

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİM DALI
SİSTEMATİK FELSEFE VE MANTIK BİLİM DALI**

**BİLİMSEL GERÇEKÇİLİK BAĞLAMINDA DOĞA YASALARINA
FELSEFİ BİR YAKLAŞIM**

Doktora Tezi

Ömer Fatih TEKİN

Ankara, 2021

**T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİM DALI
SİSTEMATİK FELSEFE VE MANTIK BİLİM DALI**

**BİLİMSEL GERÇEKÇİLİK BAĞLAMINDA DOĞA YASALARINA
FELSEFİ BİR YAKLAŞIM**

Doktora Tezi

Ömer Fatih TEKİN

Tez Danışmanı
Prof. Dr. Erdal CENGİZ

Ankara, 2021

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ
FELSEFE ANABİLİM DALI
SİSTEMATİK FELSEFE VE MANTIK BİLİM DALI

Ömer Fatih TEKİN

BİLİMSEL GERÇEKÇİLİK BAĞLAMINDA DOĞA
YASALARINA FELSEFİ BİR YAKLAŞIM

DOKTORA TEZİ

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Erdal CENGİZ

TEZ JÜRİSİ ÜYELERİ

Adı ve Soyadı

İmzası

1- Prof. Dr. Erdal CENGİZ

2- Dr. Öğr. Ü. Ahmet Cüneyt GÜLTEKİN

3- Prof. Dr. Eyüp ERDOĞAN

4- Prof. Dr. Yavuz UNAT

5- Doç. Dr. Ömer Faik ANLI

Tez Savunması Tarihi

20/04/2021

TEZ DOĞRULUK BEYAN BELGESİ

T.C.
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
Sosyal Bilimler Enstitüsü Müdürlüğü'ne,

Prof. Dr. Erdal CENGİZ danışmanlığında hazırladığım “BİLİMSEL GERÇEKÇİLİK BAĞLAMINDA DOĞA YASALARINA FELSEFİ BİR YAKLAŞIM (Ankara.2021) ” adlı doktora tezindeki bütün bilgilerin akademik kurallara ve etik davranış ilkelerine uygun olarak toplanıp sunulduğunu, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallarına uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul edeceğimi beyan ederim.

Ömer Fatih TEKİN

ÖNSÖZ

‘İnsan doğası gereği bilmek ister!’ der Aristoteles. ‘Bilmek’, ‘anlamak’, ‘kavramak’ insanın sanki içsel bir özelliği gibi görülebilir. Bütün ‘bilme aktiviteleri’ de temelde bu uğraş üzerine inşa edilmiştir. Bu bakımdan, bir felsefeci ama analitik bir felsefeci olarak *yasa*, *düzenlilik* ve sürekli tekrarlar sonucu oluşan *tesadüfi genellemeler* arasındaki farklılığı ‘bilmek’, ‘araştırmak’ benim için içsel bir özellik olarak düşünülebilir. Bu ilgimi çeken, felsefi geçmişim ve muhtemelen geleceğim boyunca üzerinde düşüneceğim bana göre çok önemli bir konudur. Bu bakımdan ilgi alanım bağlamında doktora tez çalışması yürütebilmeme fırsat veren ve ayrıca danışman hocam olması sebebiyle her zaman desteklerini hissettiğim ‘profesörlerin profesörü’ sevgili hocam Prof. Dr. Erdal CENGİZ’e sonsuz teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Lisan ve yüksek lisans tez danışmanım olmasıyla birlikte, kendisinin öğrencisi olmaktan gurur duyduğum sayın hocam Prof. Dr. Eyüp ERDOĞAN ‘a; akademik gelişimim için elinden gelen desteği esirgemeyen ve kendisiyle çalışmaktan onur duyduğum, tez jürimde de bulunan Prof. Dr.Yavuz UNAT’a sonsuz teşekkür ederim. Ayrıca tez jürimde yer alan sevgili hocalarım Doç. Dr. Ömer Faik ANLI’ya ve Dr. Öğr. Ü. Ahmet Cüneyt GÜLTEKİN’e teşekkürlerimi iletirim.

TÜBİTAK 2214/A Yurtdışı Doktora Sırası Araştırma Bursu sayesinde bu tez tamamlanabilmiş ve tez; yenilik, güncellik ve Türkçe bilim felsefesi literatürüne yeni kavramlar, konular ekleyebilme fırsatı yakalamıştır. Bu bakımdan TÜBİTAK kurumuna sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

TÜBİTAK bursunu kullanabilmem için gerekli yasal izinlerin alınmasını hızlandıran dekan yardımcılarımızdan sayın Doç. Dr. Fatma Zehra PATTABANOĞLU’na; Kastamonu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Dekanı sayın Prof. Dr. Mehmet Serhat YILMAZ’a ve

Kastamonu Üniversitesi Rektörü sayın Prof. Dr. Ahmet Hamdi TOPAL'a sonsuz şükranlarımı sunarım.

İngiltere, Leeds'te danışmanlığı altında bir yıl beraber çalışıp, üniversitedeki tüm akademik etkinlikleri bana bildiren 'öğretmen' sıfatının belki de en çok yakıştığı Profesörlerden olan sayın Prof. Dr. Steven FRENCH'e sonsuz teşekkürler ederim.

Dostlardan söz etmezsek olmayacak. Bir nevi kader ortaklığı yaptığımız Ersin ARSLAN, Ömer Vehip ÖNEN'e; her zaman yanımda olan Haktan AKCİN'e teşekkür ederim. Leeds'te tanışıp kardeş olduğumuz Erdal LENGER'e, Gamze DOĞAN'a ve tabii ki yavruları Rüzgâr'a minnattarım. Dostluğu, insanlığı, kardeşliği, gurbette, yaban ellerde onlar sayesinde tatmış olduk. İyi ki varsınız. Yine Leeds'ten dostlar Alican ve Melek TOPÇU'ya da teşekkürlerimi iletirim.

Sevgili anneme, babama, ablam Funda KURNAZ ve kıymetli eşi ile biricik yeğenim Beren'e; eşimin sevgili annesi ve babası ile bizden desteğini eksik etmeyen abimiz Bülent Serdar DÜNDAR'a ve ailesine her zaman yanımda oldukları için çok teşekkür ederim.

Sona geldik ama aynı zamanda en önemli kişiye selam verme sırası. Üniversite öğrencilik yıllarından tanışıp arkadaş olduğumuz ve yıllar süren arkadaşlığımızı evlilik ile devam ettirdiğimiz sevgili eşim Bengi Sevil DÜNDAR TEKİN'e ne kadar övücü cümle yazarsam yazayım hep eksik kalacak. O yüzden iyi ki tanıştığımız gün bir tek sen benim sözlerime gülmüşsün ve bu günlere gelmişiz. Yanımda olman sayesinde bu tezi bitirebildim. Sonsuz sevgilerimle.

Canımız oğlumuz Bora TEKİN'e ithafen...

İÇİNDEKİLER

BİLİMSEL GERÇEKÇİLİK BAĞLAMINDA DOĞA YASALARINA FELSEFİ BİR YAKLAŞIM.....	i
TEZ DOĞRULUK BEYAN BELGESİ.....	ii
ÖNSÖZ	iii
İÇİNDEKİLER	v
GİRİŞ.....	1
1. Bölüm: Bilimsel Gerçekçilik ve Gerçekçilik Karşıtlığı.....	15
1. a. Bilimsel Gerçekçilik Bağlamında Bilim Metafiziği.....	20
1. a. 1. En İyi Açıklama Çıkarımı	21
1. a. 2. Mucize Yoktur Argümanı	31
1. b. Gerçekçilik Karşıtlığı Bağlamında Bilim Metafiziği	39
1. b. 1. Kötümser Meta-Tümevarım.....	40
1. b. 2. Yetersiz-Belirlenim Argümanı	48
1. b. 3. Bass van Fraassen'ın Yapılandırmacı Deneyciliği	50
1. c. Yapısal Gerçekçilik	55
1. c. 1. Epistemik Yapısal Gerçekçilik (EYG)	57
1. c. 1. a. Kantçı EYG	60
1. c. 1. b. EYG ve Ramsey'in İfadeleri	61
1. c. 2. Ontik Yapısal Gerçekçilik (OYG).....	63
1. c. 2. a. OYG ve Küme Teorisi.....	67
1. c. 2. b. OYG ve Kuantum Alan Teorisi.....	69
2. Bölüm: Analitik Bilim Felsefesi Bağlamında Doğa Yasaları	74
2. a. Yasaların Düzenlilik Teorisi.....	77
2. a. 1. Basit Düzenlilik Teorisi (BDT)	78
2. a. 2. Olası Durum Koşullu Açıklamaları.....	83
2. a. 3. En İyi Sistem Hesabı (EİS): Değiştirilmiş Düzenlilik Teorisi	86
2. b. Varsayımlı Zorunluluk Yaklaşımı	91
2. c. Yatkinlik Özcülüğü Anlayışı ve Alexander Bird'ün Görüşü	101
2. c. 1. Finkish Yatkinliği	109
2. c. 2. Panzehir.....	111

2. c. 3. Ceteris Paribus Yasalar	112
3. Bölüm: Bilimsel Gerçekçilik Bağlamında Doğa Yasalarının Analizi: Humecu ve Yatkınlıkçı Gerçekçilik Karşısında İlksehcilik	122
3. a. Humecu Gerçekçilik ve Stathis Psillos'un Yeni-Humecu Konumu.....	124
3. a. 1. Humecu Gerçekçilik ve Deneycilik	127
3. a. 1. a. Humecu Denetim	136
3. a. 1. b. Doğal Örüntüler	141
3. a. 2. Humecu Yapısal Gerçekçilik.....	146
3. b. Yatkınlıkçı Gerçekçilik ve Anjan Chakravartty'nin Yarı-Gerçekçi Yaklaşımı	152
3. b. 1. Yatkınlıkçılığın Arka Planı	154
3. b. 2. Seçici Şüphencilik: Varlıksal Gerçekçilik ve Yapısal Gerçekçilik	157
3. b. 3. Yarı-Gerçekçilik	164
3. b. 4. Yatkınlıklar ve Doğa Yasaları	167
3. b. 5. Mumford'ın İkilemi.....	173
3. b. 6. Yarı-Gerçekçilik ve Sosyallik	175
3. c. İlksehc Modal Yapısal Gerçekçilik ve Steven French'in İddiaları	180
3. c. 1. İlksehciliğın Arka Planı	183
3. c. 2. Yasalar ve Simetrilerin Yapısal Açıklaması	189
3. c. 3. Simetriler ve Modalite	194
3. c. 4. Yasalar, Modeller ve Modalite	198
SONUÇ	208
TÜRKÇE TEZ ÖZETİ	225
İNGİLİZCE TEZ ÖZETİ.....	226
KISALTMALAR	227

GİRİŞ

Analitik felsefe, 20. Yüzyılda, Anglosakson coğrafyada, özellikle iletişim dili İngilizce olan dünyada, çok büyük itibar elde etmiş ve günümüzde daha da ilgi çekici etkinlik olmayı başarmış bir felsefe yapma tarzıdır. İlgi çekici olmasının yanı sıra, pek çok haksız eleştiriye de maruz kalmıştır; örneğin, özellikle dil felsefesini konu edinmesi ve dahası metafiziği dışlaması bakımından önyargılara sahip kişiler tarafından hakkında provokatif bir karalama kampanyası başlatılmıştır. Bu eleştirileri, kendisini geliştirmek için kabul edip; eleştirilerin üzerinde titizlikle duran analitik felsefeciler, kendi çalışmalarında bu eleştirileri ortadan kaldırmak için özellikle şu iki gelişimi ortaya koymuşlardır. Birinci olarak, dilsel felsefeyi merkeze almak yerine zihin felsefesini temel kabul etmişler ve ikinci olarak özellikle 1970'lerden sonra ontolojik çalışmalara önem vererek metafiziğin küllerinden doğmasına katkıda bulunmuşlardır.

Analitik felsefenin bu evrimsel gelişimi, bilim felsefesinde de kendisini göstererek, analitik bilim metafiziğinin hiç olmadığı kadar değer kazanmasını sağlamış ve onu, popüler bir çalışma alanı olarak bilim felsefesi içinde ön plana çıkarmıştır. Bu çalışma da bu bakımdan bilim metafiziğinin temel iki çalışma alanı olarak ortaya çıkan "bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışması" ve "doğa yasaları" konularını ele almayı hedeflemiş ve doğa yasalarının bilimsel gerçekçi filozoflar tarafından nasıl değerlendirildiğini açıklamayı kendisine ödev bilmiştir.

Bu bağlamda, çalışmanın birinci bölümünde bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışmasına yer verilecektir. Bu tartışma günümüzde, özellikle 1960'lardan sonra, analitik bilim felsefesi geleneğinin başat tartışma konularından belki de en önemlisi olarak karşımıza çıkmaktadır. Geleneksel felsefe tarihinde görülen

realizm/idealizm tartışması, bilim felsefesindeki bu tartışmanın temeli gibi görünse de; bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışması kendi ilgi alanı ve kapsamı bağlamında detaylı bilgi verildiğinde görüleceği üzere geleneksel tartışmadan çok farklı bir yeredir. Aralarında bir bağ kurmak isteyenler, bilimsel gerçekçilik tartışmasının temelinde bulunan metafiziksel düzlemde dış dünyanın varlığının zihinden bağımsız olup olmaması ve bu bağlamda gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen varlıkların bilgisi sorunsallarını geleneksel realizm/idealizm tartışmasının içine sokmaya çalışabilirler. Fakat bu çalışmada ağırlıklı olarak analitik bilim felsefesi gözlüğüyle gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı problemi ve bu problemin doğa yasalarına nasıl uyarlandığı modern fizik temelinde, analitik bilim felsefecilerinin görüşleri detaylı bir şekilde verilerek işleneceği için böyle bir geleneksel realizm/idealizm tartışmasına girilmeyecektir.

Bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışması, gözlemlenemeyen varlıkların durumu ve zihinden bağımsız dış dünyanın gerçekliği tartışmaları sonucu ortaya çıkan bir ilgi alanı olarak görülür. Bu bakımdan bilim insanları tarafından onaylanmış kuramların ortaya koyduğu bazı gözlemlenemeyen varlıklar, örneğin atom altı parçacıklar, elektronlar, yerçekimi dalgaları vb. inceleme konusu yapılmıştır. Bilimsel gerçekçilik tartışmalarında bilimsel gerçekçi bakış açısına göre, gözlemlenemeyen varlıklar da en az gözlemlenebilen varlıklar kadar göz önünde tutulursa çalışmaların daha sağlıklı yürüyeceği düşünülmektedir. Bu bağlamda bilim felsefecileri, kuramların doğruluğuyla bilimsel gerçekçilik sorununun bir tutulmaması gerektiğini dile getirirler. Kuramlara ilişkin gerçeklik ile şeylere-nesnelere ilişkin gerçeklik birbirlerinden farklıdır.

Buna karşılık, buradan şöyle bir bakış açısı da karşımıza çıkabilir (gerçekçilik karşıtlığı görüşün tezlerinden biri olarak): şeylerin gerçekliğini kabul edip, kuramların gerçekliğini kabul etmeyen görüşler ortaya atılabilir. Bu görüşü savunan kişilere göre,

bilimin temel kuramları ve doğa yasaları tamamen yanlıştır, bu yasalar sadece ideal ortamda 'ilk örnek' olarak vardır ve doğrudurlar, gerçek hayatta bir gerçeklikleri söz konusu değildir.

Gerçekçilik karşıtlığı görüşünün iddiaları bağlamında bilimsel kuramların, doğa yasalarının, gerçeklikle örtüşme anlamında her zaman doğru olmadığını ortaya koymak için bilim tarihinde yeterince örnek vardır. Günümüz bilim felsefesi, geleneksel bilimsel gerçekçilik anlayışını, yani bilimsel kuramların gerçeklikle örtüşmesi anlayışını tartışılır duruma getirmiştir.

Bu yaklaşımda, bilimsel kuramların doğru olarak betimlenebilmesi için sadece ideal bir model içerisinde kendilerine yer bulabilmeleri gerekir. Bu tarz kuramların bilimsel açıklama yönleri çok yüksektir. İlgili oldukları olguları, nesnelere açıklamaya, onların temel özelliklerini ortaya çıkarmaya *yatkındırlar*. Yalnızca bu tarz bir bakış açısıyla yasalar nesnelere ya da olgulara hitap edebilir. Çağdaş bilimin önemli bir özelliğini belirtmekte yarar var. Temel bir kuramın dolaysız nesnesi ideal bir model olarak görülür. Bu model kuram yoluyla tanımlanır. Bununla birlikte temel amaç gerçekliği açıklanabilir kılmaktır.

Bilimsel gerçekçilik anlayışı bilim metafiziği çalışmalarından çok bilim epistemolojisi alanının içine giren bir çalışma olarak görülse de; Chakravartty'ye göre, gerçekçilik anlayışını benimsemiş bilim felsefecileri kendi konumlarını açıklamaya çalışırken, genellikle, 'nedensellik', 'doğa yasaları' ve 'dünyanın doğal tür yapısı' gibi kavramlara yoğunlaşırlar. Bu ontolojik içeriğe sahip metafizik temeller, gerçekçilikle ilgili tartışmalarda önemli roller oynamaktadır. Fakat genel olarak bu metafizik temeller üzerine tartışmalar üstünkörü bir şekilde geçirilir çünkü çoğu bilim felsefeci bu

temelleri epistemolojik açıdan ele alır (Chakravartty, 2007: xi). Bu çalışmada kendi ilgi alanımız çerçevesinde gerçekçilik bakış açısını doğa yasaları bağlamında ilişkilendireceğimiz için konuya epistemolojisiyle birlikte ağırlıklı olarak metafizik açıdan yaklaşacağız.

Chakravartty'ye göre, "bilimsel gerçekçiliğin metafiziği, epistemolojisinin gerisinde kalmıştır ve birinciyi ele almak için en iyi nedenlerden biri, ikincisini daha iyi hale getirmektir. Fakat gerçekçiliğin metafiziği, kendi başına büyüleyici bir dizi meseleyi içeriyor" (Chakravartty, 2007: xi-xii).

Bu mesele pek tabii "bilimin nesnelere", "doğa yasalarının" "teorik bilginin" ve "algının" incelenmesini gerektirir.

Gözlemlenemeyen varlıklar üzerindeki düşünceleri bakımından bilimsel gerçekçilik anlayışını iyimser bir yaklaşım; gerçekçilik karşıtlığı anlayışını ise tam tersine kötümser bir yaklaşım olarak değerlendirebiliriz. Gerçekçilik anlayışının diğer bazı temel ilkeleri şöyle eklenebilir:

- Gerçekçilik anlayışı bilimi, dünyanın gerçek anlamda doğru bir açıklamasını vermeyi amaçlayan bir etkinlik olarak görür.
- Bilim insanları tarafından kabul edilen bir teori, yaklaşık olarak doğru olduğuna inanılan bir teori olmak durumundadır.
- Nesnel bir dünyanın yani zihinden ve dilden bağımsız bir dünyanın var olduğu söylenir.

Genel ifadelerle belirtildikten sonra, birinci bölümde ele alacağımız tartışma konusunu genel hatlarıyla tanıtmak konunun nasıl işleneceği hakkında bilgi vermesi bakımından önemli olacağı kanısındayım. Bilimsel gerçekçilik anlayışının merkezinde

bulunan kavramlar 'En iyi Açıklama Çıkarımı' ve 'Mucize Yoktur Argümanı'dır. Kısaca değinmek gerekirse, 'En İyi Açıklama Çıkarımı', bilimsel teorilerin diğer teorilerle kıyaslanması temelinde tarih boyunca üstüne koyarak ilerleyen bilimsel teoriler arasından gerçeğe en yakın olanının seçilmesini sağlayan mantıksal bir yöntem olarak değerlendirilir. Bu bakımdan bu çıkarım türü, mutlak doğruluk yerine; gerçeğe en yakın olma durumu temelinde iş görmektedir. Bu yöntemin merkezinde bulunan ana düşünce, açıklayıcı değerlendirmelerin çıkarım için bir rehber olduğu, eğer doğruysa, kanıtları en iyi açıklayacak hipotezin, doğru olma olasılığı en yüksek olan hipotez olduğu yönündedir.

'Mucize Yoktur Argümanı' ise, en iyi bilimsel teorilerimizin yaklaşık olarak doğru olduğuna inanılabileceğini göstermeyi amaçlayan ve bilimin başarısını *açıklama* arzusuyla motive edilen argümandır. Bu argümanın merkezindeki temel iddia, hali hazırdaki bilimsel teorilerin gözlemlenemeyen varlıklar üzerine ileri sürdüğü düşüncelerin bilimsel bilginin başarısının doğru ya da en azından yaklaşık olarak doğru kabul edilmesidir.

Daha sonrasında gerçekçilik karşıtlığı anlayışının iddiaları serimlenecek ve merkezde bulunan kavramlar, yani, 'Kötümser Meta-Tümevarım', 'Yetersiz-Belirlenim Argümanı' ve 'Bass van Fraassen'in Yapılandırmacı Deneyciliği' detaylı bir şekilde incelenecektir. Kısaca değinmek gerekirse, bilim tarihinde yeterli sayıda örnekle kanıtlanabilecek olan, kendi dönemlerinde doğru kabul edilip daha sonra yanlışlandığı için terk edilen birçok teorinin bulunması insanları şöyle bir görüşü kabul etmeye itmiştir: bilim hiçbir zaman gerçeği tam anlamıyla bilemez, bulamaz ve yansıtamaz. Bu görüş şu anda halen desteklenen ve henüz terkedilmemiş hâlihazırda mevcut olarak bulunan teoriler için de benzer beklentiler doğurmuştur. Böylece bilim tümevarıma maruz bırakılmış ve meta-tümevarım kavramına ulaşılmıştır. Kendilerini tümevarım karşıtı

olarak tanımlayan bazı bilim insanları ve filozoflar çalışmalarının tahmin ve onay bölümünün açıklama kapasitesine ve güvenilirliğine yine tümevarımla ulaşmaya çalışmaları neticesinde ortaya 'Kötümser Meta-Tümevarım kavramı çıkmıştır.

'Yetersiz belirlenim' zorluğu, gözlemlenemeyen varlıklar hakkında ileri sürülen kuramlarla ilgili ortaya çıkan bir zorluktur. Kuramlar, bu tarz varlıklarla ilgili olarak bilgi verirken kanıt olarak öne sürdükleri argümanlar birbirine ters iki iddiayı aynı anda barındırabilir. Böyle bir durum ise bir kargaşanın meydana gelmesine neden olacaktır. Gerçekçilik görüşüne göre, kuramlar gözlemlenemeyen ya da gözlemlenebilen varlıklar hakkında epistemik herhangi bir farklılık görmedikleri için ve aynı zamanda bilimsel kuramlar dış dünyanın gerçekliğini doğru bir biçimde tanımladıkları için kuramların doğruluk değerleri de açık bir şekilde sunulur. Fakat yetersiz belirlenim zorluğu böyle bir durumun imkânsız olduğunu belirtir. Van Fraassen, özellikle bunun gerçekçilik karşıtları için çok önemli bir sav olduğunu dile getirir. Çünkü gözlemlenemeyen herhangi bir varlık ile ilgili olup onu açıklamaya çalışan birbirine zıt iki kuram her ne kadar empirik başarı sağlamış olsalar da mantıksal olarak birbirlerini değilledikleri için bilimsel kuram, doğruluk açısından çok büyük bir yara almış olur.

Yapılandırmacı deneycilik ise, bilimin pratik hayattaki kullanımı ile ilgilendir. Temelde bilimsel kuramların empirik yeterliliği üzerinde durarak; bilimin sadece insanlığın faydasına çalışan bir etkinlik olması gerektiğini iddia eden bir yaklaşım olarak karşımıza çıkacaktır. Bu bakımdan, gerçekçilik anlayışının argümanlarını eleştirip; bilime, sınırları daraltılmış yeni bir yol önermektedir.

Gerçekçilik karşıtları tarafından ortaya atılan bu temel iddialar gerçekçilik yaklaşımını zayıflatsa da; gerçekçilik yaklaşımının imdadına yapısal gerçekçilik yaklaşımı

yetiyecektir. French, bu zorlukları “yapısal gerçekçilik” olarak bilinen bilimsel gerçekçilik modellerinin en uygun olan iki anlayışıyla aşmaya çalışır ki bunlar ‘Epistemik Yapısal Gerçekçilik’ (EYG) ve ‘Ontik Yapısal Gerçekçilik’ (OYG) anlayışları olarak adlandırılır (French, 2014: 1). Birinci bölümün sonunda göreceğimiz gibi, gerçekçilik yaklaşımının form değiştirerek ayakta kalmasını sağlayan yapısal gerçekçilik yaklaşımının bu iki kampı, dünya hakkında en temel şeyden söz eder; yani, “yapı”dan.

EYG: bildiğimiz her şey yapıdır

OYG: var olan her şey yapıdır

Kısaca değinmek gerekirse, birincisi, ilgili yapının ötesinde veya altında yatan ya da bir şekilde destek olan gözlemlenemeyen varlıkların varlığına izin verir ve tüm epistemolojik temelimizin yapı olduğunu iddia eder. Bu bakımdan, EYG, her şey gitse bile geride kalan tek şeyin dünyanın bir yapısının olduğunun bilgisidir derken; diğeri (OYG) ontolojik olarak dünyanın bir yapıdan ibaret olduğunu dile getirir. Dahası, ikincisi, bu türden varlıkları ve ilgili nesnelere yapısal terimlerle reddeder; burada, söz edilebilecek olan tek şeyin “yapı” olduğunu, nesnenin kendisinden bahsedemeyeceğimizi, üzerinde konuşulabilecek olan tek şeyin yapı olduğu belirtilmiştir (French, 2014: 2). Bu ontolojik tutum, tezin üçüncü bölümünde, doğa yasalarının gerçekçi bakış açısı ile değerlendirilmesi sırasında iddiamızı temellendirme girişiminde hayati önem taşıyacak bir kavram olarak karşımıza çıkacaktır.

Sonuç olarak, yukarıdaki bilgiler ışığında bu bölümle ilgili olarak şunu söyleyebiliriz: Bilimsel gerçekçilik, zihinden bağımsız bir şekilde dış dünyanın (orada, bir yerde) var olduğunu iddia eder. Zihnimiz ve duyu verilerimiz ile gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen tüm nesnelere açıklama getirmeye çalışırız. Gerçekçilik karşıtlığı

anlayışı ise daha çok kötümser bir tavırla özellikle gözlemlenemeyenler bağlamında bilimsel bir kuram oluşturmanın imkânsız olduğunu ileri sürer.

Çalışmanın ikinci bölümünde ise, analitik bilim felsefesinin en az 'gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı' konusu kadar önem taşıyan 'doğa yasaları' konusu işlenecektir. Doğa yasaları, evrenin oluşum süreciyle birlikte günümüze kadar gelen süreçte merak edilen ve hemen hemen her bir bilme etkinliği (bilim, sanat, mitoloji vb.) tarafından araştırılan bir alandır. Şöyle ki en temelde sıradan insanın ya da bir akademisyenin de ilgisini çekebilecek olan herhangi bir düzenli etkinliğin rastgele oluşan bir *tesadüfi genelleme* mi yoksa bir *doğa yasası* mı olduğu sorunsalı hala dikkatleri üzerine çeken canlı bir tartışma konusudur.

Bilim felsefesi bağlamında inceleyeceğimiz doğa yasaları, genel hatlarıyla üzerinde yapılan çalışmalara baktığımız zaman, üç farklı anlayış çerçevesinde irdelenmiş ve felsefi temelleri oluşturulmuştur. Bu anlayışlar sırasıyla düzenlilik teorisi, varsayımlı zorunluluk anlayışı ve son olarak yatkınsal özcülük görüşüdür.

Bu anlayışlardan ilkinin oluşturan görüş, düzenlilik teorisi'dir. Genel anlamda bu görüş Hume'cu görüştür. Hume'cu, yarı-Hume'cu ya da Hume-karşıtı terimleri konular işlenirken ayrıntılı olarak açıklanacaktır. Düzenlilik teorisi David Hume'a kadar geri götürülse de; günümüzde temsilcisi olarak David Lewis'i (1973, 1983, 1986, 1994) verebiliriz. Lewis'i takip eden bazı önemli ardıllar da Wright, Beauchamp ve Rosenberg'tir. Kısaca bu görüş, doğa yasalarını sadece fizik bilimine indirgeyerek, bu alandaki yasaların düzenli tekrarlar olduğu, bu yasalar üzerine başka hiçbir şey söylenemeyeceğini iddia eder. Bu bağlamda yasaların kendileri yerine onların tek tek örnekleri üzerinden düşünceler üretilebileceği ve bundan dolayı da bu yasaların ontolojik statülerinin olamayacağı dile getirilir. Lewis'e göre, "düzenlilik, ancak ve ancak

basitlik ve gücün en iyi birleşimini sağlayan gerçek tümdengelimsel sistemde bir teorem veya aksiyom olarak görünürse, bir yasadır” (Lewis, 1973: 72-73). Düzenlilik teorisi hakkında söyleyebileceğimiz temel ifadelerden bir tanesi de doğa yasalarının fiziksel bir zorunluluk taşımadıklarıdır. Yasa ve yasanın örneği olan tek olay arasındaki ilişkide fiziksel herhangi bir zorunluluk yoktur. Bunun yerine, Humecu filozoflar yasanın sadece örnekleri toplamaktan başka bir anlam ifade etmediğini iddia ederler, çünkü örneklerinin toplamı olmaktan başka yasanın kendisinin herhangi ontolojik bir statüsü bulunmamaktadır. Bu anlayış belirli filozoflar tarafından ayrıntılı bir şekilde eleştirildikten sonra bu anlayışı benimsemeyip alternatif görüşler ortaya atan filozoflar çıkmıştır.

Düzenlilik teorisine karşı geliştirilen varsayımlı zorunluluk (nomic necessitation) anlayışı bu alternatif görüşlerden bir tanesidir. Bu görüşün öncüleri olarak Armstrong (1983), Dretske (1977) ve Tooley (1987) gösterilebilir. Bu görüş, sadece örneklerinin toplanması (düzenlilik teorisinde olduğu gibi) olan ‘yasalar birliğini’ ifade eden anlayıştan oldukça farklıdır. Bu bağlamda Humecu anlayıştan bu yana doğa yasalarında, yasanın kendisi ile onun görünüşü/örneği arasındaki ilişkinin nasıl bilineceği sorun teşkil etmektedir. Bu sorun karşısında varsayımlı zorunluluk görüşü önceki görüşten önemli bir ayrımla karşımıza çıkar. Varsayımlı zorunluluk anlayışında yasa ve yasanın örneği arasında fiziksel bir zorunlu bağlantı vardır. Armstrong bu bağlantıyı kurarken ve sorunu çözmeye çalışırken kullandığı araç *çözümleyici tümellerdir*. Armstrong bu zorunlu bağlantıyı şu şekilde formüle eder: “Fs’ler Gs’dir önermesinin bir yasa olduğunu varsayalım. Bu bakımdan F-lik ve G-lik, tümeller olarak kabul edilir” (Armstrong, 1983: 85). Bu formülasyon aşağıdaki gibi sembolize edilebilir:

Fs’ler Gs’dir bir yasadır, ancak ve ancak N(F, G)

Genel anlamda baktığımız zaman düzenlilik teorisi ve varsayımlı zorunluluk anlayışının ikisi de Humecu anlayışı benimsemiş fakat aralarında ufak farklar barındıran yaklaşımlardır. Bu ayırım, doğa yasaları çalışmalarında önemli bir ölçüt olduğu için burada bahsetmek yararlı olacaktır ve ileriki bölümlerde ayrıntılı bir şekilde bu ayırım üzerinde durulacaktır. Armstrong'u, Lewis'ten ayıran nokta, yasa ve yasanın örneği arasında bir bağlantı kurmasıdır. Böylece, o, Humecu 'kategorik olma' karakteristiğini ortadan kaldırmaya çalışmıştır. Fakat ileride görüleceği gibi teorisi halen Humecudur.

Doğa yasaları üzerine yürütülen tartışmalar şimdiye kadar düzenlilik teorisi ve yakın zamandaki varsayımlı zorunluluk anlayışı arasındaki çekişme üzerine harmanlanmaktaydı. Fakat var olan tartışmada iki rakibininde paylaştığı varsayımları reddeden üçüncü bir doğa yasası görüşü ortaya atılmıştır. Bu görüş, öncülüğünü Alexander Bird'ün yaptığı *yatkınlık özcülüğü* anlayışıdır. Shoemaker, Ellis Liers ve Mumford'ı da bu görüşün önemli taşıyıcıları olarak görmek mümkündür. Bu anlayış, kendinden önceki anlayışları iki konuda eleştirir: Birincisi, önceki her iki görüş de yasaları metafiziksel zorunlu olmak yerine varsayımlı olarak ele almaktadırlar. İkinci eleştiri ise, her iki görüş de yasaların niteliklerinin kategorik özellik taşıdıklarını iddia etmektedir. Yani, nitelikler özünde alışılmış ya da nedensel güce sahip değildir.

Bu bağlamda önceki görüşler Humecu olmasına rağmen yatkınlık özcülüğü anlayışı Hume karşıtı bir görüştür. Yatkınlık özcülüğü anlayışında, nitelikler arasındaki ilişki temel olarak *yatkınsaldır*. Armstrong, felsefesini oluştururken tümellerden yararlanarak zorunlu bir bağlantı kurmaya çalışsa da yaptığı iş kategorik çerçevenin içerisinde kalmıştır. Fakat yatkınlık özcülüğü anlayışında ve özelinde Bird'ün görüşünde yasalar *zorunluluk* taşır. Yasaların doğasının olumsuzluktan (varsayımlı) zorunluluğa olan bu değişimi Armstrong'un görüşünün aksine ki onda tüm nitelikler kategorikti, Bird'ün

görüşünde tüm niteliklerin yatkınsal özelliklere sahip olduğu iddiası sayesinde geliştirilmiştir.

Yatkınlık özcülüğü anlayışını savunan felsefeciler, doğa yasalarında, özünde yatkınsal olarak görülen niteliklerle ilgilenirler. Bir yatkınlık (disposition), onun uyarıcısı (stimulus) ve dışavurumu (manifestation) tarafından karakterize edilir. Örneğin, elastik olma özelliğine sahip bir şey baskı altında bulunma durumundaki uyarıcıya karşı cevap olarak deforme olmaksızın esneme dışavurumunu göstererek karakterize olur. Daha bir temel seviyede eylemsiz kütle, o kütleyle artan bir oranla bir kuvvetin uyarıcıya karşı cevap verme yatkınlığı olarak karakterize edilir. Şimdilik uyarıcı ve dışavurum arasındaki ilişkiyi karşı olgusal çıkarımdan biri olarak hayal edelim. Böylelikle, eğer bir elastik obje baskı altına alınırsa, o zaman o deforme olmaksızın gerilir, esner; eğer bir eylemsiz kütle bir kuvvete maruz bırakılırsa, o zaman o kuvvetle orantılı olarak hızlanır. Eğer bu doğruysa, o zaman takip eden formül elde edilir:

$$(KA) \quad Dx \leftrightarrow Sx \rightarrow Mx$$

Burada “D” yatkınlık niteliği, “S” uyarıcı nitelik ve “M” dışavurum niteliktir. Bu iki koşulluluk, yatkınlıkların koşullu analizi olarak bilinir.

Doğa yasaları üzerine yapılan bu genel açıklamalardan sonra bir paragraf da yasaların nitelikleri üzerine yazılması gerekmektedir. Doğa yasaları üzerine araştırma yapan filozoflar arasında doğa yasalarının kesin ve mutlak olduğunu, bu kesin ve mutlak yasaların evrensel ve istisnasız olduğunu düşünen ve iddia eden bilim filozofları bulunur. Fakat bilim felsefesindeki araştırmalar göstermektedir ki, özellikle özel bilimlerde, örneğin biyoloji gibi, karşımıza çıkabilen bazı yasaların –ki onlara “ceteris paribus yasalar” (istisnai yasalar) denmektedir hiç de fizik bilimindeki yasalar gibi katı ve kesin

olmadığı üzerine büyük tartışmalar yürüten bilim filozofları vardır. Bu istisnai yasalar üzerine çalışmalar yapılmış ve yukarıda bahse konu olan doğa yasaları hakkında görüş bildiren üç yaklaşımın istisnai yasaları benimseyip benimsemedikleri, hangi görüşe bu yasaların daha yakın olduğu incelenmiştir.

Üçüncü bölümde, bu iki temel ilgi alanı (gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı ve doğa yasaları) ağırlıklı olarak günümüz bilim felsefecilerinin düşünceleri bağlamında dikkatle incelenerek doğa yasaları üzerine bilimsel gerçekçi yaklaşımlar değerlendirilecektir. Bu bakımdan bu çalışmada savunulacak görüş; genel hatlarıyla gerçekçilik yaklaşımının doğa yasalarını anlamada daha yetkin olduğunu ve dünyanın anlaşılmasında modern fiziğin kavramları ile beraber gerçekçi yaklaşımın iddialarının bize daha fazla bilgi verdiğini ileri sürmek olacaktır. Bu bağlamda hali hazırda çağdaş bilim felsefecilerinden konuyla ilgili olanların oluşturduğu literatürde bulunan üç çeşit bilimsel gerçekçilik görüşüne değinilecektir. 'Humecu Gerçekçilik', 'Yatkınlıkçı Gerçekçilik' ve 'İlkselci Modal Yapısal Gerçekçilik'. Bu yaklaşımların iddiaları detaylı bir şekilde verilir; kritik eleştirilerden geçirilerek ilkselci modal yapısal gerçekçi yaklaşımın doğa yasalarını modern fiziğin ve özellikle kuantum mekaniğinin sorunlarına anlamlı çözüm önerileri sunan bir yaklaşım olması sebebiyle bu son yaklaşım savunulacaktır.

Üçüncü bölümün içeriği ile ilgili bilgi vermek gerekirse, öncelikle, Humecu Gerçekçilik bölümünde ele alacağımız filozof Stathis Psillos olacaktır, çünkü kendisi gerçekçilik yaklaşımına bağlı olsa da empirizmden kopamamış ve doğal olarak empirizm ile realizm konumuz bağlamında ise gerçekçilik karşıtlığı ile gerçekçilik yaklaşımları arasında bir köprü vazifesi görmesi bakımından seçilmiştir. Kendisi tam anlamıyla bir Humecudur ama aynı zamanda *doğal örüntüler* kavramını doğa yasaları üzerinde çalışmalar yürütürken merkezi bir yerde konumlandırmasından dolayı *yapısalcı* anlayışa

da göz kırpmaktadır. Psillos'un görüşleri Humecu Yapısal Gerçekçi filozoflar (örneğin Lyre) ile karşılaştırılarak gözler önüne serilecektir. Böylece doğa yasalarının gerçekçi bakış açısından incelenmesinin ilk görüşü detaylı bir şekilde verilmiş olacaktır.

Yatkınlıkçı Gerçekçilik bölümünde ise incelenecek filozof Anjan Chakravartty olacaktır. Chakravartty, bu bölüm için kritik önemde olan bir şahsiyettir, çünkü Humecu Gerçekçilik ile İlkselcilik arasında anlam bütünlüğü sağlayan bir köprü vazifesi görmesi bakımından önem arz etmektedir. Şöyle ki bu görüş, 'doğa yasalarının zemininde herhangi bir şey var mı?' sorunsalı bağlamında Humecu Gerçekçilik yaklaşımdan farklıdır ve temel sorunun (doğa yasaları ile tesadüfi genellemeler arasındaki fark nedir?) çözümü için Humecu Gerçekçilik görüşünün aksine yeni bir şeyler söylemektedir. Bu bağlamda ona göre doğa yasalarının temelinde yani neden ile etki arasında kurulan bağda modalite temelli var olan şey *nedensel ilişki* olarak adlandırdığı "güç" (Power) kavramıdır. Nedensel ilişki üzerine kurulan böyle bir anlayışta Chakravartty'nin kritik öneme sahip olan üç temel kavramı bulunmaktadır: *Güç*, *yapı* ve *nesnenin kendisi*. Bu olmazsa olmaz kavramlar sayesinde Chakravartty, Psillos'un görüşünden ayrılır. Psillos, dünyanın merkezine herhangi bir modalite koymamış; aksine dünyadaki düzenliliklerin bize yasa olarak iletilebilmesi için mozaik içinde gömülü bir doğal örüntüler birliğinden söz etmeyi uygun görmüştür. Chakravartty'nin bu kritik kavramları ilselci felsefeciler için de yeni kapılar açmıştır (Bu yüzden Chakravartty'nin görüşü bir köprü vazifesi görür).

İlkselci Modal Yapısal Gerçekçilik bölümü ise bu çalışmanın doğa yasalarını anlamada en makul cevaplar verdiğini düşündüğümüz, Steven French'in görüşlerinin merkeze alındığı en kritik bölümdür. Bu bölümde, bu bakımdan, yapısal gerçekçilik görüşünün bilimsel gerçekçilik anlayışını gerçekçilik karşıtlığı görüşünün eleştirileri karşısında nasıl ayakları üstünde tutabildiği gibi; doğa yasaları anlayışında da modern

fiziğin en çetrefilli konuları karşısında sağlam argümanlar ileri sürerek çözüm yolları bulduğu gerçeğini gözler önüne sereceğiz. ‘Yapı’ kavramının ve ‘simetri ilkeleri’nin fizikte, özellikle doğa yasaları ile ilgili yapılan çalışmalarda, diğer her şeyin üzerinde yükseldiği, *zeminde modalite* olarak bulunan kavramlar olduğunu ve modalite kavramı sayesinde doğa yasalarının gerçekçi bir bakış açısıyla açıklanabildiğini göreceğiz. Aynı zamanda modellerin, yasaların oluşumunda nasıl etkili oldukları yine modalite kavramı temelinde derinlemesine işlenecektir. Bu bakımdan, şu şekilde ifade etmek yanlış olmayacaktır: Yasalar ve simetriler (uyum, ahenk) dünya yapısının dışavurumları oldukları için ontolojik olarak temeldirler. Yani yaşadığımız dünyada her şey yok olsa bile geride kalan tek şey yasalar ve simetrilerdir ki bunlar ‘yapı’nın göstergeleridir. Descartes’in ünlü bal mumu örneğini düşündüğümüz zaman onun için varlıkların maddi tözünün nasıl ‘yer kaplama’ özelliği olması gibi; French ve ilkselci ontik modalite gerçekçiliği için ise töz, *yasalar ve simetrilerdir*. Bu bakımdan dünyanın yapısı kendisini yasalar ile dışa-vurmasının yanında aynı zamanda fiziksel dünyayı oluşturan şeyin tam da kendisidir. Kısaca, ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımı için, yasaları ya da simetrileri oluşturan ya da onlar tarafından yönetilen nesnelere gerek yoktur. Tek bir gerçek vardır o da yasalar olarak kendisini gösteren yapının dünyanın merkezinde bulunduğu ve her şey gitse bile geride kalacak tek şeyin *yapı* olduğudur.

1. Bölüm: Bilimsel Gerçekçilik ve Gerçekçilik Karşıtlığı

Bilimsel gerçekçilik tartışmaları, analitik bilim felsefesi geleneğinde hemen hemen her konuyla yakından ilintili olan; ama daha çok bilim metafiziğinde, bilimsel bilginin doğası ile bağlantılı olan özellikle Anglosakson coğrafyada popüler bir çalışma konusudur.

Bilimsel gerçekçilik tartışmaları, temelde Psillos'un belirttiği (Psillos, 1999) ve Chakravartty'nin konumlandığı (Chakravartty, 2007) *metafizik, semantik (anlamsal)* ve *epistemik* olan üç temel sacayağına oturtulur:

- Dünyanın, zihinden bağımsız ve mutlak olan bir yapısı vardır. Bu iddia, *metafizik (veya ontolojik)* önerme olarak değerlendirilir.
- Bilimsel teoriler, amaçladıkları alanın gerçeğe uygun ifadeleridir. Bu iddia *semantik (anlamsal)* önerme olarak görülür.
- Olgun ve tahminsel olarak başarılı bilimsel teoriler, yeterince doğrulanmış ve yaklaşık olarak doğru olan teorilerdir. Bu iddia ise, bilimsel gerçekçilik tartışmalarının *epistemik* ayağını oluşturmaktadır (Psillos, 1999: xvii; Kukla, 1998).

Metafizik temel, dış dünyanın kendi başına varlığı ve bir yapısının olduğu düşüncesi bilim felsefecileri arasında tartışmalara yol açmış ve birbirine zıt iki görüşün oluşmasına neden olmuştur. Bu görüşlerden ilki, bilimsel gerçekçilik ve diğeri ise gerçekçilik karşıtlığı görüşleridir. Dikkatle düşünüldüğünde anlaşılabilir ki; dünyanın zihinden bağımsız var olması düşüncesi, bilim felsefesinin yanı sıra fenomenoloji ile de yakından ilgilidir ve hatta daha kapsamlı değerlendirildiğinde realizm/idealizm tartışmasıyla bağlantılı olduğu bile söylenebilir. Fakat ilgi alanımız ve konumuzun sınırları bakımından bu metafizik yaklaşım, sadece bilim felsefesi bağlamında incelenecektir. Yine, ayırt edilmesi gereken bir diğer nokta ise Neo-Kantçıların bilimsel bilgiyi üretirken

bilinci merkezden almaları ve onun hükümranlılığına son vermeleri bilimsel gerçekçi filozofların dikkatini çektiği için, onlar da bilimsel teorilere böyle bir bakış açısıyla yaklaşmayı denemişlerdir. Fakat burada dikkat edilmesi gereken nokta; numen yani 'kendi içinde varlık' gibi kavramlar ile bilimsel gerçekçilerin ileri sürdükleri dış dünyanın gerçekliği gibi kavramlar birbirlerinden tamamıyla farklıdır. Bu bağlamda bu çalışmada Neo-Kantçıların¹ aksine; Psillos'un bahsettiği anlamda 'zihinden bağımsız' (Psillos, 1999: xix) olan dünya ve Chakravartty'nin (2007: ch.6) zihinden bağımsız dünyanın özelliklerinin genellikle geleneksel olarak türler halinde gruplandırıldığı dünya merkeze konulmaktadır.

Semantik temel, bilimsel teorilerin gerçekçi ifadesinin dilsel boyutudur. Açıklayalım; semantik temel, bilimsel gerçekçiler tarafından dış dünya üzerine yapılan yorumların gerçek ifadelerle dayanmasıyla ilgilidir. Bilimsel gerçekçiliğe göre bu temel, gözlemlenebilen ya da gözlemlenemeyen bilimsel 'nesnel', 'özellikler', 'süreçler', 'olaylar' ve 'ilişkiler' hakkında bunların doğru olup olmadıkları ile ilgili yorum yapılmasını sağlar.

Epistemolojik temel ise, dış dünyanın zihinden bağımsız olarak var olduğu tanımı bağlamında onun *bilgisine* erişebileceğimiz ile ilgilidir. Bu temel, daha önce belirtilen metafizik ve semantik temellerin üstünde yükselen ve bilimsel bir teorinin gerçekliği için olmazsa olmaz olan sacayaklarından üçüncüsüdür.

Sonuç olarak, bu üç temel sacayağı bağlamında bazı ufak tefek görüş farklılıkları olmakla birlikte bilimsel gerçekçilik üzerine şöyle bir yorum yapılabilir: En iyi bilimsel

¹ Epistemik Yapısal Gerçekçilik görüşünü incelerken göreceğimiz gibi, bazı yapısal gerçekçiler Kant'a sempati duymakta ve gözlemlenemeyen varlıklar ile Kant'ın numen kavramı arasında yapısal bir yakınlık kurmaya çalışmışlardır. İlgili konu işlenirken detaylı bir şekilde bilgi verilecektir.

teorilerimiz, zihinden bağımsız bir dünyanın gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen yönlerinin doğru veya en azından yaklaşık olarak doğru tanımlarını verir.

Bilimsel gerçekçilik anlayışının temelinde bulunan ve herhangi birinin bile reddedilmesi gerçekçilik anlayışını çürütmek için yeterli olan bu temel tezler birer paragrafla detaylandırıldıktan sonra bilimsel gerçekçilik kavramının ne olduğu ile ilgili verilen tanımlara değinmek yararlı olacaktır.

Gerçekçilik kavramı, farklı biçimlerde, felsefenin çeşitli dallarında ele alınmış ve kullanılmıştır. Bu çalışmada bilimsel gerçekçilik kavramı, çağdaş analitik bilim felsefecilerinin düşünceleri bağlamında ele alınacak ve irdelenecektir. Bu bakımdan *bilimsel gerçekçilik* kavramının tanımının verilmesi konumuzun sınırlarının belli olmasına katkı sağlayacaktır.

Bilimsel gerçekçilik kavramının tanımını yapmak için, bu alanın öncülerinden biri olan Steven French'in görüşlerini incelemek gerekmektedir. French'e göre, "genel olarak, bir bilimsel gerçekçi, dış dünyada zihinden bağımsız bir gerçek olduğunu, bizim böyle bir gerçeklik hakkında bilgi sahibi olabileceğimizi ve bize bu türden bilginin en iyi biçimini bilimin sağladığını kabul eder" (French, 2014: 1).

French'e ek olarak, Rosenberg de şöyle söyler:

Bilimsel gerçekçilik, pozitivizm gerileyene dek başarılı olamadı. Çünkü o, mantıkçı pozitivistlerin anlamsız metafizik olarak reddedecekleri bir soruyu yansıtmaktadır: Fiziğin gözlemleneme[yen]z varlıkları gerçek midir, değil midir? Bu varlıklar gözlemleneme[yen]z varlıklar oldukları için hiçbir gözlemsel sına bu soruya çözüm getiremez ve dolayısıyla soruya verilecek bütün cevaplar bütünüyle metafiziğin sınırları içerisinde kalacaktır. Pozitivistlerin doğrulama ölçütünden vazgeçin, böylelikle soru anlamlı hale gelir (Rosenberg, 2014: 207).

Diğer yandan gerçekçilik karşıtı görüşünün öncülerinden van Fraassen'a göre, "bilim bize teorilerinde, dünyanın nasıl bir şey olduğu hakkında tam anlamıyla gerçek bir hikâye anlatmayı ve aynı zamanda doğru olduğu inancını içeren bir bilimsel teorinin kabulünü vermeyi amaçlar" (van Fraassen, 1980: 8).

Ladyman ve Ross, ileride göreceğimiz gibi, bilimsel gerçekçilik tartışmasını ontolojik zeminde ve yapısal boyutta yürütmeye çalışmışlardır. Onlara göre, "bilimsel gerçekçilik, mevcut en iyi bilimsel teorilerimizin neredeyse doğru olduğunu ve merkezi kuramsal terimlerinin başarılı bir şekilde ortaya koyduğu gözlemlenemeyen varlıklara inanmamız gerektiğini belirten bir görüştür" (Ladyman & Ross, 2007: 68). Bu yüzden, eğer teoriler, 'elektronlar' veya 'yerçekimi dalgaları' gibi gözlemlenemeyen varlıklara gönderme yapacak terimler kullanırsa, o zaman gerçekçiler, niteliklere sahip olan ve onlara atfedilen davranışları sergileyen bu tür varlıkların gerçekten var olduğuna inanmak gerektiğini söylerler.

Kendisini gerçekçi kanatta konumlandırmış ama yarı gerçekçiliği benimsemiş olan başka bir kuramcı ise A. Chakravartty'dir. Chakravartty, bilimsel gerçekçiliği şöyle tanımlar: "[bilimsel] gerçekçilik, en iyi bilimsel teorilerimizin, dünyanın hem gözlemlenebilen hem de gözlemlenemeyen kısımlarını doğru bir şekilde tanımladığı görüştür" (Chakravartty, 2007: xi).

Gerçekçiler, bilimin, gerçekliğin hem gözlemlenebilen hem de gözlemlenemeyen bölgelerine dair doğru betimleme iddiasında ve gücünde olduğunu öne sürerken; gerçekçilik karşıtları bilimin ancak gerçekliğin gözlemlenebilen kısmıyla ilgili doğru betimleme gücünde olduğunu (Okasha, 2002: 36), gerçekliğin gözlemlenemeyen

bölgeleri söz konusu olduğunda bilimin bir tür felsefeye dönüştüğünü ima ederler (Onay, 2016: 56).

Alanın önemli isimlerinden biri olan Psillos'a göre, bilimsel gerçekçilik tanımının izlerine Boyd'un eserlerinde rastlayabiliriz. Boyd, bilimsel gerçekçiliği "bilimsel yöntemin işleyişi, bilimsel teoriler ve dünya arasındaki ilişki" (Boyd, 1971: 12) hakkında tarihsel bir tez olarak görüyordu. Aslında, Psillos'a göre, "gerçekçilik, sadece mevcut bilim üzerine bir tez değildir; aynı zamanda bilimin tarihsel kaydı hakkında bir tezdur: [O], geçmiş teorilerin bazı açılardan yanlış olduğu bilinmesine rağmen; dünyanın daha gerçekçi bir imajına yaklaşma olduğunu iddia eder" (Psillos, 1999: 23).

Dahası, Psillos, bilimsel gerçekçilerin, bilimin, gerçekliğin hem gözlemlenebilen hem de gözlemlenemeyen yönleri hakkında bilgi sunduğuna inandıklarını belirtir (Psillos & Ruttkamp-Bloem, 2017: 3188). Chakravartty'nin de genel olarak kabul edip ifade ettiği gibi, bilimsel gerçekçilik, "en iyi bilimsel teorilerimizin ve modellerimizin içeriğine karşı pozitif epistemik bir tutumdur ve bilimler tarafından tanımlanan dünyanın hem gözlemlenebilen hem de gözlemlenemeyen yönlerine inanmayı önermektedir" (Chakravartty, 2017: 1).

Özet olarak, bilimsel gerçekçilik tanımı şu şekilde verilebilir: Bilimsel gerçekçilik, bilginin nesnesinin zihinden bağımsız olarak, yani nesnel bir varlık olarak ele alınıp işlendiği bir görüştür.

Bilimsel gerçekçilik üzerine verilen bu tanımlardan sonra bilim metafiziğinin gerçekçilik boyutunu, öne sürdüğü temel iddialar göz önünde bulundurularak detaylı bir şekilde incelemeye başlayabiliriz.

1. a. Bilimsel Gerçekçilik Bağlamında Bilim Metafiziği

Genel olarak bilim, "gözlem yoluyla, gözleme dayanan düşünce yoluyla, evrendeki tek tek olguları, bu olguları birbirine bağlayan yasaları bulmaya, böylece gelecekteki olayların da önceden bilinmelerini sağlayan" (Russell, 2016: 11) bir uğraş olarak değerlendirilir. Bu bakımdan doğrudan maddesel dış gerçeklikle ilintili olan bir etkinliktir. Aynı zamanda bilim; "doğada meydana gelen olayların nedenlerini, birbirleriyle olan bağıntılarını bulan, onları genelleştiren, kuramsallaştıran ve bu kuramsal bilgi yardımıyla sonradan meydana gelecek olayların nasıl ve ne zaman meydana geleceğini önceden saptayan entelektüel bir uğraştır" (Topdemir ve Unat, 2012).

Bilimin bu tarz bir entelektüel etkinlik olması, felsefeciler tarafından üzerinde daha derin düşünülmesine yol açmış ve kavramları (nedensellik, doğa yasaları gibi) üzerine detaylı çalışmalar yapılarak yeni düşünceler ortaya atılmıştır. Bu bağlamda, bilim felsefesinin metafizik kolu, günümüz bilim felsefecileri arasında gittikçe popülerleşen bir alan olmaya başlamıştır.

Bilim metafiziği ile ilgilenen bir bilimsel gerçekçi için can alıcı önemde olan mesele, 'elektron', 'proton', ya da 'virüs' gibi gözlemlenemeyen varlıklar hakkında epistemik bir tavır takınıp bu varlıkların var olduğuna inanmaktır. Bu ön kabul, bilim ile ilgilenen bir felsefeciyi gerçekçi ya da gerçekçilik karşıtı yapar. Bilim tarihindeki sayısız örnek sayesinde felsefecilerin bu tarz kavramlara nasıl yaklaştıkları hakkında bilgi sahibi olabiliriz. Bunun sonucunda bilimi genel anlamda ya bir 'araç' olarak gören *gerçekçilik karşıtı* görüşe ya da bilimi metafiziksel olarak derinlemesine inceleyen *gerçekçilik görüşüne* bağlarız.

Bilimsel gerçekçilik üzerine bilim metafiziği ile ilgilenen felsefecilerin gerçekçilik yaklaşımının teorilerini savunmak adına ileri sürdükleri bazı temel savlar vardır. Bunlar; “En İyi Açıklama Çıkarımı” ve “Mucize Yoktur Argümanı” olarak belirtilebilir. Bu argümanlar, gerçekçilik karşıtları tarafından detaylı bir şekilde eleştiriye tabi tutulsa da; gerçekçi filozoflar tezin ilerleyen bölümlerinde görüleceği gibi bu eleştirilerle yüzleşmiş ve bilimsel gerçekçilik yaklaşımı form değiştirerek yoluna devam etmiştir.

Bu bağlamda öncelikle “En İyi Açıklama Çıkarımı” konusunu detaylı bir şekilde incelemek bilimsel gerçekçilik anlayışının derinlerine nüfuz etmek açısından önem arz etmektedir.

1. a. 1. En İyi Açıklama Çıkarımı

On dokuzuncu yüzyıl pragmatisti C. S. Peirce (1932), hem gerekçeyi hem de açıklamayı ele alan, günümüzde En İyi Açıklama Çıkarımı (bundan sonra EİAÇ) olarak da bilinen bir mantıksal yöntem için ‘abdüksiyon’ terimini ortaya atmıştır (Harman 1965; Lipton 1991, 2004).

Peirce’ün bu terimi nasıl kullandığına kısaca değinmek gerekirse; Peirce, abdüksiyon yöntemini tümevarım ve tümdengelim çıkarım yöntemleri dışında yeni bir çıkarım türü olarak değerlendirmiş ve bilimsel araştırma sürecinin içine yerleştirmiştir. Mantıkçı pozitivistler gibi Peirce de bilimsel araştırmayı gözlem ile başlatır. Abdüksiyon yöntemi, ona göre, bu aşamada devreye girer. Gözlemlenen olgunun ortaya çıkış nedenini açıklamaya çalışan bu yöntem, hipotez ortaya atılmasını sağlayan bir çıkarım türü olarak görülür. Tümdengelim yöntemi ise bu hipotezin üstünde yükselerek yeni sonuçlar çıkarmaya yarar. Daha sonrasında tümevarım yöntemi devreye girerek hipotez ile sonuçları deneysel gözlem yoluyla test eder ve doğrulamaya çalışır. Buradan şöyle bir

sonuca ulaşmak mümkündür; Peirce için, abdüksiyon yöntemi bilimsel bir çıkarım türü olmasının yanı sıra, bilimsel bir buluş yöntemi olarak da görülür.

Bu yöntemin temelinde yatan ana düşünce, açıklayıcı değerlendirmelerin çıkarım için bir rehber olduğu, eğer doğruysa, kanıtları en iyi açıklayacak hipotezin, doğru olma olasılığı en yüksek olan hipotez olduğu yönündedir. Birçok çıkarım doğal olarak bu şekilde tanımlanır. Darwin, doğal seleksiyon hipotezini ortaya çıkarmıştı çünkü biyolojik kanıtları gerektirmediği halde, doğal seleksiyon, bu kanıtların en iyi açıklamasını sağlamaktadır.

Rosenberg, bilimsel gerçekçilerin EİAÇ yöntemini kullanırken aşağıdaki gibi bir kıyası kullandıklarını belirtir:

1. P doğrudur.
2. P olgusunun doğru olmasının en iyi açıklaması Q'nun doğru olmasıdır.

O halde,

3. Q doğrudur (Rosenberg, 2014: 208).

Rosenberg yukarıdaki kıyası aşağıdaki gibi detaylandırarak EİAÇ hakkında bilgi vermeyi dener:

“Gerçekçiler P yerine, bilimin öndeyileme açısından başarılı olduğu veya bu yöndeki başarısının giderek arttığı önermesini ya da onun teknolojik uygulamalarının giderek güçlü ve güvenilir hale geldiği yolundaki önermeyi koyarlar. Q'nun yerine ise, bilimsel kuramların postule ettiği gözlemlenemeyen şeylerin var olduğu ve bunların bilimin onlara atfettiği özellikleri taşıdığı yolundaki önermeyi geçirirler, aksi halde gerçekçiler 'bilimin postule ettiği gözlemlenemeyen varlıklar gibi şeyler vardır ve bilimin onlara atfettiği özelliklere benzer özellikler taşırlar; bilim, giderek artan derecede bir yaklaşıklıkla, bu şeyler ve onların özellikleri hakkındaki doğruyu ortaya koymaktadır' gibisinden zayıf bir iddiada bulunur. P doğrusundan Q doğrusuna

ilerleyen argümanın yapısı ‘en iyi açıklama çıkarımı’nın yapısıdır” (Rosenberg, 2014: 208).

Rosenberg’in yukarıda gösterdiği kıyas örneğinden pay çıkartarak, gerçekçi filozofların temel niyetinin, en nihayetinde, bilimsel teorilerin gerçek anlamda doğru ya da en azından hakikate giderek yaklaşmayı hedefleyen bir çalışmalar bütünü oluşturmak olduğu söylenebilir.

Dahası, alanın önemli isimlerinden biri olan Bird’e göre, EİAÇ, açıklamalar arasından seçim yapmakla ilgilidir. EİAÇ, belli ölçütlere göre en iyi olan fenomenin potansiyel açıklamaları arasından seçim yapılarak oluşturulan bir çıkarımdır. Uygun bir en iyi açıklama varsa, EİAÇ, bunun gerçek açıklama olduğuna dair çıkarım yapabileceğimizi söyler. Bazı hipotezler, bir fenomenin gerçek açıklamasını sağlıyorsa, o hipotez doğrudur (Bird, 2019: 148).

Detaylandırmak gerekirse, potansiyel açıklamalar arasından nasıl seçim yapabiliriz? Bu mantıksal yöntemi geliştirenlerden biri olan Peter Lipton'a göre, EİAÇ, iki aşamalı bir süreçtir ve aşağıda belirtilen her iki aşamanın da potansiyel açıklama filtreleri vardır:

1. Aşama: Bilim insanlarının yaratıcı kapasitesi, tüm olası açıklamaları üretir ve sadece geri kalanını dikkate almaz. Aslında ilk aşama, olası tüm açıklamalar kümesindeki mantıklı açıklamaları filtreler.
2. Aşama: Bu aşamada, bilim insanları ilk filtreden geçen olası açıklamaları araştırır ve sonuçta açıklama olarak en üst sıradaki açıklamayı seçmek için açıklamaları, açıklayıcı faydalara göre sıralarlar (Lipton, 2004: 56-64).

Bu aşamalar bağlamında Lipton’ın açıklamaları üzerinden devam edebiliriz. Bilim, dış dünyadaki fenomenleri açıklamaya yarayan teorinin dile getirilmesi ile ilgilenir. Bilim insanlarının görevi de bu bakımdan yapılan bir deneyin gözleminin veya sonucunun o

deneyi açıklamak için verilen hipotez ile desteklenip desteklenmediğini ya da onaylanıp onaylanmadığını ortaya çıkarmaktır. Benzer şekilde, bilim insanları mevcut tüm kanıtlar göz önüne alındığında, bir hipotezin doğru ya da doğruluğa en yakın olarak kabul edilmesi gerektiğini; yanlış olduğunu ya da tamamıyla reddedilmesi gerektiğini söyler. Bu tarz bilimsel açıklamaları yaparken de bazı yöntemlere başvururlar, örneğin tümevarım, tümdengelim yöntemleri gibi.

EİAÇ modeli, hem bilimde hem de sıradan hayatta birçok tümevarımsal çıkarımın kısmi bir açıklamasını vermek için tasarlanmıştır. Lipton'a göre modelin başlıca düşüncesi, açıklayıcı kaygıların, bilim insanlarının mevcut kanıtlardan, eğer doğruysa, bu kanıtları en iyi açıklayacak olan hipoteze ulaştıran bir 'çıkarm rehberi' olduğudur. Birçok çıkarım, doğal olarak bu şekilde tanımlanır. "Örneğin bir gökbilimci, bir yıldızın dünyadan belirli bir hızla uzaklaştığını söylediğinde bu çıkarımı [yani EİAÇ] yapar çünkü durgunluk, yıldızın karakteristik spektrumunun gözlemlenen kırmızıya kaymasının² en iyi açıklaması olacaktır" (Lipton, 2000: 184-185).

Lipton, örnek üzerinden devam eder: Bir yıldızın durgunluk hızı, karakteristik spektrumunun³ neden belirli bir miktarda kırmızıya kaydığını açıklar, ancak gözlemlenen kırmızıya kayma, gök bilimcinin, yıldızın bu hızda geri çekildiğine inanma nedeninin önemli bir parçası olabilir. Durgunluk, kırmızıya kaymayı açıklamak için kullanılır ve kırmızıya kayma durgunluğu onaylamak için kullanılır, ancak durgunluk hipotezi hem açıklayıcı hem de iyi desteklenmiş olabilir. EİAÇ'ye göre bu, bilimde yaygın bir durumdur:

² Redshift yani "kırmızıya kayma" terimi Gök bilimciler tarafından kullanılan, gökyüzündeki bir nesnenin dünyadan ne kadar uzakta seyahat ettiğini ölçebilmek için kullanılan terminolojik bir terimdir. Dünyadan uzaklaşan bir nesne, uzaklaşırken kırmızıya kayıyor gibi görünür; çünkü nesnenin ışığının dalga boyu daha düşük frekanslara yayılarak hareket eder.

³ Atomun yapısı incelenirken, özellikle fizikçiler tarafından kullanılan ışığın özellikle beyaz ışığın yaydığı ışınların prizmadan geçirilmesi sonucu elde edilen renk ve dalga boylarını belirleyen ışın süzmesi.

hipotezler, açıklamaları gereken gözlemlerle desteklenir. Dahası, bu modelde gözlemler, hipotezi kesin olarak desteklemektedir çünkü onları açıklayacaktır. Bu nedenle EİAÇ, çıkarım ve açıklama arasındaki ilişkinin doğal bir görünümünü kısmen tersine çevirir. Bu doğal görüşe göre, çıkarım açıklamadan önce gelir. İlk olarak bilim insanı hangi hipotezleri kabul edeceğine karar vermelidir; daha sonra, bazı gözlemleri açıklaması gerektiğinde, kabul edilen hipotez havuzundan yararlanacaktır. Bu anlamda, EİAÇ, açıklamanın çıkarımdan önce geldiğine inanır (Lipton, 2000: 185-186).

Lipton'ın görüşleri üzerine, Okasha, 'Philosophy of Science' adlı kitabında EİAÇ ile ilgili örnekler vererek konuyu detaylandırmaya çalışır. Okasha, Darwin'in iddiaları üzerinden kuramını oluşturur. Darwin, var olan türlerin ayrı ayrı yaratıldığını varsaydığımızda açıklanması zor olan; ancak mevcut türlerin ortak atalardan gelmesi durumunda mükemmel bir anlam ifade eden canlı dünya ile ilgili çeşitli gerçeklere dikkat çekerek evrim teorisini tartışır. Bu bakımdan, Darwin'e göre, atlar ile zebralar arasında (özellikle iki türün bacakları ile alakalı olarak) yakın anatomik benzerlikler vardır. Sorulması gereken soru: Tanrı, atları ve zebraları ayrı ayrı yarattıysa bu benzerliği nasıl açıklayacağız? Sorusudur. Tanrı isteseydi, onların bacaklarını dilediği gibi farklı yaratabilirdi. Fakat atlar ve zebralar eğer ortak bir atadan geldilerse, bu anatomik benzerliğin apaçık bir açıklaması olarak görülür. Darwin, teorisinin bu türden ve pek çok diğer türlerden gerçekleri de açıklama yeteneğinin, teorisinin doğruluğu için güçlü kanıtlar oluşturduğunu savundu (Okasha, 2002: 31).

