dolaysızdır ve böylece “zihin veya bilinç, herhangi bir aracının müdahalesi olmaksızın doğrudan nesnesiyle karşı karşıya kalır. Bu anlamda nesne, basitçe zihne verilir veya ona zorlanır” (Bonjour, 1988, s. 60). Karşımdaki yeşil masaya bakarken, masayı gerçekten algılayıp algılamadığım konusunda şüpheye düşebilsem de edindiğim yeşil duyumunun kendisinden şüphe edemem. Çünkü o bana dolaysızca ve doğrudan sunulmuş, verilmiştir.

Sellars’a göre duyu verisi teorisyenleri, duyum hakkında iki farklı seçenekten birini seçmeleri gerekir. Ya duyumun ham veriler olarak “parçacıklardan” oluştuğu ve onların bilgi olmadığı, ya da onun parçacıkları değil de olguları içeren bir bilgi formu olduğunu seçmek durumundadırlar (Sellars, 1997, s. 16).

İlk seçenekte temel önermeler verili sayesinde başka bir inanca gerek duymayacak şekilde otonom karakter kazanabileceklerdir. Buna karşın verili, önermesel özelliğe sahip değildir. Onlar duyum parçacıklarıdır. Böylece epistemik bir statüleri olmayacaktır ve doğruluk değeri de alamayacaklardır. Önermesel olmayanın, bir önermeyi gerekçelendiremeyeceği açıktır.

İkinci seçenekte ise duyumlar, temel inançlar için dayanak noktası yapılabilecektir çünkü onlar bilgi formu olarak kabul edilirler. Bu durumda onların da gerekçelendirilmesi gerekecektir ve böylelikle aynı sorun devam eder (Sellars, 1997, s. 17). İki durumdan hangisi seçilirse seçilsin, ikileme ile karşılaşılır. Bu sebeple veriliyi savunmak, bir mit olarak kabul edilecektir.

2.3 Bağdaşımcılık

Bağdaşımcılığa göre bir inancın gerekçesini temin eden Şey, inanç sistemidir. Buna göre “bir inanç ancak ve ancak bağdaşımcı bir inanç setinin üyesi olduğu müddetçe gerekçelendirilmiştir” (Haack, 1996, s. 282). İnanç sistemi, birbirleri ile ilişkili inançlardan oluşur. Bir inanç sistemindeki/setindeki¹⁹ inançlar arasındaki bu ilişkiler, mantıksal tutarlılık, olasılıksal tutarlılık, açıklayıcı ilişkiler olarak ayırt edilebilir.

Mantıksal tutarlılık, inanç sisteminin çelişki içermemesi demektir. Örneğin, bir S inancı ile onun değili olan -S inancı, sistemde çelişki meydana getirir. Aynı anda bir inancın kendisi ve değilini içeren inanç sistemi, mantıksal olarak tutarsız olacaktır ve bağdaşımcı bir sistem oluşmayacaktır. Bununla birlikte inanç sisteminin çelişki barındırmaması, bağdaşım özelliğine sahip olacağı anlamına gelmez. Örneğin bir inanç sistemi, “Ahmet hastanede”, “Bugün hava güneşli”, “Masanın rengi kırmızı” gibi üç farklı inancı içerebilir ve bu inançlar arasında bir çelişki olmadığı açıktır. Fakat inançlar arasında herhangi bir ilişki de yoktur. Bu üç inancı içeren bir inanç sisteminin bağdaşım özelliğine sahip olduğu söylenemez. O halde mantıksal tutarlılık bağdaşım için gerekli olsa da yeterli değildir.

Mantıksal tutarsızlık için bir inanç sistemi S inancı ile birlikte -S inancını içermesi gerekir. Oysa olasılıksal tutarsızlık, bir inanç sistemi hem S inancını hem de S'nin son derece olasılık dışı olduğu inancını içerdiğinde ortaya çıkar. Olasılıksal tutarlılık, mantıksal tutarlılığın aksine derece ile ilgilidir (Bonjour, 1988, s. 95). Olasılıksal atamalar içerikle ilgili olabilir. Örneğin bir inanç sistemi S inancının doğru olma olasılığının derecesini 0,8 olarak kabul etsin. Bu durumda -S inancı 0,2 oranında doğru olma olasılığına sahip olacaktır. Atamalar inançların güvenirlikleri ile ilgili de olabilir. Örneğin bir kişi S'ye inanmakla birlikte ona 0,8 oranında güveniyor olabilir. O halde -S'ye 0,2 oranında güven derecesi atanmış olacaktır. “Ancak sezgisel bir bakış açısından, bu tür iki inancı [S ve -S] içeren bir sistemin, onlarsız olmuş olduklarından önemli ölçüde daha az tutarlı olduğu ve böylece olasılıksal tutarlılığın, tutarlılığı belirleyen ikinci bir faktör olduğu eşit derecede açıktır” (Bonjour, 1988, s. 95).

¹⁹Set, ögelerin bir “koleksiyonunu” ifade etmek için kullanılırken, sistem ögeleri arasındaki “ilişki” ile ilgilidir. Sistem içinde ögeler, ilişkiler sayesinde bir ağın parçaları olarak birlikte çalışırlar. Bu nedenle sistem kavramının anlam açısından daha uygun olduğu düşünülmektedir.

Bir inanç sistemi, mantıksal veya olasılıksal olarak tutarlı olmuş olsa da bağdaşım özelliğine sahip olmayabilir. Örneğin “Bugün günlerden Pazartesi”, “Karşımda kırmızı bir domates var”, “İki artı iki dört eder” inançlarını kapsayan bir inanç sistemi, mantıksal ve olasılıksal olarak tutarlı bir görünüm arz eder. Bununla birlikte inançlar arasında herhangi bir ilişkinin olmadığı ortadadır. Oysa “Zeynep karnını tutuyor”, “Zeynep ağrıdan bağıyor”, “Zeynep ağlıyor” ve “Zeynep acı çekiyor” inançları arasında bir ilişki vardır, onlar karşılıklı olarak birbirini açıklar. Aynı şekilde “Bütün insanlar ölümlüdür”, “Sokrates insandır”, “Sokrates ölümlüdür” inançları, birbiriyle pozitif bağlantı kurmuştur. Bu, çıkarımsal bağlantıdır (Bonjour, 1988, s. 96). Böylece “Bir inançlar sisteminin bağdaşımı, üyeleri arasındaki açıklayıcı ilişkilerin varlığıyla yükseltilir” (Bonjour, 1988, s. 98). Bilimde olguların diğer olgular veya genel yasalarla açıklanması aynı şekilde bu duruma örnek gösterilebilir. Bu yasalar tümdengelsel veya olasılıksal olarak çıkarım yapmaya imkân tanır ve diğer olguları açıklar. Daha düşük seviyedeki yasalar ve teoriler, genel yasalardan tümdengelsel bir şekilde çıkarılabilir ve böylece onlar tarafından açıklanmış olurlar (Bonjour, 1988, s. 98). O halde mantıksal tutarlılık negatif bir koşul olarak, bir inanç sisteminin çelişki barındırmamasını işaret ederken pozitif bir koşul olarak açıklayıcı ve çıkarımsal bağlantıları -örneğin tümevarım ve tümdengelim gibi- içerir.

2.3.1 Bağdaşımıcılığın türleri

Bağdaşımıcılığı temelde ikiye ayırmak mümkündür. Bunlar döngüsel (*circular*) ve bütüncül (*holistic*) bağdaşımıdır. Döngüsel bağdaşımına göre örneğin S1 inancı S2 vasıtasıyla gerekçelendirilsin. S2 inancı da aynı şekilde olmak üzere, S3... Sn-1 şeklinde gerekçelendirme devam etsin. Bunları gerekçelendirilen Sn inancı ise yeniden S1 inancı ile gerekçelendirilerek bir döngü oluşturacaktır. Oluşturulan bu döngü “ne kadar geniş olursa olsun, döngüsel bir epistemik zincirde yer alan herhangi bir inançtan herhangi bir diğerine giden bir çizgi vardır” (Audi, 2018[2011], s. 217).

Bütüncül bağdaşımıcılıkta ise gerekçelendirme doğrusal veya simetrik bir sıra izlemez. Bunun yerine sistemdeki tüm inançlar karşılıklı olarak birbirini destekler ve hiçbiri epistemik olarak diğerinin önünde değildir. Sistem içinde karşılıklı bağımlılık söz konusudur (Bonjour, 1988, s. 24). Bender bu görüşü kumaş metaforuyla açıklar. Bu metaforda inançlar ipliğe benzetilir ve inanç sistemi bunlar ile dokunan kumaştır. Böylece kumaşın mukavemeti bütün olarak ipliklerin direnciyle ölçülebilecektir (Bender, 1989, s. 2).

2.3.2. Bağdaşımcılığa getirilen itirazlar

Bağdaşımcılık, epistemolojide çokça tartışılmış, eleştiriye tabi tutulmuş bir teoridir. Bu başlık altında bağdaşımcılığa getirilen üç itiraz ele alınacaktır. Bunlar arasında bağ olduğu unutulmamalıdır. Esasında bu itirazlar, tek bir problemin farklı yönleri olarak görülebilir. Girdi itirazı çözüme kavuşursa, diğer iki itiraz da çözüme kavuşacaktır. Bonjour'a (1988) göre "bu itirazlar tamamen bağımsız değildir ve aslında makul bir şekilde birinin yalnızca farklı yönleri olarak kabul edilebilir" (s. 106).

2.3.2.1 Girdi itirazı

Bağdaşımcı inanç sistemi, inançlar arası "içsel" ilişkilerle ilgilidir. İnanç sistemi, onun dışında herhangi bir şeye bağlı değildir. Bununla birlikte bağdaşımcılık, empirik gerekçelendirme için de geçerli bir teori olduğunu iddia eder. Böylece hem empirik inançları gerekçelendiren hem de kendi içsel ilişkilerinin dışında başka bir şeye bağlı olmayan bağdaşımcı sistemlerin nasıl mümkün olacağı problemi gündeme gelir. Bir inanç sistemi, ondan bağımsız bir dünya hakkında empirik bilgi oluşturmuş olsa da bu haliyle tesadüf ya da mucize olacaktır (Bonjour, 1988, s. 108). Böylece bir inanç sistemi doğru olsa dahi, bu durum epistemik olarak gerekçelendirilmemiş olacaktır.

Bonjour bu itiraza yanıt vermek için, bir inanca neden olan ile onu gerekçelendiren arasında ayırım yapar. Bonjour'a göre inanç sistemleri dünyaya kapalı değildir. Dünyadan edindikleri "bilişsel spontane inançlar"²⁰ (*cognitively spontaneous beliefs*) inanç sistemine nedensel bir şekilde etki eder. Nedensel etkiyle birlikte yine de bilişsel spontane inançlar, kişinin inanç sistemi tarafından gerekçelendirilmek zorundadırlar.

2.3.2.2 Alternatif bağdaşım sistemleri itirazı

Mantıksal olarak uyumsuz ve farklı inançları içeren, buna rağmen aynı derecede bağdaşıma sahip olan inanç sistemleri oluşturulabilir. Bununla birlikte bu durum, gerçek dünyadan oldukça farklılaşmış fakat bağdaşım dereceleri yüksek muhtemel dünyaların hangisinin seçileceği problemini doğurur (Bonjour, 1988, s. 107-108). İyi yazılmış ya da gerçeğe oldukça yakın bir roman, bağdaşımı yüksek bir inanç sistemi için örnek gösterilebilir. Fantezi ile dünya arasında ayırımın nasıl yapılacağı belirsizdir.

²⁰ Konu hakkında detaylı bilgi için bu tezin üçüncü bölümünde "Arkaplan İnanç Sistemi ve Kuhn" başlığına (s. 51) bakabilirsiniz.

Aynı dereceye sahip, rastgele seçilen sistemlerin hangisinin daha doğru olduğunu düşünmek için elimizde bir sebep yoktur (Bonjour, 1988, s.107).

Bununla birlikte bu durum abartılıdır. Bonjour'a (1988) göre burada eksik olan şey, "yüksek derecede bağdaşım için gerekli olan yaygın çıkarımsal ve özellikle açıklayıcı bağlantılardır" (s. 107). Bununla birlikte bu itiraza cevap "bilişsel spontane inançlar" savunularak verilebilir. İnanç sistemleri, bilişsel spontane inançları da içeren sistemler olarak keyfiliğe izin vermez. İlk bakışta karşılaştırılan inanç sistemleri eşit ölçüde bağdaşım derecesine sahipmiş gibi gözükse de uzun vadede bilişsel spontane inançların sistemdeki devamı ve sürekliliği ile birlikte, inanç sisteminin bağdaşımının diğerinden daha yüksek olması kaçınılmaz olacaktır.

