



*Prof. Dr. Teoman Durak ve Prof. Dr. Ali Kart Anusuna*

## XI. MANTIK ÇALIŞTAYI VE SEMPOZYUMU

26, 27, 28 Mayıs 2022  
Kastamonu Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi

### DÜZENLEME KURULU

Prof. Dr. Aytekin Demircioğlu  
Prof. Dr. Mehmet Atalan  
Prof. Dr. Mehmet Serhat Yılmaz  
Prof. Dr. Ömer Küçük  
Doç. Dr. Fatma Zehra Pattabanoğlu  
Doç. Dr. Sibel Kibar Kavuş  
Arş. Gör. Dilek Yargan  
Arş. Gör. İbrahim Çetres  
Halise Aşar

### BİLİM KURULU

Prof. Dr. Abdülkadir Çüçen  
Prof. Dr. Ahmet Ayhan Çilil  
Prof. Dr. Hayri Şafak Ural  
Prof. Dr. Yavuz Ural  
Prof. Dr. Zekiye Kutlusoy  
Doç. Dr. Özgüç Güven

\*Seatlerde, ilkin ünvan, ikinci olarak isimlerin alfabetik sırası referans alınır şir.

[calistay.mantik.org.tr](http://calistay.mantik.org.tr)



İSÜ İSTİNYE  
ÜNİVERSİTESİ  
İSTANBUL



\*Kastamonu'ya özgü  
taq basık mottos.



**Kastamonu Üniversitesi**  
**XI. Mantık Çalıştayı ve Sempozyumu**  
**26-28 Mayıs 2022**

**XI. MANTIK ÇALIŞTAYI VE SEMPOZYUMU**  
**BİLDİRİLERİ**

**Editörler:**

**Prof. Dr. Şafak URAL**

**Prof. Dr. Yavuz UNAT**

**Dr. Öğr. Üyesi Ömer Fatih TEKİN**

**Dr. Öğr. Üyesi İbrahim Halil ÇETRES**

**ISBN: 978-605-4697-33-5**

**Kastamonu Üniversitesi Basımevi**

**Kastamonu**

**2023**

Eserde yayımlanan bildiri metinlerinde ileri sürülen görüşlerin bilimsel ve hukuksal sorumluluğu bildiri sahibine aittir. Kaynak gösterilmeden alıntı yapılamaz.

Her hakkı saklıdır.

## İÇİNDEKİLER

PROGRAM.....	5
AÇILIŞ KONUŞMASI, Şafak URAL.....	6
AÇILIŞ KONUŞMASI, Yavuz UNAT.....	7
HERMANN GRASSMANN'IN <i>UZAM TEORİSİNİN</i> (“ <i>DIE AUSDEHNUNGSLEHRE</i> ”, 1844) KÖKENLERİ ÜZERİNE, Dinçer ÇEVİK.....	8
CANLILIKTAKİ MANTIK: ORGANİK SÜREÇLERİN SEMİYOTİK NİTELİĞİ, Çağlar KARACA.....	18
ARİTMETİĞİN TEMELERİ'NDE İKİNCİ DÜZEY KAVRAMLAR, Eda ŞEN.....	34
MANTIK DERSİ ÖĞRETİMİNDE RESFEBE: UYGULAMA ÖRNEKLERİ, Ekrem Ziya DUMAN & Beyzanur PETEK.....	43
WILLARD VAN ORMAN QUİNE BAĞLAMINDA DİLBİLİMSEL BİR TETKİK, Elçin Esin KAYGIN..	57
FREGE'NİN DİL FELSEFESİNDE ETİK İFADELERİN KONUMU VE KUŞATICILIK SORUNU, Elif KIZIL.....	78
ORTAÖĞRETİM MANTIK DERS KİTABININ ÖLÇME SORULARININ KAZANIM DÜZEYLERİNE UYGUNLUĞU AÇISINDAN İNCELENMESİ, Eylül USLU.....	85
OLANAKSIZ DÜNYALAR, İbrahim Halil ÇETRES.....	97
JUAN CARAMUEL LOBKOWITZ'İN BAĞINTISAL MANTIĞI, Nazlı İNÖNÜ.....	105
KALP TRANSPLANTASYONUNUN MANTIKSAL İLKELERİ, Nilgün BOZBUĞA.....	119
İBN SÎNÂ MANTIĞINDA <i>DE RE/DE DICTO</i> ÜZERİNE, Samet BÜYÜKADA.....	136
HUME VE WITTGENSTEIN'DA GERÇEKLİK, Semih AKÇA.....	145
NEDENSELLİK BAĞLAMINDA HUMECU VE HUMECU OLMAYAN YAKLAŞIMLARIN KIYASLANMASI, Sercan PALAVAN.....	152
SİBER FELSEFE ÜZERİNE, Zekiye KUTLUSOY.....	162
MANTIK İLKELERİ BAĞLAMINDA NEWTON'UN HAREKET YASALARININ FELSEFİ TEMELLERİNİN İNCELENMESİ, Ömer Fatih TEKİN.....	175
YAPAY ZEKÂDA DİLSEL YARATICILIĞIN OLASILIĞI THE POSSIBILITY OF LINGUISTIC CREATIVITY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE, Zekiye GÖZ.....	184
TÜRKÇE DİLİNİN MANTIĞI VE BİRKAÇ TÜRKÇE KELİME KÖKÜ ÜZERİNE DENEMELER, Mustafa ASLAN.....	209

XI. Mantık Çalıştayı (26-28 Mayıs 2022, Kastamonu)			
Kastamonu Üniversitesi - Kuzeykent Yerleşkesi, Fen Edebiyat Fakültesi			
26 Mayıs 2022 Perşembe		27 Mayıs 2022 Cuma	
Salon A	Salon B	Salon A	Salon B
9:30	AÇILIŞ OTURUMU [Fen Edebiyat Konferans Salonu] <b>Şafak Ural</b> (İstinye Üniversitesi ve Mantık Derneği Başkanı) <b>Yavuz Unat</b> (Kastamonu Üniversitesi) <b>Ahmet Hamdi Topal</b> (Kastamonu Üniversitesi Rektörü)		
10:00	<b>Şafak Ural</b> (İstinye Üniversitesi) Değilleme nedir?	<b>Nazlı İnönü</b> (İstanbul Üniversitesi) Juan Caramuel'in Bağrıntısai Mantığı	<b>Nilgün Bozbuğa</b> (İstanbul Üniversitesi) Kalp Transplantasyonunun Mantıksal İlkeleri
10:30	<b>Özgüç Güven</b> (İstanbul Üniversitesi) Şafak Ural'ın Solipsizm Anlayışının Temel Kavramları	<b>Mustafa Aslan</b> (İstanbul Gelişim Üniversitesi) Türk Dilinin Mantığı (Online)	<b>Mustafa Bozbuğa</b> (Üsküdar Üniversitesi) Nöroşirürji ve Mantık
11:00	ARA		
11:30	<b>Ahmet Ayhan Çitil</b> (İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi) Katışık (Saf Olmayan) Mantıklar ve Nesnelere İleşel Yapısına Duyarlılık Sorunu	<b>Erim Bakkal</b> (Mimar Sinan Üniversitesi) Üstkurgusal Tümcelerde Çıkarım	<b>Vedi Temizkan</b> (Munzur Üniversitesi) Heidegger'in "Zollikon Seminerleri" nde İnsan ve Zamanın Nesneleştilmesi İlişkisi
12:00	<b>Nazif Muhtaroglu</b> (Bahçeşehir Üniversitesi) Bağlamsallık Açısından İnfornel Mantık-Formel Mantık İlişkisi	<b>Alper Yavuz</b> (Mimar Sinan Üniversitesi) Wittgenstein'da Söylemek Göstermek Ayrımı	<b>Fatih Kök</b> (İstanbul Üniversitesi) Kurmaca Felsefesinin Temel Problemleri
12:30	ÖGLE YEMEĞİ		
14:00	<b>Elif Kızıl</b> (İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi) Frege'nin Dil Felsefesinde Etik İfadelerin Konumu ve Kuşatıcılık Sorunu	<b>Sercan Palavan</b> (Ankara Üniversitesi) Nedensellik Bağlamında Humecu ve Humecu Olmayan Yaklaşımların Kıyaslanması	<b>Ekrem Ziya Duman</b> (Gazi Üniversitesi) Mantık Dersi Öğretiminde Resfebe: Uygulama Örnekleri
14:30	<b>Halise Avşar</b> (İstanbul Üniversitesi) Leibniz'in Özdeşlik İlkesi Üzerine Bir İnceleme	<b>Eda Şen</b> (İstanbul Üniversitesi) Aritmetiğin Temelleri'nde İkinci Düzey Kavramlar	<b>Ömer Fatih Tekin</b> (Kastamonu Üniversitesi) Mantık İlkeleri Bağlamında Newton'un Hareket Yasalarının Felsefi Temellerinin İncelenmesi
15:00	ARA		
15:30	<b>Eylül Uslu</b> (Gazi Üniversitesi) Ortaöğretim mantık ders kitabının ölçme sorularının kazanım düzeylerine uygunluğu açısından incelenmesi	<b>Mehmet Arslan</b> (Samsun Üniversitesi) Fregeci Dizge İçin Begriffsschrift'in Gerekliliği ve Sembolik Mantığın Ortaya Çıkışı	<b>Serdal Tümkaya</b> (Orta Doğu Teknik Üniversitesi) Köklü Kopuş mu yoksa Tutarlı Süreklilik mi: Kuram seçiminde mantığın yetersizliği hangi durumda en bariz halini alır?
16:00	<b>Çağlar Karaca</b> (Kastamonu Üniversitesi) Canlılıktaki Mantık: Organik Süreçlerin Semiyotik Niteliği	<b>Diler Ezgi Tarhan</b> (İstanbul Gelişim Üniversitesi) Russell, Frege ve Wittgenstein'da Analitik Felsefenin Temel Problemleri	<b>Zekiye Göz</b> (Durham University) Yapay Zekada Dilsel Yaratılığın Olasılığı
16:30	ARA		
17:00	<b>Ahmet Dinçer Çevik</b> (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi) Hermann Grassmann'ın Uzam Teorisinin (1844) Kökenleri Üzerine	<b>Elçin Esin Kaygın</b> (İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi) Willard Van Orman Quine Bağlamında Dilbilimsel Bir Tetkik	<b>Ayşe Gül Çıvgın</b> (Bartın Üniversitesi) Bir Mantık Problemi Olarak Aporia'dan Felsefi Düşünüşe Açılan Geçit (Poros)
17:30	<b>Samet Büyükkada</b> (İstanbul Medeniyet Üniversitesi) İbn Sina Mantığında De Re/De Dicto Üzerine	<b>Semih Akça</b> (Ondokuz Mayıs Üniversitesi) Hume ve Wittgenstein'da Gerçeklik	<b>Ümit Öztürk</b> (Gümüşhane Üniversitesi) Diyalektik Yöntem Bağlamında Politeia'dan Phaidros'a Bakış: Noetik Yükselmenin Zeminine Bir Yaklaşım
	<b>Panel</b> Zekiye Kutlusoy Bülent Gözkan Ayhan Çitil Şafak Ural		

Sayın Rektörüm, değerli konuklar, sevgili öğrenciler,

Mantık çalıştaylarımızın XI.ni Kastamonu Üniversitesinde gerçekleştirecek olmaktan büyük bir mutluluk duyuyoruz.

Tarihi bir kentte yer alan üniversitenin son derece gelişmiş, düzenli ve bakımlı yerleşkesi hepimizin büyük beğenisini kazanmıştır. Daha da önemlisi, sahip olduğu yetkin eğitim kadrosudur. Elbette İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Felsefe Bölümünün seçkin öğretim üyeleri ve öğrencilerinin üstün başarıları tüm katılımcıların taktirini fazlasıyla hak etmektedir.

Kendisini uzun yıllardır tanıdığım Prof. Dr. Yavuz Unat'ın bu bölümü hiç yoktan böylesi başarılı konuma getirmesindeki eşsiz katkısını ayrıca belirtmek benim için bir mutluluk vesilesidir.

Tüm katılımcılara başarılar diliyorum. Önceki çalıştaylar gibi bunun da mantık alanında tarihi bir değeri ve yeri olacağına, sunulacak bildirilerin de önemli bir katkı yapacağına inanıyorum.

Prof. Dr. Şafak URAL  
Mantık Derneği Başkanı

Sayın Rektörüm, değerli konuklar, sevgili öğrenciler,

XI. Mantık Sempozyumuna hoş geldiniz.

Mantık, doğru düşünmenin kurallarını inceleyen felsefi bir disiplindir. Bilginin yapısını inceleyen, doğru ile yanlış arasındaki akıl yürütmenin ayrımını yapan disiplindir, doğru düşüncenin aletidir.

Bilginin doğruluğunu ifade eden düşünce ve kavramların kendi içsel bütünlüğünün doğruluğunu inceler.

Mantık hem bilim hem de yöntem olarak ele alınmıştır. Buna göre mantık biri teorik, diğeri pratik olmak üzere iki özelliğe sahiptir. Teorik yönüyle mantıklı düşünme denilen düşünme biçimini tespit eder ve bu yönüyle bir bilimdir. Pratik yönü ise bu bilimin uygulanmasını, yani akıl yürütmelerin doğruluğunu sağlayan kuralları ortaya koyma yöntemlerini gösterir; bu tarafıyla da bir sanattır.

Tüm bilgi türlerinde mantıklı olmak esas olduğu gibi günlük hayatta da mantıklı ve tutarlı olmak önemlidir.

Mantık ve mantığa ilişkin konuların tartışılacağı XI. Mantık Sempozyumunun Üniversitemizde yapılacak olması üniversitemiz ve Kastamonu için bir gurur kaynağıdır.

Sempozyumumuzu destekleyen başta Rektörümüze, böylesine önemli bir konunun şehrimizde ve üniversitemizde yapılması konusunda destekleri için Mantık Derneği Başkanı Prof. Dr. Şafak Ural'a teşekkürlerimi sunarım.

XI. Mantık Sempozyumuna tekrar hoş geldiniz der sempozyumumuzun güzel geçmesini dilerim.

Saygı ve sevgilerimle.

Prof. Dr. Yavuz UNAT  
Kastamonu Üniversitesi  
İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi  
Felsefe Bölümü Başkanı

# HERMANN GRASSMANN'IN *UZAM TEORİSİNİN* (“DIE AUSDEHNUNGSLEHRE”, 1844) KÖKENLERİ ÜZERİNE

Dinçer ÇEVİK<sup>1</sup>

## ÖZET

Hermann Günther Grassmann halen görece az bilinen bir figürdür. Grassmann her ne kadar G.F.B. Riemann'dan önce 3 boyutlu geometriyi genelleyerek  $n$  boyutlu manifoldların oluşturulabileceğini gösterse ve aynı zamanda vektör cebirinin kurucusu olarak kabul edilse de matematiksel projeleri yaklaşık otuz sene boyunca resmi anlamda fark edilmedikten sonra günümüzde bu çalışmalar görece daha bilinir hale gelmiş ve bu çalışmaların önemi bir dereceye kadar analiz edilmiştir. Grassmann'ın çalışmaları Hermann von Helmholtz, Felix Klein, Giuseppe Peano, Alfred North Whitehead, Élie Cartan, Hermann Hankel, Walter von Dyck gibi isimlerin üzerinde ciddi etkileri olmuştur. Dolayısıyla Grassmann'ın çalışmalarının önemi ve etkileri matematik felsefecileri ve tarihçileri tarafından ele alınmış olsa da onun matematik felsefesinin kökleri hakkında benzer bir iddiayı dile getirmek pek olanaklı değildir. Bu bağlamda bu bildirinin motivasyonunu bu belirlenim oluşturmaktadır. Daha özel olarak bu bildiride Grassmann'ın matematik çalışmalarının en önemlilerinden birisi olan 1844 tarihli *Uzam Teorisi*'nin ( *Die Ausdehnungslehre* ) mimarisinin biçimlendirmesine neden olan önemli noktaları analiz etmeyi hedefliyorum.

**Key Words:** Hermann Grassmann, Uzam Teorisi, Uzam, Justus Grassmann, G.W. Leibniz.

## ABSTRACT

Interestingly Hermann Günther Grassmann still remains a relatively unknown figure. Although Hermann Grassmann is creator of  $n$ -dimensional manifolds by generalizing three-dimensional geometry a decade before G. F. B. Riemann, and he is founder of vector algebra the results of his mathematical studies were not completely recognized for some time. After the results of his mathematical projects were not officially recognized for almost 30 years the situation changed and Hermann Grassmann's impacts in mathematics has been well acknowledged to some extent. It is possible to observe the impact of his studies on mathematicians such as Hermann von Helmholtz, Felix Klein, Giuseppe Peano, Alfred North Whitehead, Élie Cartan, Hermann Hankel, Walter von Dyck to name just a few. The importance and implications of his creativity studied widely by philosophers of history and philosophy of mathematics. However, the same does not seem to be true of the roots of his philosophy of mathematics. In part, this paper is motivated by this very fact. In this presentation, I will particularly focus on the roots of the Grassmann's *Extension Theory* of 1844 (“Die Ausdehnungslehre”). More specifically, I will trace back and try to figure out the destinations that affect Grassmann in shaping the architecture and features of his arguably most important mathematical work.

**Anahtar Sözcükler:** Hermann Grassmann, Uzam Teorisi, Uzam, Justus Grassmann, G.W. Leibniz.

<sup>1</sup>Arş. Gör. Dr. / Research Assistant Dr. Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, Türkiye. | Muğla Sıtkı Koçman University, Faculty of Literature, Department of Philosophy, Turkey.  
E-mail: [dincercevik@mu.edu.tr](mailto:dincercevik@mu.edu.tr)  
Orcid Id: <https://orcid.org/0000-0001-5897-7381>



## Giriş

Hermann Grassmann modern matematikte yer alan birçok problem ve kavram ile on dokuzuncu yüzyılda ilgilenmiş polimat bir figürdür. Buna rağmen Grassmann'ın matematik ve felsefe tarihindeki yeri halen yeterince aydınlatılmamıştır. Grassmann'ın matematik eğilimli bir felsefeci mi yoksa felsefe eğilimli bir matematikçi olarak mı değerlendirileceği tartışma konusudur (Cantu, 2020:21).

Grassmann'ın çalışmaları uzunca bir süre fark edilmemiş olmakla birlikte söz konusu çalışmaların önemini altını çizmek için Hermann von Helmholtz, Felix Klein, Giuseppe Peano, Alfred North Whitehead, Élie Cartan, Hermann Hankel, Walter von Dyck gibi son derece önemli isimler üzerindeki izlerinden bahsetmek fikir vermektedir. 1844 tarihli “Uzam Teorisi” (*Die Lineale Ausdehnungslehre*) Grassmann'ın en önemli çalışması olarak değerlendirilir.<sup>2</sup> Bu çalışma günümüzde vektör cebir olarak bilinen alanın kuruluşunun başlangıcı olarak değerlendirilir. Çalışmanın arka planında Grassmann'ın G. W. Leibniz ve Hermann Grassmann'ın babası Justus Grassmann etkileri vardır. Bu bağlamda burada amacım A1'in kökenlerini ve etkilerini analiz edip Grassmann'ı matematik ve felsefe tarihinde durduğu yeri analiz etmek olacaktır.

Hermann Günther Grassmann (1809-1877) Polonya'da doğmuş dil bilim, matematik, fizik gibi alanlarda çalışmalar yürütmüş olan bir polimattır.<sup>3</sup> Eğitim hayatına Berlin Üniversitesi'nde 1827'ten itibaren teoloji, klasik diller üzerine eğitim almaya başlamış olan Grassmann 1834-1847 yıllarında orta öğrenim düzeyinde fizik, kimya, matematik dersleri vermiştir. On dokuzuncu yüzyılda üniversite öğretim üyelerinin meslek yaşamlarına ortaöğretim öğretmeni olarak başlaması sıradan bir durumdur. Bu anlamda matematiğin gelişimine katkı veren isimler yalnızca üniversite öğretim üyeleri arasından değil, zaman zaman ortaöğretim öğretmenlerinin de katkıları olmuştur. Grassmann bu tespiti örnekleyen bilim insanlarından birisidir (James, 2002/2009: 176).

### **Kökenler: Justus Grassmann ve Leibniz**

Grassmann genel anlamda zamanın ötesinde bir figürdür. Grassmann'ın bilime temel katkıları fonetik, renk teorisi ve elektrodinamik ile ilgilidir. 1861'de Richard Dedekind ve Peano'dan yıllar önce tam sayıların cebirsel özelliklerini ortaya çıkarmıştır (*A.g.e.*: 177). Formel bir matematik eğitimi olmamasına rağmen 1830'ların başından itibaren matematiğin temellerini yeniden biçimlendirme üzerine çalışmaya başlamış ve lineer cebiri keşfetmiştir. A1'de geometrik nesnelere ile cebirsel operasyonların felsefi temelli bir matematiksel teorisi sunulur. A1, lineer cebirin temeli olarak değerlendirilir. Grassmann modern vektör ve tensör kalkülüsünün kurucusu olarak bilinir.

<sup>2</sup> Grassmann'ın Uzam Teorisi eserinin 1844 ve 1862 tarihli iki versiyonu vardır. Literatürde 1844 tarihli birinci versiyon için “A1”, 1862 tarihli ikinci versiyon için “A2” kullanılmaktadır. Metinde bu uzlaşma takip edilecektir.

<sup>3</sup> Grassmann'ın biyografisi için bkz. (Crowe, 1967).

Hermann Grassmann'ın A1'in kaleme alınması ile sonuçlanan matematik çalışmalarının izleri Justus Grassmann ve Gottfried Wilhelm Leibniz'e sürülebilir.<sup>4</sup> Hermann Grassmann'ın matematiği kavramsallaştırma biçimi Alman idealizmi, özellikle de Friedrich Daniel Ernst Schleiermacher ve Friedrich Schelling'ten etkilenen babası Justus Grassmann'a kadar götürülebilir. Justus Grassmann'ın felsefi, matematiksel, didaktik fikirleri matematik tarihçileri tarafından çok fark edilememiştir.<sup>5</sup> Bu bağlamda Erhard Scholz, Justus Grassmann'ın kristalografi üzerine çalışmalarını incelemesi ile ve Marie-Luise Heuser de Friedrich Schelling'in doğa felsefesi ile Justus Grassmann'ın çalışmaları arasındaki ilişkiyi ele alışı ile farklı bir yerde konumlanmaktadır (Radu, 2000: 5).<sup>6</sup> Her iki çalışma da Justus Grassmann'ın çalışmalarında inşa etme kavramının merkezi önemini net biçimde ortaya koyar. Justus Grassmann, Schleiermacher ve Schelling Kant'ın "inşa" (construction) kavramından etkilenmiş, bu kavramın kullanımını genelleştirmişlerdir. Justus Grassmann'ın inşa etme kavramı 1827 tarihli *Ueber Begriff und Umfang der reinen Zahlenlehre* makalesinde bulunabilir. Bu makalede J. Grassmann matematikte kullanılabilen iki farklı tür inşa etme kavramı tanımlar. Bunlar dışsal matematiksel sentez ve içsel (mantıksal) sentezdir. Bu kavramlar onun matematik kavrayışında yer alan temel üç alanın tanımını verir; aritmetik, geometri ve kombinasyon. Her ikisi de teoloji eğitimi almış matematik ile ilgilenen isimler olan Schleiermacher'ın Grassmann'ın üzerinde doğrudan etkilerinden de bahsedilebilir: a) Çeşitlilik ve bütünlüğün mistik deneyimden çıkartılıp entelektüel düzeye taşınması, b) çeşitlilik ve bütünlük arasındaki ilişkinin farklı seviyelerdeki soyutlamalar için itici güç olarak işlevi, c) farklı seviyelerdeki bütünlük ve çeşitlilik bağlamlarında soyutlamanın farklı seviyelerinin inşası, d) 3 boyutlu uzaydan soyutlama yolu ile Öklidyen olmayan geometrilerin keşfi, e) matematiksel büyükler arası ilişkilerin yeni formlarının keşfi (Achtner, 2016:121).

Justus Grassman da matematik anlayışını 'akışkan geometri' olarak yani 'dinamik, morfogenetik matematik' anlamında doğada bulunan örüntülerinin sentezini ortaya çıkaracak biçimde anlar (Gare, 2016: 7). Bu tür bir matematik yalnızca nicelikler ile sınırlı değildir, daha çok maddenin mekanik davranışına odaklanır. J. Grassmann'ın inşa etme kavramı Hermann Grassmann'ın A1'de savunduğu inşa etme kavramının epistemolojik temelini oluşturur (Radu, 2000: 5). Hermann Grassmann'ın A1'de geliştirmeye çalıştığı fikirler bu projenin devamıdır.

Grassmann kendi A1'nin Leibniz'in bazı düşünceleri ile ilgili olduğunu düşünür. Aslında bu bir anlamda doğrudur çünkü her iki isim de Pisagorculardan on dokuzuncu yüzyıla taşınan temel problemlerden birisi olan rakamları geometri ile ilişkilendirme ile ilgili çalışmalar yapmıştır. Grassmann'a göre geometri gerçek dünya ile (örneğin 3 boyut ile) sınırlandırıldığı için, aritmetik gibi matematiğin bir kolu olarak değerlendirilmemelidir. Ona göre bu sistemin kanunlarının geometri ile çakıştığı tamamen soyut bir hesaplama sistemi olmalıdır. (Vuorikoski, 2019: 9)

<sup>4</sup> Öte yandan J. Echeverría (1979: 269) Grassmann'ın geometrik analizlerinin Leibniz'in fikirlerinin devamı olduğu görüşünü eleştirir (Otte, 1989: 1).

<sup>5</sup> Grassmann'ın çalışmalarını farklı açılardan ele alan derleme bir eser için bkz. (Schubring, 1996).

<sup>6</sup> Mineralojinin bir dalı olan kristalografi minerallerin şekillerini ve iç yapılarını inceler.

Leibniz tarafından keşfedilen geometrik hesaplama yöntemi anısına, Leibniz'in 200. yaş günü adına Leipzig Jablonowski Topluluğu tarafından düzenlenen yarışmada Grassmann 1847 tarihli *Geometrische Analyse geknüpft an die von Leibniz erfundene Geometrische Charakteristik* ("Leibniz'in Geometrik Karakteristiğine İlişkin geometrik Analiz") makalesi ile ödüle layık görülür (James, 2002/2009:178). A.E. Heath'a göre "Bu onun çalışmasının matematikçiler tarafından ilk ve tek tasdikidir" (Heath, 1917: 371). Grassmann'ın çalışmalarının öneminin matematikçiler tarafından anlaşılabilmesi ve reddedilmesi ile beraber değerlendirilebilecek ve son derece ilginç tarihsel bir olaydan da bahsedilebilir. Grassmann ile Augustin Cauchy arasında lineer uzayın elemanlarının çarpımının tanımının tarihsel olarak ele alınması ile ilgili bir ihtilaf bulunur. 1847 yılında Grassmann A1'in bir kopyasını ulaştıkları sonuçların aynı olduğunu göstermek amacıyla Adhemar Jean Claude Barre de Saint-Venant'a (1797-1886) yollamak ister. Ancak Grassmann, Saint-Venant'ın adresini bilmediği için kitabı ona yollaması ricası ile Cauchy'e yollar. Cauchy, Grassmann'ın ricasını yerine getirmez. Cauchy, altı yıl sonra söz konusu meselelerin içerildiği bir makale yayınlar. Grassmann'ın iddiasına göre Cauchy'nin bu makalede ulaştığı sonuçlar onun 1844 yılı eseriyle birebir aynıdır. Grassmann arkadaşlarının uyarısı ile durumdan haberdar olur ve 1853 yılında söz konusu sonuçlara kimin öncelikle vardığı ile ilgili bir araştırma yürütülmesini ister. Fransız Akademisi, aralarında Cauchy'nin kendisinin de olduğu üç kişiden oluşan bir araştırma komisyonu kurar, ancak komisyon önceliğin kime ait olduğu ile ilgili bir sonuca asla ulaşamaz (Sander, 1979:811, Vuorikoski, 2019: 14, Crowe, 1967: 77-89).