EİAÇ için Okasha kitabında başka bir örnek verir ki o da Einstein'ın 'Brown'cu hareket' üzerine ünlü çalışmasıdır. Brown hareketi, bir sıvı veya gaz içinde asılı bir halde bulunan mikroskobik parçacıkların kaotik, zikzak hareketini ifade eder. Bu durum, suda yüzen polen taneleri incelenirken, 1827'de İskoç botanikçi Robert Brown (1713-1858)

tarafından keşfedildi. On dokuzuncu yüzyılda, Brown hareketinin bazı girişimleri açıklandı. Bir teori, hareketi, parçacıklar arasındaki elektrik çekimine, diğeri dış çevreden kışkırtmalara ve başka biri de sıvıdaki konveksiyon akımlarına bağladı. Doğru açıklama, sıvıların ve gazların hareket halindeki atomlardan veya moleküllerden oluştuğunu söyleyen kinetik madde teorisine dayanır. Asılı halde bulunan parçacıklar, çevredeki moleküller, düzensizliğe neden olanlar ve Brown'un ilk gözlemlediği rastgele hareketler ile çarpışır. Bu teori ilk olarak on dokuzuncu yüzyılın sonlarında önerildi, fakat pek çok bilim insanı atomların ve moleküllerin gerçek fiziksel varlıklar olduğuna inanmadıkları için teori yaygın olarak kabul görmedi. Ancak 1905'te Einstein, Brown hareketinin ustaca bir matematiksel formülasyonunu sağladı ve daha sonra deneysel olarak doğrulanan bir dizi kesin ve nicel tahmin yaptı. Einstein'ın çalışmasından sonra, kinetik teori, Brown'cu hareketin herhangi bir alternatiften çok daha iyi bir açıklama sağlaması sayesinde, atomların ve moleküllerin varlığı hakkındaki şüphecilik hızla azaldı (Okasha, 2002: 31-32).

EİAÇ için bir tane de güncel örnek verebiliriz diye düşünüyorum. İnternet arama motorlarının çalışma stratejisi bana öyle geliyor ki EİAÇ ile oluşturulmuş bir stratejidir. Nasıl mı? Açıklayalım: İnsan topluluğu günümüzde cevabını merak ettiği hemen hemen tüm soruları zaman kaybetmeden ve çok fazla uğraşmadan hızlı bir şekilde öğrenebilmektedir. Bunu teknolojinin faydaları sayesinde yapabilmekte ve sorularını internet arama motoru sayfasındaki arama çubuğu sekmesine yazarak cevapları saniyeler içinde alabilmektedir. "Tunalı Hilmi Caddesi'ndeki en iyi mekân hangisidir?", "Türkiye'nin bugünkü covid-19 verileri ile İtalya'nın verilerini kıyasla", "Premier Lig'te şu an kim lider?"; gibi birbirinden farklı milyarlarca soruya sayısız cevap anında önümüzdeki ekranda belirir. Tabi ki, bu bilgilerin bazıları güvenilir, bazıları güvenilirmez; bazıları yanlış,

bazıları ise eksiktir. İşte burada nasıl bilimsel hipotezler için alternatif çözümler arasından en iyi olan seçiliyorsa; bizim internette aradığımız şey için cevaplardan herhangi birini seçmemiz de aynı yöntem aracılığıyla olmaktadır. Bilim insanları da hipotezler arasından kanıtı en iyi açıklayan çıkarımı seçmeye çalışırlar. Bu bakımdan EİAÇ, günümüzde teknolojik aletlerde kullanılan bir yöntem olarak değerlendirilebilir.

Tümdengelimsel ve tümevarımsal çıkarım yöntemlerinden farklı olarak ortaya atılan EİAÇ yönteminin yeniliği üzerine düşünelim. Bu yöntem tümdengelim yönteminden farklıdır çünkü hipotez, öncüllerden zorunlu olarak çıkmaz. Böyle bir zorunluluk olmaması zaten hipotezimizin diğer alternatif hipotezler arasından eldeki kanıtları en iyi açıklayan hipotez olarak seçildiği için olumsal olmasını gerektirir, bu da bir nevi eleme-ayıklama yapan tümevarım yöntemine benzer. Yeniliğini de burada bulabiliriz. Popper'ın yanlışlama ölçütüne benzese de; onun yöntemi tümdengelimsel bir yöntemdir ve Popper, bu yöntemi uygularken yanlışlama ölçütünü yani eleme-ayıklama metodunu uyguluyordu. Fakat EİAÇ yöntemi eleme-ayıklama metodunu tümevarımsal açıdan uygulamayı amaçlar. Alternatif hipotezler arasından en iyisini bulma düşüncesinin arka planında bulunan mantıksal örgü tümevarımsaldır, yani beyaz bir kuğuğu her seferinde yeniden görmekten farklı olarak, önümüzde duran tek bir örnekle ilgili kişisel duygularımız, inançlarımız, ön kabullerimiz ya da varsayımlarımız ile yürüttüğümüz bir *ayıklama-eleme* türevi olarak düşünülebilir. Sonuç olarak şunu söyleyebiliriz ki; en iyi açıklama çıkarımı, kanıtları açıklamada bize hipotezlerin en iyisini vermektedir, fakat bu en iyi olma konusu özellikle matematik ve mantık bilimlerinde uygulanan tümdengelim çıkarım yöntemi gibi kesinlik vermez. Ama görüldüğü üzere en iyi açıklama çıkarımı bilimsel teorilerin açıklanmasında bize en iyi olanı seçmemize fırsat tanır.

Bilimsel gerçekçilik anlayışının temel iddialarından biri olan bu mantıksal çıkarım yöntemini (EİAÇ) Peirce, daha önceden kendi pragmatik felsefesinde kullanmış olsa da; sistematik bir biçimde bilim felsefesinde ilk defa inceleyen ve bilim felsefesi literatürüne bu terimi kazandıran Harman'dır. Bu bakımdan Harman'ın "En İyi Açıklama Çıkarımı" yöntemini detaylı bir şekilde alt başlık halinde incelemek konunun daha iyi anlaşılması açısından faydalı olacaktır.

Peirce'ün katkıları aynı zamanda on dokuzuncu yüzyılın tümevarım yöntemini keşif çabalarıyla birleştirme geleneğine de uygundur. Bu bakımdan on dokuzuncu yüzyıl filozoflarının bazılarının yöntemi, bazı fenomenlerin nedenlerini, onları tümevarımsal olarak destekledikleri gibi keşfetmenin de bir yoluydu. Bu durum Peirce'ün abdüksiyon durumu için de geçerlidir. Bu yargılama yöntemine ait görüş, Harman'ın 1965 tarihli "En İyi Açıklama Çıkarımı" başlıklı döneminin popüler makalesi ile ortadan kaldırılmıştır. Çıkarımla ilgili açıklaması aşağıdaki gibidir:

Bu çıkarım yapılırken, kişi, belli bir hipotezin kanıtları açıklayacağı olgusundan, o hipotezin gerçeğine geçer. Genel olarak, kanıtları açıklayabilecek birkaç hipotez olacaktır, bu yüzden çıkarımda bulunulmadan önce kişi, bu tür alternatif hipotezleri reddedebilmelidir. Böylece, belirli bir hipotezin kanıtlar için diğer hipotezlerden daha iyi bir açıklama sağlayacağı öncülünden verilen hipotezin doğru olduğu sonucuna varılır (Harman, 1965: 89).

Bu alıntıdan görebileceğimiz gibi, ileri sürülen görüş, bilim camiasında destek bulabilecek boyutta güçlü değildir. Aslına bakılırsa açıklanması gereken şey tamamıyla açıklanamamış, yorumlanmamıştır ve felsefi temellendirilmeden oldukça uzak bir anlatım ile "daha iyi" olan tanıtılmaya çalışılmıştır. Dahası Harman, hangi açıklamaların daha iyi olduğu, daha kesin bir görüş formüle etmenin açık bir sorun olduğunu iddia eder:

Elbette, bir hipotezin başka bir hipotezden daha iyi olduğuna nasıl karar verileceği konusunda problem vardır. Muhtemelen böyle bir karar, hipotezin daha basit, daha akla yatkın, daha fazla açıklayan, daha az 'ad-hoc' ve benzeri gibi düşüncelere dayanacaktır. Bu düşüncelerin tam niteliğini açıklama konusunda bir sorun olduğunu inkâr etmek istemiyorum; Ancak, bu sorun hakkında daha fazla bir şey söylemeyeceğim (Harman, 1965: 89).

Harman'ın bu makalesi çok kısadır ve iyi geliştirilmiş argümantatif örnekleri yok denecek kadar azdır; dahası makalede bilim ile ilgili sadece bir cümle bulunmaktadır: "bir bilim insanı atomların ve atom altı parçacıkların varlığını kabul etmediğinde, hesaba katmak istediği çeşitli veriler için bir açıklamanın gerçekliğini ortadan kaybeder" (Harman, 1965: 89). Bu ifade dışındaki makaledeki tüm örnekler insan eylemleriyle ilgilidir:

... Bir dedektif... Kâhya olması gerektiğine karar verir...

... Bir tanığın gerçeği söylediğini çıkarırız

... Bir kişinin davranışından, zihinsel deneyimi hakkında bir gerçeğe çıkarım yaparız...

... Okudum... Stuart Hampshire'ın bu akşam Princeton'da bir gazete okuyacağını...

... Bir otoriteden bilgi edinilmesi...

... Davranışları gözlemlemekten kazanılan zihinsel deneyim bilgisi...
(Harman, 1965: 89-93)

Bu çıkarım, bilimsel teorilerimizin bir olguyu açıklarken, diğer alternatif teoriler karşısında daha çok taraftar bulması ve bu sayede olguyu daha iyi açıkladığına inanılması ile ilgilidir. Harman'ın yukarıda alıntıladığımız örneğini detaylandırmak gerekirse, bir cinayeti soruşturan ve katilin uşak olduğuna karar veren bir dedektifin gerekçesi, diğer hipotezlerin hiçbirinin bütün olguları (eldeki kanıtları) katilin uşak olması kararı kadar iyi

(yeterince akla yatkın) açıklayamıyor olmasıdır. Dedektifin burada yaptığı akıl yürütme, tümevarım yönteminde olduğu gibi tek tek örneklerden genel sonuca ulaşmak değil, önünde bütün olarak duran olgu grubunu açıklamak için alternatif hipotezden (genel) o olguya gitmek ve o hipotezlerin olguların tümünü birden açıklamadaki başarısını değerlendirmektir. Bu yöntem sadece dedektiflerin değil, Harman aracılığıyla görüldüğü üzere aslında bilim insanlarının da kullandığı bir yöntemdir. Sonuçta bu yöntem, tek tek örneklerden genele varmaya çalışan bir tümevarım değil; farklı bir şekilde, alternatif hipotezler arasından olguyu açıklayan kanıtların en iyisini seçip kullanan en iyi açıklama çıkarımı (abductive) olan yeni bir çıkarım türü olarak değerlendirilir.

Sonuç olarak EİAÇ, yeni bir çıkarım türü olarak tümevarımsal çıkarımın yeni bir sürümü ve genel bir kuralı olarak değerlendirilebilir mi? Bu soruya şöyle bir cevap verilebilir: bazı hipotezler, kanıtların en iyi açıklamasını verir ama bunu yaparken tümevarımsal bir çıkarım yolunu benimsemezler, daha fazla ayrıntıya ihtiyaç duyarlar. Detaylara daha yakından baktığımızda, bu yeni çıkarımın gücü daha da netleşir. Tümevarımsal desteğin gücü ancak son kerte, olayların ayrıntılarına bakarak değerlendirilebildiğinden, en iyi açıklama çıkarımının kendi başına bir tümevarımsal çıkarım kuralı olmadığını görebiliriz. Bu çıkarım en iyi ihtimalle bilimsel teorilerin gelişim aşamasında kullanılan çok da keskin olmayan bir rehberdir.

EİAÇ'nin açıklanmasından sonra bilimsel gerçekçiler için temel bir iddia ve bilimsel gerçekçilik karşıtları için ise çürütmek için uğraş verdikleri bir argüman olan "Mucize Yoktur Argümanı" nı detaylı bir şekilde incelemeye başlayabiliriz. Bu argüman aynı zamanda, bilimsel gerçekçiliği savunan felsefeciler tarafından EİAÇ mantıksal yönteminin sağlam bir zemine oturtulması için geliştirilmeye çalışılmış bir argüman olarak görülür. İleriki bölümlerde daha detaylı bir şekilde göreceğimiz bu argüman; ontik

yapısal gerçekçilik görüşünün de temelinde yer alan bir düşünce olarak karşımıza çıkacaktır.

1. a. 2. Mucize Yoktur Argümanı

Bilimsel gerçekçilik anlayışının savunulmasındaki merkezi bir argüman, en iyi bilimsel teorilerimizin yaklaşık olarak doğru olduğuna inanılabileceğini göstermeyi amaçlayan ve bilimin başarısını açıklama arzusuyla motive edilen ünlü “Mucize Yoktur Argümanı” (bundan sonra MYA)’dır (Psillos, 1999: 68).

MYA, sistematik olarak ilk kez Hilary Putnam’ın şu sözleri ile bilim felsefesi literatürüne kazandırılmıştır:

Gerçekçilik için olumlu argüman, bilimin başarısını mucize yapmayan tek felsefe olmasıdır. Olgun bilimsel teorilerdeki terimler tipik olarak (bu formülasyonun Richard Boyd'dan kaynaklandığını), yaklaşık olarak doğrudurlar, aynı terimlerin farklı teorilerde ortaya çıktıklarında bile aynı anlama gelebileceklerdir. Bu ifadeler zorunlu gerçekler olarak değil, bilimin başarısının tek bilimsel açıklamasının ve dolayısıyla bilimin ve onun nesnelere olan ilişkisinin yeterli tanımının bir parçası olarak görülür (Putnam, 1975: 73).

MYA’nın temelinde bulunan düşünce, mevcut bilimsel teorilerimizin gözlemlenemeyen varlıklar hakkındaki bilimsel bilginin başarısının doğru ya da en azından yaklaşık olarak doğru olduğu düşüncesidir. Eğer böyle olmasaydı, bu teorilerin başarısı bir mucize olarak ele alınırdı (Putnam, 1978). Bilimin başarısı, dünyayı açıklamada en iyi yol olsa da, tabii ki bu bir mucize değildir; bu yüzden bilimsel gerçekçiler, bilimin başarısının mevcut en iyi teorilerimizin yaklaşık olarak doğru olduğu hipotezi tarafından en iyi biçimde açıklandığını kabul eder ve bunu savunurlar.

Gözlemlenemeyen varlıklar hakkındaki teorilerin empirik açıdan başarılı olup olmadıkları bilim insanlarının yaptıkları deneylere bağlıdır. Bu deneyler sonucunda gözlemlenebilen dünyadaki nesnelere açıklanmasında gözlemlenemeyen varlıkların katkısının çok büyük olduğu ortaya çıkmıştır. Örnek vermek gerekirse gazların kinetik teorisi buna bir örnektir. Ayrıca, bu teoriler genellikle önemli teknolojik uygulamalara sahiptirler. Okasha'ya göre, "örneğin, lazer teknolojisi, bir atomun elektronları yüksek enerji durumlarından düşük enerji durumlarına geçtiklerinde ne olacağına dair bir teoriye dayanır. Ve bu bakımdan lazerler –vizyonumuzu düzeltmemize, düşmanlarımıza güdümlü füzelerle saldırmamıza ve daha fazlasını yapmamıza izin vererek –çalışırlar" (Okasha, 2002: 62). Lazer teknolojisinin temelini oluşturan teknoloji bu nedenle empirik olarak baya başarılı sayılır.

Gözlemlenemeyen varlıklar hakkında ortaya atılan teorilerin empirik başarısı, bu bakımdan bilimsel gerçekçilik anlayışı için MYA'nın ne kadar önemli bir argüman olduğunun kanıtı olarak görülebilir (Okasha, 2002: 63).

Okasha'nın belirttiği gibi, bilimsel gerçekçiliğin, bir teoriyi ele alarak bilimin empirik başarısını açıklayan bir felsefi tutum olduğu doğrudur. Gerçekçilik karşıtlığı başlığı altında daha detaylı bir şekilde göreceğimiz gibi, araçsalci yaklaşım, gerçekçilik eleştirisinde bu açıklamayı görmezden gelmiştir. Araçsalci yaklaşım, bilimsel teorileri ve bunların kullandıkları teorik terimleri, hâlihazırda bilinen gözlemlenebilen olguları kategorize etmek için sadece bir araç olarak kullanır. Yani, bilimsel teoriler ve terimlerin, gözlemlenebilen olguların sistemleştirilmesi için yararlı araçlar olmasının ötesinde hiçbir anlamı, varoluşsal durumu ve epistemolojik değeri yoktur. Ancak, bilimsel teorilerin empirik başarısının bir açıklaması - özellikle bu teorilerin bazıları tarafından çok sayıda

yeni tahmin söz konusu olduğunda - bu tarz araçsal yorumlar altında imkânsızdır.

Psillos'un haklı olarak söylediği gibi:

Araçsal teorilerin, gerçek gözlemsel öncüllerle beslendiğinde gerçek gözlemsel sonuçlar veren “kara kutular” olduğu iddiası, bu ‘kara kutular’ın bu kadar başarılı olduğu konusunda hiçbir açıklama getirmeyecektir (Psillos, 1999: 73).

Bu açıklamadan sonra, bilimsel bir gerçekçi olan Smart, bilimsel teorilerin yukarıda bahsedilen araçsal bakışı aşağıdaki sözlerle eleştirir ve gerçekçilik için temel dayanaklardan olan empirik başarı düşüncesini MYA temelinde açıklayan bir argümandan söz eder:

Teorik varlıklarla ilgili fenomenalist yaklaşım doğruysa, kozmik bir tesadüfe inanmalıyız. Yani, eğer öyleyse, elektronlar, vb. ile ilgili ifadeler sadece araçsal değerdedir: sadece galvanometreler ve bulut odaları seviyesindeki fenomenleri tahmin etmemizi sağlarlar. Bu fenomenlerin şaşırtıcı karakterini ortadan kaldırmak için hiçbir şey yapmıyorlar (Smart, 1963: 39).

Smart, gerçekçi düşüncesini aşağıdaki ifadelerle pekiştirmeye çalışır:

Öte yandan, bir teoriyi gerçekçi bir şekilde yorumlarsak, böyle bir kozmik tesadüfe ihtiyacımız yoktur: galvanometrelerin ve bulut odalarının yaptıkları gibi davranması şaşırtıcı değildir, çünkü gerçekten elektronlar varsa, vb. onlardan beklediğimiz böyle şeylerdir (Smart, 1963: 39).

Dolayısıyla, yukarıdaki alıntıdan da anlaşılacağı gibi, teorik varlıkların var olduklarına inanmak bilimin empirik başarısını açıklamanın uygun bir yoludur.

MYA'nın, Psillos'a göre, bilimsel gerçekçilik anlayışının temelinde bulunan bir argüman olmasının tarihsel kanıtları vardır; ki bu kanıtlardan birincisi, “bilimsel teorilerin başarılarının yanı sıra birçok başarısızlıkla da karşılaşmış olmalarıdır ve ikincisi, bir zamanlar empirik olarak başarılı olan ve kanıtların ‘en iyi açıklaması’ olarak kabul edilen

bazı geçmiş teorilerin yetersiz ve yanlış oldukları ortaya çıkarılarak sonradan terk edilmiş olmalarıdır” (Psillos, 1999: 77).

Öte yandan, Smart’ın MYA sürümünü, EİAÇ için bir örnek olarak görmek çok mümkün değildir. Bunun yerine, Psillos'un ifade ettiği gibi, EİAÇ’ye, “genel bir felsefi argüman, bazen inandırıcılık argümanı denir...” (Psillos, 1999: 73). Smart’ın MYA sürümünün EİAÇ tabanlı sürümlerden farklı karakteri Psillos tarafından aşağıdakilerle netleştirilir:

... Smart’ın “kozmetik tesadüf yok” iddiası, öncelikle neyin makul olduğu ve neyin açıklama gerektirdiği konusunda sezgisel yargılara dayanır. Araçsalcılık yerine gerçekçiliği kabul etmenin sezgisel olarak daha mantıklı olduğunu iddia eder çünkü gerçekçilik, araçsalcılıktan daha az açıklanamayan ve rastlantısal şeyler bırakır. Varsa tartışmacı gücü, açık fikirli ve sağduyulu herhangi birinin argümanın sonucunu sezgisel olarak mantıklı, ikna edici ve akılcı olarak kabul edebilirdi [MYA’nın EİAÇ temelli versiyonuna karşılık]- mantıklı olarak zorlayıcı olmasa da: tartışmayı örnek olarak tanıyacağı için değil güvenilir bir çıkarım şeması, ama neyin daha fazla ve neyin daha az akla yatkın olduğuna dair sezgisel değerlendirmeler nedeniyle (Psillos, 1999: 73).

Tüm bunlar ışığında, MYA, yaklaşık olarak doğru teoriler ve hipotezler ortaya atma konusunda bilimsel yöntemin güvenilirliğini savunmayı amaçlayan felsefi bir tez olarak görülebilir. Bu tez ile birlikte, gücünü, bilimde her zaman ortaya çıkan daha somut bir açıklayıcı akıl yürütmeden almaktadır. Arkasında duran bu mantıksal form EİAÇ’den başkası değildir. Bu bağlamda, MYA, kendi başına ‘yeterince iyi’ bir açıklama sunmalıdır; örneğin, deneysel olguların tüm dikkat çekici özelliklerini yeterince açıklayabilecek bir açıklama gibi. Ancak bu tür düşünceler, bilimdeki açıklayıcı akıl yürütmenin bu daha somut uygulamalarının bir parçasıdır. Ve her zaman açıkça en iyi açıklama olarak bir hipotez seçmek için pozisyonda olmasak da, bu asla olmamamızı gerektirmez (Psillos, 1999: 76-77).

Bilimdeki bu daha somut açıklayıcı akıl yürütme ile MYA arasındaki ilişki açık olmalıdır: bu tür akıl yürütmenin başarılı örnekleri, bu daha genel abdüktif argümanının temelini (ve ilk mantığını) sağlar. Bununla birlikte, Psillos'a göre, "MYA sadece bilim insanlarının abdüktif çıkarımları üzerine bir genelleme değildir. Her ne kadar kendisi bilim insanlarının kullandığı yöntemin bir örneği olsa da, MYA daha geniş bir hedefe yöneliktir: "En İyi Açıklama veya Abdüktif Çıkarımın güvenilir olduğu tezini savunmak" (Psillos, 1999: 77).

Açıklayıcı akıl yürütmenin (birinci dereceden) örnekleri, belirli teorilerin yaklaşık olarak doğru olduğunu kabul etmenin makul olduğu iddiasını içerir. O halde MYA, bilimin teorik gerçeği sunabileceği konusunda daha genel iddiayı savunmak için bu örneklere dayanır. Bu bağlamda Psillos'a göre,

MYA bir tür meta abdüktif yöntemdir. MYA bir tür meta-MYA'nın explanandumu, bilimsel yöntemin genel bir özelliğidir - doğru tahminler vermenin güvenilirliğidir. MYA, bilimsel yöntemin neden doğru tahminler sunmanın koşullu özelliğine sahip olduğunun en iyi açıklamasının, bu yöntemde yer alan teorilerin yaklaşık olarak doğru olduğudur (Psillos, 1999: 77).

MYA üzerine, nihayet, genel bir çıkarım yapmak istersek söyleyebileceğimiz en temel iddia, onun, bilimsel gerçekçi filozoflar tarafından gerçekçilik yaklaşımını savunmak için kullanılan önemli bir savunma mekanizması olarak görüldüğüdür. Bu bakımdan, gerçekçiler, bilimsel teorilerin, çalışmaların ve yapılan bilimsel aktivitelerin dış dünyanın sınırları bağlamında yapıldığını, bilimin herhangi bir mucizevi bilgi, delil ortaya koymadığını belirtmek isterler. Bu argüman, gerçekçilik karşıtlarının iddialarını ortadan kaldırmak için ileri sürülen bir argüman değil; bilimsel gerçekçilerin kendi dünya anlayışları bakımından felsefelerini oluştururken dikkat ettikleri bir savunma mekanizmasıdır. Bilim için hali hazırda hiçbir şey gizemli, saklı, örtük değildir, bilimin

açıklama yapabilme gibi çok önemli bir özelliği vardır ve bu özelliğini dış dünyadaki her şey için yapabilir (Onay, 2016: 58).

Bilimde mucize kavramı, bilimsel gerçekçiler ile gerçekçilik karşıtlarının gözlemlenemeyenlerin varlığı sorunundan sonra anlaşılmadıkları en önemli konulardan biridir. Gerçekçilere göre, gerçekçilik karşıtları bilimsellik iddiaları temelinde kendilerini mucizelere inanan kişiler olarak göstermişlerdir. Buna karşılık, gerçekçilik karşıtları ise bu tarz bir MYA savunmasını eleştirmişlerdir. Bunu yaparken de öncelikle hep bilim tarihine başvurmuşlar, geçmişteki bilimsel etkinlikleri örnek göstermişlerdir. Şöyle ki, tarihsel olarak kendi zamanında oldukça başarılı olduğu halde bugün yanlış olduklarını bildiğimiz birçok bilimsel teori vardır (Okasha, 2002: 40). Yıldırım'ın örneğini ele alırsak; Newton'un yer çekimi hipotezi, iki yüzyıl boyunca bir doğa yasası olarak kabul edildiği halde geçen yüzyıl sonlarına doğru bazı olguları açıklamada yetersiz kaldığı görülünce, eleştiriye uğramış, daha sonra yerini daha güçlü olan Einstein teorisine bırakmak zorunda kalmıştır. Bu da bilimde hiçbir doğrunun değişmez nitelikte olmadığını gösterir (Yıldırım, 2012: 20). Gerçekçilik karşıtlarına göre MAO tutarsızdır çünkü geçmişteki teorilerin bir kısmının bugün geçersiz olması iddiasını temele alarak bir görüş oluşturmak; gelecekte de aynı yöntemle bugünün geçerli olan teorilerinin gelecekte geçersiz olabileceği sonucunu şimdiden kabul etmek anlamı taşıyacaktır. Dolayısıyla bu eleştiri ile gerçekçiler, teorilerini yeniden gözden geçirip sorunu telafi etmeye çalışmışlar ve sonuçta bilimde mutlak olan, değişime uğramayan hiçbir şeyin olamayacağı düşüncesini savunmuşlardır (Onay, 2016: 58).

Günümüzün önemli bilim felsefecisi ve bilim tarihçisi olan Larry Laudan pozitivizm, realizm ve rölativizm geleneklerini eleştirerek kendi bilim tasarımı ve yöntem kuramını gözler önüne serer (Kabadayı, 2012: 8). Bilimsel teorilerin çoğu

Laudan'a göre, temel açıklama konusunda başarısız olsa da, tahmin güçleri bakımından başarılı olabilirler. Filojiston teorisi, ısıyla ilgili ısı teorisi ve elektromanyetik eter gibi örneklere başvurarak Laudan, başarılı teorilerin doğruya götüren güvenli bir gösterge olmadıkları sonucuna varmıştır (Loose, 2012: 312). Priestley ve Lavoisier bu teoriyi maddelerin yanması gözlemiyle on sekizinci yüzyılın sonlarında gerçekleştirmişlerdir. Fakat gözlem sonucunda ikili farklı sonuç elde etmişler; Priestley filojistonun varlığını kanıtladığını iddia ederken, Lavoisier ise sadece oksijen üretildiğini söylemiştir. İkili aynı gerçekliğe sahip olmalarına rağmen bilimsel sonuçları ve yargıları farklı olmuştur (Gjertsen, 2000: 283). Priestley ve Lavoisier'in doğrulukları kendilerine özgüydü, her ikisinin de ifadeleri bir konu üzerinde mutlak bir şekilde farklı şeyleri ifade ediyordu.

Bilimsel gerçekçiler, gerçekçilik karşıtları tarafından yapılan eleştiriler karşısında MYA üzerine daha detaylı düşünmüşler ve MYA'yı kesin ve sıkı bir yapıdan, biraz daha rahat bir yapıya evirmişlerdir. Bu bağlamda Okasha'ya göre, gerçekçilerin daha mütevazı yeni yorumu, bir kuramın deneysel başarısının, kuramın gözlemlenemeyen dünyayla ilgili söylediği şeyin tam olarak değil yaklaşık olarak doğru olduğunun kanıtı olduğunu söyler (Okasha, 2002: 41). *Yaklaşık olarak doğruluk kavramı*, öngörü ve sezgi kavramlarını bilimsel gerçekçilik anlayışının içine sokar. Örnek vermek gerekirse, istatistiksel bir açıklamanın temelinde, maskesiz ve sosyal mesafesiz bir şekilde kalabalık ortamlarda bulunmak, pandemi sürecinde insanların daha fazla covid-19 hastalığına yakalanmasına neden olur ve bu hastalık sonucunda ölümler artar öngörüsü gelecek hakkında yapılan bir tahmindir. Bu öngörü, geçmişteki veriler ve uzmanların uyarıları bağlamında yapılan bir genellemedir. Buradaki tahmin sezgisel olarak bir kesinlik taşımaz, sezgisel olarak öngöründe bulunmak bize zaman zaman yaklaşık olarak doğru değerler verebilir; fakat kesin netlik sunmaz (Onay, 2016: 60).

Güncellenen hali ile MYA argümanı, öngörü ve tahminde bulunma özellikleri sayesinde doğruya hiç değilse yaklaşık olarak doğruya ulaşma hedefinde önemli bir noktaya gelmiştir. Fakat bu daha mütevazı sürümü de gerçekçilik karşıtları tarafından ciddi eleştirilere uğramıştır. Örneğin, Christian Huygens tarafından öne sürülen ışıkla ilgili dalga kuramını ele alalım. Bu kurama göre, ışığın tüm evrene nüfuz ettiği, eter denen görünmez bir ortamdaki dalga benzeri titreşimlerden oluştuğu düşünülmekteydi. Dalga kuramı, Fransız fizikçi Auguste Fresnel'in öngörülerıyla doğrulanmaktaydı. Bu yüzden on dokuzuncu yüzyıl bilim insanlarının çoğu, ışıkla ilgili dalga kuramının doğru olduğuna inanıyordu (Okasha, 2002: 41). Fakat gelişen bilim ile araştırmalar sonucunda eter diye bir maddenin olmadığı kanıtlanmış ve bu kuram kendi döneminde oldukça başarılı ve tutarlı olsa da öngörülerini tahmini olarak doğruluk değeri taşısa da; günümüzde öğrendik ki, gerçeklik hakkında doğru olmayan bilgiler vermekteydi. Bu durum, bilimsel teorilerin bağımsız bir gerçekliğin tasvirleri olduğunu öne süren (Cevizci, 2005: 261) gerçekçi görüşü bir çıkmazın içerisine sokmuştur (Onay, 2016: 60). Bu çıkmaz, ileride detaylı bir şekilde göreceğimiz gibi gerçekçilik yaklaşımının boyut değiştirerek tekrar ayakları üzerinde durmasını sağlayacak olan *yapısal gerçekçilik* yaklaşımının doğmasını sağlayacaktır.

Gerçekçi bilim felsefecilerinin bilimsel gerçekçilik iddialarını temellendirmek için geliştirdikleri bu iki temel tez (En İyi Açıklama Çıkarımı ve Mucize Yoktur Argümanı) bazı bilim felsefecileri tarafından bilimin bu şekilde yol almadığı, bilimin aslında daha farklı bir şekilde ilerlediği yönünde itirazlarla eleştirilmiş ve yıkılmaya çalışılmıştır.

Sonuç olarak, bilim felsefesinde önemli bir çalışma alanı olarak karşımıza çıkan gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışmasının merkezinde bulunan problem gözlemlenebilirlik problemidir. Gerçekçilik karşıtlarına göre, sadece gözlemlenebilen

varlıkların bilgisine sahip olabiliriz; fakat gerçekçiler, gözlemlenemeyen varlıkların da bilgisine ulaşabildiğimizi, onları bilimsel teoriler oluştururken kullanabildiğimizi iddia ederler. Ayrıca bilimsel teorilerimizin birer mucize olmadıklarını, aksine bilim tarihine şöyle bir baktığımızda görebileceğimiz gibi, birçok teorinin kendi zamanında geçerli olmasına rağmen; günümüzde çürütülmüş ve geçersiz olduğu MYA ile ortaya konulmuş teoriler olduğunu iddia etmişlerdir. MYA, çok fazla eleştiri olsa da geçerliliğini koruyan bir argüman olarak gözüktür. EİAÇ bilimsel açıklama kavramı da gerçekçilerin teorilerini açıklamada kullandıkları etkili bir yöntemdir.

Bilimsel gerçekçilik yaklaşımından sonra şimdi de onlara gelen eleştirileri Gerçekçilik Karşıtlığı başlığı altında incelemeye başlayabiliriz.

1. b. Gerçekçilik Karşıtlığı Bağlamında Bilim Metafiziği

Bilimin başarısını açıklamaya çalışan bilimsel gerçekçilik anlayışının görüşlerini yukarıda detaylı bir şekilde inceledik. Bilimin başarısının bilimsel gerçekçilerin anlatımı gibi olmadığını iddia eden gerçekçilik karşıtlığı görüşü, bilim tarihinden örneklerle bilimsel gerçekçilik yaklaşımını tahrip etmeye çalışır. Bu bakımdan bilimsel gerçekçilik eleştirisi yapan “Gerçekçilik Karşıtlığı” alternatif görüşü, genel olarak bilimsel gerçekçiliğin üç boyutundan (metafizik, semantik ve epistemolojik) en azından birini reddeden ve çürütmeye çalışan herhangi bir felsefi konum olarak yorumlanır. Ancak tipik olarak, bilimdeki gerçekçilik karşıtlığı, araçsalcılığa bağlanmıştır; bu, bilimsel teorilerin, olguların arkasındaki gözlemlenemeyen varlıkların gerçek bir tanımını sunması için değil; olguların içine yerleştirilebileceği (çoğunlukla matematiksel) bir çerçeveye sunan fenomeni kurtarmak için geliştirilmiş olan bir görüştür (Psillos & Ruttkamp-Bloem, 2017: 3188). O halde teoriler, empirik yasaların organizasyonu, sınıflandırılması ve tahmini için yararlı araçlar olarak görülür.

Bilimsel gerçekçilik üzerine yapılan çalışmalarda aşağıda sıralanmış olan üç temel zorluk üstesinden gelinmeye çalışılan zorluklardır: Kötümser Meta-Tümevarım; Yetersiz-belirlenim ve van Fraassen'ın Yapılandırmacı Deneyciliği olarak adlandırdığı zorluk. Bu bölümde bu zorluklar alt başlıklar halinde irdeleneceklerdir.

Bu zorluklardan ilki olan kötümser meta-tümevarım, bilimsel gerçekçilik karşıtlarının en önemli savlarından biri olduğu için bu kavramla inceleye başlayabiliriz.

1. b. 1. Kötümser Meta-Tümevarım

Bilimsel gerçekçilik görüşüne karşı geliştirilmiş en güçlü argümanların başında meşhur ismiyle kötümser meta-tümevarım gelmektedir (Bundan sonra KMT). Bird, bunu şöyle tanımlar:

Kötümser (Meta-) Tümevarım (KMT), başarılı kabul edilen ve o günlerde geniş çapta onaylanan geçmiş teorilerin nihai başarısızlığının, mevcut başarılı ve geniş çapta onaylanmış teorilerimizin doğru olduğundan şüphe etmek için bir neden olduğunu savunur (Bird, 2019: 38).

KMT, bilimin amacının ne olduğu ve bilimsel ilerlemenin nasıl olması gerektiği konusunda gerçekçilik karşıtları tarafından öne sürülen merkezi bir tartışma konusudur (örneğin, Kuhn, 1970; Laudan, 1981). Laudan, ünlü "A Confutation of Convergent Realism" (Yakınsal Gerçekçiliğin Bir Çürütmesi) başlıklı makalesinde, bilim tarihinde başarılı olmasına rağmen yanlış olduğu anlaşılmış birçok teori hakkında tarihsel karşı örnekler serimlemektedir. Laudan'ı önemli yapan bu karşı örneklerin, gerçekçilik görüşünün ortaya koyduğu, 'başarılı teorilerin aynı zamanda doğru da olması gerektiği' iddiasını geçersiz kılıyor olmasından gelmektedir. Erdenk'e göre, "burada doğruluk ile teorilerin konumlandığı teorik nesnelere dış dünyaya işaret ettiği ve böylelikle de

gerçek oldukları kastedilmektedir. Bu şekilde, Laudan'ın argümanı, 'başarının doğruluğu garanti etmediği' iddiasını savunuyor şeklinde okunabilir" (Erdenk, 2014: 2-3).

Laudan'ın bilimsel gerçekçiliğe karşı iddiası basit ama güçlü bir iddiadır. Bu iddia Psillos tarafından aşağıdaki gibi özetlenmiştir:

Bilim tarihi, farklı zamanlarda ve uzun sürelerde, empirik olarak başarılı olan ve dünya hakkında yaptıkları derin yapı iddialarında yanlış olduğu gösterilen teorilerle doludur. Benzer şekilde, referans verilmeyen başarılı teorileri içeren teorik terimlerle doludur. Bu nedenle, bilimsel teoriler üzerinde basit bir (meta-) induksiyonla, mevcut başarılı teorilerimizin muhtemelen yanlış olduğu; (veya her halükarda doğrudan yanlış olması daha olasıdır) ve teorik terimlerin bazılarının veya çoğunun referansı olmadığı ortaya çıkacaktır.

Bu nedenle, bir teorinin empirik başarısı, teorinin yaklaşık olarak doğru olduğu iddiası için hiçbir garanti vermez. Teorik veya derin yapısal düzeyde önemli bir kalıcılık yoktur ve teori değişiminde referans istikrarı yoktur (Psillos, 1999: 96).

Kendi döneminde başarılı oldukları için geçerli kabul edilmiş fakat günümüzde yanlış oldukları kanıtlanmış olan geçmişteki bilimsel teoriler hakkında Laudan, makalesinde uzun uzadıya bir liste sunar. Bu listedeki teoriler yanlış olmalarına rağmen kendi dönemlerinde başarılı olmuş teorilerdir. Laudan'ın bu listesi şu şekilde sıralanabilir:

- Antik ve ortaçağ dönemi astronomisindeki kristal küreler;
- Humoral (sıvısal) tıp teorisi;
- Statik elektrikte "effluvial" (kötü koku veren) teori;
- "Katastrofçu" coğrafya;
- Kimyada Filojiston teorisi;
- Kalorik ısı teorisi;
- Titreşimsel ısı teorisi;
- Fizyolojide canlılık enerjisi teorisi;

- Elektromanyetik eter;
- Optik eter;
- Dairesel eylemsizlik teorisi;
- Eş zamanlı oluşum teorileri vs. (Laudan, 1981: 33; Psillos, 1999: 96-97).

Bilim tarihinin derinliklerinden çıkarılmış olan bu listeye baktığımızda görüyoruz ki, geçmiş zamanda geçerli olan, bu listedeki çok önemli teoriler gibi, bilimsel teoriler zaman geçtikçe geçersiz olabilir. Laudan'ın yazdıklarından aşağıdaki gibi bir çıkarım yapılabilir: başarılı olmak doğru olmak anlamı taşımaz. Fakat aynı zamanda, Laudan'dan etkilenen bazı felsefeciler KMT hakkında kullanışlı ve sağlam bir eleme yöntemi olduğu yorumunu yapmışlar ve KMT'yi felsefelerinde önemli bir yere koymuşlardır.

Bu bağlamda, Psillos'a göre (1999: 97), 'KMT' bir çeşit indirgemedir. Yani Psillos, bilimsel gerçekçilerin genel tezini aşağıdaki gibi bir ifadeye indirger;

(A) Hali hazırda güncel başarılı teoriler yaklaşık olarak doğrudur
(a.g.e.).

Laudan, şu anda başarılı olan teorilerin gerçeğe benzer olabileceğini doğrudan inkâr etmemektedir. Onun argümanı, empirik başarının ve gerçekçiliğin yukarıdaki (A) savını garanti eden gerçeğe-benzerlik arasında açıklayıcı bir bağlantı olduğu iddiasının itibarını sarsmayı amaçlamaktadır. Bunu başarmak için argüman, geçmiş teorileri mevcut teorilerle karşılaştırır ve şunu iddia eder:

(B) Halen başarılı teoriler gerçeğe benziyorsa, o zaman, geçmiş teoriler
olamazdı (a.g.e.).

Geçmiş teorilerin gerçeğe benzemediği düşünülür, çünkü ortaya koydukları varlıkların artık var olduğuna inanılmaz ve/veya çünkü öne sürdükleri yasalar ve

mekanizmalar, dünya hakkındaki mevcut teorik betimlememizin bir parçası değildir.

Ardından, tarihsel ilk hamle gelir:

(C) Bu karakteristik olarak yanlış teoriler yine de empirik olarak başarılıydı (a.g.e.).

Dolayısıyla, empirik başarı, gerçeğe benzerlikle bağlantılı değildir ve gerçeğe benzerlik başarıyı garanti etmez: Böylece, gerçekçiliğin yukarıdaki (A) savı için potansiyel güvencesi bozguna uğramış olur (a.g.e.). Laudan'ın söylediği gibi:

Onlar [en eski teoriler] şu anda temelde yanlış teorik modeller ve yapılar olduğuna inandığımız şeylere dayandığı için, bir gerçekçi, bu teorilerin kurdukları iddiaların gerçeklik-benzerliği açısından empirik başarıyı açıklamasını umut edemez (akt. Psillos, 1999: 97-98).

Jarret Leplin, Laudan'ın listesi üzerinden ilerleyen tartışmaya aşağıdaki sözlerle katılır:

[Laudan] tümevarımsal olarak güncel tablomuzun, gelecek biliminin bakış açısıyla, göndergesel bir başarıya veya yaklaşık doğruluğa ulaşamadığını gösterir ve böylelikle de gerçekçiliğin uygulanabilirliğinin olmadığı görülebilir (Leplin, 1997: 137).

Leplin, bu çıkarımın tümevarımsal olduğunu düşünür ve güncel bilimsel teorilerimizin doğru olup olmadıkları üzerine şüphe duyar. Bu yaklaşım bazı diğer felsefecilere de bulaşır. Örneğin, de Regt, “eğer bu kadar çok başarılı teorinin ontolojik açıdan yanlış olduğu ortaya çıkıyorsa, güncel teorilerin de ontolojik açıdan yanlış oldukları tümevarımsal olarak çıkarılabilir” (Regt, 1994: 11). Regt, burada aslında teorik varlıkların ontolojik olarak var olmadıklarını vurgulamaktadır.

Buna ek olarak, Psillos, “Laudan'ın tarihsel hamlesinin, tümevarımsal olarak herhangi rasgele bir başarılı T_{n+1} teorisinin yanlış olmasının (ya da her halükarda doğru

olmaktan çok, yanlış olmaya daha yakın olduğunun) daha olası olduğunu göstermektedir” (1999: 100) diye ifade etmektedir. Psillos bu tartışmada pozitif ve orta yolcu bir pozisyonu benimser. Tümevarım sorunu bağlamında bu konuyla ilgili olarak Laudan’ın listesinin özellikle gerçekçilik karşıtlarının elinde büyük bir koz olarak etkili olduğunu düşünür. Böyle bir listeye ileride kendisinin de girebileceğini düşünerek, tümevarımsal çıkarım kullanarak bilimsel teoriler hakkında yorum yapmaktan kaçınır. Psillos’un, bu tartışmada ılımlı olması gerçekten de haklı bir yorumdur; çünkü üçüncü bölümde detaylı bir şekilde göreceğimiz gibi, O, kendisini *seçilimci gerçekçilik* anlayışı içinde konumlandırır. Yani gerçekçilik tartışmasında, katı bir gerçekçi değil; yeri geldiği zaman deneyci tutumu da destekleyebileceğini belirten bir yaklaşımı benimsemiştir.

Laudan’ın yukarıdaki listesi, geçmişte geçerli olan ama aynı zamanda *eşsiz başarı* sağlamış teorilerdi. Gerçekçilik anlayışının eşsiz başarı ile beraber yeniden düzenlenen gerçekçilik hipotezi şunu savunur: bilimsel teorilerin doğru olması eşsiz tahmin başarısı sağlamalarına bağlıdır. Bu bakımdan, eşsiz başarı kavramı aynı şekilde gerçekçilik karşıtları tarafından sıkı bir eleştiriye tabi tutulmuştur ve bilim tarihi boyunca kendi döneminde eşsiz başarılı olmalarına rağmen yanlış oldukları kanıtlanmış birçok teorinin bulunduğu vurgulanmıştır. Bu bakımdan, gerçekçilik karşıtları MYA ve ‘yaklaşık doğruluk’ ölçütlerinin geçerliliğini yitirmiş olduklarını iddia etmektedirler. Eşsiz başarı bağlamında gerçekçilik karşıtlarının görüşlerini detaylandıralım.

Bilim felsefesi ile ilgilenen filozofların çoğu eşsiz başarı ölçütünü kendi felsefelerinde dile getirmişlerdir (Musgrave, 1985, 1988; Psillos, 1999; Sankey, 2001; Leplin, 2004). Musgrave’e göre eşsiz başarı ölçütü, “açıklanacak olgu, bilimin (eşsiz) tahmin başarısıdır” (1988: 239). Leplin ise, “ortaya koyduğum başarı türü, eşsiz başarıdır;

bir empirik bulguya dair teorinin ortaya koyduğu başarılı tahminin, kendisine eşsiz kalması” (2004: 127) diyerek tanımlamaktadır.

Eşsiz başarılı tahmin için bilim tarihinde verilebilecek en güncel örnek görelilik teorileridir. Genel görelilik teorisinde yer alan, Eddington tarafından keşfedilen ‘ışığın devasa kütleli objeler etrafında bükülmesi’ ve ‘tayf çizgilerinin yerçekimi sonucu kıvrılma kayması’⁴ tahminleri eşsiz başarı tahminleridir. Özel görelilik teorisinde ise eşsiz tahmin, ‘zaman genişlemesi’dir ki bu, atomik saatlere sahip jet uçakları sayesinde ölçümlenebilen eşsiz başarılı tahmin örneği olarak karşımıza çıkar.

Bilimsel gerçekçilik anlayışına sahip kişiler tarafından eşsiz tahmin başarısı, ortaya atılan teorinin ve ilgili olduğu teorik nesnelere doğru ve gerçek olmasını zorunlu kılar ve böylece bilimsel gerçekçiliğin en doğru yol olduğu iddia edilir. Eğer bu durumun tam tersi yaşansaydı, işte bu durum ya bir mucize olurdu ya da yanlış bir teorinin eşsiz tahmin başarısı göstermesi olasılığı milyonda bir ihtimalle gerçekleşme şansını yakalardı. Bu noktada, Putnam şöyle der: “gerçekçiliğin pozitif argümanı, onun, bilimin başarısını bir mucize haline getirmeyen tek felsefe olmasıdır” (1979: 73). Bu sözleriyle Putnam, bilimsel gerçekçiliği destekleyen görüşler öne sürmektedir.

Gerçekçilik karşıtları, eleştirilerini yeniden yoğunlaştırarak, eşsiz tahmin koşulu nedeniyle Putnam’ın listesi üzerinde değişiklik yapılması gerektiği sonucuna ulaşırlar (Musgrave, 1985: 211). Bu noktada Lyons, bilim tarihinden karşı örnekler bularak Laudan’ın listesini güncellemiş ve gerçekçilerin yeniden oluşturdukları hipotezlerini bu liste ile yanlışladığını iddia etmiştir (Lyons, 2002: 70-72):

- Newton Mekaniği;

⁴ Tayf çizgisi, görsel tayfta yer alan ve ışıközü fazlası veya eksikliğinden kaynaklanan parlak veya karanlık çizgidir. Tayf çizgileri bir kuantum sistemi ile tek bir proton etkileşim sonucudur.

- Neptün'ün varlığı; Halley kuyruklu yıldızının geri dönüşü; Ayın, bir roketi dünyaya geri döndürmek için itici olarak kullanma becerisi (NASA tarafından teyit edilmişti)
- Dalton'un atom teorisi;
- Karbon monoksit, karbondioksit, nitro oksit ve başka bazı moleküllerin atomik kompozisyonu;
- Mendeleev'in Periyodik Tablosu;
- Gallium, germanium, scandium, technetium ve rheniumun varlığı;
- Orijinal (kozmetik enflasyon öncesi) Büyük Patlama Teorisi;
- Kozmik arka plan radyasyonunun varlığı

Bu liste aracılığıyla görmekteyiz ki, bilim tarihinde teoriler yanlış olsa da ortaya koydukları başarı, eşsiz tahmindir. Lyons'a göre bu durum, bilimsel gerçekçilerin ortaya koydukları eşsiz tahmin temelli son sürüm bilim anlayışı da KMT ile zor duruma sokulmuştur.

Bilimsel gerçekçiler eşsiz tahmin koşulu gibi güçlü bir ölçütü kuşkusuz çöpe atmazlar. Bunun yerine, doğruluk ölçütünü düzenlemeyi amaç edinirler. Bu amaç doğrultusunda düzenlenmiş yeni gerçekçilik hipotezi, Erdenk'e göre, "eşsiz tahmin başarısı elde eden teoriler, en azından yaklaşık olarak doğrudurlar" olarak yeniden ifade edilmiştir. Bu durumda da MYA 'eşsiz tahmin başarısı yakalamış teorilerimiz, en azından yaklaşık olarak doğru olmasalardı, bu bir mucize olurdu" olarak değiştirilmiştir (Erdenk, 2014: 7-8).

Bilimsel gerçekçilik anlayışının eşsiz tahmin başarısı teorilerimizin en azından yaklaşık olarak doğru oldukları temeli üzerinde yükselmeye devam ederken; yaklaşık olarak doğru olmak kavramı biraz detaylandırılması gereken bir kavram gibi gözükür. Gerçekçilik karşıtı görüşler, bu kavramı sezgisel olarak değerlendirme girişiminde bulunarak, kavramın açık olmadığını iddia ederler. Bu bağlamda Laudan, "eğer atomlara

benzer hiçbir şey olmasaydı, hiçbir atomik teori yaklaşık olarak doğru olamazdı; eğer atom-altı parçacıklar olmasaydı, hiçbir kuantum kimya teorisi yaklaşık olarak doğru olamazdı” (1981: 33) der. Bu ifadesiyle o, ölçütü, ‘karşılık gelme’ ifadesiyle eşitlemek istemektedir. Bu bağlamda, gerçekçilik anlayışı “tahmin başarısı sağlamış teoriler, en azından yaklaşık olarak doğrudurlar; eğer ki konumlandıkları nesnelere gerçekliğe gönderme yapıyorsa” (Erdenk, 2014: 8) iddiasını merkeze alırlar. Erdenk, burada gerçekçilik anlayışının güncel formunun gerçekçiler için savunulmaya daha uygun olduğunu iddia eder, çünkü ona göre yukarıdaki tez gözlemlenemeyen nesnelere gerçekçiliği bağlamında gerçekçilik anlayışının popülerliğini yitirmesine neden olmaktadır. Erdenk gibi, gerçekçilik karşıtları tarafından eleştirilen gerçekçilik anlayışı onlara göre, gerçek varlıklara dayanmadığı müddetçe, açıklama yapma yeteneğine sahip değildir. Yani sonuç olarak, karşılık gelme ilişkisi burada yaklaşık doğruluk ile dünya arasında sağlanması gerekiyorken; gerçekçilik karşıtlarına göre böyle bir ilişkiye rastlayamıyoruz.

Sonuç olarak, KMT’yi genel hatlarıyla özetlemek gerekirse, bilim tarihinde yeterli sayıda örnekle kanıtlanabilecek olan, kendi dönemlerinde doğru kabul edilip daha sonra yanlışlandığı için terk edilen birçok teorinin bulunması insanları şöyle bir görüşü kabul etmeye itmiştir: Bilim hiçbir zaman gerçeği tam anlamıyla bilemez, bulamaz ve açıklayamaz. Bu görüş, şuanda halen desteklenen ve henüz terkedilmemiş hâlihazırda mevcut olarak bulunan teoriler için de benzer beklentiler doğurmuştur. Böylece bilim tümevarıma maruz bırakılmış ve meta-tümevarım kavramına ulaşılmıştır. Kendilerini anti-tümevarımcı olarak tanımlayan bazı bilim insanları ve filozoflar çalışmalarının tahmin ve onay bölümünün açıklama kapasitesine ve güvenilirliğine yine tümevarım ile ulaşmaya çalışmaları neticesinde ortaya *kötümser meta-tümevarım* kavramının paradoksu olan *Yetersiz-Belirlenim Argümanı* çıkmıştır.

1. b. 2. Yetersiz-Belirlenim Argümanı

Bilimsel bir teorinin kanıtlarla yetersiz belirlenmesi, bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışmasında merkezi bir yer tutar. Yetersiz-belirlenim argümanının (bundan sonra YBA) tarihsel olarak mantıksal formülasyon kuruluşu ile ilgili temel bir sorunu vardır ve bu sorun, Papineau tarafından şu şekilde belirtilmiştir:

Varsayalım ki T_1 ve T_2 olmak üzere iki teori, aynı gözlemsel tahminleri gerçekleştirmeleri açısından empirik olarak eşdeğerdir. Bu bakımdan, daha sonra [YBA'ya göre] hiçbir gözlemsel kanıt grubu, T_1 ve T_2 arasında kesin olarak karar verememektedir (Papineau, 1996: 7).

Genel kabul görmüş bilimsel gerçekçiliğin sonuçları açıktır: YBA doğruysa o zaman bilimsel gerçekçilik anlayışı, T_1 ve T_2 'den hangisinin inanmaya daha uygun olduğunu belirleyemez; buradaki 'inanma', '... doğrudur anlamındaki inanma' olarak ve doğruluk, uygunluk anlamında kullanılmıştır. Böylece yetersiz belirlenim tezi, gerçekçilik karşıtı felsefecilerin elinde güçlü bir araç haline gelmiştir (French, 2014: 21).

YBA tartışmalarının altında yatan temel düşünce; mevcut empirik kanıtların her zaman birden fazla teoriyle uyumlu olması ve bu nedenle belirli bir bilimsel teoriyi asla belirli bir yaklaşıma bağlı olarak (yaklaşık) doğruluk, onaylanmış, haklı veya daha inandırıcı olarak ayırt edememesidir. Bilim felsefesinde, yetersiz belirlenim argümanının kabaca genel bir sürümü şu şekilde çalışır: mevcut gözlemlenebilen kanıt, her zaman (en azından) iki bilimsel teoriyi desteklediği için, bunlardan sadece biri doğru olabilir ve bilimsel teorilerimizin doğru olduğuna inanmamızın tek sebebi onların dayandığı gözlemlenebilen kanıtlar olduğu için, bu teorilerden birini seçmek için asla herhangi bir epistemik nedene sahip değiliz. Gözlemlenebilen kanıtlar, teori seçimini belirler. Dahası,

tipik olarak, bilimsel teoriler bize bilimsel bilgi vermesi gereken şey olduğu için, beklentiler de oldukça yüksektir, çünkü teoriler olmadan böyle bir bilgi elde etme imkânı neredeyse yoktur (Tulodziecki, 2018: 60).

Gerçekçilik karşıtlarının temel tezlerinden olan YBA zorluğuna göre, gözlemlenemeyen şeyler üzerine ileri sürülen kuramların dayandıkları bilimsel kanıtlar birbirine ters iki iddiayı aynı anda barındırabilir. Gerçekçilik görüşüne göre, kuramlar gözlemlenemeyen ya da gözlemlenebilen varlıklar hakkında epistemik herhangi bir farklılık görmedikleri için ve aynı zamanda bilimsel kuramlar dış dünyanın gerçekliğini doğru bir biçimde tanımladıkları için kuramların doğruluk değerleri de açık bir şekilde sunulur. Böyle bir durumda, gerçekçilik karşıtları, kuramların doğru ya da yanlış olması hakkında ileri sürülebilecek herhangi bir verinin olmadığını iddia ederler.

Genel olarak bakıldığında YBA, teorilerin doğruluğunu ya da yanlışlığını ölçmek için değil, onların olasılık düzeylerini belirlemede kullanılan bir ölçüttür. Bu ifade bağlamında, gözlemlenemeyen varlıkların sınanması empirik açıdan sorunlu gözükmektedir. Okasha bu sorunla ilgili olarak iddia eder ki, “bilim insanlarının teorileri ister istemez yetersiz-belirlenmiş argümana sahiptir. Bu, prensipte verilerin ya da kanıtların, birçok farklı, karşılıklı olarak birbiriyle uyuşmayan kuram tarafından eşit ölçüde iyi açıklanabileceği anlamına gelir” (Okasha, 2002: 45). Bu bağlamda, yetersiz-belirlenime sahip kuramlar bilim tarihi boyunca sürekli karşımıza çıkmış; bilim insanlarının ondan kaçamadığı bir sorun olarak karşımızda durmaktadır. Gözlem ve kuram, gözlem ve hipotez üzerinde ne kadar çok düşünersek düşünelim bu problemden kurtulma şansımız gerçekçilik karşıtlarına göre imkânsızdır.

Sonuçta, gerçekçilik karşıtlarına göre her şey yolunda gitseydi, gözlemlenebilen varlıklar hakkında ileri sürülen birçok kuram eşit derecede iyi açıklanmış olacak ve bu durumda da bilim insanları arasında bir anlaşmazlık meydana gelecekti. Fakat gerçek böyle değildir. Bilim insanları bırakın çok sayıda farklı görüşte açıklamayla uğraşmayı, veriler ışığında tek bir kuramın açıklanmasında bile zorluk çekebilmektedirler. Bu durum, yetersiz-belirlemenin gerçek bilimsel uygulamayla pek ilgisi olmayan felsefi bir endişeden ibaret olduğu gerçekçilik görüşünü destekler niteliktedir (Okasha, 2002: 47). Buna ek olarak, gerçekçilik karşıtları, gözlemlenemeyen varlıklar hakkındaki iddialarını korurlar ve böyle varlıkların gerçekliklerinin bilgisine ulaşamayacağımızı iddia ederler. Empirik yönden eşit fakat mantıksal olarak birbirine uymayan kuramlar gerçekçilik karşıtlarına göre sorunludur, bu bakımdan bilimi kuramsal alana ne kadar çok sokarsak, bilim o kadar sorunlu hale gelecektir. Bu durum da gerçekçilik karşıtlarına göre, bilimin metafiziksel izler taşımasına neden olacak ve bilimsel etkinlik felsefileşmeye başlayacaktır. Bu tutum gerçekçilik karşıtları için olumsuz bir etki yaratırken; gerçekçilerin tam da yapmak istedikleri şey bilim ile felsefeyi birbirine yaklaştırmaktır.

Bilimin başarısını açıklamaya çalışan bilimsel gerçekçilik anlayışına getirilen eleştiriler yukarıda bilimsel gerçekçilik karşıtlığı başlığı altında detaylı bir biçimde verildi. Şimdi bilimin daha çok pratik - epistemik temelleri bağlamında açıklamalarda bulunan, Bas van Fraassen'in yapılandırmacı deneycilik anlayışını incelemeye başlayabiliriz.

1. b. 3. Bass van Fraassen'in Yapılandırmacı Deneyciliği

Bu çalışmanın başında Psillos tarafından belirlenen, bilimsel gerçekçilik anlayışının temelinde bulunan metafizik, semantik ve epistemik sacayaklarından bahsetmiştik. Van Fraassen özelinde, yapılandırmacı deneycilik anlayışı bu sacayaklarından epistemik temel üzerinde yoğunlaşır ve diğer dayanak noktalarını

yıkmayı hedefler. Bu bakımdan bilimsel gerçekçilik anlayışının epistemik sacayağı temel noktası göz önünde bulundurularak yapılandırmacı deneycilik anlayışını incelemeye başlayalım.

Yapılandırmacı deneycilik kavramı, van Fraassen tarafından “The Scientific Image” (1980) adlı eserinde ilk kez dile getirilen ve çok popüler olan bilimsel gerçekçilik karşıtlığı görüşünü destekleyen bir yaklaşımdır. Bu bağlamda van Fraassen’a göre yapılandırmacı deneycilik, bilimsel gerçekçilik yaklaşımının aşağıdaki temel savına karşı geliştirilen bir görüştür:

Bilim bize teorilerinde dünyanın nasıl bir şey olduğuna dair gerçek bir hikâye vermeyi amaçlamaktadır ve bilimsel bir teorinin kabulü, bunun doğru olduğu inancını içerir. (van Fraassen, 1980: 8)

Bu yaklaşımın temelinde Van Fraassen’a göre “empirik yeterlilik” kavramı bulunmaktadır. Van Fraassen’a göre:

Bilim bize empirik olarak yeterli olan teorileri vermeyi amaçlamaktadır ve bir teorinin kabulü yalnızca onun empirik olarak yeterli olduğuna inanmaktır (1980, 12).

Bir teorinin empirik olarak yeterli olduğunu söylemek: “bu dünyadaki gözlemlenebilen şeyler ve olaylar hakkında ne söylenirse o doğrudur” demektir (van Fraasse, 1980: 12). Başka bir deyişle, “bilimsel bir teoriyi kabul etmekle ilgili inanç, yalnızca fenomeni kurtarması, yani gözlemlenebilir olanı doğru bir şekilde tanımlamasıdır” (van Fraassen, 1980: 4). Ladyman’a göre, “bunun şimdiye kadar gözlemlenmiş olanları değil, şimdiki ve gelecekteki tüm gerçek fenomenleri kurtardığı anlamına geldiğini, bu nedenle bir teoriyi empirik olarak yeterli kabul etmek bile,

verilerin mantıksal olarak ima edilenin ötesinde bir şeye inanmak olduğu anlamına gelir” (2002: 186).

Bu anlayış, bilimin, dünyanın gözlemlenebilen yönleri hakkında gerçeği hedeflediğini, ancak bilimin gözlemlenemeyen yönleri hakkında gerçeği hedeflemediğini savunduğunu iddia eder. Nesnesini seçme konusunda (yani gözlemlenemeyen varlıklarla ilgisinin olmadığı) iddiasını ilk cümleden ortaya koyan yapılandırmacı deneycilik anlayışına göre, bir kuramın kabulü bir teorinin bilimsel gerçekçi görüşe kabul edilmesinden farklıdır: yapılandırmacı deneyci, inanç söz konusu olduğunda, bilimsel bir teorinin kabul edilmesinin yalnızca teorinin empirik olarak yeterli olduğu inancını içerdiğini savunur.

Bu bakımdan Van Fraassen’a göre, bilimsel gerçekçilik, doğru kuramlara ulaşmayı ana hedefi olarak benimsemiş bir görüş olarak tanımlanır. Doğru kuramlara ulaşmak deneysel olarak mümkündür. Bu bakımdan bilimsel kuramların gerçekten doğru olup olmadıklarından ziyade; deneysel olarak doğru olmaları dikkate alınır. Yapılandırmacı deneycilik, deneysel doğruluk ölçütü ile gerçekçilik anlayışını soyut ifadelerden arındırmak ve bilimi metafiziğin dipsiz kuyusundan çekip kurtarmak ister. Böylece bilimin görevi de hafiflemiş olacak, sadece deneysel olarak yeterli⁵ kuramlar elde ederek görevini yerine getirmiş olacaktır. Deneysel olarak yeterli olmak demek, bilimsel bir kuramın kabul edilebilir olması demektir.

Bilimsel gerçekçilik karşıtlığı görüşü için elzem değerde olan empirik yeterlilik kavramını detaylı bir şekilde incelemek yararlı olacaktır.

⁵ Deneysel yeterlilik kısaca, bir teorinin, dünyadaki gözlenebilen şeyler hakkında söylediklerinin deneysel olarak sınanıp doğru olup olmadığının ortaya çıkarılması durumudur. Bir sonraki empirik yeterlilik başlığı altında detaylı bir şekilde incelenecektir.

Bir teorinin empirik olarak yeterli olmasının hali hazırda ve genel olarak bir karakteri vardır; bunu aşağıdaki alıntı ile gösterebiliriz:

Bir teori, dünyadaki gözlemlenebilen şeyler ve olaylar hakkında söylediklerinin doğru olup olmadığı - tam olarak “fenomenleri açıklamak”⁶ durumunda empirik olarak yeterlidir (van Fraassen, 1980: 12).

Bird’e göre, deneyciliği savunan felsefecilerin alternatif bir yaklaşımı vardır ki o, bilim insanının ‘yerçekimi dalgaları’, ‘en iyi kuarklar’ veya ‘manyetik alanlar’ hakkında bilgi sahibi olmayı reddettiği bir yaklaşımdır. Bilimin amacı, deneysel olarak yeterli teoriler, yani gözlemsel/algısal sonuçları doğru olan teoriler üretmektir. Bu görüş, van Fraassen’in yapılandırmacı deneyciliği, özellikle gözlemin algısal olduğunu doğrulayarak, deneyciliğin temel iddialarını tatmin eder. (Bird, 2019: 135).

Empirik yeterlilik, Bird’e göre, “belki de bir bilim insanının ‘turnusol testleri’, ‘mikroskoptaki görüntüler’ veya ‘bulut odası fotoğrafları’ gibi bilimsel ilgi alanlarına ilişkin algılarının bir amaç olarak düşünülmesidir” (Bird, 2019: 135).

Bu açıklamayı anlamak için önce bilimsel teorilerin *sentaktik görünümü* ile van Fraassen'in bilimsel teorilere yönelik tercih ettiği *semantik görüşü* arasındaki farkı ortaya koymak gerekir. Sentaktik açıdan bir teori, belirli bir dilde ifade edilen teoremlerin numaralandırılması ile elde edilir. Aksine, semantik görüşe göre, bir teori, teorinin modelleri (teorinin geçerli olduğu belirli yapıları) olan bir yapı sınıfının (çeşitli dillerde tanımlanabilir) belirtilmesi ile oluşturulur. van Fraassen'in dediği gibi,

⁶ Burada, orijinal metinde ‘to save the phenomena ifadesi geçmektedir ki bu ifade aslında Galileo’ya kadar giden bir ifadedir ve bu ifadeyi ‘fenomenleri kurtarma’ olarak çevirmek de mümkün fakat elbette burada Fraassen, bilimsel bir kuramın görünürde olanın açıklamasını yapmakla yetinebileceği düşüncesini ileri sürmektedir.

Bir teori sunmak, bir yapı ailesini, modellerini belirtmektir ve ikincisi, bu modellerin belirli bölümlerini (empirik alt yapılar) gözlemlenebilen olayların doğrudan temsil edilmesine aday olarak belirtmektir (1980: 64).

Kısaca söylemek gerekirse, eğer gözlemlenebilen fenomenler teori tarafından tanımlanan yapılar içinde “bir yer” bulabilirlerse, yani gözlemlenebilen fenomenler teoriye “gömülebilir” ise, empirik olarak yeterlidir.

Yapılandırmacı deneycilik anlayışının empirik yeterlilik açıklaması, büyük ölçüde gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen şey arasındaki farka dayanır. 'Gözlemlenebilen' veya 'gözlemlenemeyen' hakkındaki ifadeler kesin yargı olmadıkları için bu ikili arasında sağlam bir sınır koymak oldukça zordur.

Sonuç olarak, bilimsel gerçekçilik karşıtlığı görüşü, görüldüğü üzere gerçekçilik anlayışının merkez argümanlarına saldırarak, onu yıkmayı hedefleyen; aynı zamanda deneye dayalı, metafizik öğelerden uzak bir bilimsel etkinlik olarak, kendini var etme çabasında olan, özellikle van Fraassen'in yapılandırmacı deneycilik görüşü ile popüler olan bir anlayıştır. Gerçekçilik anlayışının sacayaklarından özellikle epistemik kanat dışında kalan diğer ikisine ağır eleştiriler getiren bu yaklaşım, bilimsel teorilerin deneye tabi tutulmasını olmazsa olmaz koşul olarak koymuştur. Empirik olarak yeterlilik, gerçekçilik karşıtlarının temel savlarındandır ve bu ölçüt, özellikle gözlemlenebilen/gözlemlenemeyen ayrımını ortaya koyabilmek için mihenk taşlarından biridir. Yönünü bilim tarihine dönerek, kendi zamanında başarılı olmuş ama günümüzde yanlış oldukları ortaya çıkan bilimsel örnekler üzerinden gerçekçilik anlayışının *MYA argümanı* başta olmaz üzere, *eşsiz tahmin başarısı* gibi argümanlarını çürütmeyi denemiştir. Görüldüğü gibi, bu konuda da baya başarılı olduğu, bilimsel gerçekçilik anlayışının sürekli kendisini yenilemek zorunda kalmasından anlaşılmaktadır.