2.3.2.3 Doğruluk problemi

Epistemolojide gerekçelendirme ile doğruluk arasında bağ kurmaya çalışan yaklaşıma göre bağdaşımçı teori, inançları gerekçelendirmenin yanında, inancın doğru olmasının da sebebi olabilir. Bu durum bağdaşımçı doğruluk teorisi (*coherence theory of truth*) olarak adlandırılır. Bağdaşımçı doğruluk teorisi, bir inancın yalnızca bağdaşımçı inanç sistemiyle olan uyumu sayesinde doğru olacağını iddia eder. İnançlar birbirlerinin doğruluk olasılığını yükseltirler. Böylece doğruluk, sistemin azami bağdaşım derecesi ile, uzun süreli gerekçelendirme ile açıklanır.

Eleştiri, bağdaşımçı gerekçelendirme teorisinin doğruluk için de kıstas olmasıyla ilgilidir. Eğer bu görevi üstlenecekse, o halde "bağdaşımçı doğruluk teorisini ve idealist metafiziği benimsemek zorunda kalacak, bu hem sağduyusal olarak saçma hem de diyalektik olarak yetersiz bir çareyi beraberinde getirecektir" (Bonjour, 1988, s. 109). Doğruluğun bu şekilde tanımlanması, dış dünyayı hesaba katmadığı için oldukça eleştirilmiştir. Aynı zamanda bağdaşımçı doğruluk teorisi bir döngüsellik ile karşı karşıyadır. Buna göre epistemik gerekçelendirme standartlarının onaylanması bir yandan doğru kavramı sayesinde olurken, diğer yandan doğruluk kavramının gerekçelendirme standartları ile güvence altına alınacağını savunmak durumunda kalacaklardır (Bonjour, 1988, s. 110).

Bu nedenle gerekçelendirme ile doğruluk arasında ayırım yapılması gerektiğini iddia eden düşünürler vardır. Gerekçelendirme standartlarından bağımsız bir doğruluk teorisi bu sorunu çözebilir. Örneğin bir yandan doğruluğun karşılık teorisi (*correspondence theory of truth*) savunulurken öte yandan bağdaşımçı

gerekçelendirme teorisini savunmak mümkün olabilir. Karşılık teorisine göre, doğrunun oluşması için iki unsurun birbirine karşılık gelmesi gerekir. Bu unsurlara “özne-nesne”, idea-gerçeklik”, “dil-dünya” veya “önerme-olgu” örnek gösterilebilir. Bu teoriye göre “doğruluk ilişkisinin bir tarafında özneye veya öznelliğe ait olan şeyler (zihin, bilişsellik, düşünce, idea, inanç, cümle, önerme, dil) diğer taraftan ise nesneye veya nesnelliğe ait olan unsurlar (nesnelere, gerçeklik, varlık, olgu) yer alır” (Baç, 2012, s. 156). O halde bağdaşımçı inanç sistemi, dış dünyaya açık olması halinde karşılık teorisini kullanabilir. Bir diğer deyişle, dış dünyadan gelen girdilerin bağdaşımçı inanç sistemi tarafından kabul edilebilir olması koşuluyla, bu itiraz geçersiz hale gelebilecektir.

III. BAĞDAŞIMCILIK VE KUHN

Bu bölümde, Kuhn ile bağdaşıcılık teorisi arasında bir benzerliğin kurulup kurulmayacağı analiz edilecektir. Benzerliğin derecesine bağlı olarak Kuhn'un felsefesinin bağdaşıcılık tarafından açıklanabilecek bir yapıda olup olmadığının da ortaya çıkacağı düşünülmektedir.

Benzerliğin açığa çıkartılması için bağdaşıcılığın rakip teorilere getirmiş olduğu eleştiriler ve ona karşı yapılan eleştirilere verdiği yanıtlar analiz edilecektir. Benzer eleştiri ve yanıtların Kuhn'un perspektifinden yapılıp yapılamayacağı araştırılacaktır. Bu minvalde Kuhn ile bağdaşıcılığın kesiştiği ve ayrıştığı noktaları belirgin kılmak amaçlanmıştır.

Sankey, benzer ve farklı yönler hakkında birtakım cevaplar vermiş olup, Kuhn'un bilim anlayışının "bağdaşımci epistemoloji için asgari yeterlilik koşulunu sağlayıp sağlayamayacağını" (basımda, s. 8) araştırmak istemiştir. Bu benzerliğin aydınlatılması noktasında "verili miti" ve "girdi itirazı" konularında Sankey'in izinden gidilmiştir. Rasyonalite hakkında ise Kuukkanen (2007) ve Šešelja & Straßer'ın (2009) makalesinde geçen bir tartışma gündeme getirildi. Diğer başlıklar ise araştırmayı derinleştirmek için farklı noktaların hesaba katılması sonucu oluşturulmuştur. Bununla birlikte bağdaşıcılığı açıklarken, genel olarak Bonjour'un düşüncelerinden yararlandığını söylemekte fayda var. Amaç, tartışmayı derinleştirmek ve yeni kavrayışların imkanını gözler önüne sermektir.

İlk olarak bağdaşıcılığın temelciliğe getirmiş olduğu bir itiraz ile başlanacaktır. Bu itiraz temel inançların statüsü ile ilgilidir. Bununla birlikte Kuhn'un felsefesinde bu konuda bir itirazın olup olmadığı, eğer varsa bu itirazın bağdaşıcılığın itirazıyla ne derece benzerlik gösterdiği araştırılacaktır. İkinci olarak hem bağdaşıcılık hem de Kuhn'da var olan "anomali" kavramının her iki görüş için ne anlama geldiği, bu kavramdan yola çıkarak aralarında benzerliğin kurulup kurulamayacağı analiz edilecektir. Üçüncü olarak, bağdaşıcılığa getirilen eleştirilerden biri olan "girdi

itirazı” ele alınacaktır. Bu itiraza bağdaşıcılığın vermiş olduğu yanıt göz önüne alınarak, Kuhn’un felsefesine aynı itirazın yapılıp yapılamayacağı aynı zamanda Kuhn’da buna verilebilecek bir yanıt varsa bunun bağdaşıcılığın yanıtı ne derece benzer olup olmadığı araştırılacaktır. Bir sonraki bölümde, Bonjour’un ortaya koyduğu “arkaplan inanç sistemi”nin, Kuhn’un “paradigma”sına karşılık gelip gelemeyeceği sorgulanacaktır. Son olarak, teori seçiminde rasyonalitenin kullanılması noktasında, bağdaşıcılık ve Kuhn arasında bir benzerliğin kurulup kurulamayacağı ele alınacaktır.

3.1 Verili Mitine İtiraz

Temel inançların, “temel” olma statüsünü empirik yolla nasıl teminat altına aldığı sorusu, empirik temelcilik için yanıtlanması gereken bir problemdir. Bu sorunun cevaplanması için temelcilik “verili” kavramına başvuracaktır. O halde verilinin ne olduğunu tanımlamakta fayda var.

Bonjour’a (1988) göre, verili doktrininin ana tezi “temel empirik inançların, daha ileri inançlarla veya yalnızca dış gerçeklerle değil daha çok dolaysız deneyim²¹ veya doğrudan kavrama ya da sezgi durumlarına başvurarak gerekçelendirildiğidir” (s. 59). Dolaysız deneyim sayesinde hem gerileme son bulmuş olacaktır hem de “bağdaşımci teoride oldukça net olarak görünen bir eksiklik olan, kavramsal olmayan gerçeklikle olan bağ da çözüme kavuşmuş gibi gözükür” (Bonjour, 1988, s. 59).

Verili ile birlikte, belirtilen problemler çözülmüş olarak görülse de yeni sorunlar baş gösterir. Bonjour, verilinin bilişsel olup olmadığı ile ilgili olarak ortaya çıkan bir problemin altını çizer. Mevcut ikilemi şu şekilde ifade edecektir:

[V]erilinin savunucuları temel ve kaçınılmaz bir dilemmaya yakalanırlar: Eğer onların sezgileri veya doğrudan farkındalıkları veya dolaysız kavrayışları bilişsel olarak [veya], en azından yarı yargısal olarak yorumlanırsa (açıkça bu daha doğal bir yorum gibi görünür), o zaman hem diğer bilişsel durumlar için gerekçe sunabilecek hem de buna ihtiyaç duyacaktır; ama onlar bilişsel ve yargılayıcı olmayan olarak

²¹ “Bu kavramın altında yatan fikir karşılaşmadır: dolaysız bir deneyimde zihin veya bilinç, herhangi bir aracının müdahalesi olmaksızın doğrudan nesnesiyle karşı karşıya kalır. Bu anlamda, nesne basitçe zihne verilir veya ona itilir” (Bonjour, 1988, s. 60). Dolaysız deneyimde “zihin veya bilinç (maddi olmayan) bir göze benzetilir ve doğrudan deneyimlenen nesne, bu zihinsel gözün hemen önünde ve sorunsuz bir şekilde bakışına açık olandır” (Bonjour, 1988, s. 60).

yorumlanırlarsa, o zaman kendilerinin gerekçelendirmeye ihtiyaçları olmayacak olsa da, bunu da vermekte yetersiz kalacaklardır. Her iki durumda da bu tür durumlar, bilgi için yeterli bir temel olarak hizmet edemeyeceklerdir. Bu, temelde empirik verililiğin bir mit olmasının nedendir (1988, s. 69).

Esasında bu ikilem²² şu sorunun cevaplanması sırasında ortaya çıkar: “algı verileri²³, yani ‘henüz anlamlandırılmamış ham maddeler’, bilişsel veya önermesel bir içeriğe sahip midir, değil midir?” (Baç, 2012, s. 206) Bu soru, verilinin bilişsel içerikten yoksun olduğu kabul edilerek cevaplanabilir. Böylece gerekçelendirmeye ihtiyaç duyulmaz. Fakat “benzer bir akıl yürütmeyle, bu ham verilerin bilişsel içerikleri olmadığı için bilişsel birimler olan inançlar üzerinde gerekçelendirme de yapamayacakları eklenmelidir. Bu durumda algı verilerinin temel inançları gerekçelendirmesi olanaksız olacaktır” (Baç, 2012, s. 206). Soruya verilen ikinci cevap, verilinin bilişsel içeriğe sahip olduğunu söylemektir. Böylece bilişsel içeriğe sahip olduğu için gerekçelendirme yapabilen verili, aynı şekilde gerekçelendirilmeye ihtiyaç duyacaktır. Bu ihtiyaçtan dolayı “geriye gitme sorunu” tekrar gündeme gelecektir (Baç, 2012, s. 206).

Bağdaşım teorisi ise bir inancın doğrudanlığını kabul edebilir. Fakat bu, psikolojik olarak doğrudanlıktır ve epistemik bakımdan doğrudanlık değildir (Audi, 2018[2011], s. 219). Bir diğer deyişle, verilinin gerekçelendirmede işlev görmesine karşı çıkan bağdaşımçılık, onun nedenselliğine itiraz etmek zorunda değildir.

O halde verili hakkındaki tartışmanın sebebi olarak, bir inancın nedeni ve gerekçesi arasındaki ayırmadan söz etmek mümkündür. Temelciliğe göre verili, temel inançların hem nedeni hem de gerekçesiyken, bağdaşımçılıkta yalnızca nedenidir ve bu yüzden temel inançlar “temel” olma statüsünü kaybeder. “Nedenlerin, gerekçelerin işlevlerini yerine getirmesi olanaksızdır” (Baç, 2012, s. 207).

Verilinin Kuhn’un felsefesindeki karşılığının anlaşılması için, onun uyarın-duyumu bağlantısı hakkında yapmış olduğu açıklamalara bakmak uygun olacaktır. Kuhn,

²² Sellars’ın “verili miti” olarak adlandırdığı ikilem için bu tezin ikinci bölümünde “Verili miti” başlığına (s. 35) bakabilirsiniz.

²³ Her ne kadar Baç’ın, “verili” hakkında bir ifadesi yoksa da “algı verileri” ve “henüz anlamlandırılmamış ham maddeler” ile “verili” olanın benzer anlama geldiğini varsaymak mümkün gözüktür.

Descartes ile birlikte gelenekleşen bilgi teorisinde uyarın-duyum²⁴ arasındaki ilişkinin “birebir” olarak ele alınmasına itiraz edecektir (Kuhn, 2017b[1970], s. 350). Geleneksel görüşte aynı uyarın, farklı öznelerde, aynı koşullar altında, aynı duyumları ortaya çıkaracaktır. Böylece uyarından duyuma giden süreç, öznenen özneye değişmez. Oysa Kuhn’a göre “bir uyarının alınması ile bir duyumun algılanması arasında çok sayıda sinirsel işlem meydana gelir ve uyarından duyuma giden süreç bir ölçüde eğitim ile koşullandırılmıştır” (Kuhn, 1996, s. 192-193). Kuhn, uyarın-duyumdaki bu koşullanmaya sebep olanı ise daha sonra leksikal yapılar²⁵ ile açıklayacaktır.