Ernst Cassirer, Louis Couturat, Bertrand Russell gibi isimlere göre Leibniz ve Grassmann işaretleri sabit kurallar eşliğinde uygulanan uygun bir hesaplama yöntemi düzenleyerek buradan bunlardan işaretler tarafından temsil edilen şeyler için doğru önermeler çıkarsama genel amaçları açısından benzerlikler göstermektedir (Otte, 1989:2). Grassmann ve Leibniz'in geliştirmeye çalıştıkları geometrik hesaplama yöntemi geometriye uygulanan daha genel bir hesaplama yönteminin tikelleşmiş biçimleridir (Otte, 1989:2). Sahiden de Leibniz 1679'da Christiaan Huygens'e yazdığı bir mektupta büyüklükten ziyade konumu merkeze alan bir tür matematiğe gereksinim olduğunun altını çizer (James, 2002/2009: 177). Leibniz, bunu bir çeşit geometri olarak kavrar ve buna *analysis situs* ya da *geometria situs* adını verir<sup>7</sup> (*A.g.e.*). Leibniz Öklid ve Descartes'i geometrik meseleleri saf biçimde sentetik ve konstrüktif biçimde ele aldıkları gerekçesiyle eleştirir ve yeni, analitik bir metot geliştirmenin yollarını arar. Leibniz'e göre bu metot bir yandan evrensel olmalı bir yandan da cebirsel denklemlerden ziyade özel geometrik ilişkiler aracılığıyla iş görmelidir (Otte, 1989: 1).

Grassmann da kavramsal-konstrüktif bir yaklaşımla empirik olarak verili olan ile çalışmalarına başlar. Geometrik analizinin ontolojisini yalnızca postülatlar aracılığıyla uzayın aksiyomları temelinde kurar. Bu ontolojinin temellerini uzayda bulunan pozisyonlardan ve nümerik değerlerden oluşan nokta büyüklükler oluşturur (Otte, 1989: 20). Grassmann projesini formların genel teorisini "yalnızca eşit- farklı, birleştirme- ayırım genel kavramlarını" varsayarak sunar. Ona göre matematiğin iki alanı vardır: Sürekli form ya da büyüklük cebirsel

<sup>7</sup> Leibniz'in bu terminolojiyi kullandığı yerlerde günümüzde topoloji olarak anılan, matematiğin yüzeylerin özelliklerini inceleyen matematiğin bir dalına referansla kullandığı düşünülür.

sürekli form veya yoğun büyüklük, uzamlı büyüklüğün kombinasyonel sürekli form olarak ayrılır (Gare, 2016: 8).

### **Uzam Teorisi (*Die Ausdehnungslehre*, 1844)**

1844 tarihli A1 eseri Grassmann'ın geometrik kuramları ile ilgili yazılacak diğer ciltlerin ilki olarak tasarlanmıştır (James 2002/2009: 176). A1'in özellikle önsöz ve giriş kısımları felsefi değerlendirmeler temelinde yazılmıştır. Bu soyut yaklaşım yeni matematiksel fikirleri ele almasına yardımcı olmuştur. Genellikle  $n$ -boyutlu uzay ve geometri ile ilgili çalışmalar Bernhard Riemann'a dayandırılır.<sup>8</sup> Örneğin bu yaklaşım sayesinde Riemann'dan önce  $n$ -boyutlu uzayların olanağı ve bunların nasıl geliştirilebileceği ile ilgili akıl yürütmelerde bulunabilmiştir.

Leibniz'de olduğu gibi Grassmann için de uygun bir geometrik analiz benzer ve farklı olan ile ilgilenmelidir (Otte, 1989: 27). Grassmann projesini formların genel teorisini “yalnızca eşit-farklı, birleştirme- ayırım genel kavramlarını” varsayarak sunar. Ona göre matematiğin iki alanı vardır: Sürekli form ya da büyüklük cebirsel sürekli form veya yoğun büyüklük, uzamlı büyüklüğün kombinasyonel sürekli form olarak ayrılır (Gare, 2016: 8). Dolayısıyla yoğun büyüklük eşitlerin üretiminden kaynaklanır, uzamlı büyüklük veya uzam, farklının türetiminden kaynaklanır. Grassmann'a göre uzamlı büyüklük ikilikler tarafından yaratılır; burada elementler ayrık hale gelir ve ayrık olarak sabitlenir. Bu süreç Grassmann'ın uzam teorisini ortaya koyma biçimine göre dinamik olarak anlaşılmalıdır (Gare, 2016:8):

Sürekli oluş parçalarına kadar çözümlenir; halihazırda olanın muhafaza edilmesi ile sürekli üretim olarak görünür. Yeni üretilen uzamlı form ile yeni üretilen her zaman ayrık olarak tanımlanır; eğer bu süreçte eğer artık hali hazırda olana dayanarak sürece devam etmezsek *sürekli evrim* kavramına ulaşırız. Bu evrim sürecine maruz kalarak ortaya çıkan elemente oluşan element denir. Oluşan element herhangi bir aşamasında sürekli formun bir elementi olarak kendi evrimini varsayar. Bu bağlamda, uzamlı form oluşan elementin sürekli evrim ile transforme edildiği tüm elementlerin toplamıdır. (Grassmann'ı alıntılaman Lewis, 1977: 127).

Alıntıda Grassmann uzamın nasıl meydana geldiğini ontolojik bir biçimde açıklamaktadır. Burada Grassmann'ın uzamı tanımlama biçimi Riemann'ın ve Herbart'ın uzamı tanımlama biçimine oldukça benzemektedir. Uzam ve zaman Herbart'ın daha genel sürekli seri formlar (*continuirliche Reihenformen*) üreteceği yola çıkış noktalarıdır. Örneğin Erhard Scholz sürekli seri formlar hakkında aşağıdaki noktalara dikkat çekmektedir:

Sonrakinin (sürekli seri formların) açıklanması çok karmaşık bir prosedürdür ve metafiziğin bir parçası olan Herbart'ın Siynekolojisi (Synecology) bununla ilgilenir. Riemann'ın alıntıları gösteriyor ki o seri formların üretilmesi ile ilgili spesifik prosedürlerle kendini sıklamadı, yine de o tüm bunun Herbart'ın geometrik düşünmesiyle nasıl ilgili olduğu ile ilgilendi, çünkü bu genel fikir mekânsal kavramların geometrik olmayan bağlama transfer edilebilmesini mümkün kıldı. (1982: 422).

Grassmann'ın projesi hiyerarşik bir Otte (1989:30) tarafından şöyle ortaya konur:

<sup>8</sup> Bknz. (Çevik, 2015a). Bu bağlamda Riemann'ın geometri felsefesini derinden etkileyen ve çalışmaları Grassmann'a benzetilebilecek ve matematik ve felsefe tarihinde görece az bilinen bir figür olarak G. F. Herbart'ın çalışmalarına da vurgu yapmak gerekir. Herbart'ın felsefe ve matematik anlayışı ve Riemann üzerindeki etkisi için bknz. (Çevik,2015b).

- Her matematiksel teoriyi temsil edecek genel formlar teorisi, ya da sembollerin bilimi
- Saf matematiğin parçası olarak uzamın kalkülüsü
- Bu kalkülüsün geometri ve fiziğe planlı biçimde uygulanması.

Otte'ye göre bu hiyerarşik yapı Grassmann'ın A1'inin genel yapısını oluşturur ve bu yapı sayesinde matematiksel bir teoriye yalnızca olgusal olan ile karar verilemez (*A.g.y.*). Grassmann'ın asıl ilgisi doğa ile uyumlu olacak bir metodoloji geliştirmek ve bu metoda göre “doğaya matematiğin her uygulanması ilerleme kaydetmelidir ve eşit biçimde eğer söz konusu metodoloji genel ve verimli sonuçlara ulaştıracaksa bu metodolojiye göre geometri ele alınmalıdır” (Grassmann'ı alıntılıyan Otte,1989: 28).

Grassmann uzam teorisini 1844 yılında yayımladığında yalnızca birkaç tane kopya satabilmiş, felsefi dili nedeniyle ve neredeyse hiçbir matematiksel teorem içermediği için matematikçiler tarafından uzun süre göz ardı edilmiştir. Fredrich Engel durumu şöyle özetler:

Grassmann yeni bir çalışmanın yazarı için en sancılı deneyimi yaşıyor. Kitabı hiçbir yerde ilgi çekmiyor; halk bu çalışma hakkında tamamen sessiz. Kitabı tartışacak ya da kamusal olarak onunla ilgili bir hata bulan birisi bile yok. (Engel'i alıntılıyan Vuorikoski, 2019:13)

Sahiden de A1 matematikçilerin pek de ilgisini çekmemiştir. August Möbius A1 ile ilgili bir değerlendirme yazısı kaleme alınması önerisini reddetmiş olsa da Grassmann'ın çalışmalarını takip etmekten geri durmamış, takip eden süreçte onun kuramını elektrodinamik, mekanik ve cebirsel geometriye uyguladığı bazı makale kaleme almıştır (James, 2002/2009: 177).

Grassmann'ın A1'i devrimsel içeriği ve anlaşılmazlığı nedeniyle Crowe'un deyimiyle “çok büyük oranda görmezden gelinmiştir”. Heinrich Richard Baltzer (1818-1837) A1'i okumayı denemiş ama bu deneyimin başını döndürdüğünü ifade etmiştir. William Rowan Hamilton da Augustus De Morgan'a (1806-1871) yazdığı bir mektupta Grassmann'ı okuyabilmek için sigara içmeyi öğrenmenin gerekli olduğunu belirtmiştir ( Vuorikoski, 2019: 13). Carl Friedrich Gauss, Aralık 1844'te Grassmann'a yazdığı mektupta “ ... çalışmanızın özünü kavramak için öncelikle sizin özel terminolojiniz ile tanışık olmak gerekiyor... ancak bunu yapmak diğer işlerimden feragat etmemi gerektirecek...” demiştir. Benzer biçimde Möbius, Ernst Friedrich Appelt'e (1812-1859) 1846'da yazdığı bir mektupta “...Birden fazla defa üzerine çalışmayı denedim ancak asla ilk birkaç sayfanın ötesine geçemedim...” şeklinde Grassmann'ın eserini okumakta çektiği güçlüğü dile getirmiştir.

Sonuç olarak her ne kadar Giusto Bellavitis (1803-1880) ve Luigi Cremona (1830-1903) gibi İtalyan matematikçilerin bazıları Grassmann'ın A1'de dile getirdiği fikirlerin önemini bir dereceye kadar kavramış olsa da Grassmann'ın eserinin ilk versiyonu hak ettiği ilgiyi görmemiştir.<sup>9</sup>

## **Uzam Teorisi'nin İkinci Basımı (1862)**

<sup>9</sup> Grassmann'ın İtalyan projektif geometrisi üzerindeki etkilerinin bir analizi için bkz. (Brigaglia, 1996: 155–163).

A1'in 1844 versiyonunda temel olarak afin uzaylar konu edilirken 1862 tarihli A2 basımında odak noktası vektör uzaylar üzerine kaymıştır (James 2002/2009: 177). Bu çalışmada modern anlamda vektör analizi olarak anılan alana dair düşünceler dile getirilir bu anlamda doğrusal cebirin temel fikirlerine bu eserde rastlanır (*A.g.e.*). Bu bağlamda, Grassmann koordinatlardan bağımsız kavramların önemini ilk kavrayan kişi olarak değerlendirilebilir (*A.g.e.*).

Grassmann A1'i yeniden yazar ve Ekim 1861'de kitabı tamamlar. Kitabın basımı kendisini finanse eder ve bu defa kitap tamamen tanım-teorem –kanıt tarzında neredeyse tamamen felsefi tarzdan arındırılmış olarak ele alınır. Felsefi bir giriş olmadan ve biçimsel bir dil ile 1862 yılındaki ikinci edisyonun basılması girişimi de ilk edisyon gibi başarısızlık ile sonuçlanmıştır. Ancak 30 yıl sonra, 1870'ler civarı matematiksel çalışma yapmayı bıraktığı sırada Grassmann'ın çalışmaları profesyonel matematikçilerin ilgisini çekmeye başlamıştır. 1844 versiyonu gibi A2 versiyonu da önceleri ilgi görmez:

İlk *Ausdehnungslehre*'de olduğu gibi ikincisinde de Grassmann'ın yayınladığı sonuçlar sonradan başkaları tarafından keşfedildi. Çok sonraları da Grassmann'ın bu sonuçları önceden keşfedilmiş olduğu fark edildi. (Engel'i alıntılaman Vuorikoski, 2019: 15)

Kitabın ne kadar az ilgi çektiği aşağıda alıntılar daha açık biçimde gösterecektir:

Kitabınız *Die Ausdehnungslehre* bir süredir basılmamakta. Kitabınız pek basılmadığı için 1864 yılında 600 kopya müsvedde olarak kullanıldı. Kütüphanemizde bulunan hariç birkaç kusurlu kopya da henüz satıldı. (Crown'u alıntılaman, Vuorikoski: 2019:13)

Öte yandan eserin 1862 versiyonunun önsözünde Grassmann şunları söyler:

Burada ortaya koyduğum bilim için verdiğim ve gücümün yeteceği en zorlu uygulama olmasının yanı sıra yaşamımın önemli bir kısmını ayırdığım bu çabanın yitip gitmeyeceğinden son derece eminim. Ama şunu belirtmek isterim ki bu çalışma bir on yedi yıl daha uzun süre başkaları tarafından bilimin güncel gelişimine katkıda bulunacak biçimde kullanılmadan kalsa bile unutulmuşluğun tozlu raflarından yeniden indirileceği ve şu an için âtil durumda olan düşüncelerin meyve vereceği bir zamanın geleceğini biliyorum. (Grassmann'ı alıntılaman James, 2002/2009:179-180)

Alıntıda Grassmann'ın çalışmasının önemini kavranılacağına dair inancını göstermektedir. Grassmann'ın öngörüsü çalışmalarının devrimsel niteliği fark edildikçe haklı çıkacaktır. 1860'ların sonunda Grassmann'ın çalışması yavaş yavaş matematikçiler tarafından fark edilir. İlk fark edenlerden birisi Riemann'ın öğrencisi Herman Hankel'dir (1839-1873). Grassmann'ın A1 ve A2'de ele aldığı uzam teorisi, Alfred North Whitehead'in *A Treatise on Universal Algebra* (1898) eserine temel oluşturmuştur:

Bu cilt için Grassmann'a minnetim onun *Ausdehnungslehres*'lerinde uzmanlaşmış kişiler tarafından anlaşılacaktır. Konunun teknik gelişimi büyük oranda onun 1862 tarihli çalışmasından ve 1844 çalışmasını takip eden temel fikirlerden esinlenmiştir. (1898:X)

Ernst Cassirer de *Substanzbegriff und Funktionsbegriff* (1910) eserinde Grassmann'ın modern matematiğin temellerine modern matematik anlayışına, matematiği büyükler ile ilgilenen bir disiplinden yapılar, fonksiyonlar veya ilişkiler ile ilgilenen bir alana dönüşmesine yaptığı katkıdan söz eder (Achtner, 2016:112)

Fearnley-Sander, Grassmann'ın lineer cebirin bir alan olarak kurulmasına verdiği katkı ile ilgili olarak şunları söyler:

Lineer uzayın (vektör uzay) tanımı [...] 1920'lerde Herman Weyl ve diğerleri biçimsel tanımları yayınladıklarında büyük oranda biliniyordu. Aslında, böyle bir tanım 30 sene önce Peano tarafından verilmişti. Peano, Grassmann'ın matematiksel çalışması ile tamamen tanıştı. Grassmann biçimsel bir tanım vermemişti- dil buna müsait değildi- ancak şüphesiz o, bu kavrama sahipti. (1979: 810)

Birimler'in toplamı  $e_1, e_2, e_3, \dots$ , ile başlayarak O [Grassmann] etkili bir şekilde birimlerin oluşturduğu serbest lineer uzayı tanımlar. Yani, O [Grassmann],  $a_j$ 'nin reel sayıları temsil ettiği  $a_1e_1 + a_2e_2 + a_3e_3 + \dots$  biçimindeki lineer kombinasyonlarda reel sayıların toplanması ve çarpılması ile biçimsel olarak bu işlemler için lineer özellikleri tanımlar. [...] Ardından O [Grassmann], modern cebir metinlerinde bulunanlara şaşırtıcı biçimde benzeyen biçimde lineer bağımsızlık teorisini geliştirir. (1979: 811)

Newton'un yaptığını söylediği gibi tüm matematikçiler devlerin omuzlarında yükselir, çok azı Hermann Grassmann'ın yaklaştığından daha fazla kendi başına yeni bir alan yaratmaya yaklaşmıştır. (1979: 816).

Matematiğin önemli alanlarından birisi olan kategori teorisinin en önemli figürlerinden birisi olan William Lawvere'a (1996 :256) göre Grassmann'ın çalışması kategori teorisinin habercisi olarak değerlendirilmelidir.<sup>10</sup> Grassmann'ın vektör uzayı ve halka gibi soyut cebirin temel kavramlarının nüvelerine ulaşmış olması da dikkat çekicidir (James, 2002/2009: 180).

## Sonuç

Diğer disiplinlerde olduğu gibi matematik tarihinde de çalışmaları ile önemli dönüm noktalarını oluşturan figürlerin ele aldıkları meseleleri neredeyse tamamen farklı bir biçimde ele aldıkları ve içinden geldikleri geleneklerden hem beslendikleri hem de yer yer temellere dair felsefi kaygılar ve yaklaşımlarla beslenen sorgulamalara giriştikleri görülür. Bu etkileşimler genellikle belirli türden kırılımlarla göze çarpar ve günümüzdeki modern matematiğin biçimlenmesine yön verir. Hermann Grassmann'ın çalışmaları bu türden bir sürecin en iyi örneklerinden birisidir. Çalışmalarının önemini fark edilmesi belirli bir süre olsa da Grassmann'ın 1844 tarihli A1 eseri diğer alanlar yanında özellikle modern cebirin gelişimine çok büyük katkıları olan bir polimattır.

<sup>10</sup> Kategori teorisi temel olarak matematiksel yapılar ve bunlar arasındaki ilişkilerle soyut olarak ilgilenen bir matematik kuramıdır.

## Kaynakça

Achtner, W. (2016). From Religion to Dialectics and Mathematics. *Studies in Logic, Grammar and Rhetoric* 44 (1): 111-131.

Brigaglia, A. (1996). The influence of H. Grassmann on Italian projective  $n$ -dimensional geometry, Hermann Günther Grassmann (1809-1877): visionary mathematician, scientist and neohumanist scholar içinde (155-163). G. Schubring, Dordrecht: Kluwer.

Cantù, P. (2020). Grassmann's Concept Structuralism The Prehistory of Mathematical Structuralism içinde (21-38). Erich H. Reck, and Georg Schiemer, New York: Oxford Academic.

Crowe M. J. (1967). *A History of Vector Analysis*. Notre Dame: University of Notre Dame Press.

Çevik, A.D. (2015). Riemann'ın Geometri Felsefesinde Uzay Görüşünün Yeri Var mı?. *Beytülhikme Felsefe Dergisi*, IV, Sayı: 1, Cilt:5, 81-94.

Çevik, A.D. (2015). Herbart'ın Geometri Felsefesi ve Riemann Geometrisi Üzerindeki Etkisi. *Dörtöğe*, Yıl: 4, Sayı:7, 105-118.

Echeverrfa, J. (1979). L'analyse geometrique de Grassmann et ses rapports avec la caracteristique geometrique de Leibniz. *Studia Leibnitiana* 11, 223-273.

Gare, A. (2016). Creating a New Mathematics, Intuition in Mathematics and Physics, içinde (167-186). Ronny Desmet, Anoka: Process Century Press.

Heath, A. E. (1917). The Geometrical Analysis of Grassmann and Its Connection with Leibniz's Characteristic. *The Monist* 27, 36-56.

James, I. (2002). Remarkable mathematicians: From Euler to von Neumann. (C. Öztürk, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Yayınları.

Lawvere, W. F. (1996). Grassmann's Dialectics and Category Theory, Hermann Günther Grassmann (1809-1877): visionary mathematician, scientist and neohumanist scholar içinde (255-264). G. Schubring, Dordrecht: Kluwer.

Lewis, A. C. (1977). H. Grassmann's 1844 Ausdehnungslehre and Schleiermacher's Dialektik. *Annals of Science* 34(2), 103-162.

Otte, M. (1989) The Ideas of Hermann Grassmann in the Context of the Mathematical and Philosophical Tradition since Leibniz. *Historia Mathematica* 16(1), 1-35.



Radu, M. (2000). Justus Grassmann's Contributions to the Foundations of Mathematics: Mathematical and Philosophical Aspects. *Historia Mathematica* 27 (2000), 4–35.

Sander, D.F. (1979). Hermann Grassmann and the Creation of Linear Algebra. *Amer. Math. Monthly* 86 (10), 809-817.

Scholz, E. (1982). Herbart's influence on Bernhard Riemann 9, *Historia Mathematica*, 413-440.

Schubring, G. (Der.) (1996). *Hermann Günther Grassmann (1809-1877): visionary mathematician, scientist and neohumanistscholar*. Dordrecht: Kluwer.

Vuorikoski, J. (2019). The Extension Theory of Hermann Grassmann and the Creation of Vector Algebra. Basılmamış Master Tezi. University of Helsinki.

Whitehead, A.N. (1898). *A Treatise on Universal Algebra: with applications*. The University Press, Cambridge.

# CANLILIKTAKİ MANTIK: ORGANİK SÜREÇLERİN SEMİYOTİK NİTELİĞİ

Çağlar KARACA<sup>1</sup>

## ÖZET

Bu bildiri, semiyotik ile biyolojik süreçlerin örtüşen yanları üzerinde durulacak ve bu temelde biyosemiyotiğin canlılığın bilimsel kavranışında neden önemli bir yaklaşım olduğu açıklanacaktır. Charles S. Peirce'ün semiyotik alanındaki çalışmalarının biyolojiye uygulanması ve Jacob von Uexküll'ün ortaya attığı *umwelt* kavramı temelinde ortaya çıkan biyosemiyotik, canlı varlıkların etkinliğinin semiyotik bir niteliği olduğunu, biyolojik süreçlerde normatif ilkelerin yerel düzeyde ve kendi kendini olumlayan şekilde belirlenebileceğini ileri sürer. Bunun yanında, semiyotik sistemlerin evrimsel olarak ortaya çıkması, canlılardaki mantıksal ilkelerin insan bilincini önceleyen bir temeli olduğunu gösterir. Moleküler düzeyden itibaren başlayarak daha ileri seviyelerde ortaya çıkan imleyici süreçler, canlılıktaki mantığın evrimsel bir perspektife dayalı olarak açıklanabileceği anlamına gelir. Diğer yandan, biyosemiyotik yaklaşım canlılığa dair getirilen mekanistik açıklamaya özne temelli bir alternatif sunmakta, böylece özneleşme ve biyolojik enformasyon olgularını kapsayan bir kuramsal çerçeve sağlamaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Peirce, biyosemiyotik, biological information, imleyici ilişkiler

## THE LOGIC OF LIFE: SEMIOTIC NATURE OF ORGANIC PROCESSES

### ABSTRACT

In this presentation, I will focus on the overlapping aspects of semiotics and biological processes and explain why biosemiotics is a vital approach for a scientific understanding of living systems. Biosemiotics, which arose based on Charles S. Peirce's works on semiotics and the notion of *umwelt* proposed by Jacob von Uexküll, claims that the activity of living beings has a semiotic nature, and that normative principles could be determined locally and in a self-affirmative way in biological processes. Moreover, the evolutionary emergence of semiotic systems suggests that the logical principles of living beings have a basis that precedes human cognition. The sign processes that begin from the molecular level and appear at higher levels imply that the logic of the living can be understood based on an evolutionary perspective. On the other hand, the biosemiotic approach proposes an agent-based alternative against mechanistic explanation, thereby providing a theoretical perspective that involves agent formation and biological information.

**Keywords:** Peirce, biosemiotics, biological information, sign relations

<sup>1</sup> Dr. Öğr. Üyesi, Kastamonu Üniversitesi Bilim Tarihi Bölümü, ckaraca@kastamonu.edu.tr

## Giriş

Biyolojik süreçler ile bilişsel temelli semiyotik sistemler arasında bir örtüşme bulunmaktadır. Bu örtüşme belirli bir tür nedensellik ilişkisine karşılık gelir. Bu tür ilişkiler şöyle özetlenebilir: Bir sistemin belirli bir girdi karşısındaki alımlayıcılığı o sistemin içsel yapısına bağlı olarak çeşitlilik gösterdiği ve buna bağlı olarak ilgili sistemin veriye kaynaklık eden nesneyle ilişkisinde sistem (herhangi bir alımlayıcı veya özne) o nesnenin etkisini yorumlayıcı bir tarzda kabul ettiği ölçüde, sistem ile ilgili nesne arasında semiyotik bir ilişki doğacaktır. Bu nedensellik türünün biyolojik süreçlerin genelinde geçerli olduğu söylenebilir. Bu anlamda, semiyotiğe uygun ilişkilenebilecek biçimleri ontolojik bir temelde tanımlayabilmemize rağmen, semiyotiği kendi bilincimiz ve öznel varlığımız temelinde tanımlar ve kurarız. İnsan odaklı semiyosis yine de insan-ötesi uygulamalara genişletilebilir; bunun nedeni bilişsel temelli semiyosisin aslında genel olarak semiyotik ilişkilerin olgunlaşmış, üst bir formunu teşkil etmesidir. Belirli bir verinin işlenmesi, enformasyon ve hafıza gibi semiyotiğe özgü özellikler, tam anlamıyla bilişsel öznel varlığında ortaya çıkar. Başta verilen ve biyolojiyi kapsadığı belirtilen tanım ise bilinçteki bu semiyotik olgunlaşmanın bir ön aşaması, nicel bir başlangıç eşiği olarak düşünülebilir. Dolayısıyla, organik süreçler bir tür ön-semiyotik (proto-semiotics), ön-sembol ve hatta –canlı varlıkların evrimi temelinde— ön-bilinçlilik içerir. Bilinçten yoksun madde ile bilinç arasındaki geçiş aşamaları da bu kapsamda ele alınabilir. Canlılığın başlangıcına dek uzanan temel organik düzey, öz-farkındalık gibi niteliklere sahip, yetkin bir bilinç aşamasını önceler, fakat yine de semiyotiktir. İnsanlar olarak semiyotiği yüksek bir bilinçlilik düzeyinde, mantıksal olarak ele alırız. Canlılığın tümünü kapsayan genel düzeydeki semiyotik (biyosemiyotik) ise mantık olarak semiyotiğin bir ön koşuludur.