Gerçekçilik karşıtlarının eleştirileri, gerçekçilik görüşünü tamamıyla ortadan kaldırmamakla birlikte, aslına bakılırsa çok daha popüler olan yapısal gerçekçilik görüşünün ortaya çıkmasını sağlaması bakımından pozitif bir etki yaptığı bile söylenebilir.

Aşağıdaki bölümde daha detaylı bir şekilde göreceğimiz gibi, gerçekçilik karşıtlarının eleştirileri sonucunda, bilimsel gerçekçilik anlayışı yoluna kavramlarını koruyarak ama biçim değiştirerek yapısal gerçekçilik başlığı altında devam etmektedir.

1. c. Yapısal Gerçekçilik

Yapısal gerçekçilik, 1989 yılında John Worrall tarafından bilimsel gerçekçilik ve gerçekçilik karşıtlığı görüşlerine, gerçekçilik anlayışını destekleyen bir alternatif olarak ortaya sürülen ve çağdaş bilim felsefesine eklenen bir yaklaşımdır. Bu bakımdan, yapısal gerçekçilik, bilimsel gerçekçilik tartışmasındaki anlaşmazlıkları dostane bir şekilde çözüme ulaştırmaya çalışan bir yaklaşım olarak bilim felsefesinde yerini almıştır. Worrall (1989), bu çözüm arayışını bilim tarihindeki *teori değişimi* sırasında ortaya çıkan sorunlar üzerinde durarak sürdürür. Buna paralel bir şekilde French (2014) ise teori değişimi ile ilgilenmek yerine; *ontolojik* sorunlara el atar. O, yapısal gerçekçiliğin, parçacık fiziğinin çeşitli teori ve formüllerinin neden olduğu metafiziksel yetersiz belirlenimle başa çıkabileceğini söyler.

Bilimsel gerçekçiliğe karşıt olarak, yapısal gerçekçilik, bilimsel teorilerin bilişsel içeriğini, onların empirik sonuçlarıyla birlikte matematiksel yapılarını inceleyerek sınırlandırır. Ancak, özel olarak araçsallık genel olarak da gerçekçilik karşıtlarına alternatif olan, yapısal gerçekçilik, bir teorinin matematiksel yapısının dünyanın yapısını

yansıttığını ileri sürer. Dolayısıyla, Psillos'a göre, yapısal gerçekçiliğin aşağıdaki tezleri savunduğu görülebilir:

- (a) Bilimsel teoriler en iyi ihtimalle gözlemlenemeyen dünyanın yapısını kendi matematiksel yapıları sayesinde ortaya çıkarabilir.
- (b) Teori değişiminde korunan matematiksel denklemler, birbirleriyle matematiksel olarak ifade edilen bu ilişkilerde bulduklarından daha fazlasını bilmediğimiz varlıklar arasındaki gerçek ilişkileri ifade eder.
- (c) Farklı ontolojiler (ve dolayısıyla farklı teorik yorumlar) aynı matematiksel yapının şartlarını yerine getirebilir, ancak bunlardan birinin kanıtlarla diğerinden daha iyi desteklendiğini kabul etmek için hiçbir neden yoktur veya bunlardan doğru olan birine inanmak için herhangi bir sebep yoktur (Psillos, 1999: 143).

Genel olarak yapısal gerçekçilik, “bilimsel gerçekçilik ve gerçekçilik karşıtlığı”, “bilimsel temsil”, “teorilerin doğası” vb. dâhil olmak üzere klasik analitik metafizik tartışmalarına ilişkin ılımlı, uzlaştırmacı felsefi duruşları destekleme yatkınlığındadır (Beni, 2020: 1). Yapısal gerçekçilik, gerçekçilik karşıtlarının argümanları karşısında zor durumda kalan bilimsel gerçekçilik görüşünü, kendi argümanlarını yapısal boyutta farklılığa uğratarak, onların formlarını değiştirmek suretiyle kotarmaya çalışır. Bu bakımdan, Ladyman (1998), yapısal gerçekçiliği epistemik ve ontik olarak ikiye ayırmış ve ontik yapısal gerçekçiliğin üzerinde fizik filozoflarıyla birlikte daha çok durmuştur. Epistemik yapısal gerçekçilik de kendisine hiç de azımsanmayacak kadar taraftar bulmuştur (Worrall, Maxwell, Ramsey vb.).

Bunların yanında günümüzde matematik sayesinde gelişen bilimlerin aracılığıyla özellikle analitik felsefede çeşitli yapısalcılık görüşleri oluşmuştur. Bunlara örnek olarak; ‘nedensel yapısalcılık’, ‘matematiksel yapısalcılık’ gibi görüşler verilebilir. Yapısal

gerçekçilik ile bu tarz yapısal görüşler arasındaki ilişkileri tartışmak şu anda bizim ilgi alanımızın dışında kalan bir konudur.

Bu çalışmada izlenecek yol, Ladyman'ın ayırt ettiği *epistemik ve ontik yapısal gerçekçilik* bağlamında yapısal gerçekçiliğin derinlerine nüfuz etmek olacaktır.

1. c. 1. Epistemik Yapısal Gerçekçilik (EYG)

Yapısal gerçekçilik, bilim tarihindeki teori değişikliklerini vurgulayan gerçekçilik karşıtlığının argümanlarını akılda tutarak; bilimsel teorilerin empirik başarısının makul düzeyde gerçekçi bir açıklamasını sağlar (Beni, 2020: 2). Yapısal gerçekçilik, bu bağlamda, doğası gereği, gerçekçilik görüşünün merkezinde bulunan gözlemlenemeyen varlıkları çalışma nesnesi olarak ele alır. Ayrıca, epistemik bağlamda o, genellikle, bilimsel teorilerin sadece gözlemlenemeyen dünyanın ontolojik doğasının aksine; onun şekli ve yapısı hakkında bilgilendirme yapmayı kendisine ana görev olarak almış *epistemik* bir görüştür. Epistemik yapısal gerçekçilik bu tutumuyla nesnelere doğalarının nedeni ya da nesnelere tamamen ortadan kaldırılıp kaldırılmayacağı üzerinde herhangi bir yorumda bulunmaz. Bu, ontik yapısal gerçekçilerin inceleyeceği bir sorundur. Epistemik yapısal gerçekçilik ve öncülerinden Worrall için *yapının* epistemik açıdan incelenmesi kendilerini ilgilendiren en önemli konudur. Bu nedenle, Ladyman (1998), Worrall'ın yapısal gerçekçiliğinin, standart bilimsel gerçekçiliğin metafizik ya da epistemolojik bir modifikasyonu olarak tasarlanıp tasarlanmadığı sorusunu gündeme getirmiştir. Worrall'ın iddiaları bu açıdan belirsizdir. Worrall'ın iddialarından öğrenebildiğimiz tek şey, sadece, gerçekçilik üzerine epistemik bir kısıtlamanın –en iyi bilimsel teorilerimizin yapısına bağlılık, ancak içeriğin geri kalanıyla ilgili agnostisizm – olduğudur (Ladyman, 2020).

Bu bakımdan, Worrall, gerçekçilik karşıtlarına benzer bir şekilde, terk edilmiş teorilerin teori değişikliğinde korunan kısımlarını belirlemeye çalışır, ancak bu parçaların teorik içeriğinden çok matematiksel yapısı ile ilgilenmesi bakımından onlardan ayrılır.

Worrall böylece, geleneksel bilimsel gerçekliği kabul etmek gerektiğini söyler. Aynı zamanda, gözlemlenemeyen varlıkların en iyi teorilerimizi oluştururken merkezi bir konumda bulduklarını ve böylece; gözlemlediğimiz fenomenleri daha çok veri ile açıklayabilmemize yardımcı olmaları bakımından önemli olduklarını iddia eder. Onun temel duruşu, bilim hakkında gerçekçilik karşıtlığı pozisyonunda bulunmamak üzerinedir. Dahası, yapısal gerçekliğin benimsenmesini ve epistemik olarak teorilerin matematiksel veya yapısal içeriğine bakılması gerektiğini vurgular. Böylece, Worrall, teori değişikliği esnasında KMT'nin etkinliğinin yapısal gerçekçilik sayesinde azalacağını düşünür. Bunun da sonucunda bilimin başarısı mucize olmaktan çıkacaktır. Bu iki temel koruyuculuk sayesinde epistemik yapısal gerçekçilik Worrall için bilimsel gerçekçilik anlayışının son sürümü olarak karşımıza çıkacaktır.

Worrall tarafından öne sürülen güncellenmiş epistemik yapısal gerçekçilik görüşü, şunu iddia eder: “evrenin temel nesnelere doğasını ‘anlayabileceğimizi’ düşünmek bir hatadır” (Worrall, 1989: 122). Asıl olan şey, Worrall’a göre, Newton’un teorik yasaları gibi gerçek ve ilksel olarak anlaşılması gereken teorilerin matematiksel ifadeleriyle ilgilenmek ve bunların *bilgisine* erişmeyi denemektir. Kuantum mekaniğinin empirik başarısına atıfta bulunan Worrall, şöyle der: “Yapısal gerçekçi basitçe şunu söyler: Evrenin yapısı (muhtemelen) kuantum mekaniği gibi bir şeydir” (Worrall, 1989: 123)

Bilim tarihine şöyle bir baktığımız zaman, önceki bölümlerde de değindiğimiz gibi, çok fazla gereksiz teori vardır. Fakat gereksiz olarak nitelendirilen teoriler büyük pencereden bakılınca belli bir şeye işaret edebilir. Doğa, belki de insan gözlerinin sonsuza dek göremeyeceği gerçeklerle doludur ve gerçeklik, bunlar arasındaki ilişkilerden oluşabilir. Dolayısıyla, yapısal gerçekçilik (özellikle epistemik yapısal gerçekçilik), gözlemlenemeyen nesnelere arasındaki ilişkilerden bilimsel teoriler oluşturmak ve bunların doğası hakkında epistemik veriler öne sürmek ile ilgilidir. Böyle bir yaklaşım Psillos (2001) tarafından 'kısıtlayıcı yapısal gerçekçilik' olarak adlandırılmıştır. Detaylandırmak gerekirse,

1. Dünyanın yapısını somutlaştıran tekilleri bilemeyiz, ancak onların özelliklerini ve ilişkilerini bilebiliriz.
2. Tekilleri ya da onların içsel/ilişkisel olmayan özelliklerini bilemeyiz, fakat onların birinci dereceden ilişkisel özelliklerini bilebiliriz.
3. Tekillerin birinci dereceden özelliklerini veya ilişkilerini bilemeyiz, fakat onların ilişkisel özelliklerinin ikinci dereceden yapısını bilebiliriz. Russell (1927) ve Carnap (1928) bu aşırı görüşü benimsediler ve bilimin bize yalnızca dünyanın tamamen mantıksal özelliklerini anlattığını iddia ettiler (akt. Ladyman, 2020).

Bu üç epistemik ilke çerçevesinde dış dünyanın yapısal bilgisine eriştiğimizi düşündüğümüzde, Psillos yapısal gerçekçiliğin 'yukarı doğru giden yol' olarak değerlendirildiğini söyler (2001). Fakat bunun yanında Worrall'ın ileri sürdüğü 'Aşağı yol' bulunmaktadır. Aşağı yol, klasik bilimsel gerçekçiliğin maruz kaldığı eleştiriler sonucunda gerçekçiliği destekleyici bilgilerden yoksun kalarak ve doğal olarak zayıflatılmış bir gerçekçiliği arkasına alan bir yapısal gerçekçiliği kurarken; yukarı yol, bilimsel gerçekçilik yaklaşımının argümanlarını geliştirmeye çalışarak stratejisini Worrall'ın görüşünün tam tersi bir yere konumlandırarak yapısal gerçekçiliğin yeniden kurulumunu sağlar. Açıkça,

Psillos için iki yol da yetersiz olmasına rağmen; Bertrand Russell (1927), üç epistemik prensip temelinde yukarı doğru giden yolu benimsemiştir. Bu bakımdan temel ilkeler şöyle sıralanabilir; birincisi, algıların nesnelere doğrudan erişimi; ikincisi, farklı etkiler ve farklı nedenler ilkesi ve sonuncusu, algılar ve nedenlerin birbirleriyle ilişkilerinin belli bir mantıksal-matematiksel yapıya sahip olması. Bu ilkeler ışığında epistemik yapısal gerçekçilik görüşünün Kant ile olan bağlantısını incelemek yararlı olacaktır.

1. c. 1. a. Kantçı EYG

Bilimsel gerçekçilik görüşünün merkezi ilgi alanı, tezin giriş bölümünden beri bahsettiğimiz gibi, gözlemlenemeyen varlıkların bilgisi ve onların ontolojik gerçekliği problemi. Bu bakımdan, bu kavram ile Kant'ın 'numen' kavramı arasında her ne kadar gerçekçilik bölümü işlenirken bir bağ kurulmaması gerektiği belirtilse de; yapısal gerçekçi ya da daha da belirginleştirirsek epistemik yapısal gerçekçilik görüşünü benimsemiş bazı filozoflar, bu iki kavram arasında bağ kurmaya çalışmıştır. Ve hatta bazı filozoflar, Kant'ın bu görüşünü epistemik yapısal gerçekçilik görüşünün merkezine yerleştirmek için çaba göstermişlerdir. Örnek vermek gerekirse, Poincaré'nin felsefesi tam bir Kantçı atmosfere sahiptir. O, Kant'ın numenleri ile bilimsel gerçekçilerin teorilerinde savundukları gözlemlenemeyen varlıkları aynı kefeye koymuştur. Kant'tan farklı olarak Poincaré, bu varlıkların epistemik olarak bilinebileceğini iddia ederek Worrall'ın oluşturacağı epistemik yapısal gerçekçilik görüşünün temellerini atmıştır.

Poincaré, 'yukarı doğru giden yolu' neo-Kantçıların, 'öznel' 'duyusal' ve 'fenomenal' dünyadan kurtarmaya çalıştıkları nesnel dünyayı aşağıdaki alıntı çerçevesinde inceler: "nesnel gerçeklik olarak adlandırdığımız şey... Birçok düşünme varlığı için ortak olan şey ve [bu] herkes için ortak olabilir; ... [Yani] Matematiksel yasaların uyumu" (Poincaré, 1906: 14). Bununla beraber, aslında, o 'aşağıya doğru giden

yolu' yani, *nesnelere* yerine *ilişkileri* merkeze alan, birikimsel ilerleyen bilim tarihi anlayışını savunarak epistemik yapısal gerçekçilik anlayışı için rol model oluşturur. Worrall'ın yapısal gerçekçiliği, Poincaré'nin düşüncesinin Kantçı yönünü asla doğrudan onaylamazken, bir başka epistemik yapısal gerçekçi olan, Zahar'ın yapısal gerçekçiliği, açıkça Kantçı bir aşkın idealizm biçimidir; içerdiği varlıkların ve özelliklerinin doğası epistemik olarak bizim için erişilemezdir (Ladyman, 2020: Aralık 15).

1. c. 1. b. EYG ve Ramsey'in İfadeleri

Ramsey ifadeleri, *bilim* ile *metafizik* arasına bir sınır çizme bağlamında ortaya sürülen teorik önermelerin mantıksal olarak yeniden üretilmesi olarak adlandırılır. Burada, epistemik yapısal gerçekçilerin mantıkçı pozitivistler gibi metafiziği sınır dışı etme çabası içerisinde olduklarını söylemek çok doğru olmayacaktır. Ama buna rağmen, bilimsel kuramların oluşturulmasında elle tutulur nesnel koşullar aradıkları da doğrudur. Kabaca bir Ramsey ifadesi, gözlemlenebilen terimlerle gözlemlenemeyen teorik terimleri içeren önermeleri açık seçik hale getirme işlemidir.

Yapısal gerçekçilik görüşünün, gerçekçilik karşıtlığı görüşünün yapılandırmacı deneycilik kolunun eleştirileri karşısında epistemik anlamda savunulabilir olması için Ramsey ifadeleri geliştirilmiştir. Psillos bu konuda, Maxwell (1970a, 1970b) üzerinden şöyle bir yorumlama yapar: yapısal gerçekçilik genel olarak şu görüşe sahiptir: (i) gözlemlenemeyen varlıkların varoluşsal durumları ele alınır ve (ii) gözlemlenemeyen varlıkların bilgisi yapısaldır yani varlıkların birinci dereceden özellikleri yerine yapısal özellikleri ele alınır. Bu iki temel nitelik, Ramsey ifadeleri sayesinde karşılanır. Dolayısıyla, Ramsey İfadeleri, dünyanın yapısı hakkında detaylı bilgi verebilir. Bu bakımdan, Ramsey İfadelerini benimsemiş sağlam bir yapı vardır ve dünyanın (veya ilgili dünyevi alanın)

yapısı bu yapı için izomorfik⁷tir. Burada önemli olan, bu ifadelerin araçsalcılığa giden bir yol olarak ele alınmasından ziyade; gerçekçi bir yorum olarak okunması gerektiğidir (Psillos, 2018: 30-31).

Maxwell'in düşüncelerini izlemeye devam edelim. Onun temel kaygısı, bilimsel gerçekçilik ile empirizm, özellikle kavramsal empirizm arasındaki çatışmayı yok etmeye çalışmaktır. Buna ek olarak, Maxwell, gözlemlenemeyen varlıkları epistemik açıdan nasıl kavrayabileceğimiz üzerinde durur. Maxwell, gözlemlenemeyen varlıklar hakkında ileri sürülen teorilerin tanımları aracılığıyla, yani yapıları sayesinde, bilinebileceğini; bu tarz bir bilme eyleminin de eksik ve sınırlı bir eylem olacağını düşünür. Ona göre, teorik terimlerin anlamları tamamen yapısal olarak anlaşılmalıdır. Bu bakımdan, Maxwell'in bu düşüncesi Ramsey ifadelerini merkeze alarak bir kurgulama yapmayı gerektirir. Ladyman'a göre, "Ramsey'in yöntemi, teorik terimlerin bir teoriden, varoluşsal olarak ölçülmüş yüklem değişkenleri ile değiştirilerek ortadan kaldırılmasına izin verir. Birinci dereceden bir teorinin iddialarının Ramsey ifadesiyle değiştirilmesi durumunda, teorinin gözlemsel sonuçları taşınır, ancak gözlemlenemeyen şeylere doğrudan atıf ortadan kaldırılır (Ladyman, 2020: Aralık 15).

Ramsey ifadelerinin basitçe söyledi şey, dünyada bazı nesnelerin, özelliklerin ya da ilişkilerin var olduğu ki bunların da belirli mantıksal denklemlere sahip olduğudur. Bu bakımdan, bu tarz ifadeler daha üst düzey, tümel, ya da genel ifadeler olarak değerlendirilir. Buna rağmen, teorinin içeriğini gözlemlenebilen nesnelerle bağ kurarak açıklamaya çalışır. Ayrıca, teorik varlıkların ontolojik statüleri de sorunludur, onların tamamen ortadan kaldırılması gerektiğine dair herhangi bir veri sağlamaz. Bu durum,

⁷ Eş-biçimlilik. Birbirinin aynı olan veya birbirine çok benzeyen iki şeyden her biri, benzer.

ontik yapısal gerçekçiliğin özellikle eleyici ontik yapısal gerçekçilerin eleştirilerinin başında gelen konudur.

Bu tarz bir yapısalcılık, bilimsel gerçekçiliğin ontolojik gerekçelerini gözden geçirmemek ve düzeltmemek için tasarlanmış epistemolojik bir yapısal gerçekçiliktir. Bu görüşe göre, nesnel dünya, belirli özellikler ve ilişkilerin elde ettiği gözlemlenemeyen nesnelere oluşur; ancak yalnızca, bu özelliklerin ve ilişkilerin, yani nesnel dünyanın yapısını *bilebiliriz*.

Epistemik Yapısal Gerçekçilik anlayışı, Kantçı EYG ve Ramsey İfadeleri çerçevesinde detaylı bir şekilde incelendikten sonra doğa yasalarının metafizik temelleri bağlamında bize yol gösterecek ve çalışmanın daha iyi anlaşılabilmesi için temel oluşturacak olan ontik yapısal gerçekçilik anlayışına geçiş yapabiliriz.

1. c. 2. Ontik Yapısal Gerçekçilik (OYG)

James Ladyman ve Steven French, Worrall'ın iddiaları karşısında metafiziksel bir okuma ile 'ontik yapısal gerçekçilik' (OYG) olarak bilinen yeni tarz bir bilimsel gerçekçilik pozisyonu yarattılar. Bu görüşün temel iddiası 'relatasız ilişkiler' üzerinden dünyayı anlama çabasıdır. Bu bakımdan yapının, OYG'ye göre, aslında mikro-evren düzeyinde kendisini gösteren bir şey olduğu iddia edilir ve bunun sonucunda da kendi metafiziklerinde dünyayı anlamada 'nesnelere' kavramına ihtiyaç duymazlar. Bu görüşün merkezinde, dünyanın nesnel bir modal yapıya sahip olduğu anlayışı yatar. Böylece, en iyi bilimsel teorilerimizin teorik yapısı ile temsil edildiği iddiaları açıkça bu yapıya bağlılık göstermektedir. Bunun sonucunda, görebiliriz ki; OYG, dünyaya doğal gereksinimin zengin yapısını atfeder ve bu onu [ontik yapısal gerçekçiliği], her ikisi de doğal ihtiyacı

reddeden Bas van Fraassen'ın empirizminden ve John Worrall'ın epistemik yapısal gerçekçiliğinden ayırır (Berenstain and Ladyman, 2012: 149).

Genel olarak, OYG'yi, EYG ile kıyaslarsak; genel olarak EYG hakkında söylenebilecek şey, bildiğimiz tek şeyin, şeylerin kendileri değil, şeyler arasındaki ilişkilerin yapısı olduğu bilgisidir ve buna karşı OYG hakkında ise, dünyada 'şeylerin' olmadığı, var olan tek şeyin "yapı" olduğu iddiasıdır.

Epistemik yapısal gerçekçilik, daha önce de gördüğümüz gibi, bilimsel devrimlerden, teori değişimlerinden meydana gelen kötümser meta-tümevarım sorunundan kaynaklanan problemlere epistemik açıdan gerçekçi bir yanıt vermeyi kendisine pay biçmişken; ontik yapısal gerçekçilik, temelde, gerçekçilik karşıtlarının yetersiz-belirlenim sorununu ortadan kaldırmak üzere motive olmuş bir yaklaşımdır. Bu bağlamda, French ve Ladyman, öncelikle bu yetersiz-belirlenim örneğine kuantum mekaniğinde ciddi bir şekilde rast geldiklerini belirtirler:

(Olgun) en başarılı mevcut teorilerimizin metafizik terimlerle oluştuğunu düşünürsek, fiziğin kuantum nesnelere tekil olmayan bir bakış açısıyla (tipik olarak ifade edildiği gibi) uyumlu olması nedeniyle, [doğada] bir tür metafizik yetersiz belirlenim keşfederiz. Özdeşliğini 'kaybettikleri' - ve aynı zamanda tekiler gibi nesnelere görüşü ile... (French ve Ladyman, 2003a: 36).

Onlar için, "metafizik yetersiz belirlenimin odağı bir nesne kavramıdır, bundan kaçınmanın bir yolu, bu kavramı tamamen yapısal terimlerle yeniden kavramlaştırmaktır" (French ve Ladyman, 2003a: 37). Özer' e göre, "bir nesne kavramını yapısal olarak tamamen tanımlanmış bir şeye dönüştürmek, nesne tabanlı ontoloji kavramını ortadan kaldırır ve bir yapı kavramını ontolojik olarak var olan teorilerdeki tek şey olarak yeniden ortaya koyar (Özer, 2010: 60). Kuantum mekaniğinin hem tekil hem de tekil olmayan yönlerinin "aynı yapının iki farklı (metafiziksel) temsili" ile ele

geçirilebileceği iddia edilmektedir (French ve Ladyman, 2003a: 37). Dolayısıyla, bu temsillerin hiçbiri kuantum mekaniğinin temel ontolojisi olarak ontolojilerden birini, yani parçacık ontolojisi ve/veya alan ontolojisi lehine yorumlanamaz (Özer, 2010: 60).

OYG ile French ve Ladyman, Worrall'ın KMT'ye karşı geliştirmiş olduğu görüşünün dışında başka iki problemi çözme motivasyonu ile dolu olduğu için fizikçiler ve fizik felsefecileri tarafından ilgi çekici bulunmuş bir görüş olarak karşımıza çıkar. Bu bakımdan bu iki temel problem şöyle sıralanabilir:

1. Kuantum parçacıklarının ve uzay-zaman noktalarının özdeşliği, tekilliği ve dolaşım;
2. Bilimsel temsil, özellikle modellerin ve idealizmin fizikteki rolü.

Son dönemlerin popüler çalışma alanı olan kuantum fiziği sayesinde nesnelere üzerindeki geleneksel iddialar sorgulanmaya başlanmıştır. Parçacık fiziği veya dalga boyutu gibi çalışma alanlarındaki güncel gelişmeler ışığında 'nesnelere' ya da özdeşlik' gibi ontolojik meseleler, metafiziğin içine girmiş olduğu girdabı gözler önüne sermiştir. Klasik bilimsel gerçekçilik de bu tarz bir metafizikten destek almaya çalıştığı için kuantum nesnelere karşısında çaresiz kalmış ve gücünü kaybetmeye başlamıştı ki, Ladyman, metafizikte bir değişim çağrısı yapma davetiyesi ile karşımıza çıkmıştır:

En iyi teorilerimizin, öne sürdükleri iddia edilen varlıkların en temel ontolojik özelliklerini bile belirleyemediğini kabul etmeliyiz. Bu belirsiz metafizik statüye sahip varlıkların varlığına inanmayı öneren yapay/aslının yerine geçen gerçekçiliğidir. Gereken şey, tamamen tekillik sorunlarının ortaya çıkmadığı farklı bir ontolojik temele geçiştir (Ladyman, 1998: 420).

Bu değişim, nesnelere yapısal olarak tamamen yeniden kavramsallaştırılmasıyla gerçekleştirilecektir (French ve Ladyman, 2003a: 37). Bu, "fiziksel varlıkların

matematiksel yapılara çözümleri” olarak anlaşılmalıdır (French ve Ladyman, 2003b: 75) ancak Ladyman, “metafiziksel yeniden kavramsallaştırma demek istiyoruz” diye açıklamaktadır (French ve Ladyman, 2003b: 75). Kuantum fiziğinin katı yapısal gerçekçi sorunları, Ladyman’ın önerdiği bu tarz metafiziksel yeniden kavramsallaştırma yoluyla ortadan kaldırılabılır, çünkü kuantum mekaniğinin önemli kavramlarından parçacık ve dalga, yapının farklı yönleri olarak kavramsallaştırılabilir; bunun sayesinde metafizik bir nesnellik kavramına atıf yapmak zorunda kalınmazdı. Böylece, ontik yapısal gerçekçiliği savunan biri gerçekçi olmayı başarır, çünkü yapının yaklaşık olarak doğru tanımları ona yapısal gerçekçiliğın sunduğu avantajları sağlar.

Ladyman, yapısal gerçekçiliği, hem geleneksel gerçekçi hem de gerçekçilik karşıtlığı görüşlerinden gelen iddialara karşı daha savunulur bir pozisyon haline getirmek için yapı dışında herhangi bir şeyin varlığını reddetmiştir. Ona göre, OYG,

... Dünyanın ontolojik olarak temel olan nesnel bir modal yapıya sahip olduğu ve bir grup tekilin içsel özelliklerini denetlemediği görüşüdür. OYG'ye göre, nesnelin özdeşliği ve tekilliği bile dünyanın ilişkisel yapısına bağlıdır. Bu nedenle, metafizik ilk yaklaşımımız: "Hiçbir şey yok. Var olan her şey yapıdır" (Ladyman ve Ross, 2007: 130).

OYG, dünyanın merkezinde yapı olduğunu belirterek gerçekliğin de ontolojik temelini dünyanın objektif modal ya da nomolojik yapı olması gerektiğini dile getirir. Burada ontolojik olarak temel olandan kasıt, yapının tekilerin veya şeylerin içsel özelliklerine indirgenemeyecek olmasıdır (Ladyman ve Ross, 2007: 130). Bu indirgemeci ve eliminativist metafizik kurguda objeler veya daha doğru bir ifade ile tekiler “biz öznelin farklı zaman-mekan kesitlerine uyum sağlamak ve dünyanın kaba bir temsilini oluşturmak için kullandığımız pragmatik araçlardır” (Ladyman ve Ross, 2007: 130). Bu bakımdan Irmak’a göre, “ontolojik bir tez olarak ontik yapısal gerçekçiliğın epistemik

yapısal gerçekçilikten farkı, kabaca, ikincinin gerçekliğin yapısı hakkında sadece epistemik bir yargıda bulunmasıdır. Yani, epistemik yapısal gerçekçilik dünya hakkında bilebileceğimiz tek şeyin onun yapısı olduğunu iddia eden bir görüştür. Epistemik yapısal gerçekçiliği savunan biri bu yapının ötesinde ne olduğuna dair agnostik bir tutum alabilir. Yani erişebildiğimiz yegane şey olan yapının arkasında tekillerden başka şeyler olabileceği, ve fakat yine de pragmatik nedenlerden ötürü bu yapının arkasında tekillerin (ve onların içsel özelliklerinin) var olduğunu varsaydığımızı savunabilir” (Irmak, 2014: 1-2). Ontik yapısal gerçekçilik, bu bağlamda ilgi çekici olmuştur, çünkü temele şu sloganı koymuşlardır: “Şeyler yoktur. Var olan tek şey yapıdır” (Ladyman ve Ross, 2007: 130).

1. c. 2. a. OYG ve Küme Teorisi

Küme teorisi, matematiğin simetrileri inceleyen temel çalışma alanı olarak görülür. Bu kuram, simetri kuramı olarak da adlandırılabilir. Simetri kavramı, üçüncü bölümde, tezimizin merkezinde bulunan bir kavram olması bakımından önem arz etmektedir. Matematik dalında kullanılan anlamıyla simetri, genel olarak herhangi bir nesneye uygulandığında nesnenin var-oluşsal özellikleri üzerinde herhangi bir değişikliğe neden olmayan bir dönüşüm olarak adlandırılır. Bu bakımdan, her nesnenin en az bir simetrisi vardır ki o da nesneyi olduğu gibi bırakma dönüşümüdür.

Simetri, bazı yapı veya nesnelerin, bir şekilde değişmeden bıraktığı bir dönüşümdür. Bir grup simetri dönüşümleri, özdeşlik dönüşümü ve her dönüşümün tersi ve bunları oluşturan işlemde oluşan iki kümeli dönüşümün sonucunun orijinal kümede olduğu dönüşüm kümesinden oluşan matematiksel bir nesnedir. Matematiksel nesnelere, simetri dönüşümlerinin onları değiştirmeden veya değişmeden bıraktığı terimlerle karakterize edilebilir.

Yapısal gerçekçilik anlayışı için küme teorisi, fiziğin ontolojik tutumu bakımından önem arz etmektedir. Bu bağlamda, simetri kavramı ve küme teorisi gibi ifadeleri nesnelere ontolojik olarak yapısının ortaya çıkartılması için kullanan felsefeciler arasında Cassirer, "simetrik değişmezler" ile "tekil nesnelere olasılığı" üzerinde durmuştur (1944). Cassirer'e benzer şekilde Born şöyle der: "Değişmezler, bilimin sıradan dilin 'şeylerden' bahsettiği gibi konuştuğu ve sıradan şeylermiş gibi isimler verdiği kavramlardır" (1956, 149) ve: "Gerçekliği akla getiren özellik, her zaman görünümünden, projeksiyondan bağımsız bir yapının bir çeşit değişmezliğidir" (a.g.e). Born devam eder: "Değişmezlik düşüncesinin, yalnızca fizikte değil, dünyanın her alanında *ilişkisel* bir gerçeklik kavramına 'ipucu' olabileceğini düşünüyorum." (a.g.e). Born'a ek olarak Eddington da şöyle der: "Bildiğim şey ne tür bir şey? Cevap *Yapı*. Yeterince kesin olmak gerekirse, kümelerin matematiksel teorisinde tanımlanan ve araştırılan türden bir yapıdır" (1939: 147). Ladyman'a göre, Poincaré ise, Kantçı terimlerle anlamanın saf bir biçimi olarak küme yapısını anlar (Ladyman, 2020: Aralık 15).

Ladyman, fiziksel yapıların bazı temsilleri olduğunu belirtir ve bu temsiller arasında birbirine dönüşebilme özelliği ve tüm dönüşebilen nesnelere altında nesnel durumları temsil eden bir değişmez olarak simetri ilkelerinin mevcut olduğunu söyler. Bu bakımdan, Ladyman'a göre, küme yapısı birincildir ve bu yapıdan oluşturulan küme temsilleri ise bir türev görevi görür. Küme temsilleri sayesinde nesnelere deneysel bilgisine erişebilmemize rağmen; onlar fiziksel durumlara yabancıdırlar. Bu nedenle, bu görüşe göre, fiziğin temel parçacıkları, parçacık fiziğinin simetri grupları altında değişmeyen nicelik kümelerinin tözselleşmesidir (Ladyman, 2020: Aralık 15).

Kuantum parçacık fiziği, parçacıkların temel ayrımlarından olan fermiyonlar ve bozonlar ayrımı üzerine kurulurken; teorik olarak Weyl ve Wigner Permütasyon grubu

açısından bu parçacıkları derinlemesine inceler. Fermiyonlar ve bozonlar, kümeleri görelilik teorisi temelinde detaylandırılan temel parçacıklar olarak karşımıza çıkar. Bu bakımdan, Kuantum mekaniği söz konusu olduğunda, Weyl aşağıdakini ifade eder: "Sözde ana kuantum sayısı hariç tüm kuantum sayıları, kümelerin temsillerini karakterize eden indekslerdir" (Weyl, 1931: xxi). Ladyman'a göre, buradaki felsefi ilginin merkezi noktası, "matematiksel değişmezlik düşüncesinin Weyl tarafından nesnellik kavramını karakterize etmek için alınmasıdır. Fiziği belirli bir koordinat sisteminin dar görüşlü sınırlarından kurtaran işte budur" (Ladyman, 2020: Aralık 15).

Ontik yapısal gerçekçilik, modern fiziğin temel sorunlarına küme teorisi ile derinlemesine giriş yapmışken; elde ettiği en önemli bilgi, tüm değişmelerin yaşandığı nesnelere zemininde onların değişmez bir yapılarının olduğu düşüncesidir. Dahası, bu yapının da *simetri ilkeleri* olarak adlandırılabilen söylelenebilir. Şimdi, bu detaylar ışığında OYG'nin parçacık fiziği ve Kuantum alan teorisi ile ilişkisini inceleyelim.

1. c. 2. b. OYG ve Kuantum Alan Teorisi

Kuantum alan teorisi; modern fizikteki elektronlar, kuarklar, fotonlar ya da bozonlar gibi parçacık fiziğinin üzerinde çalıştığı temel parçaların tanımlanmasını sağlayan ve teorilerin oluşmasında sağlam bir zemin oluşturan matematiksel bir alan olarak değerlendirilebilir. Bu alan teorisi sayesinde, yukarıda saydığımız gibi parçacıklar ile ilgili bazı temel bilgilere erişebiliriz; onların doğalarını tanıyabilir ve mikro-kozmostaki ilişkileri betimleme fırsatı yakalayabiliriz.

Bu alanla ilgili biraz daha teknik bilgi vermek yararlı olacaktır. 'Radyasyonun emisyon ve absorpsiyonunun kuantum teorisi' adlı Paul Dirac tarafından 1927 yılında yazılan makale, Kuantum Alan Teorisi için başlangıç noktası olarak kabul edilir. Bu

makaledeki en önemli kavram, Kuantum Elektrodinamiği kavramıdır ki bu, Kuantum Alan Teorisinin ilk geliştirilen kısımlarındandır. Elektromanyetik alana maruz bırakılan bir foton parçacığının nasıl kuantize olduğu ile ilgili derin teorik bilgilendirme içerir. Buradan fotonlar dışında kalan diğer alanlara da uygulanabilecek ve onların da kuantize olmalarını sağlayacak veriler çıkmasını sağlayan bir model oluşturulur.

Bu bağlamda, alan teorisi, klasik mekanikten farklı olarak, Kuantum mekaniğine göbekten bağlı olan özel bir teoridir. Bu teorinin en önemli özelliği, modern fizik için merkezi konumda olan parçacıklar yerine, bu parçacıkların oluşmasını sağlayan alanları hesaba katmasıdır.

Kuantum Alan Teorisinde, parçacıkların her birinin kendisine ait bir alanı bulunur. Örnek vermek gerekirse, mikro-evrendeki bütün elektronlar için elektronların bir arada bulunduğu bir alan yani elektron alanı vardır; benzer bir şekilde, fotonlar için ya da bozonlar için de her bir parçacık için ayrı alanlar (foton alanı, bozon alanı vb.) vardır. Bu alanlar evrenin her bir yerini kaplar. Parçacıklar evrende belirli bir noktada iken; alanlar makro-evrenin her bir noktasında kendilerine yer edinmişlerdir.

Teorik bilgilendirme ışığında, ontik yapısal gerçekçiliğin pozisyonuna bakalım. OYG, Aristotelesçi ve klasik Newtoncu fizik anlayışı yerine modern fiziği yani kuantum mekaniğini temele alarak felsefi sistemini kurmaya çalışır. Bu bakımdan, Kuantum alan teorisi, yapısal gerçekçilik açısından önem arz etmektedir. Çünkü artık nesnelere 'tekil, 'kendisiyle özdeş', 'mutlak' ya da 'kalıcı' olarak tarif edilemez; nesnelere kuantum alan teorisinde *ilişkiler* olarak alanda asılı duran şeylerdir. Alan herhangi bir şey değildir, bir etkiler sistemidir. Bu bakımdan Cassirer başta olmak üzere ontik yapısalcılar (Ladyman, French vb.) alanla ilgili yapısalcı bir görüş ortaya koymaya çalışırlar.

Çağdaş fizikte teorileri en iyi açıklayan alan teorisi olarak görülen, 'gauge kuantum alan teorisi', simetri gruplarına her bir teoriyi farklı bir simetri grubu ile ilişkilendirmesi bağlamında imkân tanır. Bunu Ladyman şu şekilde dile getirir: "Örneğin, kuantum elektrodinamiği için üniter grup $U(1)$, birleşik elektro zayıf teorisi için $U(2)$ ve güçlü etkileşim için $SU(3)/Z(3)$ " (Ladyman, 2020: Aralık 15).

Üçüncü bölümün 'Hume'cu yapısal gerçekçilik' görüşünü incelerken kendisinden sıklıkla bahsedeceğimiz, Lyre, konuyla ilgili olarak OYG'nin kuantum alan teorisindeki yerini belirlemeye çalışır ve bu bağlamda şunu iddia eder: "Zamansal-mekansal olarak sabitlenmiş nesne benzeri varlıkların geleneksel resmi, çeşitli şekillerde gauge teorilerinin ontolojisi ve geleneksel bilimsel gerçekçilikle ilgili temel sorunlar tarafından zayıflatılır ... Özellikle simetri gruplarını ölçmek için gauge teorilerinin yapısal içeriğine bağlılıkla yumuşatılabilir" (Lyre, 2004: 666).

Cao ise epistemik yapısal gerçekçi bir bakış açısıyla kuantum alan teorisine yaklaşmaktadır, ona göre, kuantum alan teorisinde önemli yer edinen yapıların "gözlemlenemeyen varlıklar tarafından ontolojik olarak desteklenmesi" (Cao, 2003: 137) gerektiği düşüncesi yerine; gözlemlenemeyen varlıkların bilgisinin olması gerektiğini belirtir.

Sonuç olarak, yapısal gerçekçilik görüşü, temelde gerçekçilik anlayışını savunmakla birlikte yukarıda görüldüğü gibi kendi içinde çeşitlenen son dönemlerin popüler çalışma alanlarından bir tanesidir. Gerçekçilik anlayışının merkezi argümanlarını kabul etmekle birlikte dünyanın merkezine *yapıyı* yerleştiren bir yaklaşım olarak görülür. Bu bakımdan bu çalışmada yapısal gerçekçilik görüşünün temel iddialarını işlemiş olduk. Hem epistemik hem de ontik yapısal gerçekçiliğin gerçekçilik karşıtlarının savlarına tutarlı cevaplar verdiklerini bilim metafiziği çerçevesi bağlamında doğanın

anlamlandırılması sorunsalını *yapı* kavramı temelinde cevaplandırmaya çalıştıklarını söyleyebiliriz.

Ek olarak, epistemik yapısal gerçekçilik ontik yapısal gerçekçiliğin bilgisel boyuttaki bir sürümü olarak değerlendirilmesi yapılabilir. Fakat ontolojik açıdan bakıldığında ve bu tezin konusu bağlamında ontik yapısal gerçekçilik, bu çalışmanın temelini oluşturmaktadır. Bu bakımdan yapının ontolojik olarak dünyanın merkezine konulduğu ve modern fizik ile temellendirildiği ontik yapısal gerçekçilik, bilim metafiziği bağlamında, epistemik yapısal gerçekçilik karşısında daha etkin bir pozisyonadadır. Bu bakımdan, “dünyada bilebileceğimiz tek şey yapıdır” ifadesi yerine; “dünyada her şey yapıdır” ifadesi, bilim metafiziği açısından ve bu tez çerçevesinde daha önemli bir söylem olarak görülmektedir. Tüm bunlar ışığında, üçüncü bölümde işleyeceğimiz doğa yasalarına gerçekçi bakış açısı, ontik yapısal gerçekçilik görüşüne dayanarak yükselen bir konu olacaktır.

Bu bölümün sonucu olarak şunlar söylenebilir: bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışması analitik bilim felsefesinin en önemli konularından birisidir. Bu bölümde bu karşıtlık detaylı bir şekilde verilmeye çalışılmıştır. Sonuç olarak yukarıdaki bilgiler ışığında bu bölümle ilgili olarak şunu söyleyebiliriz: Bilimsel gerçekçilik, zihinden bağımsız nesnel bir varlığın var olduğunu kabul eder. Aynı zamanda bilimsel gerçekçi, zihnimiz ve duyu verilerimiz ile gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen tüm nesnelere açıklama getirmeye çalışır. Gerçekçilik karşıtı anlayışı ise daha çok kötümser bir tavırla özellikle gözlemlenemeyen kavramlar bağlamında bilimsel bir kuram oluşturmanın imkânsız olduğunu ileri sürer.

Bu bakımdan gerçekçilik anlayışı kıyasıya eleştirilmiştir. Bu eleştiri neticesinde form değiştirerek yapısal gerçekçilik anlayışı ortaya çıkmıştır. Gerçekçilik anlayışının temel iddialarını kabul edip üzerine yapı kavramını koyarak bilimsel çalışmalara yorum getiren bu yapısal gerçekçilik de kendi içinde epistemik ve ontik olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Epistemik yapısal gerçekçilik bildiğimiz her şeyin yapı olduğunu iddia ederken; ontik yapısal gerçekçilik var olan her şeyin yapı olduğunu iddia etmişlerdir. Nihayetinde, ontolojik olarak yapı kavramına ulaşmış olmak bu bölüm için hedeflenen kavram olmakla birlikte; bu çalışmanın asıl meselesi olan doğa yasalarına gerçekçi yaklaşımlar açısından da bize çok büyük bir zemin kazandırmıştır.

2. Bölüm: Analitik Bilim Felsefesi Bağlamında Doğa Yasaları⁸

Her sabah tren, tam olarak Batıkent'ten gelip Kızılay'a doğru saat 8.30'da evimin önünden geçer. Bu benim için bir düzenlilik, çünkü Yenimahalle'ye yerleştiğimden beri her sabah bu tekrarı görmekteyim. Öte yandan, kalemimi düşürdüğümde ise, o, Dünya'nın merkezine doğru yere düşer. İkinci türden örnekleri doğal bir yasada genelleme *yatkınlığımız* var, ancak ilk türden örnekler için böyle bir yatkınlığımız yok. Tarihsel olarak, ikinci tür örnekler *düzenlilik* ve öncekilere ise *tesadüfi genellemeler* denir. Dolayısıyla, temel tartışma, *tesadüfi genellemeler*, *düzenlilikler* ve *doğa yasaları* arasında bir ilişki kurmakla ilgilidir. Daha doğrusu, soru, tesadüfi genellemelerin veya düzenliliklerin (veya her ikisinin veya hiç birinin de) bizi doğa yasalarına yönlendirip yönlendirmediği ile ilgilidir. Daha felsefi bir şekilde ifade edersek, soru şu ki, “yasa olmak nedir?”

Bilim metafiziğinin araştırma kollarından biri olan doğa yasaları analitik bilim metafiziğinde önemli ve merkezi bir rol oynar. Bilim, bazı düzenlilikleri ön varsayar. Doğada geçmişten günümüze gelen bazı değişmeyen, sürekli tekrar eden düzenlilikler vardır. ‘Newton’un çekim yasası’, ‘üç hareket yasası’, ‘ideal gaz yasası’, ‘Mendel yasaları’ gibi yasalar bu düzenliliklere örnek olarak verilebilir. Bu noktada bilimsel yasalar ile tesadüf eseri oluşan genel düzenlilikler bu çalışmanın merkezini oluşturmaktadır. Bu bakımdan, D. Hume’un nedensellik eleştirisine geri dönüş yapmak konunun daha iyi anlaşılması için önemli ve gerekli gibi görünmektedir.

⁸ Bu bölüm, 2015 yılında Bristol University’de yapmış olduğum ‘Ceteris Paribus Laws in Laws of Nature’ başlıklı tezimin güncellenmiş ve sınırlandırılmış sürümünden oluşturulmuştur. Aynı zamanda, bu bölümden, 2017 yılında Beytulhikme dergisinde yayımlanan “Farklı Doğa Yasaları Görüşleri Üzerine” başlıklı bir makale üretilmiştir.

Nedensellik ilişkisi, kabaca, birbirini takip eden iki olayın ya da olgunun birbiri ardından gelmesi ve birinin diğerinin nedeni olarak görülmesi olayına verilen isimdir. Hume'un da belirttiği, bilardo topu örneğini düşünürsek; bir bilardo topunun (a olsun) başka bir bilardo topuna (b olsun) çarpması sonucu ikinci top ivme kazanır, buna 'b'yi hareket ettiren neden a'dır' denir.

Doğa yasaları da temelde nedensellik ilişkisi üzerine inşa edilir. Bu bakımdan, nedensellik düşüncesinin çerçevesi verilirse doğa yasaları için sağlam bir başvuru noktası meydana gelebilir. Bu bakımdan, Hume'un düşüncelerini tekrar hatırlamak gerekirse, o nedensellik ilişkisinin a priori olarak hazır bir şekilde zihnimize bulunması gerektiğinin aksine; onun deneyim aracılığıyla elde edilebileceğini ifade etmiştir. Yani deney ve gözlem yoluyla nedensellik ilişkisinin varlığı ona göre kanıtlanabilir ve bu pratik hayatımızda işimize yarayacak psikolojik bir durumdur. Bu bakımdan iki olay ya da olgu arasında bir 'töz' (nedensellik tözü) veya herhangi bir modalite yerleştirmek yerine; Hume için önemli olan iki olayın birbirini takip etmesi ve ikisi arasında meydana gelen ilişkinin bizim için psikolojik bir durum yaratmasıdır. Böylece, Hume için, iki olay ya da olgu arasında meydana gelen bu ilişkinin herhangi bir zorunlu ilişki meydana getirdiğini söylemek güçtür.

Düzenlilik teorisi, yasaları en basit şekliyle ele almış, yasalar hakkında bilebileceğimiz tek şeyin onların sadece her tek bir olayda ortaya çıkan eylemleri olduğunu belirtmiştir. Örnek vermek gerekirse: ne zaman kalemi yere atsam, kalem yer çekiminin etkisiyle yere düşer. Burada söylenebilecek olan şey, kalemin yere düşmesinden başka bir şey değildir. Her seferinde, kalemin düşeceği üzerine konuşulduğu zaman, düzenlilik teorisine sahip filozofların söyleyebileceği tek şey bunun bir düzenlilik oluşturduğudur. Yani sözün özü, yasalar üzerine nedensel herhangi bir

yorumda bulunmak imkânsızdır, dahası bu görüşte yasalar kategoriktir ve yasaların arkasında herhangi ontolojik ya da metafiziksel bir temel bulunmamaktadır yani olumsaldırlar.

Varsayımlı zorunluluk anlayışı, düzenlilik teorisini, metafiziksel bir temele sahip olamaması nedeniyle eleştirmiş ve kendi görüşünü ortaya koymuştur. Bu anlayış, yasaları nedensel ifadeler ile açıklamaya çalışır fakat başarılı olamaz. *Tümel* kavramlar yasaların açıklanmasında kritik öneme sahiptir. Tek bir örnekte gördüğümüz kalemin bırakıldığında yere düşme özelliği tek kaleme ait olan bir özellik değil; kalem-olmaklık tümel ifadesine ait olan bir özelliktir. Bu bakımdan, bu anlayışta, yasalar, tümeller ile açıklanmaya çalışılmıştır.

Üçüncü ve son yaklaşım ise yatkınlık özcülüğü görüşüdür. Bu anlayışta yasalar, diğer iki anlayışın aksine, çünkü öncekiler *olumsaldı*, *gerekli* ve *zorunludur*. Önceki anlayışlar *kategorik* iken; bu yaklaşım *yatkınlıkçıdır*. Bu bakımdan yatkınlık özcülüğü yaklaşımı, yasaların arkasında nedensel bir zeminin var olduğunu iddia eder. Aynı zamanda bu zemin bize yasaların ontolojik ve metafiziksel yapıları hakkında konuşma fırsatı tanır. Bu özellikleri sayesinde yasalar hakkında diğer anlayışlara nazaran çok daha fazla bilgi sahibi olmamız sağlanır. Aynı örnekten gidersek; kalemin bırakılması ile onun yere düşmesi arasında nedensel bir bağ vardır. Bu bağ, (varsayımlı zorunlulukta olduğu gibi) tümel bir kavram değil; aksine, kalemin *özünde* bulunan *yatkınlıkçı* bir özelliktir.

Bu üç görüş, bu bağlamda, tezin ikinci bölümünde ayrıntılı bir şekilde araştırılacaktır. Klasik fiziğin gereksinimleri doğrultusunda Bird'ün yatkınlık özcülüğü yaklaşımının diğer iki anlayışa göre iddialarını çok daha sağlam bir şekilde temellendirmesi bakımından 'yasa olmaklık' için sağlam bir zemin bulma arayışında

rakiplerine göre daha avantajlı olması sebebiyle bu bölümün favori görüşü olarak değerlendirilebilir.

Detaylı bir girişten sonra doğa yasaları hakkında görüş belirten birinci yaklaşım olan düzenlilik teorisi anlayışını incelemeye başlayabiliriz.

2. a. Yasaların Düzenlilik Teorisi

Doğa yasaları üzerine verilen bu üç anlayıştan ilkinin oluşturan görüş, düzenlilik (regularity) teorisi. Genel anlamda bu görüş Hume'cu görüştür⁹. Wilson'a göre, "doğa yasaları metafiziği üzerine yapılan tartışmada en bilindik ayrım Hume'cu ve Hume-karşıtı doğa yasaları ayrımıdır" (Wilson, 2020: 146). Düzenlilik teorisi David Hume'a kadar geri götürülse de; temsilcileri olarak David Lewis'i (1973, 1983, 1986, 1994) verebiliriz. Lewis'i takip eden bazı önemli ardıllar da Wright, Beauchamp ve Rosenberg'tir. Kısaca bu görüş, doğa yasalarını sadece fizik bilimine indirgeyerek, bu alandaki yasaların düzenli tekrarlar olduğunu; bu yasalar üzerine başka hiçbir şey söylenemeyeceğini iddia eder. Bu bağlamda yasaların kendileri yerine onların tek tek örnekleri üzerinden düşünceler üretilebileceği ve bundan dolayı da bu yasaların ontolojik statülerinin olamayacağı dile getirilir. Kalem her yere düştüğünde, sabit bir ivme oranında Dünya'nın merkezine doğru hızlanır. Buradaki yasa, Newton'un serbest düşme yasasıdır (Newton'un ikinci yasasının ve yerçekimi yasasının özel bir örneğidir) ve kalemi her bıraktığımda onun serbest düşmesi bu yasanın örneğidir. Düzenlilik kuramcıları, yasa ve örneği arasındaki ilişkiye herhangi bir fiziksel zorunluluk atfetmek yerine, yasanın tüm bu örneklerinin toplamı

⁹ Hume'cu, ya da yarı-Hume'cu ya da Hume-karşıtı terimleri konular işlenirken ayrıntılı olarak açıklanacak olmasına rağmen burada temelde anlamamız gereken en önemli nokta yasaların altında herhangi bir dayanak noktası olup olmaması ile ilgilidir. Eğer filozoflar böyle bir dayanak ya da modalite kullanmayıp zemini boş bırakıyorlarsa bu tür görüşlere Hume'cu görüş diyoruz. Bunun aksine, temele bir dayanak ya da bir modalite yerleştiren görüşler Hume-karşıtı görüşler olarak adlandırılmaktadır.

olduğunu ve bundan başka bir şey olmadığını iddia ederler. Örneklerin bütünü olmaktan ziyade, hiçbir tür ontolojiyi yasanın kendisine atfetmediğimiz için (başka bir deyişle, yasanın ontolojik durumu hakkında asgari iddiada bulunmaktayız), Bird, bu görüşe “Yasalarla İlgili Minimalizm” demektedir (Bird, 1998: 27).

Lewis’e göre, “düzenlilik ancak ve ancak basitlik ve gücün en iyi birleşimini sağlayan gerçek tümdengelimsel sistemde bir teorem veya aksiyom olarak görünürse, bir yasadır” (Lewis, 1973: 72-73). Düzenlilik teorisi hakkında söyleyebileceğimiz temel ifadelerden bir tanesi de doğa yasalarının fiziksel bir zorunluluk taşımadıklarıdır. Yasa ve yasanın örneği arasındaki ilişkide fiziksel herhangi bir zorunluluk yoktur. Bunun yerine, Humecu filozoflar yasanın sadece örnekleri toplamaktan başka bir anlam ifade etmediğini iddia ederler, çünkü örneklerinin toplamı olmaktan başka yasanın kendisinin herhangi ontolojik bir statüsü bulunmamaktadır. Bu anlayış belirli filozoflar tarafından ayrıntılı bir şekilde eleştirildikten sonra düzenlilik teorisini benimsemeyip, ileriki bölümlerde göreceğimiz gibi, alternatif görüşler ortaya atan filozoflar çıkmıştır.

2. a. 1. Basit Düzenlilik Teorisi (BDT)

Doğa yasaları üzerine mantıkçı pozitivistler tarafından getirilen bazı açıklamalar vardır ve bu açıklamalar halen geçerliliğini korumaktadır. Hume’un görüşlerini takip eden mantıkçı pozitivistler, Lewis’i de etkileyerek Lewis tarafından basit düzenlilik teorisinin oluşmasına katkıda bulunmuşlardır. Bu bakımdan doğa yasaları Rosenberg’in belirttiği gibi, şu şekilde ifade edilen evrensel önermelerdir: “Bütün a’lar b’dir” ya da “Ne zaman C türünde bir olay olsa, E türünde bir olay (da) olur” ya da, “(Bir) e olayı gerçekleşirse, hiç şaşmazcasına (bir) f olayı (da) gerçekleşir” (Rosenberg, 2014: 90).

Örnek vermek gerekirse, “Saf demir parçalarının hepsi, standart sıcaklık ve basınç altında, elektrik akımını iletirler” ya da “Bir demir parçasına standart sıcaklık ve basınç altında ne zaman elektrik akımı uygulansa o demir parçası elektriği iletir” (Rosenberg, 2014: 90). Bunlar aynı yasanın terminolojik değişkenleridir. Burada önemli olan ileri sürülen yasanın tümelliği ya da evrenselliğinin ifade edilen yasada bulunuyor olmasıdır. Fakat yasa önermesinin tümel ifadeyi barındırması onun yasa olmasının bir zorunluluğu değildir. Bunu Rosenberg aşağıdaki örnekler ile açıklamaya çalışır: “Hiçbir bekâr evli değildir” ve “Bütün çift sayılar artan olmaksızın 2’yle bölünebilir” (Rosenberg, 2014: 90). Doğa yasalarıyla benzer mantıksal ve matematiksel forma sahip olmalarına rağmen bu iki önerme de doğa yasası olarak kabul edilmez. Doğa yasası olabilmek için sadece tanım gereği doğru olmaları yeterli değil; aynı zamanda önermelerin, olgular tarafından onaylanmaları da gerekir (Rosenberg, 2014: 90).

Bu bakımdan, düzenlilik teorisi, bütün düzenliliklerin yeterli ve gerekli yasa koşullarına sahip olduğunu iddia eder. Genelleştirmek için, yasaları aşağıdaki biçimde formüle edebiliriz:

$$\forall x (Fx \rightarrow Gx)$$

Yukarıdaki formülasyonu örneklendirerek açıklayalım: ‘F’ ‘metalden yapılmış’ olsun. ‘G’ ise ‘elektriği iletme’ özelliği olsun. Bu durumda, yukarıdaki formülasyon şu şekilde okunur: herhangi bir şey metalden yapılmışsa, o zaman o elektriği iletir.

Düzenlilik teorisinde, “tüm metallerin elektrik iletmediği” yasası yalnızca bir metalin düzenli olarak elektrik iletmediğini gözlemlediğimiz örneklerin toplamına dayanır. Örneklerin toplamı (elektrik ileten metaller) dışında başka herhangi bir ontolojik durum yasalara atfedilmemiştir. Bu bağlamda bu görüşe “Basit Düzenlilik Teorisi” denir. O

halde, BDT'ye göre, bir yasa sadece bir grup gözlemin raporudur. Başka bir deyişle, yasalar dünyadaki basit düzenliliklerdir, yani burada yasaların ve düzenliliklerin aynı şey olduğu iddia edilir.

Bu bakımdan basit düzenlilik teorisinin mantıksal formülasyonunun okunuşu şu şekildedir:

BDT: ancak tüm Fs'ler Gs ise Fs'nin Gs olması bir yasadır.

Daha önceden söylendiği gibi, doğa yasalarının düzenlilik teorisi yaklaşımının köklerini Hume'un felsefesinde buluruz. Aynı örneğimizden gidersek, metallerin elektrik iletmesinin bir doğa yasası olduğu söylendiği zaman, Humecu yaklaşımı benimseyen kişiler, bunu doğada bir metalin akıma maruz bırakıldığında elektrik iletmediği bir düzenlilik olarak anlarlar. Yasanın tek bir örneğine bakarak yorumda bulunurlar. Bu bakımdan, doğa yasalarına yönelik düzenlilik yaklaşımında herhangi bir zorunluluk olmadığına dikkat etmek gerekir. Çünkü bir metalin herhangi bir akıma maruz kalmasına rağmen elektrik iletmemesi gibi bir durumla da karşılaşılabılır. Bir metalin doğasında, bir akıma maruz bırakıldığında mutlaka elektrik iletceği durumunu ortaya çıkaracak herhangi bir *nedensel güç* yoktur.

Bununla birlikte, yasa örneği ve yasanın kendisi arasında herhangi bir zorunluluk oluşturmadığımızda, (başka bir deyişle, yasanın sadece bu örneklerin toplamı olduğunu iddia ettiğimizde), doğa yasaları ve tesadüfi genellemeler arasında herhangi bir ayırım yapamamış olacağız, çünkü bunların ikisi de bize düzenlilik olarak gözükecektir. Bu nedenle, doğa yasalarını sadece tesadüfi genellemelere indirgemek istemiyorsak, o zaman yasalara sadece düzenlilikler olarak değil, bundan daha fazla bir şey olarak bakmamız gerekmektedir. Son olarak, en naif basit düzenlilik teorisi savunucularının bile,

sezgisel olarak, trenin her sabah tam olarak sabah saat 8.30'da evimin önünden geçtiği gerçeğinin bir doğa yasası olmadığını kabul ederken, 'tüm metaller elektrik iletir' ifadesinin ise bir doğa yasası olduğunu kabul ederler. Bu gerçek, 'tüm düzenliliklerin doğa yasası olmadığı', şeklinde bir itirazı, düzenlilik teorisine getirmektedir. Böylece, yanlışlıkla ya da tesadüfi bir şekilde yapılan genellemelerin yasa olmadığı kabul edildiği için, düzenlilik sıfatına sahip olmak yasa olmak için yeterli olarak görülmemektedir.

Yasalar hakkındaki düzenlilik teorisinin zayıflığını belirlemek için kullanılan ikinci ortak argüman, 'tüm yasaların düzenli olmadığı' düşüncesidir. Başka bir deyişle, yasa olmak için düzenlilik sıfatına sahip olmak gerekli değildir. Dolayısıyla, doğa yasaları üzerine söylenebilecek şey, bu yasaların herhangi bir 'nesneye', 'yere' ya da bir 'zamana' atıfta bulunmamasıyla ilgilidir. Yani yasaların ideal oldukları, mutlak oldukları, her yerde geçerli oldukları söylenir. Rosenberg'e göre, "evrendeki hiçbir nesnenin onları doğrulamadığı halde doğru olan doğa yasaları vardır" (Rosenberg, 2014: 91). Rosenberg, bu tarz yasalara örnek olarak Bohrium'a ilişkin üç yasayı gösterir: bu bağlamda; "Bohrium'un yarı ömrü 61 saniyedir, atom ağırlığı 270'tir, her atomun dış kabuğunda 2 elektron vardır. Fakat büyük olasılıkla şu anda, evrenin herhangi bir yerinde tek bir Bohrium atomu bile yoktur. Onun bir parçacık hızlandırıcısında sentezlenmesi gerekir. Fakat hakkındaki yasalar (ve diğer sentetik öğeler), onun görünür öznelliğine dair hiçbir örnek olmamasına karşın, 'geçerli' ve doğrudur" (Rosenberg, 2014: 91).

Bir başka örnek daha vermek gerekirse, yasaların hiçbir tam örneği ya da ideal koşullarını dünyamızda bulamayız. Newton'un ikinci hareket yasası, bir kuvvet bir kütleyle etki ettiğinde ivmenin üretildiğini ileri sürer: kütle ne kadar büyük olursa, gereken kuvvette o oranda büyük olur. Newton'un bu yasasının fiziksel formülasyonu şu şekildedir: $F = ma$. Başka bir deyişle, kütlesi 'm' olan bir cisme etki eden toplam kuvvetin

sıfır olması halinde, bu cismin hızlanmayacağı iddia edilmektedir. Bununla birlikte, bu sadece dünyamızda tam bir örneğine hiçbir zaman ulaşamayacağımız ideal bir durumdur, çünkü sıfır toplam kuvveti olan bir nesneyi gözlemleyemeyiz. Yani, bir yasadan (Newton'un ikinci hareket yasası) bahsediyoruz, ancak dış dünyada bunun bir örneği yoktur. Başka bir deyişle, herhangi bir düzenlilik olmaksızın yasanın kendisine sahibiz. Benzer şekilde, ideal gaz yasasını da ele alabiliriz. İdeal gaz yasası: $PV = nRT$ sembolize edilir; burada 'P' basınç, 'V' hacim, 'n' mol sayısı, 'R' sabit bir sayı ve 'T' sıcaklıktır. Örneğin, basıncı (P) ve mol sayısını (n) sabit tutarsak, hacmin (V) sıcaklığa (T) orantılı olarak artacağını veya azalacağını söyleyebiliriz. Ancak tüm bunlara rağmen, yine de, doğada (P) ve (n)'nin değişmeden sabit bir şekilde tutulduğu ideal bir örnek bulamayız.

Her ne kadar burada bir örneğini gözlemleyemediğimiz bir yasadan (ideal gaz yasası) bahsettiğimizi iddia etsek de, bu ideal gaz yasası bize henüz gözlemlenmemiş durumlar hakkında bilgi vermektedir. Başka bir deyişle, böyle bir yasa, belirli koşullar yerine getirilirse durumun ne olacağı hakkında çıkarım yapabilmemize izin verecek bir yasa gibi görünmektedir. Lewis'in karşı olgusal teorisi, bu bağlamda, yasaların düzenlilik teorisinin basit formunun sorunlarına bir çözüm olarak karşımıza çıkan bir tartışma alanı olacaktır.

Rosenberg'e göre,

Bu özellikler –mantıksal biçim, doğa hakkında olumsal savlarda bulunmak, sınırlı olgulardan bağımsız olmak– yasaları, dil bilimsel açıdan yasalara benzeyen ama açıklayıcı güçten yoksun olan diğer önermelerden ayırt etmeye yetmez. Yasalar ile yasalara benzeyen ama yasa olmayan diğer önermeler arasındaki gerçek fark apaçık ortadadır, ne ki bu anlaşılması zor bir farktır. Bu onları açıklayıcı kılan ve aynı zamanda açıklaması zor olan bir şeydir.

Yasalar bir tür zorunluluğa sahip oldukları için [bir şeyleri] açıklarlar (Rosenberg, 2014: 91).

Bu bakımdan şimdi basit düzenlilik teorisine katkıda bulunan, karşı olgusal koşullu açıklamalar kısmına geçiş yapabiliriz.

2. a. 2. Olası Durum Koşullu Açıklamaları

Temel sorunsalımızı hatırlayalım: “Tasadüfi genelleme ile yasa arasındaki fark nedir?” Bu soruna, basit düzenlilik teorisinin herhangi etkili bir cevap veremediğini yukarıda gördük. Bu bakımdan, olası durum önermeler yasa ile tesadüfi genelleme arasında ayırım yapmak için bir araç olarak kullanılacakları anlamında bize yardımcı olma potansiyeline sahip gibi görünmektedirler. Detaylandırmak için öncelikle bu önermenin mantıksal ifadesini vermek gerekirse;

Eğer A olsaydı, o zaman C olurdu.

Olası durum kavramının doğa yasaları ile tesadüfi genellemeler arasında ayırım yapmamıza nasıl yardımcı olduğunu görmek için, aşağıdaki bazı örnekleri incelemeye başlayalım;

İlk açıklama: Easton'dan Avon-mouth'a giden tren rayları aşırı ısınmış olsaydı, genişlecekti. Ancak, İngiltere'de yaz aylarında hava genellikle çok sıcak olamaz. Gerçek (Aktüel) durumda, tren rayları genişmez. Bu nedenle, ısıtılmadıkça rayların özelliklerinde herhangi bir değişiklik olmayacaktır. Bu bakımdan, verilen bu örnek, gerçek olmayan dünyalarda ne olacağı ile ilgilidir.

İşte ikinci ifade: eğer çok çalışsaydım sınavı geçerdim. Bu örnek aynı zamanda olası bir dünyada neler olabileceğiyle ilgilidir. Gerçek dünyada, sıkı çalışırsan sınavları geçersin ifadesi mutlak doğru olan bir ifade değildir. Bu genelleme temelinde herhangi

bir zorunluluk bulamıyoruz. Bu ifade herhangi bir yasaya dayanmamaktadır, bu sadece tesadüfi bir genellemedir.

İlk örnekte, bunun doğru olduğunu görebiliriz, çünkü metallerin ısıtıldığında genişlediği ifadesine dayanan bir yasa vardır. Öte yandan, ikinci örnek sadece tesadüfi bir genelleme gibi görünmektedir.