Kuhn’un ikinci itirazı, bilimde gözlemin oynadığı rol ile ilgili mantıkçı pozitivistlerin yapmış olduğu açıklamalar ile ilgilidir. Mantıkçı pozitivistlerin bu açıklamasına göre algısal deneyimler ham verilerdir ve bu aşamada herhangi bir zihinsel durum veya yargı içermezler. Algısal deneyimlerin raporlanmasıyla birlikte gözlemler oluşur ve bu gözlemler bilim yapmamızı sağlayan yargılardır (Bird, 2000, s. 97). Böylece gözlem, herhangi bir teoriden bağımsız ele alınabilecektir. Gözlemin bağımsızlığı sayesinde, tıpkı bağımsız mahkemeler gibi, bilimsel yargılar arasında karar verebilmek imkanı hale gelir (Bird, 2000, s. 98).

Algısal deneyimlerin “ham veriler” üzerine kurulması, “birebir” ve “dolaysız” oluşu Kuhn’a göre imkanı değildir. Uyarınlar farklı olsa dahi benzer duyumlar elde etmek imkanıdır. Uyarınların aynı olması durumunda ise farklı duyumlara sahip olmak mümkündür (Kuhn, 1996, s. 193). Algısal deneyimde farklılığın imkanı, gözlemin

²⁴ Örneğin dilin uyarılması duyumken buna sebep olanın limon suyu olduğunu anlamak algıdır. Oysa bu gibi saf duyumlar oldukça nadirdir. Buna karşın, örneğin yabancı bir cisim ile karşılaştığımızda onu bilinçsiz olarak daha önce gördüğümüz bir şeyle bağlantılandırırız. Duyu organlarıyla elde edilen her ne olursa olsun bu hemen her zaman bir işleme tabi tutulur. Aynı zamanda beklentiler, amaçlar, önceki deneyimler gibi faktörler de algılamada etkilidir. Bu nedenle “algı onu oluşturan parçaların toplamından farklıdır” mottosuyla açıklanabilen Gestalt teorii, bu sürece etki eden faktörleri analiz etmiştir. Kuhn’da ise bu süreçte leksikonun hesaba katılması gerekir.

²⁵“Leksikonu bir grup üyesinin kafasının içindeki modül olarak düşünün. Kantçı kategoriler gibi, leksikon, mümkün deneyimin ön-koşullarını sağlar. Fakat leksikal kategoriler, Kantçı seleflerinden farklı olarak hem zamanla hem de bir topluluktan diğerine geçildiğinde değişebilirler ve değişirler” (Kuhn, 2000[1991], s. 104). İpin ucunda sallanan bir taşı Galileo sarkaç olarak götürken, Aristoteles’in düşmesi engellenen bir taş olarak görmesine neden olan leksikondur. Yine Copernicus devrimi öncesi güneşin gezegen olarak, devrim sonrasında ise yıldız olarak görülmesi bu nedenledir. Böylece leksikondaki değişim dünyanın da değişmesine sebep olacaktır. Bununla birlikte bu dünyanın fenomenal dünyaya karşılık geldiğini hatırlatmakta fayda var.

bağımsızlığını sekteye uğratacaktır. Bu durum, bir yönüyle paradigmlar arasında ortak-ölçüsüzlüğün sebeplerinden biri olarak görülebilir (Bird, 2000, s. 98).

Yukarıdaki açıklamalar doğrultusunda Kuhn'un verili kavramına "ham veri", "dolaysız oluş" ve "birebir olma" anlamında karşı çıktığı söylenebilir. Bununla birlikte Sankey'e göre "Kuhn'un verili mefhumunu Sellars'ın verili mitini yazarken yaptığı şekilde anladığı açık değildir" (Sankey, basımda, s. 14). Ona göre Kuhn'un itirazı "paradigma tarafından yapılan yorumdan bağımsız olan algılayıcı-değişmez kavramıyla ilgilidir. Temel bir inanca gerekçe sağlama kapasitesine sahip olan duyuşsal durum ile ilgili değildir" (Sankey, basımda, s. 17). Böylece onun itirazı deneyimin tarafsız ve değişmez olduğu fikriyle sonuçlanır. Oysa yukarıda açıklanan Sellars'ın verili miti, temelciliği reddetmekle birlikte bağdaşıcılık lehinde pozisyon almayı da gerektirir. Çünkü "bir yandan argüman, temel inançların gerekçelendirilmesi için doksatik olmayan kaynağın olamayacağını öne sürer. Öte yandan argüman, gerekçelendirici ilişkilerin yalnızca inançlar arasında geçerli olabileceğini, çünkü inançların önermesel içeriğe sahip olduğunu ve dolayısıyla birbirleriyle gerekçelendirici (çıkarımsal) ilişkilere girebileceğini öne sürmektedir" (Sankey, basımda, s. 17). Bu da yalnızca gerekçelerini inanç sistemindeki diğer inançlardan temin eden, böylece temel inançların bulunmadığı bağdaşımçı bir sistemin lehinde pozisyon almayı gerektirir (Sankey, basımda, s. 17).

3.2 Anomali, Bağdaşıcılık ve Kuhn

Öncelikle bağdaşıcılık için anomalinin ne anlama geldiği ve nasıl anlaşıldığına bakmakta fayda var. Bonjour (1988) anomaliyi şu şekilde açıklar: "Anomali, özellikle bir tür tekrar eden örüntü içeren, inanç sistemindeki bir veya daha fazla inanç tarafından elde edildiği iddia edilen ancak sistemdeki diğer inançlara başvurularak açıklanamayan (ya da tahmin edilemeyecek olan) bir olgu veya olaydır" (s. 99).

Açıklanamayan olgu ve olaylar ortaya çıktığında ise inanç sisteminin bağdaşım derecesi düşer. Bu durumda inanç sisteminin azalan tutarlılığı, sistemde yapılacak bazı değişiklikler vasıtasıyla çözülecektir. Anomalileri çözen alternatif inanç sistemi var olmadığı müddetçe, mevcut sistem korunur, muhafaza edilir. Eğer anomaliler mevcut inanç sistemi içerisinde çözüme kavuşturulamıyorsa ve alternatif bir sistem bunları çözüme kavuşturabilecek yetiye sahipse o tercih edilecektir. Bunun sebebi,

barındırdığı anomalilerin azlığı sebebiyle, yeni sistemin bağdaşım derecesinin eski sistemden daha yüksek oluşudur.

Bonjour, teorik bilim alanında, bağdaşımçı bir sistemin anomalilere nasıl tepki gösterdiğine örnek verir. Ona göre teorik bir açıklama, gözlemsel seviyede bazı anomaliler barındırabilir. Bu anomaliler sağlam olgulardan oluşur ve eldeki kavramsal sistem, onu açıklamakta yetersiz kaldığında, teorisyen yeni kavramsal sistem icat eder ve böylece sistemin bağdaşım derecesini yükseltmiş olur. Bonjour'a göre, sistemin bağdaşımını sürekli olarak arttırmak demek, teorik bilimdeki ilerlemeye ve gelişmeye de sebep olmak demektir (Bonjour, 1988, s. 100).

Kuhn'un felsefesinde ise anomali "beklenti ihlali"dir (1996, s. 11). Bunlar kısa bir süre sonra ortadan kaybolan değil, süreklilik arz eden, tekrar eden aykırılıklardır. Süreklilik ve tekrar, Bonjour'un anomali açıklamasıyla oldukça uyuşur. Anomali, teori-dünya ilişkisindeki bir uyumsuzluktur. İhlal doğa tarafından, paradigma kaynaklı beklentilere karşı gerçekleşir (1996, s. 52-53).

Kuhn'a göre bilim insanları, anomaliler karşısında ilk etapta aşırı tepki göstermezler. Bu noktada beklemeyi tercih ederler. Paradigma ve dünya arasındaki uyumun gerçekleşmesinde belirli zorlukların olduğunu bilen bilim insanları, karşılaştığı her anomaliyi çözmekle uğraşmaz. Çözülmesi planlanan anomali ise, eğer çözülemezse paradigmada bazı değişiklikler yapılmasını gerektirecektir. Bunlar ufak çaplı değişikliklerdir. Yapılan bu değişiklikler artış gösterirse, paradigmanın temelleri de bulanıklaşmaya, belirsizleşmeye başlar. Kuralların gevşemesi ve temellerinin belirsizleşmesiyle anomaliler krize dönüşür. Bu durumda üç ihtimal karşımıza çıkar. Paradigmada gösterilecek bir tolerans sayesinde krizi çözmek mümkündür veya kriz mevcut haliyle daha sonra çözülmesi için bekletilir. Ya da kriz yeni bir paradigma ile çözülecektir (Kuhn, 1996, s. 84).

Görüldüğü üzere hem Kuhn'da hem de bağdaşımçı teoride, anomaliler karşısında tepki büyük oranda benzerdir. Paradigma, karşılaştığı anomalileri çözebildiği ölçüde bir ilerleme imkanıdır (Kuhn, 1996, s. 265). Bu durum, sistemin bağdaşım derecesinin arttırılması olarak yorumlanabilir. Paradigma ya da inanç sistemi mümkün olduğunca korunup muhafaza edilir. Anomalilerin çözümü, öncelikle mevcut sistem veya paradigma içerisinden gerçekleşecektir ve anomali, sistemi ilk etapta kolay kolay sarsamaz. Fakat sürekli ve tekrar eden bir yapı sergilediklerinde sistemi krize sokabilecek hale gelirler. Bununla birlikte Kuhn'da bir anomalinin ne zaman krize

dönüştüğü belirsizliğini korur. Kriz yaratacak bir anomali, bilim topluluğu tarafından kabul edilerek çalışılmaya başlandığı taktirde paradigmayı tehlikeye sokacaktır. Bilim topluluğu tarafından ne zaman değerli görülüp kabul edileceği ise tam olarak yanıtı olmayan bir sorudur (Kuhn, 1996, s. 82).

Fakat teori seçimi noktasında anomalilerin oynadığı rolün, her iki görüş için de farklı olduğunu düşünmekteyim. Bağdaşımçı teoride alternatif sistem, mevcut sistemin çözemediği anomalileri çözdüğü ölçüde tercih edilir ve bu tercih onun bağdaşım derecesinin daha yüksek olduğunu da gösterir. Yukarıda da belirtildiği üzere Bonjour'a göre bu seçimin kendisi teorik bilimde ortaya çıktığında, onun ilerlemesini de açıklayabilecektir (1988, s. 100). Böylece, mevcut ve alternatif sistem arasında bir kıyas yapılmış olur. Seçilen yeni sistem, bağdaşım derecesinin daha yüksek olduğunu, sahip olduğu anomalilerin sayısının azlığına göre kanıtlamış olacaktır (Bonjour, 1988, s. 99). Bu durumun Kuhn'un anlayışıyla tam olarak uyduğunu söylemek zordur. Kuhn'da anomaliler, bir sistemin diğer bir sisteme tercih edilmesinde etkin rol oynarlar. Eski paradigmaların sahip olduğu başarıları büyük ölçüde muhafaza ederler ve yeni problem çözümlerine imkân sağlarlar (Kuhn, 1996 s. 169). Fakat yeni sistemin egemen olmasının başka birçok sebebi olabilir. Ona göre problem çözümlerinin önemini belirtmek "paradigma seçiminde biricik ve tartışmasız bir temeli olduğunu söylemek değildir" (Kuhn, 1996, s. 168). Yeni teorinin "kriz üreten problemleri çözdüğü iddiası kendi başına nadiren yeterlidir" (Kuhn, 1996, s. 154). Ona göre yeni paradigma seçildiği birçok durumda, bunalım yaratan problemleri çözmede yardımcı olamaz. Kuhn bu durumu bilim tarihinden örnekler vererek açıklayacaktır. Örneğin Copernicus'un teorisi, ortaya atıldığı ilk süre zarfında Ptolemaios'un teorisinden daha isabetli değildi. Aynı şekilde yine ilk yıllarda, dalga teorisi, polarizasyon etkilerini çözmede rakibi olan parçacık teorisi kadar başarılı olamamıştı (Kuhn, 1996, s. 154). Kuhn için anomaliler yeni paradigmada "artık basitçe bir olgu olarak görülmezler. Bunun yerine, daha önce anomali olarak görülen bu olgular, bilimsel bilginin yeni teori içinden fazlasıyla totoloji gibi, başka türlü olmuş olması düşünülemeyecek birer mantıksal doğru gibi görülürler" (1996, s. 78).