Bu bildiriye, yukarıda ifade edilen argümanın kanıtlanması amacıyla öncelikle Peirce'ün imler kuramı ve bu temelde ortaya çıkan biyosemiyotiğin temel ilkeleri açıklanacak, ardından biyosemiyotiğin biyolojik enformasyon ve biyolojide özne problemlerine nasıl bir katkı sunduğu üzerinde durulacaktır.

## Semiyotik ve Peirce'ün İmler Kuramı

Semiyotik (veya semiyoloji, imbilim) imlerin bilimi veya doktrini olarak tanımlanmaktadır. İm<sup>2</sup> yorumlayıcıya kendisi dışında bir anlamı ileten şeydir. Semiyotiğin asıl uygulamaları epistemoloji, mantık, kültür, edebiyat, dilbilim, psikoloji gibi insanla ilgili alanlarda görülmektedir (Rifat, 2019). Bu konudaki çalışmaları başlatan isimlerden biri olan İsviçreli dilbilimci Ferdinand de Saussure, ilgili disiplini semiyoloji olarak adlandırmış, dili temel alan ve dille sınırlı olan bir senkronik sistem kurmuştur. Onun kurduğu semiyoloji, gösteren ile gösterilen arasındaki ikiliği temel alır. Semiyotiğin bir diğer kurucusu olan ve bu bildiriye de temel alınacak olan Charles Sanders Peirce'ün çıkış noktası ise bilinçtir; Peirce, bir temsil (tasavvur) olarak düşüncüyü mesele edinmektedir (Vehkavaara, 2008). Peirce'ün sisteminde dil

<sup>2</sup> Peirce'ü temel alırsak, ilgili kavram İngilizcede *sign* olarak geçer; Türkçede ise *im*, *gösterge*, *işaret* gibi sözcüklerle karşılanmaktadır. Bu metinde Bilge Karasu'nun ders notlarında geçen *im* sözcüğünü benimsiyoruz (bkz. Karasu (2011)). Bunun bir nedeni im sözcüğünde bir şeye anlam yüklenmesi anlamının daha ön planda olması, bir diğer nedeni ise bu sözcüğün bir kök olarak Peirce'ün sistemindeki diğer kavramlara Türkçe karşılıklar türetmeye daha uygun olduğu kanaatinde olmamızdır (imleyici, imlenen, imleyen, imleme vs.).

de işin içine girmekle birlikte, kavramların temelindeki düşüncelere odaklanılmaktadır. Bu bakımdan Peirce'ün odak noktası Husserl'in kavrama öncel olan düşünceyi sorgulamasına benzetilebilir.<sup>3</sup> Peirce, Saussure'dan farklı olarak ikili bir gösteren-gösterilen ilişkisini yetersiz bulmuştur. Aslında kendisi adlandırma ve yan anlam (denotasyon ve konotasyon) üzerinden im ile nesne arasındaki iki ögeli ilişkiyi ele alır, fakat bunlar üçüncü bir ögenin varlığına bağlıdır; bu da yorumlayıcıdır. Onun yorumlayıcı unsuruna ihtiyaç duymasının nedeni kavramların gelişim halinde olduğunu ve imleyici ilişkilerin mevcut bilinenler bağlamında değişime uğradığını ileri sürmesidir (Peirce, 1992). Bu üç unsurun imleyici ilişkilerden bağımsız bir kimliği yoktur. Yorumlayıcı yeni bir ime kaynaklık etme potansiyeline sahiptir. Birinci olarak imleyici, ikinci olarak nesne, üçüncü olarak da yorumlayıcı gelir. İm, nesnesinin teleolojik etkisi altındadır. Yani nesne belirli bir amaca uygun olarak imi belirler ve bu anlam, yöneltildiği kişiye (özne) belirli bir etki yaratır.

Peirce'e göre tüm düşünceler imler tarafından yönlendirilir; bu anlamda onun epistemolojisinde sezgiye yer yoktur. Bu nedenle modern mantık imler üzerine kurulmalıdır. Peirce, başlangıçta mantığı sembollerin nesnesiyle ilişkisini inceleyecek şekilde semiyotiğin bir alt dalı olarak görürken, sonradan "semiyotik olarak mantık" görüşünü, yani semiyotik ile mantığın özdeş olduğu düşüncesini benimsemiştir. Peirce'ün mantığa yaklaşımı anti-psikolojisttir.<sup>4</sup> Kavramlar gelişim halinde olduğundan, yorumlanan olmaksızın nesne ve im arasındaki bağın süreçsel, ilişkisel ve öznelere içeren yapısı anlaşılacaktır. İmleyici, nesne ve yorumlayıcı arasında dinamik ve ucu açık bir ilişki vardır. İmler sistemi imlerin aksiyonudur; Peirce Whitehead'e benzer şekilde nesne temelli ontolojiye karşı süreçsel-ilişkisel bir ontolojik yaklaşımı benimsemektedir.<sup>5</sup> Varlığı anlamak istiyoruz, yalnız varlığı anlarken varlığı gözlemleyen, anlayan ve yorumlayan olarak kendi rolümüzü ortadan kaldırmamız gerekir mi? Peirce Kantçı bir temelde bu epistemolojik çerçeveyi yok sayamayacağımızı vurgular, fakat onun ortaya koyduğu sistem belirli bir epistemolojik çerçevenin de ötesine geçer. İnsanın varlıkla bilme açısından kurduğu ilişki bir hareket noktası olmakla birlikte, insanın ötesindeki ilişkilerde de benzeri yorumlama ve anlamlandırma süreçleri geçerlidir ve bilincin bu ontolojik çerçevede değerlendirilmesi gerekir.

Peirce imleri, imleyicinin kendi özelliklerine göre, nesneyle ilişkisine göre ve yorumlayıcı ile ilişkisine göre kategorize eder. Bu sınıflandırma da üçlü diziler şeklinde yapılır. Bir örnek vermek gerekirse, im ile nesne ilişkisindeki sınıflandırma, ikon, indeks (belirti) ve sembol

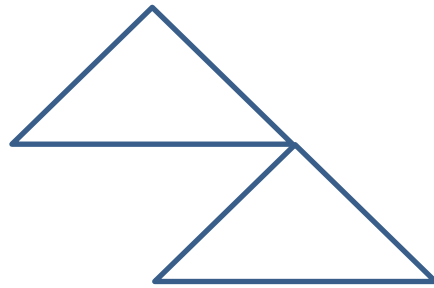
<sup>3</sup> Elbette bu iki filozofun yaklaşımları arasında önemli bir fark vardır. Peirce fenomenolojik deneyimin de temelinde, daha spesifik olarak formları ve temsilin ontolojik zeminini anlamaya çalışmıştır. Böylece nesnel varlığa dair koyutlardan yola çıkmıştır.

<sup>4</sup> Psikolojizm bir şeyin doğruluğunu onu doğrulamaya yönelik entelektüel güdümüzde arar. Oysa Peirce'e göre bir yargı kendi kendisini yargılayamaz ve hiçbir akıl yürütme kendi tutarlılığına karar veremez. Eğer böyle olsaydı, "J doğrudur" ile "Ben J'nin doğru olduğunu söylüyorum" arasında tür olarak bir ayırım yapamamız gerekirdi. Bu durumda bunların yadsınması da özdeş olmalıydı. Halbuki bu iki önermenin yadsınması şu şekildedir: "J doğru değildir." ve "Ben J'nin doğru olduğunu söylemiyorum." (Peirce, 1998, s. 121).

<sup>5</sup> Peirce kendi yaklaşımını William James gibi filozofların düşüncesinden ayırtmak için pragmatizm kavramını öne sürmüştür. Bu kavramın ardındaki temel düşünce şudur: Tüm anlamlı kavrayışlar onunla bağlantılı olası gözlemlere göre anlamını bulur. Peirce'e göre düşünceler de dahil olmak üzere her şey evrimleşmektedir. O halde herhangi bir epistemolojik temel de reddedilmeli, felsefe şu andaki bilimsel yöntemin uygulanması ile ilgilenmelidir. Bu açıdan Peirce Hegel'inkine oldukça benzer bir sistematik yaklaşım geliştirmiştir –ki kendisi bu benzerliği yaşamının son dönemlerinde daha çok vurgulamıştır.

şeklindedir. İkonada bu ikisi arasında bir fiziksel benzerlik vardır. Örneğin bir resim ile resmedilen nesne arasındaki farklılık bu kapsamdadır. Bu kategoride imin işlevini yerine getirebilmesi için nesnenin doğrudan var olması gerekmez. İndekste ise objenin gösterilenle doğrudan bağlantısı vardır, ateş ve duman gibi. Fakat indeksin geçerli olması için yorumlayıcının varlığı gerekmez; ateş ve dumanı gören olmasa bile imleme ilişkisi olacaktır.<sup>6</sup> Dolayısıyla aslında sözü edilen şey bir idealizasyondur. Sembol, imle nesnesi arasında (benzerlik, fizikî varoluş gibi) doğrudan ilişkinin olmadığı gösterme biçimidir. Gösteren ile gösterilen ilişkisi dilde uzlaşıya dayalıdır. Sembol, semantik bir çapa işlevi görür; böylece manipüle edilebilir.

Peirce'ün ortaya koyduğu im ilişkilerine yönelik şöyle bir eleştiri yöneltilebilir: Neden üç? İmler sisteminde neden hep üçlü kategoriler bulunduğu sorusuna “Neden iki unsur değil?” ve



“Neden dört veya daha fazla unsur değil?” soruları üzerinden yanıt verilebilir. Öncelikle ilk soruya bakalım. Peirce dışında genel olarak semiyotiği ele aldığımızda, elbette iletişim, yorumlama ve imlemenin söz konusu olabilmesi için en az iki unsur bulunması gerektiği açıktır. Fakat Peirce'e göre aslında imlemenin ikili ilişkilere indirgenmesi de mümkün değildir. İmlenen ile imleyen arasındaki ilişki, sıradan bir nedensellik ilişkisinden farklıdır, çünkü bir çeşitlilik içerir. Üçüncü unsurun varlığı ise çeşitlenmenin sağlanması için gereklidir. Peirce'ün bu noktada getirdiği yenilik, hem öznel kavrayıştaki çokluğun açıklanmasını, hem de bilimsel kavrayışın temeli olan nesnel birliği bütünleştiren bir sistemin temellerini atmasıdır. Bu indirgenemez üçlemeler birbirine bağlanarak bir ağ oluşturur (bkz. Şekil 1). Bir yorumlayıcı, başka bir işaret sistemindeki imleyici (representamen) haline gelir. Bu da “Neden dört veya daha fazlası değil?” sorusunu yanıtlamamızı sağlar. Aslında im ilişkilerinin oluşturduğu bu ağ temel aldığımızda toplamda üçten fazla (hatta sonsuz sayıda) unsur bulunmaktadır. Fakat Peirce'ün bu zincirin temel bir elemanı olarak öngördüğü imleyici ilişkinin doğuşu için gerekli olan asgarî koşul bir üçlemedir. Peirce'ün ilişkisel ontolojisindeki temel hareket noktası özne-nesne ilişkisinde ortaya çıkan düşünce ve düşüncenin temeli olarak temsil problemidir. Peirce'e göre, temsilin mümkün olabilmesi için indirgenemez üçlemenin varlığı gerekir. İkili gibi gözükken imlenen-imleyen ilişkisini olanaklı kılan üçüncü unsurdur; bu nedenle bu ikili ilişkiyi

<sup>6</sup> Bununla birlikte Peirce saf bir indeks bulmanın zor olduğunu, ancak her imde bir indeks unsuru bulunduğunu vurgular (Peirce, 1992, s. 108).

kavrayan zihnin kendi varlığı yok sayılmamalıdır. Bu bağlamda, yorumlayıcı düşünce imleme ilişkisini reflektif anlamda dönüştürür ve ilk bağlantıyı yeniden üretir.

Peirce'ün semiyotik yaklaşımı temelinde bilim felsefesi adına önemli ilkeler çıkarılabilir. Bilim nesnelliğe ulaşmayı, bunu yaparken de kuramsal sonuçları öznel ve yanlı değerlendirmelerden arındırmayı amaçlar. Fakat aslında mutlak nesnellik bilimin varabileceği belirli bir aşama değil, bir idealdir. Zira öznel olanın dolayımından geçmeden nesnel olana varamayız. Her bir özne nesnelere kendi perspektifinden algılar. Daha da önemlisi, her bilişsel özne, nesne ile onun temsili konusunda farklı ilintilere odaklanma kapasitesine sahiptir. Birden fazla öznenin nesneye ilişkin verileri doğrulaması yoluyla nesnelliğe yakınsayabiliriz; örneğin bir evi farklı açılardan gören birden fazla kişi gördükleri evin aynı nesne olduğu konusunda aralarında uzlaşabilirler. Fakat böylesi bir öznel arası epistemolojik aşama salt ampirik verilerin ötesine geçilmesini, başta dil olmak üzere farklı iletişim kanallarında sembollere başvurulmasını gerektirir. Elbette bilimsel araştırmanın başlıca araçları olan matematik ve mantık da semboller temelinde iş görür. Örneğin yazılı dili ele alacak olursak, bu alanda harfler, sözcükler ve terimlerin sembolik yinelenmesi aracılığıyla iletişimin ve anlamın mümkün hale geldiğini görürüz. İster formel bir dil, ister gündelik dil olsun, bilimi mümkün kılan da dil olduğuna göre, bilimsel araştırmada imleyici araçların çok katmanlı yapısını hiçbir zaman devreden çıkaramayız.

Peirce, yorumlayıcıyı belli bir düşünceyi taşıyan kişiler değil, düşüncelerin kendisi olarak değerlendirir. Bu temelde, nesnenin imi belirlemesi, kısıtlaması ve imin yorumlayıcıyı belirlemesi üzerinde durur. Peirce'ün bu metafizik görüşü neden kendi sistemini nesnel idealist olarak tanımladığını anlamamızı sağlar. İmleyicinin nesne ile ilişkisi birincil bir ilişkidir, fakat imleyici de Peirce açısından mutlaka öncel bir üçlemenin yorumlayıcısı olduğuna göre, düşünsel olan, her türlü ilişkinin temelinde yer alıyor demektir. Diğer yandan, aşağıda biyosemiyotik temelde bir örneğini sunacağımız üzere, Peirce'ün semiyotiği bu tür bir idealist yaklaşımdan farklı olarak yeniden yorumlanabilir. Bu bildiride böylesi bir alternatif yaklaşım, nesnenin ne tür bir kısıt olduğunun yanı sıra, yorumlayıcının temelindeki evrimsel/tarihsel kısıtlara odaklanarak geliştirilecektir. Bu noktadaki temel savımız şu şekildedir: Peirce'ün sistematigi temelinde, semiyotik çeşitlenmenin indeterminist sağlayıcısı yorumlayıcı düşüncedir. Fakat yorumlayıcı düşüncenin belirleyicisi olan zihin esasında organik bir oluşumun eseridir. Dolayısıyla insan zihninin yapısını da kapsayan, fakat ondan daha genel bir organik prensip açığa çıkarılmalı, böylece yorumlayıcı gelişimin maddî kısıtı (yani maddî zorunluluğu) ilgili sistematige dahil edilmelidir. Aslında öznenin varoluş koşullarındaki tarihsel kısıtları Peirce de vurgular; hatta Peirce doğa yasalarını dahi bu tarihsel gelişim sonucunda belirli örüntülerin (düşünürün kendi deyimiyle, alışkanlıkların) oluşumu olarak değerlendirir. Onun bu öngörüsü aynı zamanda madde ve düşünceyi kategorik ayrıma tabi tutan Kartezyen düalizme karşı bir tepkidir.

Collier (2014), Salthe (2008) ve Vehkavaara (2002) gibi biyosemiyotikçiler Peirce'ün natüralist çerçevede yeniden yorumlanması gerektiği düşüncesindedirler. Peirce'ün sisteminin canlılığı anlamak açısından önemli olduğu, ancak sözü edilen kaynaklarda önerildiği üzere natüralist bir yeniden yorumlamanın da mecburî olduğu düşüncesindeyiz. Peirce'e göre madde iğdiş edilmiş zihindir (Peirce, 1992, s. 293). Kanımızca Peirce'ün maddeyi bu şekilde

tanımlaması, zihni salt bir özgürleşme durumu olarak tanımlamasıyla ilgilidir. Peirce imleyici ilişkileri idealist bir tarzda ele almıştır. Elbette nesnel idealizm özünde realisttir; dış dünyayı reddederek solipsist bir konuma düşmez. Aynı şekilde Peirce'ün Berkeleyci tarzda nesnellığı Tanrısal bir algıya indirgediği de söylenemez. Fakat bu tür bir nesnel idealizm yine de düşüncenin ve formun insan ötesi nesnellğine dair açıklama konusunda yetersiz kalmaktadır. Bilincin evrimsel belirimi sorunu açısından konuyu ele aldığımızda, nesnel idealizm bilincin veya bilinçle ilgili özelliklerin bilinçten yoksun maddeyi öncelediği varsayımını benimsemektedir. Bu ontolojik varsayım ise evrimsel olarak ters yüz edilmiş bir tarihsel gerçeklik sunmaktadır. Başlı başına irdelenmesi gereken ayrıntılı bir konu olması nedeniyle Peirce'ün sistemindeki idealizmin eleştirisinin daha fazla ayrıntısına burada giremeyeceğiz, ancak aşağıdaki bölümlerde yorumlayıcı ilişkilerin gelişiminin evrimsel/organik boyutuna odaklanarak bu eleştirinin somutlanmasına katkı sunmayı amaçlıyoruz.

### **Semiyosisin kapsamı**

Semiyotiğin insan temelli uygulamalarının kökeninde, organik düzeyde imleme süreçlerinin geçerli olduğunu öne sürmek (biyosemiyotik) kuşkusuz bu alanın iddialı bir şekilde genişletilmesi anlamına gelmektedir. Semiyotik sistemlerin kapsamı konusunda farklı fikirler öne sürülmüştür ve biyosemiyotiği de bu bağlamda belirli bir çerçeveye yerleştirmek gerekir. Pansemiyosis, semiyosisin varlığın genelinde geçerli olduğunu, cansız maddede (fizyosemiyosis) de semiyotik ilişkileri bulabileceğimizi öne sürer (Deely, 2014). Prodi (1988) ise moleküler düzeyde semiyosisin varlığını ileri sürmüş ve bunu proto-semiosis olarak tanımlamıştır. Prodi'nin tanımladığı proto-semiyosis mekanistik ve semiyotik açıklamanın sentezi mahiyetindedir. Biraz daha dar kapsamda, Salthe (2005) yaşamın başlangıcının semiyotik bir olgu olarak açıklanabileceğini ileri sürmüş, Barbieri (2015) hücre içi moleküler etkileşimlerde semiyosisin geçerli olduğunu savunurken, Hoffmeyer (1997) ve Bruni (2016) gibi araştırmacılar hücrenin, kendi varoluşunu belirleyen sınır koşullarını taşımasından dolayı semiyosisin en alt birimi olduğunu savunmuştur. Bunun dışında semiyotiği hayvanlara özgü bir olgu olarak değerlendirenler zoosemiyotik (Sebeok, 2001), bitkilerde de semiyotiğin söz konusu olduğunu öne sürenler ise fitosemiyotik (Krampen, 1981) kavramını ortaya atmıştır.

Biyosemiyotik alanındaki araştırmacılar semiyotiğe dair genel yaklaşımlar açısından genellikle Peirce'ün çalışmalarını temel alır. Bunun nedenlerine aşağıda değineceğiz. Bununla birlikte Peirce'ün kendi çalışmalarına baktığımızda, onun semiyotiğin canlılardaki yansımalarına dair yalnızca tek bir örnekten söz ettiğini görürüz. Bu örnek şu şekildedir: Ayçiçeği güneşe dönmesi sayesinde kendi neslini sürdürmeyi sağlayabilir. Böylece yeni nesilde güneş ile çiçek arasında benzer bir ilişki kurulmuş olur. Bu nedenle, ayçiçeği güneşin imleyicisi (representamen) olarak düşünülebilir (Peirce, 1998, s. 273). Peirce bu ifadeyi aslında belirli durumlarda zihinsel yorumlayıcı olmadan da imleyicinin var olabileceğine dair bir örnek olarak dile getirmiştir. İm sistemlerinde üçlü ilişkinin yeniden üretimi esastır. Peirce ayçiçeğinin neslin devamını böylesi bir süreklilik temelinde ele almıştır. Peirce'e göre temsilin asıl alanı düşüncedir, fakat Peirce nesnel idealist bir felsefe temelinde düşüncüyü insanın ötesinde bir olgu olarak kabul ettiğinden, bu açıdan onun felsefesinde pansemiyotik bir açılım olduğu çıkarımı yapılabilir; ayçiçeği örneği de bu kapsamda değerlendirilmelidir. Biz ise semiyotiğin varlığın geneline

uygulanmasıyla ilgili tartışmalara girmeksizin, biyosemiyotik alanındaki düşüncelere odaklanacağız.

Yukarıda sözü edilen genişletilmiş uygulama alanlarındaki semiyotik, mantığı içeren (mantık aracılığıyla yorumlanabilecek) her türlü sürecin (kültür, dil ve insanî olmayan ilişkiler) incelenmesidir (Kull, 2015, s. 617). Biyosemiyotik, genel olarak canlılığın insanın zihinsel süreçlerine ve toplumsallığına benzer yapısını vurgulamaktadır. Buradaki önemli bir sorun şudur: İnsanın bilişsel ve toplumsal etkinliği ile canlılığın geneli arasında salt bir benzerlik mi söz konusudur –ki bu durumda semiyotiğin metaforik bir uygulamasından söz ediyoruz demektir-- yoksa bilişsellik ve öznelerin çokluğunun (insanın toplumsallığının organik bir temeli olarak) canlılığın başlangıcından itibaren geçerli olduğunu söyleyebilir miyiz? İlk seçenek açıkça görülebileceği üzere biyosemiyotiğin bir disiplin olarak varlığını tartışmalı kılacaktır. İkinci seçenek ise dar anlamda insana özgü diye bildiğimiz özelliklerin aslında daha geniş bir düzlemde, canlılığın genelinde geçerli olduğu savına dayanır.

İkinci seçeneğin geçerli olduğu, bu nedenle biyosemiyotiğin meşru bir disiplin olduğu kanısındayız. Öte yandan, biyosemiyotiğin de dahil olduğu bilinç temelli holistik yaşam modelleri antropomorfizm tehlikesiyle karşı karşıyadır (Vehkavaara, 2008). Dolayısıyla biyosemiyotiğin meşru bir disiplin olarak benimsenebilmesi için bu antropomorfizm eleştirisinin geçersizliğinin gösterilmesi gerekmektedir. Antropomorfizm eleştirisine şöyle bir yanıt verilebilir: Biyosemiyotik, biçimsel olarak bilinç temelli bir çıkış noktasını benimsemektedir. Bununla birlikte, bu alanda insan bilincinin oluşumu sürecindeki evrimi ön-semiyotik bir durum kapsamında değerlendirirsek, insan-biçimci bir yaklaşımın aksine biyosemiyotiği bilinci doğallaştırma girişimi ile uyumlu bir şekilde ele almış oluruz. Buna göre, evrimsel temelde ortaya çıkan ön-semiyosis (proto-semiyosis) bilinçte olgunlaşmış bulunan semiyotiğin daha alt bir seviyesidir. Canlılığın genelinde imleme ilişkilerinin var olduğunu öne sürmek mutlaka insan temelli bir yetinin biyolojiye zorlama bir şekilde uygulanması anlamına gelmez; aksine bu sav bilincin birden bire ortaya çıkmadığı, evrimsel olarak geliştiği düşüncesinden hareket eder. Bilinçte gerçekleşen semiyosisin temeli varlığın bilinç-öncesi döneminde yatar ve bu nedenle organik süreçlerin genelinde ön-semiyotik aşamaya dair izleri aramamız gerekir. Dolayısıyla, bilincin evrimini temel alan tarihsel perspektif semiyosis ile natüralizmin bağdaştırılmasını mümkün kılar.

### **Biyosemiyotik: Canlıları anlamak için neden semiyotiğe ihtiyacımız var?**

Bilindiği gibi, Yunancada yaşam anlamına gelen βίος (bios) sözcüğünden biyo- öneki ve biyoloji gibi kavramlar türetilmiştir. Biyosemiyotik, biyo- önekinin ve semiyotik sözcüğünün birleşimiyle oluşturulmuştur. Peirce'ün ve *Umwelt* kavramını ortaya atan Jacob J. von Uexküll'ün düşünceleri biyolojiye Kalevi Kull, Jesper Hoffmeyer, Claus Emmeche gibi başlıca üyeleri bulunan Kopenhag-Tartu ekolü tarafından uygulanmıştır. Bu alandaki temel sav, biyolojik süreçlerin genel olarak semiyotik bir niteliği bulunduğuudur. Peirce, Saussure'dan farklı olarak dinamik imleme süreçlerini temel aldığı için biyosemiyotikçilere esin kaynağı olmuştur. Thomas Sebeok ise Uexküll'ün düşüncelerini canlandırarak Kopenhag ekolünü başlatmıştır. Biyosemiyotikçiler arasında kuşkusuz burada ayrıntılarına giremeyeceğimiz bir



takım görüş ayrılıkları bulunmaktadır. Bu bağlamda, örneğin Peirce temelli semiyotiğe daha mesafeli duran Barbieri gibi araştırmacılar bulunmaktadır.

Semiyotiğin biyolojik evrimle ilişkili olarak ele alınması sorununa açıklık getirebilmek adına öncelikle semiyotik açıklamanın bilimsel açıdan ne tür bir karşılığı olduğu irdelenmelidir. Bu da bizi fizikalizme dayalı mekanistik açıklama ile semiyotik açıklama arasındaki karşılaştırmaya götürecektir. Bu iki açıklama tarzı biyosemiyotikteki kimi yorumlarda birbirinin tamamlayıcısı olarak görülmüştür (ör. Sharov ve Tønnessen, 2021). Daha basit ve kolayca parçalara ayrılabilir sistemlerde mekanistik açıklama etkilidir, fakat sistem karmaşıklıkça mekanistik açıklamanın getirilmesi zorlaşır. Bununla birlikte mekanistik açıklama ile ilgili eksik aslında bu tür bir araçsal yetersizliğin ötesindedir. Mekanistik açıklama bütünü parçaların toplamına indirger, parçaları ise süreç-madde ikiliği içerisinde ele alır: Süreç ontolojisinden farklı olarak, bu tür açıklamada varlıkla ilgili genel önkabul, bir yanda maddenin diğer yanda maddenin tabi olduğu hareketin geçerli olduğu yönündedir. Mekanistik açıklamanın daha spesifik yorumları arasında ise nedensellik konusunda mekanik determinizm, bilinç konusunda ise madde ile bilinci birbirinden ayrı olarak değerlendiren Kartezyen düalizm sayılabilir. Bu anlamda, dar bir felsefi çerçeveye hapsedilmiş mekanizm, özne-nesne ilişkisini insanın öznelğine indirgeyen ve öznenin evrimsel belirimine kayıtsız kalan bir ikiciliğe kapı aralar. Mekanizmin salt nesne-temelli bir ontoloji çerçevesinde ele alınması ise felsefi açıdan tözcü ontolojiyi destekler, bu tür bir ontoloji ise ilişkiselliğin ve süreçselliğin radikal sonuçlarını gözden geçirir. Veya mekanizm bilimin ardındaki genel ontolojik problemleri salt ampirik keşiflere indirgeyen, dar bir bilimcilik veya yüzeysel bir pragmatizm şeklinde ortaya çıkabilir.