Burada, “Easton'dan Avon-mount'a giden tren rayları aşırı ısıtılmış olsaydı, genişlecekti” olası durum koşul ifadesi gözlemlediğimiz bir örnek hakkında bilgi vermemektedir. Başka bir deyişle ifade, gerçekte ne olduğu ile ilgili değildir. Daha ziyade, tren raylarının ısıtıldığı olası bir dünyada ne olacağına dair bir açıklamadır (rayların gerçek dünyada, yani İngiltere’de, ısıtılmadığını hatırlayın). Sonuçta, buradaki ana düşünce, yasaların olası durum ifadeleri desteklediği, fakat tesadüfi genellemelerin ise bunları desteklemediğidir. Dolayısıyla, ilk bakışta, olası durum bir yasalar teorisi, minimalist teoriyi terk etmemiz gerektiğini gösterecek kadar makul ve güçlü görünmektedir. Bazı olası dünyalarda neler olacağına dair bilgilerin verilmesiyle, olası durum teorisinin, yasaların yalnızca gerçekte olanların örnekleri olarak tasarlandığı düzenlilik görüşünden çok daha fazla bilgi sağladığı görülmektedir.

Bununla birlikte, Bird'ün haklı olarak işaret ettiği gibi, “olası durum ifadelerin yalnızca dolaylı olarak yasalara atıfta bulunması sebebiyle, yasalar olası durum ifadeleri desteklemektedir. [Fakat] Bu nedenle olası durum ifadelerin bize yasaların analizi hakkında söyleyecek çok fazla sözü yoktur” (Bird, 1998: 34). Dahası, tüm F'lerin Gs olduğunu söylediğimizde, burada aktüel dünyamızdaki Fs ve Gs hakkında bir şeylerden bahsederiz. Bu durumun, farklı F'lerin olduğu olası dünyalarla hiçbir ilgisi yoktur. Sonuç olarak, Bird'ün iddia ettiği şey, olası durum ifadelerinin, yasaların bir analizini yapamamasının temel nedenlerinden biri budur.

Ek olarak, Rosenberg'in de kitabında belirttiği klasikleşmiş bir örnek üzerinden olası durum argümanını detaylandırmaya devam edelim. O, doğa yasaları ve tesadüfi genellemeler arasına sınır çizebilmek için yasaların bir tür zorunluluğa sahip olması gerektiğini aynı evrensel biçime sahip şu iki önermeyi birbiriyle karşılaştırarak verir:

Saf plütonyumdan oluşan bütün katı küre kütleler 100.000 kilogramdan az çeker.

Saf altından oluşan bütün katı küre kütleler 100.000 kilogramdan az çeker (Rosenberg, 2014: 91).

Rosenberg bu önermeleri kıyaslarken, her iki önermenin de doğru olduğunu ifade eder, fakat aralarında derin bir uçurum ile. Şöyle ki, birinci önerme doğa yasasıdır, çünkü plütonyumun bu kadar bir kütleye ulaşmadan kendiliğinden patlayacağı ispat edilmiştir. Diğer taraftan ikinci önerme için de sağlam nedenlerle bir doğruluk açıklaması yapabiliriz fakat bunun doğa yasası olduğu söylenemez, aksine, kozmostaki rastlantısallıktan dolayı bu kadar bir kütle bir arada denk gelmiştir. Bu bakımdan, bu önerme, evren hakkında (başka türlü de olabilecek olan) basit bir olguyu betimlemekten başka bir şey ifade etmez (Rosenberg, 2014).

Rosenberg, Plütonyum ile ilgili verilen yukarıdaki önermenin doğruluğunun bir doğa yasası olarak belirtilmesini şu şekilde de açıklamaya çalışır: “Yasanın niçin doğru olduğuna dair bir açıklama bizim başlangıç ya da sınır koşullarına değil, diğer bazı yasalara başvurmamızı gerektirir; oysa 100.000 kilogramlık katı altın kürelerin niçin mevcut olmadığını açıklamak [bazı] yasaları, yanı sıra da altın atomlarının evrendeki dağılımını (altın kütlelerini bu atomlar oluşturacaktır) betimleyen sınır ya da başlangıç koşullarına dair bir önermeyi gerektirir. Bunun bize gösterdiği şey şudur: Biçimin

evrenselliği (tümelliği) bir önermeyi doğa yasası yapmaya yetmemektedir” (Rosenberg, 2014: 91-92).

Olası durum koşulu, şu andan itibaren doğa yasalarını belirlemede ‘evrensel olma’ özelliği dışında kullanılan başka bir özellik olarak ön plana çıkmıştır. Yasalar ‘bildirme kipi’ ile mantıksal formülasyonunu oluşturmaktayken; olası durum ifadeleri ‘koşul kipi’ ile formülasyonunu oluşturmaktadır. Koşul kipinin olası durum ifadeleri aracılığıyla doğa yasaları için de kullanılmaya başlanması, doğa yasalarını özellikle dil bilgisel açıdan tesadüfi genellemelerden ayırt edebilecek bir özellik olarak tasvir edilebilir.

Buraya kadarki açıklamalardan, yasalar hakkında, onların olası durum önermelerini destekleyebildikleri fakat ilineksel ya da tesadüfi genellemeleri destekleyemedikleri yorumunun yapılması yanlış olmayacaktır. Bu bakımdan, yasalar, kendi öncülleri ile sonucu arasındaki ilişkiyi birbirine bağlayan zorunlu bir bağlantıyı imlerler. Bunun karşısında tesadüfi genellemeler ise öncül ve sonuç arasında böyle bir bağlantının kesin bir sonucunu vermemektedir. Dolayısıyla, Rosenberg, “saf plütonyumdan oluşan bir kürenin kütlesinin 100.000 kilo olamamasını doğuran ya da zorunlu kılan bir yasa olmasına karşın, altın bir kürenin aynı ağırlığa sahip olmasını olanaksız kılan herhangi bir yasa yoktur” (Rosenberg, 2014: 93) der.

2. a. 3. En İyi Sistem Hesabı (EİS): Değiştirilmiş Düzenlilik Teorisi

Şimdiye kadar doğa yasaları ile tesadüfi genellemeleri ayırt etmenin ne kadar zor olduğunu gördük. Hem minimalist (yani basit) hem de karşı olgusal düzenlilik teorilerine alternatif bir görüş sağlamak amacıyla En İyi Sistem Hesabı (EİS) geliştirilmiştir. Lazarovici’ye göre, “son birkaç on yılda, en iyi sistem hesabı, doğa yasalarının

metafizikine ilişkin popüler, hatta belki de baskın bir konuma dönüşmüştür. Kısaca bu görüş, doğa yasalarının yalnızca tanımlayıcı olduğunu, dünyada bulduğumuz koşullu düzenliliklerin verimli bir özeti olduğunu savunur” (Lazarovici 2020: 1).

Basit düzenlilik teorisi, yasa gibi görünen bazı genellemelerin veya rastlantı sonucu oluşturulan bazı düzenliliklerin sebep olduğu sorunları çözmeye çalışır. Aslında rastlantı sonucu oluşan genellemeleri bu hesaptan çıkarmayı kendisine görev edinir. Bununla birlikte, en iyi sistem analizi, yasalar ve tesadüfi genellemeler arasında nasıl ayırım yapılacağı sorununu çözebileceğini iddia eder. Bu bakımdan öncelikle bir tanım verme işine girer ve yasa olarak görülecek düzenliliğin sınırlarını çizmeye ve bu tanım ile görüşüne bir zemin aramaya çalışır. Böylece, bu yaklaşım, “düzenlilik ancak ve ancak basitlik ve gücün en iyi birleşimini sağlayan gerçek tümdengelimsel sistemde bir teorem veya aksiyom olarak görünürse, bir yasadır” (Lewis, 1973: 72-73) iddiasında bulunur.

Rosenberg’e göre: “herhangi bir dildeki bir tümce, evrenin tarihinde tikel olguya değgin bütün sınırlı durumların betiminde yalınlık ve dayanıklılığın en iyi bileşimi olarak kendini gösteren bütün dedüktif önerme sistemlerinde ya bir aksiyom ya da bir teorem olan evrensel bir önerme biçimini dile getirirse eğer, bir yasadır (Rosenberg, 2014: 100).

Psillos'a göre:

Neden basitlik? Ramsey'in (1928: 131) belirttiği gibi, aksiyomların seçimi (ve dolayısıyla temel yasaların) keyfi gelse de, basitlik şartı kesinlikle bu seçimi kısıtlayacaktır. Neden güç? Açıkçası, çünkü tümdengelim sistemi dünyadaki düzenlilikler karşısında mümkün olduğunca bilgilendirici olmalıdır. Ancak basitlik ve güç, zıt kutupları çeker. Bu nedenle bir denge kurulmalıdır. (Psillos, 2002: 149).

Ve bu görüşün öncüsünün yani Lewis'in belirttiği aşağıdaki yorum önemlidir:

basitlik ve güç erdemleri çatışmaya yatkındır. Güçsüz basitlik, saf mantıktan, bir almanaktan (tümdengelimsel kapanıştan) basit olmayan güçten kaynaklanabilir... Tümdengelim sisteminde değer verdiğimiz şey, hem gerçek hem de dengeleme yolumuzun izin verdiği ölçüde, basitlik ve gücün uygun şekilde dengeli bir birleşimidir (Lewis, 1973: 73).

Bir grup gerçek genelleme, çeşitli yollarla tümdengelimsel yöntemle üretilebilir. Bu ifadelerden bazıları diğerlerinden daha basitken bazıları diğerlerinden daha güçlüdür. Öyleyse şu soru ortaya çıkar: genelleme, doğanın gerçek yasalarından oluştuğu için onları diğer tesadüfi genellemelerden nasıl ayırt edebilirim? Lewis, Psillos tarafından belirtilen bu soruya şöyle cevap verir:

basitlik ve gücün iyi bir birleşimini elde eden tüm sistemleştirmeleri hesaba katmalıyız ve tüm bu sistemlerde ortak olan aksiyomlar (ve teoremler) ile ifade edilecek doğa yasalarını ele almalıyız. Ayrıca, her şeyi bilmememize rağmen, biraz idealize edebileceğimize dikkat edin. Her şeyi bildiğimiz varsayımına dayanarak ideal bir tümdengelimci sistemizasyonu tasarlayabiliriz. (Psillos, 2002: 150).

Sadece olguları bildiren Basit Düzenlilik Teorisindeki yasaların aksine, En İyi Sistem Analizinde yasaların temel görevi olguları sistematik hale getirmektir. Bu hesapta, tesadüfi genellemelerin aksine, yasalar, sistemin dışında kalarak tek başına ele alınamaz. Yasalar düzenliliktir, ancak tüm düzenlilikler yasa değildir. Buradaki hakiki yasalar, tutarlı bir düzenlilik sisteminin üyeleri olarak, yani rastlantısal olarak oluşan genellemelerden ayrılır ve bu, olguların en *basit* ve en *güçlü* sistemleştirilmesi ile sağlanır.

En İyi Sistem hesabının şimdiye kadarki görüşler ile kıyaslandığında birçok avantajı vardır: İlkin bu yaklaşım, basitliğe ve güce sahip olarak tümdengelim sistemini kullanarak yasaları rastlantısal genellemelerden korur. Rosenberg'e göre, bu hesabın bir diğer avantajı, "yasa olma durumunu bilimsel betime ilişkin daha geniş birimlerle ilintilendirmektedir, çünkü her yasanın ait olduğu aksiyomatik sistemler gerçekte

'dünyaya ilişkin kuramlar'dır, evrenin tarihinde tikel olguya değgin yerel [sınırlı] durumlar arasında gözlemlenebilen bütün düzenlilikleri betimleyen ve açıklayan dizgelerdir" (Rosenberg, 2014: 100).

Başka bir avantajı ise, bu görüşte, temel yasaların ve türetilmiş yasaların birbirinden ayrıldığını görebiliriz. Kepler'in örneğini düşünelim. Kepler'in gezegen hareket yasaları Newton'un yasasından (yani yerçekimi yasalarından) türetilmiştir. Bu türetmeyi basit düzenlilik teorisinde görememekteydik, ancak en iyi sistem hesabı yine de bu örneği ele almamızı sağlar.

Başka bir avantajı ise yine Rosenberg belirtir: "bu yaklaşım, önermelerin mantıksal açıdan zorunlu dedüktif ilişkiler tarafından birbiriyle ilintilendirildiği aksiyomatik dizgelere başvurarak ancak, doğal ya da nomolojik fiziksel zorunluluğu, çok iyi anlaşılabilir mantıksal zorunluluk kavramına indirgeyerek çözümler" (Rosenberg, 2014: 100).

Ek olarak, bu yaklaşım, teorinin olası durum ifadelerine de yanıt verir. Dünya hakkında bir şeyler biliyoruz ve dünya hakkındaki bilgimize dayanarak, bunların doğru olan olası durum önermelerini türetebildiğimiz söylenebilir. Bu nedenle, en iyi teori hem yasalardan hem de olası durum ifadelerden oluşur.

Son olarak "metafiziksel açıdan gösterişsiz bir çekiciliğe sahiptir: birbiriyle yasaya uygun bir şekilde bağlantılı olan olayları (ama burada olayların salt rastlantısal ardışıklığı söz konusu değildir) bir arada tutan (empirik olarak saptanamaz) bir tutkalı hipotez olarak ortaya koymaz" (Rosenberg, 2014: 100).

Bununla birlikte, bu görüşün bazı dezavantajları da vardır, en temel olanı, düzenlilikler ile tümdengelsel sistemlerin birbiriyle uyumu ile ilgilidir. Bu bağlamda,

Psillos's göre, "bazı düzenliliklerin, dünyanın en iyi tümdengelimli sisteminde (veya sistemlerinde) ifade edilip edilmeyeceği, bu tümdengelimli sistemin nasıl organize edildiğine ve ona neyin girmesine izin verildiğine bağlı olacaktır" (Psillos, 2002: 152).

Öte yandan, diğer bir dezavantaj ise, sistemin basit ve güçlü olduğunu belirleyebilmek için nesnel bir ölçüt bulmanın oldukça zor olmasıdır. Düzenliliklerin belli bir sistem içine alınıp, sınıflandırılması için hangi ölçütler kullanılabilir ve bunların nesneliliğinin nasıl belirleneceği sorunları bu hesabı zor durumda bırakmıştır.

Son olarak, nesnel ölçütlerle bağlantılı olarak, herhangi bir sistemin bir bilim insanı için çok güçlü olabileceği, başka bir bilim insanı için olamayacağı sorunsalı ile yüzleşmek, en iyi sistem hesabının karşılaşılabileceği bir başka sorun olarak karşımıza çıkmaktadır.

Düzenlilik teorisi ile söylenebilecek son sözü Rosenberg'in ifadelerine bırakmak konunun daha iyi anlaşılması açısından faydalı olacaktır. Bu bakımdan Rosenberg'e göre, "bir düzenlilik, ancak belli sayıdaki deneyden sonra kabul edildiği takdirde, bu deneylerdeki verileri açıklama gücüne sahip olduğu takdirde, gözlemlenemeyen olaylar ile süreçler hakkındaki olası durumları desteklediği takdirde ve daha genel düzenlilikler tarafından açıklanabildiği takdirde, bir yasadır. Aksi halde o ilineksel bir düzenlilikten başka bir şey değildir" (Rosenberg, 2014: 97).

Sonuç olarak, doğa yasalarının düzenlilik teorisi bağlamında ele alınışı, Hume'un nedensellik görüşünü merkeze alan bir yaklaşım olması bakımından önem kazanmıştır. Bu yaklaşım, doğada bulunan ve hemen hemen her zaman karşılaştığımız sürekli tekrarların temelini ne olduğunu araştırma nesnesi yapmış ve bunların birer düzenlilik olduklarını belirtmiştir. Bu bakımdan, bu yaklaşım için söylenebilecek en önemli şey,

doğa yasası denen şeylerin aslında birer düzenlilik olduğudur. Fakat yine de, bu yaklaşım, tesadüfi genellemeler sonucu oluşan düzenlilikler ile doğa yasaları anlamındaki düzenlilikleri birbirinden ayırt eder.

Bu ayırım çerçevesinde, basit düzenlilik teorisi, olası durum ifadelerine ihtiyaç duymuş ve doğa yasası anlamındaki düzenliliklerin mantıksal ifadelerine koşul kipinin de eklenmesi sağlanarak; tesadüfi genellemeler ile arasına bir mesafe koymaya çalışmıştır. Bu tutum, hesabı bir adım ileri götürse de, yine de düzenlilik teorisi sağlam ve sınırları olan bir yaklaşım olmaktan çok uzaktadır.

Bunun üzerine, düzenlilik teorisinin “en iyi sistem hesabı” sürümü ileri sürülerek, ‘basitlik’ ve ‘güç’ sınır kavramları sayesinde, doğa yasaları anlamında düzenlilikleri tanımlama işine girilmiştir. Bu görüş, hesabı biraz daha sağlam temele oturtma girişimi olarak değerlendirilebilse de; geniş çerçeveden bakıldığı zaman hala, Humecu temel üzerinde yükselmeye çalıştığı için yani zemine herhangi bir zorunlu bağlantı koymaktan kaçındığı için ve doğa yasalarını düzenlilik ile eşitlediği için eksik ve dar görüşlü bir yaklaşım olarak durmaktadır.

2. b. Varsayımlı Zorunluluk Yaklaşımı

Şimdiye kadar, bir şeyin yasa olması için yalnızca koşullu düzenliliklerden daha fazlasına ihtiyacı olduğunu gördük. Ayrıca, Lewis'in ve En İyi Sistem Hesabı'nın karşı-analizi, basit düzenlilik teorisine göre prima facie (ilk bakışta) avantaj sağlamasına rağmen, kendi sorunlarının olduğunu ve yasalar ve örnekleri arasında tatmin edici bir bağlantı kuramadığını gördük.

Varsayımlı zorunluluk görüşü, düzenlilik görüşünün çözemediği ya da eksik bıraktığı sorunlar üzerine, düzenlilik görüşüne rakip olarak Armstrong (1983), Dretske

(1977), ve Tooley (1987) tarafından ortaya atılan alternatif bir görüştür. Belirtmekte fayda var, varsayımlı ifadesi, kabaca bir yasanın empirik ontolojisini ifade eder ve yasaya bir *zorunluk* atfeder.

Düzenlilik teorisi savunucularının aksine bazı diğer felsefeciler (Armstrong, Drestke, Tooley vb.) doğa yasalarının 'sadece örneklerin toplanması' olmaktan daha fazla bir şey ifade etmesi gerektiğini dile getirmişlerdir. Bu fazla olan şey yasanın ontolojisi ile ilgili bir şeydir. Varsayımlı zorunluluk görüşü işte tam da bununla ilgilendir. Yani, düzenlilik teorisinin eksik bıraktığı noktayı doldurma işlemini kendisine görev edinir.

Düzenlilik Teorisi savunucuları, yalnızca örneklerin toplanmasının ötesinde doğa yasalarına herhangi bir ontoloji atfetmedikleri için, doğa yasaları ve onların örnekleri arasında zorunlu bir ilişki olduğu üzerine de herhangi bir şey iddia etmezler. Dahası, düzenlilik teorisinde, ilişki (olası durum) şarta bağlıdır. Varsayımlı zorunluluk ise, yasalar ve örnekleri arasında zorunlu fiziksel bir bağlantının olması gerektiğini iddia eder.

Bu teori tarihsel olarak David Armstrong ile ilişkilendirilmiştir (özellikle 1983). Bird'e göre, "Armstrong'un görüşü yasalara çok daha ontolojik sağlamlık vermektedir" (Bird, 2007: 2). Ontolojik sağlamlık, Armstrong için çok önemli bir konudur, çünkü bir yasa örneği ve yasanın kendisi arasındaki özdeşlik, ontolojik sağlamlık bağlamında, *tümeller* söz konusu olursa ancak mümkün olabilir. İşte yasa ile yasanın örneği arasındaki zorunlu bağlantıyı sağlayacak olan kavram böylece karşımıza çıkmıştır. Dolayısıyla, bir yasa örneği ile yasanın kendisi arasında bağ kurma gücüne sahip olan tümeller, Armstrong'un yaklaşımını düzenlilik teorisi karşısında bir adım ileri götürmüştür.

Armstrong'un görüşlerine değinmeden önce, tümel kavramlar bağlamında Platon'u düşünelim. Platon, örneğin, 'kırmızılık' gibi tümel bir kavramın, kırmızı şeyleri betimleyen soyut bir şey olduğunu savunmuştu. Bu bakımdan kırmızılık (tümel) kavramı aracılığıyla kırmızı olan şeyler, çoğu filozof tarafından açıklanmaya çalışılmıştır. Bu noktada Armstrong şöyle der: "Antisthenes Platon'a şöyle demiştir: 'Atı görebiliyorum Platon, ancak atlığı değil.' 'Tikel nesneyi görebiliyorum ancak tümeli göremiyorum.'" (Armstrong, 2017: 31).

Rosenberg'e göre, "tümel özelliklerin var olduğu ve bunların (sayılar ve önermeler gibi) onları örnekleyen tikel şeylerden bağımsız bir var oluşa sahip oldukları yönündeki sav, yüzyıllar boyunca, 'Platoncu gerçekçilik' diye adlandırılı gelmiştir" (Rosenberg, 2014: 103). Diğer tarafta ise, deneyciler tarafından savunulan, bu tarz tümel kavramların söz konusu olmadığını iddia eden bir yaklaşım mevcuttur ki buna 'adcılık (nominalizm)' denmektedir. "Adcılığa göre, zihnimizde yalnızca özelliklere ilişkin kavramlar ile yüklemeler vardır, onların örneklerinden bağımsız olarak var olan hiçbir gerçek özellik yoktur" (Rosenberg, 2014: 104). Armstrong ve varsayımlı zorunluluk görüşünü savunanlar, klasik tümeler tartışmasındaki iki ana kamp üzerinden Platoncu gerçekçilik tümelliğini kendi görüşlerinin merkezine yerleştirmişlerdir.

Tümel kavramlar, varsayımlı zorunluluk yaklaşımında doğa yasalarını açıklarken nasıl bir rol üstlenirler? Detaylandırmak gerekirse, önceki yaklaşımda incelediğimiz gibi, düzenlilik teorisi savunucuları, yasaları, dünyadaki şeyler arasındaki, tek tek olgulara ilişkin sınırlı durumları betimleyen ilkeler olarak düşünmüşlerdi. Fakat varsayımlı zorunluluğu savunan felsefeciler, bunun yerine, yasaları, tümel kavramlar aracılığıyla, olgular arasındaki somut ilişkileri açıklamak için kullanmaktadırlar. Rosenberg, konu ile ilgili aşağıdaki örnek üzerinden detay vermeye devam eder: "Su donduğunda genişir"

önermesi, su olmaya ve donduğu zaman genişlemeye dair özelliklerin, bu özelliklere ait örneklerin 'birlikte gerçekleştiğini' belirtir. Bu görüşe göre, soyut özellikler 'birlikte gerçekleştiği' içindir ki, onların örnekleri de –su olmaya ve donduğu zaman genişlemeye ilişkin tikel durumlar– birlikte gerçekleşmek zorundadır. Yasadaki evrensel olguların 'birlikte gerçekleşmesi', bütün tikel 'su olma' örneklerine, 'donduğunda genişlemeye' ilişkin tikel örneklerle birlikte gerçekleşme zorunluluğunu yükler” (Rosenberg, 2014: 104).

Bu bakımdan Rosenberg yasaları şöyle tanımlar: “yasalar, bağımsız olarak var olan tümel olgular hakkındadır, bu olguların tikel örneklerinin gözlemlenmesinden çıkarsama yoluyla keşfedilmeyi beklemek üzere 'orada bir yerdedirler'” (Rosenberg, 2014: 104).

Tümel kavramlar eşliğinde, Armstrong, varsayımlı zorunluluk anlayışında yasa ve yasanın örneği arasında zorunluluk bağlantısı kurmaya çalışır. Armstrong bu bağlantıyı kurarken ve yasa ile yasanın örneği arasındaki bağlantı sorununu çözmeye çalışırken kullandığı araç *çözümleyici tümellerdir*. Armstrong bu zorunlu bağlantıyı şu şekilde formüle eder: “Fs'in Gs olduğu bir yasa varsayalım. Bu bakımdan F-ness ve G-ness, tümeller olarak kabul edilir” (Armstrong, 1983: 85). Bu formülasyon aşağıdaki gibi sembolize edilebilir:

N (F, G)

İşte varsayımlı zorunluluğun formülasyonu: Fs, sadece F-lik G-lik'i gerektiriyorsa, Gs'dir. F-lik ve G-lik burada tümellerdir; dolayısıyla zorunluluk, tümeller arasındaki bağlantı olarak ortaya çıkar. Daha kesin olarak söylemek gerekirse, bir yasa, iki evren arasındaki zorunluluk ilişkisi olarak tanımlanabilir. Ya da bir yasa, bir tekilin sahip olduğu

iki genel özelliğe sahip olan belirli bir niteliktir (yani, yasa belirli bir ilişkidir). Bu özel ilişkiye *zorunluluk* denir.

Bu nedenle, doğa yasaları ile tesadüfi genellemeler arasındaki fark, tümellerin devreye girmesiyle belirlenmeye başlamıştır. “Tüm metaller elektrik iletir” klasikleşen yasamızı ele alalım. Varsayımlı zorunluluk görüşü, bu yasanın iki örneğin (ya da iki olay türünün) düzenli olarak birbirini izlemesinin bir ifadesi olmadığını söyler. Aksine, iki tümel veya özellik arasındaki ilişkiyi açıkladığı için, tüm metallerin elektrik iletmesinden daha fazla bir şey söyler: metal olmanın özelliği ('metal-lik) her zaman iletken (iletkenlik) olma özelliğiyle birlikte somutlaştırılır, çünkü bu iki özellik arasında (metal-lik ve iletkenlik) birlikte somutlaşmayı garanti eden zorunlu bir ilişki vardır.

F-lik'in tümeli ile G-lik tümeli arasındaki zorunlu N (F, G) ilişkisi, doğa yasaları ile tesadüfi genellemeler arasında ayırım yapmak için sağlam bir temel oluşturuyor gibi gözükmektedir. Ancak, bu “N” ilişkisinin doğasını anlamak için, 'birinci dereceden' ve 'ikinci dereceden ilişkiler' arasındaki farkı tanımak önemlidir. Birinci dereceden tümel bir şeyi, belirli şeylerin yüklemi veya ilişkisi olarak tanımlayabiliriz, ancak ikinci dereceden tümel, birinci dereceden tümeller arasında bir yüklem veya ilişki olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla, örneğimize dönersek, “tüm metaller elektrik iletir”, 'metal olmak' ve 'elektrik iletme', demir gibi belirli şeylerin birinci dereceden özelliğidir. Ve bu demirin birinci dereceden özellikleri arasındaki ikinci dereceden ilişki ya da metal olma ile elektrik iletme arasındaki ilişki, yasaların içerdiği zorunluluktur.

Rosenberg, birinci ve ikinci dereceden ilişkilerle ilgili olarak şu örneği verir: “Bütün memeliler yavrularını canlı doğurur” önermesini bir yasa olarak ele alalım; diğer taraftan “Bütün memelilerin dört odacıklı kalpleri vardır” önermesine aynı şekilde düşünelim. Bu iki yasadan mantıksal olarak şöyle bir çıkarımda bulunabiliriz. “Yavrularını

canlı olarak doğuran bütün memelilerin dört odacıklı kalpleri vardır”. Bu önerme, ilk iki yasanın doğru olması sayesinde doğru olan bir önerme olmasına rağmen, bir yasa gibi gözükmemektedir. Fakat burada, memeli olmanın, yasaların gerektirdiği bu iki özelliği birleştiren özelliğine dair hiçbir şey yok gibi görünmektedir (Rosenberg, 2014: 102).

Bu hesabın birçok avantajı vardır. İlk olarak, zorunluluk ilişkisinin bu görüşün içine girmiş olması, tesadüfi genellemeler ile doğa yasalarını birbirinden ayırt etmek için kesinlikle bir strateji sağlar. Her ne kadar, bir düzenliliğin bir yasa örneği olması gerekmeseyse de, tüm yasa örnekleri düzenliliklerdir. (Yasa örnekleri yalnızca zorunlu ilişki ile karakterize edilen düzenliliklerden oluşur).

İkincisi, bilimsel açıklamanın doğası: önemli sayıda bilim insanı, bilimin ana görevinin gözlemlenen fenomenler için *bilimsel açıklama* sağlamak olduğuna inanmaktadır. Zorunluluğun getirilmesiyle, yasa benzeri düzenlilikler için bir açıklama sağlanır. Buradaki merkezi sezgi şudur: yasaların somutlaştırılması anlamında kabul edilen düzenliliklerin varlığı zorunlu ilişki ile açıklanır: Kalem, neden elimden düştüğünde, belirli bir ivme ile Dünya'nın merkezine doğru serbest düşüşe maruz kalır? Çünkü kalem, kütleyle sahip olma ve kütle çekim alanına çekilme gibi birinci dereceden özelliklere sahiptir ve yasada 'büyük nesnelere yerçekimi alanına çekilmesi' gibi bir zorunluluğu kapsayan birinci dereceden özellikler arasında ikinci dereceden bir ilişki vardır. Buradaki ikinci dereceden özelliklere eklenen özellik, bu düzenliliği açıklar.

Üçüncüsü, bu hesaba dayanan bir tümevarım vardır. Açıklamak gerekirse, varsayımlı zorunluluk görüşü, BDT ve EİS hesaplarının böyle bir tümevarımı tatmin edici bir şekilde açıklayamadıklarını iddia eder. Buradaki ana düşünce, zorunlu ilişkinin nedensel tümevarımsal çıkarımlarda bulunmamızı sağlayan metafizik “bağlantı” yı

sağlamasıdır. Bu tür bir metafiziksel bağlantıya izin verilmedikçe, bu tür nedensel tümevarımsal çıkarımlarla hesap onaylanamaz.

Öte yandan, bu hesabın avantajları olduğu gibi, sorunlu tarafları da vardır. Örneğin, ilk önce, zorunluluk ilişkisinin belirsiz doğası üzerine endişeler vardır. Yani, bu ilişkinin herhangi bir tanımının yapılması, minimalist ya da EİS hesapları ile arasında nasıl bir farklılığın olduğu konusunda belirsizlik yaratmaktadır. Diğer bir dezavantaj, tümellerin bu görüşteki konumu üzerine çokça itiraz vardır. Tümeller hakkında mutlak, kesin bir bilgimizin olmadığı söylenmektedir. Böylece, Armstrong'un pozisyonu, zaman-mekân dışındaki evrenlerin varlığını iddia etmediği anlamında Platonistlerden farklı olsa da (yeşil ayrıntılar yoksa yeşillik bağımsız olarak mevcut değildir), tümel olarak zorunlu olmanın doğası hala bazıları tarafından sorunlu bulunur. Örneğin bir düzenlilik teorisi savunucusu, temelde varsayımlı zorunluluk savunucusunun 'F-lik'in G-lik'i zorunlu kıldığı' argümanı ile 'Fs'nin Gs olduğu bir yasa vardır' argümanının aynı anlama geldiği itirazı yapması karşısında hiçbir şey söyleyemeyeceği iddia edebilir.

İkinci endişe bu zorunlu ilişkinin epistemolojik durumu ile ilgilidir: Bunu nasıl biliyoruz? Zorunluluk, prensipte gözlemlenemeyen bir özelliktir, çünkü tümeldir. Bu noktada, deneysel açıdan eşit olan, yani her iki dünyanın da tüm gözlemlenebilen düzenlilikler üzerinde hemfikir olduğu iki D_1 ve D_2 dünyalarını düşünelim. Zorunluluk görüşünü savunanlar, bu noktada ortak gözlemlenebilen düzenlilikleri olan bu iki dünyanın farklı doğa yasalarına sahip olabileceğini iddia etmek zorunda görünüyorlar. Şimdi, zorunluluk görüşü savunucularına sorulması gereken soru şudur: eğer bu iki dünyadaki doğa yasaları farklıysa, tüm gözlemlenebilen düzenliliklerin aynı olduğu düşünülduğünde, bu farkı nasıl bilebiliriz? Yasalara tek erişimimiz, doğadaki düzenliliklerin deneysel gözlemleriyle gerçekleşiyorsa, o zaman D_1 ve D_2 'nin farklı olduğu

sonucunu çıkarmamıza izin veren epistemik temeli nasıl kurabiliriz? Her ne kadar minimalist hesap veya EİS gibi önceki hesapların sorunlarını çözmek için varsayımlı zorunluluk hesabı getirilmiş olsa da, önceki teorilerin (minimalist hesap ve EİS) bu epistemik soru karşısında daha iyi bir olasılık olduğu görülmektedir. Çünkü EİS hesabında, iki farklı dünya olan D_1 ve D_2 'da sadelik ve güç standartları aynı olduğu sürece, farklı yasalar olmayacaktır. Minimalist teoride ise, diğer taraftan, yasalar temel olarak düzenliliklerle tanımlandığından, eğer D_1 ve D_2 aynı gözlemlenebilen düzenliliklere sahipse, o zaman yasalar da aynı olacaktır.

Ayrıca, varsayımlı zorunluluk görüşünde, *tanımlama* ve *çıkarma* problemleri ile karşılaşılabılır. Bu görüşte, özellikler ve tümeller arasında $N(F, G)$ formülasyonu temelinde zorunlu bir ilişki vardır; fakat herhangi bir açıklama olmadığı için ilişkinin ne olduğu hakkında bilimiz yoktur. Buna ek olarak, Tüm F s düzenlilik koleksiyonunun nasıl G s olarak meydana geldiği konusunda da söyleyecek bir şey yoktur.

Son itiraz Tooley'in görüşüyle ilgilidir. Tooley "tümellerin belirli ilişkilerde yer almasının, mantıksal olarak parçacıklar hakkında bazı uygun genellemeler gerektirebileceğini ve bu durumda söz konusu genellemenin bir yasayı ifade ettiğini" iddia etmektedir (Tooley, 1977: 622). Daha önce de gördüğümüz gibi, F_{ness} ve G_{ness} arasında varsayımlı bir ilişki var ve buna karşılık gelen "Tüm F 'ler G s"dir genel ifadesi bundan çıkarılmıştı. Van Fraassen, aslında buradaki tümdengelim üzerinde mantıksal olarak nasıl çıkarımda bulunabileceğimiz konusunda kuşkuludur.

Armstrong'un varsayımlı zorunluluk konusundaki pozisyonunu çıkarma problemini çözme denemesi bağlamında görelim. Armstrong, $N(F, G)$ zorunluluk ilişkisini açıklamaya çalışır. Yani,

N (F, G) ilişkisinin kendisi, yasaların olumlu örneklerinde somutlaşan bir tmelliktir. Örneğin, Tüm kuzgunlar siyahtır, Tüm metaller ısıtıldığında genleşir, Tüm gezegenler elips şeklinde hareket eder, vb. Armstrong'un görüşüne göre hepsinin aynı tipte formları vardır: N (F, G), N (P, Q), N (R, S) vb. Hepsi, N (Φ , Ψ) türüne girer, burada Φ ve Ψ , birinci dereceden tümeller üzerinde değişen ikinci dereceden değişkenlerdir. Dolayısıyla, N (Φ , Ψ) zorunluluk ilişkisi, bağıntıları birinci dereceden özellikler (yani birinci dereceden tümeller) olan ikinci dereceden bir ilişkidir (tümeldir). (Psillos, 2002: 166).

Armstrong, tümel biçimleri klasik biçimlerden ayırır. Armstrong için tümeller, doğanın tekrarlanabilir bir uzmanlığı olabileceği anlamına gelir. Örneğin, masada iki muz olduğu ve her ikisinin de sarı olduğunu düşünelim, en azından Armstrong için bu, iki özelliğin (muz) neklerinin aynı özelliğe (sarı-olmaklık) sahip olması anlamına gelir. Sarı-olmaklık, farklı özelliklerin aynı sarı-olmaklığın neklerine sahip olduğunu söyleyen Şeylerin tekrarlanabilir bir bileşenidir.

Armstrong'un durumunda, ilk önce özellikler birinci dereceden tümeldir ve ikinci olarak, daha yüksek dereceli tümellerden oluşan bir hiyerarşi vardır. Bu Armstrong'un görüşüne dayanmaktadır. Armstrong, daha üst düzey özelliklerin, birinci dereceden özelliklerin ilişkileri ve ikinci dereceden özelliklerin ilişkileri arasında olması gerektiğini savunur. Armstrong'a göre, doğa yasaları daha üst düzey bir özelliktir, çünkü asıl neden, zorunluluk ilişkisinin hesaba katılması için gerekli olmasıdır. Bu açıklama, doğanın tekrarlanabilir ve yinelenen bir özelliğine göndermede bulunur, bu yüzden tümel bir açıklamadır çünkü tümel olmak için ana ltleri sağlamaktadır.

Daha önce gördüğümüz gibi, N (Φ , Ψ) zorunluluk ilişkisi tüm yasaların tekrar eden bir bileşenidir. Armstrong, bu nedenle, bunun ikinci dereceden bir tümel kavram olduğunu düşünür. Psillos'a göre, "N'nin (Φ , Ψ) tümel olduğunu kabul etmek

Armstrong'a göre, N (F, G) 'yi zorunlu kılan belirli bir ilişkinin, tüm F'lerin Gs olduğu önermesine karşılık gelen düzenliliği garanti eder" (Psillos, 2002: 167).

Sonuç olarak, burada, öncelikle söylenmesi gereken şey, düzenlilik teorisinin modern gelişimi Lewis'e bağlı olmasına rağmen, mirasının Hume'un çalışmasında yattığını tekrar etmektir. Bu çalışma her ne kadar, ilk bakışta, bu iki yaklaşımın eleştirisi üzerinde yükselse de; düzenlilik teorisi karşısında varsayımlı zorunluluk yaklaşımı, teorisinin düzenlilik karşısında ufak da olsa sağlamlığı bakımından bir adım önde olduğu söylenebilir. Buna rağmen, sonuçta, bu görüş hala temelde Hume'dur (bazıları Armstrong'un konumunun yarı-Humecü olduğunu iddia etse de, görüş hala Hume'dur). Bazıları, Armstrong'un manevrasının, yasa örnekleri ile yasanın kendisi arasında bir bağlantı kurarak tartışma içinde bir adım attığını kabul etmişlerdir. Fakat bununla birlikte, teorisinin ontolojik açıdan sağlam bir şekilde temellendirilemeyen tümeller kavramı ile desteklendiği için hala Hume'ü olduğunu söylemek gerekir. Doğa yasaları hakkındaki zorunluluğu çok daha makul bir pozisyon haline getirmek için Hume'ü bakış açısını tamamen ortadan kaldırarak bir adım daha atmamız gerektiğini savunan yatkınlık özcülüğünü benimsemiş felsefeciler vardır.

Alexander Bird (2007), bu zorunlu hesaptaki yasaların koşullu özelliğini vurgulayarak Armstrong'un zorunlu hesabının zayıflığını göstermiştir. Armstrong'un pozisyonunu yarı-Humecü olarak adlandırır, çünkü hesabındaki zorunlu olmanın şarta bağlı doğası, Humeculuk ile tam bir karşıtlık sağlamaz. Armstrong'un hesabındaki zorunluluk ilişkisi metafizik bir temelde sağlanmadığı sürece (başka bir deyişle, hesabındaki zorunluluğun koşullu doğası, metafizik bir zorunluluk anlayışı ile değiştirilmedikçe), argümanları düzenlilik teorisinden daha sağlam bir pozisyon

sağlayamayacaktır. Bu nedenle vurgu, zorunluluğun metafizik doğası üzerinedir (Bird, 2007: 2-3).

Tümellik kavramı analitik bilim felsefesi içinde sorunlu bir kavram olarak görülür, örneğin Rosenberg şöyle der. Sonuçta, “evrensel ‘kırmızılık’ olgusu soyut bir şeydir, uzay ve zamanda yoktur, bir neden ya da sonuca sahip olmayabilir, nedensel olarak ‘eylemsizdir’” (Rosenberg, 2014. 105).

Varsayımlı zorunluluk yaklaşımı da her ne kadar zorunlu olmaya çalışsa da, asıl metafiziksel zorunlu özelliğe sahip görüş yatkınlık özcülüğü yaklaşımı olarak karşımıza çıkmaktadır.

2. c. Yatkınlık Özcülüğü Anlayışı ve Alexander Bird'ün Görüşü

Humecü yaklaşımın tamamen ortadan kaldırıldığı bir yaklaşım, yatkınlık özcülüğü ismiyle, A. Bird (1998, 2007) tarafından ortaya atılmıştır. Bu yeni yaklaşıma tamamen Hume-karşıtı bir bakış açısı olan yatkınlık özcülüğü denir. Bird'e göre, “ana düşünce, bu temel ilişkinin [bir özellik ile diğer özellikler arasındaki ilişkinin] yatkınlıkçı olarak karakterize edilebileceğidir” (Bird, 2007: 3).

Yatkınlık özcülüğü yaklaşımı yasaları zorunlu kılar. Bu noktada, Armstrong “yasaları tümeller arasındaki ilişkileri zorunlu kılan şarta bağlı olanların varlığına bağlayan yasalara ilişkin bir görüş sunmasına” rağmen (Psillos, 2002: 161), doğa yasalarının bu yaklaşımda hala koşullu olduğunu hatırlayalım. Ancak Bird'ün görüşüne göre, yasalar yatkınlık olarak zorunludur. Yasaların koşullu doğasından onların temel doğasına geçiş, Armstrong'un tüm özelliklerin kategorik monist görüşüne karşılık, tüm özelliklerin yatkınlıkçı özlere sahip olduğu düşüncesinin ortaya konmasıyla elde edilmiştir.

Doğa yasaları üzerine yürütülen tartışmalar şimdiye kadar düzenlilik teorisi ve yakın zamandaki varsayımlı zorunluluk anlayışı arasındaki çekişme üzerine harmanlanmaktaydı. Fakat var olan tartışmada iki rakibinin de paylaştığı varsayımları reddeden üçüncü bir doğa yasası görüşü ortaya çıkmıştır. Bu görüş, öncülüğünü Alexander Bird'ün yaptığı *yatkınlık özcülüğü* anlayışdır. Shoemaker, Ellis ve Liers ve Mumford'ı da bu görüşün önemli taşıyıcıları olarak görmek mümkündür. Bu anlayış, kendinden önceki anlayışları iki konuda eleştirir: İlk olarak, önceki her iki görüş de yasaları *metafiziksel zorunlu* olmak yerine *varsayımlı* olarak ele alırlar. İkinci eleştiri ise, her iki görüş de yasaların niteliklerinin *kategorik* özellik taşıdıklarını iddia eder. Yani, nitelikler özünde alışılmış ya da nedensel güce sahip değildir. Bu bağlamda önceki görüşler Hume'cu olmasına rağmen yatkınlık özcülüğü görüşü Hume-karşıtı bir görüştür. Yatkınlık özcülüğü anlayışında, nitelikler arasındaki ilişki temel olarak *yatkınlıkçı* bir karaktere sahiptir.

Armstrong felsefesini oluştururken tümellerden yararlanarak zorunlu bir bağlantı kurmaya çalışsa da yaptığı iş kategorik çerçevenin içerisinde kalmıştır. Fakat yatkınlık özcülüğü görüşünde ve özel olarak A. Bird'ün yaklaşımında doğa yasaları *zorunluluk* taşır. Yasaların doğasının olumsallıktan (varsayımlı) zorunluluğa olan bu değişimi Armstrong'un görüşünün aksine ki onda tüm nitelikler kategorikti, Bird'ün görüşünde tüm niteliklerin *yatkınlıkçı* esanslara sahip olduğu iddiası sayesinde geliştirilmiştir.

Bu bölümün başında bahsetmiş olduğum "Hume'cu" ya da "Hume-karşıtı" kavramlarına geri dönüş yapmak, yatkınlık özcülüğü yaklaşımının konumunu anlamak için önem arz etmektedir. Bu bakımdan, düzenlilik teorisi tam manasıyla bir Hume'cu görüştü, çünkü yasaların zeminine, Hume'un da 'töz' ve 'nedensellik' kavramları üzerine yaptığı yorumu düşünürsek, hiçbir şey koymamaktadır. Diğer yandan, Armstrong'un

varsayımlı zorunluluk görüşü ise, yarı-Humecü olarak görülebilir. Hume, hepimizin bildiği gibi, nedensellik konusunda şüpheciydi. Hume, bir deneyci olarak bir taşın pencerenin camını kırması olayında, taşın çarpması ile camın kırılması arasındaki nedensel bağı gözlemleyemeyeceğimizi ya da deneyimleyemeyeceğimizi açıkça ileri sürmüştü. Hume'un deneyci kaygıları temelinde, nedensel bağı deneyimleyemediğimiz için, taşın çarpması ile camın kırılması arasında herhangi bir metafiziksel zorunluluktan söz edemeyeceğimiz sonucuna ulaşıyoruz. Tümevarımsal olarak bu olaydan, her zaman taşın camı kıracağı sonucuna varıyoruz. Bununla birlikte, bu tümevarımsal akıl yürütme, sadece düzenliliklerle oluşturulmuştur ve *neden* (taşın vuruşu) ile *etki* (camın kırılması) arasında herhangi bir metafiziksel zorunlu bağlantıya göndermede bulunmaz.

Bu noktada, basit düzenlilik teorisinin yasaların, onların belirli örneklerinin toplamından başka bir şey olmadığını ileri sürdüğünü hatırlayalım. Şimdi basit düzenlilik teorisinin neden Humecü olduğu açıktır: basit düzenlilik teorisinde, tıpkı Humecü nedensellik anlayışında neden ile sonuç arasında metafizik bir zorunlu bağlantı göremediğimiz gibi, bir yasa örneği ile yasanın kendisi arasında da metafizik bir zorunlu bağlantı kuramayız.

Armstrong'un varsayımlı zorunluluk yaklaşımı ise yarı-Humecüdür demiştik. Detay vermek gerekirse, Armstrong, bir yasa örneği ile yasanın kendisi arasında tümellere dayanarak bir bağlantı kurmayı denese de; tümellerin metafiziksel konumları nedeniyle Armstrong'un pozisyonu sorunlu gözükmektedir. "Demirin elektriği ilettiğini" söylediğimde, demirin "metal olma" ve "elektrik iletimi"nin birinci dereceden özellikleri ve bu ilişkinin kendisi (ikinci dereceden bir özelliktir) yasada yer almaktadır. Yani, tümellere dayanarak kurulmuş bir tür bağlantı var gibi görünmektedir. Bu tutum sorunludur, çünkü tümellerin kendilerinin ontolojik durumları eleştiriye maruz

kalmaktadır. Nominalistler, örneğin, bu tür tümellerin basitçe var olmadığına inanırlar. Armstrong'un açıklamasına göre, bu tümeller, Platon felsefesinde olduğu gibi, zaman-mekân sınırını aşan kavramlardır. Dolayısıyla, bir yasa örneği ile yasanın kendisi arasındaki bağlantı, Armstrong'un görüşünde ikinci dereceden bir özellik tarafından, bir tümel tarafından kurulur, ancak bu bağlantının metafiziksel statüsünün belirsizliği, bir yasa örneği ile yasanın kendisi arasındaki bağlantının metafiziksel zorunlu olduğunu belirtmemizi engeller. Öte yandan, basit düzenlilik teorisi gibi burada da bir bağlantı olmadığını söyleyemeyiz; bu yüzden Armstrong'un yaklaşımı, basit düzenlilik teorisi kadar Hume'cu değildir. Bunun yanında, birinci dereceden özellikler arasındaki ilişkinin metafiziksel zorunluluk açısından kurulmadığından, Armstrong'un yaklaşımı halen bir dereceye kadar Hume'cudur.

Detaylı bir "Hume'cu" "Hume-karşıtı" açıklamasından sonra ki bu açıklama, tez boyunca, özellikle tezin üçüncü bölümünün iskelet yapısını oluşturacak, önem taşıyan bir ayrımdır. Şimdi yatkinlik özcülüğü yaklaşımının derinlerine doğru yol almanın zamanı gelmiştir.

Rosenberg'e göre,

Evrendeki her cisme etkiyen bir kütle çekimi yasası yerine, evrendeki her cismin kütle çekimsel kuvvet uygulama ve bu kuvvete tabi olma yeterliğine sahip olduğunu ya da bu yönde bir yatkinlik sergilediğini düşünmek gerekir. Evrendeki her cisim, aynı zamanda, elektrostatik kuvvet uygulama ve bu tür kuvvetlere maruz kalma yeterliğine de sahiptir. Bu yatkinlikler, yol açtıkları düzenliliklerden (bu düzenlilikler, doğruysa eğer, herhangi bir bilimsel açıklamada bulabileceğimiz herhangi bir yasadan çok daha karmaşıktır) daha temel özelliktedir (Rosenberg, 2014: 109).

Yatkınlık özcülüğünde, bir tür yatkınlık gerçekliği olarak, doğa yasalarının önceki görüşlerinden farklı olarak, temel doğal özelliklerin doğasının bu görüşün merkezinde olduğu söylenebilir. Ellis ve Lierse'ye göre, bu, metafizik bir duruştur; şöyle ki,

“Temel parçacıkların ve alanların yatkınlık özellikleri konusunda gerçekçi ve iki nedenden ötürü özcü: çünkü bu özelliklerin bu parçacıkların ve alanların temel özellikleri arasında olduğunu iddia ediyor; ikincisi, çünkü bu parçacıkların ve alanların dahil olabileceği doğal süreçler için gerekli olduklarını, bu yatkınlık özelliklerinin sergilenmeleri gerektiğini düşünmektedir” (Ellis and Lierse, 1994: 39).

Yatkınlığı bir özellik olarak ele alabiliriz, bir nesnenin içinde nedensel güç olarak bulunan ama hiçbir zaman açığa çıkmama potansiyeli de bulunan bir özelliktir. Örneğin, bir cam bardak hiçbir zaman yere düşmeyebilir ve böylece içinde var olan *kırılganlık* yatkınlığını dışa vurmaz. Bunun gibi, “bir mıknatıs demir kırıntılarını çekme yatkınlığına sahiptir –mıknatıs, yakın çevrede çekecek demir kırıntıları olmadığına bile, manyetik özelliğe sahiptir. [Aynı şekilde,] tutuşur bir sıvı, kendisine ateş ile yaklaşıldığında asla yanmayabilir de. Şeker çözünür bir maddedir, fakat bazı küp şekerler hiçbir zaman bir sıvının içine konmayabilir ve böylece onlar da asla çözünmeyebilir” (Rosenberg, 2014: 109). Böylece, bilim insanlarının keşfettiği en önemli özelliklerin başında bu tarz yatkınlık özellikleri gelmektedir. Bilim için, özellikle klasik fizik bağlamında, bu özelliğin keşfedilmesi sevinçle karşılanmış, çünkü doğadaki zorunlu bağlantıyı açıklayabilmek için bilim insanlarına ve felsefecilere güçlü bir fırsat sunmuştur. Rosenberg'e göre, “basit bir örnek bunu açıklığa kavuşturacaktır. Eğer bir demir parçası manyetik ise (bir yatkınlık), bir bobinin içerisinden geçirildiğinde elektrik alanı yaratacaktır (a.g.e).

Yatkınlık özcülüğünde, belki de tüm temel doğal özelliklerin yatkınlıkçı olduğu düşünülemez. Ancak Bird'ün tanımına göre, yatkınlık özcülüğü “en azından bazı seyrek, temel doğal özelliklerin (ve ilişkilerin) yatkınlık özlerine sahip olduğu” iddiasındadır (Bird, 2007: 45).

Yatkınlıkçılar doğa yasalarında, özünde yatkınlık olarak görülen niteliklerle ilgilendirirler. Bir yatkınlık, onun uyarıcısı ve dışavurumu tarafından karakterize edilir. Örneğin, elastik olma özelliğine sahip bir şey baskı altında tutulursa uyarıcıya karşı cevap olarak deforme olmaksızın esneme dışavurumunu göstererek karakterize olur. “Daha temel bir düzeyde eylemsizlik kütlesi, bir kütlenin ters orantısını hızlandırarak bir kuvvetin uyarılmasına tepki verme yatkınlığı olarak tanımlanabilir” (Bird, 2005: 354). Şimdilik uyarıcı ve dışavurum arasındaki ilişkiyi olası durum çıkarımından biri olarak hayal edelim. Böylelikle, eğer bir elastik obje baskı altına alınırsa, o zaman o deforme olmaksızın gerginleşir, esner; eğer bir eylemsiz kütle bir kuvvete maruz bırakılırsa, o zaman o kuvvetle orantılı olarak hızlanır. Eğer bu doğruysa, o zaman takip eden formül elde edilir:

$$(KA) \quad Dx \leftrightarrow Sx \rightarrow Mx$$

Burada “D” yatkınlık niteliği, “S” uyarıcı nitelik ve “M” dışavurum niteliklidir. Bu iki koşulluluk, yatkınlıkların koşullu analizi olarak bilinir.

Başka bir deyişle, yatkınlıkların yapısı, koşullu analiz önermelerine yardımcı olarak kurulur. Örneğin, ‘gözlük düştüğü zaman, onun camı kırılır’; bu, camların kırılğan olduğu anlamına gelir, yani cam düşmeye maruz kalırsa, kırılacaktır. “Benzer şekilde, bir kauçuk parçasının elastik olduğunu söylemek, şuna yakın bir içeriğe sahip olan önerme

kurmak demektir: eğer bu kauçuk parçası orta derecede gerilmiş olsaydı, kalıcı olmayan bir şekilde deforme olurdu” (Bird, 2004: 1).

Yatkınlık özcülüğü yaklaşımı iki ayrı bölüme ayrılabilir: yatkınlık monizmi ve karma görüş (yani, bazı özelliklerin kategorik olduğu, diğerlerinin ise yatkınlıkçı olduğu anlamında). Genel olarak yatkınlık özcülüğü yaklaşımını benimseyen birçok filozof vardır; Popper (1959) başta olmak üzere, Harré 1970; Harré ve Madden 1975; Shoemaker 1980; Mumford 2004; Bird 2005, 2007; Chakravartty 2007; Whittle 2008 gibi.

‘Yatkınlık monizmi’ ya da ‘özelliklerin nedensel teorisi’ ya da basitçe adlandırılırsa ‘yatkınlıkçılık, temel özelliklerin yatkınlıkçı özlere sahip olduğunu ileri sürerken, ‘karma görüş’ bazı özelliklerin yatkınlıkçı özlere sahip olduğunu ve bazılarının ise sahip olmadığını iddia etmektedir. Bird’e göre, “yatkınlık özcülüğü en azından bazı temel doğal özelliklerin yatkınlıkçı özlere sahip olduğu iddiasını taşıyan” (Bird, 2007: 45) bir yaklaşımdır. Bu nedenle bu yaklaşım, metafizik zorunluluğa ve temel varsayımlı veya nedensel güçlere sahip olduğu için karma görüş yerine tercih edilmesi daha uygun olan bir yaklaşımdır.

Yatkınlık özcülüğünde, bir P özelliğinin özünün esasen varsayımlı ve nedensel güçlerle karakterize edildiği düşünülür. P'nin varsayımlı gücü, teorinin gerçek anlamının bütünlüğünü simgeleyen bir ifadesidir. Öte yandan, P'nin nedensel gücü, potansiyel olarak onun nedenleri ve etkileridir. Dolayısıyla özellikler, yatkınlıkçılıkta, şu özdeşlik koşulunu ima eder: P ve Q özellikleri, ancak aynı varsayımlı ve nedensel güçleri oynarlarsa, birbirleriyle aynı olabilir. Bu önemlidir, çünkü varsayımlı ve nedensel güçlere sahip bir P özelliği, "örneklerinin çeşitli koşullar altında nasıl harekete geçme veya tepki gösterme yatkınlığında olduklarını" tanımlar. Bu nedenle, yatkınlıkçılıkta, herhangi bir özellik (yani P), örneklerine aynı yatkınlık ile karşılık verir (Choi&Fara, 2018: Aralık 30).

Yatkınlığın 'koşullu analizini' tanıtmaya başlayabiliriz. Koşullu analiz, doğa yasalarına ilişkin yatkınlık özcülüğü görüşünün merkezi formülasyon biçimidir.

Bir yatkınlığın koşullu analizi aşağıdaki gibi formüle edilebilir:

$$(KA) \quad D_{(S, M)} x \leftrightarrow Sx \square \rightarrow Mx.$$

Burada, " $D_{(S, M)} x$ ", "x'in S uyarıcısına tepki olarak M dışavurumunu vermeye yatkındır" cümlesini ifade eder ve sübjektif/ olası durum koşullu önermeyi formüle eder. " $\square \rightarrow$ " ise, zorunluluğu; yani, Sx'in uyarandır, böylece " $Sx \square \rightarrow Mx$ " "x zorunlu olarak S uyarıcısı ise, M olurdu" açıklamasının kısaltması olur.

(KA)'dan $(Dx \& Sx) \rightarrow Mx$ olduğu ifadesinin her zaman doğru olduğu sonucuna varılabilir. Genel değişken olarak "x"i ele aldığımızda, $\forall x ((Dx \& Sx) \rightarrow Mx)$ ifadesi ile formüle edilebilen tümel bir doğruluk oluşur. Dolayısıyla tümel doğruluğun (KA)'yı izlediği görülür. Yasaların yatkınlık özcülüğü hesabında, tüm yasaların bununla tanımlanabileceğini söyleyebiliriz.

(KA), yatkınlık özcülüğü yaklaşımı için metafiziksel olarak zorunludur, çünkü 'D' özelliğinin niteliğini karakterize eder ve 'D' yatkınlık kavramının bir analizidir, çünkü özelliklerin yatkınlıkçı doğası, yatkınlıkçılar tarafından zorunlu tutulur. Bunun bir sonucu olarak, $\forall x ((Dx \& Sx) \rightarrow Mx)$ yatkınlık yasa beyanı zorunlu olarak görülür.

Tüm bunların ışığında, yatkınlık yasalarının hem yatkınlık özcülüğünü hem de (KA) içerdiğini anlayabiliriz.

Yatkınlık özcülüğü yaklaşımı, (KA) üzerinden eleştirilmiş ve (KA)'nın çürütülmesi ile bu görüşün ortadan kaldırılacağı iddia edilmiştir. Bu itirazı Bird, ustalıklı hesabın

lehine çevirmek için önemli iki kavramı yatkınlık özcülüğü yaklaşımının içine yerleştirmiştir.

Hesabı koruma gücüne sahip olan bu iki kavram 'Finkish yatkınlığı ve 'panzehir' kavramlarıdır ki bu kavramlar yukarıda da söylediğimiz gibi, yatkınlık özcülüğü görüşünün tekrar sağlam bir şekilde ayakları üstünde durabilmesini sağlamışlardır. Bird, Finkish yatkınlığı şu şekilde tanımlar: "finkish yatkınlığı, kendi uyarısıyla varlığının sona ermesine neden olan şeydir" (Bird, 2005: 358). Diğer taraftan, panzehir ise, yatkınlığın kendisini değiştirmeden olduğu gibi bırakır, ancak "yatkınlığın karakteristik dışavurumunu göstermesine izin vermek için gerekli olan çevresel koşulları değiştirir" (Bird, 2005: 359). Bu bakımdan, iki kavram arasındaki temel farklılık biri içsel bir etki iken; diğeri çevresel koşulları değiştiren bir etkidir.

2. c. 1. Finkish Yatkınlığı

'Kırılgnalık', 'çözünürlük', 'yanıcılık', vb. bazı yatkınlıklar Finkish yatkınlığı için burada bize yol gösterebilecek olan yatkınlık özellikleridir. Bunlar, koşullu analize karşı Finkish yatkınlığı için kullanılabilen özelliklerdir. Örneğin, 'kırılgnalık' yatkınlığına sahip bir nesneyi ele alalım. Bunu kimyasal bir reaksiyona soktuğumuzda, kırılgn yatkınlık olumlu veya olumsuz olarak değişebilir. Bir nesne, onu aniden soğuttuğumuzda kırılgn hale gelebilir ve ısınarak yatkınlığın kırılgnlığı kaybolabilir. Mantıksal formül ile yazarsak: x kırılgnandır, her x nesnesi için, x yere düşerse, x kırılır. Nesneyi yeterince hızlı ısıttığımızda, nesnelere kırılgnlık yatkınlıklarını kaybedebilirler. Bu bakımdan, çok hızlı bir şekilde ısıtabilen veya soğutabilen bir mekanizma düşünelim. Bir nesneyi yere düşürdüğümüzde veya sert bir zemine vurduğumuzda, bu makine sayesinde nesne kırılgnlığını yeterince hızlı bir şekilde kaybettiği için, düşmesi ya da sert bir zemine vurulması onun kırılmasına neden olmaz. Düşürülmesine rağmen nesne kırılmadı; ancak,

düşme anında nesne kırılıyordu. Dolayısıyla bu örnek klasik anlamda koşullu analize (KA) karşı bir örnektir. Bu bakımdan Bird şöyle söyler,

A nesnesinin D yatkınlığı vardır, yani Da (a düştüğünde kırılmaya yatkındır). Ayrıca Sa (a düştü) var, ama aynı zamanda –Ma (a kırılmadı) var; dolayısıyla – (Sa → Ma) var (Bird, 2005: 358).

Aynı zamanda, bu tarz bir Finkish özelliğinin tersi de görüntülenebilir. Örnek olarak, kırılma olmayacak bir nesneyi ele alalım. Bu nesne yeterince hızlı soğutulursa, düşme eylemi onu kırılma hale getirebilir. Yani yere düşürülürse o nesne kırılır. Fakat düşürme anında nesne kırılma değildi, yani –Da. Bu nedenle, (Sa → Ma).

Yukarıda gördüğümüz gibi Finkish yatkınlığı, koşullu analize itirazda, özellikle Bird'ün yatkınlık özcülüğü anlayışında merkezi bir rol oynamaktadır. Bu bağlamda, Finkish yatkınlığının karakteristik bir özelliği vardır ki bu, bir yatkınlık dışavurumunun gerçekleşmesinin zaman alan bir etkinlik olmasıdır.

Yutulmuş zehir, hastalığa neden olmadan önce mağdurun metabolizmasıyla etkileşime girmelidir. Öfkeli adam çabuk öfkelenir ama tam anlamıyla anında değil. Bor kontrol çubukları çıkarılırsa bir nükleer yığın erimeye bırakılabilir, ancak erime yalnızca zincir reaksiyonu yeterli ısı ürettikten sonra gerçekleşir (Bird, 2007: 25).

Bird'ün verdiği yukarıdaki örnekler göz önüne alındığı zaman, yatkınlığın belli bir zaman aldığı görülmektedir. Başka bir örnek daha düşünelim: Yeterince uzun bir süre sonra herhangi bir sıvıya konduğunda tuz kesinlikle çözülür. Tuzun çözülebilir olma özelliği vardır, ancak çözülmesi zaman alır. Sıvı, tuzu çözmek için uygunsa, tuz çözülmek üzere atılabilir. Sonuçta, kazanılan veya kaybedilen bu tür bazı yatkınlıklar vardır:

Bazı yiyecekler Clostridium botulinum bakterisi ile enfekte olabilir ve bu nedenle zehirli hale gelebilir. Pişirerek veya ısıtma ile bu özelliğini

kaybedebilir. Bir kişinin ruh hali değişir ve daha önce sakin olduğu için sinirlenebilir hale gelebilir veya bunun tersi de geçerlidir (Bird, 2007: 25).

Yukarıdaki örnekler de göstermedir ki, zaman gecikmesi nedeniyle, finkish yatkinlığı meydana gelmektedir. Bu bakımdan, bir yatkinlığın varoluştan çıkma ve bu nedenle uyaran ile dışavurum arasındaki zaman gecikmesi sırasında dışavurum sürecini durdurma fırsatı vardır. Eğer 'x', 'm' dışavurumu oluşmadan önce 'd'yi kaybetmek için 's' uyarısına maruz kalırsa, 's' uyarısına yanıt olarak 'm' dışavurumunun meydana gelmesi için 'x'in sahip olduğu finkish yatkinlığının 'd' olduğunu düşünürüz.

Finkish yatkinlığının açıklanmasından sonra, artık 'Panzehir' olarak tanımladığımız koşullu analize karşı olan başka bir örneği incelemeye başlayabiliriz.

2. c. 2. Panzehir

"Panzehir", bir yatkinlığın uyaran 's'den dışavurum 'm'ye kadar sayılan geçici nedensel olaylarla çevresel müdahaleyi tanımlamak için kullanılabilir. Bird'ün örneğini incelersek:

bir zehir, hastalığa neden olmak için sadece kendi kimyasal veya biyolojik yapısını gerektirmez; ayrıca mağdurun cansız bedeninin de katılımını gerektirir. Normalde hastalığa neden olacak bir zehri yutmak üzere olan bir kişi, zehrin başka türlü istismar edeceği metabolik yollara müdahale ederek zehrin zarar vermesini önleyen bir panzehir alabilir. (Bird, 2005: 358).

Bu örnekteki durum Finkish yatkinlığındaki durumdan farklıdır. Çünkü zehrin karakteristik özellikleri, Finkish-likten farklı olarak (yani kırılğan olmayan bir şey kırılğan yapılmamıştır) değişmemiş ve zehrin yapısı hala sağlam kalmıştır. Bu nedenle, bir yatkinlığın panzehri, zehrin yutulduğunda hala hastalığa neden olmaya yatkin olmasıdır.

Finkish yatkınlığı ile panzehirler arasında temel bir fark vardır. Finkish yatkınlığı, nesnenin içyapısını değiştirerek onun yatkınlığının başarısız olmasına neden olur. Finkish yatkınlığının aksine panzehri Schrenk, “Bird’ün panzehirleri, maruz bırakılan nesneyi sağlam bırakır” (Schrenk, 2010: 2) diye tanımlar.

Panzehirleri daha iyi anlayabilmek adına bir örnek ele alalım: ‘korkaklar tehlikedeysen kaçarlardı’. Bu yatkınlıkçı koşullu bir analizdir. Şu şekilde formüle edilebilir: ‘x’, tehlike ile karşı karşıya kaldığı zaman kaçarsa, ‘x’, korkaktır. Bunu daha ayrıntılı olarak inceleyelim. Burada, bu koşul sağlandığında böyle bir yatkınlığın ortaya çıkması koşulu imlenir. Normal bir durumda, her tehlikede olduklarında, korkaklar kaçarlardı. Ama bazen hareket edemezler. Psikolojilerinde bazı değişiklikler olabilir ve hareketsiz kalırlardı. Tavşanlar korksalar da, karanlıkta araba ışıkları gözlerini kamaştırdığında hareket edemezler. Tavşanlar gibi korkaklar da tehlikeyle karşı karşıya kaldıklarında bazen donup kalabilirler, bazen de kaçmış olabilirler. Bu bir panzehir örneğidir. Bu örnekte, yatkınlık bir korkaklıktır ve uyarıcı herhangi bir tehlikedir ve dışavurum kaçıştır. Bu nedenle dışavurumdaki bazı değişiklikler nedeniyle yatkınlığın başarısız olduğu görülebilir. Yani, burada dışarıdan bir etki ile çevresel bir faktör ile yatkınlık devam etmektedir.

2. c. 3. Ceteris Paribus Yasalar

Doğa yasaları üzerine araştırma yapan filozofların çoğu, doğa yasalarının kesin ve mutlak olduğunu, bu kesin ve mutlak yasaların evrensel ve istisnasız olduğunu düşünürler. Fakat bilim felsefesindeki araştırmalar, özellikle özel bilimlerde, örneğin biyoloji gibi, karşımıza çıkabilen bazı yasaların –ki onlara “Ceteris Paribus yasalar” (istisnai yasalar) denmektedir – böyle olmadığını göstermektedir.

Ceteris Paribus yasalar ikiye ayrılabilir: karşılaştırmalı cp yasalar ve özel cp yasalar. En az iki parametreyi sabit tuttuğumuzda ve diğer parametreleri değiştirme seçeneği olabildiğinde, bu karşılaştırmalı cp yasası anlamına gelir. Dolayısıyla, örneğin, “sıcaklık ve diğer değişkenler sabit tutulduğu sürece, bir gazın basıncı ile kapladığı hacim ters orantılıdır” (Bird, 2005: 359). Diğer türden cp yasaları - özel cp yasası - bazı rahatsız edici faktörlerin yokluğunda gerçekleşebilen yasalardır. Sonuç olarak, ünlü bir örnek vermek gerekirse, diğer gezegenlerin çekim kuvveti gibi denge bozucu faktörler yoksa gezegenler elipsler halinde hareket edebilir. Bu tarz yasalar, özel cp yasaları gibi görülebilen yasalardır.