Kuhn'da ve bağdaşımçı teoride anomalilerin çözümü noktasında ortaya çıkan bu uyumsuzluğun bir sebebinin, teori-dünya bağlantısı hakkında Kuhn'un yapmış olduğu özgün açıklamalar olduğu düşünmekteyim. Ona göre farklı teoriler olduğu gibi bunlarla bağlantılı farklı dünyalar da vardır. Kuhn bu durumdan şu şekilde bahseder:

“daha fazla açıklayamayacağım bir anlamda, rakip paradigmaların tarafları mesleklerini farklı dünyalarda tatbik ederler” (Kuhn, 1996, s. 150). Hoyningen-Huene’ye göre, Kuhn’un bu yorumlarını, kendi içinde dünya ve fenomenal dünya ayrımı vasıtasıyla Neo-Kantçı zeminde açıklamak mümkündür. Böylece fenomenal dünyaların çoğulluğundan bahsetmek imkanı hale gelir (1993, s. 37).

Bu dünyalar, leksikonlar²⁶ tarafından sınırlandırılmıştır. Leksikonlar biyolojik olarak belirlense de daha gelişmiş canlılar için sosyalleşme, eğitim gibi faktörler sayesinde de belirlenir (Kuhn, 2000[1991], s. 101). Leksikon ile beraber “dünyanın farklı yönleri” de böylece belirlenmiş olur (Kuhn, 2000[1991], s. 101). Bu belirlenme ile kasıt, zihne bağlı bir dünya anlayışını benimsemek değildir. Kuhn bu konuda dikkatli olmamızı salık verir. Ona göre, canlılar buldukları dünyayı doğdukları andan itibaren oldukça sabit, birtakım ilkelere sahip ve hazır olarak bulurlar. İçinde yaşayan canlılara bu şekilde gözüксе de zamanla içinde yaşayan sakinlerle beraber etkileşir ve değişir. Sonraki nesil ise dünyayı yine değişmez ve sabit olarak algılayacaktır (Kuhn, 2000[1991], s. 101). Bu dünyayı Kuhn, biyolojiden almış olduğu bir kavram olan “niş”²⁷ ile tanımlar. Nihayetinde niş, canlıların yaşamlarını sürdürdüğü yerdir. Nişlerin “ona uyarlanmış topluluktan bağımsız bir varlığı yoktur” (Kuhn, 2000[1991], s. 102). Bununla birlikte farklılaşan dünyanın zemininde sabit ve değişmez bir şeyin olduğunu kabul eder. Bu şey “Kant’ın Ding an Sich’i gibi, anlatılamaz, tarif edilemez, tartışılmaz” (Kuhn, 2000[1991], s. 104) olarak düşünülebilir.

O halde Kuhn’da anomalinin, fenomenal dünyalar ile teoriler arasındaki ilişkinin bir sonucu olduğunu söylemek mümkündür. Bu durumun yukarıda ifade edildiği gibi, anomalilerin niçin yeni paradigmada basit birer olgu olmaktan çok totoloji olarak

²⁶“Kariyerinin son yıllarına kadar süren bu süreçte [Kuhn] paradigma kavramını terk ederek 1980’li yıllardan itibaren bilimsel değişimi bilimsel alandaki dil ve onun sözcük-dağarcığı (leksikon) üzerinden açıklamaya başlar” (Bozkurt, 2016, s. 3). Leksikon, Kuhn’un bilimsel devrimlerde oluşan dilsel ve kavramsal değişimleri açıklamak için kullandığı bir analogidir. Buna göre bilimsel teorilerin kendilerine ait leksikal yapıları vardır. “Leksikon, bilimsel problemler ve onların çözümleri, doğanın tanımı ve onun düzenliliğinin formülasyonu için ön koşuldur” (Irzik & Grünberg, 1995, s. 299). “Kantçı kategoriler gibi, leksikon da olası deneyimin ön koşullarını sağlar” (Kuhn, 2000[1991], s. 104).

²⁷“Hutchinson, nişin çok boyutlu ekolojik uzayda bir türün üreme ve hayatta kalma gereksinimleri tarafından belirlenen bir “hipervolum” olduğunu varsaydı. “Niş alanındaki her boyut, bir türün kalıcılığı için potansiyel ya da aktüel olarak önemli olan bir çevresel değişkeni temsil eder. Bu değişkenler hem abiyotik hem de biyotiktir ve sıcaklık, ışık yoğunluğu veya nem gibi basit fiziksel büyüklüklerle, ayrıca toprak dokusu, arazinin sağlamlığı, bitki örtüsü karmaşıklığı veya kaynak özelliklerinin çeşitli ölçüleri gibi daha karmaşık niteliklerle de gösterilebilir” (Polechová & Storch, 2008, s. 1089). Ayrıca nişlerin dinamik bir yapısı olduğunu bilmekte fayda var. Bu durumda “bir türün varlığı türler arası rekabet yoluyla başka bir türün varlığını kısıtlar. Dolayısıyla bu kavram, türün ekolojik gereksinimlerini yerel topluluktaki işlevsel rolüyle birleştirir” (Polechová & Storch, 2008, s. 1089).

görülebileceği ve problem çözümünün neden teori seçimi için yeterli olamayacağı gibi konulara açıklık getirdiğini düşünmekteyim. Böylece Kuhn'da anomaliler, bağdaşım teorisinde olduğundan farklı sonuçlara yol açacaktır ve aralarındaki uyumun ortaya konmasında bu farklılığın dikkate alınması gerektiğini kanımsındayım.

3.3 Girdi İtirazı, Bağdaşımıcılık ve Kuhn

Bağdaşımıcılığa göre bir inancın gerekçesini temin eden, içinde bulunduğu inanç sisteminin bağdaşım derecesidir. Bağdaşımıcı inanç sistemi ise, çıkarımsal ve açıklayıcı ilişkiler ile birbirine bağlanmış inançlardan oluşur. Audi'ye (2018[2011]) göre “inançlar arasında ne türden bir bağdaşım olursa olsun, o içsel bir ilişkidir” (s. 222). Sahip olduğu bu içsel ilişki ile birlikte bağdaşımıcı inanç sistemi, empirik olanı gerekçelendirebileceğini iddia eder. Fakat burada bir sorun ortaya çıkar. Çünkü gerekçelendirmeyi yapan bağdaşımıcı sistemdeki inançların ilişkisi içsel olduğu için dış dünyaya kapalıdır. Nasıl olur da dış dünyaya kapalı olan bağdaşımıcı bir sistem, empirik olanı gerekçelendirebilir? Bağdaşımıcı bir sistem, empirik dünyayı doğru bir şekilde betimlemiş olsa dahi, bu durum tesadüf eseri ya da mucizevi olacaktır. Bu eleştiri “girdi itirazı” adını alır ve aynı zamanda “izolasyon argümanı” olarak da adlandırılır.

Bu problemi çözmeye çalışan düşünürlerden biri Bonjour'dur. Bu çözüm, algısal deneyimlerin reddedilmediği bir bağdaşımıcılığı savunmakla mümkündür. O, temelci unsurları işin içine katmadan bağdaşımıcı bir sistemin girdiye izin verebileceğini düşünür ve bunu savunur (Bonjour, 1988, s. 110). “Empirik bilgiyi içerecek bir bilişsel sistem, dünyadan bir şekilde girdi almalıdır” (Bonjour, 1988, s. 110). Bonjour, empirik inançların neden bağdaşımıcı sisteme dahil edilmesi gerektiğinin önemini şu şekilde ifade edecektir:

Aksi halde, bir fanteziyi dünyanın betimlemesinden ayıracak bir şeye sahip olamayız.

O halde bu teorilerden hangisinin seçileceği konusunda elimizde somut bir kriter de olmayacaktır. Bu durum şüphecilikle eş değerdir ve empirik inançlar arasında ayırım yapma kapasitesini yok ederek epistemik gerekçelendirme kavramını da açıkça geçersiz kılar (1988, s. 107).

Bonjour, algısal deneyimlerin gerekçelendirme yapamayacağı noktasında bağdaşımcılığın iddiasını devam ettirir. Bununla birlikte bu algısal deneyimler “neden” olarak işlev görebilirler. Böylece bağdaşımcılık algısal deneyimleri sisteme dahil etmiş olsa da temelcilik ile olan farklılığı muhafaza eder. Audi (2018[2011]), bağdaşımcılığın bu iddiasını şu şekilde ifade edecektir: “bağdaşımcılara göre inançlarımızın birçoğu nedensel olarak ve çıkarımsal olmayan bir biçimde algıya veya akla dayanır” (s. 224). Baç ise bu konu hakkında şunları söyleyecektir:

Temelcilere göre, dünya veya algı verileri temel inançların yalnızca nedeni olmakla kalmazlar; aynı zamanda, bu nedensel ilişki sebebiyle temel inançların gerekçelendirmesini de yaparlar. Bağdaşımcılığa göre ise, temel inançların nedeni olan unsurlar, bu algısal inançların gerekçeleri olamazlar. Nedenlerin, gerekçelerin işlevlerini yerine getirmesi olanaksızdır (2012, s. 207).

Yukarıda açıklamalar neticesinde görünen o ki girdi itirazı, bağdaşımcılık açısından yanıtlanabilen bir problemdir. Nitekim Sankey girdi itirazı bağlamında, Kuhn ile bağdaşımcılık arasında benzerliğin mümkün olduğunu savunur. Kuhn’un uyaranduyum bağlantısı hakkında yaptığı açıklamalar bu noktada önem kazanır. Sankey, Hoyningen-Huene’nin Kuhn hakkındaki görüşlerini referans alır ve buna göre uyaranduyusal deneyimin dışsal nedendir. Bu görüşe göre Kuhn’da “bir bilim insanın dünyadan aldığı uyaranduyumun içeriğini tam olarak belirleyemezken, duyumun üretilmesinde nedensel bir rol oynar” (basımda, s.10). Nitekim Hoyningen-Huene, kendi içinde dünya ve fenomenal dünya arasında bir ayrım yaparak Kuhn’un felsefesini Neo-Kantçı zeminde yorumlar.²⁸ O, paradigmaya göre değişen fenomenal dünya ile paradigma değişimi boyunca sabit kalan kendinde-dünyanın Kuhn’un modeline uyduğunu ifade eder (Hoyningen-Huene, 1993, s. 33-35). Sankey’e göre kendinde-dünya, fenomenal dünyanın içeriğini belirleyemeyecek fakat duyumun

²⁸ Hoyningen-Huene, Bird’ün makalesine cevap olarak yazdığı makalede kendi pozisyonunu açıklar. Ona göre Kuhn’un sıkı Kantçı yorumunda, gerçekten ne derece Kantçı olarak gözükebileceği problem teşkil eder. Hoyningen-Huene bu durumun farkındadır. Kuhn özellikle uzay, zaman ve nedensellik gibi konularda Kant’tan farklıdır. Kuhn bunları özneye dışardan verilmiş gibi ele alır. Aynı zamanda Kuhn, görü biçimleri ve Kant’ın kategorileri gibi konulara değinmez. Nihayetinde amacının Kant’ın pozisyonunu onaylamak değil Kuhn ile ilişkisini göstermek olduğunu ifade eder (Hoyningen-Huene, 2008, s. 44).

üretmesinde rol oynayabilecektir. Böylece Kuhn'un felsefesinde girdinin açıklanabileceği iddia edilebilir.

Aynı zamanda anomalilerin varlığı, girdi itirazının Kuhn'un felsefesinde bir problem yaratmadığını göstermesi açısından önemlidir. Sankey'e göre Kuhn'da problem üretimi, dış dünyanın nedensel rol oynamasını gerekli kılacaktır (basımda, s. 10). Keşif sürecinde doğanın bu nedensel rolüne bakılabilir. Kuhn'a göre keşif süreci "doğanın, olağan bilimi yöneten paradigma kaynaklı beklentileri bir şekilde ihlal ettiğinin anlaşılmasıyla başlar" (Kuhn, 1996, s. 52). Anomali, mevcut paradigmaya uymayan deneysel bir fenomendir. Böylece anomali, bilim insanlarının inanç sistemine tutarsızlık getirir çünkü hâkim inanç sistemi içinde açıklanamaz. Sankey'e göre "böyle beklenmedik bir fenomenin var olduğunun kabul edilmesi, inanç sisteminin dışındaki dünyadan inanç sistemine girdinin bir sonucu olarak görülebilir" (basımda, s. 9-10). Bu noktada Sankey'e katıldığımı söyleyebilirim. Böylece Kuhn'un felsefesinde girdiye imkân tanınabileceği düşünmekteyim.

3.4 Arkaplan İnanç Sistemi ve Kuhn

Bu başlık altında Sankey'in bahsini açmadığı bir konuyu tartışmak istiyorum. Arkaplan inanç sisteminin Kuhn'un paradigmalarına karşılık gelip gelemeyeceğini, bu açıdan Kuhn'un felsefesinin bağdaşımcılık ile uyuşup uyuşmayacağını araştırmak istiyorum.