Fiziksel ve semiyotik açıklama, aynı nesne (canlılık vs.) karşısında, birincisi madde, ikincisi ise bilinçten yola çıkan iki tür yaklaşım sunmaktadır. Bir başka deyişle, bu iki açıklama, canlılığı nesne olarak ele alacak olursak, onu farklı açılardan nesnelleştirmesi temelinde birbirinden ayrışmaktadır. Canlılık konusunda biyofizik (ve genel olarak doğa bilimleri) ile semiyotiğin bütünleştirilmesi, bu iki yaklaşımın temel ontolojik kaygılarını birlikte ele alan biyosemiyotik alanında gerçekleştirilebilir. Böylesi bir bütünleştirme, sayılan handikapları içeren mekanistik açıklamaya karşı da önemli bir alternatif sunacaktır. Bilincin nesnelliğinin teslim edilmesi ve solipsist ve insan-merkezci bir yaklaşıma hapsedilmemesi adına biyofiziksel açıklama gereklidir. Diğer yandan, canlılığın biyosemiyotik temeli, bilinci önelediğinden (bir tür ön-bilinç koşulu olduğundan), buna mukabil insanî kavrayış biçimini daha genel bir organik amaçlılık ve anlamlandırma biçimiyle bağlantılandığından, semiyotik açıklama da gereklidir. Yukarıda sözü edilen, örtük olarak (veya açıktan) benimsenen mekanizm canlılığı anlamak adına biyofiziği yeterli bulmaktadır, oysa biyofiziksel açıklamanın biyosemiyotik karşısında önemli bir eksiği vardır. Bu da birinci tür kavrayışta *anlam*'a yer verilmemesidir. Biyosemiyotik biyolojik özneler yine özne temelli bir yaklaşım getirir, biyofizik ise özne-nesne ilişkisi problemine karşı kayıtsızdır. Elbette bu vurguyu yaparken anlamın beliriminin biyofizikle ilgisiz olduğunu savunuyor değiliz, aksine kuramsal olarak biyofizikle bütünleşme nihayetinde gereklidir, çünkü anlamın temelinde değerlemenin nesnel-ilişkisel boyutu yatar. Bu ontolojik temelde inceleme ise anlamın salt mekanik olana indirgenmesinden çok farklı bir durumdur.

## Sembol ve biyolojik enformasyon

Peirce temelli idealist yaklaşım, günümüzde benimsenen enformasyon temelli idealizmle birçok açıdan paraleldir. Enformasyon temelli idealizm bilişsel bir özellik olarak enformasyonu insan dışı ilişkilerdeki genel enformasyonun bir parçası olarak ele alır ve bu temelde enformasyonun maddeyi önceleyen bir gerçekliği olduğunu, hatta her şeyin enformasyondan ibaret olarak değerlendirilebileceğini ileri sürer. İnsan temelli enformasyon ile gerçekliği varsayılan bu türdeki genel enformasyon arasındaki örtüşmeden hareketle varlığın genelinde de bilişsel bir yön olması gerektiği sonucu çıkarsanabilmektedir. Bu türden panpsisist yaklaşımlarla Peirce temelli nesnel idealizm bu açıdan benzeşmektedir. Enformasyonun biyolojide nasıl bir rolü olduğunun anlaşılması ve bu rolün semiyotik açıdan analiz edilebilmesi için, öncelikle panpsizme kapı aralayan bu tarz yorumun eleştirisinin yapılmasının önemli olduğunu düşünüyoruz.

İnsan temelli bir bakış açısından ele alındığında, canlılıkta enformasyonel unsurların yaygın olduğu açıktır. DNA'nın yapısı bu alanda enformasyonla ilgili verilen başlıca örneklerden biridir. DNA'nın ikili sarmal yapısını adenin-timin (A-T) ve guanin-sitozin (G-C) baz çiftleri oluşturmaktadır. Üçlü nükleotit dizilimleri (ör. ACT) protein kodlamasında yapıyı belirleyen bir işleve sahip olduğundan, genetik kod olarak nitelendirilmektedir. Buradan yola çıkarak genetik bilginin 4 harfli bir alfabeyle kodlanmış olduğu sıkça vurgulanmaktadır. Bu kodun okunması medikal amaçlarla da kullanılabilir. Örneğin mutasyonları tespit etmeyi amaçlayan gen testleri tek bir gene bağlı hastalıkların teşhisi için veya tüm bir DNA diziliminin çıkarılması kanser gibi hastalıklara olan yatkınlığın belirlenmesi için önemli araçlardır. Benzer şekilde son dönemde pandemiye yol açan SARS-CoV-2'nin virüs genom haritasının çıkarılması bu virüse karşı mRNA aşısı geliştirilmesini mümkün hale getirmiştir.

Genlerin bilgi taşıyan kodlar olarak değerlendirilmesi enformasyonun bilinç-ötesi bir olgu olduğu görüşüne kapı aralamaktadır. Buradaki kavramsal problem ise şudur: Bilimsel ve teknolojik uygulamaları temel alacak olursak, belirli bir gen diziliminin bilgi veren bir şey olarak değerlendirilmesinin kaynağı, bilginin teknik açıdan araçsal kullanımı, yani bilginin insan merkezli pratik uygulamasıdır. Genetik bilginin araçsal kullanımı ise insan bilincinin dışında da enformasyonu işleyen bir yapının var olup olmadığı konusunda herhangi bir fikir vermemektedir. Öyle ki, bilgi taşıdığı öne sürülen yapı ne kadar kompakt, insan temelli enformasyon kullanımına ne kadar benzer olursa olsun, gen gibi örneklerde bilginin varlığının ölçütü yine insandır. Bu konuda Sterelny ve Godfrey-Smith (2016) şu örneği vermektedir: Ağaçların gövdesine her yıl yeni bir halka eklenir. Bir ağaçtaki halkaların sayısı o ağacın yaşı, halkaların yapısı ise ağacın ömrü boyunca çevresinde gerçekleşen iklim değişimleri hakkında bilgi verir. Örneğin belirli bir halkanın kalın olması o yıl kışın soğuk geçtiğinin göstergesidir. Fakat bu örnekte, ağaç halkalarından yola çıkarak bilgiyi edinen özne yine gözlem yapan insan olduğundan, bilginin kaynağı ağaçlar da olsa insan-ötesi bir enformasyon kullanımından söz edemeyiz. Benzer şekilde, genlerdeki değişimin çevrenin bilgisini biriktirdiği öne sürülmektedir. Aslında burada da geçerli olan şey çevre ile ona adapte olan genler arasındaki bir korelasyon ve bu korelasyona bağlı olarak yapılan belirli çıkarımlardır. Biyolojik enformasyon ile ilgili bu tür örnekler çoğaltılabilir. Örneğin parmak izini bu bağlamda ele alabiliriz. Parmak izi bir insanın bireysel farklılığına dair ayırt edicidir, dolayısıyla parmak

izinden yola çıkarak kişiyi tespit edebiliriz. Fakat parmak izinin kişiye dair bilgi taşıması, bireyin indeksi olması, yine bir yorumlayıcı olarak bizim öznel varlığımız sayesinde mümkündür.

Enformasyonun matematiksel yanı Shannon'un kuramı temelinde sıkça tartışılmasına rağmen, onun semiyotik temeli için aynı şeyi söylemek mümkün değildir. Oysa özellikle canlılık söz konusu olduğunda enformasyonu mümkün kılan şey sembol kullanımımızdır. Semiyotik, enformasyonun insan dışındaki varlığı için de önemli açılımlar sunmaktadır, çünkü sembol kullanımı insan dışındaki türlerde yaygın olarak görülür. Şempanze gibi primat türleri karmaşık işaret dillerini öğrenebilir. Birçok memeli türü tehlike uyarısı, çiftleşme sinyali, dostluk veya düşmanlık niyetini belirtme gibi amaçlarla çeşitli ses, mimik ve jestleri sıklıkla sembol olarak kullanır. Yine ispinoz gibi ötücü kuşlar birbirlerinin melodilerini taklit edebilir ve bu yolla yeni melodiler başka coğrafyalarda yayılabilir. Hatta cep telefonlarının ilk yaygınlaştığı yıllarda Danimarkalı ornitologlar sığırcıkların Nokia'nın klasik melodisini taklit ettiğini keşfetmişlerdir. Bal arıları dans figürleri aracılığıyla iletişim kurar. Bu dans farklı beden hareketleri besin kaynağının uzaklığı, tipi ve yönü hakkında bilgi verir. Sallanma dansı adı verilen bu dans besin kaynağı bulan bir arı kanatlarını kovan yüzeyinde 8 çizerek hızlı hızlı titretir. Titretme hareketinin 8 çizilen eksene göre belirli bir açısı vardır. Bu açı, arının bulunduğu çiçeklerin ufuktaki güneşe göre açısıyla aynıdır. Titretme hareketinin süresi ise kaynağın uzaklığını sembolize eder; 1 saniyelik titretme yaklaşık 750 metreye karşılık gelir. Türlerin sembolleri kullanımı aynı zamanda kuşaklar arası bir kalıtımla süreklilik kazanabilmektedir. Sözlü ve yazılı kültürün rolü düşünüldüğünde özellikle insanlarda bu tür kalıtımın önemli bir rolü olduğunu fark edilecektir. Canlılıktaki yaygın sembol aktarımından yola çıkarak evrimsel biyolog Eva Jablonka ve Marion J. Lamb (2014) genetik ve epigenetik kalıtımın yanı sıra davranışsal (ki davranışsal kalıtım da doğrudan semiyotik açıdan değerlendirilebilir) ve sembolik kalıtımın da birer kategori olarak kalıtım türlerine dahil edilmesi gerektiğini savunmuşlardır.

Yukarıdaki örneklerde belirtilen enformasyon ve sembol aktarımı belirli düzeylerde bilişsel yetilere sahip olan hayvanlar arasında gerçekleşmekte olduğuna göre, bu noktada önemli bir soru şudur: Zihinselliğin ötesindeki durumlarda da semboller ve bu temelde enformasyon geçerli midir? Semiyotiğin biyolojinin genelinde geçerli olduğu iddiasını sınamak adına bu sorunun yanıtlanması son derece önemlidir. Enformasyonun varlığını iddia edebilmemiz için, temsil işlevinin olması gerekir. Temsil ise sembolü değerlendiren bir yapının varlığını gerektirir. Daha önce belirtildiği gibi, genlerin enformasyon taşıyıcısı olarak işlevi sıklıkla öne sürülmüştür. Buradaki olası bir yanılgı, genlerin veya organizmadaki herhangi bir unsurun başlı başına bilgi taşıyıcısı olarak değerlendirilmesi olacaktır. Organizmadaki regülatif bütünlük ise, bilginin içsel değerlendirilmesine ve sembol kullanımına olanak sağlar. Bu tarz organik temelli değerlendirmeler, hem bilişsel özneliği evrenin tamamına uygulayan idealizm ve panpsişizme, hem de ilişkisel unsuru göz ardı eden yüzeysel enformasyon iddialarına (gen=kod gibi) karşı somut bir alternatif oluşturmaktadır.

Sembol, belirli bir ilişkinin mantığı içerisinde bir şeyin başka bir şeyi temsil etmesidir. Sembol ile gönderimde bulunan arasında özgün bir ilişki bulunmaktadır (Pattee, 2012, s. 205). Hormonal iletişimde de sembol benzeri bir işlev söz konusudur. Bu tür iletişimde, çok az sayıda

molekül bir uyarım dalgası yaratarak organizmanın regülasyonunu sağlar. İnsülin, testesteron, progesteron gibi hormonlar, stres gibi uyaranlara karşı tepkileri belirler, hamilelik gibi durumlarda dönmeseel ihtiyaçlara göre devreye girer ve metabolizmayı düzenlemede etkin bir rol oynar. Organizmanın geneli açısından hormonlar, birçok biyolojik fonksiyonda olduğu gibi geri-besleme ilkelerine göre çalışır. Böylesi bir içsel iletişimin ve sembolik işlevin neden gerekli olduğu sorusu sorulabilir. Hormonlar gibi sembolik mekanizmaların temel işlevlerinden biri, organizma faaliyetlerinde kontrol eden ile edilen arasında bir asimetri kurulmasıdır. Hormonal sinyallerin son derece az sayıda molekülün varlığını gerektirmesi, bu tür iletişim için gerekli enerji ihtiyacının da az olması anlamına gelir. Böylece kontrol için gerekli enerji kontrol edilen üzerindeki etkilerden, örneğin metabolizma faaliyetlerindeki aksaklıklardan görece az etkilenecek ve kontrol işlevi sürdürülebilecektir. Sembol ve enformasyonun varlığından söz edebilmemiz için bunları değerlendiren bir yapının bulunması gerektiğini belirtmiştik. Genlerin ifade edilmesi ve hormonal iletişim gibi yapılar tek bir organizmaya bağlı bilişsel değerlendirmenin ötesinde organik bir değerlendirmenin varlığına dair bir kanıt sunmaktadır. Ancak yine de bu türden organik değerlendirmelerin nasıl gerçekleştiği daha net bir şekilde ortaya konmalıdır. Bir sonraki bölümün konusu bu bağlamda özneleşme olacaktır.

### **Biyolojik özneleşme ve biyolojik organizasyon**

Özne, amaca yönelik davranışta bulunan varlık demektir.<sup>7</sup> Daha spesifik olarak, özneyi amaç eksenli bireyleşim olarak tanımlayabiliriz. Biyosemiyotik açıdan özneleşmenin başlangıcı imin nesnenin bir uzantısı olduğu indeks ve imin kısmen temsilî olduğu ikon işlevinden, imin nesneden bağımsızlaştığı sembole geçişte arayabiliriz. İki parçacık arasındaki fiziksel etkileşimde bunlardan biri diğersinin indeksi olarak işlev görürken, entelektüel işlemler sembolü oluşturan üçlüyü gerektirir (Peirce, 1992, s. 114). Eğer bu indirgenemez üçlüyü entelektüel işlemin öncelinde, canlılıkta bulabilirsek, entelektüel semiyotiği biyosemiyotiği kapsayacak şekilde genişletebiliriz. Yalnız şunu da vurgulamalıyız ki esasında üçüncü etmenin bağlamı belirlemesi de tek başına yeterli değildir; im ilişkisinin geçerli olabilmesi için sembolik işlevin tekrarlanabilirliği ve böylece imin yeniden üretimi gereklidir. Canlılıkta ise bu tür yeniden üretim döngüleri son derece yaygın ve belirleyicidir.

Bir önceki bölümde verilen örneklere dair analizler, yeni bir kuramsal bakış açısı sunmaksızın ele alındığında sıradan mekanistik açıklamanın ötesine geçilemeyecektir. Sembol aktarımının hayvanların genelinde var olması ve enformasyonun organizma-çevre ilişkisinin yanı sıra içsel olarak değerlendirilmesi canlılığın semiyotik temeli için güçlü kanıtlar sunsa da bu aşamada bu süreçlerin mekanistik modellere indirgenebileceği ve bu nedenle semiyosisin en iyi açıklama olmadığı hâlâ savlanabilir. Daha önce semiyotik açıklamanın mekanistik açıklamaya bir alternatif olarak ele alınması gerektiğini belirtmiştik. Mekanistik açıklamanın geçersizliğini gösterebilecek bir biyolojik analizi, semiyotik koşul olarak adlandırabiliriz.

<sup>7</sup> İngilizcede agent, chemical agent gibi kullanımları da olduğundan muğlaktır (Sharov, 2021). Bu nedenle özne yerine *self* kelimesinin kullanımının önerildiği de olmuştur. Türkçede ise böyle bir muğlaklık söz konusu değildir. Tam aksine, örneğin bir önek olarak *self*, Türkçeye *öz* şeklinde tercüme edildiğinde, *öz* kelimesinin diğers anlamları nedeniyle muğlak bir kavram doğabilmektedir.

Bu bağlamda, Howard H. Pattee'nin kuramsal yaklaşımı semiyotiğin açıklayıcı rolünü göstermesi ve mekanistik açıklamadaki önkabullerin sınırlarını zorlaması açısından kanımızca son derece önemlidir. Pattee (2009) epistemolojik bir ikilik olarak madde-sembol tamamlayıcılığı üzerinde durur ve kilit bir husus olarak biyolojik ölçümün insan tarafından gerçekleştirilen fiziksel ölçümden farklı olduğunun altını çizer. Fiziksel ölçümde, sembol ve madde arasında kesin bir ayırım vardır. Bir cetvelle yapılan ölçümü düşünelim. Cetvelde her biri diğerine eşit aralıklar bulunur. Cetvel maddî bir varlık olduğundan, ölçümü ampirik temelde bir karşılaştırmayla gerçekleştiririz. Aynı zamanda bu aralıklar numaralandırılmıştır, fakat burada kullanılan sayılarla, yani sembolik birimlerle, ölçümün uygulandığı madde arasında herhangi bir dönüştürülebilirlik, dinamik ve bağlama bağlı bir ilişkilenebilirlik yoktur. Dolayısıyla ölçüm yerel koşullara bağlı değildir, aksine evrensel olarak geçerli olduğu iddiasıyla gerçekleştirilir. Biyolojik ölçümde ise, ölçümün organizma içi koşulları ile dışsal koşulları birbirinden farklıdır. Bir gen diziliminin proteinin kodlanmasındaki sembolik rolünü ele alalım. Organizma dışı bir analizde, sembolü, yani A, G, C ve T nükleotitlerinden oluşan alfabeden sembollerin nasıl oluşturulduğunu tespit edebilmemiz için, baz diziliminin bilgisi yeterli olmayacaktır. Bunun yanında, genel olarak organizma faaliyetlerinin tamamının hesaplanması, yapısal hiyerarşinin tespit edilmesi gerecektir. Organizma içi perspektiften bakıldığında ise durum farklıdır. Hücre içerisinde proteinin katlanması için tek gerekli olan baz sekansının bilgisidir. Pattee'ye göre bu durum, sembollerin evrimsel olarak zuhur etmesiyle bağlantılıdır ve bu nedenle biyosemiyotik açıdan analiz edilmelidir. Madde dediğimiz şey fiziksel süreçlere gönderimde bulunur. Sembolik dünya ise temsilî, zamansız ve semantiktir. Kartezyen yaklaşım bilen ile bilinen arasındaki epistemik bir kopuşu dayatır. Bunun önemli bir yansıması Pattee'ye göre ölçüm ile doğa yasaları arasındaki kategorik ayırımdır. Madde-sembol tamamlayıcılığı belirleyen şey de bu kategorik ayırımdır. Biyosemiyotik ise günümüz biliminde örtük bir ontolojik temel olarak hâlâ etkisini koruyan Kartezyen zihin-madde ayırımının aksine, fiziksel süreçler ile semboller arasındaki ilişkiselliği ve dinamizmi analiz etmenin olanaklarını sunmaktadır.

Organizma içi ölçüm, madde ve enerji akışının seçici bir şekilde kontrol edilebilmesini sağlar. Pattee'nin asıl vurguladığı husus ise biyolojik ölçümde sembolik olarak donmuş olan ile süreçsel olanın unsurların arasındaki bağlantıdır. Semantik birim nicelikten bağımsızlaşmıştır. Süreçselliği vurgulanan unsurlar ise orana bağlıdır. Örneğin, enzimatik RNA, hem bir enzimin oluşturulduğu genetik transkripsiyon sürecinde rol alır –ki bu durumda dinamik ve orana bağlıdır– hem de enzim oluştuğunda onun sembolik kaydının bir parçası olur. Dolayısıyla, bağlama bağlı olarak sembolik bir unsur olabilir veya olmayabilir. Madde-sembol ayırımı nihaî olarak organizmanın genel regülasyonu içerisinde düzenlenir.

### **Peirce'ün imleme sistemine dönüş: alternatif uçbirleştirme sürecinde yorumlayıcılık**

Peirce'ün semiyotik perspektifinden ele aldığımızda, Pattee'nin sunduğu kuramsal çerçeveye aynı zamanda nesne ile imleyici etkileşiminin biyolojideki yansımasını anlamamızı sağlamaktadır. Bu bildirideki incelemenin çıkış noktalarından biri olarak, biyosemiyotik alanında ortaya atılmış önemli bir sav, organik süreçlerde normatif ilkelerin yerel düzeyde ve kendi kendini olumlayan şekilde belirlenebileceğidir (Kull, 2015). Farklı semiyotik modeller bulunmakla birlikte, bunların hiçbirisi tamamen formalize edilebilmiş değildir. Bunun temelinde

mantıksal bir bağdaşmazlık vardır. Canlı sistemlerin işleyişi ve belirli girdilere verdiği tepki genel olarak koşullu önermelerle, “*a* ise *b*’yi yap.” (Örneğin; “AGU tripleti ise serin transferi gerçekleştirir.”) şeklinde tanımlanabilir. Bu tür operasyonlar, doğrudan bir fiziksel yasaya bağlı olarak değil, canlı sistemlerin evrimsel olarak belirli tepkilere koşullanması sayesinde gerçekleşmektedir. Evrim sonucunda bu tür semiyotik ilişkiler bir alışkanlığa ve giderek otomatize bir edime dönüşür. Bu tür ilişkiler canlı sistemlerdeki yerel kurallardır. Bu yerel ilişkilene biçimini anlamak adına odaklanmamız gereken önemli bir etmen ise yorumlayıcıdır. Bu son bölümde biyolojik süreçlerde yorumlayıcı etmeni genlerin ifade edilmesindeki ilişkiler temelinde ortaya koymaya çalışacağız.

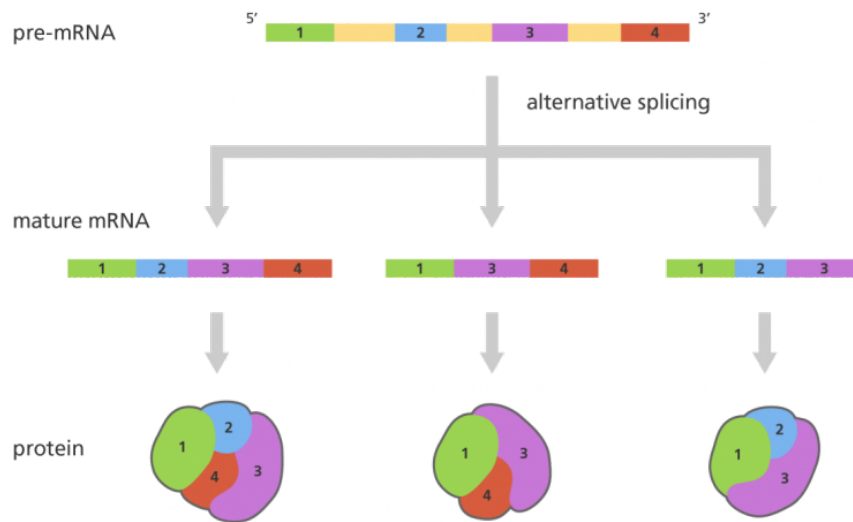
Biyolojide belirli bir dönem etkili olmuş ve bir açıdan hâlâ tam olarak aşılammış bir dogma, genlerle biyolojik organizasyon arasında tek yönlü bir ilişki olduğu, genlerin organizmanın yapısının belirlenmesinde nihaî belirleyici olduğu savıdır. Günümüzde başta epigenetik olmak üzere pek çok alandaki keşifler bu inanışın temelsizliğini göstermektedir. Genlerin ne şekilde ifade edileceği organizmadaki regülasyon ağlarına bağlıdır ve daha önce işlevsiz olduğu düşünülen birçok genin de bu regülatif ağlarda yer aldığı belirlenmiştir. Örneğin, *E. coli* adlı bakteri türünün genomunun %91’i protein kodlamaya dahil olurken, insan genomunun yalnızca %1’i bu işleve sahiptir (Moss, 2006, s. 937). İnsanda bulunan genlerin büyük bir bölümün işlevi regülatiftir. Bu duruma paralel olarak, tek bir genin tek bir proteini kodlamadığı, belirli bir genetik dizilimin farklı protein yapılarında kullanılabileceği ve eşdeğer işleve sahip proteinlerin ve lipid yapıların farklı genetik dizilimler aracılığıyla elde edilebileceği artık biliniyor (Moss, 2003).

Genomun işlevi ile ilgili sözü edilen unsurlar genlerin tek başına ele alındığında birer kod olarak değerlendirilemeyeceğini, bununla birlikte genlerin sembolik işlevinin organizma genelindeki dinamik yorumlayıcı unsurlara bağlı olduğu görüşünü desteklemektedir. Barbieri (2008) moleküler düzeydeki kodlamanın semiyotik nitelikte olduğunu belirtmiş ve bu duruma ilişkin alternatif uçbirleştirme örneğini vermiştir (s. 588). Genlerin proteinlerin kodlaması sırasında, öncelikle transkripsiyon yoluyla mRNA molekülleri oluşturulur ve ardından translasyon adı verilen süreçte mRNA’lar protein yapısını belirler. 1970’li yıllarda, genomun belirli parçalarının gen ifadesi sırasında kullanıldığı, bir kısmının ise atıldığı keşfedilmiştir. Kullanılan parçalar ekson olarak adlandırılır ve mRNA’ya dönüştürülür. Ökaryotlarda splisozom denilen bir protein-RNA kompleksi bulunur ve biyokimyasal tepkimeler sonucunda bu yapı mRNA’nın belirli bölümlerini ayırarak yeniden bütünleştirir. Bu süreçte splisozomun mRNA’yı farklı şekillerde oluşturabileceği anlaşılmış, bu olguya alternatif uçbirleştirme adı verilmiştir. Bu düzenleyici yapının uçbirleştirme işlemi hormonlar, farklı türden RNA molekülleri veya metilasyon gibi epigenetik faktörlerden etkilenebilmektedir. Daha basit bir hücre yapısına sahip olan ökaryotlarda, omurgalı hayvanlara nazaran alternatif uçbirleştirme

çok daha kısıtlıdır. Dolayısıyla biyolojik organizasyonun kompleks oluşuyla bu olgu arasında paralellik vardır.

Alternatif uçbirleştirme gibi süreçler, genlerin sembolik işlevler üstlenebileceğini, sembolleştirme sürecinin de aslında yorumlayıcı bir bağlama bağlı olduğunu ortaya koymaktadır. İlgili süreci semiyotik açıdan değerlendirelim: Sembole kaynaklık eden nesnenin kaynağı, farklı olası yorumlayıcı süreçlerde aynıdır; genom. Bununla birlikte, genomun parçaları farklı farklı yorumlayıcı süreçlerde alternatif açılardan nesneleştirilebilir. Dolayısıyla, salt genomun parçası olan nesne, uçbirleştirme bağlamında sembole dönüşmüştür. Edit edilen parçanın sembolize ettiği şey ise proteinin üç boyutlu yapısına olan süreçsel katkısıdır. Bir başka deyişle, im sisteminin tamamlanmasını sağlayan şey biyolojik fonksiyon ile özdeş hale gelmektedir. Yukarıda sözü edildiği gibi, Pattee sembolik işlevin zamansız ve donuk olduğunu belirtmiştir. Sembolün materyali olan genom açısından bu ifade kısmen doğru kabul edilebilirse de, bu olguyu Peirce temelli semiyotik açısından ele aldığımızda, imlemenin dinamik bir yapısı olduğu, yorumlayıcının ancak yeni bir imleyici ilişkide tekrar im haline geldiği, fakat özünde süreçsel bir yapının parçası olduğu görülebilir.