Özel cp yasalarının karşılaştırmalı cp yasalarından daha önemli olması muhtemeldir, çünkü bu cp yasaları yatkinlıkların gözlemleri olarak görülebilir ve bu yatkinlıklara müdahale eden faktörler kesinlikle koşullu analize karşı örneklere izin veren faktör türleridir (yani, Finkish ve panzehirler). Özel cp-yasaları sayesinde, yasaların yatkinlık özcülüğü anlayışının başarısız olmadığı sonucuna varılabilir; (KA) 'ya karşı örneklere rağmen hesap hala ayaktadır. Bundan sonra, bu görüş tarafından kullanılan özel cp-yasaları ile yasaların düzenlilik açıklaması daha net görülebilir ve geliştirilebilir.

Özel cp yasalarını teşvik eden Finkish ve panzehirlere sahip yatkinlıkçı bir durumu düşünelim. Örneğin, gezegenler Güneş etrafında elipsler halinde hareket ederler. Kolayca görülebileceği gibi, bir elips içinde Güneş etrafında hareket etmek, gezegenin yatkinlığı olarak alınabilir. Uyarıcı (Güneş'in yerçekimini deneyimlemek) kalıcı olduğundan, dışavurumun (bir elips içinde yolculuk) da kalıcı olmasını beklemeliyiz. Bu dışavurumu enfekte etmek çoğunlukla Finkish yatkinlığının dışavurumu ile olur. Bununla birlikte, çevresel faktörler de vardır: yani, yatkinlığı bozan panzehirler. Bu anlamda,

yatkınlığın panzehrini başka bir gezegenin çekim kuvveti olarak tanımlayabiliriz; yani, gezegene bağımsız bir güç uygulayan diğerlerinden farklı bir şeydir (Bird, 2005: 360).

Bir örnek daha verelim. Arsenik, dünyadaki potansiyel olarak en ölümcül zehirlerden biridir. Arseniğin yatkınlıkçı doğası, insanları ciddi şekilde hasta etme ve hatta öldürme yeteneği olabilir. Bu tür yatkınlıkların panzehirleri vardır. Bu tür yatkınlıkların hem doğal hem de felsefi açıdan panzehirleri vardır. Birisi tarafından bir miktar arsenik yutulduktan sonra, eğer hemen panzehir alınır veya kişi panzehire maruz bırakılırsa, arseniğin hiçbir belirtisi olmayacaktır. Bir panzehir, tehlikeli bir durumda yaşamı koruyabilir. Bu tehlikeden başka bir koruma daha vardır, yani bir alışkanlık süreci ile. Bu, doğal "panzehir" duygusundan daha uzak, ancak felsefi anlamda çok daha yakındır. Bu tür panzehirlerin varlığında, bazıları hastalıktan olumsuz etkilenmese de, yutulduğunda insanları hasta eden bir yatkınlık vardır. Bird'e göre, "Bu nedenle, arseniğin insanlarda hastalığa neden olduğu ilgili yasanın gerçekten evrensel bir yasa değil, özel bir cp-yasa olması şaşırtıcı değildir" (Bird, 2005: 361).

Yatkınlıklar genel olarak panzehirlerden muzdariptir: Bu panzehirler, panzehir almak, bağışıklık sistemini güçlendirmek vb. Ceteris Paribus ifadeleri tarafından dışlanan faktörlerdir. Bu özel örnekte, arseniğin panzehirleri söz konusu kişiyi fizyolojik olarak değiştirir. Ancak bunun gibi çalışmayan bazı panzehirler vardır; bu tür panzehirler zehiri kimyasal veya biyolojik yollardan değiştirir. Zehri zararsız hale getirirler. Bu durumda, önceki panzehirin felsefi anlamda bir "panzehir" olduğu, ancak bunun doğal anlamda bir panzehir olduğu görülebilir. Bu yatkınlık (zehirlerin hastalığa neden olması), uyarıcı yatkınlığını ortadan kaldırdığı için cılız bir yatkınlık olarak tanımlanabilir; yani, yutulduğunda, zehir yatkınlığını kaybeder. Bird, "Bu olasılık da (KA)'nın bu yatkınlık için

geçerli olmamasının bir nedenidir ve buna bağlı olarak ilgili yasalarda Ceteris Paribus ifadeleri tarafından dışlanan bir faktördür" (Bird, 2005: 361) der.

Yasaların yatkınlık özcülüğü yaklaşımında (KA), *Finkish yatkınlığı ve panzehirler* nedeniyle başarısız olur, ancak özel cp kanunları ile bu hesap tekrar yaşayabilir. Bununla birlikte, Finkish yatkınlığının ve panzehirlerin varlığı sayesinde, tüm yasaların genel olmadığını görebiliriz, ancak yasalara yönelik yatkınlık özcülüğü görüşünde bazı özel cp-yasalar vardır. Spekülatif olarak düşündüğümüzde, yasaların yatkınlık özcülüğü görüşü, eğer (KA) canlı olsaydı, tüm yasaların tamamen genel olmasını gerektirirdi. Bu anlamda, cp-yasaları, yatkınlık kavramının başarısız olmasına neden olabilirdi. Bununla birlikte, cp yasalarının varlığının, onu çürütmek yerine yatkınlık kavramını doğruladığını görmekteyiz, çünkü cp yasalarından yatkınlığın Finkish yatkınlığına ve panzehirlere maruz kalabileceğini öğreniriz.

Sonuç olarak, yatkınlık özcülüğü yaklaşımı doğa yasalarını inceleyen diğer iki görüş (düzenlilik teorisi ve varsayımlı zorunluluk anlayışı) karşısında ilgiyi dışarıdan alıp nesnenin içine yönlendiren bir etkinlik olması bakımından ayrılır. Ayrıca, yasa ve yasanın örneği arasındaki bağlantının kurulmasında, diğer iki görüşe karşı metafizik bir zorunluluk bulundurması bakımından görüşünün daha savunulabilir olduğu söylenebilir. Çünkü düzenlilik teorisinde bu bağ ile ilgili olarak herhangi bir zorunlu ilişki görememiştik. Varsayımlı zorunluluk anlayışında ise, tümeller aracılığıyla her ne kadar bir zorunluluk yaratılmaya çalışılmış gibi görünse de tümellerin varoluşsal statüleri sebebiyle yasa ile yasanın örneği arasında kurulması gereken bağ sağlamlıktan uzak kalmıştır. Bu bağlamda, önceki iki görüş kategorik karakterde olmalarına rağmen; yatkınlık özcülüğü yaklaşımı nedensel güçlere sahip yatkınlıkçı karakterdedir.

Yatkınlık özcülüğü anlayışında, yasalar koşullu analiz (KA) ile kurulmaktaydı. Ve bu (KA) sayesinde yatkınlıkçı özelliklerin, klasik bilimin (yani Newton mekaniğinin) çalışmalarına yardımcı olduğu söylenebilir. Fakat bazı filozoflar (KA)'nın mantıksal formülasyonu üzerinden yatkınlık özcülüğü anlayışına eleştiriler getirmişler ve (KA)'yı yanlışlamaya çalışmışlardır. Başta Bird ve çoğu yatkınlık özcülüğü anlayışı savunucuları, bu eleştirileri ustaca bir manevra ile hesabın lehine döndürmeyi başarmışlardır. Bununla ilgili yukarıda detaylı bir şekilde gördüğümüz gibi Finkish yatkınlığı ve panzehir kavramları Ceteris Paribus yasalar bakımından yatkınlık özcülüğü anlayışının lehine üretilen kavramlar olarak karşımıza çıkmıştır. Finkish yatkınlığı, yatkın nesnelerin içsel özelliklerinin kimyasal ya da fiziksel reaksiyona uğratarak değiştirilmesi ile panzehir ise çevresel faktörlerin devreye sokulması anlamında tanımlanabilir.

Klasik fiziğin işleyişini düşündüğümüzde yatkınlık özcülüğü, kendi kavramları bağlamında, diğer iki görüşe nazaran çok daha fazla kullanışlı ve popüler olan bir yaklaşım olarak görülebilir. Çünkü en başta yasa ve yasanın örneği arasındaki ilişkiyi zorunlu bir bağlantı ile birbirine bağlamış ve klasik fiziğin çalışma alanının metafiziksel zeminini ona sağlamıştır.

İkinci bölümün sonucu olarak şunlar söylenebilir: Doğa yasalarının ontolojik durumunun tartışılması üç ana görüşe ayrılmıştır: 'Düzenlilik Teorisi', 'Varsayımlı Zorunluluk' görüşü ve 'Yatkınlık Özcülüğü' anlayışı. Düzenlilik Teorisindeki temel görüş, doğa yasalarının herhangi bir fiziksel zorunluluğa sahip olmamasıdır. Kısaca düzenlilik, gerçek bir tümevarımsal sonuçla aynı olan bir genelleme anlamına gelir. Düzenlilik teorisi, düzenliliklerin bütünlüğünün gerekli ve yeterli yasa koşullarına sahip olduğunu iddia eder. Bu açıklamada, "tüm metallerin elektrik ilettiği" yasası, yalnızca bir metalin düzenli olarak elektrik ilettiğini gözlemlediğimiz tüm örneklere dayanmaktadır.

Örneklerin toplamı (elektrik ileten metaller) dışında başka herhangi bir ontolojik durum yasalara atfedilmemiştir.

Yasaların bu düzenlilik hesabında bir zorunluluk olmadığına dikkat etmek gerekir, çünkü bir metalin elektriğe maruz kalabileceği ve iletemeyeceği de muhtemeldir ve ayrıca bir metalin doğasında, bunu zorunlu olarak gerçekleştiren hiçbir şey yoktur. Bununla birlikte, belirli bir yasanın örneği ve yasanın kendisi arasında herhangi bir zorunluluk bağı oluşturmadığımızda, başka bir deyişle, yasanın sadece örneklerinin bir toplamı olduğunu iddia ettiğimizde, tesadüfi genellemeler ile doğa yasaları arasındaki farkı ayırt edemeyiz, çünkü ikisi de bize düzenlilik olarak gözükecektir. Bu nedenle, doğa yasalarını sadece tesadüfi genellemelere indirgemek istemiyorsak; yasalara ait olan daha fazla bir şeyler olması gerektiğini düşünmemiz gerekir. Bu durum, düzenlilik teorisine karşı en yaygın eleştirilerden biri olan 'tüm düzenliliklerin yasa olmadığı' iddiasını ima eder. Yanlışlıkla yapılan genellemeler yasa olmadığı için, düzenlilik taşımak yasa olmak için yeterli değildir. Düzenlilik teorisinin zayıflığını belirlemek için kullanılan ikinci ortak argüman, 'tüm yasaların düzenlilik taşımadığı' düşüncesidir. Başka bir deyişle, yasa olmak için düzenlilik taşımak zorunlu değildir. Yani herhangi bir örneğini dış dünyada göremesek de, yasanın kendisi sapasağlam durmaktadır. Bir örneğini gözlemlemediğimiz bir yasadan bahsediyor olsak da, yine de belirli koşullar yerine getirilirse durumun ne olacağını çıkarmamıza izin vermektedir.

Lewis'in olası durum kuramının, yasaların basit düzenlilik teorisinin formunun sorunlarına bir çözüm olarak tartıştığı nokta budur.

Buradaki temel düşünce, yasaların olası durum ifadelerini desteklerken, tesadüfi genellemeleri desteklemiyor olmasıdır. Bazı olası dünyalarda neler olacağına dair

bilgilerin tanıtılmasıyla, olası durum teorisi, yasaların gerçekte olanın tek örnekleri olarak tasarlandığı düzenlilik görüşünden çok daha fazla bilgi sağladığı görülmektedir.

Öte yandan, hem minimalist hem de olası durum düzenlilik teorileri için alternatif bir görüş sağlamak amacıyla En İyi Sistem Hesabı getirilmiştir. EİS'deki yasaların temel görevi, olguları sistematik hale getirmektir. Bu hesapta, tesadüfi genellemelerin aksine, yasalar örneklerinden ayrılmış bir şekilde ele alınamaz. Yasalar düzenliliklerdir, ancak bütün düzenlilikler yasa değildir. Buradaki hakiki yasalar, tutarlı bir düzenlilik sistemine üye olarak yanlışlıkla yapılan genellemelerden ayrılır ve bu, olguların en basit ve en güçlü sistemleştirilmesi ile sağlanır.

Lewis'in EİS'sinin bir dezavantajı olarak, yasalar için yeterli bir açıklama olmadığını, burada sadece yasaların düzenlilik olarak tanımlandığını ve başka bir şey olmadığını görebiliriz. Lewis'in EİS'sindeki yasaların, doğrulukların basitliği ve gücü ile en iyi sistemde yer aldığı, düzenliliklerin, ancak tesadüfi genellemeler olmadığı görülebilir. Lewis, EİS ile basit düzenlilik teorisinden bir adım daha ileri atıyor gibi görünmektedir çünkü bu yaklaşım, yasalar ile tesadüfi genellemeleri birbirinden ayırmamıza olanak tanımaktadır.

Wilson, düzenlilik teorisi ise ilgili olarak ve üçüncü bölümde detaylı bir şekilde göreceğimiz gibi Humeçuluk görüşü ile ilgili şöyle der: “yasalar hakkındaki Humeçuluk görüşüne göre, doğa yasaları tamamen mevcut olaylara dayanır” (Wilson, 2020: 146). Bu ifadeyi, özellikle EİS ile ilgili olarak düzenlilik teorisi ile Humeçuluk gerçekçilik anlayışını birbirine bağlamak ve doğa yasalarının altında yatan şeyin ne olduğunu aradığımız bu çalışmada Humeçuluk görüşünün, ayrıntılı bir şekilde üçüncü bölümde inceleyeceğimiz, temel iddiasını şimdiden vermiş oluyoruz. Bu bakımdan, EİS'in kendisine rakip olan ama daha güncel olan son sürümü Psillos'un önerdiği yapısal gerçekçilik anlayışı da tezin

üçüncü bölümünde detaylı bir şekilde işleyip eleştireceğimiz bir konu olacaktır. Son olarak toparlamak gerekirse, düzenlilik teorisinden elde ettiğimiz en önemli bilgi, yasa ile yasanın örneği arasına herhangi bir zorunlu bağlantı koymamaları olduğudur.

Düzenlilik teorisinden sonra, Armstrong, Dretske ve Tooley tarafından geliştirilen varsayımlı zorunluluk anlayışı incelenmiştir ve bu yaklaşım doğa yasalarının düzenlilik teorisine karşı geliştirilen bir yaklaşım olarak karşımıza çıkmıştır. Çünkü önceki görüşte yasalar sadece düzenlilikti, ayrıca yasa ile yasanın örneği arasında herhangi bir fiziksel zorunluluk yoktu. Öte yandan, varsayımlı zorunluluk yaklaşımında gerek yasa örneği gerekse yasanın kendisi zorunluluk bağlantısı ile kurulur. Bu yüzden varsayımlı zorunluluk görüşü, yasaların bir düzenlilik derlemesinden daha fazla bir şey olduğunu öne sürmektedir.

Bu açıklamada, tümellerin tanıtımı sayesinde, hakiki yasalar ile tesadüfi genellemeler arasına bariz bir sınır çizilmeye çalışılmıştır. Bu noktada “tüm metallerin elektrik iletmediği” doğa yasasını tekrar düşünelim. Varsayımlı zorunluluk görüşü savunucularına göre, bu yasa iki örneğin (ya da iki olay türünün) düzenli ilerleyişinin tek bir ifadesi olamaz. Aksine, varsayımlı zorunluluk anlayışı savunucuları için, yasa, iki tümel veya iki özellik arasındaki bir ilişkiyi tanımlaması bakımından, tüm metallerin elektrik iletmediğinden daha fazla bir şey söyler: bir metal olma (metal-lik) özelliği her zaman iletken olma özelliği (iletkenlik) ile birlikte somutlaştırılır, çünkü bu iki özellik (metal-lik ve iletkenlik) arasındaki zorunlu ilişki birlikte somutlaşmayı garanti eder.

Bu hesabın bir diğer avantajı, *bilimsel açıklama* kavramıyla bağlantılıdır. Zorunluluk getirilmesiyle yasa benzeri düzenliliklere ilişkin bir açıklama yapılabilir.

Varsayımlı zorunluluk anlayışının bir dezavantajı, tümelleri zorunluluğun sağlayıcısı olarak belirtmesine rağmen; tümeller hakkında gerçekte hiçbir bilginin olmadığı eleştirisidir. Armstrong'un tümeller için pozisyonu, O'nun tümellerin varlığının zaman-mekânın dışında olduğunu iddia etmek istemediği anlamında Platonistler ile aynı değildir (kırmızı ayrıntılar olmadığına bağımsız olarak kırmızılık kavramı yoktur). Bununla birlikte, bazı filozoflara göre bir tümel olarak zorunluluğun doğası için hala bazı problemler vardır. Örneğin bir düzenlilik teorisi savunucusu, aslında 'Fness'in Gness'i zorunlu kıldığı' iddiası ile 'Fs'nin Gs olduğu bir yasa var' olgusu arasında, varsayımlı zorunluluk anlayışı savunucularının gerçekten hiçbir şey söylemediklerini iddia edebilir.

Üçüncü (ve bu bölüm için en önemli olan) görüş, yatkınlık özcülüğü görüşüdür. Görüş, doğa yasalarının önceki iki anlayışından iki bakımdan farklılık taşır. İlk olarak, yasalar, önceki iki yaklaşımda *olumsal* nitelikte düşünülürken; yatkınlık özcülüğü yaklaşımında *metafizik zorunluluk* niteliğine sahip olarak ele alınır. İkincisi, özelliklerin önceki iki yasa hesabında *kategorik* olduğu dile getirilirken; yatkınlık özcülüğü yaklaşımında ise *yatkın* oldukları yani temel varsayımlı veya nedensel güçlere sahip oldukları iddia edilir.

Yatkınlık özcülüğü yaklaşımında, özelliklerin özü, esasen varsayımlı ve nedensel güçler tarafından belirlenir. Nedensel güç, potansiyel olarak nedenleri ve etkileriyle, varsayımlı güç ise teorinin gerçek anlamı ile ilişkilidir. Özellikler, aynı güçlere sahip olduklarında (nedensel ve varsayımlı) P ve Q'nun birbiriyle özdeş olabileceği şekilde yatkınlık özcülüğü görüşü tarafından ima edilir. Böylece, özellikler örneklerini aynı yatkınlık ile güçlendirir.

Yatkınlık özcülüğü yaklaşımı, koşullu analiz sayesinde önermelerini sistematik bir şekilde mantıksal formülasyona sokabilmektedir. Fakat birçok filozofa göre, koşullu

analiz yanlıştır ve bu durum yasaların yatkınlık özcülüğü yaklaşımını başarısız kılar, çünkü yasaların hesabı (KA) ile birlikte vardır. “Finkish yatkınlığı, kendi uyarısıyla varlığının sona ermesine neden olan şeydir” (Bird, 2005: 358). Böylece finkish bir yatkınlık kendi uyarısıyla değiştirilir. Bir panzehir durumunda, diğer taraftan, yatkınlığın kendisi değişmeden kalır, ancak “yatkınlığın karakteristik dışavurumunu göstermesine izin vermek için zorunlu olan çevresel koşulları değiştirir” (Bird, 2005: 359). Finkishler ve panzehirler (KA) 'yı çürütür, ancak bu noktada ceteris paribus yasaları kontrolü ele alır ve bu yasalar (KA)' yı tutmamıza yardımcı olabilir.

Son söz olarak, analitik bilim felsefesi bağlamında doğa yasalarını incelediğimiz bu bölümde, doğa yasalarıyla ilgili olarak üç temel yaklaşım olduğunu (düzenlilik teorisi, varsayımlı zorunluluk anlayışı ve yatkınlık özcülüğü yaklaşımı) ve bu yaklaşımlar arasından yatkınlık özcülüğü anlayışının klasik fizik çalışmalarına daha uygun ve fiziğin açıklamada zorlandığı konuları berraklaştırmada bilime yardımcı rol oynaması bakımından diğer yaklaşımlara göre daha başarılı bir pozisyona sahip olduğu sonucuna ulaşmış bulunmaktayız. Çünkü yatkınlık özcülüğü ile zeminin, felsefe ve bilim yapmaya uygun hale getirildiği bir sahne meydana gelmiştir.

3. Bölüm: Bilimsel Gerçekçilik Bağlamında Doğa Yasalarının Analizi:

Humecü ve Yatkinlık Gerçekçilik Karşısında İlkseclilik

Bilim felsefesi ile ilgilenen hemen hemen tüm felsefeciler doğada 'düzenlilik' olduğuna inanmışlar ve doğadaki bu düzenlilik hakkında görüş birliğine varmayı hedeflemişlerdir. Fakat üzerinde durulması gereken önemli nokta, doğada bir düzenlilik olmasından ziyade; bu düzenliliğin altında yatan şeyin ne olduğu üzerinedir. İşte bu bölümde irdedeceğimiz şey, doğadaki düzenlilik ve bu düzenliliğin altında yatan şeyin ne olduğu üzerine farklı yaklaşımlardır. Yasalar ve düzenlilikler üzerine Anglosakson coğrafyada hali hazırda büyük bir literatür mevcuttur. Bu tez ile öncelikle bu tartışma konusunun üç önemli filozofunun görüşleri aktarılacak ve 'İlkselci Modal Yapısal Gerçekçilik' görüşünün iddiaları savunulacaktır, ayrıca, aynı zamanda, özellikle Türkçe bilim felsefesi çalışmalarına bu tartışmanın girmesi sağlanacaktır.

Bazı filozoflar, dünyada sadece düzenlilik olduğunu ve herhangi bir metafizik temele ihtiyaç olmadığını iddia ederler. Bu bakış açısına göre dünyada modalite yoktur ancak modeller kullanılarak dünyanın temsili görülebilir. Bu bağlamda, doğadaki düzenlilik, deneysel koşullar tarafından sağlanan bir doğa yasası olarak betimlenir. Genel olarak bakıldığında, bu tür bir yaklaşım *deneycilik* olarak adlandırılabilir. Bu çalışmada deneycilik hakkında detaylı bir bilgi verilmeyecek, sadece ona ihtiyacımız olduğu zamanlarda onun kılavuzluğuna başvurulacaktır.

Diğer yandan, modalite temelli yasaları anlama bağlamında deneyciliğe alternatif bir yaklaşım bulunmaktadır, ancak o, yukarıdaki görüşün (özellikle yapılandırmacı deneycilik görüşünün) aksine *kuramsal varlıklar* ya da *modalite* gibi yasalar hakkında gerçekçi olmayan bir tutum takınmaz (Örneğin, Psillos 2009; 2014). Bu tür bir duruş,

epistemik boyut bağlamında deneycilikten yararlı olsa da, özellikle gözlemlenemeyen varlıklar açısından kendisini gerçekçi kanatta konumlandırmıştır. Buna 'Hume'cu gerçekçilik' denir. French'e göre "böyle bir görüş, bir Hume'cu modalite açıklamasıyla genel olarak uyumlu olacaktır, ancak tarihsel olarak şekillendirilmiş veya koşullu görüşlerde sıklıkla olduğu gibi, neyin kastedildiğini veya neyin 'Hume'cu' olarak sayıldığını tam olarak saptamak her zaman kolay değildir" (French, 2014: 232). Sonuçta, Hume'cu gerçekçilik anlayışının öncüsü olarak Stathis Psillos'un görüşleri merkeze alınarak irdeleme yapılacaktır.

Hume'cu filozofların aksine, bazı filozoflar, Hume'cu görüşü benimsemek yerine, doğa yasalarının metafiziksel olarak *nedensel ilişkisel güçlere* dayanması gerektiğini savunurlar. Yani doğa yasaları vardır ve bunlar modalite sağlayan varlıklar tarafından şekillendirilmişlerdir. Bu tür bir bakış açısı, 'yatkınlıkçı gerçekçilik' ve 'ilkselci modal yapısal gerçekçilik' olmak üzere iki farklı görüşe ayrılır. Yatkınlıkçı gerçekçilik, 'nedensel güç' olarak tanımlanabilir; bu, doğa yasaları altında nedensel bir temel olduğu anlamına gelir. Ayrıca, Hume'cu yaklaşımdan farklıdır. Hume'cu görüşe göre yasalarda herhangi bir nedensel güç bulamıyoruz, ancak nedensel güçler, yatkınlıkçı gerçekçilik yaklaşımının kalbinde yer alan vazgeçilmez özelliklerdir. Bu anlamda Anjan Chakravartty, yatkınlıkçı gerçekçilik görüşünü savunan bir filozof olarak karşımıza çıkar ve konumunu yarı-gerçekçilik olarak belirler.

Üçüncü görüş ise, ilkselci modal yapısal gerçekçiliktir. Bu yaklaşım, yasaların dünyada var olduğunu iddia eder. Bu anlayışa göre, modalite kullanılarak yasalar hakkında çok daha fazla bilgiye ulaşılabilir. Çünkü yasalar, dünyanın yapısı olan metafiziksel temele sahiptir. Bu durum ise bu çalışma için hayati önem arz etmektedir,

çünkü doğa yasalarının ne olduğuna ve nasıl işlediğine dair tüm sorunlar bu kritik ayırmadan (modalite temelli olmak ya da olmamak) kaynaklanmaktadır.

Bu anlamda, bilim metafiziğinde bilimsel yasalar hakkında ilkselci modal yapısal gerçekçi yaklaşımın savunucusu, Steven French'in görüşleri incelenecek ve savunulacaktır. Dahası, S. Psillos ve A. Chakravartty de bu bölümün ana filozoflarındandır. Böylece, bu çalışmada, onların yasaların metafiziği hakkındaki görüşlerini açıklamayı ve Steven French'in görüşlerini desteklemeyi amaçlıyorum. Bu arada, bu bölümün ana odaklanma sorusu muhtemelen şu şekilde olacaktır: Hakiki yasaları tesadüfi genelleştirilmiş düzenliliklerden ayıran görünür modalite kuvvetini hangi yaklaşım (Humecu gerçekçilik, yatkınlıkçı gerçekçilik ya da yapısal ilkselcilik) açıklayabilir? Bu bağlamda, son olarak, bu bölümde, önceki iki görüş olan Humecu ve yatkınlıkçı gerçekçilik görüşlerine karşı modaliteye dayanan metafizik ilkselci doğa yasalarının olduğunu savunacağım. Çünkü modalitenin dünyanın yapısının modal nitelikte olduğunu ve bunun "yapı" olarak şekillenen dünyada bulunacağına inanıyorum.

Bu bölümün birinci konusu olan Humecu gerçekçilik ile başlayalım ve Psillos'un yeni Humecu yaklaşımını açıklayalım.

3. a. Humecu Gerçekçilik ve Stathis Psillos'un Yeni-Humecu Konumu

Humecu gerçekçilik, ana savunucularının, Hume'un epistemik şüpheciliğini konumlarının merkezine yerleştiren, yirminci yüzyılın başlarındaki mantıkçı pozitivistlere benzer bir yaklaşım olarak görülebilir. Ayrıca, özellikle nedensellik kavramı ile ilgili olarak da Hume'dan etkilenirler. Bu anlamda Humecular, 'doğal zorunluluklar' ve 'ilksel doğa yasaları' gibi varsayımlı özellikleri gereksiz olarak değerlendirmişlerdir; bunların yerine,

araştırmalarının merkezi noktasında *gözlemlenebilir* düzenlilikler yer alır ve düzenliliklerden bahsetmenin herhangi bir sorun oluşturmadığını iddia ederler.

Hume'un düşüncelerine bakıldığında, Humeuların yaklaşımlarına 'temel ilke' olarak aldıkları iki önemli nokta bulunmaktadır: İlki epistemolojiktir, yani doğal zorunluluklar gibi epistemik erişim olmadan hiçbir şey bilinemez. İkinci nokta ise, zorunluluk ile ilgilidir –ki o sadece mantıksal zorunluluk olarak ele alınmalıdır. Bu bağlamda, doğa yasalarının sadece düzenlilikler olduğu ve herhangi bir zorunluluk taşımadığı sonucuna varabiliriz.

Humeculuk, bilim felsefesi çalışmalarında metafiziği tamamen reddeden kişilerin yaklaşımlarına verilen isimdir. Fakat metafiziği, gerçekliğin derin yapısı olarak düşündüğümüzde; metafizik, bilim felsefesinin Humecu anlayışı için hiçbir zaman tam anlamıyla bir seçenek olmamıştır. Bilim metafiziği bağlamında, kanımca metafiziksel olarak en önemli nokta, gerçeğin ne kadar derinine inilebileceği ve gerçekliğin temel yapısının kavramlarının metafizik tarafından ne kadar ciddi bir şekilde vurgulanabileceği ile ilgilidir.

Bu bağlamda, Humeculuk yaklaşımını katı bir şekilde metafizik karşıtı olarak görmek yanlış olabilir; aksine, Humeculuk, bilimin metafizik boyutundan ziyade epistemolojik boyutuyla ilgilenen ve gerçekliğin derinlemesine araştırılma işini birinci aşamada (epistemolojik aşama) bırakan bir yaklaşım olarak düşünülebilir. Bu konuda Psillos'a göre,

Yeni-Humeculuk, gerçekliğin temel yapısına ilişkin oldukça ince ya da seyrek bir görüş sağlar. Özellikle, dünyada var olan düzenliliğin, metafiziksel olarak farklı (ve tipik olarak daha derin) bir gerçekler veya varlıklar katmanına dayandırılması gerektiği ki bunların dünyada var olan düzenliliği güçlendirmesi beklenir. Fakat dünyanın düzenli bir arada varoluş örüntüleri (patterns) özellik

örneklerinin ardıllığı ile karakterize edildiği düşüncesini satın almak yeterince metafiziktir! (Psillos, 2014: 30).

Psillos, savunacağı görüşün iddialarını sağlam bir temele oturtmak için sözlerini sürdürmeye aşağıdaki gibi ifadelerle devam eder:

Öyleyse, üzerinde durmak istediğim ilk nokta, savunmayı düşündüğüm deneycilik biçiminin düpedüz metafizik karşıtı olmamasıdır. O [Psillos'un savunacağı görüş], spekülatif apriori metafizik kuramlaştırmaya ve özellikle de dünyevi gerçeklerin nihai nedenleri hakkında sözde apriori ilkelerin bir gövdesi olarak bir metafizik anlayışına karşı çıkar (Psillos, 2014: 12, karşı argüman için, Ladyman & Ross, Bölüm 1, ve aynı zamanda French & McKenzie, 2012).

Bundan sonra, Psillos'un bilimsel gerçekçiliğin temelini oluşturan üç farklı tez, yani metafizik, semantik ve epistemik duruşlar sunduğunu belirtmem gerekiyor (bu çalışmanın ilk bölümünde detaylı bir şekilde incelenmişti). Kısaca açıklayalım:

- Dünyanın zihinden bağımsız ve mutlak olan bir yapısı vardır. Bu iddia, *metafizik (veya ontolojik)* önerme olarak değerlendirilir.
- Bilimsel teoriler, amaçladıkları alanın gerçeğe uygun ifadeleridir. Bu iddia *semantik (anlamsal)* önerme olarak görülür.
- Olgun ve tahminsel olarak başarılı bilimsel teoriler iyi doğrulanmış ve yaklaşık olarak doğru olan teorilerdir. Bu iddia ise, bilimsel gerçekçilik tartışmalarının *epistemik* ayağını oluşturmaktadır (Psillos, 1999: xvii; Kukla, 1998).

Çalışmanın bu bölümünde, Psillos'un görüşleri bağlamında bilimsel gerçekçilik hakkındaki bu üç ilkeyi akılda tutarak Hume'cu gerçekçiliği keşfetmeye çalışacağız. Bu nedenle, doğa yasalarına Hume'cu bakış açısının epistemik temeli olması kaçınılmaz bir olgu olarak karşımıza çıkar. Yani, Psillos için, epistemik ilke, diğer iki ilkeye göre daha fazla önem arz eder.

Bununla bağlantılı olarak, konuyu daha iyi kavrayabilmek umuduyla Humecu gerçekçilik yaklaşımını deneycilik ile özellikle de mantıkçı pozitivism akımı ile karşılaştırmak önem arz etmektedir.

3. a. 1. Humecu Gerçekçilik ve Deneycilik

Humecu gerçekçilik ile deneycilik arasındaki temel farkları ortaya koymak, gerçekçi bakış açısından doğa yasalarını incelediğimiz bu bölümde, Humecu gerçekçilik görüşünün neden bulunduğunu anlamamız için fayda sağlayacaktır. Bu bakımdan, bu bölümün girişinde kısaca bahsettiğim gibi, deneyciler, özellikle mantıkçı pozitivist filozoflar, bilim felsefesindeki metafizik unsurlardan kaçınmaya çalışmışlar ve deneysel veri taşımayan hiçbir bilgiyi felsefelerinin içine koymamışlardır. Bu anlamda şu soru ortaya çıkar: metafizik nedir? (ilk) Mantıkçı deneycilere göre, bir cümle, algılama ya da gözlem yoluyla doğrulanamıyorsa metafizik olarak değerlendirilir (Neuber, 2018: 7).

Mantıkçı pozitivist bakış açısına göre, dünya hakkındaki teorik açıklamalarımızda gerçekçi bir metafiziğe yer yoktur. Carnap şöyle der: “gerçekçilik tartışmasında bilim, sorunun hiçbir anlamı olmadığı için ne olumlu ne de olumsuz bir pozisyon alabilir” (Carnap, [1928a], 1968: 333). Ve Schlick, 1932 tarihli “Pozitivism ve Gerçekçilik” adlı denemesinde, gerçekçiliğin bilimde yeri olmadığını, çünkü “dış dünyanın gerçekliği sorunu anlamsız bir sözde-problem olduğunu” (Schlick, [1932], 1979: 263) söyler. Bu bakımdan ontoloji sorularının yanıtlandığı yer deneysel bilimlerdir. Sonuç olarak, mantıkçı pozitivistler tarafından tasarlandığı şekliyle ‘bilimsel felsefe’, bir natüralizm biçimi olarak ortaya çıkar (Neuber, 2018: 8).

Bu bağlamda, deneyciler için doğrulanabilirlik ilkesi, deneysel veriler için vazgeçilmez ölçütlerden biri olmuştur. Bu ölçüt, bilim felsefesinde anlamlılık konusunu

çözdüğünü iddia eden en önemli verilerden biri olarak görülmektedir. Psillos şöyle der: “temel iddia, anlamlı olan yalnızca analitik-olmayan ifadelerin deneysel olarak kurulabileceğidir” (Psillos, 2011: 75). Ayrıca bu bağlamda o, “doğrulamacılığın mantıkçı pozitivizmin derin anti-metafizik yükümlülüklerini yakalamanın temel yolu olduğunu” belirtir (Psillos, 2011: 75). Doğrulanabilirlik ölçütü, Carnap ile onaylayıcı bütünsellik (confirmational holism) ölçütü haline gelmiştir ve Psillos bunu şu şekilde ifade etmektedir: “deneysel olmayan nitelikteki tüm cümleleri, örneğin onaylanabilir olmadıkları ve hatta tamamlanmamış oldukları için bile transandantal metafiziğin cümlelerini dışlamak yeterlidir” (Carnap, 1937a: 35; Psillos, 2011: 76). Carnap şu noktaya işaret eder:

Gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen yüklemeler arasında keskin bir çizgi yoktur çünkü bir kişi bir cümleyi hızlı bir şekilde az ya da çok kararlaştırabilir, yani belirli bir süre sonra cümleyi kabul etme yatkınlığında olacaktır. Basitlik uğruna, burada gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen yüklemeler arasında keskin bir ayrım yapacağız. Ancak, sürekli gözlemlenebilirlik derecelerinin olduğu bir alanda, gözlemlenebilen ve gözlemlenemeyen yüklemeler arasında keyfi bir çizgi çizerek, belirli bir yüklemelin belirli bir kişi tarafından gözlemlenebilir olup olmadığı gibi sorulara olası cevapları önceden kısmen de olsa belirleyebiliriz (Carnap, 1936: 455).

Burada, Reichenbach’ın konumu hakkında bir şeyler söylememiz gerekmektedir¹⁰. ‘Elektronlar’ gibi gözlemlenemeyen varlıkların varlığını kabul ettiği için konumu bilimsel gerçekçi gibi görünür. Teorik (gözlemlenemeyen) varlıkların varlığı, gözlemlenebilen etkilerin nedenlerini araştırarak tümevarımsal olarak çıkarılabilir (Neuber, 2018: 11). Bu yaklaşım muhtemeldir ki Psillos’un görüşüne benzer, bu yüzden

¹⁰ Reichenbach’ın kendisi de bir Mantıkçı deneyci olmasına rağmen; mantıkçı deneycilerin görüşleri monolitik değildir: detaylar için bkz: <https://plato.stanford.edu/entries/logical-empiricism/>

onun atom örneğine atıfta bulunarak açıkladığı şeyin ne olduğu aşağıdaki alıntıda daha net görülebilir:

Makroskopik cisimlerin tüm gözlemlenebilen nitelikleri atomların niteliklerinin sadece ortalaması olduğundan, makroskopik cisimlerden atoma kadar kesin çıkarımlar yoktur; yalnızca olasılık çıkarımları vardır. Bu nedenle, makroskopik cisimle ilgili ifadeler ile atomlar hakkındaki ifadeler arasında herhangi bir eşdeğerlik bulunmamaktadır, yalnızca bir olasılık bağlantısı bulunur (Reichenbach, 1938: 216).

Örneğin Psillos (1999: xix-xxi) tarafından sağlanan temel bilimsel gerçekçi tezlerin özelliklerine dayanarak, Reichenbach'ın pozisyonu şu şekilde özetlenebilir. Metafizik (ontolojik) düzeyde, teorik varlıkların (atomlar gibi) bağımsız var oldukları varsayılır; anlamsal düzeyde, teorik terimler için bir anlam teorisine sahibiz, yani olasılık anlam teorisi; epistemolojik düzeyde, teorik varlıkların (ve bunların nedensel özelliklerinin) tümevarımsal olarak erişilebilir olduğu varsayılır. Kısaca Reichenbach, modern bilimsel gerçekçiliğin tüm temel özelliklerini onaylar (Neuber, 2018: 11).

Reichenbach bir tür gerçekçi olmasına rağmen, bu tarz bir tutum, bilimsel gerçekçilik ile deneycilik arasındaki en büyük sorun olan gözlemlenemeyen varlıkların varlığı sorununu tekrar gündeme getirmiştir ve Humecu gerçekçiler (özellikle Psillos) ile deneycilik görüşünü savunanlar arasında keskin bir sınır oluşmuştur. Kendilerini Humecu olarak sınıflandıran filozoflar arasında, çoğu deneyci olduklarını iddia etse de; konumuz bağlamında işleyeceğimiz Psillos, empirik verinin önemli olduğunu kabul etse de 'elektronlar', 'DNA molekülleri' ve 'virüsler' gibi gözlemlenemeyen varlıkların varlığından şüphe duymayarak gerçekçi kampta kendine yer bulmuştur.

Epistemik veriye dayalı Humecu gerçekçilik yaklaşımı bağlamında Psillos'un doğa yasalarına bakış açısını, Goodman'ın aşağıdaki ifadelerinde de bulabiliriz: "bir yasa

olduğu için tahmin olarak kullanılan bir cümle yerine, tahmin olarak kullanıldığı için [bir cümle] bir yasa olarak adlandırılır” (Goodman, 1983: 21). Öyleyse, epistemik yorum üzerinde, ‘bu bir yasadır’ ifadesi aşağıdaki gibi analiz edilebilir:

Ancak ve ancak (i) tüm F’ler G ise ve (ii) tüm F’ler G’dir ki bu, bilişsel sorgulamamızda ayrıcalıklı bir epistemik statüye sahipse, tüm F’lerin G olması bir yasadır (Psillos, 2002: 142).

Psillos, birçok yasanın olumlu örneklerden yoksun olduğuna dikkat çeker. Buna örnek olarak Newton’un birinci yasını aşağıdaki gibi gösterir:

Örneğin, üzerine hiçbir kuvvet uygulanmayan bir cismin hareket durumunu koruduğunu söyleyen Newton’un birinci yasını ele alalım. Gerçek dünyada hiçbir kuvvetin uygulanmadığı herhangi bir cisim olmadığından dolayı; bu, gerçek dünyada herhangi bir örneği olmayan bir yasadır, [ideal yasa]. Ancak olumlu örnekleriyle desteklendiği (veya onaylandığı) veya şimdiye kadar incelenmemiş olanları da kapsayabileceği için bu yasa bir yasa olamaz (Psillos, 2002: 143).

Bilimsel gerçekçiler ve gerçekçilik karşıtları arasında epistemik tez üzerine çok önemli bir tartışma devam etmektedir ki bu, gerçekçiler tarafından kullanılan bilimin ‘en iyi açıklama çıkarımı’ argümanının (EİAÇ) ‘güvenilir mi?’ sorusu ya da ‘teorik iddialar üzerinde ne kadar haklılık payları vardır?’ sorusu merkezinde yürütülür. Bu bakımdan Psillos’a göre, gerçekçi kanat bu tarz sorulara epistemik tezin bir savunması olarak olumlu bir yanıt verebilir. Çünkü bilim insanlarının teorik inançlarına ulaşmak için kullandıkları ‘abdüksiyon’ yönteminin güvenilir olduğu, gerçekçilik anlayışının en önemli iddialarından biridir; bundan dolayı gerçekçiler, yaklaşık olarak doğru inançlar ve teoriler üretme yatkınlığındadırlar. Psillos’a göre, ‘mucize yoktur argümanı’ da (MYA) bu savunmada önemli bir rol oynamıştır (Psillos, 2006: 136).

MYA'nın en popüler sürümünün yaratıcısı olan Putnam'dan, birinci bölümde de değindiğimiz gibi, aşağıdaki alıntıyı yapmanın son derece önemli olduğunu hatırlayalım:

Gerçekçilik için olumlu argüman, bilimin başarısını bir mucize yapmayan tek felsefenin bu olmasıdır. Olgun bilimsel teorilerdeki bu terimler, tipik olarak, olgun bir bilimde kabul edilen teorilerin tipik olarak yaklaşık olarak doğru olduğuna, aynı terimlerin farklı teorilerde ortaya çıktığında bile aynı anlama gelebileceğine atıfta bulunurlar. [Bu bakımdan] –bu ifadeler gerekli gerçekler olarak değil, bilimin başarısının tek bilimsel açıklaması ve dolayısıyla bilimin ve onun nesnelereyle ilişkisinin herhangi bir uygun tanımının bir parçası olarak [ele alınır] (Putnam, 1975: 73).

Başka bir deyişle, Psillos, MYA'nın bilimsel gerçekçiliğin epistemik bir karakteri olarak görülebileceğini belirtir. Bu bakımdan gerçekçi için epistemik başarının, teorilerin doğruluğuna kanıt sunan bir ölçüt olduğu düşünülebilir, çünkü bu, yaklaşık olarak doğru teorilerin en iyi açıklamasıdır.

Psillos der ki;

MYA, başarılı bilimsel teorilerin hem gözlemlenebilen hem de gözlemlenemeyen yönleriyle dünyanın gerçek tanımları olarak kabul edilmesi gerektiğine dair gerçekçi iddiayı savunmayı amaçlamaktadır. Özellikle, gerçekçi iddia, başarılı bilimsel teorilerin gerçekten gözlemlenemeyen dünyayı tanımladığını kabul etmenin, bu teorilerin neden empirik olarak başarılı olduğunu en iyi şekilde açıkladığını gösterir (Psillos, 1999: 69).

Bu noktada Psillos, MYA'nın epistemik tezle bağlantısına daha fazla odaklanır. Çünkü bilim tarihine baktığımızda MYA sayesinde bilimsel teorilerin gözlemlenemeyen nesnelere üzerinde epistemik bir zemin oluşturduğunu görürüz ve bu zemin bilimsel gerçekçiler için hayati önem taşır. MYA, EİAÇ'nin en yeni sürümü olduğundan, EİAÇ sayesinde 'doğrulama ölçütü' aslında mümkün gibi gözükür. Ayrıca, doğrulama ölçütü güvenilir olarak da değerlendirilebilir. Yani bu, gerçekçiler için epistemik bir duruş olarak

doğrulanabilirlik, gerçekçilik karşıtlarına karşı EİAÇ'yi kullanan bir kanıt olduğu için bilimsel teorilerin hayati noktası anlamına gelir. Burada iki ana sonuç ortaya çıkar: "Birincisi, birinci dereceden bilimsel yöntemin araşsal güvenilirliğinin en iyi açıklamasında yer alan teorileri (yaklaşık olarak) doğru kabul etmemiz gerektiğidir. İkincisi ise, tipik olarak bu teorilere EİAÇ aracılığıyla ulaşıldığından, EİAÇ güvenilirdir" (Psillos, 2006: 136). Her iki sonuç da MYA'nın Psillos tarafından yorumlanmış şekli için gerekli gibi gözükmemektedir.

Psillos, Putnam'ın MYA argümanı ışığında bilimsel gerçekçiliğin üç temel bileşeni olduğunu iddia eder:

- a. Referans: Teorik terimler, gözlemlenemeyen varlıkları ifade eder;
- b. Doğruluk: Teoriler (yaklaşık olarak) doğrudur ve
- c. Süreklilik: Teori değişimde, referans sürekliliği vardır (Psillos, 2018: 24).

Bilimsel gerçekçilik için geçerli olan bu üç ifade burada dursun. Bilimsel teorilerin gerçekçi sürümü yukarıdaki gibi olmasına rağmen, Psillos nesnelere ilgili olarak onların *epistemik zemini* ile ilgilenir ve Humeçuluğun empirik arka planı hakkında birkaç ölçüt belirlemeye çalışır. Bu noktada Psillos'un görüşü hakkında söylenecek çok önemli bir ayrım vardır. Psillos, 'elektronlar' gibi gözlemlenemeyen varlıklar hakkında gerçekçidir; ama yasalar konusunda tam manasıyla katı bir *gerçekçi* gibi görünmemektedir ki bu durum onun metafizik tavrıyla alakalı bir durumdur. Örneğin, elektronların varlığı ve onların metafiziksel doğası (tekel olmaları, alanları gibi) EİAÇ aracılığıyla desteklenmektedir. Ancak, doğa yasaları üzerine yapmış olduğu gerçekçi bakış açısında modalite temelli bir dayanak noktası göremiyoruz. Dolayısıyla Psillos'un bu konu ile ilgili *seçici* bir yaklaşıma sahip olduğu söylenebilir.

Psillos için aşağıdaki üç olumsuz tez, bazı deneycilik türlerini savunmak için ele alınabilir, ancak Psillos bunu gerçekçiliğe geniş (yeni)-Humecu bir bakış açısına yerleştirir:

- a. Farklı ve ayrı varoluşlar arasında zorunlu bağlantılar yoktur (Zorunlu uygulayıcılar yoktur).
- b. Tikel benzerlik sınıflarından farklı hiçbir tümel yoktur (Benzerlik uygulayıcıları yoktur).
- c. Dışavurumlarından farklı hiçbir güç yoktur (Düzenlilik uygulayıcıları yoktur) (Psillos, 2014: 12).

Yukarıdaki üç ilke ışığında ve daha öncede söylediğim gibi, Psillos yasalar konusunda bir deneyci gibi görünüyor. Psillos'un bu seçici görüşünü tanıtalım; metaforik olarak konuşmak gerekirse, doğa yasaları hakkındaki gerçekçiliğin 'kuzey denizi' ya da 'Kuzey Atlantik Okyanusu' gibi derin sulara sahip olduğunu düşünelim. Suyun yüzeyinin deneysel verilere sahip olduğunu; derinliklerin ise yoğun ontolojik temellere sahip olduğunu varsayalım. Böylece, seçici görüşe sahip olan Psillos, derin su yüzeyinde olmak ister. Ama aynı zamanda, yasaların saf metafizik temellerinin tartışılmasıyla da çok ilgilenir. Dolayısıyla, onun yukarıdaki üç ilkesinin deneyciliğe ait olma ihtimali düşüktür. Çünkü Psillos, gözlemlenemeyen varlıkların gerçekliğini kabul eder ve böylece gözlemlenemeyen varlıklar, Humeculuk yaklaşımında bu ilkeler temelinde bilimsel gerçekçiliğin merkezinde çok önemli bir rol oynar. Bu görüşe göre, yasalar, mutlak olmayan, modal doğalarına ilişkin belli başlı bir çıkarımı olan ve belirli bir epistemik rol oynayan genellemelerdir: "[Doğa yasalarının] Doğru olduklarına inanılır ve [yani] örnekleriyle onaylandıkları ve uygun tümevarımsal akıl yürütmede kullanıldıkları için [onlara] inanılır" (Psillos, 2012: 141). Öyleyse, muhtemelen, bir Humecu olarak, Psillos doğru olduğuna inanılan yasalardan söz ettiğinde, onları modaliteye sahip (modsal olarak bilgilendirilmiş) varlıklar olarak değil, düzenlilikler olarak düşünür. Günümüz

bilimsel teorilerin, elektromanyetizma gibi gözlemlenemeyen varlıklara atıfta buldukları için, yapısı daha soyuttur veya karmaşık yapıda olma olasılığı daha yüksektir. Dünyamızdaki gözlemlenemeyen varlıklar muhtemelen Hume'un zihnindeki varlıklardan daha farklıdır. Ama yine de, bilim dünyasında 'manyetik alan', 'elektron', 'nötron', 'dalga fonksiyonu' ve 'kuark' gibi çok daha fazla gözlemlenemeyen varlıklar vardır.

Bu olumsuz tezlere rağmen Psillos, Humeculuk anlayışının, deneyciliğin dünyaya metafizik bir bakış açısı olarak görülebilecek pozitif bir parçası olduğunu iddia eder. Buna göre doğa, doğal örüntü kalıplarını içeren ve birbirlerini "aralarında var olan nedensel ve modal ilişkiler" ile birbirine bağlayan *indirgenemez* düzenliliklere sahiptir (Psillos, 2014: 13).

Humecular, dünyayı anlamak ve doğadaki düzenliliği ortaya çıkarmak için *metafizik* bir model sunan yaklaşımlara itiraz ederler. Bu tür yaklaşımlar şunlardır: 'zorunluluk', 'tümeller', 'güçler'. Örneğin Psillos, bu tür ontolojik kategorileri merkeze almayı reddeder ve deneysel temelli gerçekçiliği, dünyadaki düzenliliklerin ne zorunlulukla, ne tümellerle ne de güçlerle elde edilebileceği bir modelle açıklamak ister. Çünkü Psillos, yukarıdaki modellere dayanan yasalar yerine doğada sadece düzenlilikler olduğunu savunur. Doğadaki düzenliliklerin bu tür modellerle açıklanmasına gerek olmadığını düşünür. Çünkü Humecu doğa yasaları anlayışında, sadece düzenlilikler ve onların dış-dünyadaki örneklerinin görülebileceğini biliriz.

Bu anlamda, klasik Humeculuk'a göre, dünya, *belirli bir olgunun sınırlı meselelerinin bir mozaığıdır* (D. Lewis) ve yasalar, bu mozaığın tanımının, *basitlik* ile *bilgilendirme* veya deneysel içerik açısından *en iyi dengeyi* sağlayan aksiyomlarıdır (Dorato ve Esfeld, 2015: 1; Örneğin Lewis, 1994 ve Cohen ve Callender 2009). EİS (bir

önceki bölümde detaylı bir şekilde değindiğimiz gibi)'nin sloganı işte tam da budur. Öyleyse, Psillos, bir Humecü olarak, EİS'nin özellikle mozaik hakkında söyledikleriyle ilgili olarak Humecular ile hemfikir görünmektedir. İleriki alt başlıkların birinde göreceğimiz gibi, Psillos bunun için, kendi anlayışına *doğal örüntüler* gibi önemli bir kavram daha eklemek istemektedir. Dünyada bir Humecü mozaik var ve bizim dünyamızda yasa olarak gördüğümüz düzenlilikler mozaik içindeki *örüntüler* aracılığıyla gerçekleşebilir. Başka bir deyişle, mozağin belirli olguları olarak yasalar, mozaik tarafından doğal örüntüler kullanılarak, metafiziksel olarak açıklanmaktadır. Dolayısıyla, mozağin metafiziksel olarak yasalardan önce olduğu ve sağlam bir zemine oturtulduğu sonucuna varılabilir. Mozaikteki doğal örüntüler, düzenlilikleri yasa haline getirir ve bu, Psillos tarafından geliştirilen güncel bir EİS sürümüdür.

Psillos, doğa yasaları hakkında 'düzenliliğe dayalı metafizik' adı verilen bu tür bir yaklaşımı detaylandırmak ister. Deneysel metafiziğin dayandığı böyle bir yaklaşım, doğa yasaları bağlamında aşağıdaki öğeleri içermelidir:

- a) Düzenliliklerin varlığına bağlı;
- b) Dolayısıyla, metafiziksel olarak hafiftir; fakat
- c) Bilimsel uygulamada yasalara atfedilen özelliklerin/işlevlerin en azından bazılarını temel alabilecek kadar sağlam (örneğin, açıklamadaki rolleri; karşı- olgusalları destekledikleri gerçeği vb.) (Psillos, 2014: 13).

Bununla ilgili olarak şunu söyleyebiliriz ki, Psillos için yasalar, metafiziksel olarak *zorunlu* değildir, ancak Humecular için şarta bağlıdır; bu, doğa yasaları hakkında hiçbir temelin 'nedensel temel' olmadığı anlamına gelir. Bu arada, Psillos için bu, dünyamızdaki düzenliliklerin birbirleriyle ilişki kuramayacağı anlamına gelmez; daha ziyade düzenlilikler arasında nesnel ilişkiler ve aralarında farklılıklar ve benzerlikler vardır.

Humecu gerçekçiliğın deneycilikle Psillos'un bakış açısından nasıl bağlantılı olduğu anlatıldıktan sonra, artık doğa yasaları hakkındaki Humecu gerçekçilik ve bu yaklaşımın önemli kavramlarına çok daha derinlemesine girmenin zamanı geldi.

Humecular için, tesadüfen gerçekleşen genellemeler ile doğa yasaları hakkındaki düzenlilikler arasındaki farklılıkları gösterebilmek için sağlam temellere sahip olabilmeyi sağlayan kuvvetle muhtemel bir zemin olarak kullanılacak çok önemli kavramlar vardır ki bunlar 'Humecu Denetim' ve 'Doğal Örüntüler'dir. Şimdi bu kavramları detaylı bir şekilde incelemeye başlayabiliriz.

3. a. 1. a. Humecu Denetim

David Lewis, düzenlilik teorisi ve doğal olarak Humecu gerçekçilik görüşü bağlamında, doğa yasalarının sınırlı niteliklerin mekânsal-zamansal düzenlemesinin mozaik temelli düzenlilikler olduğunu savunmuştu. Psillos, bu tür bir kavramı kendi görüşünü koruyarak kullanır ama önce Lewis'in bu kavramı nasıl kullandığını görmemiz gerekir. Lewis (1994), Humecu Denetim ilkesini şu şekilde ifade eder:

Bizimki gibi bir dünyada, temel ilişkiler tam olarak mekânsal-zamansal ilişkilerdir: hem uzay-benzeri hem de zaman-benzeri uzaklık ilişkileri ve belki de nokta boyutundaki nesnelere ile uzay-zaman noktaları arasındaki işgal [occupancy] ilişkileri. Bizimki gibi bir dünyada, temel özellikler sınırlı özelliklerdir: noktaların tamamen doğal içsel özellikleri ya da nokta büyüklüğündeki nokta işgalcilerinin sayısı (of points-sized occupants of points). Diğer her şey, tüm tarih, geçmiş, şimdi ve gelecek boyunca sınırlı niteliklerin mekânsal-zamansal düzenlemesini denetlemektedir (Lewis, 1994: 474).

Dolayısıyla, buradaki ana düşünce şuna benzer: sınırlı niteliklerin mekânsal-zamansal dağılımını düzenlemek (tabi ki düzenlilikleri de içerir) ve nedensel ilişkilerle ilgili gerçekler de dâhil olmak üzere diğer her şeyi düzenlemek. O halde yasalarla ilgili

olarak kullanılan yöntemlerden *tam indirgeme* yerine *denetim* açısından yasalar ön plana çıkar (Psillos, 2002: 129-130). Buna ek olarak, Earman (1984: 195) “yasalar üzerinde deneyci sadakat testi”nin bir denetim tezi olduğunu öne sürmüştür: varsayımlı olmayan (Humecu) gerçeklerde bir fark olmadıkça yasalarda hiçbir fark olamaz (Psillos, 2002: 175).

Dünyada olan tek şey, belirli bir olgunun sınırlı meselelerinin geniş bir mozağıdır, sadece küçük bir şey ve sonra başka bir şey. [...] Bizim geometrimiz var: [ki o bir sistemdir] noktalar arasındaki mekânsal-zamansal mesafenin dış ilişkilerinden oluşan bir sistem. Belki mekânsal-zamansalın kendisinin noktaları, belki nokta büyüklüğündeki madde parçaları, eter veya alanlar, belki ikisi birden. Ve bu noktalarda sınırlı niteliklere sahibiz: somutlaştırılacak bir noktadan daha büyük hiçbir şeye ihtiyaç duymayan tamamen doğal içsel özellikler. Kısaca: bir nitelikler düzenliliği var. Ve hepsi bu. Niteliklerin düzenlenmesinde değişiklik olmaksızın hiçbir farklılık yoktur. Diğer her şey bunu denetlemektedir (Lewis, 1986a: ix-x).

Humecu görüşe göre, var olan, içsel özellikleri ve mekânsal-zamansal ilişkileri somutlaştıran bir zaman-mekân noktaları mozağıdır: ne modsal özellikler, ne sınırlı olmayan ilişkiler ne de soyut nesnelere için yer vardır. Özetle, Humecu mozaik fiziksel, sınırlı ve modal olmayan olarak nitelendirilir (Matarese, 2018: 3). Bununla birlikte Lewis, evrenin diğer sıradan özelliklerinin varlığını tamamen reddetmenin imkânsızlığını kabul etmektedir (Matarese, 2018: 3):

Sağduyulu bir adam olarak [...] söz konusu özelliklerin var olduğunu nadiren inkâr edeceğim. [Onların] Varlıklarını kabul ediyorum ve niteliklerin düzenlenmesi üzerinde her şeyden önce nasıl denetleyebileceklerini göstermek için elimden gelenin en iyisini yapıyorum (Lewis, 1986: xi).

Doğa yasaları hakkındaki Humeculuk görüşü, doğa yasalarının dünyayı oluşturan sınırlı, belirli gerçek meseleleri denetleyen düzenlilikler olduğu görüşüdür. Bu, sınırlı özel

maddi olguların ‘mozaik’ olarak tanımlandığı ve bu mozağin yasalar sayesinde bir bağımlılık gibi görüldüğü düşünülebilir. Bu mozaikte meydana gelen düzenlilikler, olumsal olarak elde edilen sınırlı özel meselelerdir. Görünüşe göre yasalar, düzenlilik oluşturamaz, bunun yerine yasalar mozağin kendisinin tarif ettiği *örüntü* tarafından belirlenir. Bu, yasaların mozaik modelleriyle gerçekleşmesinin yalnızca tek bir yolu olduğu anlamına gelir.

Casey’e göre, “yasalar, bu tür düzenliliklerin geçerli olduğunu belirlemez, daha ziyade, yasalar mozağin kendisinden çıkan örüntüler tarafından belirlenir. Bu, geleneksel olarak yasaların ‘gerçekçi’ anlayışı¹¹ olarak adlandırılan hesaba göre durumun tersine çevrilmesidir; yani, tüm F’lerin G’ler olduğu yasanın, yasanın elde edildiği dünyalarda tüm F’lerin G olduğu durum haline getirmek demektir. Buna karşılık, Humeculuk yalnızca, yasaların dünyanın nasıl olduğunu açıklayan bir görüş olduğunu savunurken; gerçekçi biri yasaların dünyayı yönettiğini savunur. Sadece öyle olur ki, tüm F’ler G’dir ve bu durum, tüm F’lerin G olduğunu bir yasa haline getirir” (Casey, 2019: 221).

Doğa yasaları hakkındaki Humecu gerçekçilik görüşünde, yasaların doğruluk değerinin oluşturulması için yasaların örneklerine dayanması gerektiği söylenir. Bu yasalar ve örnekleri arasındaki ilişkiyle ilgilidir. Bu anlamda, Humecu gerçekçiliğin sadece fiziksel varlıkları olan mozaik ile karakterize edildiğini görebiliriz. Bu, yasaların gerçek olmasının örneklerine bağlı olduğu anlamına gelir. Bu bağlılık, Humecu gerçekçilik için bir ilke olarak ele alınabilir. Bu ilkenin kanıtlarını bazı Humecu gerçekçilik uzmanlarından şu şekilde görebiliriz:

¹¹ Örneğin Mumford, Humeculuğu gerçekçilik karşıtlığı ile tanımlar ve gerçekçilikle ‘yönetim’ hesaplarına karşı çıkar (Mumford, 2005: 398).

Humeculuk için, yasalar açıklayıcı olduğundan yasaların ne olduğu, olguların ne olduğuna bağlıdır –gelecekteki olgular da dâhil (Beebee, 2000: 579-580).

Yasalar, onun doğruları mozaığe bağlı olan genellemelerdir (Hicks ve van Elswyk, 2015: 437).

Doğanın –Humecu nitelikler düzenlemesinin– yasalar ve şanslar hakkında neyin doğru olduğunu nasıl belirlediğinden bahsediyorum (Lewis, 1994: 481-482).

Bu ilkeye katılan ve görüşlerinin merkezine koyan pek çok Humecu olmasına rağmen, bazı filozoflar da bu görüşü çokça eleştirmektedirler. Bu bakımdan, bağımlılık, bu görüşte zorunlu bir bağlantı biçimi gibi görünür –eğer ‘y’, ‘x’e bağlıysa, o zaman, bir anlamda, ‘x’ kesinlikle ‘y’yi gerektirmektedir. Bu zorunlu bağlantının aksine, bazıları görüşlerini diğerlerine karşı korumak için yeni bir ilke oluştururlar. Yeni ilke, çok farklı değildir, denetim açısından belirtilen bir öncekine benzer görünür. Bu ilkenin sloganı: “yasalar, kendi örneklerinde denetlenirler”.

David Lewis’e göre:

Humecu Denetim, zorunlu bağlantıların daha büyük inkârcıları onuruna isimlendirilmiştir. [O,] Dünyada olan her şeyin, belirli bir olgunun sınırlı meselelerinin geniş bir mozaığı olduğu bir doktrindir, sadece küçük bir şey ve sonra başka bir şey (Lewis, 1986: ix).

Lewis’in (1986: ix) Humecu Denetim’in geleneksel karakterizasyonunu yasalara uygularsak, Humecu yaklaşım, doğa yasalarının belirli bir olgunun sınırlı meselelerinin bütünlüğünü denetlediğini ifade ederek anlayabiliriz (Bird, 2007: 82). Humecu gerçekçilik yaklaşımı, merkezi özelliklerin ‘temel nedensel güçlere’ veya aslında herhangi bir temel özelliğe sahip olmadığını savunur. Dolayısıyla, özellikler de ‘içkin’ modaliteden yoksundurlar.

Casey'e göre,

Bu formülasyon, zorunlu bağlantıların varlığını inkâr etmeye kararlı olan Humecular için neden daha az saldırgandır? Pekâlâ, 'x'in 'y'yi denetlediğini söylemek, sadece 'x'in elde ettiği ancak 'y'nin elde edemediği hiçbir dünyanın var olmadığı anlamına gelir. Durumun neden böyle olduğuna dair hiçbir açıklama yapmaya çalışmadığı gibi, [o] sadece böyle olduğuna dair bir gözlemdir. Böylelikle, Humecuların ilk ilke'den [yani, yasalar, onların örneklerine dayanır] arzuladıkları şeyi korur, ancak yasalar ve örnekleri arasında tutunma olarak zorunlu bağlantıları varsaymaktan kaçınır; Tüm F'ler G'dir gibi yasalara sahip olan tüm dünyalarda, aynı zamanda, sınırlı belirli olayların, tüm F'ler gerçekten G'dir gibi yasaların olması da söz konusudur. Bu nedenle, yasa bu sınırlı özel olayları denetler. Bu durumu vaka haline getiren varsayılan bir zorunlu bağlantı yoktur, bu sadece kaba bir gerçekliktir (Casey, 2019: 225-226).

Bu bağlamda, Humeculuk yaklaşımının Denetim ilkesi hakkında aşağıdaki gibi bir yargıda bulunmak mümkün olacaktır: Farklı varlıklar arasında zorunlu hiçbir şey yoktur. Bu yargı ile ilgili olarak Beebee ve Bhogal şunları söylemektedirler:

Ramsey-Lewis görüşü bir Humeculu görüş olarak sayılır çünkü zorunlu herhangi bir bağlantılı varsaymaz (Beebee, 2000: 471).

Bu yaklaşımın [Humeculuk] ana düşüncesi, farklı varoluşlar arasında zorunlu hiçbir bağlantı olmamasıdır (Bhogal, 2017: 458).

Sonuçta, Lewis, gerçek durumlarda, madde noktaları, içsel özellikler ve uzamsal ilişkileri olmayan tüm varlıklara karşı eleyici bir tutumun aksine Humeculu doktrinini sunar. Eleyici tutumun tersine, onların türevini, temel olmayan varoluşlarını, denetim ilişkisini ortaya koyarak açıklama yapar: mozaik'in parçası olmayan tüm varlıklar, onun üzerinde denetlenir.

Burada göze çarpan şey, eğer A, B'yi (mozaik) denetliyorsa, mozaikte bir fark olmaksızın hiçbir değişiklik olamayacağından, A'da meydana gelen herhangi bir

değişikliğin B'de meydana gelen herhangi bir değişikliğe karşılık gelmesi gerektiğidir: mozaik olmayan bir şeyde iki dünya farklıysa, o zaman mozaik açısından da farklı olmaları gerekir (Matarese, 2018: 3).

Matarese tarafından verilen 'Denetim' tanımı, düzenlilikleri ve onların örneklerini ele alarak Psillos'un ileri sürdüğü *doğal örüntü* kavramının birliğine benzer. Psillos'un görüşüne göre, doğal örüntüler mozaik içindeki düzenliliklerin yasalar olmasına izin verdiğinden ve örüntüler birliği örneklerinden farklı olabiliyorsa, o zaman dünyamızda ayrı bir şey olacaktır. Sonuç olarak, mozaik ve doğal örüntülerin birliği Psillos'a göre, birbirine bağlı bir mekanizma olarak görülebilir. Bu, Psillos için yasanın düzenlilik ve doğal örüntüye (soyut olarak) eşit olduğu anlamına gelir.

Şimdi, Humecu gerçekçilik görüşünün Psillos tarafından ileri sürülen en önemli kavramı olan 'doğal örüntü' kavramını detaylı bir şekilde incelemeye başlayabiliriz.

3. a. 1. b. Doğal Örüntüler

Genel olarak 'örüntü' ya da 'desen' ne demektir? Felsefe ve matematikte çok kullanılmasına rağmen örüntü kavramı henüz tam olarak tanımlanmamıştır. Bunun bir tanımını vermeye çalışırsak şöyle diyebiliriz: Doğadaki örüntüler, doğal dünyadaki nesnelere arkasında bulunan form birliğinin gözlemlenebilir düzenleridir. Bu örüntüler farklı şekillerde ortaya çıkabilir ve matematiksel olarak modellenirler. Doğal örüntülerin *simetriler, ağaçlar, spiraller, dalgalar, mozaikler* gibi farklı görüntüleri vardır. Fizik yasaları sayesinde, matematiğin soyutlamaları neredeyse mükemmel bir şekilde doğal dünyada uygulanır. Örneğin, bir kristal veya elmas kırık parça gibi yapısal kusurlar olmaksızın mükemmeldir ve tamamen simetriktir. Nesnelere (gözlemlenebilen veya gözlemlenemeyen) matematiksel modelleme yoluyla erişilebilir. Bu anlamda, doğadaki

örüntüler fizik yasalarına tabidir, örneğin menderesler akışkanlar dinamiği kullanılarak açıklanabilir.