Bağdaşımcılığın girdi itirazına verdiği cevap sayesinde empirik inançların inanç sisteminde yer alabilmesi imkanı hale gelmiştir. Bununla birlikte gidi, empirik inançların yalnızca nedeni olarak görülmüş, gerekçelendirme kısmı ayrı tutulmuştur. Böylece temelcilikle aralarındaki fark da muhafaza edilmiş olacaktır. Girdinin gerekçelendirilmesi noktasında ise Bonjour "arkaplan inanç sistemi" olarak adlandırdığı, öznenin sahip olduğu bir inanç sisteminden bahseder. Bu sistem ile birlikte girdiler gerekçelendirilebilecektir.

Bonjour'a göre bazı inançlar vardır ki onlar adeta bize "vurur", bizi "zorlar" ve bu durumda "istem dışı" olduğumuzu kabul etmek durumunda kalırız (1988, s. 117). Bonjour bu tarz inançlara "bilişsel spontane inanç" (*cognitively spontaneous belief*) adını verir (1988, s. 117). Bilişsel spontane inançlar çıkarımsal olmayan bir kökene sahipken, onların gerekçelendirilmesi çıkarımsaldır. "Masada kırmızı bir kitap vardır"

şeklindeki bir inanç buna örnek gösterilebilir. Bonjour (1988) bu tür inançların nasıl gerekçelendirildiğini şu şekilde gösterecektir:

(1) “Masada kırmızı bir kitap var” tarzında K türünde bilişsel spontane inanca sahibim.

(2) C koşulları mevcuttur.

(3) C koşullarında, K türündeki bilişsel spontane inançlar büyük olasılıkla doğrudurlar.

O halde, “Masada kırmızı bir kitap var” şeklindeki inancım büyük olasılıkla doğrudur.

O halde, (muhtemelen) masada kırmızı bir kitap vardır (s. 118).

C koşulu; ışıklandırmanın yeterli olması, gözlerimin sağlıklı olması ve ilgili nesneye yeterli yakınlıkta olmak gibi özellikleri kapsar. Bonjour’a göre bunlar her ne kadar standart koşullar olmuş olsa da duruma göre değişebilir (1988, s. 118). Yine de bunlar, büyük bir çoğunluğun hakkında mutabık olduğu koşullardır ve tıpkı doğa yasası gibidir (1988, s. 118). Böylece C koşulları altında spontane gelişen bir inanç, yüksek olasılıkla doğru olacaktır. C koşulları öznenin arkaplan bilgisini oluşturur. Gözlemsel inançların, arkaplan bilgisi sayesinde epistemik olarak gerekçelendirildiğini söylemek mümkündür (Bonjour, 1988, s. 122).

C koşullarına “ideal algı koşulları”²⁹ da denebilir (Bonjour, 1988, s. 120). Örneğin uzaktaki birini arkadaşınız olarak görseniz ve bu doğru da olsa, C koşullarından biri olan “gerekli mesafe” gerçekleşmediği için yeterli gerekçeye sahip olmazsınız. Ya da birinin karanlıktan korkma fobisi varsa ve böyle zamanlarda insan görmeye yatkınsa, karanlıkta çalılıklar arasında gördüğü şeyi bir insan olarak düşünebilir. Bu doğru dahi olmuş olsa hem karanlık hem de sahip olduğu fobi gibi koşulların ideal algı koşullarına uymaması nedeniyle yeterli gerekçeye sahip olamaz (Bonjour, 1988, s. 120).

Bilişsel spontane inançların, gözlemsel bilgi olabilmeleri için gerekli olan gerekçelendirme koşulları ile paradigmlar arasında benzerlik kurulabileceğini düşünmekteyim. Tıpkı arkaplan inanç sistemi gibi paradigma da onunla uyum sağlamayan inançları gerekçelendirmeyeceği söylenebilir. Paradigmanın beklentisine cevap vermeyen bir doğa fenomeni ile karşılaşıldığında, paradigma lehine aykırılık görmezden gelinir, kabul edilmez. Aynı şekilde bilişsel spontane inançlar, arkaplan

²⁹ Bonjour “ideal algı koşulları” kavramını kullanmamış olsa da, algı koşullarının ideal olmaktan uzak olduğu için gerekçelendirmenin yapılamayacağı durumlar olduğunu ifade eder ve bunu örnekendirir. Bu sebeple ideal algı koşulları denilmesinde bir mahzur görülmemektedir.

inanç sistemiyle bağdaşmadığında anomaliler gibi davranır ve gerekçelendirilemezler, inanç sisteminde kabul edilmezler. Arkaplan inanç sistemiyle uyuşmadığında yok sayılmaları her daim mümkündür.

Bu benzerliğin kurulmasının ardından birtakım sorunlar ortaya çıkacaktır. Örneğin paradigmlar arasındaki ortak-ölçsüzlük durumu, arka plan bilgisinde mevcut değildir. Her ne kadar Bonjour koşulların değişebileceğinden söz etmiş olsa da bu koşulların, “normal işleyen duyu organlarına sahip insanlar” arasında ortak olduğunu ifade eder (1988, s. 124). Böylece değişmeyen, sabit, standart koşulların varlığından söz etmek mümkündür. Bu koşullar arasında, hangisinin daha doğru olduğuna dair bir kıyas yapılabilir. Hangi durumda koşulların hatalı olacağı tespit edilebilir. Örneğin yukarıdaki örnekte bir kişinin, karanlıktan korktuğu için çalılığın arkasında biri varmış gibi görmesi, ideal algı koşullarındaki bir eksikliği gösterir. Bu eksikliğin giderilmesi, bilişsel spontane inançların ideal algı koşulları altında “yüksek olasılıkla doğru” olmasına yol açacaktır. Fakat Kuhn’a göre paradigmlar arası bu şekilde bir kıyas yapılamaz. Benzetme yapılacaksa, her paradigmanın kendine ait koşulları vardır ve bu koşullar, başka bir paradigma tarafından yargılanamaz. Çünkü doğru, yanlış gibi yargılar, Kuhn’a göre yalnızca paradigma içinde uygulamaları olan terimlerdir (Kuhn, 2017b[1970], s. 336).

Bir diğer yandan bağdaşıcılık, bilişsel spontane inançların gerekçelendirilmesiyle ilgilenirken Kuhn, bilişsel spontane inançların algılanış süreçlerine de odaklanır. Paradigma uyarandan duyuma varılan süreçte dahi işlev görür. Uyarılar “bir şeyin görülmesinden veya duyulara herhangi bir verinin sunulmasından önce çok fazla nöral işlemde geçerler” (Kuhn, 2017b[1970], s. 350). Uyarı-duyum bağlantısı nöral işlemin yanında eğitimden bağımsız da değildir, böylece birebir değildir. Bir uyarı iki kişide iki farklı şekilde işlemde geçebilir. Uyarıların farklı olmasında ise iki farklı kişide benzer duyumlar elde etmek mümkündür (Kuhn, 1996, s. 193).

Yukarıdaki açıklamalar ışığında bilişsel spontane inançların, paradigmanın süzgecinden geçtikten sonra arkaplan bilgisine gerekçelendirileceğini düşünmek mümkündür. Kuhn’a göre C koşullarının, iki farklı gözlemci için aynı ve yeterli olduğu bir ortamda dahi, -örneğin ışıklandırmanın yeterli olması, gözlerimin sağlıklı olması ve ilgili nesneye yeterli yakınlıkta olmak gibi-, bu gözlemciler farklı algılamalara sahip olabileceklerdir. Bu farklılığa sebep olanın ise paradigma olduğunu düşünmekteyim.

3.4 Rasyonelite, Bağdaşıcılık ve Kuhn

Teoriler arasında rasyonel bir seçim için ölçüm yapılmalıdır ve bu ölçüm için birtakım “standart kriterler” gereklidir. Ancak bu kriterler vasıtasıyla seçimin rasyonel olup olmadığı da ortaya konulabilecektir.³⁰ Ancak standart birtakım kriterler bulunamazsa, ölçüm sekteye uğrar ve seçim rasyonel olmaktan çıkar. Bununla birlikte bağdaşıcılığa göre, inanç sistemleri arasında yapılacak rasyonel bir seçimde, birtakım kriterler işlev görecektir. Bunların ortaya konması için bağdaşımçı inanç sisteminin sahip olması gereken koşulların neler olduğunu bilmekte fayda var. Bonjour (1988) bu koşulları şu şekilde sıralamıştır:

1. Bir inanç sistemi yalnızca mantıksal olarak tutarlı ise bağdaşıcıdır.
2. Bir inanç sistemi, olasılıksal tutarlılığın derecesi³¹ oranında bağdaşıcıdır.
3. Bir inanç sisteminin bağdaşımı inançlarının bileşenleri arasındaki çıkarımsal bağlantıların varlığı ve bu tür bağlantıların sayısı ve gücü oranında artar.
4. Bir inanç sisteminin bağdaşımı her biri nispeten çıkarımsal bağlantılar ile bağlı olmayan inanç alt sistemlerine bölündüğü ölçüde azalır.
5. Bir inanç sisteminin bağdaşımı, sistemin inanılan içeriğinde açıklanamayan anomalilerin varlığı oranında azalır (s. 95-99).

Bağdaşımçı inanç sistemleri arasında seçim yapılacağı zaman, yukarıdaki beş koşul kriter olarak kullanılabilir. Anomalilerin varlığı, mantıksal tutarlılığın olup olmaması, çıkarımsal bağlantıların gücü, inanç alt sistemlerine bölünmesi ve olasılıksal tutarlılığın derecesi gibi özellikler sayesinde seçim, rasyonel zeminde gerçekleşebilme imkânı kazanacaktır.

Kuhn’un felsefesinde ise rasyonelitenin imkanı olup olmadığı oldukça tartışmalı bir konudur. Bazı düşünürler, Kuhn’un rasyonel olmadığına dair birtakım itirazlarda bulunmuşlardır. Eleştirilere göre “Kuhn, bilimin rasyonelitesine itiraz ediyordu,

³⁰ Bilimde rasyonelitenin genel görünümü için bu tezin birinci bölümünde “Kuhn ve Rasyonelite” başlığına (s. 26) bakabilirsiniz.

³¹ “Olasılıksal tutarlılık, mantıksal tutarlılığın aksine, (a) sistemin ne kadar çatışma içerdiğine ve (b) her durumda yer alan olasılıksızlık derecesine bağlı olarak açıkça bir derece meselesidir” (Bonjour, 1988, s. 95).

çünkü paradigma değişikliğinin tüm değerlendirme standartlarını değiştirdiği ve paradigmlar arası teori karşılaştırmasını imkânsız hale getirdiğini iddia eder” (Kuukkanen, 2007, s. 555). Örneğin Lakatos bu düşünürlerden biridir ve *Bilimsel Araştırmaların Metodolojisi* adlı kitabının giriş kısmında bu durumu şu şekilde belirtmiştir:

Peki, öyleyse bilimselliğin emaresi nedir? Yenilgimizi kabullenip bilimsel bir devrimin yalnızca bağlılıkların akıl dışı bir değişimi, yani din değiştirme gibi bir şey olduğunu kabul mü edeceğiz? Seçkin bir bilim felsefecisi olan Amerikalı Thomas Kuhn, Popper’in yanlışlamacılığının saflık olduğu kanısına vardıktan sonra bu sonuca ulaşmıştır” (2014[1978], s. 24).

Her ne kadar Kuhn’un düşünceleri birtakım düşünürler tarafından “irrasyonel” olarak kabul edilse de kendisi bunun doğru olmadığını savunmuştur. Bird’e (2003) göre eleştirmenlerin Kuhn’u sıkça suçladıkları şeye rağmen, paradigma fikri, bilimsel yargıda rasyonalitenin reddi değildir. Bilimsel yargıdaki kuralların tatmin ediciliğinin, yeterliliğinin reddidir (s. 710). Kuhn, teoriler arasında ortak ölçüsüzlüğün olduğunu ve bunun karşılaştırılmazlık³² olmadığını belirtir. Bird’e göre ortak-ölçüsüzlük, çevrilemezlik ile ilgi bir durumdur (2003, s. 692). Böylece Kuhn’un ortak- ölçüsüzlük ilgili olan çalışmalarının çoğu ancak bu minvalde değerlendirildiğinde anlaşılabilir olacaktır. Ladyman (2002), Kuhn’un önerdiği değerler sayesinde tam anlamıyla irrasyonel olamayacağını ifade eder. Çünkü ona göre bu değerler bilim insanlarına rasyonel sınırlamalar getirir (s. 121). O halde şu sorunun cevaplanması önemlidir: Kuhn’un öne sürdüğü kriterler, teori seçimini rasyonel bir zeminde gerçekleştirmeye sebebiyet verebilir mi?