## Sonuçlar



Biyosemiyotik, biyolojinin indirgemeci olmayan bir tarzda yeni bir kuramsal bir zemine yerleştirilmesini sağlayabilir. Mekanistik açıklama biyolojinin –doğrudan fizik yasalarının sonuçlarına olmasa da— fiziğe indirgenmesine oldukça elverişlidir. Buradaki temel problem ise, özne-nesne ilişkisini de kapsayan genel bir ilişkisel ontolojinin ortadan kalkması, canlılıkla ilgili süreçlerin özneye bağlantılı kuramsal problemler hiç yokmuşçasına ele alınmasıdır. Canlılığın oluşumu bir özneleşme sürecidir. Özneleşme ise en temel organik düzeyden itibaren semiyotik incelemenin alanına girmektedir. Canlı sistemlerde, bir organizmanın bilişsel bir özne olmasının yanı sıra içsel değerlendirme süreçlerinin var oluşu, amaca odaklı süreçlerin çok daha genel bir organik temeli olduğunu göstermektedir. İçsel değerlendirme ise organik

maddenin sembol işlevini kazanmasıyla gerçekleşir. Sembolik işlev ve bu temelde biyolojik enformasyon canlılıkta evrimsel olarak ortaya çıkan bir kapasitedir.

Canlılıkta yorumlayıcı ilişkilerin analiz edilmesi, aynı zamanda Peirce'ün semiyotiğinin natüralist bir çerçevede yeniden ele alınmasına da katkı sunmaktadır. Peirce idealist bir yaklaşımla düşüncenin maddeden önce geldiğini öne sürmüştü, im sistemlerinin varlığı için nesnel düşüncenin de var olması gerektiğini varsaymıştır. Bu bildiride ele alınan biyolojik değerlendirme süreçleri ise, insan temelli enformasyona benzer bir sembolik işlev taşımakla birlikte, bilişsellik ve düşüncenin ön biçimleri, dolayısıyla da organik kökenleri olarak değerlendirilmelidir.

## Kaynaklar

Barbieri, M. (2008). Biosemiotics: a new understanding of life. *Naturwissenschaften*, 95(7), 577–599.

Barbieri, M. (2015). *Code Biology: A New Science of Life*. Cham: Springer.

Bruni, L. E. (2016). Semiotic freedom: emergence and teleology in biological and cognitive interfaces. *The American Journal of Semiotics*, 24(1/3), 57–73.

Collier, J. (2014). Signs without minds. V. Romanini & E. Fernández (Ed.), *Peirce and Biosemiotics* (s. 183–197) içinde. Dordrecht: Springer.

Deely, J. (2014). Physiosemiosis as an influence of signs: How would semiosis precede life? *Chinese Semiotic Studies*, 10(3), 375–407.

Hoffmeyer, J. (1997). *Signs of Meaning in the Universe*. Bloomington: Indiana University Press.

Jablonka, E., ve Lamb, M. J. (2014). *Evolution in Four Dimensions: Genetic, Epigenetic, Behavioral, and Symbolic Variation in the History of Life*. Cambridge: MIT Press.

Karasu, B. (2011). *İmbilim Ders Notları*. (C. Güzel, Ed.). Ankara: BilgeSu Yayıncılık.

Krampen, M. (1981). Phytosemiotics. *Semiotica*, 36(3–4), 187–210.

Kull, K. (2015). Semiosis stems from logical incompatibility in organic nature: Why biophysics does not see meaning, while biosemiotics does. *Progress in Biophysics and Molecular Biology*, 119(3), 616–621.

Moss, L. (2003). *What Genes Can't Do*. Cambridge: M.I.T. Press.

Moss, L. (2006). Redundancy, plasticity, and detachment: The implications of comparative genomics for evolutionary thinking. *Philosophy of Science*, 73(5), 930–946.

Pattee, H. H. (2009). The physics and metaphysics of biosemiotics. D. Favareau (Ed.), *Essential Readings in Biosemiotics* (s. 524–540) içinde. Dordrecht: Springer.

Pattee, H. H. (2012). Evolving self-reference: Matter, symbols, and semantic closure. *Laws, Language and Life* (s. 211–226) içinde. Cham: Springer.



- Peirce, C. S. (1992). *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings* (C. 1). Bloomington: Indiana University Press.
- Peirce, C. S. (1998). *The Essential Peirce: Selected Philosophical Writings*. (N. Houser, Ed.) (C. 2). Bloomington: Indiana University Press.
- Prodi, G. (1988). Material bases of signification. *Semiotica*, 69(3–4), 191–242.
- Rifat, M. (2019). *Göstergebilimin ABC'si*. İstanbul: Say Yayınları.
- Salthe, S. N. (2005). Meaning in nature: Placing biosemiotics within pansemiotics. *Journal of Biosemiotics*, 1(1), 211–221.
- Salthe, S. N. (2008). The system of interpretance, naturalizing meaning as finality. *Biosemiotics*, 1(3), 285–294.
- Sebeok, T. A. (2001). *Signs: An Introduction to Semiotics* (Second ed.). Toronto: University of Toronto Press.
- Sharov, A. A., ve Tønnessen, M. (2021). *Semiotic Agency: Science beyond Mechanism*. Berlin: Springer.
- Sterelny, K., ve Godfrey-Smith, P. (2016). Biological information. E. N. Zalta (Ed.), *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*. <https://plato.stanford.edu/entries/information-biological/>
- Vehkavaara, T. (2002). Why and how to naturalize semiotic concepts for biosemiotics. *Σημειωτική-Sign Systems Studies*, 30(1), 213–293.
- Vehkavaara, T. (2008). From the logic of science to the logic of the living. İçinde *Introduction to Biosemiotics* (ss. 257–282). Springer.

# ARİTMETİĞİM TEMELERİ'NDE İKİNCİ DÜZEY KAVRAMLAR

Eda ŞEN<sup>1</sup>

## ÖZET

Bu çalışmada, Frege'nin *Aritmetiğin Temelleri* adlı yapıtından kalkarak sayıyı<sup>2</sup> temellendirmesi incelenecektir. Öncelikle felsefe tarihinde sıkça kullanılan *kavram*, *nesne*, *analitik* gibi kavramların, Frege'nin felsefesindeki anlamları açıklanacaktır. Ardından sayıyı temellendirmek için Frege'nin sözü geçen yapıtta bağlı kaldığı ilkelere değinilecektir. Devamında sayı, yalnız başına bir nesne olarak değil, içinde bulunduğu tümce bakımından ele alınacaktır. Sayı tümceleri incelenirken, klasik özne-yüklem ilişkisi üzerinden değil işlevleri bakımından kavram-nesne olarak ele alınacaktır. Son olarak Frege'nin, kavramları “*birinci düzey*” ile “*ikinci düzey*” kavramlar olarak nasıl ayırdığı ortaya konulacak ve sayının yeri bu noktada açık kılınmaya çalışılacaktır.

**Anahtar Sözcükler:** *Frege, sayı, aritmetik, ikinci düzey kavramlar, analitik*

## SECOND ORDER CONCEPTS IN THE FOUNDATIONS OF ARITHMETIC

### ABSTRACT

In this study, Frege's grounding of number based on his work *The Foundations of Arithmetic* will be analyzed. First of all, the meanings of concepts such as concept, object, analytic, which are frequently used in the history of philosophy, will be explained in Frege's philosophy. Subsequently, the principles adhered to by Frege in the mentioned work to ground numbers will be addressed. Furthermore, the concept of number will be considered not only as an independent object but also in terms of the sentence in which it is embedded. In the examination of number sentences, the concept-object relation will be approached not through the classical subject-predicate relation but in terms of their functions. Sequentially, concepts will be distinguished as “*first-order*” and “*second-order*” concepts, aiming to clarify the position of numbers at this point.

**Keywords:** *Frege, number, arithmetic, second-order concepts, analytic*

<sup>1</sup> İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü yüksek lisans öğrencisi.

<sup>2</sup> “Frege, ‘sayı’ sözcüğü için Anzahl ve Zahl terimlerini kullanıyor. Anzahl, sayal (kardinal) sayı anlamındadır; sayal sayı, bir kümenin öğelerinin toplam sayısını veren, yani ‘kaç tane’ sorusuna yanıt veren tamsayıdır. Zahl ise genel anlamda ‘sayı’dır. Frege’nin bu çalışmada konu aldığı Anzahl ve genel Anzahl kavramıdır” (Gözkân, 2007, s. 40).

## Giriş

Matematiksel nesnelerin, nasıl nesnelere olduğu ve matematiksel doğrulukların hangi türden doğruluklar olduğu felsefe tarihi boyunca tartışılmış, bu soruya birbirinden ayrı yanıtlar verilmiştir. Platon, matematik nesnelerin bilgisinin *dianoia*'ya ilişkin olduğunu belirtir.<sup>3</sup> Kant, matematiksel doğrulukların sentetik a priori<sup>4</sup> olduğunu ileri sürer. Filozofların çeşitli denemelerine karşın problem etrafında uzlaşmış tek bir yanıt bulunmaz. Frege, *Aritmetiğin Temelleri*'nin girişinde, genel olarak matematiğin nesnelere ve özel olarak aritmetiğin en temel nesnesi olan sayının, kesin ve tam bir tanımının verilememiş olmasını şu sözlerle dile getirir: "...bu bilimin kendi nesnelere arasında ilk ve en önde geleni ve görünüşte en yalın olanı hakkında bu kadar karanlık içinde bulunması utanç verici değil midir? Sayının ne olduğunun söylenebileceği konusunda umutlar daha da az"(Frege, 2007, s.78). Böylelikle Frege, *Aritmetiğin Temelleri* adlı yapıtında, o güne kadar ne olduğu üzerine tam bir uzlaşmayan sayının temellerini araştırır.

Frege'nin amacı, aritmetiğin en temel nesnesi olan sayıyı sağlam bir düzlemde, mantık düzleminde kurmaktır. Frege, aritmetiğin mantıksal ilkelere indirgenerek onlardan türetilebileceğini düşünür (Güven, 2013, s. 71). Aritmetiğin temel nesnelere mantıksal olarak açıklanması demek, Frege'nin aritmetik doğrulukların analitik olduğunu savunduğu anlamına gelir. Burada Frege'nin analitik kavramını, Kant'tan farklı olarak kullandığını belirtmek gerekir.<sup>5</sup> Frege, analitik yargıların, kavram çözümlemesi ile oluştuğunu düşünmez. Analitik

<sup>3</sup> Platon, ünlü çizgi benzetmesinde çizdiği ilk çizginin, üst kısmındaki bilgi türünü *noeta* olarak tanımlar. *Noeta*, *dianoia* ve *noesis* olarak ikiye ayrılır. *Dianoia*, zihinsel çıkarım ve çıkarımsal düşünce ile bilinebilir olandır. *Noesis* ise idealere bilgisidir ve akıl (*nous*) ile kavranabilir. Aralarındaki fark *dianoia*'nın çıkarımsal olması, *noesis*'in dolaysız akılsal kavrayış olmasıdır. Platon, matematik nesnelere bilgisinin *dianoia*'ya ilişkin olduğunu belirtir. Matematikte, öncelikle belirli aksiyomlar alınır ve sonrasında bunlardan yola çıkarak başka doğruluklar ortaya konulur ve kanıtlanır. Böylelikle *dianoia*'nın, çıkarımsal akıl ile ulaşılan bilgi türü olduğu ortaya konmuş olur. Matematik nesnelere bilgisi *doxa* ile *noesis* arasında bir yerdedir (Platon, 2010, pn. 509e-510c). Bu bilgi türü, idealere bilgisinden ayrı olsa da çıkarımsal ve tutarlı olması bakımından episteme'yi (doğru, gerçek bilgi) verir (Platon, 2010, pn. 476a-480a). Platon'da matematik nesnelere temeli ve matematiksel doğruluklar üzerine daha detaylı bir çalışma için bkz: (Güven, 2015).

<sup>4</sup> Kant, matematiksel doğrulukların sentetik a priori olduğunu şöyle ileri sürer; "7+5= 12 analitik bir önerme değildir. Çünkü ne 7 tasarımımda ne 5 tasarımımda ne de her ikisinin bileşiminde 12 sayısını düşünürüm" (Kant, 2015, s.153: A164/ B205). Kant'ın sayıya ve matematiksel doğruluklara ilişkin düşüncelerinin detaylı bir çalışma için bkz: (Güven, 2012).

<sup>5</sup> Kant, analitik yargıların, kavram çözümlemesi yoluyla verilen yargılar olduğunu belirtir: "İçinde bir özne yüklem ilişkisinin düşünüldüğü tüm yargılarda, (yalnızca olumlu yargıları irdeliyorum, çünkü daha sonra olumsuz olanlara uygulaması daha kolay olacaktır), bu ilişki iki türde olanaklıdır. Ya B yüklemi A ya bu A kavramında (gizli olarak) kapsanan bir şey olarak aittir; ya da B bütünüyle A kavramının dışında yatar, gerçi hiç kuşkusuz onunla bir bağlantı içinde duruyor olsa da. İlk durumda yargıya analitik, ikincisinde sentetik diyorum" (Kant, 2015, s.44: A7/B11).

doğruluk, yargıda bulunmanın gerekçelendirilmesiyle ilgilidir, yargının içeriğiyle ilgili değildir (Frege, 2007, s.89). Tümcelerın kanıtlamaları yolunda, onları ilksel doğruluklara değın izlediğimizde karşımıza çıkan, genel mantık yasalarıysa bu doğruluk, analitik bir doğruluktur.

## İlkeler

Frege, aradığı sağlam zemini bulmak için belirli ilkelere bağılı kalacağını söyler. Bu ilkeler; “Psikolojik olanı mantıksal olandan, öznel olanı nesnel olandan kesin bir biçimde ayırmak; Sözcüklerin anlamını/gönderimini (Bedeutung) tek başına değil, ancak bir tümce bağlamında (Satzzusammenhange) ele almak; Kavramla nesne arasındaki ayrımı asla gözden kaçırmamak” (Frege, 2007, s.85).

Frege, psikolojik olanı mantıksal olandan, öznel olanı nesnel olandan ayırma, olarak ortaya koyduğu ilke ile mantıksal olanı temele alacağını vurgular. O, matematiksel doğrulukların, analitik olduklarını ileri sürer (Güven, 2013, s.72-73) ve psikolojik olandan kesin bir biçimde ayrı olup mantıksal ve nesnel<sup>6</sup> bir düzlemde kurulmaları gerektiğini belirtir. Analitik doğrulukların yargının içeriğine göre belirlenmesi, içeriğin bilincimizde oluşmasını sağlayan psikolojik, fizyolojik ve fiziksel koşullar nedeniyle ulaşılması istenen kesinliğe güçlük çıkaracaktır. Frege, bağlam ilkesi olarak da belirtilebilecek ikinci ilke uyarınca, sözcüklerin yalnızca bir tümce bağlamında gönderimi (Bedeutung) olabileceğini ileri sürer (Frege, 2007, s. 154: § 60). Benzer olarak, bir sayının anlamından da sayı tümcesi bağlamında söz edilebilir. Buradaki *tümce* ile söylenilen, yargının dile getirilişi olan bildirim tümcesidir. Tümcenin öğeleri, yargıdaki işlevleri bakımından incelenir. Sayısal ifadeler, işlevleri bakımından incelendiklerinde, tümcede bir nesne görevinde bulunurlar.

Frege, üçüncü ilkede, kavramla nesne arasındaki ayrımı kesin olarak ortaya koymak ister. Frege, önermeleri geleneksel mantıktaki gibi özne yüklem ilişkisi bakımından ayırmaz, özneye nesne, yükleme kavram denk düşecek biçimde yeni bir söylem oluşturmak ister. Kavramın ve nesnenin birbirinden tamamen ayrı işlevlerde olduklarını ve birbirleri yerine kullanılamayacaklarını söyler. Frege, *Aritmetiğin Temelleri*'ndeki kavram ve nesne ayrımını, 1879 tarihli yapıtı *Begriffsschrift*'te (Kavram Yazısı) fonksiyona kavram ve argümana nesne

<sup>6</sup> Frege, doğrulukların öznel bir düzlemde kurulduğunda ortaya çıkan sorunları aşmak amacı ile bu doğrulukları tamamen nesnel bir düzlemde kurmak istemiştir. “Frege, Kant sonrası felsefede geçerliliğin ve nesnelliliğin zemini sorunuyla karşı karşıya kalmıştır. Sorun, doğru tümcelerın/önermelerin kaynağı sorundur...Kant'a göre sentetik a priori yargı sayılan Eukleides'in 5. koyutunun zorunlu olmadığına anlaşılması ve başka türlü yorumlara izin vermesi Kant'ın transendental felsefesinde büyük bir gedik açar. Dolayısıyla doğrulukların güvencesinin transendental felsefe ve bilme yetileri olduğuna ilişkin Kantçı anlayış kullanımdan düşer” (Güven, 2019, s. 571).

denk gelecek şekilde ortaya koymuştur (Güven, 2013, s.74). Matematikteki fonksiyon kullanımına benzer bir biçimde, tümcedeki fonksiyon da argümana uygulanır. Son ilke, sayının temellendirilmesi bakımından ayrıca önemlidir. Frege bir sayı tümcesinin, kavrama ilişkin bir bildirim içerdiğini belirtir (Frege, 2007, s.142: § 46). Buradan kalkarak, tümcedeki kavram ve nesne olarak belirlenen yapılara daha ayrıntılı bakmak, sayı tümcesinin anlamını kavramada kolaylık sağlayacaktır. Bununla birlikte sayıyı temellendirmede gerekli olan öğeleri anlaşılır kılacaktır.

### Tümcenin Öğeleri ve İşlevleri

Frege, düşüncenin özsel olarak her yerde aynı olduğunu söyler (Frege, 2007, s. 80). Ona göre, düşünülen nesnelerin ve onların dile getirilerinin başka olması, düşünce yasalarının da başka olduğu anlamına gelmez. Buradan yola çıkarak Frege, doğal dili çözümleyerek, yargı yoluyla düşünceye ulaşmayı amaçlar (Güven, 2012, s.135). Aritmetiği, doğal dili çözümleyerek temellendirmek istese de doğal dilin içerdiği bulanıklıklar bu amacında sorun oluşturur. Bu nedenle Frege, *Begriffsschrift* adlı yapıtında doğal dili, içerdiği bulanıklıklardan kurtarmak üzere yeni bir dil oluşturmayı ister (Güven, 2012, s. 136). Böylelikle saf düşünce için formel bir dil kurulacaktır (Güven, 2012, s.137). Frege, doğal dili incelerken, yargıdaki bileşenler değişse bile içeriğin korunduğunu ayırmsar ve bunu sağlayan şeyin *kavramsal içerik* olduğunu öne sürer.<sup>7</sup> Böylelikle yargıları inceleyen Frege, yargıyı<sup>8</sup> geleneksel mantıktaki gibi özne ve yüklem bağıntısı<sup>9</sup> üzerinden değil, fonksiyon-argüman olarak yeni bir bağıntıda inceler. Böylece yargı formu, matematiksel ifadeleri de içerecek biçimde genişletilmiş olur.<sup>10</sup> Yargıyı bu yeni bağıntı ile ele almak, onu, öğelerinin oluşturduğu bir şey olmaktan çıkararak, öğelerin onda olduğu bir şey olarak ortaya koymaktır.

<sup>7</sup> Bu yargı örneklerinde, iki ayrı ifade ve anlam bulunmasına karşın belirli bir uyum söz konusudur. “(i) Yunanlar, Platae’da Persleri yendi. (ii) Persler, Platea’da Yunanlara yenildi” (Güven, 2012, s.140).

<sup>8</sup> Frege, yargıyı temellendirmek amacıyla değildir. Yargının verilisinde bazı şeyleri birbirinden ayırır: “1. düşüncenin yakalanması [fassen]- düşünme 2. düşüncenin doğruluğunun tanınması – yargı vermek [urteilen] 3. bu yargının dile getirilmesi – öne sürüm [Behauptungssatz]” (Güven, 2012, s.145). Bu çalışmanın kapsamını aştığından, Frege’nin yargı anlayışı ile ilgili daha çok ayrıntıya girilmeyecektir. Detaylı bilgi için ilgili alıntının yapıldığı tam metne bakılabilir.

<sup>9</sup> Geleneksel Aristoteles mantığında aynı anda birden fazla ve farklı niceleyici içeren tümceler ifade edilememektedir. Örneğin, “Bütün öğrenciler en az bir kez hocalarının yapıtlarından alıntı yapmıştır”.

<sup>10</sup> Frege, matematiksel bir denklemi de yargı olarak belirlemiştir. “Örneğin Frege, matematiksel bir denklemi de yargı sayarak, “ $5 > 4$  gibi bir denklem ya da eşitsizlik yazıldığında bununla aynı zamanda bir yargı dile getirilir” demektedir” (Güven, 2012, s. 147).

Yargı içeren tümceyi argüman-fonksiyon bağıntısında incelemek, bir fonksiyonun birçok argümana uygulanmasıdır. Fonksiyon, boşluklu bir yapıdadır ve argüman ile doldurulur. Fonksiyon tek başına doymuş ve tam değildir, bir argüman tarafından doyurulur ve böylelikle gönderim elde edilir, Frege bu gönderime nesne adını verir (Güven, 2013, s.75). Frege'nin, *Aritmetiğin Temelleri*'nde temel alacağını belirttiği ilkelere üçüncüsünde vurguladığı gibi kavram ve nesne, birbirinden tamamen başka yapıdadır ve birbirleri yerine kullanılamaz. Daha önce belirtildiği gibi Frege, fonksiyonu kavrama, argümanı ise nesneye karşılık düşecek biçimde kullanır. Buradaki kavram<sup>11</sup> kullanımını, felsefedeki genel kullanımından farklı bir yapıda ele alınmıştır. Kavram da tıpkı fonksiyon gibi boşlukludur ve bir nesne tarafından doldurulmalıdır. Bu ele alıştan kavramın tümce içerisinde yüklem gibi düşünülebileceği anlaşılır. Doymuş olan nesne, tümcede özne görevindedir ve her ikisinin de başka mantıksal işlevleri bulunur. Sözelimi “‘Deimos ve Phobos, Mars'ın uydularıdır’” tümcesinde ‘Deimos’ ve ‘Phobos’ nesne olarak bulunan özel addir, “‘Mars'ın uyduları’” ise kavram işlevinde bulunan kavram terimidir ve ‘-dır’ eşitlik bildiren fiildir (Gözkân, 2007, s. 46). Bu tümcede olduğu gibi tüm tümcelerde de kavram, bir nesne değildir ancak kavramların kaplamaları<sup>12</sup> nesnedir. “‘Mars'ın uyduları’” kavramının kaplaması “‘Deimos ve Phobos’”tur.

Sayının temellendirilmesi bakımından kavramların yapılarının anlaşılması büyük önem taşır. Dile getirildiği üzere Frege, sayı tümcesinin bir kavrama ilişkin bildirim içerdiğini belirtir. Frege, kavramları birinci düzey kavramlar ve ikinci düzey kavramlar olmak üzere ayrı olarak ele alır (Gözkân, 2007, s.47). Birinci düzey kavramlar, altına nesne düşen kavramlardır. “‘Ankara bir başkenttir’” tümcesinde ‘bir başkent olma’ kavram, ‘Ankara’ ise özel ad olarak bir nesne görevinde bulunmaktadır; ‘Ankara’ nesnesi, ‘bir başkent olma’ kavramının altına düşmektedir ve böylelikle bu tümce bağlamında ‘bir başkent olma’ kavramı, birinci düzey bir kavramdır. Frege, kavramların belirleyici-niteliklerden (characteristic/Merkmal) oluştuğunu belirtir (Gözkân, 2007, s.47). Belirleyici-nitelikler, kavramları tanımlayanlar anlamına gelir. Örneğin ‘hayvan’ kavramının belirleyici-nitelikleri, memeli, memesiz, iki ayaklı, dört ayaklı, canlı gibi şeyler olabilir. Burada önemli olan, belirleyici-niteliklerin nesnelere özellikleri olmasıdır. Kavramlar ve belirleyici-nitelikler arasındaki ilişki, yukarıda örneklendirilen

<sup>11</sup> “‘Kavram, dilde açığa çıkan bir öge/işlev olarak Frege’de yer bulur... kavramların öznel nitelikte olduğu ileri sürülemez. Kavramı ne biz onu oluştururuz ne de o kendisini bizde oluşturur. Kavram nesnel bir şeydir’”(Güven, 2012, s. 153).

<sup>12</sup> Frege, kaplamın ne olduğunu açıklamaz, ne olduğunu bildiğini varsayar. (Frege, 2007, s. 162: § 68). *Aritmetiğin Temelleri*'ne ve Frege'nin sistemine bir giriş niteliğinde yazdığı yazıda Bülent Gözkân ise kaplamı şöyle tanımlar: “‘Bir kavramın kaplaması ifadesi, o kavramın altına düşen tüm nesnelere belirtmek için kullanılıyor; yani kavramların tamamlanarak doğru bir tümce olmasını sağlayan nesnelere, kavramların kaplamalarıdır.’” (2007, s. 46).

‘Ankara bir başkenttir’ tümcesinde olduğu gibi altına düşme ilişkisi üzerinden tanımlanmaz. zellikler nesnelere aittir; ‘iki ayaklı olma’, ‘hayvan’ kavramının değil, kavramın altına düşen nesnenin özelliğidir. Kavramlarla belirleyici-nitelikler arasında altına düşme ilişkisi yoktur. ‘Bir başkent olma’ ile ‘Ankara’ arasında altına düşme ilişkisi vardır. Belirleyici-nitelikler ve kavramlar arasında kapsanma ilişkisi bulunur. Belirleyici-nitelikler, ilişkili oldukları kavramın altında kapsanırlar (subordination/Unterordnung) (Gözkân, 2007, s.47). Sayısal ifadelerin kullanıldığı tümcelerdeki durum, birinci düzey kavramlarda olduğu gibi değildir. rnek olarak ‘4’n en az bir karekökü vardır’ tümcesinde ‘vardır’ yükleminin, ‘4’n karekökü olma’ kavramının altına düşenlere (2 ve -2) değil, kavramın kendisine aittir (Gözkân, 2007, s.48). Buradan yola çıkararak ‘vardır’ yükleminin kavramın altına düşen nesnelere değil kavramın bir özelliğini gösterir. Birinci düzey bir kavramın bir özelliğini dile getirmekle birlikte ikinci düzey bir kavramdır (Gözkân, 2007, s.48). Frege’nin kavram ve nesne arasında çizdiği kesin çizgi, birinci düzey ve ikinci düzey kavramlar için de geçerlidir. Özetleyecek olursak birinci düzey kavramlar altına nesnelere düştüğü, ikinci düzey kavramlar ise altına nesne düşmeyen, birinci düzey kavramların özelliklerini ifade eden ve onlara yüklenen türde kavramlardır. Bu ayrım sayının temellendirilmesi bakımından da önemli bir ayrımdır.