Örüntü kavramı genel anlamda tanımlandıktan sonra, konuyu daha iyi anlamak için Psillos'un örüntüden ne anladığını ve düzenlilik ile örüntü arasındaki ilişkinin ne olduğunu söylemek önem arz etmektedir. Psillos'un tanımına başlamadan önce, örüntü kavramı ile ilgilenen birkaç filozofa değinmek gerekir. Örneğin Dennett, "bazı verilerde bir örüntü bulunur –ki bu gerçektir– eğer verilerin bit haritasından daha verimli bir tanımı varsa, kimse onu birbirine karıştırarak yapamaz" (Dennett, 1991: 34). Dolayısıyla, bazı verilerdeki bir örüntü, verilerde kodlanan bilgilerin sıkıştırılmış bir tanımıdır. Resnik (1997: 202), örüntülerin *yapı* olduğunu kabul eder. Bu nedenle o belirtir ki "bir örüntü, örüntüdeki nesnelere konular olduğu çeşitli ilişkilerde duran (...) bir veya daha fazla nesneden oluşur" (Resnik, 1997: 202-203). Dahası, Ladyman ve Ross (2007: 119) Dennett'in gerçek örüntülerine güvenir ve "var olanın" ('gerçek') örüntü olduğu tezini savunmayı amaçlarlar. Fakat yapı ve örüntü arasında, yapılardan bahsetmenin biçimsel konuşma biçiminde bir konuşma olduğu, örüntülerden söz etmenin ise maddi kipte olduğu düşüncesine dayanarak ayırım yaparlar. Daha sonra, dünyevi örüntülerin matematiksel yapılarla nasıl temsil edilebileceğini göstermeyi amaçlarlar (Psillos, 2014: 21-22).

Yukarıdaki model hakkındaki bu görüşlerden sonra Psillos, örüntüleri yukarıdakilerden farklı olarak daha metafiziksel olarak düşünür. Psillos, "bir örüntünün kesinlikle onu paylaşan örnekler hakkında sıkıştırılmış bilgileri içerdiğini ve kesinlikle yapısal terimlerle ifade edilebilir olduğunu" iddia eder. Psillos sözlerine şöyle devam eder "bir örüntü, çeşitli varlıklar arasında sürekli benzerlikler ve farklılıklar içeren tekrarlanan ve yinelenen bir ağıdır" (Psillos, 2014: 22).

Burada, Psillos'un örüntü hakkında söylediği, anladığım kadarıyla, mozaığın içinde düzenliliklerin belirlenmesini sağlayan şeydir. Böylece, bana öyle geliyor ki mozaik içindeki örüntü, düzenliliklerin oluşumunda ve bilimsel yasa olarak görülmelerinde çok önemli bir rol oynamaktadır.

Öte yandan, *düzenlilik*, Psillos için ne anlama gelir? Psillos'un daha önceden söylediği şeyi hatırlayalım: "bir düzenlilik, diğer zamanlarda ve diğer yerlerdeki örneklerin düzenliliğin zamansal ve mekânsal parçaları olduğu ve (daha önemlisi ve ek olarak) bu örnekleri birleştiren bir örüntünün olduğu durumlar olarak tasarlanmalıdır" (Psillos, 2014: 19). Yani, bir düzenlilik, Psillos için düzenlilik örneklerinin bir toplamıdır. Doğal örüntüler, düzenlilik örneklerinin toplamını sağlayan bir şeydir. Şu anda, Humecu gerçekçilik görüşünde örüntülerin doğa yasalarıyla nasıl bütünleştiğini detaylı bir şekilde inceleyebiliriz. Bu bağlamda, düzenlilikler gerçek ve zihinden-bağımsız olarak bulunurlar, çünkü doğadaki örüntüler dünyadaki düzenlilikleri sağlar. Psillos, "örüntünün olmadığı bir düzenlilik yoktur ve bir örüntü eksik olduğu ölçüde, şimdiye kadar ki kanıtlar bizi var olduğunu düşünmeye sevk etse bile, bir düzenlilik yoktur. Yani, düzenlilik örneklerinde bir örüntü vardır, öyleyse nesnel olarak düzenliliğin bir özelliği olduğu kadar örnekleri de vardır" (Psillos, 2014: 23). Demek ki, dünyamız Humecu mozaik ile dolu olduğu için, düzenlilikler ancak mozaığın doğal örüntüleri aracılığıyla var olabilir. Günün sonunda, örüntü ve düzenlilik arasındaki ilişkiden bahsedebiliriz ki bu bir mozaik içindeki örüntü sayesinde düzenlilikler meydana gelir. Bu klasik Humeculuk içinde bir adım ileri gitmek olarak değerlendirilebilir, çünkü bu, düzenlilik görüşünün zeminine soyut, yapısal bir temel koymak anlamına gelebilir. Yapısal Humeculuk görüşünde bunu detaylı bir şekilde göreceğiz. Ama şimdi, örüntü ve onun yasalarla ilişkisi hakkında daha fazla ayrıntı vermeliyiz.

Şimdiye kadar ki ana düşünce şöyle ifade edilebilir; düzenliliğin kalıcılık koşulları, bir örüntünün kararlılığını içerir. Bu anlamda, yasalar düzenlilik olarak ele alınırsa, düzenlilik, örüntünün düzenlilik formu olarak düşünüldüğü bir örüntü birliğini gösterir. Bu, yasaların, yani düzenliliklerin mozaik içindeki tekrarlanan ve yinelenen örüntülere bağlı olduğu anlamına gelir.

Bu bağlamda, olayları bu şekilde görmenin bir takım avantajları vardır ve Psillos bunu sadece şu ifadelerle vurgulamaktadır:

- Diğer örüntülerin içinde örüntüler meydana gelebilir.
- Daha yüksek seviyeli örüntüler olabilir.
- Örüntüler *soyut/yapısal* olabilir.
- Şeylerin farklı somut düzenlemeleri soyut örüntüleri somutlaştırabilir (Psillos, 2014: 24).

Bu avantajlar sayesinde, düzenliliklerin bazı yapısal veya matematiksel biçimine sahip olabileceği ve bu biçimler sayesinde düzenliliklerin tesadüfi genelleştirilmiş düzenliliklerden ayrıldığı görülebilir. Örüntülerin avantajları sayesinde Psillos, Humecu EİS'ye karşı alternatif bir görüş oluşturur. EİS'nin sloganını hatırlayalım; “düzenlilik, ancak ve ancak basitlik ve gücün en iyi birleşimini sağlayan gerçek tümdengelimli sistemde bir teorem veya aksiyom olarak görünürse bir yasadır” (Lewis, 1973: 72-73). Bunun yanı sıra, doğal örüntü, “bir örüntü, çeşitli varlıklar arasında tekrarlanabilir ve yinelenen istikrarlı benzerlikler ve farklılıklar ağıdır” gibi bir tanımlamadır (Psillos, 2014: 22). Bu yüzden bana göre, Psillos doğal örüntüleri, mozağin içine düzenliliklerin biçimlendiricisi olarak yerleştirmek istemektedir ve bu durum, EİS'ye karşı bize, yasalar hakkında EİS'den daha fazla bilgi veren alternatif (ancak onu da çürütmeyen) bir görüş oluşturmamız için imkân tanır.

Hepimizin bildiği gibi, tüm düzenlilikler doğa yasaları olarak kabul görmez. Ek olarak, bir düzenlilik, mekânsal-zamansal örneklerinin toplamından fazla olarak bir örüntü içerir. Psillos, burada şöyle der: “bir doğa yasası, doğal bir örüntü birliği tarafından karakterize edilen bir düzenliliktir” (Psillos, 2014: 24). Konuyu daha iyi anlamamız için bir örnek vermek gerekirse, ‘bir metal elektriğe maruz kaldığında onu iletir’ ve ‘her gün saat 8.30’da pencereden dışarıya baktığımda evimin önünden işe giden bir kişi geçer’ gibi iki genelleştirilmiş düzenlilik olduğunu varsayalım. İlk örneği bir doğa yasası olarak ele alabiliriz çünkü ifadenin arkasında doğa yasalarının örneklerini belirleyen doğal bir örüntü vardır. İkinci örnek ise, sadece tesadüfen genelleştirilmiş bir düzenlilik olarak görülür çünkü ifadenin arkasında bir gün adamın evimin önündeki yoldan geçip geçemeyeceğine dair herhangi bir sağlam neden yoktur. Öyleyse, bir düzenlilik, hâlihazırda bir örüntü içeriyorsa, onu bir doğa yasası yapan fazladan bir unsura gerek yoktur. Ancak, eğer düzenlilik doğa yasası olarak ele alınacaksa, örüntünün belirli bir türden olması gerektiği ile ilgili bir anlam ortaya çıkar ki böyle bir tür ‘doğal’ bir türdür. Bu şekilde ilerlemenin avantajı, yasalar ile tesadüfi düzenlilikler arasındaki ayrımın, düzenlilikteki örüntünün doğallığının bir işlevi olmasıdır (Psillos, 2014: 24).

Dünyadaki düzenlilikler hakkında şunlar söylenebilir: Düzenlilikler, nesnel olarak, birbiriyle bağlantılı ve düzenli olarak tekrarlanan doğal örüntülerle beslenen yapıya sahip bir gerçeklik olarak görülür. Dünya, sahip olduğu örüntü sayesinde düzenliliklerin birbirleriyle belirli ilişkiler içinde yer aldığı bir düzenlilik yapısına sahiptir. Psillos için, böyle ilişkiler mümkündür çünkü düzenlilikleri karakterize eden örüntüler bir ağ oluşturur: başka örüntüler içinde meydana gelirler ve diğer örüntülerle belirli ilişkilere sahiptirler (Psillos, 2014: 25).

Psillos'a göre, eğer bu, genel olarak doğru bir tutum ise, o zaman önerilen açıklama aslında Mill-Ramsey-Lewis yaklaşımının bir çeşididir ve ayrıca en iyi sistem dünyada var olan düzenlilikler ağını (doğal örüntüler ağı) yakalayan bir görüştür (Psillos, 2014). Sonraki bölümde, Lyre, Psillos ve French arasındaki yapısal gerçekçilik görüşü için hangi yaklaşımın çok daha uygun olduğu tartışmasında bu görüşe yeniden değineceğiz.

Şimdiye kadar söylenenleri özetlemek gerekirse, doğa yasaları hakkındaki Humeçuluk görüşü, doğa yasalarına dayanan zorunlu hiçbir bağlantıya, tümellere ya da yatkınlıkçı güçlere ihtiyaç duymayan bir yaklaşımdır. Humeçu yaklaşım ile Psillos, *doğal örüntülerin* ve *Humeçu denetim* kavramının doğa yasaları gibi görülebilecek düzenlilikler sağlamada kritik önemde olduklarını düşünmektedir.

Bu şu demektir; dünyamızda mozaik içindeki doğal örüntüler sayesinde bilimsel düzenlilikler olarak görülen doğa yasaları vardır ama bundan daha fazlası değildir. Fakat 1960'lardan sonra felsefeciler arasında yapısal gerçekçilik tartışmalarında, bilimsel gerçekçilik bağlamında doğa yasaları anlayışları içinde yeni ve oldukça detaylı bir görüş yükselmektedir; bu da Humeçu yapısal gerçekçilik olarak isimlendirilen bir görüştür.

3. a. 2. Humeçu Yapısal Gerçekçilik

Yapı kavramı, filozoflar arasında belirsiz bir kavram olarak görülebilir ve bu, yapısal gerçekçilik anlayışının temel sorunlarından birisidir. Yine de soyut matematiksel yapı kavramı düşünülduğünde böyle bir belirsizlik durumu asla söz konusu değildir. Lyre'a göre, matematiksel tanım, bir yapıyla donatılmış olarak gelen varlıklar, ya da relata (aralarında herhangi bir ilişki olduğu söylenen nesnelere anlamında) var demektir, ancak ilişkinin yalnızca yapısal veya ilişkisel özellikler tarafından belirlendiğini söyler. Burada (tüm yapısal gerçekçiler buna katılmasa da) şu şekilde bir sonuç çıkarılabilir:

“yapısal gerçekçiliğin bir tanımını vermek için açıkça söylenebilir: yapıların, nesnelere, alanlar ve onlara dayatılan ilişkiler şeklinde bazı temel kümeleri vardır” (Lyre, 2009: 1).

Bu anlamda, yapı tanımından sonra, doğa yasaları ile ilgili Hume’cu yapısal gerçekçiliğin aşağıdaki üç ölçütü önem arz etmektedir (Lyre, 2010: 10-11; Lyre, 2011):

- Temel olan içsel ve kategorik özelliklerin mikro-fizikçi denetim temeli,
- Yasalar hakkında düzenlilik (yani zorunlu olmayan) görüşü ve
- Yasalarla ilgili indirgemecilik.

Uygun bir şekilde yorumlandığında, bunlar dünyanın yapısının fundamental olarak kategorik, yani modalitesiz olduğu görüşüne dayanır ve ayrıca OYG’nin bir dizi kritik sorunu çözmesine izin verir (French, 2014: 232).

Hume’cu gerçekçiliği yapısal gerçekçilikle birleştirmek için yukarıdaki koşullardan en az birinde temelden değişiklik yapılması gerekir. Yani, eğer Hume’cu gerçekçilik görüşü yapısal gerçekçilik anlayışına uygunluk gösteriyorsa, bu koşullar yapısal olarak yeniden değerlendirilmelidir. ‘Denetim’, ‘düzenlilik görüşü’ ve ‘indirgemecilik’ olarak adlandırılan bu üç ölçütü Lyre’in görüşü ile Psillos’un görüşünü detaylı bir şekilde karşılaştırarak inceleyebiliriz.

Lewis’in popüler Hume’cu Denetim anlayışı, ilk koşulda, yani “Dünya, niteliklerin düzenlenmesinde hiçbir fark olmaksızın, belirli bir olgunun sınırlı meselelerinin geniş bir mozağıdır. Diğer her şey onu denetler” (Lewis, 1986: ix-x). Bu arada, neredeyse her zaman, Hume’cu Denetim’in başarısız olduğu görülebilir. Modern bilim sayesinde, özellikle ‘kuantum dolanması’ ve ‘gauge teorik bütünlüğü’ aracılığıyla, onun başarısız olduğu gözlemlenmiştir (Healey, 2007, bölüm 4.5; Lyre, 2004b; Maudlin 2007, bölüm 2).

Buna rağmen, Lewis, kuantum dolanmasının eleştirilerini kabul eder. Lewis'in ağzından dinleyelim:

Belki de Bell teoreminin dersi, tam olarak sınırlandırılmamış fiziksel varlıklar olduğu ve bu nedenle dünyalar arasında bir fark yaratabilecek... Sınırlı niteliklerin düzenlenmesinde mükemmel bir şekilde uyduğu. Belki bu yüzden, inanmaya hazırım. Ama şimdi olduğu gibi kuantum fiziğinden ontoloji dersleri almaya hazır değilim. Öncelikle araçsalci anlamsızlıktan ve -hepsinden önemlisi- ... gözlemci zihnin bir şeyleri sıçratma gücü hakkındaki doğaüstü masallardan arındığında nasıl görüldüğüne bakmalıyım. Tüm bunlardan sonra, hala mekansızlığı öğretiyorsa, isteyerek en iyi otoriteye boyun eğeceğim (Lewis, 1986: ix-x).

Lyre, Lewis'in yukarıdaki alıntısının ışığında, kuantum ölçüm probleminin anlamsızlıkla ilgili olması ve ayrıca gauge teorilerinin sınırlı olmama durumunu da içerebilmesi nedeniyle, Humecu Denetim'in kesinlikle reddedilmesi gerektiğini iddia eder (Lyre, 2009: 11). Lyre'in tersine French, "Humecu Denetim, daha geniş bir iddiadır ve içsel özelliklerin uygun bir yapısalcı anlayışla, 'bütün yapıların' ikincil tabana dâhil edildiği kabul edilebilir" olduğunu belirtir (French, 2014: 232). Bu, Humecu Denetim'in dünyadaki doğal örüntünün bir aracı olarak görülebileceği anlamına gelir ve French için dünyamızın bütün yapısında ikincil temellerden biri olma ihtimalinin yüksek olduğu da söylenebilir. French'in bu sözleri, Psillos'un doğa yasaları yaklaşımına benzeyen bir görüştür. Bence bu anlamda Psillos ve French, Lyre'in görüşüne karşı benzer düşünce yapısında olabilirler.

Lewisci Humeculuk anlayışının bu tarz bir reddinden sonra, Humecu yapısal gerçekçilik, kategorik özellikler veya denetim temelinde bir içsel mozaik yerine, bütün yapıları dikkate alır. "Bu, naif mikro fiziksellüğün reddedilmesidir, bu tür yapıların kategorik doğası ile ilgili değildir. Yapılar, fiziksel olarak örneklenmiş ve açıkça kategorik

olarak sınırlı varlıklar yerine bütünsel ve küreseldir. Nedensel yapıları varsaymaya gerek yoktur” (Lyre, 2009: 11).

Humecu yapısal gerçekçiliğin, düzenlilik teorisiyle (bu ikinci koşul) ilk koşuldan çok daha fazla ilişkili olması kuvvetle muhtemeldir. Humecu gelenekte, yasalar gibi yapılar da gerçek bir genelleme olarak görülür. Humecu gerçekçiler için, nedensel bağlantılar ve doğa yasaları nesnel arasındaki bir düzenlilik türüdür. Elbette, günlük yaşamda ve bilimsel teori ve pratikte, tüm düzenlilikler nedensel veya yasa benzeri olarak değerlendirilmez (Berenstein ve Ladyman, 2012: 8). Bu konuyla ilgili olarak verdikleri örnek şöyledir: ‘her gezegenin yörüngesinin elips şeklinde olduğu’ ifadesiyle birlikte, ‘yazarkasadaki tüm madeni paraların çeyreklik olduğu’ ifadesi ikisi birlikte doğru olan birer ifadelerdir. Her iki ifade de doğadaki düzenliliği tanımlar, ancak yalnızca ilki, bir doğa yasası olarak değerlendirilir. Dolayısıyla, doğa yasalarının beyanları sadece düzenlilik beyanları değildir; bazı ek özelliklere, yani yasalara uygunluk özelliğine sahip olmaları gerekmektedir (Berenstein ve Ladyman, 2012: 8). Lyre’a göre, “dolayısıyla –ve bu oldukça önemli bir noktadır– yasaların can alıcı bileşeni olan düzenlilik kavramı, yapılara başvurmadan kaynaklanmaktadır. Yapılar, yasa benzeri şeylerdir” (Lyre, 2009: 11). Dolayısıyla, herhangi bir *nedensel zorunluluk* veya *yatkınlıkçı güçler* olmadan, Humecu yapısal gerçekçilik yaklaşımı, *doğal örüntülere* sahip olan doğa yasaları ile genelleştirilmiş tesadüfi düzenlilikleri belirtmek ve aralarındaki farklılıkları birbirinden ayırmak üzerine kurulmuş bir yaklaşımdır. Eğer elde edilebilirse, Humecu yapısal gerçekçilik yaklaşımının, metafizik taahhütler olmaksızın nesnel modaliteye sahip olduğu söylenebilir (Berenstein ve Ladyman, 2012: 8).

Bununla ilgili bir örnek daha verebiliriz. Klasik düzenlilik görüşünde, tüm düzenliliklerin yasa-benzeri olmaması gibi bazı sorunlar vardır. Görülüyor ki, en naif basit

düzenlilik teorisi takipçileri bile, 'her gün saat 8.30'da pencereden dışarıya baktığım zaman işe giden birisi evimin önünden geçer' ifadesinin bir yasa olmadığını en azından sezgisel olarak kabul ederken; 'tüm metaller elektriği iletir' ifadesinin ise yasa olduğunu kabul ederler. Bu olgu, yasaların düzenlilik teorisine karşı, en yaygın eleştirilerden birini, tüm düzenliliklerin yasa olmadığını ima eder. Tesadüfi genellemeler, yasa olmadığına göre düzenlilik yasa olmak için yeterli değildir. Bununla birlikte, yapısalcı düzenlilik görüşü bu tür sorunları önlemeyi önerir. Humecu yapısal gerçekçilik, sadece küresel düzenlilikleri bildirir. Bununla ilgili olarak Lyre'in sözlerine kulak kabartalım: "yapıların bütünsel yönü burada çok önemlidir: bir jeodeziği takip eden parçacık, daha fazla açıklama yapılmadan düzenli bir davranış gösteren farklı olayların bir alt dizisi değildir. Küresel bir düzenliliğin kendisinin yani –jeodezik yapının bir örneğidir" (Lyre, 2009: 12). Bu tavır, Psillos'un 'örüntü birliği' hakkında ileri sürdüğü düşüncelere benzemektedir. Yapının bütünsel yönü Humecu yapısal gerçekçiliğin merkezi bir parçası olduğu için, bu aynı zamanda Psillos'un görüşünün önemli bir parçası olan 'örüntü birliği' ile çakışmaktadır. 'Doğal Örüntüler' alt başlığını hatırlamak gerekirse, Psillos burada, düzenlilik biçimi olarak örüntü birliğinin bu tarz avantajlarından bahsetmişti. Dolayısıyla, Psillos'un Humecu gerçekçilik hakkındaki görüşünün, doğa yasalarının Humecu gerçekçiliği hakkındaki yapısalcı görüşe çok benzediği sonucunu çıkarabiliriz.

Üçüncü koşulla ilgili (yasalarla ilgili indirgemeciliğin) "yasaların yapılara indirgenmesi, yasaların Humecu yapısalcılık temelinde denetlenmesi" olduğu söylenebilir (Lyre, 2009: 12). Lyre'in görüşüne göre, yapısal gerçekçilik yasalarla ilgili bir gerçekçilik olarak açıklanabilir çünkü o şöyle der: "yapısal gerçekçiliğe göre yapılar gerçektir ve yasalar yapıdır, bu nedenle yasalar da açıkça gerçek olmalıdır. Ancak, gördüğümüz gibi, Humecu yapısal gerçekçilik, yapıları yalnızca küresel düzenlilikler ve

Humecu temelin ögeleri olarak görür. Yine: belirli bir yapının var olup olmadığı, saf bir düzenlilik meselesidir. Yasalar, kelimenin tam anlamıyla yapılar değildir ve yapılar, yalnızca yasaların küresel düzenliliklere (yapılar olarak adlandırdığımız) indirgenebilmesi anlamında yasalar gibidir” (Lyre, 2009: 12-13). Bu anlamda Lyre, Humecu yapısal gerçekçilik görüşünün indirgenmiş yasaları sadece düzenlilikler olarak aldığını iddia ederken, Psillos da yasaların doğal örüntüler sayesinde yapılara indirgenebileceğini düşünür. Dolayısıyla Psillos’un yapısal Humeculuk görüşü ile yasalar konusunda Lyre ile benzer düşüncelere sahip olduğu söylenebilir.

Sonuç olarak, Humecu gerçekçilik anlayışı, doğa yasaları ile ilişkisi bağlamında ‘klasik Humeculuk’ ve ‘Humecu yapısal gerçekçilik’ olarak adlandırılan iki ana kampa sahiptir. Burada odaklandığımız merkezi düşünce, Humecu gerçekçilik anlayışının ‘modalite’ ile nasıl bir ilişkisinin olduğu ve doğa yasalarına dayanan modal bir gücün olup olmadığı üzerinedir. Bu düşünce bağlamında, Humecu gerçekçilik anlayışının doğa yasaları hakkında gerçekçi olmasını sağlayan iki temel kavram vardır: ‘Humecu Denetim’ ve ‘Doğal Örüntüler’. Bu temel kavramlar sayesinde, Psillos’un üzerinde durduğu gibi yasalar yapılara indirgenebilir. Psillos bu kavramları dünyanın ne olduğunu anlamak için bir model olarak kullanır. Klasik Humecu gerçekçilik anlayışında, ‘doğa yasası nedir?’ sorusunu sorarsak, Psillos, bir doğa yasasının, doğal bir örüntü birliğiyle karakterize edilen bir düzenlilik olduğunu söyleyecektir. Psillos’un görüşüne göre, doğa yasalarına dayanan zorunlu bağlantılar yoktur, ancak bu kavramlar, özellikle de doğal örüntüler, yasaların ‘gerçekçi’ olarak kalmalarını korur ve anlayışın Humecu yapısal gerçekçiliğe doğru geçiş yapmasını sağlar.

Humecu gerçekçilik anlayışı, doğa yasaları için bilimsel teorilerin modal olarak bir zemine ihtiyacı olup olmadığını araştırmak yerine, Psillos’un görüşü temelinde

gördüğümüz gibi, doğa yasalarının somut zemini olması düşüncesi boş bir düşünce gibi gözükür. Bu, doğa yasalarının modaliteyle temellendirilmemiş bir yaklaşımı sonrası, doğa yasalarının 'nedensel güçler' zeminine sahip olduğunu iddia eden yatkınlıkçı gerçekçilik yaklaşımına geçiş yapabiliriz.

3. b. Yatkınlıkçı Gerçekçilik ve Anjan Chakravartty'nin Yarı-Gerçekçi Yaklaşımı

Humecu gerçekçilik anlayışından sonra, yatkınlıkçı gerçekçilik yaklaşımına geçebiliriz. Yasa ile örneği arasında herhangi bir zorunluluk olmadığı anlamına gelen *kategorik* olmak, Humecu gerçekçilik anlayışının arkasında yatmaktadır. Bu anlamda, bilimsel yasaların modalite yönünün bir temeli olmadığı iddia edilmektedir. Daha önceki bölümde gördüğümüz gibi, doğa yasaları ve tesadüfi genellemeler birbirinden farklı olsa da, sözde yasalar, tesadüfi genellemelerden bir adım daha ileridedir. Böylelikle bilim metafiziğinin temelinde bulunan doğa yasaları konumunu yitirmiş ve geçerliliğini kaybetme noktasına gelmiştir.

Bu bölümde, Chakravartty'nin yarı gerçekçilik görüşü, doğa yasaları ile bağlantılı olarak detaylı bir şekilde incelenecektir. Önceki bölümde, Psillos'un Humecu yapısal gerçekçiliği, doğal örüntü kavramı temelinde ayrıntılı olarak incelenmişti. Psillos, Humeculuk anlayışının temeline bir modalite koymaya ve bu anlayışı yapısal bir tabana taşımaya çalışsa da; Psillos için Humeculuk anlayışı, yatkınlıkçı veya nedensel değil kategorik olmayı gerektirir. Bu bağlamda, Psillos'a göre, doğadaki yasaların temelinde var olduğu belirtilen 'nedensel bağlantılı' bir kavram yoktur. Buna karşılık, Chakravartty ve onun yatkınlıkçı gerçekçilik anlayışı, yasaların temelinin 'Güçler' olarak tanımlanan *nedensel ilişkiler* gibi sağlam temellere sahip olduğunu iddia eder.

Chakravartty, yapısal gerçekçilik bağlamında dünyada modalite olduğunu ve dünyanın bir yapısının olduğunu kabul eder. Ayrıca yapının nesnelere olmadan anlaşılamayacağını, yani nesne ve yapının bir arada var olduğunu ileri sürer. Chakravartty'nin yarı gerçekçi anlayışı, bu bakımdan, bir *Güce, yapıya* (yapı, ilişkisel olarak anlaşılan nesnelere 'oturmuş' olan Güçlerden meydana gelmesi nedeniyle modaldır) ve *nesnelere kendisine* ihtiyaç duyar. Bu temel ihtiyaç listesi açısından, Chakravartty, Psillos'un görüşünden tamamen farklı bir konumdadır, çünkü Psillos için dünyanın merkezinde bir modalite yoktur; aksine dünya, düzenliliklerin yasalar olarak tanımlanabileceği örüntülerin içine gömülü bir mozaik ile kaplıdır. Doğal örüntüleri, soyut yapılar olarak tanımlamak, Humecü gerçekçilik görüşünü yapısal gerçekçilik görüşüne yakınlılaştırabilir, ancak Psillos'un görüşü ile Chakravartty'nin 'nedensel ilişkiler' ve 'yöneten yasalar' bağlamındaki görüşü arasında büyük bir boşluk vardır.

Yatkınlıkçı yapısal gerçekçilik görüşünün öncüsü olarak Chakravartty'nin seçilmesinin ana nedeni, O yatkınlıkçı gerçekçilik anlayışını yapısal gerçekçilik anlayışı ile uyumlu hale getirmek ve yatkınlıkları 'sosyallik' kavramına dayanan nedensel güçler olarak gören yeni bir yapısalılık biçimi yaratmak istemesinden kaynaklanır. Bu tutum da kendi görüşünü, nedensel özellikler ve ilişkilerle daha yapısal hale getirir. Burada, bir sonraki bölümde French'in görüşlerini gözden geçirirken göreceğimiz gibi, 'sosyallik' ve 'simetri' kavramları, birbirlerine oldukça yakın iki kavram olarak karşımıza çıkacaktır. French, Chakravartty'nin 'sosyallik' terimini kullanması konusunda olumlu düşünür; ona göre, bu sosyallik kavramı sayesinde, yarı gerçekçilik görüşü yapısal gerçekçilik görüşüne yakınlılaştırmıştır, ancak yine de o, modern fiziğin gereksinimlerini tam olarak karşılayamamaktadır. Bunun yerine, French, 'sosyallığın' simetri ilkelerinin ortaya koyduğu tutarlılık açısından anlaşılması gerektiğini öne sürer (French, 2013: 1) ve son

bölümde detaylı bir şekilde göreceğimiz gibi, French, simetri kavramına dayalı ilkselci modal yapısal gerçekçilik anlayışını ileri sürecektir.

İlkselci modal yapısal gerçekçilik ile yatkınlıkçı yapısal gerçekçilik arasındaki temel fark, nesnelerin kendilerinin varlığı ile ilgilenip ilgilenmemekte yatar. Yukarıda gördüğümüz gibi, Chakravartty kendi görüşünde, nesnelerin kendilerini merkeze koyarken; French ve ilkselci modal yapısal gerçekçiler, dünyada sadece yapı olduğunu ve nesnenin kendisine ihtiyacımızın olmadığını iddia ederler. Yatkınlıkçı gerçekçilik, temel varlıklar tarafından somutlaştırılan yatkınlıkçı özelliklerdeki doğa yasalarını zemine yerleştirmesine rağmen; ilkselci modal yapısal gerçekçilik anlayışı, doğa yasalarını ilkselci ontolojik bir kategori ve dünyanın ontolojisi içindeki temel varlıklar olarak kabul eder.

Bu bölümde, Psillos'un 'neo-Humecu' anlayışı karşısında, Chakravartty'nin 'neo-Aristotelesçi' olan yarı-gerçekçilik olarak adlandırılan yatkınlıkçı gerçekçilik görüşünü açıklığa kavuşturmaya çalışacağım. Ayrıca, Chakravartty sayesinde, doğa yasaları konusunda Humecu gerçekçiliğe karşı yatkınlıkçı gerçekçilik önerilmiş gibi görünse de, son kertede, bir sonraki bölümde göreceğimiz gibi, diğerlerine rağmen, ilkselci modal yapısal gerçekçilik görüşü bana göre yapısal gerçekçi doğa yasalarının en iyi sürümü olarak görülebilir. Önce yatkınlıkçılığın arka planıyla başlayalım.

3. b. 1. Yatkınlıkçılığın Arka Planı

Yatkınlıkçılığın farklı sürümleri ve bununla birlikte, farklı yatkınlıkçı özellik kavramları mevcuttur (geniş anlamda: kapasiteler, yatkınlıklar, güçler vb.). Yatkınlıkçı gerçekçilik, 'güçler' olarak adlandırılan hemen hemen tüm varlıklarla ilgili doğa yasalarını ifade eder ve Humecuların iddialarının aksine nedensel özelliklere dayanır. Bu bağlamda Humecu gerçekçilik görüşünden ayrıldıkları en önemli nokta; Humecu gerçekçilik

görüşüne göre yasaların 'kategorik' özellikleri varken, yatkınlıkçı gerçekçilik görüşüne göre yasaların nedensel temeli olan 'modal yapıları' vardır.

Yatkınlıkçılara göre, yatkınlığın metafiziksel açıklaması, özellikler bağlamında özdeşlik koşullarını yerine getirdiği için 'güçleri' kullanarak onların analizini yapmak zorunda olmalarıdır. Bu anlamda, hemen hemen her farklı varlığın kendine özgü yatkınlığı vardır ve bu yatkınlıkların varlıklar arasında nedensel bir bağlantı oluşturduğu düşünülmektedir. Çoğu yatkınlıkçı, varlıkların nedensel bağlantılarını ve dinamik karakterlerini vurgulamak için yatkınlıkları 'güçler' olarak ifade eder (Harre ve Madden 1975; Shoemaker [1980] 2003; Mumford 1998; Molnar 2003; Marmodoro 2010; Mumford ve Anjum 2011; Bird 2012; Heil 2003, 2012; Jacobs 2012).

'Yatkınlıkçı gerçekçilik' veya 'yatkınlıkçılık, yatkınlıkçı özelliklere sahip varlıkların kategorik özelliklere sahip varlıklara, yani yatkınlıkçı olmayan özelliklere sahip varlıklara indirgenemeyeceği felsefi bir yaklaşıma verilen addır (Meincke, 2019: 2). 'Yatkınlık özcü'leri için ise, en azından bazı varlıkların yatkınlıkçı özelliklerinin olduğunu kabul ettikleri söylenebilir. 'Pan-yatkınlıkçılık' (tüm farklı yatkınlıkçılık çeşitlerinin tek bir çatı altında toplanmış hali), ise, varlıkların tüm özelliklerinin tamamen yatkınlıkçı olduğunu iddia eden bir görüştür. Yatkınlıkçılık, yalnızca epistemoloji ile ilgili değil, aynı zamanda ontoloji için de temel bir argümandır.

Yatkınlık özcülüğünde, bir P özelliğinin özünün, esasen varsayımlı ve nedensel güçler tarafından karakterize edildiği düşünülebilir. P'nin varsayımlı gücü, teorinin gerçek anlamının bütünlüğünü sembolize eden bir ifadedir. Öte yandan P'nin nedensel gücü, potansiyel olarak nedenler ve etkileridir. Bu nedenle, özellikler, yatkınlıkçılık anlayışında aşağıdaki özdeşlik koşulunu ima eder: P ve Q özellikleri, ancak ve ancak aynı varsayımlı ve nedensel güçleri oynarlarsa birbirleriyle aynı olabilirler. Bu önemlidir,

çünkü varsayımlı ve nedensel güçlere sahip bir P özelliği, “örneklerinin çeşitli koşullar altında nasıl harekete geçme veya tepki verme yatkınlığında olduğunu” tanımlar. Böylece, yatkınlıkçılık anlayışında, herhangi bir özellik (yani P gibi), kendi somutlaşmış örneklerine aynı yatkınlığı verir (Sungo&Fara, 2020: Aralık 24).

Dahası, yatkınlık özcülüğünde, bir tür yatkınlıkçı gerçekçilik olarak, Humecu gerçekçilik anlayışından farklı olarak, temel doğal özelliklerin doğasının bu bölümün merkezinde olduğu söylenebilir. İkinci bölümde bahsettiğimiz gibi, burada da Ellis ve Lierse’in metafizik duruşunu hatırlamakta fayda olacaktır:

Temel parçacıkların ve alanların yatkınlıkçı özellikleri konusunda gerçekçi ve iki nedenden ötürü özcüdür: Birincisi, özelliklerinin bu parçacıkların ve alanların temel özelliklerinden biri olduğunu kabul ettiği için; ve ikincisi, bu parçacıkların ve alanların dâhil olabileceği doğal süreçler için gerekli olduğunu, bu yatkınlık özelliklerinin sergilenmesi gerektiğini kabul ettiği için (Ellis ve Lierse, 1994: 39).

Bazı Yatkınlıkçılar, özelliklerin yatkınlıkçı özleri tarafından belirlenen doğa yasalarının olumsal değil, metafiziksel olarak zorunlu olduğu sonucuna varmışlardır (Ellis 2001; Bird 2007); diğerleri nomolojik gerçekçilik karşıtlığının Humecu olmayan (gerçekçi) bir sürümünü savunurlar (Mumford 2004; benzer şekilde Cartwright 1983). Yatkınlıkçı gerçekçilik, olası dünya olmadan güçlü bir ‘bu dünyevi’ modalite önerisinin temelini oluşturmuştur (Vetter 2015) ve yatkınlıkların, bunları zorunlu kılmaktan ziyade dışavurumlarına yönelmekle, kendileriyle birlikte zorunluluk ve olasılık arasında yatan kendi modalitesini, sözde yatkınlığı getirdiği öne sürülmüştür (Mumford ve Anjum 2011; Anjum ve Mumford 2018). Ve son olarak Chakravartty ise, hem epistemik hem de ontik yapısal gerçekçiliği birleştirdiğini iddia eden yapısalcılığın yeni sürümü olan yarı

gerçekçiliğin lideridir ve O, yatkınlıkları yapısal olarak anlamak için bir *ilişki* (nedensel bir ilişki) olarak ele alır (Chakravartty 2007; 2013).

3. b. 2. Seçici Şüphencilik: Varlıksal Gerçekçilik ve Yapısal Gerçekçilik

Birinci bölümde ayrıntılı olarak açıkladığımız gibi, bilimsel gerçekçilik, bilimsel teorilerin zihinden bağımsız bir dünyanın hem gözlemlenebilen hem de gözlemlenemeyen yönlerini doğru bir şekilde tanımladığı bir görüştür (Chakravartty, 2003: 114; ayrıca 2007: xi). Başka bir deyişle, bilimsel gerçekçilik, “bilimsel gerçekçinin, ‘orada’ zihinden bağımsız bir gerçeklik olduğunu, böyle bir gerçek hakkında bilgi sahibi olabileceğimizi kabul ettiği ve bilimin bize böyle bilgilerin en iyisini sağladığı bir görüş olarak tanımlanabilir” (French, 2014: 1). Ve elbette, bilimsel gerçekçiler, gözlemlenebilen/gözlemlenemeyen varlıklar ayrımı açısından gerçekçilik karşıtlarından ayrılırlar. Hepimizin bildiği gibi, Kötümser Meta Tümevarım kavramı, gerçekçilik karşıtları tarafından gerçekçilerin iddialarını yıkmak için kullanılmıştır. Bu bağlamda Chakravartty, “yatkınlıkçı gerçekçiliğin son yıllarda ortaya çıkan en önemli gerçekçi yaklaşımlardan bazılarının sentezlenmesinde önemli bir rol oynayabileceğini” iddia eder (Chakravartty, 2013: 115).

Chakravartty ayrıca, geleneksel bilimsel gerçekçileri izleyerek bilimsel gerçekçilik tanımından sonra, en iyi teorilerimizin gerçeğe en yakın olanlar olduğunu belirtir. Bu bakımdan gerçekçi olmayan filozofların eleştirilerine sık sık maruz kalmış ve eleştirilere cevap vermeye çalışmıştır. Bu anlamda, en güçlü eleştiri; kötümser meta-tümevarım olarak adlandırılan şeydir (tezin ilk bölümünde detaylı bir şekilde işlenmişti). Yapısal gerçekçilik anlayışının altında yatan temel niyet, gerçekçi bilim anlayışının ayakta kalmasını sağlamak ve yukarıda bahse konu olan eleştirileri ortadan kaldırmaya

çalışmaktır. Bu bakımdan Chakravartty'ye göre bu tarz eleştirilere en iyi cevabı veren yaklaşım yatkınlıkçı gerçekçiliktir ve bugün hala geçerli olan bir yaklaşımdır.

Bu bağlamda bilim tarihi boyunca yürütülen bilimsel faaliyetleri ayrıntılı olarak incelediğimizde göreceğiz ki; bilimsel teorilerin çoğu kendi zamanında doğru olarak kabul edilmiş olsa da; bugün baktığımızda tamamen yanlışlanmış ve tarihin derinliklerine hapsolmuş durumdadırlar. Chakravartty, “örneğin, eski astronomiye göre dünya dışı cisimlerin yüzeylerinde gökleri dolaştığı kristal kürelere ya da on yedinci ve on sekizinci yüzyılın sonlarında olduğu gibi, yanmanın, maddenin ‘filojiston’ adı verilen bir maddeyi yaydığı bir süreç olduğuna [inanmıyoruz]. Ya da ısının, on sekizinci yüzyılın sonlarında ve on dokuzuncu yüzyılın başlarında pek çok kişinin düşündüğü gibi, ‘kalorik’ adı verilen korunmuş bir sıvı olduğuna artık hiç inanmıyoruz” (Chakravartty, 2007: 28). Bu tarz sorunlar, gerçekçi filozofların üstesinden gelmek zorunda oldukları sorunlardır. Çünkü geçmişte şüphe edilmeyen ve kendi zamanında geçerli kabul edilen bilimsel teorilerin birçoğunun bugün yanlış olduğunu gördüğümüz için, klasik tümevarım yöntemi ile bugün sahip olduğumuz bilimsel teorilerimiz de kötümser tümevarım yoluyla gelecekte reddedilebilecekleri söylenebilir.

Burada kötümser tümevarıma karşı gerçekçiler tarafından verilen birkaç cevaptan bahsetmek yararlı olacaktır. Bunlardan biri, geçmişte bazı bilimsel teoriler, artık referans gösterilmemesine ve yanlış değerlendirilmesine rağmen; bilimsel gerçekçilik anlayışı kendi değerinden hiçbir şey kaybetmemiştir, çünkü bilimsel gerçekçiliğe göre, bilimin kendini geliştirmesi için bu tür sonuçlara ihtiyaç vardır. Bilgimiz mutlak değildir; daha ziyade gerçekliğe veya doğruluğa daha yakın olmaya odaklanmak gerekir. Diğerleri, kötümser tümevarım tarafından kullanılan tümevarım yönteminin veri havuzunun doğru ve kesinlikle güvenilir bir sonuç vermek için yeterli olmadığını

savunurlar. Bir gerçekçi düşünür olarak Chakravartty, ileride göreceğimiz gibi bu sorunu kendi özgün düşüncesi ile çözmeye çalışacaktır.

Chakravartty, gerçekçilik için kısaca her şeye körü körüne inanılmaması gerektiğini öne sürer. Peki, onun bu önerisi ne anlama gelmektedir? Daha fazla ayrıntı vermek gerekirse, ona göre bilimsel teorilerin tüm yönlerine inanmak haksız bir davranış olabilir. Teoriler, bilim insanları tarafından gerçekliğin doğası hakkında çok fazla iddiada buldukları şekilde yorumlanabilir. Ancak, bu iddiaların bazılarını inanmak için iyi bir geçmişe ve en iyi ihtimalle teorilerin epistemik haklara sahip oldukları düşünülebilir. Bununla birlikte, bilimler gelişmeye devam ettikçe, teorilerin sadece bazı yönlerinin geçerliliğini koruyacağını göreceğiz. Bu noktada, Chakravartty, bilimsel gerçekçilerin ciddi şekilde *seçici şüpheciler* olması gerektiğini önerir. Bu yaklaşımın önemi şurada yatmaktadır: “Gerçekçiliği basitleştiren bu değişikliğin ilk güdüsü, teorilere gömülü sayısız iddia arasından, epistemik olarak en güvenli olan ve bu nedenle zaman içinde hayatta kalması muhtemel olanları seçmektir” (Chakravartty, 2009: 29).

Bu anlamda, gerçekçiler arasında, gerçekçilik karşıtlarının kötümser tümevarım argümanına karşı görüşlerini savunmak için seçici şüphecilik hakkında iki geniş kamp vardır; yani ‘varlık gerçekçiliği’ ve ‘yapısal gerçekçilik’. Bu ayrım, Chakravartty tarafından yapılmıştır ve o, varlık gerçekçiliğinin seçici şüpheciliğin en etkili yaklaşımı olduğunu belirtmiştir. Chakravartty için varlık gerçekçiliği şu şekilde tanımlanabilir: “varlık gerçekçiliği, belirli koşullar altında, kişinin bilimsel teoriler tarafından tanımlanan varlıkların zihinden bağımsız bir gerçeklikte var olduğuna inanmak için iyi nedenlerin olduğu görüşüdür” (Chakravartty, 2009: 30). Dahası, diğerleri, varlık gerçekçiliğinin, varlıkları çeşitli şekillerde nedensel olarak kullanma konusunda etkileyici yeteneklere sahip olduğumuz görüş olarak tanımlamaktadırlar (Hacking 1983; Cartwright 1983,

bölüm 5; Giere 1988). Varlık gerçekçiliğinin olumlu yönü, Chakravartty'ye göre, teorinin bu yönünün gerçekçi ve mantıksal olarak doğru olduğuna inanılmasıdır. Varlık gerçekçileri tipik olarak, gerçekçiliğin teorilerin doğruluğuna değil, onların nedensel güçleri aracılığıyla varlıklarla etkileşim şeklimize dayanması gerektiğini savunurlar. Bu arada, bunun olumsuz bir yönü de vardır: Varlık gerçekçiliği bazen bu varlıkların tanımlandığı teoriler hakkında şüpheli olabilir. Çünkü bazı varlıkları uygun bulmasından dolayı, yani bu varlıkları tanımlayabilecek çeşitli teorilerin doğruluğuna şüpheli yaklaşan bir yaklaşımdır. Chakravartty'ye göre, varlık gerçekçiliğinin öne sürdüğü gibi, gerçekçilerin kendi başına teorilerin gerçeğine veya yaklaşık doğruluğuna inanmasına gerek yoktur, geçmiş ve hatta güncel teorilerin yanlış olduğu gerçeği endişelenmek için bir neden değildir (Chakravartty, 2013: 115). Bu iddiaya göre gerçekçilik, teorik varlıkların kendisiyle ilişkilendirildiğinde, gerçekçilik karşıtlarına karşı savunulabilecek bir model oluşturur. Bu yüzden Chakravartty, bu yaklaşımın kötümser tümevarıma bir yanıt olarak görülebileceğini düşünür ve bunu, varlık gerçekçiliğinin olumlu ve olumsuz yönleriyle bir gerçekçilik biçimi olarak destekler.

Öte yandan Chakravartty, yapısal gerçekçiliğin tanımını şöyle verir: “yapısal gerçekçilik, (olgun, geçici olmayan, vb.) bilimsel teorilerin zihinden bağımsız bir dünyanın yaklaşık olarak doğru tanımlamalarını sunduğu ölçüde, bize onun doğasını veya daha spesifik olarak onun doğasının gözlemlenemeyen parçalarını anlatmadıkları; aksine bize yapısından bahsettikleri bir görüştür” (Chakravartty, 2009: 33; 2013: 116). Bu bakımdan yapısal gerçekçilik görüşünün merkezindeki ana düşünce, kuramların gerçekçilerin epistemik bağlılığa yatırım yapması gereken kısımlarının, varlıkların kendilerinin herhangi bir maddi açıklamasından ziyade varlıklar arasındaki belirli ilişkilerle ilgili olmasıdır. (Worrall 1989; Ladyman 2009). Varlık gerçekçiliği gibi yapısal gerçekçiliğin de

olumlu ve olumsuz yönleri vardır. Dolayısıyla, bu iki yönün birlikte ele alınması sayesinde, yapısal gerçekçilik bir tür *seçici şüphelilik* olarak görülebilir.

Varlık gerçekçiliği ve yapısal gerçekçilik, bilim metafiziği literatüründe yoğun olarak çalışılan konular arasındadır. Bilim metafizikçilerinden biri olan Chakravartty de bu ayrımla ilgilenir ve burada doğa yasaları bağlamında KMT'ye karşı yatkınlıkçı gerçekçiliğin temellerini doğanın zeminine yerleştirmeye çalışır. Bu açıdan, ona göre, varlık gerçekçiliği ve yapısal gerçekçilik, KMT'ye karşı bir 'güçler birliği' olarak görülebilir, ancak varlık gerçekçiliği ve yapısal gerçekçilik, taban tabana zıt görüşlerdir; dahası, Chakravartty, yapısal terimlerle anlaşılması gereken *Güçlerin 'yurtluğu'* olarak *nesnelere* (*nesnelere kendilerini*), elinde tutarak yapısal gerçekçilik ile varlık gerçekçiliğini birleştirmeyi amaçlamaktadır.

Yapısal gerçekçilik, varlık gerçekçiliği tarafından savunulan varlıkların doğası hakkında da şüphelidir. Ontik yapısal gerçekçilik, varlıkların kendilerinin varoluşlarına ihtiyaç duymaz, fakat Chakravartty'nin tercih etmek isteyeceği yaklaşım olan epistemik yapısal gerçekçilik ise varlıkların kendilerinin var oluşlarına ihtiyaç duyar. Dünyada var olan sadece yapılarıdır. Bu yaklaşım, bilimsel gerçekçi yaklaşımın güncel bir biçimidir, çünkü gözlemlenemeyen yapılar hakkında bilgi sağlamaya çalışır ve aynı zamanda gerçekçilik karşıtlarının varlıklar hakkındaki fiziksel iddiaları karşısında şüpheli tavrı takınan tutumları destekler. Böylece, çağdaş yapısalcılar bu iki kamp (gerçekçilik ve gerçekçilik karşıtlığı) arasında güvenli bir konum belirlemeye çalışırlar. Bir yandan, 'mucize yoktur argümanına' dayanan gerçekçilik yaklaşımı; öte yandan kötümser tümevarımcı bir yaklaşımla gerçekçiliği yok etmeye çalışan gerçekçilik karşıtlığı yaklaşımları vardır. Yapısal gerçekçilik anlayışı, bu normlar çerçevesinde dünyaya sahip çıkmak için yapı kavramını kullanarak özgün bir yol yaratmaya çalışmıştır.

Açıkça, Chakravartty, varlık gerçekçiliği ile yapısal gerçekçilik arasındaki karşıtlığın, bilimsel teoriler ve modellere karşı tutarlı bir epistemik tavır olarak bilimsel gerçekçiliğin yetkinliklerini ortadan kaldırmak için gerçekçilik karşıtlığının rol aldığını iddia eder. Chakravartty'ye göre, “ancak burada, yatkınlıklar iki pozisyonun en iyi kavrayışlarını sentezlemede olumlu bir rol oynayabilir” (Chakravartty, 2013: 116-117). Varlık gerçekçiliği ile yapısal gerçekçilik arasındaki birliğin ancak Chakravartty için ‘güçler’ olarak görülen *yatkınlıklar* yoluyla sürdürülebileceği iddia edilmektedir.

Burada kritik problem ‘yapı’ kavramının tanımıyla ortaya çıkar. Bu bağlamda sorulması gereken soru şudur: Yapının tanımı nedir?

Chakravartty'ye göre, “gayri resmi olarak, bir yapı düşüncesi, bazı ana unsurlar sisteminin ilkeleri arasındaki ilişkilerle ilgilidir” (Chakravartty, 2007: 34). Chakravartty, yapısalcılığın bu tür ilişkiler sonucu meydana gelen bir şey olmasından ziyade; ilişkilerin kendisine odaklandığını düşünür. Bu bağlamda, bu tezin ilk bölümünde detaylı olarak işlediğimiz gibi, literatürdeki yapısal gerçekçilik, ontik ve epistemik yapısalcılık olarak ikiye ayrılmaktadır¹². Epistemik Yapısal Gerçekçilik, Chakravartty tarafından şu şekilde tanımlanabilir: “epistemik sürümler bilimsel bilgiye bir sınırlama getirir; savunucuları, kişinin gerçekliğin yapısal yönlerini bilebileceğini, ancak ilk önce yapıları tanımlayan ilişkiler olan bu tarz şeylerin doğası hakkında hiçbir şey söylemediğini savunurlar” (Chakravartty, 2007: 34). Bu anlamda, epistemik yapısal gerçekçiler için varlıkların doğası, bilgi arayışımıza olan ilginin dışında kalır. Öte yandan, Chakravartty, “ontik sürümlerin daha radikal bir şekilde varlıkları tamamen ortadan kaldırdığını; savunucuları,

¹² Bu ayırım, Ladyman 1998'den kaynaklanmaktadır. Aynı ayırım, Psillos 2001'de sırasıyla ‘kısıtlayıcı’ ve ‘eleyici’ yapısal gerçekçilik etiketleri altında bulunur. Epistemik Yapısal Gerçekçiliğin savunucuları için Worrall 1989 ve 1994; Zahar 1996 ve Zahar ve Worrall 2001. Ontik Yapısal Gerçekçilik, Ladyman 1998, French 1998 ve 1999 ve French ve Ladyman 2003 tarafından tercih edilmektedir.

en iyi ihtimalle gerçeğin yapısal yönleri hakkında bilgimiz olduğunu savunurlar, çünkü aslında bilinecek başka bir şey yoktur” (Chakravartty, 2007: 34).

Tam da burada, Chakravartty'nin konumu nasıl şekillenir? Epistemik bir yapısalcı mı? Yoksa ontik bir yapısalcı mı? O, Yapısal Gerçekçiliğin en makul biçiminin, çağdaş savunucularından farklı olarak, hem epistemik hem de ontik olduğunu söyler. Chakravartty, gerçeğin yapısının, *bilgisi* ile *doğası* arasında varsayılan ayrımın sürdürülemez olduğunu iddia eder ve bu ayrımın çökeceğini gösterir. Bu nedenle, Chakravartty'nin konumu, klasik yapısal gerçekçilik üzerinden yükselen epistemik 'güvence'ye dayalı yeni bir form yaratmaya çalışan yepyeni bir yoldur. Daha sonra detaylı bir şekilde inceleyeceğimiz gibi, *sosyallik* terimi yapısal gerçekçiliği yeniden inşa eden anahtar kavramdır. Dolayısıyla, kendisinin yeniden yaratacağı, hem epistemik hem de ontik yapısal gerçekçiliği, görüşünü daha fazla modalite temelli yapan bir sosyallik terimi ile destekler.

Bu tür bir gerçekçilik yaklaşımında, nedensel özelliklerin davranışları, 'kütleler', 'yükler', 'ivmeler', 'hacimler', 'sıcaklıklar' vb. gibi bilimsel araştırmalardaki özelliklerin davranışlarına benzer. Bu tarz güçler, yatkınlıkçı güçlerdir: başka özelliklerin varlığında veya yokluğunda belirli şekillerde davranma yatkınlığıdır (Chakravartty, 2013: 117). Böyle nedensel maddeler, sonuç olarak, Hume'un olayları birbirinden ayrı ve kopuk olarak gözlemlediği yaklaşımından farklıdır.

Her ne kadar yatkınlıkçı gerçekçiliğin savunucularından biri olan Chakravartty, yatkınlıkların ilişkisel terimlerle anlaşılması gerektiğini iddia etse de, yatkınlıkçı gerçekçiliğe göre, nesnelere nasıl davrandığı, olumsal olarak dağıtılan sınırlı gerçekler arasındaki olumsal ilişkiler meselesi olmaktan çok, yatkınlıkçı özlerinden gelen bir yeteneğe bağlıdır (Meincke, 2019: 3-4). Örneğin, kütle özelliği, diğer şeylerin yanı sıra,

bir kuvvete maruz kaldığında hızlanacak bir cisim düzenini sağlar. Diğer şeylerin yanı sıra, bir gazın hacminin özelliği, bu gazın ısıtıldığında daha yüksek basınca sahip olmasını sağlar. Bu tür özelliklere sahip varlıklar, genellikle başkalarıyla birlikte, nedensel etkinlik üreten, *harekete geçme* yatkınlığındadırlar.

Chakravartty, epistemik güvence yoluyla bilinebilen mevcut varlıkları kabul etmeye dayanan, ancak aynı zamanda ilgili varlıkların gözlemlenemeyen varlıklar olarak kabul edildiği yapısalcılığın yeni bir sürümünü ortaya atar ve burada can alıcı nokta ise, yeni tip yapısalcılık anlayışının yapıyı metafiziksel olarak oluşturan yatkınlıkçı güçlere yol açmasıdır. Dolayısıyla, bu yaklaşım hem epistemik hem de ontik yapısal gerçekçiliği içeren 'yarı-gerçekçilik' olarak tanımlanan yeni tip bir yapısalcılık biçimidir.

3. b. 3. Yarı-Gerçekçilik

Chakravartty yapının tanımını şu şekilde verir: varlıkların birinci dereceden özellikleri arasındaki ilişkilerin özellikleri veya varlıkların kendi aralarındaki ilişkilerin özellikleri (Chakravartty, 2007: 39). Chakravartty için bu ne anlama gelir? Bunun için Psillos'un ne dediğine bakalım. Psillos'a göre, "yarı-gerçekçilik, varlık gerçekçiliğinin epistemik iyimserliğini benimser (ki bu, gözlemlenemeyen varlıkların deneysel manipülasyonun örneklerine dayanır); ancak buna, nedensel etkileşim bilgisinin, tikellerin nedensel özellikleri ve aralarındaki ilişkilerin bilgisini varsaydığını ekler. Yarı-gerçekçilik aynı zamanda yapısal gerçekçiliğin epistemik iyimserliğini de benimser (bu, teori değişiminde yapısal değişmezliğe dayanır), ancak işleyen yapı kavramının soyut değil somut olması gerektiğini ekler" (Psillos, 2013: 35). Chakravartty, birinci dereceden özellikler arasındaki ilişkilerle yapı hakkında daha fazla ayrıntı vermek ister. Chakravartty için bir şeyin yapısı hakkında konuşmak, onların arasındaki (nedensel) ilişkiden bahsetmektir. Bu anlamda Chakravartty'ye göre, "gerçekçi tarafından gerekli görülen

yapı kavramı, belirli ilişki türlerine ve bunların karakteristik ilişkilerine bağlı bir kavramdır” (Chakravartty, 2007: 40).

Literatürde ‘yapı’ hakkında büyük bir tartışma bulunmaktadır. Yapılar arasındaki temel ayırım, soyut ve somut yapılar olarak kabaca tasarlanabilir. Soyut yapılar, ilişkilerin üst düzey, biçimsel özellikleridir. Ancak somut yapılar, dünyadaki varlıkların birinci dereceden özellikleri arasındaki ilişkilerden oluşur (Chakravartty, 2007: 40). Chakravartty, gerçekçiler için en önemli şeyin soyut bir yapı yerine somut yapı bilgisine sahip olmak olduğunu söyler. Psillos, “bu [durum], yarı-gerçekçiliğin epistemik tarafının gelişimi ile büyük ölçüde alakasızdır” (Psillos, 2013: 35) demesine rağmen; Chakravartty’ye göre, somut yapı problemsizdir veya en azından somut herhangi bir şeyin bilgisi kadar problemlidir, ancak soyut yapı bilgisi, aynı sayıların bilgisi gibi kesinlikle problemlidir.

Bu bakımdan, Chakravartty’ye göre, somut yapılar, şeylerin birinci dereceden, özellikleri arasındaki ilişkilere, bu yüzden onları bilmek, sadece onların üst düzey özellikleri değil, ilişkiler hakkında niteliksel bir şey bilmektir (Chakravartty, 2007: 41).

Varlık gerçekçiliği ve epistemik yapısal gerçekçilik gibi, somut yapılar hakkında bilgi sahibi olmayı amaçlayan bir görüş, bir seçici şüphecilik biçimi olarak kabul edilebilir, çünkü göreceğimiz gibi, teorilerde anlatılanların çoğu, böyle bir gerçekçilik anlayışının taahhüt etmesi gereken somut yapıları aşmaktadır (Chakravartty, 2007: 41).

Chakravartty’ye göre, bilimsel gerçekçilerin nedensel özelliklerle çok yakından ilgilendiklerini söylememiz gerekmektedir. Bilimsel bilgi bağlamında [herhangi bir] gerçekçi, bir davranışa yatkınlık sağlayan özelliklerle ilgilenir (Chakravartty, 2007: 120). ‘Kütleler’, ‘yükler’, ‘hızlar’ ve benzerleri gibi nedensel niteliklere sahip olan özellikler, bu

nedense, diğer ayrıntıların ve özelliklerin varlığında ve yokluğunda belirli şekillerde davranmaya yatkındırlar.

Bundan sonra Chakravartty, nedense bağlantının yapı için çok önemli olduğunu söylemek ve onları yarı-gerçekçilik yaklaşımının merkezine yerleştirmek istediğini belirtir. İlk olarak, nedense özellikleri, somut yapıları birinci dereceden özelliklerle ilişkili olanlar olarak tanımlamakla işe başlar. Daha sonra, ona göre nedense özellikler, ilişkiler için ve dolayısıyla onlara sahip olan ayrıntılar üzerindeki davranışlar için yatkınlıklar sunar (Chakravartty, 2007: 41). Kütleler, yükler, ivmeler, hacimler ve sıcaklıklar gibi özelliklerin tümü, belirli yeteneklere veya kapasitelere sahip olan nesnelere içine yüklenir. Bu kapasiteler, diğer ayrıntıların ve onların özelliklerinin varlığında veya yokluğunda belirli şekillerde davranma yatkınlığına sahiptir. Gazın bir kısmındaki bir hacmin özelliği, diğerlerinin yanı sıra, uygulanan ısı altında daha yüksek basınçlı hale gelme yatkınlığını ve benzerlerini gösterir. Nedense etkinlik üreten, bu yatkınlıkların birbirlerine bağlanma biçimleridir –yani, çeşitli özelliklere sahip, tikellerin başkalarıyla uyum içinde hareket etme yatkınlığında olma yollarıdır. Sonuçta nedensellik, nedense özelliklerin ortaya çıkarttığı yatkınlıkların belirlediği ilişkilerle ilgilidir (Chakravartty, 2007: 41-42).

Chakravartty, yarı-gerçekçiliği olabildiğince geniş ve çekici tutmak için bu metafiziksel tartışmalarda doğal bir tutum benimsemeye çalışır (Chakravartty, 2007: 142). Yasalar ve özellikler arasındaki ilişkiye gelince, onları “aynı madalyonun ters yüzleri” (Chakravartty, 2007: 147) olarak kabul eder: yasalar, özelliklerin bahşettiği düzenlemelerde etkin bir şekilde kodlanır ve ikincisinin özdeşliği, katıldıkları yasalara göre verilir (French, 2013: 4).

Burada, bilimsel gerçekçilerden biri olan Ghins'in, Chakravartty'nin iddiaları üzerine yaptığı yorumlara kısaca değinmek yararlı olacaktır. Ghins, “[Chakravartty'nin] önerdiği yarı-gerçekçilik, bilimsel gerçekçiliğin metafiziği olarak değil, bilimsel bir gerçekçinin ele alamayacağı metafizik sorgulara ekonomik ve tutarlı bir yanıt örneği olarak sunulur” demektedir (Ghins, 2013: 20). Dahası, yarı-gerçekçiliğin elbette bir gerçekçilik olduğundan, her şeyden önce iyi tespit edilmiş özellikler ve ilişkiler, yani “önemli nedensel temas kurmayı başardığımız özellikler ve ilişkiler” (Chakravartty, 2007: 60) hakkında gerçekçilik olduğundan bahseder. Gerçekçiliğin bu yönü, yapısal gerçekçilik ile geniş anlamda uyumlu görünmektedir. Bununla birlikte, Hawking ve Cartwright gibi varlık gerçekçilerinden etkilenerek, ontolojisine varlıklar eklemek istemesiyle yapısal gerçekçilik anlayışından farklılaşır.

Yarı-gerçekçilik konumunun incelenmesinden sonra, yatkınlıkları kullanarak, zorunluluk ilişkileri ve doğa yasaları arasındaki bağlantıları içeren Chakravartty'nin yarı-gerçekçilik anlayışının metafiziksel derinlerine doğru yolculuğumuza devam edebiliriz.

3. b. 4. Yatkınlıklar ve Doğa Yasaları

Yatkınlıklılık anlayışının, genel olarak Humeçuluk anlayışına bir alternatif olarak hizmet edebilecek doğal modaliteler için kapsamlı ve birleşik bir metafiziksel temel sağlaması umulmaktadır.

Yatkınlıklılık anlayışına göre, yerçekimi yasasında tanımlandığı gibi parçacıkların birbirlerine 'F' çekim kuvveti uyguladıkları bir 'm' kütesine sahip olması nedeniyle aşağıdaki yasa oluşur:

$$F = G \frac{m_1 \cdot m_2}{r^2}$$

Dolayısıyla bu yasa bize, iki kütlenin üzerindeki kuvvetlerin etkisiyle hızlarını değiştirmeleri durumunda oluşan kuvvetlerin geriye doğru izlenebileceğini veya parçacıkların özelliklerine göre açıklanabileceğini söyler (Esfeld, 2016: 408).

Chakravartty, yarı-gerçekçilik ile yatkınlıklar ve doğa yasaları arasındaki ilişki hakkında kitabının ilk paragrafından itibaren açıklayıcı bilgiler sunar. Şu alıntıyla devam edelim:

Nedensel özellikler, yarı-gerçekçiliğin dayanak noktasıdır. İlişkileri, savunulabilir bir bilimsel gerçekçiliğin birincil konusu olan somut yapıları oluşturur. Düzenli olarak ilgi çekici birimler oluşturmak için bir araya gelirler ve bu gruplar, bilimler tarafından araştırılan ve bilimsel teoriler tarafından tanımlanan ayrıntıları oluşturur. Sundukları yatkınlıkların sürekli dışavurumları, inceledikleri şeyler hakkında bilgi üretmek için deneysel araştırmaların bağlantılı hale geldiği nedensel süreçleri oluşturur (Chakravartty, 2007: 119).

Dolayısıyla, şeylerin doğasını sadece yapıdan çıkarabilmemiz değil, önemli olan, ikincisinin birincisinde kodlanmasıdır (Chakravartty, 2007. 43). Bu, yukarıdaki birinci dereceden nedensel tespit özelliklerin, somut yapıyı içeren ve bu yapıyı oluşturan ve kabul edilen belirli ilişkiler için yatkınlıklar açısından anlaşılmasının örneğidir (French, 2012: 2). French, bu tür bir yaklaşımın sorunlu ve gereksiz olarak görülebileceğini söyler, çünkü yapılara sahip olduğumuzda nesnelere 'ihtiyacımız olmadığını' belirtir.

Chakravartty'ye göre, daha önce de belirtildiği gibi, bilimsel gerçekçiliğin metafiziksel temelleri 'nedensellik' düşüncesini, 'doğal türleri' ve 'şeylerin türlerini' içerir. Nedensellik meselesi ve türlerin her birine entegre edilme işi, doğa yasaları bağlamında gerçekçiliğin yatkınlığını genişletmeye ve açıklamaya yardımcı olur.

Ayrıca bu açılım, yapısal gerçekçilik bağlamında ortaya çıkan soyut ve somut yapılar arasındaki farktan kaynaklanmaktadır. Bu anlamda yarı-gerçekçiliği tekrar

hatırlayalım: “yarı-gerçekçilik, somut yapılar hakkında bilgiyi savunur ve bu yapıların kavramının bir parçasıdır, ikisinin özdeş olması için, sadece aynı biçimsel özelliklere sahip olmaları değil, aynı zamanda bağıntı ve ilişkilerin aynı türüyle de ilgilenmeleri gerekir” (Chakravartty, 2007: 120). Chakravartty, gerçekçilerin somut yapılar hakkındaki iddialarını pekiştirmek için, nedensel özellik örneklerinin aynı türlere ait olduğunu anlamamız gerektiğini vurgular. Bu zorluk, Chakravartty’nin üstesinden gelmeye çalıştığı bir zorluk olarak görünür. Bu durum, Chakravartty için somut yapılardan, yatkınlıklara dayanan nedensel ilişkilerden kaynaklanmaktadır. Somut yapılar sadece bu şekilde oluşur.

Chakravartty, burada önümüzde bazı önemli iddiaların bulunduğunu belirtir. Biraz daha ayrıntı verelim. Öncelikle bu iddialardan biri ‘yasa’ ile ilgilidir. Bunlar (yani doğa yasaları) sadece sözsel değildirler. Dil özellikleri sayesinde doğru ya da yanlış gibi görünen doğa ilkeleridir. Bu, dilsel bir durumun aksine ontolojik bir gerçekliktir.