Bu soruya cevap Kuukkanen tarafından geldi. Ona göre Kuhn’un felsefesinde teoriler arasında seçim yapmanın rasyonel yolu “bulmaca çözme” ile mümkün hale gelebilir. Kuhn’a göre bulmaca çözme faaliyeti, bilim insanlarının nihai amacını oluşturur ve bilimin genel işleyişini bize gösteren bir kriterdir. Bu kriter “uzunca bir süre bilim tarihine bakılarak varılan bir sonuçtur” ve “bilimin doğasını bir bütün olarak ne olduğunu ifade eden metatarihsel bir görüştür” (Kuukkanen, 2007, s. 560).

³² Konu hakkında detaylı bilgi için bu tezin birinci bölümünde “Ortak-Ölçüsüzlük” başlığına (s. 19) bakabilirsiniz.

Kuukkanen, teorilerin değerlendirmesinde birinci ve en önemli faktörün problem çözme olduğunda ısrar eder ve amacı bunu kanıtlamaktır (2007, s. 559).

Diğer kriterlere³³ gelince, Kuhn bunları şu şekilde sıralamıştır: İsbetlilik, kapsam, basitlik, verimlilik, tutarlılık. Gattei'e (2008) göre, Kuhn bu değerlere gelecekte yenisinin eklenebilme ihtimalini göz ardı etmez. Bununla birlikte eskilerin de yok olma ihtimali pek olası değildir (s. 154). Ona göre Kuhn, bu özelliklerin bilimin ve bilimsel rasyonalitenin kurucusu olduğunu düşünür ve böylece "Kuhn'un teori seçimi hakkındaki sonraki görüşlerinin ışığında, görecilik ve irrasyonalizm suçlaması da basitçe düşecektir" (2008, s.154).

Kuukkanen'e göre problem çözme diğer kriterlerden farklı bir yapıdadır ve diğer kriterler problem çözümedeki başarıya katkıda bulunur. Örneğin Kuhn, niceliksel kesinlięin³⁴ yani isbetliliğin, bir teoriyi problem çözümede rakiplerinden daha başarılı hale getirdiğini görür³⁵ (Kuukkanen, 2007, s. 561). Kuukkanen bu kriterlerin bağdaşımcı teoriyle doğrudan ve sorunsuz bir bağının kurulmasının kolay olmadığının farkındadır. İçlerinde bağdaşımla en ilişkili olan tutarlılıktır. Basitlik, bir sistemi açıklamada kullanılabilecek daha basit ilkelerin seçilmesidir ve bağdaşım derecesini arttırır. Kapsam ise bir sistemin açıklayıcı bağlantılara sahip olmasıdır. Böylece sistemin bağdaşımını arttırır. Kuukkanen kesinlik kriterini ise sistemdeki anomalilerin asgari seviyede olması olarak değerlendirir ve böylece bağdaşımı arttıracağını ifade eder (2007, s. 561). Aralarında bağdaşımla en az ilişkili olanın verimlilik olduğunu söyledikten sonra, onu "gelecekteki problem çözme kapasitesi" olarak yorumlar (2007, s. 561).

Nihayetinde Kuhn'un kriterleri, problem çözümedeki başarıya katkıda bulunarak rakip teorilerden birinin seçilmesine sebep olur. Fakat yeni teori, eski teorisinin tüm problemlerini açıklayamadığı da bir gerçektir. Bu duruma Kuhn-kayıbı (*Kuhn-loss*) adı verilir. Bu kayıp örneğin Kuhn'a göre Copernicus devriminde yaşanmıştır.

³³ Kuhn "kriter" kavramını kullanmakla birlikte bunlar için "değer" kavramını da kullanır. Nedeni, kriterlerin seçimde karara yol açmaktan ziyade onda etkili olan değerler olarak anlaşılması gerektiğini vurgulamak içindir (Gattei, 2008, s. 153).

³⁴ Kuukkanen'in atf yaptığı bölümde Kuhn, niceliksel kesinlik (*quantative precision*) değerinden bahseder. Bu kavramın isbetlilik (*accuracy*) ile birlikte anıldığı dikkate alınmalıdır.

³⁵ Kuhn bu değerlendirmenin hemen ardındaki paragrafta "ne var ki kriz tetikleyen problemleri çözmüş olduğu iddiası hemen hiçbir zaman [bir teori için] tek başına yeterli değildir. Üstelik her zaman için geçerli olmaz" (1990, s. 154) ifadeleriyle problem çözümenin teori seçimi üzerindeki gücünün abartılması konusunda temkinli olmamızı salık veriyor gibi görünür.

Kuukkanen'e göre "problem çözme yeteneğinde ortaya çıkan bu kayıp, uyum ve basitlik gibi diğer epistemik değerlerdeki bir iyileştirme ile telafi edilmiştir" (2009, s. 329). Böylece bütüncül bir bakış açısından sistemin bağdaşımının arttığını söylemek mümkündür (Kuukkanen, 2009, s. 329).

Görülen o ki Kuukkanen'in iddiası, problem çözme gücünün ve buna bir şekilde yardımcı olan kriterlerin, sistemin bağdaşımını arttırmaya yönelik bir çaba olarak okunabileceğidir.³⁶ Böylece bu kriterler, teori seçiminde rasyonaliteyi imkanı hale getirir. Sonraki bölümde, bu yoruma yapılan itiraz ele alınacaktır.

3.4.1 Rasyonaliteye itiraz

Šešelja & Straßer'ya (2009) göre teori seçiminde Kuhn, tarafsız bir algoritma varsaymamıştır. Kuhn, benzer seçimler yapmaya sevk eden sistematik karar yöntemini onaylamaz. İkiliye göre teori seçiminde etkili olan kriterler belirsizdir ve uygulamada oldukça sıkıntılıdır.³⁷ Kuhn, bu belirsizliği şu şekilde ifade eder: "Bütün bu kriterler belirsizdir ve nadiren hepsi aynı anda karşılanır. İsbetlilik genellikle yaklaşıktır ve çoğu zaman mevcut değildir. Tutarlılık en iyi ihtimalle yereldir: Basitlik bakan kişinin gözündedir ve böyle devam eder" (2000[1992], s. 114).

Teori seçimi için tarafsız bir algoritmanın olmaması, gruptaki her bireyi aynı karara götürmesi gereken sistematik bir karar prosedürü bulunmaması, seçimdeki rasyonaliteyi³⁸ sekteye uğratar. Yalnızca yukarıdaki kriterler değil bulmaca çözme

³⁶ Godfrey-Smith'e göre Kuhn, bilimin özel bir verimliliğe sahip olduğunu ve bu verimliliğin devrimler arasında gerçek bir ilerleme biçimi ile sonuçlandığını savunmuştur. İlerleme, bu noktada problem çözme gücüyle ölçülür. Zamanla bu çözümlerin sayısı ve kesinliğinde artış gözükür. Ona göre Kuhn'un bu açıklamasını, onun ortak-ölçüsüzlük kavramıyla bağdaştırmak zordur. Çünkü ortak-ölçüsüzlükte Kuhn, devrimlerin her zaman kazançların yanı sıra kayıpları da içerdiğini söyledi ve ayrıca bazı sorunları önemli ve diğerlerini önemsiz olarak sınıflandırmak için kullanılacak standartların devrimlerde değişme eğiliminde olduğunu ifade etti. Bu nedenle Godfrey-Smith'in şu uyarısını dikkate almakta fayda var: "[B]u nedenle Kuhn'un Yapı'nın son sayfalarında tasavvur ettiği problem çözme gücünün ölçüm türünün kitabın geri kalanıyla uyumlu olup olmadığı konusunda şüpheli olmalıyız" (2003, s. 95).

³⁷ Kuukkanen bu görüşe katılır. Farklı kriterlerin tercih sıralamasında ve değerlerin tam olarak uygulanmasında bir gevşeklik olduğunu kabul eder (Kuukkanen, 2009, s. 329).

³⁸ Kuukkanen rasyonalite kavramını, algoritmik bir şekilde anlamamamız gerektiğini ve onun bilişsel olmayan faktörleri de içeren bir şekilde bilimi karakterize edebileceğini düşünür (Kuukkanen, 2009, s. 328). Ona göre Kuhn rasyonaliteyi algoritmik bir şekilde algılamaz ve katkısının tam da burada olduğunu düşünür. Teori seçiminde yalnızca bilişsel kriterler değil, bilişsel olmayan faktörlerin de kullanımına izin vermiştir (Kuukkanen, 2009, s. 329).

kriteri de Kuhn için benzer sorunlara yol açar. Bu nedenle Šešelja & Straßer (2009), Kuhn'un felsefesinde rasyonalitenin nasıl anlaşılması gerektiğini yeniden sorgular.

Kuhn'un rasyonel bir seçimi tam anlamıyla dışlamadığını kabul eden ikili, rasyonalitenin Kuukkanen'in iddia ettiği derecede teori seçiminde etkili olmasına itiraz ederler. Kuhn'da rasyonalitenin çok zayıf bir türünün³⁹ var olduğunu, böylelikle onun rasyonel teori seçimini savunduğunu söylemenin yanlış olacağını ifade ederler. Ladyman bu konuda benzer düşüncelere sahiptir. Ona göre Kuhn irrasyonaliteden, önerdiği değerler aracılığıyla kaçınmıştır. Öte yandan bu değerler en ilginç durumlarda hangi kararları vermeleri gerektiğinin belirlenmesi için yeterli değildir (2002, s. 121). Çünkü ona göre bu değerler çatışabilir: "Bir teori basit olabilir, ancak isabetli olmayabilir veya verimli olabilir, ancak kapsamı geniş olmayabilir. Dahası basitlik gibi bir değer, arka plan görünümüne ve benzerlerine bağlı olarak farklı şekillerde anlaşılabilir" (2002, s. 121). Kuhn'un değerlerle ilgili yapmış olduğu şu açıklama, konunun anlaşılması açısından önemlidir:

Basitlik, sağlamlık [kesinlik] ve başka uzmanlık dallarında kullanılan teorilere uygunluk... Bunların hepsi bilim insanları için önemli değerlerdir, ama ne hepsi aynı seçimi dikte ederler ne de hepsi aynı şekilde uygulanırlar. Bu bakımdan, grubun fikir birliğinin üstün bir değer olması da önemlidir; grubun bulmacayı çözmek amacıyla çatışma vesilelerini aza indirgemesine ve tek bir kural takımı etrafında çabucak yeniden birleşmesine neden olur, hatta bunu uzmanlık alanını alt bölümlere ayırma veya önceden verimli olan bir üyeyi dışlama pahasına yapar (2017a[1970], s. 33).

"Grubun fikir birliğinin sağlanması" noktasında ikna devreye girecektir. Šešelja ve Straßer, bu nedenle teori seçiminde algoritmik bir yol yerine, tartışmaların daha çok ikna yolunu izlediğini iddia etmişlerdir (2009, s. 324). Kuhn, tartışma sırasında teoriler arasında üstünlüğün, mantıksal veya matematiksel bir yolla kanıtlanamayacağını, bunun yerine tarafların birbirlerini ikna etme yoluna gideceklerini iddia etmiştir. Bu durum ikna için iyi sebeplerin olmadığı anlamına gelmez. İkna için kullanılan sebepler, değerler olarak işlev görse de aynı sonuçlara götüren algoritmik bir işlev

³⁹ Šešelja & Straßer çok zayıf rasyonalite anlayışını "kriterler paylaşılsa bile, onların uygulama kuralları ve bunlara ilişkin tercih sırası önceden belirlenmiş değildir, ancak belirli bağlama ve / veya arka plan bilgisine, inançlara, bir bilim insanının kişisel değerlerine bağlıdır" (2009, s. 323) şeklinde açıklar.

görmezler. Bu nedenle ikiliye göre, güçlü bir rasyonalite⁴⁰, teori seçimi için imkanı gözükmemektedir.

Šešelja & Straßer'ya göre eğer iddiaları doğruysa, sonuç Kuukkanen'in yorumundan farklı olacaktır. Çünkü onlara göre bu derece zayıf bir rasyonalite bilim felsefecileri açısından, Kuhn'da rasyonalitenin olduğu iddiasını desteklemeye yetmez (Šešelja & Straßer, 2009, s. 324). Bu durumda bağdaşımçı inanç sistemleri arasında yapılacak rasyonel bir seçim, Kuhn'un teori seçimiyle benzerlik göstermeyecektir. Eğer bağdaşımçı teori ile Kuhn arasında uyum olduğunu iddia ediyorsak, Šešelja & Straßer'ya göre, bu ilişkiden yeni ve şaşırtıcı bir bakış açısı beklemek hata olacaktır (2009, s. 327).