### **Sayının Konumu**

Sayının temellendirilmesi konusunda izlenecek olan ilkelere (zellikle bağlam ilkesine), kaplam ilişkisine ve kavram düzeylerine değindikten sonra nasıl temellendirildiğine geçiş sağlanabilir. Fregeye göre, sayı kavramını elde edebilmek için öncelikle bir sayısal eşitliğin anlamını belirlemek gerekir (Frege, 2007, s.155: § 62). Buradan kalkarak Frege, bir eşitliğin anlamını belirlemek için bazı filozofların tanımlarına başvurur. Hume’un tanımına uygun biçimde, eşitliği şöyle tanımlar: ‘Eğer iki sayı, birinin bir birimi, diğerinin her birimine karşılıklı gelecek şekilde bir araya gelmişlerse, onların eşit olduklarını söyleriz’ (Frege, 2007, s.156: § 63). Bu ilke, Hume İlkesi olarak da bilinir (Güven, 2013, s.78). Bununla birlikte Leibniz’in, ‘‘aynı olma’’ için kullandığı tanımı izler: ‘‘Birbirleriyle aynı olan şeyler birbirlerinin yerine konulduğunda doğruluk değişmez.’’<sup>13</sup> Buradan kalkarak Frege, kaplamaları eşit olan

<sup>13</sup> Referans alınan metinde bu ifadenin Latincesi şu şekilde kullanılmıştır: ‘‘Eadem sunt, quorum unum potest substitui alteri salva veritate’’ (Frege, 2007, s.159: § 65).

kavramların eşsayılı (gleichzahlig)<sup>14</sup> olduğunu belirtir ve şu tanımı verir: “F kavramına ait olan sayal sayı ‘F kavramıyla eşsayılı’ kavramının kaplamıdır” (Frege, 2007, s.162: § 68). Peşisıra: “F kavramı ile G kavramı eş sayılı ise, ‘F kavramıyla eşsayılı’ kavramının kaplamının ‘G kavramıyla eşsayılı’ kavramının kaplamıyla aynıdır” der (Frege, 2007, s.167: § 73). Sayıyı temellendirmede mantık düzleminde kalmak isteyen Frege, eşsayılı olmak için şöyle söyler: “‘F kavramı, G kavramıyla eşsayılıdır’ dile getirişinin gönderimiyle, ‘F kavramının altına düşen nesnelere, G kavramının altına düşen nesnelere bire-bir eşleyen bir <p bağıntısı vardır’ dile getirişinin gönderimleri aynıdır” (Frege, 2007, s.167: § 72). Eşsayılı olmak, aynı olmak ve eşitlik tanımladıktan sonra sayılar da bu bağıntılar üzerinden açıklanabilir.

Frege, sıfırı şöyle tanımlar: “Eğer, a ne olursa olsun, a’nın bir kavram altına düşmediği tümcesi tümel olarak doğruysa, 0 sayısı bu kavrama aittir” (Frege, 2007, s.150: § 55). Böylelikle Frege, 0 sayısını, altına hiçbir nesne düşmeyen kavrama ilişkin olarak belirlemiş olur. Böyle bir kavramı örneklemek için Frege: “‘Kendisiyle aynı olmayan’ kavramının altına hiçbir şey düşmediğinden,” der ve 0 sayısını şöyle tanımlar: “0, ‘kendisiyle aynı olmayan’ kavramına ilişkin sayal sayıdır.” 0 sayısını tanımladıktan sonra 1 sayısını tanımlamadan önce ardışıklığı açıklar: “Öyle bir F kavramı ve onun altına düşen bir x nesnesi vardır ki, F kavramına ait olan sayal sayı n’dir ve ‘F’nin altına düşen ama x’le aynı olmayan’ kavramının sayal sayısı m’dir’ tümcesinin gönderimi ile ‘n, doğal sayılar serisinde doğrudan m’yi izlemektedir’ tümcesinin gönderimiyle aynıdır” (Frege, 2007, s.171: § 76). Ardışıklığı da mantıksal düzlemde kalarak açıklayan Frege, 1 sayısı için şu tanımı yapar: “Bu bağlamda 1, ‘0’la aynı olma’ kavramıyla aynı sayılı olan kavramın kaplamıdır.” (Frege, 2007, s.172: § 77). Sıfırı ve biri bu biçimde tanımladıktan sonra ardışıklık kuralı uyarınca diğer sayılar da tanımlanabilir. Örneğin 2 sayısı; “‘0’la veya 1’le aynı olma’ kavramıyla aynı sayılı olan sayının kaplamıdır” (Güven, 2013, s.79) olarak tanımlanabilir.

Frege, mantıksal düzlemde kalarak<sup>15</sup> kurduğu sayı nesnelere ilişkin nesnel olduklarını ileri sürer (Frege, 2007, s.118: § 26). Bu düşünce, *Aritmetiğin Temelleri*’nde ileri sürdüğü ‘nesnel olanı öznel olandan ayırmak’ ilkesi ile de uyum içerisindedir. Frege, nesnel olarak ortaya koyduğu sayıyı öznel olandan ayırmak istemiştir. Nesnel olanı Frege şöyle tanımlar: “Kuzey

<sup>14</sup> “Tıpkı aynı zamanda meydana gelen olayları nitelemek için kullanılan ‘simultan’ veya ‘gleichzeitig’ kavramları gibi, Frege de bu bağlama uygun bir sözcük olarak gleichzahlig’i icat ediyor. Bu kavramı, ‘eşzamanlı’ sözcüğüne benzer şekilde ‘eşsayılı’ sözcüğüyle karşıladık” (Gözkân, 2007, s. 162).

<sup>15</sup> Frege’nin *Aritmetiğin Temelleri*’ndeki amacı matematiği mantığa indirgemektir bu sebeple sayal sayıyı mantık düzleminde kurduğunu belirtmiş ve bu yapıta bunu gösterdiğini ileri sürmüştür: “Böylelikle aritmetik, sadece, daha da geliştirilmiş bir mantıktır ve her aritmetik önermesi, türetilmiş de olsa bir mantık yasasıdır.” (Frege, 2007, s.180: § 87).



Denizi'nin nesneliği, dünya yüzeyindeki hangi su parçasının bizim keyfi kararımıza göre seçilerek işaretlenmesi ve 'Kuzey Denizi' adı verilmiş olmasından etkilenmemektedir. Bu, Kuzey Denizi'ni psikolojik yöntemlerle incelemek istememiz için bir neden değildir. Sayı da, aynı biçimde nesnel bir şeydir'' (Frege, 2007, s.118: § 26). Bununla birlikte sayılar, uzay ve zamanda bulunmasalar<sup>16</sup> da bir 'nesnellik' taşırlar. Başka bir deyişle Frege, 'öznel olanı nesnel olandan kesin olarak ayırmak' olarak belirlediği ilke uyarınca sayının bir nesne olarak, nesnel olduğunu ileri sürmüştür.

## Sonuç

Belirtilen eser bağlamında, Frege'nin sayıyı temellendirmedeki amacının, aritmetiğin temel nesnesi olan sayının henüz kesin bir yanıtının verilmemiş olduğu belirtildi. Bu sorudan yola çıkan Frege, matematiksel doğrulukların doğasına yönelik yaptığı araştırmada, onların analitik olduğunu ortaya koydu. Bu belirlemede, kendisinden önce yapılan analitiklik tanımlarını, özellikle Kant'ın tanımını kullanmadı. Hangi yargıların analitik olduğunu belirlerken, yargıların içeriklerinin ve kavram çözümlemesinin değil yargıda bulunurken nasıl gerekçelendirildiğinin göz önüne alınmasını belirtti. Tümcelerin kanıtlamaları yolunda, tümceler geriye doğru izlendiğinde karşılaşılan genel bir mantık yasasıysa o yargının analitik olduğunun söylenebileceğini belirtti.

Frege, matematiksel doğrulukların analitik olduğunu gösterebilmek için belirli ilkelere bağlı kalacağını yazdı. Bu ilkeler, nesnel olanı öznel olandan, psikolojik olanı mantıksal olandan kesin bir şekilde ayırmak; sözcüklerin anlamının/gönderimin ancak bir tümce bağlamında ele alınması; kavram ve nesne arasındaki ayrımı gözden kaçırmamak olarak belirlendi. Öznel olanı nesnel olandan ayırmak ilkesi ile sayının nesnel bir nesne olduğunu vurgulamış oldu. Benzer olarak, psikolojik olanı mantıksal olandan ayırma çabasıyla sayıyı temellendirirken, araya girebilecek her türlü görüden kaçınmak istemiştir.

Sözcüklerin anlamının/gönderimin ancak bir tümce bağlamında ele alınması ilkesi uyarınca sözcükleri, bağlı buldukları tümce bağlamında ele almış oldu. Bu ilke ile vurgulamak istediği, sayıyı yalnız başına değil içinde bulunduğu sayı tümcesi bağlamında tanımının verilmesiydi. Üçüncü ilke uyarınca tümceleri, onları kendisinden önce yapıldığı gibi

<sup>16</sup> Frege sayının uzay ve zamanda değil 'düşünce'de var olduğunu belirtir: "Düşünceden, düşünmenin öznel etkinliğini değil, fakat çok sayıda kimsenin ortak malı olabilmeye elverişli nesnel içeriği anlıyorum" (Güven, 2013, s.77). Bununla birlikte 'düşünce'nin Frege'de özel bir yeri bulunmaktadır ancak bu çalışmanın kapsamını aşacağından kısa tanımına yer verilmiştir. Daha detaylı bir açıklama için bkz. (Güven, 2019)

özne-yüklem bağıntısı üzerinden incelememi. Tümceleri işlevleri bakımından ele aldı ve özne-yüklem terimleri yerine kavram-nesne kavramsallaştırmasını yaptı. Kavramın boşluklu ve doldurulması gereken bir yapısı, nesnenin doymuş bir yapısı olduğunu yazdı. Böylece tümcedeki kavram, matematikteki fonksiyon gibi iş görmüş oldu.

Sayının ne olduğunun ortaya konması için yukarıda belirtilen öğeleri açık kıldıktan sonra Frege, sayının kavram üzerine bir bildirim içerdiğini söyledi. Böylece kavramları birinci düzey kavramlar ve ikinci düzey kavramlar olarak ikiye ayırdı. Birinci düzey kavramlar, incelendikleri tümce bağlamında, altlarına nesne düşen kavramlar, ikinci düzey kavramlar ise altlarına nesne düşmeyen, kavramın kendisi üzerine bildirimde bulunan kavramlar olarak ortaya kondu. Frege, sayıyı nesnel bir nesne olarak tasarlamıştır. Böylelikle kişilere göre ya da kuramlara göre değişmeyen bir nesne kurgusu ve doğruluk tasarımı amaçlamıştır.

Son olarak, hem tartışmanın tarihsel arkaplanının geniş kapsamı hem de sayının Frege özelinde temellendirilmesinin, filozofun başka eserlerinin de geriye dönük incelenmesini gerektirmesi nedeniyle bu çalışma, Frege'nin *Aritmetiğin Temelleri* adlı yapıtından kalkarak ilgili araştırma konusunun ve kaynağın dışına çıkılmadan yürütülmüştür.

## KAYNAKÇA

- Frege, G. (2007). *Aritmetiğin Temelleri: Sayı Kavramı Üzerine Mantıksal-Matematiksel Bir İnceleme*, çev. Bülent Gözkân, İstanbul, YKY.
- Gözkân, B. (2007). Frege ve Aritmetiğin Temelleri, *Aritmetiğin Temelleri: Sayı Kavramı Üzerine Mantıksal-Matematiksel Bir İnceleme* içinde, İstanbul, YKY, s. 13-74.
- Güven, Ö. (2019) “Frege'nin Metafizik Sistemi”, *Metafizik- Filozofların Metafizik Sistemleri* içinde, A. Kadir Çüçen (Ed.), Bursa, Sentez Nesriyat, ss.579-594.
- Güven, Ö. (2013). “Frege’de Sayının Temellendirilmesi”, *Kutadgubilig* 23, s.66-89.
- Güven, Ö. (2012). *Kant, Bolzano ve Frege’de Yargıların Temellendirilmesi ve A Priorilik Sorunu*, Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi.
- Kant, I. (2015). *Arı Usun Eleştirisi*, çev. Aziz Yardımlı, İstanbul, İdea Yayınevi.
- Platon (2010). *Devlet*, çev. Sabahattin Eyüboğlu ve M. Ali Cimcoz, İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2010.

# MANTIK DERSİ ÖĞRETİMİNDE RESFEBE: UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Ekrem Ziya DUMAN & Beyzanur PETEK<sup>1</sup>

## ÖZET

Eğitim sistemimizin temel amaçlarından birisi de akla uygun şekilde düşünen ve davranan bireyler yetiştirmektir. Mantık dersi öğretim programı ile zekâ oyunları dersi öğretim programının amaçları incelendiğinde bu temel amaca hizmet eden öğretim programları oldukları anlaşılmaktadır. Dolayısıyla bu dersler milli eğitim sistemimizin temel amaçlarına öncelikli olarak hizmet eden derslerdir. Bununla birlikte zekâ oyunları öğrencilerin farklı, yaratıcı, esnek, mantıksal, eleştirel düşünebilmelerine olanak sağlayan uygulamaları içermektedir. Aynı zamanda mantık dersleri de öğrencilerin mantıksal, eleştirel, tutarlı, sistematik düşünebilmelerini amaç edinmektedir. Tam da bu noktada zekâ oyunlarını mantık derslerinde kullanarak ortak amaçları gerçekleştirmek olanaklı ve ilgi çekici görünmektedir. Resfebe zekâ oyunları içerisinde ele alınan ve adı geçen amaçların gerçekleştirilmesini sağlayabilecek bir oyun türüdür. Resfebe, temelde resim/şekil ve alfabelerin belirli kurallar ve ilişkiler ile bir araya getirilmesi sonucu oluşturulan kelime/kavram oyunudur. Dolayısıyla resfebe belirli derslerin kavramlarının öğretimi için elverişli ve yararlı bir etkinlik olduğu söylenebilir. Bu çerçevede çalışmada mantık dersi öğretiminde belirli kavramların öğretimi için özgün resfebe örnekleri sunulmuştur. Bu sayede öğrencilerin öğrenme sürecine aktif şekilde katılacakları ve öğrenmelerinin daha kalıcı olacağı düşünülmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Mantık dersi öğretimi, zekâ oyunları, resfebe

## REBUS IN TEACHING THE COURSE OF LOGIC: APPLICATION SAMPLES

### ABSTRACT

One of the basic objectives of our education system is to train individuals who can think and behave reasonably. Upon the review objectives of logic course curriculum and that of the course of intelligence games, it is likely to say that they are the curriculums serving for this basic purpose. For that reason, these are the courses serving primarily for the basic objectives of the ministry of education. Besides that, intelligence games comprise the practices allowing students to things differently, creatively, flexibly, logically, and critically. At the same time, the courses of logic aim at making students think logically, critically, consistently, and systematically. In this sense, using intelligence games in the courses of logic and developing common objectives looks possible and interesting. Rebus is a kind of game considered within intelligence games, which could allow the realization of the objectives in question. Rebus is a word/concept game formed basically by the combination of pictures/shapes and alphabets in certain rules and relations. For that reason, it is likely to say that rebus is a suitable and beneficial activity for the teaching of the concepts of certain courses. In this sense, original rebus samples were given in the current study to teach certain concepts in the course of logic. By this means, it is thought that students will involve in the learning process actively and learning will be more permanent.

**Keywords:** Teaching the course logic, intelligence games, rebus

<sup>1</sup> Doç. Dr. Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Öğretim Üyesi, ezduman@gazi.edu.tr

Lisans Öğrencisi Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi, beyzanurpetek41@gmail.com

## Giriş

Değişen dünya düzeni bireylerin sahip olması gereken özellikleri de etkilemektedir. Günümüz dünyasının bireylerden beklentileri; yaşadıkları problemlere özgün ve farklı çözümler üretmeleri, ürettikleri çözümleri hızlıca uygulamaya koymaları ve bir güçlüğün üstesinden gelmeye yarayacak her türlü zihinsel yeterliğe sahip olmalarıdır (Ulusoy, Saygı, & Umay, 2017). Günlük problemlere ya da amaçlı olarak kurgulanmış problemlere alışılmışın dışında, özgün ve farklı çözümler üretebilmek, bir sorunun birden fazla cevabının olabileceğini görmek ve alternatif cevaplar üretebilmek, günümüzde bireyin hem kendi yaşamı için hem de toplum için artı değer üretmesinin temelini oluşturur (Millî Eğitim Bakanlığı, 2013).

Günümüzde eğitim sistemimizde kullanılan öğretim programlarının ortak ve temel özelliği öğrenci merkezli olmaları, öğrencileri eğitim sürecinde aktif hale getirmeye çalışmalarıdır. Bunun yanında işbirlikli öğrenmeleri temele alarak öğrencileri öğrenme sürecinde sürecin içerisine katmak, paylaşarak, gruba ait olarak ürün ortaya çıkarmalarını sağlamak temel amaçlardandır. Millî Eğitim tarafından belirtilen genel amaçlar çerçevesinde, zekâ oyunları dersinde öğrencilerin zekâ potansiyellerini tanınması ve geliştirmesi, problemler karşısında farklı ve özgün stratejiler geliştirmesi, hızlı ve doğru karar vermesi, sistematik bir düşünce yapısı geliştirmesi ve problem çözmeye yönelik olumlu bir tutum geliştirmesi amaçlanır. Zekâ oyunları dersi ayrıca öğrencilerin problemleri algılama ve değerlendirme kapasitelerinin geliştirilmesini, farklı bakış açıları oluşturabilmelerini, problemle karşılaştıklarında hızlı ve doğru karar verebilmelerini, bir konuya ve çözüme odaklanma alışkanlığı geliştirmelerini, akıl yürütme ve mantığı etkili bir şekilde kullanma kapasitelerini geliştirmelerini de sağlar (MEB, 2013). Bu yönüyle zekâ oyunları bireylerin sadece matematik alanındaki gelişimlerini değil, işlem ve strateji gücünü geliştirecek oyunlar yoluyla mantık, sözel ve görsel zekâ, problem çözme, çözüm yolları üretme, üç boyutlu düşünme, kendine özgü yaklaşım geliştirme, tasarım yapma, şekil oluşturma, taktik geliştirme gibi eleştirel düşünme ve yaratıcılık becerilerini de geliştirecek oyunları kapsar (Devecioğlu & Karadağ, 2014). Söz konusu becerileri geliştirmeyi amaçlayan bir diğer alanlar ise felsefe, psikoloji, sosyoloji ve mantık disiplinleridir. Sözü edilen disiplinlerin yer aldığı öğretim programlarının vizyonlarına bakıldığında, tıpkı zekâ oyunlarının amaçladığı eleştirel, sorgulayıcı, akıl yürüten, problem çözen, ilişkileri ve farklılıkları fark eden bireyler yetiştirilmesinin amaçlandığı görülür.

Mantık eğitiminin önemi herhangi bir problemle karşı karşıya gelen bireyin bu problemi rasyonel bir şekilde çözme çabasını öğrenciye aşılacaktır. Burada teori-pratik birlikteliği önemliken, mantık dersleri ağırlıklı olarak teorik olarak işlenmektedir. Bundan dolayı

öğrencinin bu bilgiyi kullanabilmesi ve deneyim alanına girmesini sağlayacak pratiklere ihtiyacı vardır. Bu pratik alanlardan biri de zekâ oyunları tarafından sağlanabilir. Bu durumda teorik ağırlıklı mantık dersi zekâ oyunları sayesinde pratik yönüne ağırlık kazandırabilir. Çünkü zekâ oyunları mantık derslerinde verilen içeriğin öğrenilmesi için kullanılacak bir materyaldir. Ayrıca öğrenme ortamına zenginlik ve çeşitlilik katmaktadır.

Diğer taraftan zekâ oyunları, öğrenmede öğrencinin aktif doğasına işaret eder. Bir bakıma zekâ oyunlarının kullanımı da aktif öğrenme tekniği olarak kabul edilebilir. Aktif öğrenme, öğrenenin öğrenme sürecinin sorumluluğunu taşıdığı, öğrenene öğrenme sürecinin çeşitli yönleri ile ilgili karar alma ve öz düzenleme yapma fırsatlarının verildiği ve karmaşık öğretimsel işlemlerle öğrenenin öğrenme sırasında zihinsel yeteneklerinin kullanmaya zorlandığı bir öğrenme sürecidir (Açıkgöz, 2014).

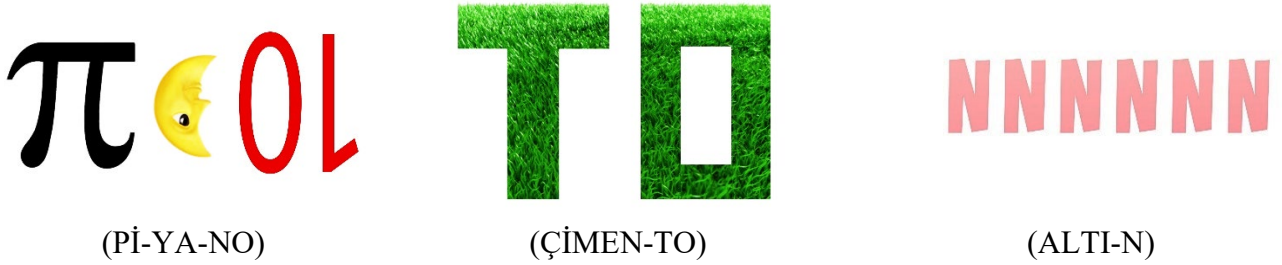
Bu noktada zekâ oyunları (resfebe) gibi oyunları öğretim ortamları içerisinde kullanmak ve öğretim programlarının hedeflerine ulaşmalarına olanak sağlamak bu tür çalışmaların önemini daha da artırmaktadır. Öğretim ortamlarında öğrenme sürecinde birden fazla duyu organına hitap etmek, yaparak yaşayarak öğrenmek bilginin daha kalıcı hale gelmesini, öğrenci tarafından özümsemesini sağlamaktadır. Aynı zamanda öğrencinin süreçte aktif olması motivasyon ve güdülenmeyi daha da artırabilmektedir. Zekâ oyunları (resfebe) yolu ile oluşturulan derslerin bu noktada da öğrenmeye etki edeceği düşünülmektedir. Oyun mantığına dayandığı için zekâ oyunlarını çözenler de böylece eğlenerek, bilişsel becerilerine katkı sağlayacaklardır.

Bilişsel becerilerden ilki sıralama becerisidir. Sıralama, belli bir düzenin niteliğine göre göz önüne alınması gereken görelî öncelik sırasındır. Üst düzey karşılaştırma becerisi olan sıralama becerisi, iki veya daha fazla nesneyi ya da grubu karşılaştırmayı gerektirir (Akman, 2011). Tahmin etmek; belirli bir işlem ya da ölçüm sonucu ortaya çıkacak sonuç için önceden karar verme işi eldeki verileri esnek ve hızlıca alışagelmemiş zihinsel bir süreçten geçirerek kabul edilebilir bir sonuç elde etmek olarak tanımlanır (Arslan, 2022). Tahmin etme, günlük yaşantımızda sıkça karşımıza çıkan matematiksel bir beceridir. İnsanlar çoğu zaman farkında olmayarak tahmin becerilerini yaşantılarında kullanırlar. Örneğin hesap ödemedi, kalabalık bir grubun kaç kişi olduğunu söylemede veya ölçmeyle ilgili durumlarda tahmin becerisi kullanılır. Tahmin etme becerisinin amacı ise; öğrencilerin düşünme veya ileriye görme becerilerini pratik etmelerini sağlamaktır (Saban, 2014). Bu amaçlarla yapılan bu çalışmada resfebe gibi oyunlarla tahmin etme becerisi geliştirilmeye çalışılmıştır.

“Rebus” kelimesinin sözlük karşılığı, bir hecenin ya da sözcüğün temsili olarak sözü edilen sözcüğün ya da hecenin sesine benzeyen bir başka nesnenin resmi ile gösterilmesidir (Britannica, 2018). Bir başka tanıma göre rebus, kelimelerin alışılmış şekilleri dışında resimlerin, harflerin veya sembollerin belirli kelimeleri veya cümleleri temsil ettiği bir kod ya da referanstır. Rebus kelimesi, ‘kelimelerle değil, şeylerle’ anlamına gelen Latince ‘nōn verbīs sed rebus’ cümlesindeki ‘şeylerle’ kelimesine karşılık gelmektedir (Whiting, 2017). En basit anlamıyla resfebe resimlerin, sayıların, sembollerin hatta boşlukların bile anlamlı olduğu, renkli ve eğlenceli bir bulmaca türüdür (Kurt & Yüksel, 2020). Mantık eğitiminde de resfebe kapsamlı şekilde kullanılabilir. Uygun resfebe örnekleri ile konu anlatımları gerçekleştirilebilir.

Böylece soyut konuların bulunduğu ve içeriği daha çok soyut düşünmeye ve işlemlere dayalı olan bir mantık dersini, resfebe kullanımı ile öğrencilerin zihinlerinde daha somut hale getirmek olanaklı hale gelebilir. Bu durum daha fazla öğrencinin derse aktif katılımını da sağlayacaktır.