İkinci iddia, nedensel özelliklerin doğasıyla ilgilidir ve bu, özelliklerin özdeşliğiyle alakalı olan kategorik yaklaşıma alternatiftir. Bu argüman, nedensel yasalar ile nedensel özellikler arasındaki ilişkiyi içermesinin yanı sıra özellikleri tanımlamak ve ayırt etmek için de kullanılır.

Normalde, nedensel özellikler bu tür yatkınlıklar tarafından belirlenir ve bu nedenle bu tür yatkınlıklara indirgenir. Bu, Yatkınlıkçı Özdeşlik Tezi’nin (YÖT) temel iddiasını oluşturur: nedensel özelliklerin özdeşliği, sundukları yatkınlıklar tarafından verilmektedir (French, 2014: 239).

Nedensel bir özellik, diğer özelliklerle olan ilişkilerinden dolayı sahip olduğu özellik olarak tanımlanabilir. Tüm nedensel yasaların birleşimi, tüm nedensel özelliklerin doğasını belirler (Chakravartty, 2007: 123).

Ve ayrıca;

YÖT, nedensel bir özelliğin özdeşliğinin, diğer özelliklerle ilişkilere yönelik belirli yatkınlıklar tarafından ya da başka bir deyişle, ona sahip olan şeyler üzerindeki davranışa sunduğu yatkınlıklar tarafından tamamen belirlendiğini ileri sürer (Chakravartty, 2007: 134; Psillos, 2013: 30-31).

Burada, bir önceki bölümde değindiğimiz Hume'cu gerçekçiliği hatırlayalım. French'e göre, Hume'cu yaklaşımı benimsemiş kişiler, konu bu tarz klasik örnekler olduğunda, en azından, ontolojimizin daha fazla şişirilmesini içermeyen konularda çok farklı ama en azından eşit derecede geçerli bir yaklaşıma sahip olduklarını iddia etmektedirler. Öyleyse, yatkınlıkların davalarını desteklemek için modern fiziğe dönmeleri belki de o kadar şaşırtıcı değildir (French, 2014: 240). Bu konuda, Molnar şöyle söyler:

Fizik bize, yerçekimi kuvveti veya elektromanyetik yüke sahip olarak hangi sonucun üretilebileceğini söyler. Bize bu özellikler hakkında başka bir şey söylemez. Standart Model'de, temel fiziksel büyüklükler, tüm doğası kendi yatkınlıkları tarafından türetilenler olarak temsil edilir: yani, tanımlarına, yalnızca onların yatkınlıkları girer. Temel parçacıkların özellikleri bize deneyimde verilmemiştir: erişilebilir niteliksel bir yönü veya özelliği yoktur. Burada 'ideaya karşılık gelen bir izlenim' yoktur. Bu özellikler, hem yaptıklarında hem de yapmadıklarında yapma potansiyeline sahip olmaları yüzünden tüketirler (Molnar, 1993: 13; French, 2014: 240-241).

Bilimsel araştırmalarda karşımıza çıkan bu yatkınlık kavramı, varlık ve yapı bilgisini iç içe geçiren bir kavram olarak görülebilir. Burada "yapı" dediğimiz şey bir "ilişki" olarak anlaşılmalıdır. "Bilimsel ilginin özelliklerin yatkınlıkçı bir açıklaması, onları ilişkiler... için yatkınlık açısından karakterize eder" (Chakravartty, 2013: 117). Varlıkların sahip oldukları yatkınlıklar nedeniyle ortaya koydukları davranışlar, genel olarak bilimsel teorilerle ilişkiler açısından, genellikle değerleri söz konusu özelliklerin belirleyici

büyükükleri olan değişkenlerle ilgili matematiksel denklemler şeklinde tanımlanır. Yatkınııkçı bir gerçekçi, bu özelliklerin sunduğu yatkınııklara uygun olarak dışavurum gösteren ilişkiler aracılığıyla bir yapı açıklaması önerir (Chakravartty, 2013: 117-118). Bu nedenle, varlıkların özellikleri, buldukları özellikler ve yapılarla yakından bağlantılıdır. Ve bu nedenle, bu görüşe göre, bilimsel ilginin özelliklerinin yatkınııkçı bir açıklaması, onun bir özellik bilgisini içeren yapısal bilgi ile yakından bağlantılıdır. Chakravartty'ye göre, "metaforik olarak konuşmak gerekirse, yapılar varlıkların özelliklerinde 'kodlanmıştır', çünkü bu özellikler tam olarak kişinin yapılar olarak tanıdığı ilişkiler için yatkınıık sağlar" (Chakravartty, 2003: 118). Sonuç olarak, Chakravartty için yapı, yatkınııklara dayanan ilişkiler olarak değerlendirilir.

Bu şekilde, yatkınııkçı düşünme, bilimsel ilginin nedensel bir özelliği ile doğal olayların yapısı arasında bir bağlantı kurarak onları sentezler. Birinin bilgisi diğerinin bilgisini gerektirir. Bilimsel gerçekçiliğin, özellikle de gözlemlenemeyen varlıklar hakkındaki endişeleri göz önünde bulunduruluğunda, bilginin nedensel biçimleri, ilişkilerinin sadece birinin onlarla nedensel olarak etkileşime girebileceğini ve dolayısıyla gerçekçi olarak tanımlanmış varlığın epistemik otoritesi aracılığıyla yapısal bilgi üzerinde açıkça parazit oluşturur. Özelliklerin, hipotezler gibi ilişkilerin yatkınııkları açısından anlaşıldığı düşünüldüğünde, belirli bir yapının bilgisi, ilgili ilişki veya ilişkilerde yer alan özellikler hakkında en azından az da olsa bilgi gerektirecektir. Özellik ve yatkınııklarla ilişki kavramlarını iç içe geçiren bilimsel bir gerçekçi, artık, varlık gerçekçiliği ve yapısal gerçekçilikle ilişkili teori değişikliği boyunca yapısal korumaya ilişkin farklı anlayışlarla birleşebilecek bir konumdadır (Chakravartty, 2013: 118).

Bu bağlamda, *yatkınıık özellikleri* ile kategorik özellikler arasında bir ayırım ortaya çıkmaktadır. Aralarındaki bu farklılık şu şekilde tanımlanabilir: "birincisi [yani yatkınıık

özellikleri] belirli koşullar altında nesnelere ne olduğu açısından ve ikincisi [kategorik özellik] ise herhangi bir olay veya koşula gönderme yapmayan” (Chakravartty, 2007: 123) olarak tanımlanabilir. French bu noktada can alıcı yorumu yapmaktadır: “bu tarz bir metafizik tabloyu destekleyen işte bu ayrımdır ve belki de yarı-gerçekçilik ile Ontik Yapısal Gerçekçilik arasındaki temel fark, en temel metafizik resmin bu olaylara ve koşullara ne ölçüde atıfta bulunmaya ihtiyaç duyduğu meselesinde yatmaktadır” (French, 2013: 10).

French, “yarı-gerçekçiliğin altında yatan metafiziğin sadece nesne yönelimli ve ayrıntılı olmadığını, aynı zamanda ‘[...] diğer ayrıntıların ve özelliklerin varlığında ve yokluğunda belirli şekilde davranmaya yatkın [...]’ (Chakravartty, 2007: 120), bu tür ayrıntıları ve onların özelliklerini var olarak tasarlamaya davet edildiğimizi, burada bu özellikler ve bilimsel teorilerin tanımladığı nedensel süreçlerin sonuçlanması olduğunu” (French, 2013: 10) belirtir.

French’ten Chakravartty’ye yatkınlıklar ve bunların yarı-gerçekçilikle ilişkileri hakkındaki ana soru, bir yarı-gerçekçinin neden yatkınlıkları kendi metafiziğine eklemesi gerektiği ile ilgilidir? Chakravartty’nin bu soruya hem olumlu hem de olumsuz cevabı vardır. Öncelikle, yatkınlıklar, nedensel süreçlerin neden bu şekilde geliştiğini açıklamaya yardımcı olurlar (Chakravartty, 2007: 125). Diğer cevap ise gerçekçiler, yatkınlıkların deflasyonist bir anlayışını benimseyebilseler de, yatkınlık konuşmasını şartlı cümlelere indirgeme girişimleri meşhur bir problemdir (French, 2013: 10). Koşullu analiz sorunlu olarak görülmesine rağmen, yatkınlıklar onlardan nedensel güçler almak için bazı özellikler sağlar.

Chakravartty, “yatkinlık gerçekçiliğine göre, yatkinlıkların, herhangi belirli bir davranışsal dışavurumun meydana gelip gelmediğine bakılmaksızın, hakiki var olan özellikler olarak uygun bir şekilde görüldüğünü” (Chakravartty, 2007: 126) iddia eder.

Dünyamızdaki bazı varlıkların yatkinlıkçı karakterlerinin görünümü belirli koşullara bağlıdır. Yani, belirli koşullar altında tezahür ederler. Bu özellikler, sahip oldukları, ancak potansiyel olarak mevcut olan varlıkların karakterini oluştururlar. Dolayısıyla metafiziksel olarak yatkinlıklar açısından anlaşılan özelliğe sahip bir varlık, o varlığın nasıl davranacağına dair bir beklenti yaratır. Normal şartlar altında cam bardak düşerse kırılır veya kalemi elimden bırakırsam düşecektir. Bu tür örnekler, varlıkların potansiyel olarak yatkinlık özelliklerine sahip olduğunun göstergesidir. Bu yatkinlıklar, doğası gereği potansiyel kuvvetler olarak nesnelere kodlanır.

3. b. 5. Mumford’ın İkilemi

Gerçekçiliğin yatkinlıkçı açıklaması, doğa yasaları tartışmalarında çok popüler bir yaklaşım olduğu için kendisine çok fazla destekçi toplayabilmiştir. Ama aynı zamanda bu durum, bir o kadar da eleştirilmesine neden olmaktadır. Çoğu yatkinlıkçı, yasaların bir anlamda ‘yönetici’ olduğunu düşünür. Ancak Mumford böyle düşünmez ve yasaları tamamen ortadan kaldırmamız gerektiğini iddia eder. Bu anlamda, kritik kavram ortaya çıkar: *yönetim yasaları*. Yatkinlıkçılar bu kavramı kabul eder ve yaklaşımlarının merkezinde kullanırlar. Fakat Mumford bu kavramdan şüphelenir. İşte Mumford’ın ikilemi tam da burada meydana gelir (Mumford, 2004: 144):

Yukarıdakiler, Merkezi İkilem’in daha büyük bir tartışmada rol oynadığını açıkça ortaya koymaktadır. Daha büyük argümanın basit yapısı şu şekilde sunulabilir:

1. Ya yasaların [1] bazı (yöneten veya belirleyen) rolleri vardır veya [2] yoktur.

2. Eğer [1] yasalar için (yöneten veya belirleyen) bir rol varsa, bu tür yasalar ya [A] bu rolü oynadıkları şeylerin dışındadır (yönetirler veya belirlerler) veya [B] onlar onların içindedirler.

Yasalar, sözde yönettikleri özelliklerin dışındadır veya bunlardan bağımsızdır veya bu özelliklere içseldir veya bağımlıdır. İlk durumda, ilgili yasaya katılan özelliklerin özdeşliği, bu katılımı oynadıkları rol tarafından verilemez; yani, onların varsayımlı rolleri tarafından verilemez (French, 2014: 248; Cei ve French, 2010: 28).

Mumford'ın buradaki konumu *yasasızlık* olarak görülebilir. Cei ve French, "en iyi bilinen ve en iyi ifade edilmiş alternatifin, özellik özdeşliğini temellendirmek için nitelikler sunmak olduğunu ve bunun hem ontolojik olarak enflasyonist hem de metafiziksel olarak sorunlu olduğunu söylerler. Bununla birlikte, yasalar bu özelliklere bağlıysa, onları yönettikleri söylenemez ve o zaman yasaların rolü, en azından, belirsiz hale gelir" (Cei ve French, 2010: 28). İşte bu koşullar ikileme yol açar: yasalar metafiziksel olarak somut kabul edilirse ve yönetici bir role sahipse, bunlardan yalnızca birini seçmemiz gereken iki seçeneğimiz vardır: ilk olarak, nitelikleri (özleri) kabul etmek; ikincisi, geçerli yasalardan vazgeçmektir. Bu Mumford'ın ikilemidir ve iki seçenek de varsayımlı yatkinlik gerçekçiliği için uygun değildir.

Özetlemek gerekirse: Mumford, Yatkinlikçılar için çok önemli bir ikileme tespit etmiştir. Eğer yasalar özelliklerden türetiliyorsa veya 'akıyorsa', yatkinlik olarak anlaşılırsa (böylece, yatkinlik yaklaşımını savunan kişilere, yasaların zorunluluğunu açıklamasına izin verilirse), o zaman en azından olağan yönetim anlamında olmasa da, bu özellikleri yönettikleri söylenemez.

Mumford'ın tepkisi çok radikaldir: yasaları ortadan kaldırmak. Bununla birlikte, bu, yatkinlik yaklaşımını savunan kişiyi, modern bilimin ve özellikle de yasaların merkezi

bir rol oynadığı fiziğin hemen dışına sürükler. Dahası, mevcut yatkınlık biçimi, modern fiziğin diğer merkezi planını, yani *simetri ilkelerini* de reddeder. Birlikte ele alındığında, bu iki hareket, yatkınlık biçimlerini bir bilim metafiziğinin ciddi rakipleri olarak ortadan kaldırır.

3. b. 6. Yarı-Gerçekçilik ve Sosyallik

‘Yarı-Gerçekçilik’ gerçekçi olmamız gereken yapı türlerini somut olarak ele alır ve bunları nesnelerin birinci dereceden nedensel özellikleri arasındaki ilişkiler açısından kavrar (Chakravartty, 2007: 41).

Bilimsel türler ve ayrıntılar olarak belirlediğimiz gruplamalara yol açan düzenli tutarlılıkla ilgili olan yön budur. Bu, önerilen ‘sosyallik’ kavramı tarafından yakalanmaktadır ve French, bunun yarı-gerçekçiliğe bilim için bir metafizik geliştirmeye yönelik diğer girişimlere göre bir avantaj sağlasa da, yapısal terimlerle daha fazla ifade edilmesi gerektiğini iddia etmektedir (French, 2014: 255).

‘Sosyal’ olmak, “açıklamanın uygun şekilde kapsayıcı olduğu, hem geleneksel olarak ‘öz’ türler gibi görülenleri hem de örneğin biyolojik türlerle ilişkili sözde ‘küme’ türlerini kuckladığı” (French, 2013: 12) anlamına gelir. Chakravartty’nin belirttiği gibi, bu bir ikilem yaratır: bir yandan ilki tek gerçek doğal tür olarak alınır, ikincisinin doğası ve rolü açıklanmalıdır; eğer biri her ikisini de kucaklarsa, o zaman birincisinde gördüğümüz yasa benzeri genelleme türlerinin yokluğunda, ikinci durumda başarılı tümevarım pratiğinin bir hesabını vermesi gerekir (op. cit. 168). Chakravartty, sorunu ele alır ve “her iki durumda da bilimsel genellemeleri ve tahminleri desteklediği için metafiziksel olarak övgüyü hak eden” (op. cit. 168) herhangi bir şey bulup bulamayacağımızı sorar. Cevabı ise, ilgili genellemelerin neden geçerli olduğunu

açıklayan nihai olarak nedensel özellikler (kütle, hareket ve yük vb.) olduğu öz türler durumundan genelleme yapmaktır. Her durumda, öz ve küme, ilgili tümevarımların temelini oluşturan nedensel özellikler hakkındaki gerçeklerdir: “yasa benzeri davranışlar, yalnızca öz türden üyelerin temel özelliklere sahip olmasının bir sonucu olarak değil, herhangi bir nesnenin herhangi bir nedensel özelliğe sahip olmasının bir sonucu olarak da elde edilir” (French, 2013: 12-13).

Ancak, kendisinin de belirttiği gibi, bu özelliklerin örnekleri zaman-mekan boyunca rastgele dağıtılmaz; daha ziyade, ‘sosyallik’ açısından tanımlanan bir fenomen bunları bir arada tutar. Dahası, sosyallik dereceleri halinde gelir ve ‘öz’ ile ‘küme’ türlerini ayıran işte budur:

En yüksek sosyallik derecesi, belirli özellik kümelerinin her zaman bir arada bulunduğu öz türleriyle kanıtlanır. Diğer durumlarda, daha düşük sosyallik dereceleri, küme türlerini oluşturan biraz daha gevşek ilişkilerle kanıtlanır (Chakravartty, 2007: 170).

Ancak French’e göre, “her iki durumda da, ilgili tümevarımsal genellemeler ve tahminlerin temelini oluşturan nedensel özelliklerin paylaşılmasıdır” (French, 2013: 13).

French, sosyallik kavramının ilksel olarak görülüp görülemeyeceği konusunda çok önemli bir soru sorar. Chakravartty’nin işaret ettiği gibi, sosyallik kavramı, örneğin Boyd’un ‘homeostatik kümelenmesi¹³’ yoluyla küme türleri bağlamında detaylandırılabilir. Bununla birlikte, aynı zamanda, bu tür mekanizmalar temel parçacıkların içsel özelliklerinin birlikte somutlaştırılması için uygun olmasa da,

¹³ Richard Boyd, bu kavramı türlerin doğal türler olduğu düşüncesini barındıran alternatif bir görüş olarak sundu. Doğal türleri, özellik kümelerinin sürdürülmesine neden olan homeostatik mekanizmalarla desteklenen birlikte oluşan özellik kümeleri olarak karakterize eder.

Chakravartty sosyalliğin 'kaba bir gerçek' olarak görülmesi gerektiğinden bahseder (Chakravartty, 2007: 171).

French, bu kavramın fiziksel dünyanın önemli bir özelliğini içerdiğini savunur ve Chakravartty, örneğin tamamen rastgele özellik kümelerine izin veren sosyallik sayesinde Mumford'a karşı bir adım öne geçer. Bu bağlamda, Chakravartty'nin belirli özelliklerin birlikte nasıl ortaya çıktığını (örneğin, elektron yükü, kütlesi, dönüşü) açıklamak istediği ve bu amaçla sosyalliğin metafiziğini tanıttığı söylenebilir. Aksine, French simetrisinin aynı işi yaptığını, ancak tamamen doğal terimlerle, yani 'fazladan' bir metafizik parça getirmek zorunda kalmadan yaptığını iddia eder. Elbette, simetri bir kez sunulduğunda, yatkınlıkçılığa pek uymayan 'yukarıdan aşağıya' (birinci bölümde yapısal gerçekçilik yaklaşımını incelerken gördüğümüzü anımsayalım) yaklaşımına geçilmiş olur. Ancak bu açıklama, onun fiziksel açıklamasının metafiziksel bir etiketi olarak görülebilir. Ve burada ilgili açıklayıcılar simetridir (French, 2013: 13).

Bu anlamda sosyalliğin, daha metafizik görüldüğü ancak simetrisinin hem fiziksel hem de metafizik dünya ile ilişkili olduğu söylenebilir. French için sosyallik terimi, simetri kavramını oluşturmak için bir adım olarak alınır. Sosyallik terimi, modern fiziğin kavramlarının çoğunu açıklamak için yetersizdir. Oysa simetri, sosyalliğin yerini alabilir, modern fizikte ve özellikle kuantum mekaniğinde fiziksel ve metafiziksel nesnelerin açıklanması için çok yararlıdır.

Daha fazla ayrıntı vermek gerekirse: fermiyonlar ve bozonlar gibi fizikteki bazı çok genel türler, dalga fonksiyonunun uygun simetrisi yoluyla fiziksel olarak anlaşılabilir. French'e göre, "bu da, 'Permütasyon Değişmezliği'nin bir dışavurumu olarak görülebilir ve matematiksel olarak permütasyon grubu tarafından temsil edilir" (French, 2013: 13). Bu anlamda, Huggett, permütasyonlar ve kovaryant uzamsal dönüşümler arasında

yararlı bir paralellik kurar ve bunun kuantum istatistiklerini ‘... Doğada simetrilerin oynadığı rolün doğal sonucu’ olarak görmemize izin verdiğini öne sürer (Huggett, 1999: 346). Bu aslında yapısal bağlamda açıklanabilir: permütasyon grubu matematiksel olarak dünyanın yapısının derin bir özelliğini tanımlar (French ve Rickles, 2003). Fermiyonların ve bozonların ilgili ‘sosyallik’ yönü, böylece ilgili simetri (permütasyon grubu tarafından temsil edildiği gibi) tarafından ifade edilir ve burada açıklamayı yapan şey, simetrinin yapısal terimlerle uygun şekilde anlaşılmasıdır (French, 2013: 13). Yukarıda görülebileceği gibi, simetri kavramı, sosyallik kavramı üzerinde yükselir.

Simetri ve sosyallik kavramlarını karşılaştırdığımızda, sosyallik kavramı yerine simetri kavramına öncelik vermenin modern fizik çalışmaları için daha fazla bilgi sağlayabileceğini söyleyebiliriz. Çünkü ikincisi esas olarak özelliklerin sosyal doğası ile ilgili olduğundan ve bizim burada sahip olduğumuz şey, en azından ‘kütle’, ‘yük’ ve ‘dönüş’ gibi ‘sözde içsel’ veya ‘durumdan bağımsız’ özellikler değildir. Uygun istatistiklerin gösterdiği gibi, dünyada herhangi bir özellik varsa, bunlar ilgili kümeler ya da yığınlardır. Bununla birlikte, dönüş istatistik teoremi¹⁴, bu son özellikleri yukarıda belirtilen içsel kümelerin biriyle ilişkilendirir; o zaman mesele, yarı-integral ve integral hareket arasındaki sözde daha temel bir ayrımın bir sonucu olarak istatistiklerin ve ilgili ayrımın türlere alınıp alınmayacağıdır (French 2000). Son olarak, yarı-gerçekçi, simetrinin erişiminin nedensel olarak güçlendirilmiş özelliklerden daha öteye uzanmadığını iddia etmek için kesinlikle kullanılabilir (French, 2013: 14).

¹⁴ Yanıt olarak, Chakravartty, integral dönüşlü (spin 1,2, ...) parçacıkların her zaman bozonlar ve yarı integral dönüşlü (spin 1/2, 3/2 ...) parçacıkların daima fermiyonlar olduğunu belirten dönüş istatistik teoremine (örneğin, I. Duck and E.C.G. Sudarshan, Pauli and the Spin-Statistics Theorem, World Scientific Publishing 1998) başvurabilir. Daha sonra ‘bozon olma’ ve ‘fermiyon olma’ özelliklerinin ilgili dönüşlerden kaynaklandığını ve daha sonra güçler cinsinden anlaşılabilirliğini iddia edebilir. Bununla birlikte, bu teoremin kanıtı, meşhur bir şekilde tartışmalıdır ve elbette, yukarıdaki argüman tür özelliklerinin sadece ‘bir bozon olması’ ve ‘bir fermiyon olması’ ile sınırlıdır.

Bu durumda yarı-gerçekçi yaklaşım, simetri tarafından kazanılan başarılarla 'özcü' bir sınırlama getiremez, ancak simetri karşısında sosyallik kavramını açık bir şekilde sunmalıdır. Bu bakımdan French, "açıklamanın, belirli temel fiziksel özelliklerin (hem türleri hem de nesnelere oluşturan) kümelenmesiyle, o zaman yukarıdaki kısa özetin önerdiği şey, ilgili açıklamaların grup-teorik olarak temsil edildiği gibi uygun simetri düşüncesi olduğunu" (French, 2013: 14) söyler. Ve sonra bunun fiziksel bir açıklama olarak görülebileceğini iddia etmektedir, ancak burada konuyla bağlantılı bir metafiziksel bağlantıya ihtiyacımız vardır. Dolayısıyla ('kurucu' veya 'doğunluk verici' ile ilgili) 'sosyallik' yalnızca fenomeni 'dormitive virtue'¹⁵ çizgisinde işleyişine yaklaştırarak, kendisini etiketliyor gibi görünmektedir.

Son olarak, yukarıda da gördüğümüz gibi, simetri kavramının, sosyalliği kolayca açıkladığı söylenebilir. Bu nedenle, açıklama olarak sosyalliğin yerini alan simetri sayesinde, dünyanın yapısal metafiziğinin bir açıklaması verilebilir. Daha sonrasında, simetri, dünyanın daha derin bir metafizik yönü olarak görülebilir ve bu yorum, dünyanın yapısının temel bir açıklaması için bir fırsat sağlar. Sonuç olarak, French, "elbette, Chakravartty, 'sosyalliği' yalnızca bir metafor olarak hareket etmesini amaçladığını, daha sonra yapısal bir anlayışla desteklenmesi (yerine geçmiyorsa) gerektiğini öneriyorum" (French, 2013: 15) der. Dahası artık French, onun yerine geçmesi gerektiğini yani sosyalliğin, yapısal bir anlayışla desteklenmesi gerektiğini söylemektedir.

Sonuç olarak, doğa yasalarına ilişkin, *yatkınlık gerçekçiliği* yaklaşımının 'nedensel güç' temelinde kurulmuş bir yaklaşım olduğunu görmekteyiz. Yani, bu açıklamanın doğa yasalarına dayanan nedensel güçleri vardır. Bu nedensel güçleri, yasalara en iyi şekilde

¹⁵ Latince adıyla 'virtus dormitiva' bir safsata türüdür; bir şeyin sonucunu o şeyin nedeni olarak görmekle oluşur.

kodlayabilecek en yetkin insanlardan biri Chakravartty'dir ve onun açıklaması yarı-gerçekçiliktir. Bu anlamda, yarı-gerçekçilik, hem metafiziksel olarak iyi bilgilendirilmiş hem de varlıksal ve yapısal gerçekçiliğin temel unsurlarını bilimsel olarak benimseyen ve kapsayan ılımlı bir bilimsel gerçekçilik biçimi olarak görülebilir. Bu arada, yatkınlık özcülüğü yaklaşımı ile karşılaştığımızda, yarı-gerçekçilik metafiziğinin, özellikle bilimdeki simetri ilkeleri bağlamında yatkınlık özcülüğünden daha iyi olma olasılığı daha yüksektir. Son olarak, bu yaklaşım modalite sağlayan varlıklara izin verdiği için, Hume'cu gerçekçilik yaklaşımından da taban tabana farklıdır.

3. c. İlkelci Modal Yapısal Gerçekçilik ve Steven French'in İddiaları

Günümüz bilim metafiziğine ilişkin araştırmalarda, yatkınlıkçı bilimsel yasaların açıklamaları çok popülerdir. Herhangi bir modal yapıyı reddeden ancak yalnızca doğadaki düzenlilikleri hesaba katan Hume'cu gerçekçilik yaklaşımından farklı olarak, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı, doğa yasalarının temeli olarak *nedensel ilişkileri* görür. Ancak, aynı zamanda bir yatkınlık gerçekçiliği savunucusu olan Mumford, bu yaklaşımı 'merkezi ikilemi' ile yarı yolda bırakır. Mumford, metafiziksel olarak önemli yasaları tamamen ortadan kaldırmayı önermektedir. Ayrıca, bilimde, özellikle modern bilimde simetri ilkelerinin önemine değinmediğinden dolayı, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı yetersiz kalmaktadır. Bu noktada French, ilkelci yapısalcı yaklaşımıyla Mumford'ın ikilemini çözmeye çalışır ve yaklaşımının merkezine simetri ilkelerinin rolünü koyarak dünyaya yapısal olarak modal bir açıklama getirmeyi hedefler.

Bu anlamda, yasaların metafiziği üzerine yapılan tartışmada, ilkelci modal yapısal gerçekçilik, hem 'Hume'cu' hem de 'yatkınlık gerçekçiliği' yaklaşımlarından farklı bir şekilde konumlandırılan bir 'üçüncü' yol olarak ortaya çıkmaktadır. French şunu

söyler: “yapısalcılığa göre, yasalar hem modsal olarak bilgilendirilir; hem de onlar dünyanın ‘içinde’dir, -aslında, onlar kısmen dünyadır” (French, 2020: 15).

Dahası, bu yaklaşımla, bilim metafiziğinde geniş çapta tartışılan yasaların ‘yönetim rolü’ üzerine yeni bir bakış açısına sahip olabiliriz. French, “böyle bir rolün, yasalar ve yönetmeleri gereken fenomenler arasında metafizik bir ‘boşluğu’ varsaydığını” (French, 2020: 15) dile getirir. Humecu gerçekçilik yaklaşımında bu tarz bir boşluk olmadığı için, böyle bir kavramı reddetmek zorunda kalıyorlardı ve ardından ‘açıklayıcı döngüsellik’ sorunuyla yüzleşmek zorundaydılar: Humecu gerçekçilik görüşüne göre, yasalar açıkça fenomenlerle özdeşleşiyorsa, bu nasıl açıklanabilir? Öte yandan, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı, yasaların bu tür yönetici rolü hakkında olumlu bir tavır alır, ancak bu noktada Mumford, daha önce de bahsettiğimiz gibi, şerhini koyar ve ikilemi ile literatüre ismini yazdırır. Son olarak, “yapısalcı bakış açısına göre, yukarıdaki anlamda metafiziksel bir boşluk yoktur ve ayrıca yasalar ve simetrikler için de herhangi bir yönetici rol yoktur. Bununla birlikte, [yasaların] açıklayıcı işlevlerini yine de anlayabiliriz.

İlkselciliğe göre, – her şeyin ötesinde, belirli bir olgunun sınırlı meseleleri vardır – örneğin, bir uzay-zaman arka planında noktasal parçacıkların başlangıç biçimi gibi– söz konusu dünya tarafından somutlaştırılan fiziksel olarak mümkün her dünyada ilgili yasaların o dünyada geçerli olduğu, indirgenemez varsayımlı olgusal gerçekler vardır. Bir dünyada olan ya da dünya tarafından somutlaştırılan yasalar, maddenin bir başlangıç biçiminin zamansal gelişimini saptar (İlkselcilik için özellikle Carroll 1994 ve Maudlin 2007). Bu nedenle yasalar, sınırlı olarak örneklenmiş özellikler veya belirli gerçeklerin sınırlı meseleleri tarafından doğru hale getirilmez; tersine, bu tür özellikler, bir dünyada geçerli olan yasalar tarafından dışa vurulur ve belirlenir (Dorato ve Esfeld, 2015: 403-

404). Bu bağlamda, özünde ilkselciliğin şöyle bir pozisyona sahip olduğu söylenebilir; dünyamızdaki yasalar, birbirlerinden ayrı, indirgenemez ve boş olmayan şeylerin bir kategorisidir (Mumford, 2005: 398).

Yasalarla ilgili ilkselciliği savunan filozofların hepsi aynı zamanda yapısalcı olmasa da; aralarından birçoğu kendilerine yapısalcı bir konum belirler; örneğin bu bölümde French'i yapısal ilkselci olarak ele alıp onun görüşleri incelenecektir. Bu bakımdan öncelikle 'yapı' nedir sorusu sorulmalıdır. French'in cevabı şu şekildedir: “[yapı], uygun modalite ile bilgilendirilmiş olarak ve bağımlılık kavramları aracılığıyla uygun bir şekilde metafiziksel olarak anlaşılan çağdaş fizik teorilerimizin yasaları ve simetrileridir,” (French, 2014: ix). Bu bölümde, French'in, yasaları ve simetrileri nasıl birleştirdiğini ve modaliteler aracılığıyla yapıyı modern fiziğin zeminine nasıl yerleştirdiğini göreceğiz.

Bu bölümde yasalar ve yapı arasındaki bağ, modeller sayesinde ontik yapısal gerçekçiliğin temelinde kurulacaktır. Bu açıdan bakıldığında, birinci bölümde gösterildiği gibi, modern fiziğin metafizik temellerini kendi içinde taşıdığını iddia eden 'ontik' yapısal gerçekçilik, yapının dünya hakkında bildiğimiz tek şey olduğunu, yani dünyada onun yapısal özelliklerinden başka hiçbir şeyin olmadığını iddia eden bir görüştür. Ve fundamental olarak söylemek gerekirse, tüm dünyanın ne olduğu bu yapısal özellikler açısından ifade edilebilir (Ladyman 1998; French & Ladyman 2003; French 2006; Ladyman & Ross 2007). Bu fiziksel nesnelere –temel parçacıkların– daha radikal sürümünde fiziğin bize sunduğu yapıların özellikleri olarak yeniden düşünülmesi ve nesne kavramının her türlü metafiziksel kalıntısı ortadan kaldırılmalıdır (French 2014; Cei ve French, 2014: 34-35).

Bu bölümün kısa girişinden sonra şimdi konunun daha iyi anlaşılabilmesi için ilkselcilik yaklaşımının arka planına göz atabiliriz.

3. c. 1. İlkselciliğin Arka Planı

Yukarıda daha önceden bahsettiğimiz gibi, ilkselcilik; dünyamızdaki yasaların, birbirinden ayrı, indirgenemez ve boş olmayan şeylerin bir kategorisi olduğu bir pozisyonudur (Mumford, 2005: 398). Buna ek olarak Dorato ve Esfeld de ilkselciliğin bir tanımını verirler: “doğa yasalarına ilişkin ilkselcilik yaklaşımı, her bir olası dünyada, belirli gerçeklerin sınırlı meselelerin her bir dünyadaki dağılımını belirleyen veya en azından sınırlandıran, geçerli olgular olduğu görüşüdür” (Dorato ve Esfeld, 2015: 408). Bu anlamda, literatürde ‘kavramsal ilkselcilik ve ‘ontolojik ilkselcilik’ olmak üzere iki tür ilkselcilik yaklaşımı vardır. Doğa yasalarıyla bağlantılı olarak ele alacağımız ilkselcilik türü ontolojik ilkselcilik olsa da, konuyu daha iyi anlayabilmek için ontolojik ilkselciliği kavramsal ilkselcilik yaklaşımından ayırarak detaylandırmak daha yararlı olacaktır. Bu bağlamda, “kavramsal ilkselcilik, yasa kavramının ‘Olası-durumlar’, ‘nedensellik’, ‘düzenlilik’, ‘açıklayıcı ya da öngörüşel güç’ ve benzerleri açısından analiz edilemeyeceği ya da indirgenemeyeceği iddiası anlamına gelir çünkü tüm bu kavramlar onu önceden varsayar. Ontolojik ilkselcilik [ise], yasaların ilksel bir şekilde var olduğunu ve böylece özelliklerin varlığının yasaların varlığına dayandığını, denetlendiğini veya onlara bağlı olduğunu iddia eder” (Dorato ve Esfeld, 2015: 405).

İlk olarak, yasaların varlıklardan önce ontolojik olarak var olduğu söylenir (ontik varsayımlı ilkselcilik). Ve bu, ontik varsayımlı ilkselcilik tarafından bile küçümsenen bir problem olarak görülür. Maudlin, konu hakkında şunları dile getirir: “benim yasa analizim, bir analiz değildir. Daha ziyade, yasaları ontolojimizdeki temel varlıklar olarak kabul etmemizi öneriyorum. Ya da kavramsal düzeyde konuşmak gerekirse, yasa kavramı diğer daha ilksel kavramlara indirgenemez” (Maudlin, 2007: 18). Maudlin burada ontik öncelikten kavramsal önceliğe geçmeye çalışır. Bu bağlamda kavramsal varsayımlı

ilkselcilik yaklaşımının temel özelliklerini detaylı olarak inceleyerek, özelliklerin varlığının yasalara dayandığını görebiliriz.

Carroll (2004) tarafından ‘varsayımlı kavramsal ilkselcilik iddiaları üzerinde durarak desteklenen ikinci görüş: “yasalar olmasaydı, nedensellik de olmazdı, yatkınlık da olmazdı, doğru (apaçık olmayan) olası durum koşulları da olmazdı. Aynı nedenle, doğa yasaları olmasaydı, hiçbir algılama, eylem, süreklilik de olmazdı. Tablolar olmayacak, kırmızı şeyler olmayacak, değerli şeyler olmayacak, fiziksel nesnelere bile olmayacaktı” (Carroll, 2004: 10). Carroll’ın ilkselci yaklaşımının, kendi deyimiyle, “tartışmasının... üç temel inançla şekillendiğine dair birkaç sorunu vardır. Bunlardan biri, tüm yasaların doğru olmasıdır” (Carroll, 1994: 21). Bu anlamda, yasalarla ilgili kavramsal ilkselcilik, yasa kavramının fiziksel olasılık kavramını açıklamak (epistemik bir kavrama dikkat çekmek) için ve dolayısıyla yasayla tutarlı olan modeller dizisini belirtmek için zorunlu (ve yeterli) olduğunu ima eder (Maudlin, 2007: 18). Yasa teriminin model kavramından daha temel olduğu sonucuna varılabilir, çünkü bir yasa farklı modeller tarafından ele alınabilir ve paylaşılabilir (aynı yasaları paylaşan farklı kozmolojik modelleri, örneğin Einstein’ın alan denklemlerini düşünelim).

Bu arada, Dorato ve Esfeld belirtir ki, “ek olarak, yasa kavramına sahip olduğumuzda, olası durum kavramı da açıklanabilir: Eğer ‘tüm A’lar B’dir’ temel ise, o zaman ‘eğer x bir A olsaydı, bunu, x bir B olurdu’ cümlesi takip eder. Olası durum ikinci kavramı ise, nedensellik (olası durum bir nedensellik teorisini) ve yatkınlıkların bir analizini sağlayacaktır: Eğer bir cama veya yanıcı bir kibrite belirli bir uyarıcı uygulanırsa, cam ve kibrit, sırasıyla kırılma ve tutuşma yatkınlıklarını göstereceklerdir. Ayrıca, varsayımlı kavramsal ilkselcilik yaklaşımına göre özellik kavramı (örneğin, ‘şarj edilmiş

olmak') ilkselciler olarak varsayımlı kavramlar kullanılarak analiz edilemez" (Dorato ve Esfeld, 2015: 406).

Kavramsal ilkselcilik türünün bu kısa açıklamasından sonra, artık ontik varsayımlı ilkselcilik türüne geçiş yapabiliriz. Yasaların statüsü hakkında, ontik olarak daha genel anlamda özelliklerden önce olup olmadıkları hakkında en az iki bakış açısı vardır: birincisi 'denetim' açısından açıklanmış, ikincisi ise yasaların 'yapısalcı' bakış açısıyla açıklanmıştır (Cei ve French 2015; French 2014; Dorato ve Esfeld, 2015: 406).

İlk olarak, Maudlin'in özellikler üzerindeki yasaların denetimi bağlamındaki sözleriyle başlayalım: "iki dünya yasalarda farklılık gösterebilir, fakat gözlemlenebilir bir saygı açısından olamaz" (Maudlin, 2007: 17). Burada, 'gözlemlenebilir saygı', 'gözlemlenebilir özellik' olarak anlaşılabilir. Bu anlamda farklı dünyalarda farklı yasaların olabileceği ancak bu dünyaların tüm gözlemlenebilir özellikleri paylaşabileceği söylenebilir. Bu, yasaların denetiminin başarısız olduğu anlamına gelir. Yatkınılık gerçekliği savunucusu olarak Dorato ve Esfeld, "elbette, eğer kişi özellik kavramını, esasen, varsayımlı rol oynayan bir şey olarak tanımlarsa, bu denetimin başarısızlığını engelleyebilir, böylece yasalardaki bir farklılık otomatik olarak özelliklerde bir farklılığı ifade eder" (Dorato ve Esfeld, 2015: 406). Ancak burada gerçek sorun, iki konumdan, yatkınılıkçılık veya varsayımlı kavramsal ilkselcilik yaklaşımdan hangisinin, yasaların 'zorunluluk', 'olasılık', 'model', 'nedensellik', 'olası durum', 'düzenlilik' gibi özelliklerini akılda tutarak denetim başarısızlığını çözmek için daha uygun olduğudur.

Dorato ve Esfeld, görebileceğimiz gibi, yatkınılıkçılığın ilkselciliğe tercih edilmesi gerektiğini göstermeye çalışır, örneğin, ikincisi, yani ilkselcilik, Newton ve Einstein'ın kütle çekim kuramlarında olduğu gibi, ilgili yasaların farklı olmasına izin vermelidir, ancak bu durumda ilgili özellik, yani kütle aynı olabilir. Bununla birlikte, iddia ettikleri gibi, eğer

yasalar farklıysa, kütle özellikleri de öyledir, çünkü o, farklı şekillerde tezahür eder, böylece, yatkınlıkçılığın daha iyi işleyebileceğini iddia ederler. Bununla birlikte, ilkselciliğin yapısalcı biçiminden söz etseler de, bu görüşe göre problemin ortaya çıkmadığını, çünkü özelliklerin yasalara bağlı olduğunu tam olarak kabul etmezler. Ayrıca onlar, özelliklerin yasaları denetlediğini belirtmelerine rağmen, McKenzie'nin (2017) bunun sorunlu olduğunu gösterdiği gibi, French (2014) de, özelliklerin 'belirlenebilir' olarak görülmesi gerektiğini öne sürerek onlara karşı çıkarlar. Sonuç olarak, ilkselciliğin yapısalcı sürümünde, farklı yasalar ve aynı niteliklerle ilgili herhangi bir itirazın ortaya çıkmadığı söylenebilir, çünkü özellikler yasalara bağlıdır (Dorato and Esfeld, 2015: 407). Özelliklerin özdeşliğinin şartları olan varsayımlı ontik ilkselciliği açıklamanın ikinci yoluna geçebiliriz.

İkinci yol, yapısalcı yasa anlayışı olarak karşımıza çıkar. Bu yaklaşım, Cei ve French (2014) ve French (2014) tarafından öne sürülen yasalar ve sınırlı gerçekler arasındaki öncelikli konu bağlamında detaylandırılacaktır. Aşağıdaki alıntı bu bakımdan önem arz etmektedir, çünkü yasaların varsayımlı ontik ilkselcilik pozisyonu hakkında bilgi verir: "nesnelere, statüleri ne olursa olsun, özelliklerinin belirli ontolojik yönleri nedeniyle belirli yasa benzeri ilişkilere girmezler; daha ziyade, özellikleri, girdikleri ilişkilerden dolayı belirli ontolojik yönler sunar" (Cei ve French, 2014: 36). Bu anlamda, söz konusu ilişkiler, epistemik ve ontik yapısal gerçekçilik arasındaki ayırmda olduğu gibi epistemik veya ontik olarak kabul edilebilecek varsayımlı yapılardır. Hatta varsayımlı durumda da, yasalar hakkında epistemik bir yapısal ilkselciliğe ve onlar hakkında ontik bir yapısal ilkselciliğe sahip olabiliriz (Dorato ve Esfeld, 2015: 407).

İlki, bildiğimiz tek şey olan dünya hakkında bildiğimiz her şeyin, varsayımlı ilişkiler olduğudur. Bu, söz konusu varsayımlı yapının dünya tarafından somutlaştırılan belirli

zamansal-mekânsal simetriler tarafından sabitlendiği ve nesnelere ve özelliklerinin bu simetriler tarafından sol sabitler açısından keşfedildiği anlamına gelebilir. Dahası, yasaların ilk sırada geldiğini söylemek, ya ortadan kaldırıcı bir şekilde (yani, yalnızca bir varsayımlı yapı vardır ve doğal varlıkları oluşturan gerçeklerin sınırlı meseleleri yoktur) ya da yasaların yapısal önceliğinin ılımlı bir biçimi olarak yorumlanabilir. Sonuçta, hem yasalar hem de özellikleri gerçektir, ancak ikincisi her durumda birincisine dayanmaktadır.

Yasalar matematiksel olarak kodlandığından, ilgili veriler ve ilkelerle sıkı sıkıya ilişkilidir. Bu anlamda, Cei ve French,

“nesnelere ilişkilere yapısal geçişin temelini oluşturan şey budur, çünkü özelliklerin taşıyıcısı olarak bir nesne düşüncesini ve değişim yoluyla sabit olan ögeyi çeşitli unsurları her zaman aynı şekilde ilişkilendiren bir kuralın sabitliği ile değiştirir. Bunlar, yasaların belirli simetri ilkelerini (genel kovaryans gibi) karşılama talebi ile nesne olma durumunun temelini oluşturan büyüklükler arasındaki değişmez ilişkilerdir” (Cei ve French, 2014: 35) diye belirtirler.

Bu bağlamda varsayımlı ontik ilkselcilik, matematiksel yapısı sayesinde yasaları ve simetri ilkelerini ilgili veriler üzerinden bir arada tutar ve dolayısıyla bu yapı, nesnenin ve dünyanın temelini oluşturan ilişkiler ağı olarak düşünülebilir.

Bu anlamda Cei ve French, “teorinin varsayılan nesnelere, ilgili simetri ilkeleri ve koruma yasaları dâhil olmak üzere, yasaların ve teorinin ilkelerinin karşılıklı etkileşiminden ortaya çıktığını” (Cei ve French, 2014: 35) iddia etmektedirler. Gerçekte, burada bahsedilen yasalar ve ilkeler sabit bir *örüntü* olarak kabul edilir, çünkü yasalar, deneysel özelliklere sahip nesnelere ve nesnelere üzerinde öne sürülen teorik varsayımlar arasında bir bağlantı sağlayan, dünyayı temsil eden modellere sahiptir veya bu

modellerin temelini oluşturur. Bu nedenle, Cei ve French için bir teori kendi nesnelere 'üretir' ve aşağıdaki paragraf, nesnelere ve yasalar arasındaki 'standart' ilişkinin temel yapısal tersine dönüşünü güzel bir şekilde özetler (Cei ve French, 2014: 35):

Yasa kavramının artık nesne kavramından önce geldiği kabul edilirken, eskiden [yasa kavramı] ona bağlıydı. Özcü [yatkınlık özcülüğü] anlayışında, belirli nitelikleri taşıyan ve diğer varlıklarla, doğa yasalarıyla ifade edilebilen belirli ilişkilere giren, kesin olarak belirlenmiş bir varlık vardı. İşlevsel bakış açısına göre, bunun aksine, bu varlık artık apaçık bir başlangıç noktası değil, düşüncelerin nihai amacı ve sonunu oluşturmaktadır [...] (Cassirer 1956).

Simetri daha sonra, yasa ifadeleri aracılığıyla görülen *ilişkiler ağını* etkili bir şekilde birbirine bağlayan daha fazla ilkeler aracılığıyla devreye girer (Cei ve French, 2014: 36):

Çünkü nesnellüğün kendisi –bu kavramın eleştirel analizini ve yorumunu takiben– ayrı ayrı tespit edilmesi ve yapıları açısından incelenmesi gereken belirli bağıntı ilişkilerinin geçerliliği için yalnızca başka bir etikettir. Bilgi eleştirisinin görevleri, genel nesne kavramının birliğinden onu oluşturan zorunlu ve yeterli koşulların çokluğuna doğru geriye doğru çalışmaktır. Bu anlamda, bilginin 'nesnesi' dediği şey, kendi içlerinde en yüksek kural ve ilkelerle bir arada tutulan bir ilişkiler ağına bölünür (Ihmig, 1999. 522).

Yukarıdaki alıntı ışığında, French'e göre, "bu 'en yüksek kurallar ve ilkeler', ilişkiler ağının kendisinde değişmeyen şeyi temsil eden fiziğin simetri ilkeleridir. Ve bu ilkeler sırasıyla küme-teorik olarak temsil edilir; böylece ilgili küme, bir şeyin varsayılan nesne olarak görülebileceği genel koşulları etkin bir şekilde ortaya koymaktadır" (French, 2014: 90; Cei ve French, 2014: 36). Dolayısıyla fiziğin simetri ilkeleri dünyanın temel yapısının parçalarıdır.

Sonuç olarak yapısal hesabın şu özelliklere sahip olduğu söylenebilir: varsayılan nesnelere ontolojik statüsü, belirli yasalara bağlılıkları bağlamında değerlendirilemez;

tersine, özellikleri yasalarla ilişkilendirildiğinde ontolojik bir görünüm kazanır. Yani nesnelere ontolojik olarak yasaların önünde değildir, yasalar ontolojik olarak nesnelere oluşturur. Bu anlamda, nitelikler, yani belirleyici, ontolojik olarak yasalara ve simetrilere, belirlenebilir niteliklere bağlı olarak görülmelidir (French, 2014).

Varsayımlı ontik ilkselciliğin 'eleyici' görüşüne göre, nesnelere kendileri artık gereksiz görüldükleri için metafiziksel olarak terk edilebilirler. Dahası, French için, yasalar ve simetri ilkeleri, bir tür "karşılıklı iç içe geçme ve bağlanma" ile ilgilidir, öyle ki, "... uygun bir temel taşıyıcı yoktur, kendiliğinden kalıcı olan hiçbir şey yoktur" (Cei ve French, 2014: 36), daha ziyade, "... sadece fiziksel gerçeğin tüm unsurlarının, tüm belirleyici faktörlerinin eşit olarak katıldığı işlevsel bir koordinasyon bulunur" (Cei ve French, 2014: 36). Yatkinlik gerçekçiliğinin uyum sağlayamayacağı şey, zorunlu karşılıklı ilişkiye bu tek tip katılımıdır (Cei ve French, 2014: 36).

3. c. 2. Yasalar ve Simetrilerin Yapısal Açıklaması

Bu bölüme yapı kavramı ve ona modalitenin nasıl eklenebileceği ile başlamak istiyorum. Bu nedenle, burada ne tür bir yapının açıklandığını ve yasalar ve simetrimle bütünleştirildiğini incelemek önem arz etmektedir.

Yapılara modal kuvvetlerin eklenmesi sorunlu bir uğraş olması bakımından üzerinde durulması gereken bir konu gibi görülmektedir. Bu bakımdan, öncelikle yapıları matematiksel olarak ele alırsak, bunun modalite ile ilişkisi nasıl kurulabilir? Matematiksel yapılar, eğer mevcutsa, 'zorunlu olarak' var sayılırlar. Bu bağlamda matematiksel yapıların var olduğunu iddia edersek, modal statülerin ortadan kalktığını söylemek gerekir. Ayrıca, matematiksel yapılar soyut olduğu için nedensel zeminleri yoktur ve olası-durum şartlarıyla desteklenmeleri gerekmez. Bu tarz bir yaklaşıma bazı

felsefeciler itirazda bulunmuşlardır; örneğin, Psillos, “matematiksel yapısalcılıktan (ante rem, in re) çeşitli yapı kavramlarını ödünç aldım ve yapının matematiksel bir anlayışla donanmış OYG’nin nedenselliği karşılayamayacağını iddia ettim. Dolayısıyla, OYG’nin savunduğu yapıların modal gücü tehdit altındadır” (Psillos, 2012: 170) diye bir açıklama yapar. Belirtmekte fayda var, Psillos, burada French’in yapısalcılık görüşünü yanlış anlamaktadır. Psillos’tan ziyade, ontik yapısal gerçekçi, yapıyı matematiksel olarak kabul etmez (yalnızca o, matematiksel olarak temsil edilebilir). Dahası Psillos, yapının matematiksel olarak anlaşılmasında nedenselliğe yer olmadığını söyler, ancak French OYG anlayışında nedenselliğin nasıl bulunabileceğini göstererek bu düşüncüyü reddeder (French, 2014).

Bu anlamda, ontik yapısal gerçekçilik, çağdaş bilim metafiziğinde, özellikle modern fizik üzerine çalışan fizik felsefesinde, içsel bir özdeşliğe sahip nesnelere ziyade yapıların var olduğunu iddia eden bir yaklaşım olarak kabul edilmektedir. French’in temel amacı, kuantum mekaniği ve genel görelilik aracılığıyla ifade edilen modern fiziğin temel özelliklerini kabul eden bir ontoloji biçiminde bilimsel gerçekçilik sürümünü ortaya koymaktır.

Steven French ve James Ladyman, her yerde yapıların olduğunu iddia ederler; herhangi bir nesne varsa, bunlar yapılardan türetilir ki bu yapılar nesnelere gerektirmekten ziyade, yapıların düğümleri olarak bulunurlar. (Ladyman 1998; French & Ladyman 2003; French 2006; fakat ayrıca daha dengeli bir pozisyon için Ladyman & Ross, 2007 bölüm 2 ve 5; bu arada, Ladyman artık eleyici değildir French & Ladyman, 2011: 25-42). Aynı zamanda, bu pozisyonu, kuantum mekaniği –kuantum sistemleri, tekil olmayan olarak nesnelere olabilir ya da tekilliği ilksel bir nesnel gerçeklik, özgünlük tarafından oluşturulan tekil olarak nesnelere olabilirler– tarafından açık bırakılan bir

'yetersiz belirlenim' durumu olarak gördükleri şey üzerine inşa ederler (French & Ladyman 2003; French ve Krause 2006). Bu yetersiz belirlenim iddiasını, nesnelere olan bağlılıktan tamamen feragat etmek için yeterli bir motivasyon olarak görürler; doğada en temel olanın etki alanında hiç nesnelere olmadan, sonuna kadar ilişki ağları anlamında yapılar vardır. Onlar için OYG, ya nesnelere ilgili bir eleyiciliktir (French 2010) ya da nesnelere varsa, bunlar bir şekilde ilişkilerden, ilişkilerin düğümlerinden oluşur (Ladyman ve diğerleri 2007, bölüm 2-4; French ve Ladyman 2011, bölüm 3).

Dolayısıyla, bu tür bir OYG, French'in öncelikle küme-teorisi olarak (French 1999) ve aynı zamanda (French 2011) aşağıdaki iddiaları doğrultusunda yapıyı okumasına dayanıyordu: "Fiziksel nesnelere yapısal olarak çözülmesi, matematiksel ve fiziksel terimlerin arasındaki çizginin bulanıklaşmasına yol açar" (French & Ladyman, 2003: 41). Aslında resmi konumları karma görüştür. Diğer bir deyişle, Ladyman ve French eleyicilik konusunda anlaşamadıkları ölçüde karmadır, ancak ikisi de görüşlerinin matematiksel yapısalcılık ile karşılaştırılmasının sorunlu olduğu konusunda hemfikirdirler. Ladyman (2007: 24) şöyle der:

Diğerlerinin yanı sıra Stewart Shapiro'nun da matematikle ilgili savunduğu 'an te rem' yapısalcılığı ve Steven French ve diğerlerinin yanı sıra benim tarafımdan da savunulan fizik hakkındaki ontik yapısal gerçekçiliğin ikisi de metafizik konumlardır. Ortak noktaları, ilişkisel yapının ontolojik olarak tekil nesnelere daha temel olduğu düşüncesine sahip olmalarıdır. Elbette aralarında önemli farklılıklar vardır, bunlardan en önemlisi, ontik yapısal gerçekçiliğin, dünyanın modal (nedensel veya varsayımsal) yapısıyla ilgili bir gerçekçilik biçimi olduğu, oysa 'an te rem' yapısalcılığının yalnızca matematiksel gerçekçilikle ilgilenmesidir.

Bunun üzerine, French (2006: 174), “matematiksel yapısalcılık ile karşılaştırmanın yanıltıcı olduğunu” savunarak bir adım daha ileri gider. Böylece, French, OYG’nin temel iddiası ile ilgili olarak şunları söyler:

Kuantum yapısı, diyelim ki, örnek teşkil eden herhangi bir somut sistemden bağımsız olarak var olamaz, ‘ante rem’ durumunda olduğu gibi, bu somut sistemdir! Ancak bu, böyle bir yapının basitçe reaktif olduğu anlamına gelmez, çünkü ontik yapısal gerçekçi, nesnelere ve ilişkilerden oluşan sistemin yapıya öncelik verdiğini kabul etmez –en azından etmemelidir. Aslında, OYG’nin temel iddiası, hem (nihayetinde) ontik olarak önce hem de somut olan yapı olmasıdır (French, 2006: 174).

Yukarıda da bahsettiğimiz gibi, matematiksel yapı French’in ontik yapısal gerçekçiliğine uygun düşmez. Bu bağlamda Psillos, makalesinde şöyle demiştir:

OYG, iki role sahip bir yapı kavramıyla çalışmalıdır. Bir yandan, [OYG] somut fiziksel sistemden bağımsız olacak kadar soyut olmalıdır (böylece farklı ancak yapısal olarak benzer fiziksel sistemlerle paylaşıldığı söylenebilir; somut fiziksel sistemler ve benzerlerinin aktüel detaylarından bağımsız olarak matematiksel olarak temsil edilebilir). Öte yandan, somut fiziksel sistemler tarafından somutlaştırılması (ve dolayısıyla özdeşliğinin bir parçası olması) gerektiği şeklinde olmalıdır (böylece fiziksel bir sistemi olduğu gibi bırakmada rol oynar; nedensel rolünün ve benzerlerinin açıklamasına katkıda bulunur). Bu iki rol göz önüne alındığında, (aşağıda daha fazlası var), benim şaşkınlığım, French’in yukarıdaki iddiasının, bu iki rolün, ontik yapısalcılar tarafından tasarlanan yapılar tarafından gerçekte nasıl yerine getirildiğini anlamada nasıl bir ilerleme kaydettiğini basitçe göremediğim gerekçesi ile ilgilidir. Konuyu kabaca ifade etmek gerekirse, French, yapıları hem somut (belirli bir mekânsal-zamansal fiziksel sistemler) hem de soyut (farklı fiziksel sistemlerle paylaşılabilir) kılan bir yapı anlayışına ihtiyaç duyuyor gibi görünür (Psillos, 2012: 171).

Yukarıdaki alıntıdan da görüleceği gibi, Psillos’a göre, OYG, yapı kavramına iki temel işlev yükler: birincisi, yapı matematiksel olarak temsil edilen soyut bir kavram

olmalı ve ikincisi somut fiziksel sistemlerle örneklenen bir kavram olmalı, yani nedensel rolü açıklamada anahtar rol oynamalıdır. Psillos'un OYG ile ilgili bu tür düşünceleri, French'in görüşleri temelinde bakıldığında pek sisteme uygun görünmemektedir. Detaylandırmak gerekirse, Psillos'un felsefesinin bütünlüğü göz önünde tutulduğunda, yapının soyut olması gerektiğini iddia etmesi onun için mantıklı olabilir, çünkü onun Humecu gerçekçilik görüşü 'doğal örüntüler' kavramına dayanıyordu ve ona göre, bu kavram, mozaik olan dünyanın içinde 'soyut' bir kavramdı. Dolayısıyla, soyut bir kavram olarak 'yapı'nın değerlendirilmesi kendi içinde tutarlı olabilir. Ancak French için yapı soyut bir kavram olarak kabul edilemez; tersine yapı, tamamen ontik bir gerçeklik olarak dünyanın 'içinde'dir, ve kendisini yasalar ve simetriler temelinde dünyada var olan en temel şey olarak sunar. Dahası, Psillos için, yasa örnekleriyle uğraşmak nedensel role dikkat etmeyi gerektirebilir, ancak French'in görüşüne göre, tersine, yasalar ve simetriler, tüm ilgili 'sistemler' için ortak olan şeydir ve dünyanın yapısının 'içinde' veya temel özelliklerinde somutlaştırılmaktan çok, 'tezahür ederler'. Sonunda, Psillos (yapısal) bir Humecu gerçekçi olmasına rağmen, OYG ile ilgilenmekten hiçbir zaman vazgeçmemiş, ancak yukarıda da bahsettiğimiz gibi, O, bana French'in OYG'sini Humecu bir gözlükle okumaya çalışan biri olarak gözüktüğü için; konuyu tam manasıyla doğru bir mantıksal sistemle yorumlayamadığı kanısını oluşturmuştur.

Her halükarda, Psillos (son kertede Humecu gerçekçi olduğu için) yapıların varlığından kuşkulananmaktadır, ona göre, her şey vardır ve hatta var olanlardan önce o, onların ne olduklarını bilmek istemektedir. French'e göre, dünyanın zemininde modalite temelli bir yapı vardır. Bu, dünya hakkında bildiğimiz ilk ve en önemli şeydir.

3. c. 3. Simetriler ve Modalite

Simetri dediğimiz şey tam olarak nedir? Tam olarak ne hakkındadır? Modern bilimde simetri tam olarak nerededir? Sırasıyla bu soruları cevaplamaya detaylı bir şekilde başlayalım; her şeyden önce, kuantum parçacıklarının sözde ayırt edilemezliğinden kaynaklanan Permütasyon Değişmezliği vardır (French ve Krause 2006). Bir kısıtlama olarak, Hilbert uzayını (kuantum mekaniğinin temel matematiksel çerçevesini sağlayan) etkili bir şekilde, her biri Permütasyon gurubunun belirli bir indirgenemez temsiline ve dolayısıyla belirli bir tür parçacığa karşılık gelen, birleşmeyen sektörlere böler. Böylece belirli bir tür parçacığa ve belirli bir kuantum istatistiği biçimini ortaya çıkaran en iyi bilinen ikisi, Fermi-Dirac istatistiğine ve bozonlarına uyan ve Bose-Einstein istatistiklerine uyan fermiyonlardır (French, 2017: 39). Kuantum fiziği bağlamında, Permütasyon simetrisi en temel iki tür parçacığı verir.

İkincisi, Standart Model'in¹⁶ oluşturulmasını sağlayan ve temelinde bulunan teori, kuantum alan teorisidir. Bu bakımdan, ikinci simetri seti Minkowski uzay-zamanı¹⁷ndadır, yani Özel Göreliliğin uzay-zamanıdır. Bunlar Poincare grubu tarafından ele alınır ve bu grubun indirgenemez temsilleri, kütle ve dönüş (grubun değişmezi) ile indekslenen veya karakterize edilen bu temsillerle tüm temel parçacıkların bir sınıflandırmasını verir (French, 2017: 39).

¹⁶ Standart Model, şimdiye kadar bulunan temel parçacıkları ve gözlemlenen maddenin oluşumu esnasında etkileşimlerinde önemli olan üç temel kuvveti (yani elektromanyetik kuvvet, zayıf nükleer [elektro-zayıf-kuvvet] ve güçlü nükleer kuvvet) açıklayan teoridir.

¹⁷ Matematiksel fizikte Minkowski uzayı (veya Minkowski uzay-zamanı), herhangi iki olay arasındaki uzay-zaman aralığının kaydedilen eylemsizlik çerçeve referansının bağımsız olduğu dört boyutlu bir manifoldda üç boyutlu Öklid uzay ve zamanının bir birleşimidir.

Sonucusu, Standart Model'in (SM) kendisi, temelde bir gauge teorisidir ve SU (3) x SU (2) x U (1) grubu ile temsil edilir ve bu teoride ilgili simetriler yakalanabilir. French bununla ilgili daha fazla ayrıntı verir:

SM'nin bir gauge teorisi olduğu, bir sistemin Lagrangian'ının –temelde bu sistemin dinamiklerini yakalayan– bir grup dönüşüm altında değişmez kaldığını ifade eder, burada 'gauge, Lagrangian'ın belirli fazlalık serbestlik derecelerini gösterir. Dönüşüm grubunun oluşturucusu bir alanı temsil eder ve böyle bir alan nicelleştirildiğinde, sözde gauge bozonlarını elde edilir. Bu nedenle, elektrodinamiği düşünelim, örneğin: yük özelliği ile ilişkili olan ilgili gauge simetri grubu U (1) olarak etiketlenir ve gauge değişmezliği zorunluluğundan etkin bir şekilde çıkan gauge bozonu, bilinen fotondur. Bu gereksinim daha sonra fizikteki diğer kuvvetlere genişletilebilir ve bu nedenle zayıf nükleer kuvvet için, izospin ile ilişkili SU (2) simetri grubuna, protonların ve nötronların bir özelliğine ve kuarkların renk özelliği üzerinde çalışan SU (3) ile ilişkili güçlü nükleer kuvvete genişletilebilir. Birleşik elektro-zayıf kuvvetin izospin simetrisinin kırılmasıyla ilişkili olan ve kütlelerin elde edilmesinden sorumlu olan Higgs bozonları ile elbette yer çekimi hariç, temel kuvvetlerin tam bir resmine sahibiz (French, 2017: 39).

Bu nedenle simetri ilkeleri, modern fiziğin temelini oluşturan teoriler için esastır. Bundan sonra, modalitenin ne olduğu ve modalitenin modern fizikte simetri ile nasıl bütünleştirilebileceği hakkında bir şeyler söyleme zamanı gelmiştir.

Modalite genel olarak iki farklı perspektiften değerlendirilmiştir; *de dicto* ve *de re*¹⁸. Beebe ve MacBride'in sözlerine kulak verelim: "Tüm bekârların evlenmemişler olduğu *de dicto* zorunlu bir gerçek olsa da; belirli bir bekâr için, -ona Jack diyelim– ille de evlenmemiş olduğu (sanabiliriz) doğru değildir; çünkü kesinlikle Jack –o aynı adam– evli

¹⁸ De re ve De dicto, birbirleriyle ilişkili de olsalar bir dizi farklılığın ev sahipliğini etiketlemek için kullanılmışlardır. 'De dicto', bir hüküm ya da ilgili olan, yani cümle, ifade ya da öneri gibi temsili içeriğe sahip bir şey anlamına gelir. 'De re', bir şeye ilişkin veya ilgili anlamına gelir. Örneğin, de dicto inanç, temsili içerik taşıyıcısının doğru olduğuna dair bir inanç iken; de re inanç, bir şeye ilişkin bir inanç, belirli bir özelliğe sahip olduğuna dair bir inançtır.

olabilirdi. Aksine, Jack için mutlaka insan olduğunun doğru olduğunu söyleyebiliriz: kendisi olduğu nesne olamazdı ve yine de insan olmayı başaramadı. *De re* modalite, modal özelliklerin nesnelere veya tekillere atfedilmesiyle ilgilidir” (Beebee & MacBride, 2015: 220).

French’in görüşüne göre, yasalar ve simetriler ‘de re’ modalitenin merkezidir: “yasaları ve simetrileri –ve dolayısıyla özellikleri olan yapıyı– doğası gereği veya ilksel olarak modal olarak almalıyız” (French, 2014: 231). “Bu yasalar ve simetriler, ilgili olasılıkları kodlar ve kararlı veya sağlam oldukları ölçüde, başlangıç koşullarında belirli değişiklikler altında zorunlu olarak kabul edilebilirler” (French, 2014: 302). Bu anlamda, ‘de re’ modalitenin burada görüşlerini açıklamaya odaklanmaya devam etmek gerekmektedir, çünkü yasalar ve simetriler dünyanın yapısının özellikleri olarak görünmekte ve bu nedenle bu yapıyı ilksel olarak modal kılmaktadır.

Bilim metafiziği çalışmalarında Humecu olmayanlar için modalite, kendi metafiziklerinde çok önemli bir yere sahiptir. Bununla ilgili olarak, French, kendi kitabında (2014) önemli bilgiler vermektedir. Ama önce Vetter’in ifadelerine bakalım;

Dünya hakkındaki gerçeklerle yüklü modaliteyi inkâr etmeyen ya da bunları gerçek dünyalara dış kaynak olarak vermeyen, -yani olası durum ya da yasa benzeri, olası durum destekleyici ifadelerinin aktüel dünyadaki bir şey nedeniyle doğru olduğunu düşünen herkes –gerçekleşmemiş olasılıkları gerçekliğe dâhil etmek zorundadır (Vetter, 2009: 325).

Öyleyse, bu anlayışta modalite kavramını modern fizik araştırmasının temelinde nereye koyacağız ve alternatif olarak sorabiliriz; olası durum veya olası durum destekleyici ifadelerinin doğru olduğu gerçek bir dünyada modalite nereye yerleştirilebilir? Bu konuya yatkınlık gerçekçiliği savunucularının bir cevabı var, ancak fizikteki son çalışmalarla bu yaklaşım başarısız olmuş gibi görünüyor. Bu göz önüne

alındığında, gerçekte olasılığı kabul etmenin, temel özelliklerimizin modalite ile donatıldığını veya bu yeteneğin karakter olarak yatkınlık olduğunu kabul etmek anlamına geldiği kesinlikle kabul edilmemelidir (krş. Vetter, 2009: 324).