Kuhn'da rasyonalitenin anlaşılması açısından olağan bilimsel süreç ile bilimsel devrimlerle birlikte teori seçiminin yapıldığı değişim süreçleri arasında ayırım yapılması gerektiğini düşünüyorum. Kuhn'a göre olağan bilimsel süreçte paradigma, çözülmesi gereken problemleri oluşturur ve bilim insanlarına çözmeleri için gerekli bulmacaları sunar (Kuhn, 1996, s. 27). Hâkim paradigma, ortak bir amaçla birlikte, yöntem konusunda da ortaklığı tesis etmiştir. Problem çözümü noktasında mantık ve matematikten yararlanıldığı açıktır.

Bilimsel devrim süreçlerinde ise teoriler arasında bir seçim söz konusu olacaktır ve tartışma bu seçimin rasyonel olup olmadığı ile ilgilidir. Kuhn bu durumu formel matematikteki ispat ile örneklendirerek açıklar (Kuhn, 2017b[1970], s. 329). Öncüller ve çıkarım koşulları önceden şart koşularak yapılan ispatlamalarda bir taraf diğeriyle rasyonel zeminde kıyaslanabilir. İki farkı sonuç ortaya çıktığında, argümanın bir noktasında hangisinin hata yaptığı, ya da hangi öncülü ihlal ettiği tespit edilebilir. Fakat öncüller konusunda bir anlaşmazlığa düşüldüğünde durum farklılaşır. Taraflar “bir kuralın anlamı ya da uygulanabilirliği konusunda birbirlerine ters düştüklerini, önceki anlaşmalarının ispat için yeterli bir temel sağlamadığını keşfederlerse, bu durumun ardından gelen tartışma bilimde kaçınılmaz olarak meydana gelen tartışmaya benzer” (Kuhn, 2017b[1970], s. 329). Değişim sürecinde ortaya çıkan bu durumda tarafların ispat aşamasına geçebilmesi için, öncüller konusunda ortaklığı tesis etmeleri gerekir ve bunun için ikna sürecine girerler. İknayı mantığın ya da gözlemin rol

⁴⁰ Šešelja & Straßer güçlü rasyonalite kavramıyla “paylaşılan değerlerin aynı teori seçimine yol açtığı” ve “farklı uygulamalarına rağmen paylaşılan kriterlerin her zaman aynı sonucu belirlediği” durumları kasteder (2009, s. 323).

oynamadığı, bilim insanlarının canlarının istediği şekilde seçim yaptığı, görelî ve keyfî bir durum olarak düşünmek yanlıştır (Kuhn, 2017b[1970], s. 328-29).

Kuhn için iknada birçok iyi sebep vardır. “Dahası, bunlar kesinlikle bilim felsefesinde standart olan sebeplerdir: Doğruluk [isabetlilik], kapsam, basitlik, verimlilik ve benzerleri” (Kuhn, 2017b[1970], s. 330). Kuhn’un ısrarla üzerinde durduğu ise, bu değerleri paylaşan bilim insanlarının aynı somut durumda farklı seçimler yapabilmeleridir. Örneğin bir teori daha basit diğeri ise daha doğru olabilir. Bu değerlere farklı derecede önem gösteren bilim insanları için seçim farklı olacaktır. Bununla birlikte aynı değer, farklı bilim insanları tarafından çok farklı şekilde yargılanabilir.

Bu noktadan hareketle teori seçiminin irrasyonel olduğunu söylemenin doğru olmadığını düşünüyorum. Rasyonaliteyi birinci bölümde “örtülü veya açık amaçlara veya hedeflere ulaşmak için etkili araç arayışı” (Stenmark, 1995, s.27) olarak tanımlamanın mümkün olduğundan söz etmişim. Bu tanımdan hareketle bilim insanlarının amacına uygun aracı seçmesi, onun rasyonel olduğunu gösterecektir. O halde bilim insanlarının bir teoriyi önemli bulduğu değer nedeniyle tercih etmesi, bu seçimi rasyonel yapacaktır. Nitekim Kuhn’un rasyonaliteden anladığının da bu olduğunu düşünmekteyim (Kuhn, 2000[1983], s. 209). İrrasyonaliteden söz edebilmek için ise ancak şöyle bir durum söz konusu olabilir: Bir bilim insanı basitlik değerine diğeri değerlerden görece önem gösterdiğini farz edelim. X ve Y gibi iki teoriden birincisi diğeri göre daha basit ve diğeri değerlerde ortak olsun. Eğer basitlik değerine önem veren bilim insanı X teorisini seçmezse burada irrasyonaliteden bahsetmek mümkündür (Kuhn, 2000[1983], s. 209).

Öte yandan Kuhn ile bağdaşıcılık arasında rasyonalite üzerinden bağ kurulabilmesi için, Kuhn’un yalnızca bir kriter olarak problem çözmeyi seçmiş olması gerektiğini düşünmekteyim. Örneğin bilim insanlarının amacının yalnızca problem çözmek olduğunu düşünürsek, teoriler arasında değerlendirme yaparken, hangisinin öngörüsünün deney ve gözlem sonuçlarıyla daha fazla eşleşeceğine bakacaklarını varsayabiliriz (Kuhn, 2000[1983], s. 209). “Hem eşleşme sayısı hem de uyumdaki yakınlık soruşturma altındaki herhangi bir teorisinin lehine sayılır” (Kuhn, 2000[1983], s. 209). Bağdaşıcılıkta benzer bir koşul olan “anomalilerin azlığı”, aralarında bu tarz bir ilişkinin kurulmasına imkân verecektir.

Fakat yukarıdaki açıklamalar ışığında, Kuhn yalnızca bir kriter öne sürmemekle beraber herhangi bir kriterin farklı kişiler tarafından farklı şekilde yargılanabileceğini

ifade etmiştir. Bununla birlikte, paradigmaların ortak-ölçüsüz oluşunun bir sebebi de problem çözümü noktasındadır. “İlk olarak, rakip paradigmaların savunucuları, paradigma adaylarının çözmesi gereken problemlerin listesi konusunda genellikle fikir ayrılığına düşeceklerdir. Onların bilim standartları ve tanımları aynı değildir” (Kuhn, 1996, s. 148). Bu duruma “metodolojik ortak-ölçüsüzlük” denir.

Sonuç olarak formel mantık ile analogi kurmak gerekirse, bağdaşıcılıkta öncüller ve kurallarda ortaya çıkan bir anlaşmazlığın olduğunu söylemek zordur. Anomalilerin varlığı, mantıksal tutarlılığın olup olmaması, çıkarımsal bağlantıların gücü, inanç alt sistemlerine bölünmesi ve olasılıksal tutarlılığın derecesi gibi bağdaşımçı inanç sistemleri arasında karşılaştırmayı imkanı kılacak koşullar, öncüller ile ilgili değildir.

Böylece bu koşullar, Kuhn’da olağan bilimsel faaliyet sürecinde etkili olabilir ve bağdaşıcılıkla benzerlik kurulabilir. Buna karşın bilimsel devrim süreçlerinde ortaya çıkan anlaşmazlık öncüller ile ilgilidir. Oysa teori seçimi esnasında bilim insanlarının etkinliklerinin bağdaşıcılıkta bir karşılığı olduğunu düşünmemektedirim. Aynı zamanda bu süreç irrasyonel olmaktan oldukça uzaktır.

SONUÇ

Kuhn'un felsefesi ile bağdaşıcılık arasındaki olası benzerlik ve farklılıkların açığa çıkartılması ve böylece Kuhn'un felsefesinin bağdaşıcılık ile açıklanıp açıklanamayacağını belirlemek için yapılan bu çalışmanın ilk bölümünde Kuhn'un felsefesinin genel hatları açıkladım. İkinci bölümde ise iki önemli gerekçelendirme teorilerinden bağdaşıcılık ve temelciliği analiz ettim.

Son bölümünde ise konuyu bazı başlıklar altında inceledim. Öncelikle bağdaşıcılığın temelciliğe yaptığı bir itiraz ile başladım. Aynı zamanda Kuhn'da bu itirazla bağlantılı olabilecek düşünceleri açıkladım. Sankey, Kuhn'un felsefesinde temelciliğe yönelik yapılan ne genel ne de bağdaşıcılık ile benzer bir itirazın olmadığı, bu açıdan bağdaşıcılık ile benzerlik kurmanın güç olduğunu iddia etmiştir. Bu noktada Sankey'e katıldığımı söyleyebilirim.

Anomaliler söz konusu olduğunda, Kuhn'un felsefesiyle bağdaşıcılık arasında benzerliğin kurulabileceğini düşünmek mümkündür. Bunun için anomaliye Kuhn'da gösterilen tepki ile bağdaşıcılığın göstermiş olduğu tepki arasındaki benzerliğe dikkat çektim. Öte yandan farklılıkları da göstermeye gayret ettim.

Girdi itirazı ise bağdaşıcılığa getirilmiş bir eleştiridir. Bağdaşıcılığın girdi itirazına yanıt verebilecek açıklamaları mevcuttur. Kuhn'da bu eleştirilere verilebilecek yanıtlar ile bağdaşıcılık arasında bir uyum olduğunu analiz ettim. Sankey'in vurguladığı gibi Kuhn'un düşüncesinde de anomalilerin varlığı, girdinin sorun teşkil etmeyeceğini göstermiştir. Böylece her iki yaklaşımın, girdi probleminin üstesinden benzer şekilde gelebileceği sonucuna vardım.

Arkaplan bilgisi ve Kuhn'un paradigmaları arasında bir benzerliğin imkanı olup olmadığı sorusunun değerli olduğu düşünmekteyim. Özellikle ilk bakışta benzerlik kurulması olanaklı görülen iki kavramın, birtakım farklılıklar barındırdığı göstermeye çalıştım. Uyarıcı-duyum ilişkisiyle açıklamaya çalıştığım bu farkın, Kuhn'un felsefesinin nüanslarını göstermesi açısından önemli olduğunun altı çizdim.

Teori seçimi ve rasyonalite başlığı altında tartıştığım konu, genel hatlarıyla Kuukkanen ve onu eleştiren Šešelja & Straßer ikilisinin yorumlarından oluştu.

Kuukkanen, Kuhn'un felsefesinin bağdaşıcılıkla uyum sağlayabileceğini iddia eder. Bunun sebebi ona göre Kuhn'un problem çözme olarak adlandırdığı bilimin temel faaliyetinin, nihayetinde sistemin bağdaşım derecesinin artırılması olarak okunabileceğidir. Aynı zamanda, teori seçiminde iş başında olan değerler, problem çözmeye yardımcı olacağından bağdaşımın güçlenmesine de yardımcı olacaklardır. Bağdaşım derecesini artıran yeni teori ile eskisi arasında bir kıyas, böylece rasyonel zeminde gerçekleşebilecektir. Oysa Šešelja & Straßer, bu iddiaya karşı çıkar. Çünkü teori seçiminde problem çözme ve diğer kriterler sistematik bir şekilde uygulanamazlar, tek başlarına yeterli değildir ve ikna, diğer değerler gibi müdahil olur. Rasyonalitenin bu derece düşük seviyede iş başında olduğu bir süreçte, Kuukkanen'in iddia ettiği seviyede güçlü bir şekilde savunulması hatalı olacaktır. Kaldı ki Kuhn, zayıf rasyonaliteyi özellikle savunuyorsa -ki ikili bunu iddia eder- buradan güçlü bir rasyonalite çıkarmak hatalı olacaktır. Oysa Kuhn, bizzat kendisi birçok yerde rasyonel olduğunu vurgulamış bir düşünürdür. Özellikle teori seçimi noktasında yapmış olduğu özgün açıklamalar nedeniyle irrasyonel olarak görülmüş olsa da Kuhn'un bunu demek istemediğini göstermeye çalıştım. Bunun yanında, Kuhn'da teori seçimi sürecinin bağdaşıcılıkta karşılığını bulmanın kolay olmadığı sonucuna vardım.

Bütün bu farklılıkların temelinde, Kuhn'un teori-dünya hakkında yapmış olduğu özgün açıklamalar olduğu düşünmekteyim. Buna göre çoklu dünyaların- ki bunlar Hoyningen-Huene'nin yorumunda fenomenal dünyalardır- varoluşu ortak ölçsüzlüğe sebep olacaktır. Bu durumda doğruluk ve ispat gibi ifadeler teori içi uygulamaları olan terimler olarak karşımıza çıkar. Bu durum anomalilerin Kuhn'da ifade ettiği anlamın ve teori seçiminde rasyonalitenin oynadığı rolün bağdaşıcılıktan farklı olmasının sebebinin oluşturur. Yine Kuhn'un uyarıcı-duyum hakkındaki özgün düşünceleri, arkaplan inanç sistemi ve verili miti konularında bağdaşıcılık ile uzlaşmayı sekteye uğratmıştır.