Aşağıda birkaç tane resfebe örneği verilmiştir. Bu örneklere inceleyerek resfebe kuralları hakkında ipuçları yakalamak mümkündür:



ŞİT

--	--	--	--	--	--

T

-çi İstanbul  
-lik Ankara  
-siz Ordu

--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--



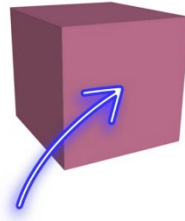
--	--	--	--	--	--



**-N**

**+M**

--	--	--	--	--	--



**ME**

--	--	--	--	--	--



**M**

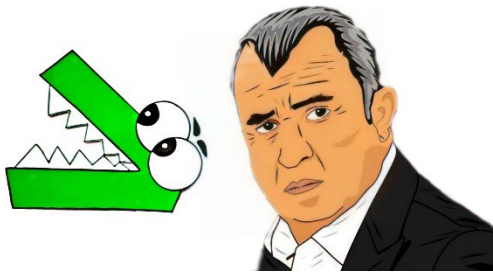
--	--	--	--	--	--



**K**

--	--	--	--	--	--








**siz**

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

*KİM KİM*  
*KİM KİM*  
*KİM KİM*  
*KİMKİM*  
*KİM KİM*  
*KİM KİM*  
*KİM KİM*  
*KİM KİM*  
*KİM KİM*

--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--

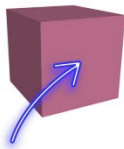
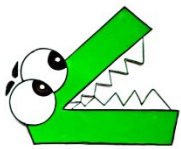
NE NE NE NE NE NE NE NE  
NE NE NE NE NE NE NE NE  
NE NE NE NE NE NE NE NE

--	--	--	--	--



Li<sup>2</sup> K

--	--	--	--	--	--	--	--	--



ME

--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--



iK



K

--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--



**-çi**  
**-lik**  
**-siz**



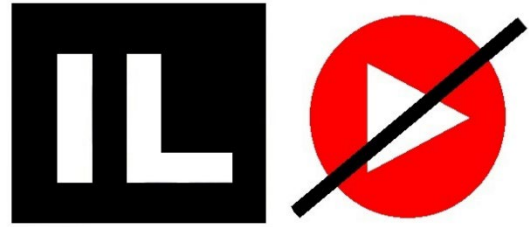
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

**S**

uç uç uç uç uç  
uç uç uç uç uç

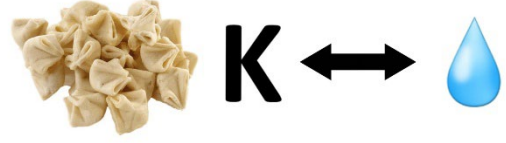


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

B ŞİK K S



--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

--	--	--	--	--

--	--	--	--	--	--	--

### Sonuç

Ortaöğretim mantık dersi öğretim programı incelendiğinde programın uygulanmasında ve dersin öğretilmesinde belirli iddialar dikkati çekmektedir. Buna göre:

Ünitelerin ve dersin işlenişinde öğrenci seviyesi göz önüne alınmıştır. Öğretim sürecinde öğrencileri aktif kılan öğretim yöntem ve teknikleri kullanılmıştır. Öğrencilere konuları sevdirek öğretim yaklaşımı benimsenmiştir. Öğrencilerin ilgi, ihtiyaç ve beklentileri çerçevesinde programdaki etkinliklere benzer düzenlenebilir. Resfebeye dayalı olarak hazırlanan etkinliklerin öğretim programında ortaya konulan iddiaları destekleyici nitelikte olduğu dikkati çekmektedir. Ayrıca mantık dersi öğretim programında öğrencilerin akıl yürütme becerilerinin gelişimine katkıda bulunmak ile sistemli ve dikkatli olma özelliklerini geliştirmek genel amaçlar içerisinde yer almaktadır. Resfebenin belli bir sistem içerisinde hazırlandığını ve cevapları bulmak için dikkat gerektirdiğini düşündüğümüzde bu genel amaçlara hizmet ettiğini söylemek olanaklı hale gelmektedir. Bunların yanında resfebelerin belirli akıl yürütme ve farklı bakış açısı gerektirmesi öğrencilerin akıl yürütme becerilerinin gelişimini sağlayacaktır.

Yapılandırmacı yaklaşımın temelinde; öğrencilerin aktif olarak ön plana çıkması, öğrencilere ipuçlarının verilerek öğretmen rehberliğinde öğrencilerin cevabı bulmaları, işbirlikli öğrenmeler, yaparak yaşayarak öğrenme, birden fazla duyu organının işe koşulması, öğretim ortamlarının zenginleştirilmesi gibi unsurlar yer almaktadır. Resfebe çalışmaları bu unsurların tamamına destek verecek çalışmalardır. Mantık dersi özelinde sunulan resfebe örneklerinin tüm bu süreçlere katkı sağlayacağı ve felsefe grubu dersleri içerisindeki diğer derslere de örnek olacağı düşünülmektedir.

#### **KAYNAKÇA:**

Açıkgöz, K. Ü. (2014). *Aktif Öğrenme*. İzmir: Biliş Yayınları.

Akman, B. (2011). *Okul öncesi matematik eğitimi*. Ankara: Pegem Akademi.

Arslan, A. (2022). Mantık Terimlerinin Zekâ Oyunlarına Uyarlanması: Etkinlik Örnekleri. *X. Mantık Çalıştayı* (s. 43-66). Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları.

Britannica. (2018, 11 23). *Encycloapedia Britannica*. Rebus - Writing Principle:

<https://www.britannica.com/topic/rebus-writing-principle> adresinden alındı

Devecioğlu, Y., & Karadağ, Z. (2014). Amaç, beklenti ve öneriler bağlamında zekâ oyunları dersinin değerlendirilmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 41-61.

Kurt, H., & Yüksel, İ. (2020). *Üstün Yetenekliler İçin Zekâ Oyunlarıyla Fen Eğitimi ve Etkinlik Örnekleri*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.



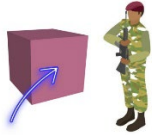


Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *Ortaokul ve imam hatip ortaokulu zekâ oyunları dersi öğretim programı*. Ankara: MEB Yayınları.

Saban, A. (2014). *Öğrenme öğretme süreci yeni teori ve yaklaşımlar*. Ankara: Nobel.

Ulusoy, Ç. A., Saygı, E., & Umay, A. (2017). İlköğretim matematik öğretmenlerinin zekâ oyunları dersi ile ilgili görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 32(2), 280-294.

Whiting, J. (2017). *Encountering Rebuses a Path of Discovery From One Little Children's Book*. National Library of Australia: <https://www.nla.gov.au/blogs/behind-the-scenes/2017/02/06/encountering-rebuses> adresinden alındı.

## CEVAP ANAHTARI:

<p style="text-align: center;"><b>ŞİT</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>Y</td><td>A</td><td>N</td><td>L</td><td>I</td><td>Ş</td></tr></table> <p style="text-align: center;">LIŞ nasıl duruyor? Yan duruyor. Nasıl LIŞ? YAN LIŞ</p>	Y	A	N	L	I	Ş	<p style="text-align: center;"><b>T</b> -çi İstanbul -lik Ankara -siz Ordu</p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>T</td><td>E</td><td>K</td><td>İ</td><td>L</td></tr></table> <p style="text-align: center;">-çi, -lik, -siz nedir? EK. İstanbul, Ankara, Ordu nedir? İL Baştaki T harfiyle beraber sırasıyla birleştiriyoruz.</p>	T	E	K	İ	L	
Y	A	N	L	I	Ş								
T	E	K	İ	L									
<p style="text-align: center;"></p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>T</td><td>İ</td><td>K</td><td>E</td><td>L</td></tr></table> <p style="text-align: center;">Sırasıyla TİK ve EL görseli var. Birleştiriyoruz.</p>	T	İ	K	E	L	<p style="text-align: center;"><b>K S</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>K</td><td>I</td><td>Y</td><td>A</td><td>S</td></tr></table> <p style="text-align: center;">K ve S harflerinin ortadaki ayı ters duruyor. O halde tersten okunacak. AYI değil de IYA şeklinde olacaktır.</p>	K	I	Y	A	S		
T	İ	K	E	L									
K	I	Y	A	S									
<p style="text-align: center;"> -N +M</p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>K</td><td>A</td><td>P</td><td>L</td><td>A</td><td>M</td></tr></table> <p style="text-align: center;">Görseldeki hayvan nedir? KAPLAN ama bizden -N +M işlemini yapmamız gerekiyor.</p>	K	A	P	L	A	M	<p style="text-align: center;"> ME</p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>Ö</td><td>N</td><td>E</td><td>R</td><td>M</td><td>E</td></tr></table> <p style="text-align: center;">Küpün hangi yüzü gösterilmektedir? Öniğer görsel ise er(asker) görselidir ve sondaki ME'yi ekleyip hepsini birleştiriyoruz.</p>	Ö	N	E	R	M	E
K	A	P	L	A	M								
Ö	N	E	R	M	E								
<p style="text-align: center;"> M</p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>İ</td><td>Ç</td><td>L</td><td>E</td><td>M</td></tr></table> <p style="text-align: center;">İlk görselde ne eylemi yapılıyor? İçmek/iç eyleminden İÇ'i alıyoruz. EL görseli ters durduğu için tersten okunacak. EL değil de LE şeklinde olacaktır ve en sondaki M harfi de eklenip hepsini birleştiriyoruz.</p>	İ	Ç	L	E	M	<p style="text-align: center;"> K</p> <table border="1" style="margin: auto;"><tr><td>M</td><td>A</td><td>N</td><td>T</td><td>I</td><td>K</td></tr></table> <p style="text-align: center;">Ne görselidir? MANTI. Diğer harf ise K harfidir. Sırasıyla birleştiriyoruz.</p>	M	A	N	T	I	K	
İ	Ç	L	E	M									
M	A	N	T	I	K								



B	Ü	Y	Ü	K
T	E	R	İ	M

Timsah çiziminde “büyüktür(<)” sembolü saklıdır. Görseldeki kişi kimdir? Fatih TERİM.



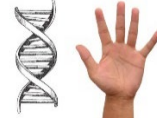
G	E	Ç	E	R	S	İ	Z
---	---	---	---	---	---	---	---

Trafik lambasında yeşil ışık ne demek? GEÇ. Diğer görsel ise er(asker) görselidir ve sondaki SİZ’i ekleyip hepsini birleştiriyoruz.

KİM KİM  
KİM KİM  
KİM KİM  
KİMKİM  
KİM KİM  
KİM KİM  
KİM KİM  
KİM KİM  
KİM KİM

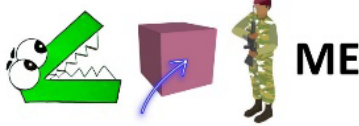
K	İ	M	L	İ	K
---	---	---	---	---	---

Nasıl K harfi? KİM’Lİ K harfi.



G	E	N	E	L
---	---	---	---	---

Sırasıyla GEN ve EL görseli var. Birleştiriyoruz.



K	Ü	Ç	Ü	K
---	---	---	---	---

Ö	N	E	R	M	E
---	---	---	---	---	---

Timsah çiziminde “küçüktür(>)” sembolü saklıdır. Küpün hangi yüzü gösterilmektedir? Ön Diğer görsel ise er(asker) görselidir ve sondaki ME’yi ekleyip hepsini birleştiriyoruz.



G	E	Ç	E	R	L	İ	L	İ	K
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

Trafik lambasında yeşil ışık ne demek? GEÇ. Diğer görsel ise er(asker) görselidir. Bir sayısının karesi(²) nedir? Kendisi ile çarpımıdır. O halde Lİ² eşittir Lİ Lİ’dir. Sondaki K’yi ekleyip hepsini birleştiriyoruz.

NE NE  
NE NE  
NE NE  
NE NE  
NE NE  
NE NE  
NE NE  
NE NE

N	E	L	İ	K
---	---	---	---	---

Nasıl K harfi? NE’Lİ K harfi.



S	E	M	B	O	L	İ	K
---	---	---	---	---	---	---	---

M	A	N	T	I	K
---	---	---	---	---	---

SEM yazılı tişört nasıl bir tişört? BOL bir tişört. İK ve K arasındaki görsel MANTI görseli. Sırasıyla birleştiriyoruz.



-çi  
-lik  
-siz

K	O	L	E	K	T	İ	F
---	---	---	---	---	---	---	---

İlk görsel nedir? KOL çizimidir. -çi, -lik, -siz nedir? EK. Görseldeki kadının FİT bir vücuda sahiptir ama kadın ters durmaktadır. O halde tersten okunacaktır TİF şeklinde.



K	A	V	R	A	M
---	---	---	---	---	---

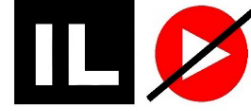
Kara(siyah) renkteki leke iki eş parçaya bölündüğü için kara kelimesini de ikiye KA ve RA şeklinde bölünüyor. Bu iki şeklin ortasından V harfi olduğu için onu da aralarına yerleştiriliyor ve sonuna M harfi ekleniliyor.



uç uç uç uç uç  
uç uç uç uç uç

S	O	N	U	Ç
---	---	---	---	---

Başta S harfi ve ON tane UÇ kelimesi vardır. Sırasıyla birleştiriyoruz.



A	K	I	L
---	---	---	---

Y	Ü	R	Ü	T	M	E
---	---	---	---	---	---	---

İL harfleri beyaz renkli, beyazın eş anlamlısı olan AK'ı kullanılıyor. Nasıl İL? AK İL. Yürüt simgesinde onu olumsuz yapmak için üzerine çizik atılmış yani YÜRÜT-ME olmuş oluyor.



B	İ	L	E	Ş	İ	K
---	---	---	---	---	---	---

K	I	Y	A	S
---	---	---	---	---

Ne yazıyor ilk turuncu kısımda? B ile ŞİK. K ve S harflerinin ortadaki ayı ters duruyor. O halde tersten okunacak. AYI değil de IYA şeklinde olacaktır.



M	A	N	T	I	K
---	---	---	---	---	---

D	O	Ğ	R	U	S	U
---	---	---	---	---	---	---

Ne görselidir? MANTI. K harfinden sonraki şekiller DOĞRU'yu ve mavi damla ise SU'yu simgelemektedir. Sırasıyla birleştiriyoruz.



# WILLARD VAN ORMAN QUİNE BAĞLAMINDA DİLBİLİMSEL BİR TETKİK

Elçin Esin KAYGIN

## ÖZET

Epistemoloji ve ontoloji alanlarına yönelik yaklaşımların dilbilim alanını etkilediği ve epistemoloji ve ontoloji alanlarında vuku bulan herhangi bir tebeddülün dilbilim alanındaki çalışmaları da taşıdığı tebarüz etmekle beraber, mevzu bahis alanlar arasındaki ilişkinin nasıl olacağı yahut nasıl kurgulanacağı mütemadiyen dermeyan edildiği görülür. Bu anlamda çalışmamızda dilin ne olduğu; dilin inkişafını temin eden biyolojik ve sosyolojik faktörlerin olup olmadığı; dilin edinilen bir yapı mı yahut öğrenilen bir yapı mı olduğu; dilin kurallı bir sistem haline gelmesini temin eden gramerin nasıl vuku bulduğu; gramerin temelde evrensellik mi gösterdiği yahut topluma bağlı olarak farklılıklar mı izhar ettiği; dilbilim-epistemoloji ve ontolojinin nasıl ilişkilendiği; bir dilbilim tezinin dil-mantık-anlam ve bilgi arasındaki ilişkiyi nasıl tayin ettiği gibi mevzular dilbilimin temelini teşkil eden unsurun ne olduğuna yönelik ehemmiyetli tartışmalar olarak tezahür eder. Bu minvalde tartışmalı mevzulara yönelik ele aldığımız bu çalışmada dilbilimin temelini teşkil eden esas unsurun ne olduğu sorusuna dikkat çekilerek, dilin, anlamın, bilginin ve özellikle dilbilimin neye istinat ettiği ve bunları etkileyen nihai bir unsurun olup olmadığı epistemoloji ve ontoloji çalışmalarıyla dilbilime yön veren Willard Van Orman Quine üzerinden incelenmeye çalışılacaktır. Makalede incelenen her bir bölümde dil-mantık-anlam-bilgi ilişkisinin nasıl kurgulandığı tetkik edilmeye çalışılacaktır. Bu tetkikimizde varmak istediğimiz nihai sonuç ise, Quine'nin dilbilim kuramlarında vücut bulan problemlerini gözler önüne sererek, yeni bir dilbilim imkânının sorgulanmasına zemin teşkil edebilmektir.

**Anahtar Kelimeler:** Quine, dil, dilbilim, sentaks, semantik

## A LINGUISTIC STUDY IN THE CONTEXT OF WILLARD VAN ORMAN QUİNE

### ABSTRACT

Although it is evident that the approaches to the fields of epistemology and ontology affect the field of linguistics and that any changes in the fields of epistemology and ontology also modify the studies in the field of linguistics, it is seen that how the relationship between the fields in question will be or how it will be constructed is constantly being argued. In this sense, in our study, what language is; whether there are biological and sociological factors that ensure the development of language; whether language is an acquired structure or a learned structure; how grammar, which ensures that language becomes a system with rules, is formed; whether grammar is fundamentally universal or exhibits differences depending on the society; how linguistics-epistemology and ontology are related; how a linguistic thesis determines the relationship between language-logic-meaning and knowledge. In this study, we will draw attention to the question of what constitutes the basis of linguistics and try to examine what language, meaning, knowledge and especially linguistics are based on and whether there is an ultimate factor affecting them through Willard Van Orman Quine, who shaped linguistics with his epistemological and ontological studies. In each section of the article, we will try to examine how the relationship between language-logic-meaning-knowledge is constructed. The final result we want to reach in this examination is to be able to provide a basis for questioning the possibility of a new linguistics by revealing the problems embodied in Quine's linguistic theories.

**Keywords:** Quine, language, linguistics, syntax, semantics

## Giriş

Yirminci yüzyılın başlarında hızla gelişen bilimsel çalışmalar teorik akıl yürütme faaliyetinde ve bilimsel teorilerin karşılaştırılma yöntemlerinde tebeddülün meydana gelmesini; epistemoloji ve ontoloji mevzularına olan bakışın ve bilişin niteliği ve bilginin ölçütleri ile ilgili genel sorulara verilen cevapların tahavvül etmesini beraberinde getirmiştir. Bu durum klasik mantık ve fizik anlayışlarının kökten değişmeye başlamasına, kuantum mekaniğinde bilen özne ile bilinen nesne arasındaki ilişkinin müphemleşmesine, kümeler kuramı paradokslarının keşfedilmesiyle matematikteki doğrulama problemlerinin zuhur etmesine ve idealist iddiaların rafa kaldırılmasına neden olurken, nesnel gerçekliği kavramanın imkânsız olduğu inancını pekiştirmiştir. (Lektorski, 2016: 19) Meydana gelen hadiseler, bir teorinin nesnel alanını çizmenin ve nesnel anlamını tayin etmenin müşkül bir hâle gelmesine sebep olmuş (Lektorski, 2016: 15-16) ve filozofların ilgi alanına giren özne-nesne arasındaki münasebetin nasıllığına yönelik epistemolojik sorunun, bilimsel bilginin de temel sorunlarından biri hâline gelmesine sebebiyet vermiştir. 1940'ların sonlarında sadece epistemoloji ve ontoloji alanında değil, aynı zamanda dilbilim alanında da meydana gelen köklü inkılâplar zuhur etmeye başlamıştır.<sup>1</sup> Mevzu bahis köklü inkılâpların teşekkül etmesinde önemli bir payeyi haiz olan Willard Van Orman Quine dilin ne olduğu; dilin zuhurunda coğrafi faktörlerin veya toplumsal mutabakatın bir rolünün olup olmadığı; dilin doğuştan gelen bir yeti mi yoksa sonradan kazanılan bir kabiliyet mi olduğu; dil öğreniminin alışkanlıkla yahut gözlemlerle bir alâkasının olup olmadığı; insanı diğer canlılardan ayıran dilin nasıl teşekkül ettiği; dilin belli bir gramere dönüşmesini sağlayan etmenlerin ne olduğu; dil olmadan dış dünya hakkında bir bilgiden bahsedilip bahsedilemeyeceği; mutlak olarak dilden tecrit edilmiş bir bilimsel faaliyetin mümkün olup olmadığı; varlığın mevcudiyetinin dile bağımlı olup olmadığı vb. suallere cevap verme teşebbüsünde oldukları tezahür ettiğinden, mevzu bahis suallerin cevapları tetkiki iktiza etmektedir.

## I

Quine, hayatta kalma mücadelesi ve evrim fikriyatı nedeniyle, doğuştan gelen, kalıtsal (*innate*) olan ve bütün canlılar arasındaki bilgi alışverişini temin eden bir benzerliği haiz olduğumuzu iddia ederek, her hayvan grubunun kendine mündemiç muhtelif bir uyarım işaretlerinden müteşekkil bir bildirim repertuarına sahip olduğunu ve bir bildirim vasıtasıyla ortaya konulan tepkilerin içgüdüyle (*instinct*) yahut koşullanma (*conditioning*) yoluyla farklı uyarım alanlarına istinat ettiğini telakki eder. (Quine, 1998: 20; Quine, 1974: 68) İnsanın bildirim sözcüğü konusu olduğunda, dildeki seslenmelerin gözlem cümlesindeki uyarım ile kodlandığını ve her bir grubun kendisine has özel bildiriminin, özel uyarımının ve özel tepkisinin mevcut olduğunu; böylece, bir türün her bir üyesinin algısal olarak benzerlik (*analogy*) gösteren evrensel uyarımlara maruz kaldığını ve uyarım işaretini yayarak diğer bir üyeden işittiği uyarımı, uygun bedensel davranış tepkisi ile gösterme eğilimine büründüğünü savunur. (Quine, 1998: 20; Quine, 1974: 68)

<sup>1</sup> Bu noktada Sapir-Whorf tezine bakılabilir.

Bu bağlamda üç çeşit benzerlikten bahseden Quine'a göre, ilk benzerlik, sadece duyu girdileri ile elde edilen duyumsal benzerliktir (*receptual similarity*) (Quine, 1974: 17, 19); insanlarda ve diğer canlılarda bazı duyusal alışkanlıkların (*sensory habits or global stimulus*) (Quine, 1974: 17-19) meydana gelmesini temin eder. İkinci benzerlik, psikoloji alanından mülhemle sinirsel gerçeklikler olarak telakki edilen algısal benzerlikler (*perceptual similarity*) (Quine, 1974: 17-21, 36-37, 88) olup, bütün beklentilerin, öğrenmelerin ve alışkanlıkların temeli olan ve algısal olarak benzeyen şeyleri çağrıştırmaya eğiliminde olan benzerliktir ki (Quine, 1998: 19; Quine, 2004: 277) öğrenme algısal benzerliğe istinat eder. Quine öğrenmenin inşa edildiği algısal benzerliğin bir kısmının doğuştan olduğunu ve bir kısmının deneyim tarafından teşekkül ettiğini iddia ettiğinden, bir kısım algısal benzerlik standartlarının doğal ayıklanma vasıtasıyla doğuştan gelen bir nitelik olarak insan zihninde yer edindiğini; bir kısım algısal benzerlik standartlarının ortak soy ve çevre tarafından bireyin zihnine yerleştirildiğini iddia eder. Quine'a göre insanın, hayvana nazaran algısal kabiliyetinin keyfiyet bakımından daha geniş olması, kullanılan cümlelerin mevcudiyetine ve dile mahsus yeni kombinasyonların üretilmesine imkân verir; bu durum ise, insanı diğer hayvanlardan ayırt etmeyi temin eden husustur. Quine, 1974: 68) Üçüncü benzerlik ise, davranış çıktılarına göre olgular arasında bağlantılar kurmayı sağlayan; aynı gözlem cümlesiyle, benzer davranışın ortaya çıkmasını ve her bir bireyin kendi dilini, diğer insanların sözlü davranışlarını gözlemleyerek öğrenmesini temin eden davranışsal benzerliktir (*behavioral similarity*). (Quine, 1974: 21)

Quine, algısal benzerliği, davranışsal benzerlik standartları üzerine irca ederek, beyindeki birçok bireysel algıdan farklı olarak, bir davranışsal standart tasnifi içerisinde izah eder (Quine, 1974: 21; Johann-Glock, 2003: 200-201; Gaudet, 2006: 64) ve algısal benzerliğin “duyusal”, “algısal” ve “davranışsal” standartların, koşullanmayı, öğrenmeyi, alışkanlık kazanmayı ve toplumsal tekbiçimliliği ortaya çıkaran müşterek bir yapının zemini olduğunu iddia eder. (Quine, 1974: 4; Quine, 1985a: 5-6; Gibson, 1982: 8) Nitekim Quine'a göre dilin vukuunda konuşma kaslarının harekete geçmesi ve dilin kendi kendisini imal edebilmesinin yanı sıra, (Quine, 1998: 89; Quine, 1987a: 114) benzerliklerden öğrenilen müşterek bir yapının olması (Quine, 1987b: 111) ve toplumsal hâle inkılâp etmesinde tek-biçimli uyarıcıların ve tek-biçimli davranışın bulunması iktiza eder. Tek-biçimlilik ölçütünü algısal benzerliğin bünyesine dâhil eden Quine, eğilim (*disposition*) kavramının tanımını vermese de, söz konusu kavramı ön plana çıkardığı ve davranışa neden olan içsel koşul olarak değerlendirdiği (Quine, 1986: 21); dilbilimsel eğilimleri ise, sinir sisteminin bazı durumları olarak kabul ettiği görülür. Misal olarak "Güneş açtı" şeklindeki gözlem cümlesi, ancak ve ancak sinirsel alıcılar uyarılmışsa, kabul veya red eğilimini ihtiva edebilir. (Quine, 1998: 31; Kemp, 2011: 145) Nitekim Quine dilin teşekkülündeki alışkanlık boyutunu, eğilim kavramı ile izah ederek, bireysel ve toplumsal eğilimlerin tek-biçimli ve müşterek bir dilsel yapıyı ortaya çıkarmasından mülhemle dili, “toplumsal olarak zihne yerleşen bir eğilimler kümesi” (Quine, 1964: 45) olarak takdim eder.

Quine, dilin zuhurunda ve tekâmülünde biyolojik ve kalıtsal etkilerin mevcut olduğunu iddia etse de ve dil öğreniminin temeline algısal benzerliği ve onun da bir kısmının doğuştan gelen kalıtsal faktörleri ihtiva eden bir eğilim yerleştirirse de, gerek dil yetisinin doğuştan gelmediğini gerekse de dilin, toplum tarafından geliştirilen sosyal bir müessese olduğunu kabul eder. Fakat Quine'ın savunduğu mânâda insan türünün her ferdinde doğuştan gelen bir eğilim fikri,

evrensellik fikrini beraberinde getirmesi gerekmez mi? Oysaki Quine’ın bir kavramın dahi evrensel olmadığını iddia ettiği görülmekle birlikte, evrensel dilbilgisi düşüncesinin belirsiz olduğunu, her bir dil toplumunun, kelimelerini, gramerini, vezinli/ölçülü birimlerini (*metrical units*) kendilerinin inşa ettiklerini ve yeni bir simgelemenin (*notation*) yahut yeni bir dilbilgisel yapının tercihe ve mutabakata (*conventional*) istinat ettiğini savunur. (Quine, 1991: 7-10) Bu durumun getirdiği bir diğer mesele ise, uzlaşımaya dayalı bir dilbilim anlayışından güvenilir ve doğru bir bilginin nasıl vuku bulacağıdır.

Bu noktada Quine’ın doğruluğun deneylerle ve gözlemlerle bilenebileceğine dair iddiası, gerçekliğin mutlak doğruluk (*absolute correctness*) olarak yahut uygunluk (*correspondence*) olarak değil, bizi faydacı (*pragmatic*) standartlara göre tayin edilmesi gerektiğiyle irtibatlıdır. Quine doğruluk nitelendirmesinde dil ve nesne arasındaki dilsel öğelerden ziyade, nesnelere gelen verilerin tayin edici olduğunun altını çizse de, nesneye delâlet eden dilsel bağlamın belli bir topluma hususi kalacağını düşünür. Nitekim bu durum, görece doğruluk fikriyatıyla irtibatlı olup, Quine’ın görece doğruluk fikriyatına temel teşkil eden hususun ise, doğrulama teşebbüsündeki anlam ve yüklem arasındaki ayrım fikri olduğu söylenebilir. Quine, doğruluk fikriyatında anlamın ve önermenin inkârını, buna mukabil doğru yüklemün önemini kabul eder. Quine doğru yüklemün önemli olduğu meselesinde,<sup>2</sup> “X beyazdır” önermesindeki, “beyaz” genel teriminden<sup>3</sup> (anlam değil) gösterimsel olarak dilbilim-üstü bir gerçeklik ve genellik alanından bahsedilebileceğini iddia eder. Fakat “beyaz” genel terimini ifade eden kelimenin belirli bir dilden alınmış olması durumu, ifadenin uyarım alanını dil-görece bir yapıya inkılâp ettirir. Bu anlamda Quine dilbilgisinin sadece dilbilimsel bir mesele olduğunu tasdik ederken, doğruyu bir dil meselesi olarak gündeme getiren Carnap’ın mantıksal doğruluğun dilbilgisel teorisini (*the linguistic theory of logical truth*) tenkit etmekle birlikte (Quine, 1986: 95), Carnap gibi mantıkçı pozitivistlerin her anlamlı önermenin deneyime istinat etmesi gerektiği ve deneyime istinat eden her önermenin de sentetik önermeyi iktiza ettiği iddiasının hatalı olduğunu; analitik-sentetik ayrımının ve indirgemeciliğin problemliliğini iddia eder.