Bu nedenle, daha önce belirtildiği gibi, bu tür bir ayırım KMT'nin bir sonucu olarak ortaya çıkar. French ayrıca, parçacık istatistiklerinin Hilbert uzayı bağlamında Permütasyon grubunun çalışmasından ortaya çıktığını belirtir. Dahası indirgenemez alt alanlar bu ayırımın merkezinde yer alır: simetrik bozonik temsil, anti-simetrik fermiyonik ve parapartikül temsillerinin bolluğu (ancak doğada görülmeyen diğer ikisine ek olarak) ortaya çıkar (French, 2014: 265).

French'e göre, "olasılığın varlığı bu son özellikte yatmaktadır: olası tüm parçacık istatistikleri ve bu nedenle tüm olası parçacık türleri (tür hiyerarşisinin bu düzeyinde) KMT'de kodlanmıştır" (French, 2014: 265). Bozonik ve fermiyonik temsillere karşılık gelen bir dünya için, yani gerçek bir dünya için durum tam da böyle görünür. Bu konuda French, Weyl'in sözlerine atıfta bulunur:

Çeşitli ilksel alt uzaylar, deyim yerindeyse, birbirlerinden tamamıyla izole edilmiş dünyalardır. Ancak böyle bir durum, her şeyi her şeyle ilişkilendirmek isteyen Doğaya uygun düşmeyen bir durumdur. Buna göre [O], biri hariç tüm bu olası dünyaları yok ederek bu sıkıntılı durumdan kaçınmıştır – ya da daha iyisi, onların var olmasına asla izin vermemiştir! Kurtardığı şey, anti-simetrik tensörlerle temsil edilen şeydir ve bu Pauli'nin dışlama ilkesinin bağlamıdır (Weyl, 1931: 238-347).

Simetriler ve modalite temelli doğa yasaları üzerine bu düşüncelerden sonra, şimdi modellerin yasalar ve modalite ile nasıl bir bağlantısı olduğuna geçebiliriz. Bu bakımdan, bu görüşün özellikle doğa yasalarına modeller ile yaklaşan yatkınlık

gerçekçiliği anlayışından farklı olduğu görülecek ve böylece modalitenin kendisinin yasaları nasıl belirlediği anlaşılacaktır.

3. c. 4. Yasalar, Modeller ve Modalite

Bu bölüme, French'in şu sorusunu sorarak başlamak istiyorum: "Teorinin ilgili önermelerine ve dolayısıyla hakikat veya temsili sadakat yoluyla dünyaya yasalılık atfetmek hangi temel üzerinde olabilir?" (French, 2014: 274).

Burada bu soruya cevaben verilen her ifade, yapısalcı çerçeveye ışığında iki aşamada yapılmalıdır: birincisi, yapıların özellikleri olarak yasalar dünyaya atfedilir. "Bunun gerekçeleri örneğin, En İyi Açıklama Çıkarımı (EİAÇ) dâhil olmak üzere dünyaya bir yük atfetmenin gerekçeleridir". Bu nedenle, yapısalcı için bu izlenebilir bir çizgidir ve dünyanın yapısının bir özelliği olarak yasaların 'orada' olduğu sonucuna ulaşarak açıklamanın en iyi yolu olan Mucize Yoktur Argümanı'nın bir devamı olarak kabul edilebilir (karşılaştırmak için Ladyman & Ross, et al. 2007).

French'e göre,

Bu nedenle, (gerçekçiler olarak) dünyaya 'yük' ya da 'yükselme' atfettiğimiz gerekçelere dayanarak (yapının özellikleri olarak) yasaları dünyaya atfederiz. Gerçekte yapısalcının ısrar ettiği 'yük' ile ilgili yasalar ya da 'yükselme' ile ilgili simetri ilkeleri arasında tuttuğu bağımlılık göz önüne alındığında, o zaman yasalar ve simetriler atfedilmeden özellikler atfedilemez. Yapısalcının yasaları ve simetrileri, nesneye yönelik gerçekçinin elektronların varsayımını haklı çıkarmak için başvurduğu temellere dayandırabiliriz, ancak varsayım bir kez yapıldığında, nesne yönelimli gerçekçinin metafiziksel sağlam bir nesne gördüğünde, yapısal gerçekçi, en iyi ihtimalle, ince bir duruş görür veya hiç nesne görmez. Daha ziyade yasalar ve simetriler ve ilgili özellikler arasında tutulan bağımlılık ilişkileri yoluyla yapının tezahürlerini görür (French, 2014: 275).

Sonuçta, French gibi yapısal gerçekçiler, yapının özellikleri olarak yasaları dünyaya atfederek simetri ilkelerini modern fiziğin temeline koyarlar. Öyle görünüyor ki, French'in bilim metafiziği anlayışının temeline, özellikle doğa yasaları bağlamında simetrileri koyması, yaklaşımının *doğallaşmış* bir metafizik olarak değerlendirilmesi gerektiği sonucuna götürür.

Dünyaya 'yasa-lılık' atfetme konusu çok önemli bir konudur ve Humecu yapısal gerçekçiliğin ve yatkınlık gerçekçiliğinin temelde birbirinden farklı olduğu en kritik sorunlardan biridir. Modalite bilgisi yüklenmiş bir özellik olarak yasa-lılık atfetmenin zemini, gerekçesi nedir? Bu sorunun cevabı metafizikte saklıdır; yani modalite, Humecu olmayan nedenlerle ilişkili olan bu dünyanın 'içinde' bulunmak zorundadır. Bu nedenlere Humecu yapısal gerçekçilik ve yatkınlık gerçekçiliği tartışmasında, detaylı bir şekilde değinmiştik ve şimdi görüyoruz ki bu nedenlere 'modal yapısalcılık' anlayışı daha uygun gibi gözükmektedir. Ancak French sorunu detaylandırmak ister ve sorar: Yasalara indirgenebilen yapının nitelikleri bakımından yasa-lılığı, düzenliliği denetleyen yasalardan ziyade; doğası gereği modal olarak atfetmemizin belirli nedenleri ne olabilir? (French, 2014: 275).

French, Brading ile girdiği tartışmada, yukarıdaki soru bağlamında (karşılaştırmak için Brading 2011) yanıt olarak yapı kavramının doğasından dolayı modalite yüklü olması gerektiğini detaylı bir şekilde işler.

Brading, modalite kavramını OYG'ye bir engel olarak görmüştür; buna göre, "bir teori, söz konusu sisteme 'yeterince benzeyen' bir teori modeli varsa, fiziksel bir sistemi başarıyla temsil eder" (2011: 58). French, "kısmi yapılar hesabı açısından, bu 'yeterince benzerlik' düşüncesinin, modellerin kısmı yapılar hesabı açısından nakite çevrildiği görüşünü keşfetmeye devam eder" (Costa ve French 2003). French'i endişelendiren,

Brading'in bahsettiği belirli bir modelse, o zaman açıkça modalite buraya yerleştirilemez. Çünkü böyle bir tutum, teorinin kullandığı bir modelin test edilebilirliğe açık olmasına neden olur. Modelin test edilmesi, dikkatimizi odakladığımız temsil durumunun daha uygun bir konuma yerleştirilmesi ve ilgimizi daha fazla arttırmamız gerektiği sonucuna götürür.

Bu nedenle, "bir modelin modal bilgi içerip içermediğini sorduğumuzda, yapısalcı için, 'modal' ile genel modeli mi yoksa özel modeli mi kastettiğimize büyük ölçüde bağlıdır" (2011: 58) cevabı verilecektir. French'e göre, "ikincisi, örneğin Newton mekaniği gibi teorinin denklemlerinin belirli bir çözümünü içerirken; ilki bir dizi çözümü kapsar ve bize söz konusu sistemin bir dizi başlangıç ve sınır koşulu altında nasıl davranacağını etkili bir şekilde anlatır" (French, 2014: 276). Dolayısıyla, yapısal gerçekçiler için genel model belirli modelden çok daha önemlidir.

French, kitabında konu ile ilgili bize modeller ve modalite hakkında daha fazla bilgi veren iki seçenek sunar.

Dolayısıyla, 1. Seçenek, tek bir teori modeli alıyor olarak ortaya çıkar. Buradaki sorun, 'bu yapının kendi başına modal bilgi içermemesidir' (Brading, 2011: 59). Bu modelin bir sonucu olarak üretilen bilgi, denklemlere belirli bir çözümle veya ilgili faz uzay boyunca sistemin belirli bir yörüngesine ilişkindir. Böyle bir yaklaşımda, yapısal gerçekçi pek hoşnut gözükmez, çünkü ilgili nesnelere özellikleri tek bir modelle belirlenmediği için modal taahhütleri modeller aracılığıyla verilen yapısal gerçekçilerle kendini zor durumda bulur (Brading, 2011: 58). Bununla birlikte, French, "gerçek bir hoşnutsuzluk söz konusu değildir, çünkü yapısal gerçekçi, modaliteyi özelliklere 'yükleyebilir', ya ikincisini yatkınlık kümeleri olarak görerek ya da onları yasalara bağımlı hale getirerek. Ben, herhangi bir 'kalın' [somut] nesne kavramını resmin dışında

bırakıyorum” diye belirtir (French, 2014: 276). Sonuç olarak, 1. Seçenek, yapının kendisi modal bilgi içermediği için tek bir teori modeli aldığından French ve yapısal gerçekçiler tarafından sorunlu bulunmuştur.

Diğeri, yani 2. Seçenek, Brading de bu düşünceyi destekler, modelin genel anlamıyla ilgilenir. Bu bakımdan öncekinden farklıdır. 1. Seçeneğin aksine model özellikli yapının, model çeşitliliği ile ortaya çıkan teori tarafından oluşturulduğu görülebilir. Bu bağlamda, Brading, bu tür bir yapının, teorinin ortaya koyduğu ‘tür’ nesnelere sunmak için alındığını ve bu çerçevenin bu varlıklar üzerinde modal kısıtlamalar koyduğu türü somutlaştıran varlıklar için olası yörüngeleri şart koştuğunu iddia eder (Brading, 2011: 60-61). Brading, genel iki cisim probleminin çözümlerinin iki cisim hareketinde olan ilgili varlıklar için tüm ve yalnızca olası yörüngeleri belirleyen bir modeller ailesi olarak görülebileceğini, Newtoncu örnekle daha fazla ayrıntılandırır (Brading, 2011: 61). Bu bağlamda, modeller veya çözümler belirli ve ‘koşullu’ özelliklere sahiptir. Varlıkların, türden örnekler olmasından kaynaklanan ve dolayısıyla bir bütün olarak model ailesinin paylaşılan yapısının özellikleri olacaktır ki bunlar ‘zorunlu’ olarak kabul edilebilir. Bu nedenle, sonunda, “modalite, teorinin herhangi bir modelinin değil, teorinin modellerinin koleksiyonunun bir özelliğidir ve temsil ile sunum arasındaki ayrımı tekrar tekrar vurgulayarak, teorinin modellerinin paylaşılan *yapısı* aracılığıyla sunulur” (Brading, 2011: 61). Bu nedenle, özetlemek gerekirse, hem Brading hem de French’in modalite konusunda aynı düşünceye sahip oldukları görülmektedir. Ve 2. Seçenek, dünyanın yapısındaki doğa yasalarına bir temel olarak yapısal gerçekçiler için daha uygun görülmektedir.

Sonuç olarak bu bölümde, yapısal ilkselciliğin modalite yüklü sürümü bağlamında doğa yasalarını incelemeye çalıştık. Önceki iki görüşün –Humecu gerçekçilik ve Yatkinlik

gerçekçiliğinin– aksine, bu yaklaşım, doğa yasalarına gerçekçi bakış açısıyla üretilen bilgileri modern fizikteki ilgili gelişmeler temele alınarak sentezler; özellikle kuantum mekaniğinin temelini oluşturan simetri ilkeleri ve genel görelilik teorileri sayesinde, doğa yasalarının dünyada ontolojik bir yapı biçiminde var olduğu sonucuna varmamızı sağlamıştır.

İlk olarak, ilkselciliğin tarihsel arka planına atıfta bulunarak, Maudlin'in ve Carroll'un ilkselcilik hakkındaki düşünceleri araştırılmış ve kavramsal ve ontik varsayımlı ilkselcilik yaklaşımları arasındaki farklılıklar ortaya konularak incelenmiştir. Bu bağlamda, ikincisi öncekinden daha fazla önem arz etmektedir. Kavramsal ilkselcilikte, yasa kavramı 'olası durumlar', 'nedensellik', 'düzenlilik', açıklayıcı veya öngörü gücü açısından analiz edilemez veya indirgenemez olsa da; ontik varsayımlı ilkselcilik, yasaların ilksel bir şekilde var olduğunu, böylece özelliklerin varlığının yasaların varlığına 'dayandığını', 'denetlendiğini' veya ona 'bağımlı olduğunu' iddia eder. Buradaki asıl odak noktamız, ontik varsayımlı ilkselcilik yaklaşımıdır çünkü bu yaklaşım tezin merkezi filozoflarından French tarafından desteklenen yaklaşımdır.

Bu ayırımdan sonra, yapısalcı yasalar ve simetriler görüşünü incelemeye çalıştık. Bu alt başlıkta, ontik yapısal gerçekçilik, çağdaş bilim metafiziğinde, özellikle modern fizik alanında bir yaklaşım olarak görülmekte ve ilk etapta içsel bir özdeşliğe sahip nesnelere çok yapıların var olduğunu iddia etmektedir. Temel amacı, kuantum mekaniği ve genel görelilik yoluyla ifade edilen modern fiziğin temel özelliklerini kabul eden bir ontoloji biçiminde bilimsel gerçekçilik sürümünü ortaya çıkarmaktır. Ek olarak, simetri ilkeleri, modern fiziğin temelini oluşturan teoriler için esastır. Yani simetri ilkeleri dünyanın temel yapısının bir açıklamasıdır. Böylece dünyayı temsil eden modellerin temelini oluşturan yasalara simetri ilkeleri sayesinde ulaşılır.

Son olarak, modalite, French gibi yapısal gerçekçiler için çok önemli bir kavramdır, çünkü bu kavram yapısal gerçekçilik anlayışını, Humecu ve Yatkinlık gerçekçiliği anlayışlarından daha bilgilendirici kılar. Daha önce ele aldığımız gibi, modalite, bir yapı olarak dünyadadır ve simetri ilkeleri ile ilişkilidir. Bu nedenle, modern fizikteki teorilerin modalite ve simetri gibi temel kavramlar aracılığıyla bilgilendirilmesi daha olasıdır ve böylece dünyanın yapısının özellikleri olan yasaların temelde nesnelere önce bulunduğu varsayılabilir.

Üçüncü bölümün sonucu olarak şunlar söylenebilir: Bilim metafiziğinin en önemli alanlarından biri olan doğa yasaları bu bölümde bilimsel gerçekçilik bağlamında tartışılmış ve analiz edilmiştir. Çalışmanın ana konusu, doğa yasaları üzerine gerçekçi düşünceler ortaya koyan üç farklı yaklaşımı değerlendirmek ve karşılaştırmak olmuştur. Bu bağlamda, literatürde tartışılan üç farklı yaklaşımı; Humecu gerçekçilik, yatkinlık gerçekçiliği ve nihayet ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımları olarak listeleyebiliriz. İlk olarak, doğa yasaları hakkındaki Humecu gerçekçilik tartışılmıştır. Esas olan, Humecu yasaların düzenlilik görüşünün, temel yasaların dünya tarihini yönlendirmede, üretmede ya da sınırlamada doğrudan bir rol oynadığı 'yönetim görüşüne' karşı bir muhalefet olarak görülmesidir. Bu bakımdan bu bölümde yaklaşımların çağdaş savunucuları olarak; *Humecu gerçekçilik* bölümünde Psillos'u (Psillos 1999, 2014, 2018), ardından, *yatkinlık gerçekçiliği* bölümünde Chakravartty'yi (Chakravartty 2007, 2013), ve *ilkselci modal yapısal gerçekçilik* bölümünde ise French'i (French 2014; Cei & French 2014) ele aldım. Sonunda, bu bölümün amacı, Humecu gerçekçilik görüşü ile yatkinlık gerçekçiliği görüşünün aksine, ilkselci modal yapısal gerçekçilik görüşünün doğa yasalarına modern fiziğin temel sorunlarına cevap verme bağlamında daha uygun olduğunu göstermektir.

Bu üç yaklaşım temelde aşağıdaki sorular etrafında doğa yasaları bağlamında kendi görüşlerini ortaya koymaya çalışır: Doğada 'yasa' diye bahsedilen şey tam olarak nedir? Öyleyse doğada, doğanın temelinde bulunan şey nedir? Bu bakımdan, nesnelere birbirine bağlayan bir bağlantı var mıdır? Sonuçta, doğadaki düzenlilikler doğa yasaları olarak mı yoksa genel alışkanlıklarımızı oluşturan rastgele genellemeler veya sürekli tekrarlar olarak mı ele alınmalıdır? Bu sorular, bu üç yaklaşımın farklılıklarını ve benzerliklerini ortaya çıkarmaya yardımcı olan ana sorular olmuştur. Yani bu bölümde Psillos liderliğinde Humecu gerçekçilik yaklaşımı; Chakravartty liderliğinde yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı ve son olarak, French öncülüğündeki ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımları detaylı bir şekilde incelenmiş ve French'in yapısal ilkselcilik yaklaşımının modern fizik tarafından daha iyi desteklendiği sonucuna varılmıştır.

Detaylandırmak gerekirse, Humecu gerçekçilik görüşünün savunucusu olarak ele aldığımız Psillos, klasik Humecu filozoflardan daha farklı bir konumu benimsemiştir yani, kendisini yapısal Humecu gerçekçilik yaklaşımına çok yakın bir yerde konumlandırır. Bunu, bilim metafiziği görüşünün temelinde 'Humecu Denetim' ve 'Doğal Örüntü' kavramlarını yerleştirerek yapar. Burada dikkate değer olan, Humecu gerçekçilik görüşünün en önemli sürümü olan 'En İyi Sistem Hesabı' ile Psillos'un geliştirdiği Humecu Yapısal Gerçekçilik görüşünün aslında çelişkili kavramlar olmamasıdır. Başka bir deyişle, Psillos'un 'doğal örüntüler' temasıyla Humecu yapısal gerçekçilik yaklaşımı, 'en iyi sistem hesabı' sürümünün yapısalcılığa oldukça yaklaşan güncel bir biçimi olarak karşımıza çıkar. Öyleyse, bana büyük olasılıkla Psillos, bir Humecu olmasına rağmen, doğa yasaları hakkındaki kendi bakış açısına modaliteyi koymaya çalışıyor gibi görünmektedir; ama son kertede başarısız olmaktadır. Sonunda, ona göre yasalar, düzenliliklerin ve doğal örüntülerin birimleridir. Bu, Psillos ve Humecu gerçekçiler için dünyanın, *belirli*

gerçeklerin sınırlı meselelerinin bir mozaïği olduğu anlamına gelir. Dolayısıyla burada şöyle bir çıkarımda bulunabiliriz; mozaik, Psillos için örüntülerden önce gelir ve onlara yurtluk sağlar. Ve sonra, bana göre, örüntüler mozaïğin içindeki karmaşık ama aynı zamanda birbiriyle ilişkili olan *çizgiler* gibi görünmektedir. Dolayısıyla, düzenlilikler doğal mozaik örüntüleriyle karakterize edilebilir. Psillos, soyut ve yapısal temelli bir Humecu gerçekçilik görüşünü benimsemiş gibi görünse de; modaliteyi doğa yasalarının temelinde bulundurmaması nedeniyle, diğer iki yaklaşıma göre daha basit ve minimal bir konumda kalır. Psillos'un bu bağlamdaki görüşü, kategoriktir; sınırlıdır ve daha az bilgilendiricidir. Bununla birlikte, Chakravartty'nin öncülüğünde yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı, temelde 'nedensel ilişkiler' mottosunu doğa yasalarının zeminine yerleştirerek, kendisine *dayanak noktası* oluşturmaktadır. Ayrıca yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı, Humecu gerçekçilik yaklaşımından yapısal bir boyuta sahip olması açısından farklı olduğu için Psillos'un görüşünden daha bilgilendirici bir anlayış olarak görülebilir. Bu bağlamda, yatkınlıkçı gerçekçilik yaklaşımı, yasalar ve nesnelere arasında nedensel bir bağ kurmayı amaçlamaktadır ve bu nedenle doğa yasaları, bu görüşte 'Güçler' tarafından metafiziksel olarak tanımlanan *nedensel ilişkilere* dayandırılmaya çalışılmaktadır. Yani, Güçlerin bu 'nedensel ilişkisi' Chakravartty tarafından *modalite* olarak kabul edilir. Bu modalite, yatkınlık gerçekçiliğini Humecu gerçekçilik yaklaşımından uzaklaştırır; onu yapısal ilkselcilik yaklaşımına yakınlaştırır. Bu bağlamda Chakravartty'nin gerçekçi yaklaşımı modalite ile yapısalcı yaklaşıma yaklaşıırken; bilim metafiziğinde, nesnelere kendilerinin gerekliliğini savunması bakımından yapısalcılardan uzaklaşarak yarı-gerçekçi bir konumda kendisine yer bulur. Dolayısıyla Chakravartty için, *güçler*, *yapı* ve *nesnelere kendileri*, doğa yasaları çalışmalarında bilimin metafiziğine dair bir görüş ortaya koymada vazgeçilmez üç temel kavramdır. Fakat buna rağmen, Mumford tarafından bu yaklaşım aşağıdaki sözlerle eleştirilmiştir: "Yasaların bir takım (yöneten veya belirleyen) rolü var

ya da yok. Yasaların böyle bir rolü varsa, bu tür yasalar ya onların dışındadır ya da içindedir” (Mumford, 2004: 144). Bu sözlerle Mumford, yatkınlık gerçekliği yaklaşımını ciddi bir ikileme bırakmıştır. Özetle, yukarıda gördüğümüz gibi, bu yaklaşım bana modern fizikte ortaya çıkan problemleri çözmek için uygun görünmemektedir, ayrıca modalite yüklü yapısal ilkselcilik yaklaşımı Mumford’un ikilemini çözme iddiası içermesi ve modern fiziğin sorunlarını çözmek için büyük olasılıkla uygun gibi görünmektedir.

Önceki iki yaklaşımın, -Humecu gerçekçilik ve yatkınlık gerçekliğinin– aksine, bu bağlamda, temelde, ilkselciliğin, yasaların dünyamızda, farklı, indirgenemez ve boş olmayan bir şey kategorisi olduğu pozisyonu olacağı söylenebilir. Bu ilkselciliğin, dünyaların yapısının özelliklerinden biri olarak modalite yüklü temel alınan yasaları tuttuğu anlamına gelir. Bu bakımdan French, yasaların ontolojik olarak dünyada olduğunu iddia eder ve bu yaklaşımın, dünyaya dayalı simetri ilkelerini benimseyerek, diğer ikisine göre özellikle modern fizikle ilgilenen en bilgilendirici yaklaşım olduğunu savunuyorum.

Dolayısıyla French’e göre, simetri ilkeleri dünyanın temel yapısını açıklayan, zeminde sağlam bulunan kavramlar olarak düşünülür. Böylece dünyayı temsil eden modellerin temelini oluşturan yasalara simetri ilkeleri sayesinde ulaşılabilir. Modalite temelli yapısal ilkselcilik yaklaşımını savunan French, dünyanın yapısının özellikleri olan yasaları ve simetrisi, içsel veya ilksel olarak modal alır. Bu görüş hakkında, yasaların ve simetri ilkelerinin sadece temelde bulunan yapının basit özellikleri olduğunu söyleyebiliriz.

Sonuç olarak French’e göre, “sözde nesnelere özellikleri, girdikleri yasa-benzeri (ve diğer) ilişkiler nedeniyle yaptıkları ontolojik özelliklere sahiptirler ve sözde nesnelere kendileri, yani özsel metafizik varlıklar (ya da en azından bir ‘tekillik profiline’ sahip

olduğu söylenebilecek varlık türleri) bu ilişkiler ağındaki düğümlerden veya metaforik ‘kesişme noktalarından’ başka bir şey olarak yeniden kavramsallaştırılır (ve dolayısıyla ortadan kaldırılabilir)” (French, 2014: 302). Dolayısıyla bu, önceki iki yaklaşımdan ilkin Humecu gerçekçilik yaklaşımından farklıdır; çünkü Humecu gerçekçilik yaklaşımı dünyada böyle bir dayanağı kabul etmez. Ve bu yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımından da farklıdır; çünkü yapısal ilkselciliğin dünya zemini üzerinde nedensel ilişki kurması gerekmez. Ve böylece, sonuç olarak bu yasalar ve simetri ilkelerinin nesnelere kendisine ve ontolojik olarak nesnelere önce olmasına gerek yoktur. İlkelci model yapısal gerçekçiliğe göre, nesnelere kendilerinin varlığına ihtiyaç duymayız, bu tarz varlıkları elimine edebiliriz, çünkü dünyanın bir yapısının olması yeterlidir. Bu bağlamda dünyada ontolojik olarak bulunan şey “yapı”dan başkası değildir.

SONUÇ

Analitik felsefe, 1950'lerden sonra, özellikle Anglosakson coğrafyada ün kazanmış ve felsefenin hemen hemen her bir alt dalını etkileyerek; her bir alanın ilgilendikleri konuya yaklaşım tarzını değiştirmiştir. Bu etkileme, bilim felsefesi içinde de meydana gelmiş ve filozoflar mantık ve matematik dilini felsefelerinin içine yerleştirmişlerdir. Fakat aynı zamanda analitik felsefe, çok fazla eleştiri de aldığı için; kendisini tekrar gözden geçirmiş ve özellikle Viyana Çevresi akımıyla ortaya çıkan metafizikten kurtulma çabasına karşın, ontoloji üzerine daha fazla durarak; metafiziği tekrar çalışmalarının odak noktası haline getirmeye çalışmışlardır.

Analitik felsefenin bu yükselişi ile bilim felsefesi içinde özellikle bilim metafiziği, bilim epistemolojisine kıyasla daha çok popülerleşmiş; 'doğa yasaları', 'nedensellik', 'bilimsel açıklama' gibi çalışma alanları felsefeciler tarafından daha fazla ilgi duyulan çalışma alanları olagelmıştır.

Böylece, sonuç olarak, "bilimsel gerçekçilik bağlamında doğa yasalarına felsefi bir yaklaşım" başlığını taşıyan bu çalışma ile analitik felsefe yapma biçimi göz önünde tutularak; bilim felsefesinin metafizik ile ilgili dallarından belki de en önemlisi olan "doğa yasaları" incelenmiştir. Bu bağlamda, doğa yasalarıyla ilgili olarak bilimsel gerçekçi yaklaşımlar derinlemesine irdelenip; *simetri ilkeleri ve doğa yasalarını* modalite olarak dünyanın zeminine yerleştiren "ilkselci modal yapısal gerçekçilik" yaklaşımı klasik fiziğin yanı sıra, modern fiziğin sorunlarına da uygun cevaplar vermesi bakımından diğer yaklaşımlar (Humecu gerçekçilik ve yatkınlık gerçekçiliği) karşısında savunulmuştur.

Tezin birinci bölümünde, doğa yasaları kadar önemli olan bir başka çalışma alanı ise "bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı" tartışması da tezin sacayaklarından biri

olarak detaylı bir şekilde irdelenmiştir. Burada kritik önemde olan iki kavram dikkatleri kendisine çekmiştir. “Zihinden bağımsız bir dış dünyanın gerçekliği” ve “gözlemlenemeyen varlıklar”. Bilim felsefesi ile ilgilenen felsefecileri betimlemek için kullanılan ‘gerçekçilik’ ya da ‘gerçekçilik karşıtlığı’ tanımları yukarıdaki kavramları kabul edip etmemek ile ilgilidir. Örneğin, zihinden bağımsız bir dış dünyanın var olduğunu düşünüyorsak eğer bilimsel olarak ‘gerçekçi’; zihinden bağımsız bir dış dünya olamaz diyorsak eğer ‘gerçekçilik karşıtı’ olarak adlandırılırız. Veya benzer şekilde, “virüs”, “proton”, “elektron” gibi gözlemlenemeyen kavramların bilimsel çalışmalarda kullanılması gerektiğini, bilim insanlarına bilimsel ilerleme anlamında katkı sağladıklarını düşünmek, bilimsel gerçekçilik akımına ait bir özellik iken; bu tarz kavramlar söz konusu olduğunda konuşmaya bile gerek olmadığını düşünmek ise gerçekçilik karşıtlığı akımının başat bir özelliğidir.

Bilimsel teorilerin bir mucize olarak görülmemesi gerektiği ile ilgili verilen detaylı açıklamalar sonucunda, bilimin ortaya koyduğu savların birer hipotez, iddia olduğu herhangi bir doğaüstü gücün katkısı olmadan deney ve gözlem ile oluşturulan teoriler sonucu oluştuğu gösterilmiştir. Bu bakımdan ‘En İyi Açıklama Çıkarımı’ ve ‘Mucize Yoktur Argümanı’ gibi en temel iki parametre ışığında bilimsel gerçekçilik yaklaşımı iddialarını ortaya koyarken; ‘Kötümser Meta-Tümevarım’, ‘Yetersiz-Belirlenim Argümanı’ ve ‘Bass van Fraassen’ın Yapılandırmacı Deneyciliği’ gibi gerçekçilik karşıtlarının ortaya koydukları karşıt savlar bu tartışmayı alevlendirmiştir. Bu kavramlar eşliğinde bilimsel gerçekçilik/gerçekçilik karşıtlığı tartışması, gerçekçilik karşıtlığı yaklaşımının eleştirileri sonucunda gerçekçilik yaklaşımının biçim değiştirerek Steven French ve James Ladyman tarafından ortaya atılan Yapısal Gerçekçilik adı altında devam etmesine neden olmuştur.

Yapısal gerçekçilik, kısaca dünya hakkında şunu söyler: “Bildiğimiz her şey yapıdır” ve “Var olan her şey yapıdır”. Dünyanın kendisi yapıdır. Bu ilkeler bağlamında yapısal gerçekçilik epistemik ve ontik olmak üzere ikiye ayrılmıştır. Epistemik yapısal gerçekçilik, yapının sadece bilinebileceğinden bahsederken; ontik yapısal gerçekçilik için bilsek de bilmesek de geride kalan tek şeyin ontolojik olarak yapı olduğu en temel savdır. Bu bakımdan ontik yapısal gerçekçilik nesnenin kendisini de kabul etmeyerek tam bir eleyici ilkselci bir konumdadır.

Tezin ikinci bölümünde, genel hatlarıyla doğa yasalarına analitik bir gözle bakılmıştır. Doğa yasaları üzerine çalışırken literatürde gördüğümüz üç farklı yaklaşım dikkatimizi çekmiştir. Bu anlayışlar en temelde düzenlilikleri bilimsel yasalar olarak var sayıp sayamayacağımız üzerinde şekillenmiştir. Bu bakımdan, öncelikle düzenlilik teorisi işlenmiş; ardından varsayımlı zorunluluk anlayışı ve son olarak en güncel olanı yatkınlık özcülüğü yaklaşımı detaylarıyla birlikte verilmiştir.

Düzenlilik teorisi, geriye doğru gidersek, Hume’un nedensellik eleştirisi üzerine oturan bir yaklaşım olarak karşımıza çıkar. Yani, neden ile etki arasında olduğunu iddia ettiğimiz bağ, Hume’a göre böyle bir dayanak yoktur. Hume, buna *alışkanlık* demiştir. İşte bu görüşün geliştirilip yeni bir forma sokulmuş haline düzenlilik teorisi ismi verilmiştir. Böylece bu yaklaşımın Humecü bir yaklaşım olduğu söylenir. Temel iddiaları, doğa yasalarının sadece fizik biliminde meydana gelen düzenli tekrarlar olduğudur. Yani, kalemi yere her attığım zaman kalem düşecektir. Bu her zaman meydana gelecek olan düzenli tekrardan başka bir şey değildir. Görüldüğü üzere burada herhangi bir zorunluluk yoktur. Humecular için, yasa derken bahsettikleri şey sadece onların örneklerinin toplamıdır. Doğal olarak bu yaklaşımın herhangi bir ontolojik statüsü de yoktur.

Varsayımlı zorunluluk yaklaşımı, düzenlilik teorisinin bu eksikliğini görerek kendince bir zorunluluk getirmeye çalışsa da; tam olarak yasa-olmaklık zeminini dolduramamıştır. Bu yaklaşımda, yasaların zorunluluklarının *tümeller* sayesinde olduğu dile getirilmiştir. Buna göre, tümeller, yasa ve yasa örneği arasındaki bağı kurarken etkin bir rol oynar. Kalemın yere düşmesi örneğine tekrar baktığımızda, düzenlilik teorisinde tek bir kalemın yere düşmesi bir zorunluluk meydana getirmemişti; fakat varsayımlı zorunluluk yaklaşımında zorunluluğu meydana getiren tüm kalemlerin (doğal olarak tüm nesnelere) tümel bir kavram olan kalemlik kavramının bir özelliği olan yere düşme özelliği sayesinde zorunluluk kazanmıştır.

Yatkınlık özcülüğü yaklaşımı ise kendisinden önceki iki yaklaşımdan yasaları metafiziksel olarak zorunlu ve Hume-karşıtı olarak görmesi bakımından ayrılır. Bu bağlamda üç yaklaşım arasında doğa yasalarını düzenliliklerden kesin bir şekilde ayıran yatkınlık özcülüğü yaklaşımıdır. Doğa yasalarının zeminine bir dayanak koymaya çalışması da bu çalışma için önem taşımaktadır. Yasaların zorunluluk taşıması tüm niteliklerin yatkınlık özelliklerine sahip olması ile açıklanmıştır. Bu bakımdan yatkınlıkçılık sayesinde yasalar kategorik olmaktan kurtulup; metafiziksel olarak sağlam bir zemine kavuşmuşlardır. Kalemın yere düşmesi örneğine tekrar dönersek, bu yaklaşımda kalemın içinde, potansiyel olarak, yere düşme yatkınlığı olduğu için, kalem yere düşer. Bu tutum, dış dünyadan nesnenin kendi içine dönüşü beraberinde getirmiştir. Aristotelesçi anlamda tümellerin başka dünyalarda ya da kendi başlarına bir yerlerde bulunduğu düşüncesi yerine; onların nesnelere kendi içlerinde oldukları düşüncesi bu yaklaşımın etkilendiği temel felsefi görüştür.

Tezin üçüncü bölümünde, bu iki ana çalışma alanı, batıdaki güncel tartışmalar ekseninde harmanlanarak; doğa yasalarına bilimsel gerçekçilik yaklaşımı tarafından

yapılan yorumlar detaylandırılıp içlerinden ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımı desteklenerek incelenmiştir. Bu bakımdan çalışmanın iddiası, batıdaki bilim felsefesi alanındaki güncel bir tartışmayı Türkçe bilim felsefesi birikimine katmakla birlikte; özelinde doğa yasalarına modalite temelli ilkselci bir gözlükle yaklaşmanın evrene ve evrenin kendi içinde seyreden olaylarına anlam yüklemek bakımından diğer yaklaşımlara göre daha başarılı olduğunu iddia etmektir.

İlk yaklaşım olan Humecu gerçekçilik anlayışında doğada bulunan düzenlilikler temelinde empirik veriler ile birlikte gözlemlenemeyen varlıkları da temele alarak doğa yasaları üzerine tartışma yürüttük. Bu bağlamda klasik Humecular ile bu bölümün temsilcisi olan Psillos arasındaki farklılıklara değinerek; Psillos'un konumunu yapısal Humecular ile karşılaştırdık. Böylece, aslında Psillos'un görüşünün yapısal gerçekçilik ile Humecu gerçekçilik arasında kaldığını açıkladık. Klasik Humecular doğa yasalarının temelinde herhangi bir dayanak, modalite, koymazken; Psillos modalite benzeri bir kavram ile yani 'doğal örüntü' ile karşımıza çıkmıştır. Ve böylece, Psillos, klasik Humecuların temel savlarından 'En İyi Sistem Hesabı' görüşüne bir alternatif olarak kendi görüşünü ortaya atmıştır. Doğal örüntü kavramı, bu bağlamda, tam anlamıyla bir modalite oluşturmasa da; mozağin içine yerleşmiş, düzenliliklerin yasa şeklini almasını sağlayan soyut, matematiksel bir yapıya sahip olması sebebiyle Psillos'u yapısalcılığa yaklaştırmıştır. Bilim metafiziği görüşünün temelinde 'Humecu Denetim' ve 'Doğal Örüntü' kavramları, Psillos'u klasik Humeculardan ayırsa da; metafiziksel bir zorunluluk bağlamında doğa yasalarına mutlak bir zemin hazırlamadığı için o hala yapısalcılığa göz kırpan bir Humecudur. Böylece, diğer görüşler karşısında kategorik bir çerçeveye sıkışmış, sınırlı ve minimalist bir anlayış içinde kalmıştır.

Bunun karşısında; Chakravartty'nin görüşlerini temele alarak incelediğimiz yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı vardır. Bu yaklaşım, Psillos'un görüşüyle kıyasladığımızda, doğa yasalarının temeline 'nedensel ilişkiler' kavramını koyması hasebiyle, bu yaklaşımın metafiziksel ve zorunluluk vurgusu yapan bir anlayışa sahip olduğunu belirttik. Bu anlayış, modaliteyi benimser ve bununla Humeculuk yaklaşımından ayrılır. Ayrıca, yapısal özellikler barındırması bakımından Humeculuk görüşüne kıyasla daha fazla bilgilendiricidir, klasik fiziğin sorunlarına anlaşılır cevaplar vermesi onu nispeten popüler yapmıştır. Newtoncu belirlenimci evrende, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımının, nesne ile yasalar arasında nedensel bir bağ kurmaya çalışması anlamlıdır, burada nedensel bağ, metafiziksel olarak işlem gören nedensel ilişkiler olarak nitelenen 'güçler' sıfatlamasıyla karşımıza çıkmaktadır. Chakravartty, nedensel ilişkiler olarak ele aldığı 'güçler'i doğa yasalarının temeline bir modalite bağlantısı olarak yerleştirir. Bu bakımdan bu yaklaşımın temelinde bulunan kavramlar, *güçler*, *yapı* ve *nesnelerin kendileridir*. Bu kavramlar sayesinde yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımı, Humecu gerçekçilik yaklaşımından ayrılırken; ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımına yakınlaşır.

Tüm bunlar ışığında, modern fiziğin gelişim serüveninin devam etmesi ve özellikle kuantum mekaniğinin elde ettiği pozitif sonuçlar neticesinde, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımının temel iddialarının yetersiz kaldığı; modern fizik ile uyumlu yeni bir görüşe ihtiyaç olduğu ortaya çıkmıştır.

Bu bağlamda, üçüncü yaklaşım olan, ilkselci modal yapısal gerçekçilik, modern fizikteki gelişmelerle uyumlu bir şekilde yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımının çözmede yetersiz kaldığı sorunların üstesinden gelmeyi başarmış; çağımızın doğa yasaları bağlamında popüler bir gerçekçi yaklaşımdır.

Önceki iki bölümün aksine, ilkselci modal yapısal gerçekçilik anlayışı, doğa yasalarını dünyada merkezi bir konumda bulundurarak; onların indirgenemez, birbirinden farklı ve modalitenin izdüşümü gibi görülebilecek ilkeler toplamı olarak değerlendirir. Yapı kavramını, iddialarının zeminine koyan ve bunun doğal sonucu olarak her şeyin eninde sonunda yapı olarak karşımıza çıktığını iddia eden bir pozisyona sahip olan bu görüş, modalite temelli bir yaklaşımı benimseyen popüler bir yaklaşım olarak görülür. OYG'nin temel savları bağlamında doğa yasalarını inceleyen French, yasaların ontolojik olarak dünyada bulunduğunu ve aynı zamanda yasaların yapının en temel parçası olduklarını dile getirir.

Yapı ve modalite kavramları dışında ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımını yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımından ayıran en önemli bir diğer nokta ise, nesnelere kendilerine duyulan ihtiyaç ile ilgilidir. Bu bakımdan, önceki yaklaşımda gördüğümüz gibi, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımının vazgeçilmez temel bir niteliği olan 'nesnenin kendisi' ölçütü, ilkselciler için özellikle French için gereksiz hatta elimine edilmesi gereken bir kavramdır. Nesnenin kendisine hiçbir zaman ihtiyaç duymayız, çünkü dünyanın merkezinde bulunan yapının göstergesi olan yasalar, modern fizikte simetri ilkeleri aracılığıyla matematiksel formüller yoluyla modalite kurarak, nesnelere ihtiyaç duymadan kendilerini var ederler. Böylece, yatkınlık gerçekçiliği savunucularının yetersiz kaldığı modern fiziğin, özellikle kuantum mekaniğindeki gelişmelerin meydana çıkarttığı sorunlara cevap vermede ilkselci modal yapısal gerçekçilik yaklaşımı çok daha başarılı olmuştur.

Sonuç olarak diyebiliriz ki, yasalar ve simetri ilkeleri, "yapı"nın temelinde bulunan basit özelliklerdir ve dünyada var olan her şeyin "yapı" olduğunu gösterirler. Bu durum, doğa yasalarına gerçekçi bakış açısından yaklaşan Humecu gerçekçilik anlayışından

farklıdır, çünkü Humecu gerçekçilik yaklaşımının temel iddiası zaten böyle bir zemine, yani doğa yasalarının altına konulacak bir dayanağa gerek olmadığı yönünde olduğu için Humecu gerçekçilik, modalite yüklü bir zemini kabul etmez. Daha sonra, ilkselcilik, yatkınlık gerçekçiliği yaklaşımından da farklıdır çünkü yatkınlık gerçekçiliği için zemindeki tek modalite olarak ele alınan kavram nedensel ilişki yani güç kavramıdır. Oysa ilkselcilik için temelde duran tek şey yapının tam da kendisidir.

KAYNAKÇA

- Armstrong, D. (1983). *What is a Law of Nature?* Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Armstrong, D. M. (2017). *Tümeller Bakış Açımı Değiştirmedğim Bir Giriş Türkçesi: Egemen Seyfettin KUŞCU*. İstanbul: Dergah Yayınları.
- Beebe, H. (2000). The Non-Governing Conception of Laws of Nature. *Philosophy and Phenomenological Research*(61), 571-594.
- Beebe, H., & MacBridge, F. (2015). De re modality, essentialism, and Lewis's Humeanism. B. Loewer , & J. Schaffer içinde, *A Companion to David Lewis* (s. 220-236). New York: Wiley Blackwel.
- Beni, M. D. (2020). Causal Informational Structural Realism. *International Studies In The Philosophy of Science*, 1-18. doi:10.1080/02698595.2020.1848346
- Berenstain, N., & Ladyman, J. (2012). Ontic Structural Realism and Modality. E. Landry, & D. Rickles içinde, *Structural Realism: Structure, Object and Causality* (s. 149-168). Dordrecht: Springer. doi:DOI: 10.1007/978-94-007-2579-9_8
- Bhogal, H. (2016). Minimal Anti-Humeanism. *Australasian Journal of Philosophy*. doi:10.1080/00048402.2016.1241289
- Bird, A. (1998). *Philosophy of Science*. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Bird, A. (2004). Antidotes All the way Down? *Theoria*(19), 259-269.
- Bird, A. (2005). The Dispositionalist Conception of Laws. *Foundatons of Science*(10), 353-370.
- Bird, A. (2007). *Nature's metaphysics*. Oxford: Oxford University Press.
- Bird, A. (2018). Scientific Realism and Epistemology. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism* (s. 419-433). London and New York: Routledge.
- Bird, A. (2019). *Knowing Science* . Oxford: Clarendon Press.
- Born, M. (1953). Pysical Reality. *Philosophical Quarterly*, 139-149.
- Boyd, R. (1971). *Realism and Scientific Epistemology*. Unpublished, typescript.
- Brading, K., & Skiles, A. (2012). Underdetermination as A Path to Structural Realism. E. Landry , & D. Rickles içinde, *Structural Realism* (Cilt The Western Ontario Series in Philosophy of Science, s. 99-115). Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-94-007-2579-9_5
- Cao, T. (2003). Structural Realism and the Interpretation of Quantum Field Theory. *Synthese*, 136, 136-141.
- Carnap, R. (1928). *The Logical Structure of the World*. Berkeley: University of California Press.

- Carroll, J. W. (2016). Laws of Nature E. N. Zalta (Der.). *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Fall 2016 ed.). <https://plato.stanford.edu/archives/fall2016/entries/laws-of-nature/> adresinden alındı
- Cartwright, N. (1983). *How the laws of Physics Lie*. New York: Oxford University Press.
- Casey, J. (2019). *Grounding and the Laws of Nature Unpublished PhD Thesis*. Manchester: Manchester University.
- Cassirer, E. (1944). Group concept and perception theory. *Philosophy and Phenomenological Research*, 5, 1-35.
- Cassirer, E. (1956). *Determinism and Indeterminism in Modern Physics*. New Haven: Yale University Press.
- Cat, J. (2017). The Unity of Science E. N. Zalta (Der.). *The Stanford encyclopedia of philosophy* (Fall 2017 ed.).
- Cei, A., & French, S. (2014). Getting Away from Governance: Laws, Symmetries and Objects. *Méthode – Analytic Perspectives*, 25-48.
- Cevizci, A. (2005). *Paradigma Felsefe Sözlüğü*. İstanbul : Paradigma Yayınları.
- Cevizci, A. (2012). *Felsefe Tarihi*. Ankara: Say Yayınları.
- Chakravartty, A. (2003). The Structuralist Conception of Objects. *Philosophy of Science*, 70, 867-878.
- Chakravartty, A. (2007). *A Metaphysics for Scientific Realism: Knowing the Unobservable*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Chakravartty, A. (2013). Realism in the Desert and in the Jungle: Reply to French, Ghins and Psillos. *Erkenntnis*(78), 39-58.
- Chakravartty, A. (2018). Realism, Antirealism, Epistemic Stances, and Voluntarism. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism* (s. 225-236). London and New York: Routledge.
- Chakravartty, A. (2019). Physics, metaphysics, dispositions, and symmetries -A la French. *Studies in History and Philosophy of Science* 74, 10-15.
- Chibeni, S. S. (2005b). A Humean Analysis of Scientific Realism. *Ensaïos sobre Hume*, 89-108.
- Cohen, J., & Callender, C. (2009). A Better Best System Account of Lawhood. *Philosophical Studies*(145), 1-34.
- Dirac, P. (1927). The Quatum Theory of the Emission and Absorbtion of Radiation. *Proceedings of the Royal Society*, 243-265.
- Dretske, F. (1977). Laws of Nature. *Philosophy of Science*(44), 248-268.
- Duguid, C. J. (2017). *Humean Metaphysics and the Philosophy of Science*. Leeds: Unpublished PhD (Doktora) Thesis.

- Earman, J., & Roberts, R. (1999). Ceteris Paribus: There is no Problem of Provisos. *Synthese*(118), 439-478.
- Earman, J., Roberts, J., & Smith, S. (2002). Ceteris Paribus Lost. *Erkenntnis*(57), 281-301.
- Eddington, A. (1939). *Philosophy of Physical Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Ellis, B., & Lierse, C. (1994). Dispositional Essentialism. *Australasian Journal of Philosophy*(72), 27-45.
- Ellis, B. (2001). *Scientific Essentialism*. Cambridge, New York: Cambridge University Press.
- Erdenk, E. A. (2014). Bilimin Başarısının Gerçekçi Açıklaması ve O'nun Karşıt-Gerçekçi Alternatifi: "Seçilimci Açıklama" ve Zayıf "Sürrealizm". *Ege Üniversitesi Felsefe Kongresi*. İzmir.
- Esfeld, M. (2014). Quantum Humeanism, or: Physicalism without Properties. *Philosophical Quarterly*(64), 453-470.
- Fine, K. (2005). *Modality and Tense*. Oxford: Oxford University Press.
- French, S. (1999). Models and Mathematics in Physics. J. Butterfield, & C. Pagonis içinde, *From Physics to Philosophy* (s. 187-207). Cambridge: Cambridge University Press.
- French, S. (2006). Structure as a Weapon of the Realist. *Proceedings of the Aristotelian Society*(106), 1-19.
- French, S. (2011). Metaphysical Underdetermination: Why Worry? *Synthese*(180(2)), 205-221.
- French, S. (2013). Semi-realism, sociability and structure. *Erkenntnis*(78), 1-18.
- French, S. (2014). *The Structure of The World Metaphysics and Representation*. Oxford: Oxford University Press.
- French, S. (2017). Building Bridges with the Right Tools: Modality and the Standard Model. M. Massimi, J.-W. Romeijn, & G. Schurz içinde, *EPSA15 Selected Paper* (s. 37-48). Springer.
- French, S. (2018). Realism and Metaphysics. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism* (s. 394-406). London and New York: Routledge.
- French, S. (2020a). Doing Away with Dispositions: Powers in the context of Modern Physics. A. M. (ed.) içinde, *Dispositionalism: Perspectives from Metaphysics and the Philosophy of Science* (s. 189-212). Synthese Library: Springer.
- French, S. (2020b). What is This Thing Called Structure? (Rummaging in the Toolbox of Metaphysics for an Answer)., (s. 1-23). <http://philsci-archive.pitt.edu/id/eprint/16921> adresinden alındı
- French, S., & Ladyman, J. (2003a). Remodelling structural realism: Quantum physics and the metaphysics of structure . *Synthese*, 136, 31-56.
- French, S., & Ladyman, J. (2003b). Between Platonism and phenomenalism: Reply to Cao. *Synthese*(136), 73-78.

- French, S., & Ladyman, J. (2010). In Defence of Ontic Structural Realism. A. B. Bokulich içinde, *Scientific Structuralism* (s. 25-42). Springer. doi:https://doi.org/10.1007/978-90-481-9597-8_2
- French, S., & McKenzie, K. (2012). Thinking Outside the (Tool)Box: Towards a More Productive Engagement Between Metaphysics and Philosophy of Physics. *The European Journal Analytic Philosophy*,8, 42-59.
- Ghins, M. (2013). Semirealism, concrete structures and theory change. *Erkenntnis*(78), 19-27.
- Gjertsen, D. (2000). *Bilim ve Felsefe (Çev. Feride Kurtulmuş)*. İstanbul: Say Yayınları.
- Hacking, I. (1983). *Representing and intervening: Introductory Topics in the Philosophy of Natural Science*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Harman, G. (1965). The Inference to The Best Explanation. *Philosophical Review* 74, 88-95.
- Hicks, M., & van Elswyk, P. (2015). Humean laws and circular explanation. *Philosophical Studies* 172, 433-443.
- Ioannidis, S., Livanios, V., & Psillos, S. (2020). No Laws and (Thin) Powers In, No (Governing) Laws Out. *European Journal for Philosophy of Science* , 1-25.
- Irmak, N. (2014). Her şey Gitmeli mi? Ontik Yapsal Realizmin Eleştirisi. *Felsefe Tartışmaları* 49, 35-46.
- Kabadayı, T. (2012). Larry Laudan'da Araştırma Geleneklerinin Yöntem Bilgisi. *Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi*.
- Kimpton-Nye, S. (2017). Humean Laws in an UnHumean World. *Journal of the American Philosophical Association*(3(2)), 129-147.
- Kimpton-Nye, S. (2018). *Common Ground For Laws and Metaphysical Modality*. London: Yayınlanmamış (Doktora) PhD Tezi.
- Kistler, M. (2006). *Causation and Laws of Nature*. New York: Routledge.
- Kuhn, T. S. (1970). *The Structure of Scientific Revolutions, Enlarged (2.nd ed.)*. Chicago: University of Chicago Press.
- Kuhn, T. S. (1982). *Bilimsel Devrimlerin Yapısı çev. Nilüfer Kuyaş*. İstanbul.
- Kukla, A. (1998). *Studies in Scientific Realism*. Oxford: Oxford University Press.
- Ladyman, J. (1998). What is Structural Realism? *Studies in History and Philosophy of Science*, 29, 409-424.
- Ladyman, J. (2000). What's Really Wrong With Constructive Empiricism? Van Fraassen and the Metaphysics of Modality. *British Journal for the Philosophy of Science*(51), 837-856.
- Ladyman, J. (2002). *Understanding Philosophy of Science*. London and New York: Routledge.

- Ladyman, J. (2020, Aralık 15). *Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2020) Ed. Edward N. Zalta*. <https://plato.stanford.edu/entries/structural-realism/#ESRRamSen> adresinden alındı
- Ladyman, J., & Ross, D. (2007). *Every Thing must go: Metaphysics naturalised (with J. Collier & D. Spurrett)*. Oxford: Oxford University Press.
- Lange, M. (2002). Who is afraid of ceteris paribus laws? *Erkenntnis*(57), 407-423.
doi:<http://doi.org/10.1023/A:1021546731582>
- Lange, M. (2008). Laws of Nature. S. Psillos, & M. Curd içinde, *In The Routledge Companion to Philosophy of Science* (s. 203-212). Abingdon, UK: Routledge.
- Laudan, L. (1981). A Confutation of Convergent Realism. *Philosophy of Science*(48), 19-49.
- Laudan, L. (1984). *Science and Values* . Berkeley: University of California Press.
- Lazarovici, D. (2020). Typical Humean worlds have no laws. *Preprint*, 1-27. <http://philsci-archive.pitt.edu/17469/1/Typicality%20and%20Metaphysics%20of%20Laws%20arxiv.pdf> tarihinde alındı
- Leplin, J. (1997). *A Novel Defence of Scientific Realism* . Oxford: Oxford University Press.
- Leplin, J. (2004). A Theory's Predictive Success can Warrant Belief in the Unobservable Entities it Postulates. C. Hitchcock içinde, *Contemporary Debates in Philosophy of Science* (s. 117-132). Oxford: Blackwell Publishing.
- Lewis, D. (1970). How to define theoretical terms. *Journal of Philosophy*-67, 427-446.
- Lewis, D. (1973). *Counterfactuals*. Oxford: Blackwell.
- Lewis, D. (1997). Finkish Dispositions. *Philosophical Quarterly*(47), 143-158.
- Lipton, P. (1991). *Inference to the Best Explanation*. London: Routledge.
- Lipton, P. (2000). Inference to the Best Explanation. W. Newton-Smith içinde, *A Companion to the Philosophy of Science* (s. 184-193). Oxford: Blackwell.
- Lipton, P. (2004). *Inference to The Best Explanation (2nd ed.)*. New York: Routledge.
- Loose, J. (2012). *Bilim Felsefesine Tarihsel Bir Giriş. (Çev. Elif Dervis)*. Ankara: Dost Kitapevi Yayıncılık.
- Lyons, T. (2002). Scientific Realism and the Pessimistic Meta-Modus Tollens. S. Clark , & T. Lyons içinde, *Recent Themes in the Philosophy of Science: Scientific Realism and Commonsense* (s. 63-90). Kluwer: Kluwer Academic Publishing .
- Martin, C. B. (1994). Dispositions and Conditionals. *Philosophical Quarterly*(44), 1-8.
- Maxwell, G. (1962). The ontological status of theoretical entities. H. Feigl, & G. Maxwell içinde, *Minnesota Studies in the Philosophy of Science*-3 (s. 3-14). Minneapolis: University of Minnesota Press.

- Maxwell, G. (1970a). Structural realism and the meaning of theoretical terms. S. Winokur, & M. Rander içinde, *Analyses of Theories and Methods of Physics and Psychology (Minnesota Studies in the Philosophy of Science: Volume 4)* (s. 181-192). Minneapolis: University of Minnesota Press.
- Maxwell, G. (1970b). Theories, perception and structural realism. R. Colodny içinde, *The Nature and Function of Scientific Theories (University of Pittsburgh Series in the Philoosphy of Science: Volume 4)* (s. 3-34). Pittsburgh: University of Pittsburgh Press.
- Maxwell, G. (1972). Scientific methodology and the causal theory of perception. H. Feigl, H. Sellars, & K. Lehler içinde, *New Readings in Philosophical Analysis* (s. 148-177). New York: Appleton-Century Crofts.
- McKenzie, K. (2014). Priority and Particle Physics: Ontic Structural Realism as A Fundamentality Thesis. *British Journal for Philosophy of Science*(65), 353-380.
- Mumford, S. (2004). *Laws in Nature*. London: Routledge.
- Mumford, S., & Rani Lill, A. (2011). *Getting Causes from Powers*. Oxford, New York: Oxford University Press.
- Musgrave, A. (1985). Realism versus Constructive Empricism. P. Churchland, & H. C içinde, *Images of Science* (s. 197-221). Chicago: Chicago University Press.
- Musgrave, A. (1988). The Ultimate Argument for Scientific Realism. R. Nola içinde, *Relativizm and Realism in Science* (s. 229-252). Dordrecht: Kluwer.
- Neuber, M. (2018). Realism and Logical Empiricism. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism (Ed. Juha Saatsi)* (s. 7-19). London and New York: Routledge.
- Newman, M. (1928). Mr. Russell's causal theory of perception. *Mind*,37, 137-148.
- Norton, J. D. (2016,2018). Inference to The Best Explanation: The General Account. J. D. Norton içinde, *The Material Theory of Induction*. Pittsburgh.
- Okasha, S. (2002). *Philosophy of Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Onay, H. (2016). Bilimsel Realizm ve Anti-Realizm. *Hikmet Yurdu*, 9(18), 53-68.
doi:10.17540/hikmet.20161820362
- Özer, H. (2010). *Scientific Realism Debate In The Philosophy of Science, Yayimlanmamış Doktora Tezi*. Ankara: ODTU.
- Papineau, D. (1996). *Philosophy of Science*. Oxford: Oxford University Press.
- Papineau, D. (2010). Realism, Ramsey Sentences and the Pessimistic Meta Induction . *Studies History and Philosophy of Science* 41, 375-385.
- Poincare, H. (1906). *The Value of Science, (translated by G.B. Halsted, 1914 reprinted)*. New York: Dover.

- Psillos, S. (1996). Scientific Realism and the "Pessimistic Induction". *Philosophy of Science*(63), 306-314.
- Psillos, S. (1999). *Scientific Realism How Science Tracks Truth*. London and New York: Routledge.
- Psillos, S. (2000). The Present State of the Scientific Realism Debate. *British Journal for the Philosophy of Science*(51), 705-728.
- Psillos, S. (2001). Is structural realism possible? *Philosophy of Science, 68 (Supplementary Volume)*, 13-24.
- Psillos, S. (2002). *Causation and Explanation*. Montreal: McGill-Queen's University Press.
- Psillos, S. (2004). Inference to The Best Explanation and Bayesianism. F. Stadler içinde, *Induction and Deduction in The Sciences* (s. 83-91). Dordrecht: Kluwer.
- Psillos, S. (2006). The Structure, The Whole Structure and Nothing But the Structure? *Philosophy of Science, 73*, 560-570.
- Psillos, S. (2012). Adding Modality to Ontic Structuralism: An Exploration and Critique. E. Landry, & D. Rickles içinde, *Structure, Objects and Causality -Western Ontario Series in Philosophy of Science* (s. 169-185). Dordrecht: Springer.
- Psillos, S. (2013). Semirealism or Neo-Aristotelianism? *Erkenntnis*(78), 29-38.
- Psillos, S. (2014). Regularities, Natural Patterns and Laws of Nature. *Theoria*(79), 9-27. doi:DOI: 10.1387/theoria.8991
- Psillos, S. (2016). From the Evidence of History to the History of Evidence: Re-thinking the Pessimistic X-duction. *The History of Science and Contemporary Scientific Realism Conference*. Indianapolis: Indiana University -Purdue University.
- Psillos, S. (2018). The Realist Turn In The Philosophy of Science. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism* (s. 20-34). London and New York: Routledge.
- Psillos, S. (2020). Resisting Scientific Anti-realism. *Metascience*(29), 17-24. doi:<https://doi.org/10.1007/s11016-020-00488-1>
- Psillos, S., & Ruttkamp-Bloem, E. (2017). Scientific Realism: qua vadis? Introduction: New Thinking About Scientific Realism. *Synthese*, 3187-3201. doi:10.1007/s11229-017-1493-x
- Putnam, H. (1975). *Philosophical Papers Vol I: Mathematics, Matter and Method*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Putnam, H. (1978). *Meaning and the Moral Sciences*. London: Routledge&Kegan Paul.
- Ramsey, F. (1929). Theories. R. Braithwaite içinde, *The Foundations of Mathematics and Other Logical Essays* (s. 212-236). Patersoni NJ: Littlefield and Adams.

- Regt, H. d. (1994). *Representing the World by Scientific Theories: The Case for Scientific Realism*. Tilburg: Tilburg University Press.
- Reutlinger, A. (2014). Do Statistical Laws Solve the Problem of Provisos? *Erkenntnis*, this issue.
- Reutlinger, A., Schurz, G., & Huttemann, A. (2011). Ceteris Paribus Laws in E. N. Zalta (Ed.). *Stanford Encyclopaedia of Philosophy*, <http://plato.stanford.edu/entries/ceterisparibus/>.
- Rosenberg, A. (2005). *Philosophy of Science A Contemporary Introduction Second Edition*. New York and London: Routledge.
- Rosenberg, A. (2014). *Bilim Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş (Çev. İ. Yıldız)*. Ankara: Dipnot.
- Russell, B. (1927). *The Analysis of Matter*. London: Routledge Kegan Paul.
- Russell, B. (2016). *Din ile Blim (Çev. Akşit Göktür)*. İstanbul: Yapı Kredi Yayınları.
- Saatsi, J. (2018). Scientific Realism in the 21 Century. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism* (s. 1-4). London and New York: Routledge.
- Saatsi, J. (2019). What is theoretical Progress of Science ? *Synthese*(196), 611-631.
- Sankey, H. (2001). Scientific Realism: An Elaboration and a Defence. *Theoria*, 35-54.
- Schrenk, M. (2007). *The Metaphysics of Ceteris Paribus Laws*. Frankfurt am Main: Ontos.
- Schurz, G. (2002). Ceteris Paribus Laws. Classification and Deconstruction. *Erkenntnis*(57), 351-372.
- Sider, T. (2012). *Writing the Book of the World*. Oxford: Oxford University Press.
- Smart, J. (1963). *Philosophy and Scientific Realism*. London: RKP.
- Smart, J. (1979). Difficulties for Realism in the Philosophy of Science. L. Cohen içinde, *Logic, Methodology and the Philosophy of Science VI*. Amsterdam: Nort Holland Publishing Company.
- Sungho, C., & Fara, M. (2020, Aralık 24). *Dispositions*. The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Fall 2018 Edition) Edward N. Zalta (ed.): <https://plato.stanford.edu/archives/fall2018/entries/dispositions/>. adresinden alındı
- Tahko, T. E. (2015). The Modal Status of Laws: In Defence of A Hybrid View. *The Philosophical Quarterly Vol. 65 No: 260*, 509-528. doi:10.1093/pq/pqv006
- Tooley, M. (1977). The Nature of Laws. *Canadian Journal of Philosophy*(7), 667-698.
- Topdemir, H., & Unat, Y. (2012). *Bilim Tarihi*. Ankara: Pegem.
- Tulodziecki, D. (2018). Underdetermination. J. Saatsi içinde, *The Routledge Handbook of Scientific Realism* (s. 60-71). London and New York: Routledge.

- van Fraassen, B. (1980). *The Scientific Image*. Oxford: Oxford University Press.
- van Fraassen, B. (1985). Empiricism in the Philosophy of Science. P. Churchlan, & C. Hooker içinde, *Images of Science* (s. 245-308). Chicago.
- van Fraassen, B. (1989). *Laws and Symmetry*. Oxford: Oxford University Press.
- van Fraassen, B. (2001). Constructive Empricism now. *Philosophical Studies*(106), 151-170.
- Vetter, B. (2009). Review of A. Bird, Nature's Metaphysics. *Philosophiegeschichte und Logische Analyse* 12, 320-328.
- Vetter, B. (2012). Dispositional Eessentialism and The Laws of Nature. A. Bird, B. Ellis, & H. Sankey içinde, *Properties, Powers and Structures. Issues in the Metaphysics of Realism*. London: Routledge.
- Vetter, B. (2015). *Potentiality: From Dispositions to Modality*. Oxford: Oxford University Press.
- Weyl, H. (1931). *The Theory of Groups and Quantum Mechanics*. New York: Dover.
- Wilson, A. (2020). *The Nature of Contingency -Quantum Physics as Modal Realism*. Oxford: Oxford University Press.
- Worrall, J. (1989). Structural Realism: The best of Both Worlds? *Dialectica*(43), 99-124.
- Yazıcı, S. (2004). Realist ve Realist Karşıtı Görüşlerde Gözlenebilirlik Kavramı. *Felsefe Dünyası*(39), 89-98.
- Yıldırım, C. (2012). *Bilim Felsefesi*. İstanbul: Remzi Kitapevi.



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
TÜRKÇE TEZ ÖZETİ FORMU**



Bilimsel Gerçekçilik Bağlamında Doğa Yasalarına Felsefi Bir Yaklaşım

**(Doktora Tezi)
Ömer Fatih TEKİN**

TÜRKÇE ÖZET (113 Kelime)

Bu çalışmada, analitik bilim felsefenin popüler çalışma alanlarından *doğa yasaları* ve *gerçekçilik tartışmaları* incelenmiştir. Bu bakımdan, bilim metafiziği temelinde bilimsel gerçekçilik bağlamında doğa yasalarına felsefi bir yaklaşım gerçekleştirilmiştir. Doğa yasaları ile tesadüfi genellemeler arasındaki farktan yola çıkılarak doğa yasalarının sağlam bir temele oturtulması, bilimsel gerçekçi felsefecilerin görüşleri sayesinde sağlanmıştır. Bu bakımdan, tarihsel olarak Hume ile başlayan nedensellik tartışması ile su yüzeyine çıkan doğa yasaları/tesadüfi genellemeler sorunsalı; *Humecu gerçekçilik*, *yatkınlık gerçekçiliği* ve *ilkselci modal yapısal gerçekçilik* görüşleri bağlamında incelenmiştir. Bu çalışma, ilkselci modal yapısal gerçekçilik görüşünün bu sorunsalı en iyi şekilde çözdüğünü ve modern fiziğin talep ettiği metafizik zemini –yapı kavramı ve bunun en önemli özelliği olarak doğa yasaları – sağladığını iddia etmektedir.

Sayfa Sayısı: 227

Anahtar Kelimeler: Doğa Yasaları, Humecu/Yatkınlık Gerçekçiliği, İlkselcilik, Yapı, Modalite, Simetri İlkeleri

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Erdal CENGİZ

Kabul Edildiği Yıl: 2021



**TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ANKARA ÜNİVERSİTESİ
SOSYAL BİLİMLER ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜ
İNGİLİZCE TEZ ÖZETİ FORMU**



A Philosophical Approach to the Laws of Nature in the Context of Scientific Realism

(Ph. D. Thesis)

Omer Fatih TEKİN

ABSTRACT (160 words)

In this study, *laws of nature* and *scientific realism debates*, which are most popular fields of analytical philosophy of science are examined. In this regard, a philosophical approach to the laws of nature has been carried out in the context of scientific realism on the basis of the metaphysics of science. Based on the difference between the laws of nature and random generalisations, a solid foundation of the laws of nature has been achieved thanks to the philosophers of scientific realism. In this respect, the problem of laws of nature/random generalisations, rising to the surface with causation debate that historically began with Hume, has been studied in the context of Humean realism, dispositional realism and primitivist modal structural realism. This study claims that the view of primitivist modal structural realism solves this problem at best and provides the metaphysical ground demanded by modern physics –the concept of structure and the laws of nature as its most important feature.

Page Number : 227

Key Words: Laws of Nature, Humean/Dispositional Realism, Primitivism, Structure, Modality, Symmetry Principles

Supervisor: Prof. Dr. Erdal CENGİZ

Year: 2021

KISALTMALAR

EİAÇ	En İyi Açıklama Çıkarımı
MYA	Mucize Yoktur Argümanı
KMT	Kötümser Meta-Tümevarım
YBA	Yetersiz Belirlenim Argümanı
EYG	Epistemik Yapısal Gerçekçilik
OYG	Ontik Yapısal Gerçekçilik
BDT	Basit Düzenlilik Teorisi
EİS	En İyi Sistem Hesabı
YÖT	Yatkınlık Özdeşliği Tezi
KA	Koşullu Analiz
Cp yasalar	Ceteris Paribus Yasalar (İstisnai Yasalar)
SM	Standar Model