Bağdaşıcı teoriyle Kuhn arasında kurulacak bağ sonrasında, Kuhn'un felsefesinde önemli bir yer tutan teori-dünya bağlantısı, önemini yitirebilme tehlikesiyle karşı karşıya kalabilir. Yukarıdaki sebepler ışığında, bağdaşıcılık ile Kuhn'un felsefesinin birebir örtüşmesi oldukça zor olduğunu düşünsem de benzerlik ve farklılıkları göstermek, her iki teorinin sınırlarının netleşmesi ve böylece onların daha anlaşılır hale gelmesi açısından önemli olduğu aşikardır. Bu ilişkinin başka açılardan da incelenmesinin, her iki teori için faydalı olacağını düşünmekteyim.

KAYNAKÇA

Alston, W. P. (2005). *Beyond Justification: Dimensions of Epistemic Evaluation*. New York, Cornell University Press.

Andrew, J. (2019). "Newton's Philosophy". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. E. N. Zalta (Ed.). <https://plato.stanford.edu/entries/newton-philosophy/>. Erişim tarihi: 03.03. 2021.

Audi, R. (2018). *Epistemoloji: Bilgi Teorisine Çağdaş Bir Giriş*. (M. Tuncel, Çev.). Ankara, Nobel Yayınları. (Orijinal çalışma 2011 yılında yayımlanmıştır, 3. Baskı).

Baç, M. (2012). *Epistemoloji*. Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları.

Bacon, F. (2000). *New Organon*. L. Jardin & M. Silverstone (Ed. ve Çev.). Cambridge, Cambridge University Press. (Orijinal çalışma 1620 tarihinde yayımlanmıştır).

Bender, J. W. (1989). "Coherence, Justification, and Knowledge: The Current Debate". *Philosophical Studies Series*, 44: 1-14.

Bird, A. (2000). *Thomas Kuhn (Philosophy Now)*. London, Acumen Publishing.

Bird, A. (2003). "Kuhn, Nominalism and Empiricism". *Studies in Philosophy of Science*, 70:690-719.

Bird, A. (2018). "Thomas Kuhn". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. E. N. Zalta (Ed.). <https://plato.stanford.edu/entries/thomas-kuhn/>. Erişim tarihi: 23.04.2021.

Burns, W. E. (2003). *Science in the Enlightenment: An Encyclopedia (History of Science)*. California, ABC-CLIO Publishing.

Bonjour, L. (1976). "The Coherence Theory of Empirical Knowledge". *Philosophical Studies*, 30: 281-312.

- Bonjour, L. (1988). *The Structure of Empirical Knowledge*. London, Harvard University Press.
- Bozkurt, E. (2016). *Thomas Kuhn'un Bilimsel İlerleme Kavrayışının Değerlendirmesi*. [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. Ege Üniversitesi. <https://tez.yok.gov.tr/>, (436669).
- Capra, F. & Luisi, P. (2014). "The mechanistic view of life". *The Systems View of Life: A Unifying Vision* içinde (s. 35-44). Cambridge, Cambridge University Press. Doi:10.1017/CBO9780511895555.005.
- Catwright, N., Psillos S. & Chang H. (2002). "Theories of Scientific Method: Models for the Physico-Mathematical Sciences". M. J. Nye (Ed.). *The Cambridge History of Science*, 5: 21-35.
- Chalmers, A. F. (2013). *What Is This Thing Called Science?* (4. Baskı). Indianapolis, Hackett Publishing.
- Chappell, S. G. (2021). "Plato on Knowledge in the Theaetetus". *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, E. N. Zalta (Ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/plato-theaetetus>. Erişim tarihi: 10.05.2021.
- Creath, R. (2021). "Logical Empiricism". Edward N. Zalta (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/spr2021/entries/logical-empiricism/>. Erişim tarihi: 22.04.2021.
- DePaul, M.R. (2001). "Preface". M. R. DePaul (Ed.). *Resurrecting Old-fashioned Foundationalism* içinde. New York, Rowman & Littlefield Publishers.
- Feyerabend, P. (1993). *Against Method* (3. Baskı). London, Verso Press.
- Gattei, S. (2008). *Thomas Kuhn's 'Linguistic turn' and the Legacy of Logical Empiricism: Incommensurability, Rationality and the Search for Truth*. Aldershot, Ashgate Publishing.
- Godfrey-Smith, P. (2003). *Theory and Reality: An Introduction to the Philosophy of Science*. Chicago, The University of Chicago Press.

- Gordon, I. E. (2004). *Theories of Visual Perception* (3. Baskı). East Sussex, Psychology Press.
- Haack, S. (1996). "Foundationalism versus Coherentism: A Dichotomy Disclaimed". W. Mary (Ed.). *Woman Philosophers* içinde (s. 274-299). London, J. M. Dent.
- Hanne, A. & Brian, H. (2020). "Scientific Method". Edward N. Zalta (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*.
<https://plato.stanford.edu/entries/scientific-method/>. Erişim tarihi: 12.05.2021.
- Hempel, K. (1945). "Studies in the Logic of Confirmation", *Mind*, 54: 1–26, 97–121.
- Hoyningen-Huene, P. (1987). "Context of Discovery and Context of Justification". *Studies in History and Philosophy of Science*. 18: 501-515.
- Hoyningen-Huene, P. (1993). *Reconstructing Scientific Revolutions: Thomas S. Kuhn's Philosophy of Science*. Chicago, University of Chicago Press.
- Hoyningen-Huene, P. (2008). "Commentary on Bird's Paper". *Boston Studies in The Philosophy Of Science*, 255: 41-46.
- Irzik, G. & Grünberg, T. (1995). "Carnap and Kuhn: Arch Enemies or Close Allies?" *Brit. J. Phil. Sci.*, 46 (3): 285-307.
- Krohn, W. & Raven, D. (2000). "The 'Zilsel Thesis' in the Context of Edgar Zilsel's Research Programme". *Social Studies of Science*: 30 (6): 925-933.
- Kuhn, T. (1977). "Objectivity, Value Judgement, and Theory Choice". *Essential Tension: Selected Studies in Scientific Tradition* içinde (s. 320-339). Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (1979). "Metaphor in Science". J. Conant & J. Haugeland (Ed.). *The Road since Structure* içinde (s. 196-207). Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (1983). "Rationality and Theory Choice". J. Conant & J. Haugeland (Ed.). *The Road since Structure* içinde (s. 208-215). Chicago, University of Chicago Press.

- Kuhn, T. (1991). "The Road since Structure". J. Conant & J. Haugeland (Ed.). *The Road since Structure* içinde (s. 90-104). Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (1992). "The Trouble with Historical Philosophy of Science". J. Conant & J. Haugeland (Ed.). *The Road since Structure* içinde (s. 105-120). Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (1993). "Afterwords". J. Conant & J. Haugeland (Ed.). *The Road since Structure* içinde (s. 224-252). Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (1996). *The Structure of Scientific Revolutions* (3.baskı). Chicago, The University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (2000). *The Road since Structure*. J. Conant & J. Haugeland (Ed.). Chicago, University of Chicago Press.
- Kuhn, T. (2017a). "Keşif Mantığı mı Araştırma Psikolojisi mi?". I. Lakatos & A. Musgrave (Ed.). *Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi* içinde (s. 7-36). N. Küçük (Çev.). İstanbul, İthaki Yayınları. (Orijinal çalışma 1970 yılında yayımlanmıştır).
- Kuhn, T. (2017b). "Eleştiriler Üzerine Düşüncelerim". I. Lakatos & A. Musgrave (Ed.). *Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi* içinde (s. 288-353). (N. Küçük, Çev.). İstanbul, İthaki Yayınları. (Orijinal çalışma 1970 yılında yayımlanmıştır).
- Kuhn, T. (2018). *Bilimsel Devrimlerin Yapısı*. (N. Kuyaş, Çev.). İstanbul, Kırmızı Yayınları. (Orijinal çalışma 1996 yılında yayımlanmıştır, 3. Baskı).
- Kuukkanen, J. M. (2007). "Kuhn, the Correspondence Theory of Truth and Coherentist Epistemology". *Studies in History and Philosophy of Science*, 38: 555-566.
- Kuukkanen, J. M. (2009). "Closing The Door To Cloud-Cuckoo Land: A reply to Šešelja and Straßer". *Studies in History and Philosophy of Science*, 40: 328-331.
- Ladyman, J. (2002). *Understanding Philosophy of Science*. London, Routledge.
- Lakatos, I. (2014). *Bilimsel Araştırma Programlarının Metodolojisi*. (D. Uygun, Çev.). İstanbul, Alfa Yayınları. (Orijinal eser 1978 yılında yayımlanmıştır).

- Lawson, R. & Burns, W. E. (2004). *Science in the Ancient World: An Encyclopedia. (History of Science)*. California, ABC-CLIO Publishing.
- Lehrer, K. (1974). *Knowledge*. London, Oxford University Press.
- Lehrer, K. (1990). *Theory of Knowledge*. Colorado, Westview Press.
- Lemos, N. (2007). *An Introduction to The Theory of Knowledge*. Cambridge, Cambridge University Press.
- Lewis, C. I. (1991). *Mind and the World Order: Outline of a Theory of Knowledge*. New York, Dover Publications.
- Marcum, J. (2021). "Thomas S. Kuhn (1922-1996)". *Internet Encyclopedia of Philosophy*. ISSN 2161-0002, <https://iep.utm.edu/kuhn-ts/>
- Masterman, M. (1970). "The Nature of a Paradigm". I. Lakatos & A. Musgrave (Ed). *Criticism and the Growth of Knowledge* içinde (59-89). Cambridge: Cambridge University Press.
- Moser, P. K. (2002). "Introduction". P. K. Moser (Ed.). *The Oxford Handbook of Epistemology* içinde (s. 3-13). Oxford, Oxford University Press.
- Nye, M. J. (2002). "The Modern Physical and Mathematical Sciences". M. J. Nye (Ed.). *The Cambridge History of Science*, 5: 1-17.
- Pappas, G. (2017). "Internalist vs. Externalist Conceptions of Epistemic Justification". N. Zalta (Ed.). *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/archives/fall2017/entries/justep-intext/>. Erişim tarihi: 10.05.2021.
- Plato (1921). *Theaetetus*. H. N. Fowler (Çev.). New York, G. P. Putnam's Sons Publisher.
- Polechová, J. & Storch, D. (2008). "Ecological Niche". *Encyclopedia of Ecology*, 2: 1088-1097.

- Pollock, J. L. (2001). "Nondoxastic Foundationalism". M. DePaul (Ed.). *Resurrecting Old-fashioned Foundationalism* içinde (s. 41-57). New York, Rowman & Littlefield Publishers.
- Popper, K. (2002). *The logic of Scientific Discovery*. New York, Routledge Press.
- Popper, K. (2017). "Olağan Bilim ve Tehlikeleri". I. Lakatos ve A. Musgrave (Ed.) *Eleştiri ve Bilginin Gelişmesi* içinde (s. 70-79). (N. Küçük, Çev.). İstanbul, İthaki Yayınları. (Orijinal çalışma 1970 yılında yayımlanmıştır).
- Reichenbach, H. (1938). *Experience and Prediction. An Analysis of the Foundations and the Structure of Knowledge*. Chicago, Chicago Press.
- Sankey, H. (basımda). "Kuhn, Coherentism and Perception". H. Miguel ve L. Giri. (Ed.). *Perspectives On Kuhn*. <https://philpeople.org/profiles/howard-sankey/publications>. Erişim tarihi: 06.05.2021.
- Sellars, W. (1997). *Empiricism and the Philosophy of Mind*. Cambridge, Harvard University Press.
- Šešelja, D. & C. Straßer (2009). "Kuhn and coherentist epistemology". *Studies in History and Philosophy of Science*, 40: 322-327.
- Stenmark, M. (1995). *Rationality in Science, Religion and Everyday Life*. Indianapolis, University of Notre Dame Press.
- Thagard, P. (2004). "Rationality and Science". A. Mele & P. Rawlings (Ed.). *Handbook of Rationality* içinde (s. 363-379). Oxford, Oxford University Press.
- Tramel, P. (2008). "Haack's Foundherentism is a Foundationalism". *Synthese*, 160:215-228. DOI:10.1007/s11229-006-9108-y.

ÖZGEÇMİŞ

Lise ve üniversite eğitimini Silahlı Kuvvetler Bando Okulları Komutanlığı bünyesinde tamamladım. Daha sonra İstanbul Üniversitesi Sosyoloji Bölümü'nde 2012-2016 yılları arasında lisans eğitimini tamamladım. 2017 yılında Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Felsefe Bölümü Yüksek Lisans programına başladım ve eğitimime aynı bölümde devam etmekteyim.