Bu minvalde Quine kendisinden önce savunulan analitik önermelerin bir değerlendirmesini yapmak üzere, *Two Dogmas of Empiricism* adlı makalesinde analitik önermeleri iç-çelişki,

<sup>2</sup> Quine’a göre açıklamaların doğruluk değerlerine sahip olması, terimlerin kaplamalarıyla (*extension*) alakalıdır. Mesela “Türk” teriminin kaplaması, Türkiye’li insanlar sınıfına; “iyi” teriminin kaplaması, iyi insanlar sınıfına delâlet edip, “Türk” terimi her bir Türk ve “iyi” terimi her bir bireysel iyi için doğru olmaktadır. Bu anlamda Quine dış dünyada bir gönderimi olan terimlerin belli bir kaplaması haiz olduğunu, fakat hiçbir gönderimi olmayan terimlerin ise, kaplamaları olmadığından “boş sınıf” olduklarını ve hiçbir doğruluk değerlerinin de olmadığını iddia eder. (Quine, 1966: 65-66; Quine, 1964: 176-179; Quine, 1963a: 3; Quine, “Excluded Middle” Md., *Quiddities*, s. 56.)

<sup>3</sup> Quine tekil terimler ve genel terimler arasındaki ayrımı karşımıza çıkarır; tekil terimi "belirtme" (*designation*), genel terimi veya yüklemi ise, "delâlet/gösterme" (*denote*) olarak ifade ettiği görülür. Misal olarak, “Ankara” “Ankara”yı belirtirken, “Tavşan” terimi her bir tavşana delâlet eder. Genel terimlerin gözlem kategorisi yahut gözlem cümlesi olarak inşa edileceğini iddia eden Quine davranışsal kriterin bu şekilde ortaya çıkacağını; gözlem kategorilerinin kuşaktan kuşağa devam edeceğini; böylelikle genel terimlerin “genellik”, “tekbiçimlilik” ve “gözlem kategorisi” kavramlarıyla ifade edileceğini iddia eder. (Quine, 1986: 6; Quine, 1998: 25)

zorunluluk, eşanlamlılık anlambilimsel ve tanım kavramlarının her birini birbirlerine destek mahiyetinde kullanarak, analitik önermelerin kısır döngüye duçar olduğunu kanıtlamaya çalışır. Söz konusu kanıtlamalara değinmeden evvel şu farkı zikretmek elzem olabilir. Quine “evli olmayan kimse evli değildir” önermesinde olduğu gibi ‘değil’, ‘dir’, ‘öyleyse’, ‘eğer’, ‘ve’ gibi *mantıksal* değişmezleri ihtiva eden ve “bir önerme, olgudan bağımsız olarak, anlamı yüzünden doğruysa analitiktir” (Quine, 1987c: 10) şeklindeki  $a=a$  formatında olan mantıksal doğru önermeleri kabul eder. Lakin “hiçbir bekâr evli değildir” önermesinde olduğu gibi deneye bağımlı olan  $a=b$  formatındaki anlambilimsel önermelere itiraz eder ve söz konusu önermelerin uzlaşım sal olduğunu ve kavramların ancak kaplamalarıyla tanımlanabileceğini iddia eder. Zira Quine’a göre, varlıkların kendileri, kavramların kaplamasını<sup>4</sup> (*extension, denotation, şümul*)<sup>5</sup> ihtiva eder. Quine’a göre bir kavramın kaplaması, o kavramın içerdiği bireylerin kendileri olup, içlemsel mânâda olduğu gibi şu veya bu özellikleriyle alâkalı olmadığından, terimlerin ne olduğunun izahı, içlemden mülhemle tespit edilmez.

Bu bağlamda Quine içlemlerin ontolojik durumuyla ilgili karşımıza çıkan üç geleneksel görüşten –realist (Plâtoncu),<sup>6</sup> kavramsalcı (*conseptualist*, Aristotelesçi)<sup>7</sup> ve nominalist<sup>8</sup>- ikisini –Plâtoncu ve nominalist- mezcettiği görülür. (Grünberg, Nominalizm: 54-55) Zira Quine’a göre, içlemin (*intension, connotation*) varlığını, özelliğini, yüklemine yahut durumunu anlatan ifadelerin ne zaman veya neye gönderimde bulunduğunu kesin bir şekilde tayin etmemize ve doğruluk değerini tespit etmemize imkân verecek bir ölçüt mevcut değildir; bu durum önermelerdeki anlam bulanıklığına neden olduğundan ve epistemik anlamda davranışçı ve doğalcı ölçütleri kullanmamıza ket vurduğundan içlemin reddedilip felsefeden temizlenmesi istilzam eder. Keza zihinsel anlambilimin, özdeşlik kriterine sahip olmaması, zihinsel ifadelerin deneysel durumlara irca edilememesi, bireyselleşme veya dışsallaşma problemlerine duçar olması nedeniyle, Quine’nın anlamı reddettiği ve anlam kavramını kullanmamaya çalıştığı görülür. Quine her ne kadar anlamı mutlak olarak inkâr etme gayretinde olsa da, böyle bir gayretin dili ve iletişimi ortadan kaldıracığı ve anlam ile ilişkilendirilmeyen kelimenin sestene başka bir şey ihtiva etmeyeceği izahtan varestedir. Quine bu noktada John Dewey ve Wittgenstein’dan mülhemle yeni bir bakış açısıyla anlam kelimesinin kullanımını şu şekilde ifade eder:

Yüklemler (*predicates*) gibi genel terimleri (*general terms*) -soyut varlıkların (*abstract entities*) isimleri olarak kabul etmeksizin- kullanabiliriz. Anlamlar (*meanings*) olarak adlandırılan varlıkların

<sup>4</sup> Kaplam, “herhangi bir küme veya bir kümeye geri götürülebilir herhangi bir nesne” olarak tanımlanırken, içlem varlıkların haiz olduğu ortak özellikleri teşkil eder. "T" gibi herhangi bir terimin içlemi T- tümelidir. Bu anlamda içlemlerin ve kaplamaların somut değil, soyut nesnelere olduğu iddia edilir. Somut nesnelere de genel olarak dört sınıfa ayrılır: a) Fiziksel tözler, cisimler (substances) b) Fiziksel olaylar (events) c) Zihinsel tözler (kişiler) d) Zihinsel olaylar (yaşantılar) Bkz. (Grünberg, Nominalizm: 49, 52-53).

<sup>5</sup> İçlem- kaplam ayrımını, Batı felsefesinde ilk kez yaptığı belirtilen John Stuart Mill’e göre, bir terimin kaplaması bu terimin uygulanabildiği nesnelere dir. Bknz. (Grünberg, Onart, Turan, 2003: 71).

<sup>6</sup> Her tümelin zihinden bağımsız olarak var olduğu iddia edilen soyut nesne.

<sup>7</sup> Tümelin hem özellik olarak somut nesnelere de kavram olarak zihinde olmasıdır.

<sup>8</sup> Genel terimlerin ontolojik olarak hiçbir şeyi göstermediği ve sadece seslerden ibaret olmasıdır.

bir gerçekliği olarak kabul etmeksizin, söylemleri (utterances) bir “anlam” (*significant*) olarak ele alabiliriz. (Quine, 1963a: 12)

Böylece Quine’a göre, anlam (*meaning*) ve delâlet/referans/gönderim/masadak birbirinden farklılık arz etmekle birlikte anlam, referans gibi elle tutulur gözle görülür müşahhas bir şey olmadığından ve davranışçılığı kullanışsız bir hâle getirdiğinden Quine anlam kavramına müracaat etmeksizin “tekil terimler” ve “genel terimler” ile dünyanın bilinebileceğini iddia eder. (Quine, 1963: 47-48; Quine, 1963a: 12; Alston, 1998: 51). Bu nedenle anlamın, delalette bulunmadığını (Quine, 1998: 59) ve tekil terimin sadece bir şeyin adlandırılmasına hizmet ettiğini; (Quine, 1963b: 47-48; Quine, 1981: 204-206; Alston, 1998: 51) genel terimin ise gösterilen şeyler arasındaki benzerliklerden mülhemle tezahür eden genelliğe delâlet ettiğini (Quine, 1969d: 116) iddia eder. Quine, içsel anlamın netleşmemiş olmasından ve çok anlamlılığa mahal vermesinden dolayı içlemsel anlamı reddedip yerine, kaplamacı bir Plâtonculuğu, kaplamsal anlamların ontolojik varlığını kabul eder. Nitekim Quine nesne kaynaklı olmayan ve ontolojik boyutu dikkate almayan hususi olarak anlamın ve umumi olarak dilin, bilimsel değer üretmesini imkânsız olarak değerlendirerek, bilimsel faaliyetten azledilmesini, bilimde ihtiyaç duyulmayan anlam, idea, önerme, nitelik gibi cisimleşmeye elverişli olmayan ve bireyselleşme (*individuation*) ölçütüne uymayan anlam ve türevlerin kabul edilmemesi gerektiğini düşünür. (Kemp, 2006: 132) Nihayetinde Quine anlamın zihinsel bir varlık olmasından ziyade, davranışçının öğütölmüş tahılı (*grist*) olarak işlev gördüğünü (Quine, 1969c: 26-27; Gibson, 1982: 63-64; Alston, 1998: 64; Canfield, 1996: 119) geleneksel epistemolojiyi belirleyen zihinsel anlam fikriyatından ziyade, davranıştan mülhemle bir kelimenin anlamının bağlam vesilesiyle tayin edileceğini ve bunun da gözlem cümleleri (*observation sentences*) ile vuku bulacağını iddia eder. Quine’a göre, deneysel içerikleri münasebetiyle asgari anlamda bir doğrulamayı (*minimal verifiable aggregate*) haiz olduklarından, anlamın en kesin bir şekilde öğrenildiği ve dilin deneyime yaklaştığı yer gözlem cümleleridir. Quine’a göre, anlam kavramının makul kullanımı bu anlamda uyarıcı anlamlarla (*stimulus meaning*) eşleşen gözlem cümlelerinin anlamlarıdır. (Quine, 1969a: 156; Quine, 1998: 6)

Anlamı, kaplamsal olarak değerlendirip, uyarıcı anlamlara denk düşen gözlem cümlelerinin anlamlarını doğruya yakın olarak addeden Quine, bir önermenin analitik veya sentetik olduğuna karar vermenin imkânsız olduğunu telakki ederek, Frege’nin analitik önermelerini mantıksal doğru ve anlambilimsel doğru olmak üzere iki şekilde değerlendirdiği tebarüz eder. Quine’a göre anlambilimsel doğruya örnek teşkil eden, “bekâr” ile “evli olmayan” ifadelerinin eşanlamlı olduğunun iddia edilmesi ciddi bir problemi tazammun eder. Zira Quine’a göre, “bekâr” ile “evli olmayan” terimlerinin eşanlamlı olabileceğine yönelik zorunlu, yeterli ve iç bağlantılar (*inter-connections*) mevcut olmamakla birlikte, terimler sadece uzlaşım ve kullanıma bağlı olarak birbirleri yerine kullanılabilir. (Quine, 1987c: 12-3) Nitekim “bekâr” ve “evli olmayan” ifadeleri gönderim bakımından aynı olsalar da, anlam bakımından aynı olduklarını teşkil edebilecek herhangi bir zorunluluk mevzu bahis değildir. (Quine, 1987c: 11) Bu anlamda Quine analitikliği mümkün kılacak bir tanımın mümkün olmadığını ve Carnap’ın “açıklama” dediği tanım türüne değinerek, “açıklama”nın önceden kabul edilmiş eşanlamlı ifadelere istinat etmesi dolayısıyla analitik önemelerin bu şekilde tespit ve tayin edilemeyeceğini mülhaza eder. Keza “bekâr” ve “evli olmayan” terimlerinin doğruluk değeri

değişmeksizin birbiri yerine kullanılabilmesi ve birbirinin yerini tutabilmesi pek mümkün değildir. Çünkü Quine’a göre, “‘Bekâr’ın harflerinin sayısı ondan azdır” gibi bir cümlede geçen “bekâr” kelimesi yerine “evli olmayan yahut “evlenmemiş kimse” kelimelerini yerleştirdiğimizde, ilkinde doğru olan cümle ikincisinde yanlış olmakla birlikte, “bekâr” kelimesinin tırnak içinde belirtilmiş olması onun üst dil konumuna işaret olduğundan cümleden ayrılmaz bir bütünlük teşkil eder. (Quine, 1963c: 15)

Quine’a göre, iki ifade analitikliği hiçbir şekilde bozmadan birbiri yerini tutabiliyorsa -ki buna bilişsel eşanlamlılık denir- mevzu bahis analitik önerme mantıksal doğruya dönüşür. (Quine, 1987c: 16) Lakin en nihayetinde Quine’a göre, “bir kaplamsal dilde birbirinin yerini tutabilirlik (*salva veritate*), istenilen türden bir eşanlamlılığın güvencesi değildir.” (Quine, 1987c: 17) Bir diğer ifadeyle, “*salva veritate* birbirinin yerini tutabilirliğin, bir kaplamsal dile bağlı olarak yapılmış” olmasından ziyade, içlemsel zorunluluğun hâkim olduğu bir dile bağlı olarak yapılmış olsaydı, bu durumda “bilişsel eşanlamlılığın yeterli koşulu” sağlanmış olurdu. (Quine, 1987c: 17) Quine anlambilimsel olarak analitiklik izahın yeterli olamayacağını mülâhaza ederek şunu iddia eder.

Bir önerme, anlambilimsel kurallara göre doğruysa, kendimizi yine tartışmalı bir alanda buluruz. “‘S, L için analitiktir’i genel olarak ‘L’ değişkeni için açıklamak istediğimizde (‘L’nin yapay dillerle sınırlandırılmış kabul ederek bile), ‘L’nin anlambilimsel kurallarına göre doğrudur’ diye açıklaması yararsızdır; çünkü bağıntılı ‘anlambilimsel kuram’ terimi de, en azından, ‘için analitiktir’ kadar açıklanma ihtiyacındadır. (Quine, 1963c: 34; Quine, 1987c: 20)

Zira Quine’a göre,  $a=b$  formülasyonundaki a ve b’nin zihinde oluşturduğu tasavvurun aynı olması kast edilse de, konuşurken bir ifadenin nesnesi mi yoksa zihinde oluşturduğu var sayılan bir yan anlamın mı kast edildiği kesin olarak belli değildir. (Başdağ Baş, 2013: 47) Bu anlamda Quine’a göre, ‘yüreği olan yaratık’ ve ‘böbreği olan yaratık’ genel terimlerinin kaplamaları aynı olabilmesine karşın, ihtiva ettiği mânâ yahut anlam farklıdır. “Frege’nin ‘Akşam Yıldızı’ ve ‘Sabah Yıldızı’ örneğinde, Russell’in ‘Scott’ ve ‘Waverley’in yazarı’ örneğinde, Quine’ın ‘9’ ve ‘uyduların sayısı’ örneğinde gönderimleri, kaplamaları aynı olmasına rağmen, anlamları/içlemleri farklılık arz ettiği tebarüz eder. Quine’a göre, “9” ve “uyduların sayısı” örneğinde, “söz konusu ayrılığı saptamak için, anlam üzerine düşünmek yeterli değildir, astronomik gözlem de iktiza eder.” (Quine, 1987c: 10) Lakin Quine’a göre cümleleri deney verisine indirgemek mümkün olmadığından cümlelerin hangisinin analitik, hangisinin sentetik olduğuna karar vermek mümkün değildir. Quine’a göre, hangi önermenin deney verisine indirgeneceğini tespit etmek mümkün olmadığından, önermelerin analitik yahut sentetik olacağına yönelik her bir tayin etme işlemi dogmatik bir işlem olarak kalır.

Böylece Quine’ın içlemsel anlamı reddetmesiyle, analitik-sentetik (Quine, 1963c: 32), fizik-metafizik arasındaki fark bulanıklaşır (Quine, 1963c: 20) ve analitik önermelerin mantıktaki ve matematikteki ayrıcalıklı statüsü reddedilmiş olur.<sup>9</sup> Keza Quine’ın bir önermenin analitik olduğunu yahut sentetik olduğunu gerekçelendirebileceğimiz hiçbir verinin mevcut olmadığına ve uzlaşımalsal olarak önermelerin analitik olduğunun ortaya konulamayacağına

<sup>9</sup> Robert Sinclair, “Quine’s Philosophy of Science”, Internet Encyclopedia of Philosophy, <<https://iep.utm.edu/quine-sc/>>, 11.05.2021.

yönelik iddiası, (Quine, 1996: 70-99) analitik-sentetik önermelerin kesin hatlarla birbirinden ayıramayacağını ve tayin edilemeyeceğini; hattâ söz konusu önermeleri birbirinden ayırma teşebbüsünün bilimsellikten uzak kalacağını ifade eder. Uzlaşımsal olarak kabul edilen a priori önermelerin analitik olarak değerlendirilmesi epistemolojik açıdan Quine'a göre yetersiz ve temelsizdir. Quine'a göre, çağdaş deneyciliğin sahip olduğu analitik ve sentetik önermelerin kesin bir şekilde birbirinden ayırt edilebileceğine ilişkin analitiklik dogmasını ve her anlamlı ifadenin deneyime indirgenebileceği yönündeki indirgemecilik dogmasını terk etmemiz neticesinde metafizikle doğa bilimleri arasında var olduğu iddia edilen sınır bertaraf edilir; salt göstergesel anlamı ve salt sözel anlamı olan hiçbir terimin mevcut olmadığı, terimlerin hangilerinin göstergesel hangilerinin sözel olduğunun kesin bir şekilde bilinmesinin ve belirlenmesinin mümkün olmadığı ortaya çıkarılır. (Quine, 1987c: 9) Nihayetinde Quine mantıkçı pozitivistlerin doktrinine ve indirgemeciliğe karşıt olarak, deneyci pragmatizmini ve epistemoloji ve ontolojinin bütünlüğünü (holisim) savunur.

Quine'ın bütüncülüğü, bütün cümlelerin gözlemsel olmadığı, gözlemsel cümleleri de kapsayan duysal verilerin tümünün uyarım (*stimulus*) ile ifade edildiği, (McDermott, 2001: 1007) gerekçelendirmenin duysal uyarımlara (*stimulus*) yerleştirildiği pragmatist bir davranışçılığa istinat eder. Bir diğer ifadeyle, Quine'nın bütüncülüğündeki epistemolojisi, deneyci psikolojiyi veya davranışçılığı ihtiva eden (Quine, 1981: 72) ve ontolojiyle beraber yürüyen ve yeni deneyciliğin pragmatist yaklaşımı olan bütüncü (*holistic*) (Magee, 1985: 203; Quine, 1980: 11) ve "a priori bilgi"den tecrit edilmesi bakımından doğallaştırılmış (*naturalized*) bir felsefi sisteme tekabül eder. (Quine, 1981: 67) Quine bütüncülük iddiasında "sistem" fikrini ön plana çıkararak, muayyen bir sistem dâhilinde gözlemsel olan önermelerin mantıksal bir ağ örgüsü bağlamında, önermeleri fiziksel önermeler ve metafiziksel önermeler olarak ayırmaksızın bilimsel araştırmaların ve bilgiyi oluşturan tüm önermelerin bir bütün olarak tetkik edilmesi gerektiğini iddia eder. (Quine, 1980: 20) Quine'a göre bilgi, belli bir sistem içerisindeki tutarlılığına ve "birbirine gönderimde bulunan inanç cümlelerinden oluşan rasyonel bir inanç" (Başdağ Baş, 2013: 10) ağına bağlı olarak tecelli eder. Zira Quine'a göre her dil, bir sistem olduğundan bilgiyi tayin eden husus, tekil önermelerin doğruluk değerlerinin tayin ve tespit edilmesi şeklinde vuku bulmaz. Bilakis Quine'a göre, bir terim yahut bir cümle dil dışı nesnelere/ampirik olgularla ve dilsel deneyimlerle bağlantılı olarak anlama sahip olması nedeniyle, hiçbir terim veya cümle bağlamdan tecrit edilmiş bir hâlde anlaşılabilir. (Grünberg, 1999: 55) Quine'ın bir bütün olarak bilgiyi değerlendirme gayreti, doğruluk ve değer farklı olamayacağı iddiasını beraberinde getirmiş ve pozitivist görüşün reddettiği değerler, bütüncü görüşle birlikte, bilim içinde ifade edilebilir bir hale gelmiştir.

Bu anlamda dil ve zihin hakkında bir teori ortaya koymak için öncelikli olarak, davranışsal zeminin merkeze alınması gerektiğini iddia eden Quine epistemolojinin temelinde davranışsal yaklaşımı yerleştirerek (Gibson, 2006: 183-184), fiziksel uyarımı (*physical stimulation*) bilimsel kanıtın nihaî noktası olarak görüp, fiziksel bilimin kanıtını, fiziksel bilim üzerine istinat ettirir (Quine, 2004a: 276); böylece doğalcı epistemologun, birinin beyinde ortaya çıkan uyarımın nedensel zincirine bakması gerektiğini mülâhaza eder. (Quine, 2004a: 276) Bu durum ise epistemolojinin, psikolojinin bir bölümü olduğu ve bizzat doğal bilim içerisinde bulunduğunu izhar eder. (Quine, 1969b: 83; Quine, 2004: 289) Nitekim Quine'a göre,



epistemolojinin nasıl vuku bulduğu meselesi, duyu organlarının ve onlara bağlı olan sınırlar vasıtasıyla fiziksel duyumsama eyleminin vuku bulduğu ve böylece algının meydana geldiği psikolojik bir vaka şeklinde cevaplanabilir.<sup>10</sup> Misal olarak, Ali'nin yağmurun yağması ile alakalı algıları, Ali'nin beynindeki sinirsel olgular olup, diğer insanlarla algısal bir benzerliğe sahiptir. Buna “bulgu” (*symptom*) adını veren Quine bulguyu “biz onu bir kimsenin yüzündeki ifadelerin empatik gözlemi sayesinde keşfetmekteyiz. Belki biz onu, dolaylı bir gözlem cümlesinden müteşekkil bir içerik cümlesi ile belirtmekteyiz” (Quine, 1992: 62; Hylton, 2007: 132) sözleriyle izah eder. Böylelikle Quine'ın epistemolojisi “duyusal”, “algısal” ve “davranışsal” benzerlik, “gözlem cümleleri” ile müşahhas bir hâle gelir. (Hylton, 2007: 181-182)

Bu noktada Quine'nın anlambilimsel (*semantic holism*) ve doğrulamacı (*confirmational holism*) olmak üzere iki tür bütüncülüğü karşımıza çıkaran Quine'a göre,<sup>11</sup> anlambilimsel bütüncülük, anlamın ve doğruluk değerinin salt bir cümleyle yahut salt bir cümlemin gözlemiyle değil (McDermott, 2001: 991) -ki hattâ Quine'a göre tek bir cümlemin hiçbir deneysel değeri söz konusu olamaz-, cümlelerden oluşan bir sistemle veya birbirini doğrulayan önermeler kümesiyle tecelli etmesi olup (Quine, 1969d: 126-127), analitik-sentetik ayrımının reddi anlambilimsel bütüncülüğe istinat eder. (McDermott, 2001: 991) Quine'a göre, anlambilim açısından birinin, nasıl bir tepki verdiği kayda değer olup, önermenin doğal ve gözlemlenebilir olması esas teşkil eder. Nitekim Quine, davranışçı, doğalcı bir görüşten mülahemle bilincin kurgu olduğunu, dil dışı herhangi bir verinin olmadığını ve bütün ruhsal olguların sinirsel etkinliğin fizyolojisine göre tanımlanabilir olduğunu iddia eder. Quine'a göre, bizim iddia edebileceğimiz tek şey, belirli dilsel ifadelerin belli türdeki uyaranlarla ilişkilendirilmesi ve bazı dilsel ifadelerin başka ifadelere dönüştürülmesi şeklindedir. (Lektorski, 2016: 247) Quine'a göre, insanın gerçeklik hakkında bir şeyler bilebilmesini temin eden husus, duyu organları aracılığıyla izlenimler edinmesi olmakla birlikte, tek başına duyu izlenimleri yeterli değildir. Quine'a göre, burada dile düşen çok büyük görevler söz konusudur ki, muhtelif diller bu görevi muhtelif şekillerde yerine getirir. Nitekim Quine'a göre her dil, dünyayı çözümlenmede kendine münhasır uygulamaları haiz olup, belli bir dil sistemine bağımlı olarak anlamlar, dilsel ifadelerin nesnelere veya referansları vuku bulur.

Bu meyanda Quine'a göre, bir nesnelere topluluğu olarak dünya bize her zaman bir dil sistemi aracılığıyla yahut dünya insana yalnızca bir dil/kuram sistemi aracılığıyla verildiğinden, dilsel ifade tarzları ve ontolojik içerik birbirinden ayrılamaz. Bu iddia bizi belli bir dil sisteminin mutlak ontolojisinden değil, ancak göreceli ontolojisinden söz edebilme hakkını tanıır. (Lektorski, 2016: 254) Quine ontolojik olarak uzlaşımsal ve epistemolojik olarak dereceli bir güvenilirliği kabul eder (Quine, 1964: 233), epistemolojik ve ontolojik bütünlük anlayışında doğal ve işlevsel bir gerçeklik anlayışını, doğrulukta ise, bir sistemin bütünüyle uyumlu olan tasvirî cümleleri savunur. Quine epistemik bir doğalcı olması itibarıyla de, sınıfların, kümelerin

<sup>10</sup> Algılama” (*perception*), “alma” (*reception*) eyleminden farklı olarak kişinin farkındalığını ve duyusal verilere yanıt verme eğilimini ihtiva etmektedir. (Orenstein, 2002: 179; Hylton, 2007: 120-121)

<sup>11</sup> Kavramsal pragmatizm, pragmatizmin doğruluk teorileri de dahil olmak üzere bütün doğruluk teorilerine kuşkuyla yaklaşır. Bkz. (Carruthers, 1987: 205)

ve sayıların varlığının zihinden bağımsız olduğunu (Magee, 1985: 203);<sup>12</sup> soyut nesnelere varlığını tartışmanın gereksiz olduğunu (Quine, 1964: 233-234) ve matematiksel nesnelere ihata eden kümelerle sınırlandırılmış bir epistemoloji içinde ontolojiyi, ontoloji içinde epistemolojiyi iddia eder. (Quine, 1969b: 83) Daha sarıh bir ifadeyle, Var olmayı bir değişkenin değeri olmakla izah eden (Quine, 1963a: 12-13) Quine varlığın, bir sınıf yahut küme ile meydana gelebileceğini, zira fiziksel nesnelere sınıflarının özdeşliğinin, üyelerinin özdeşliğine istinat ettiğini, bu anlamda bireyselleşme kriterine sahip olacağını (Quine, 1982: 101), bireyselleşme, cisimleşme ve özdeşlik (*identity*) kriterlerinin ancak bu şekilde tecelli edeceğini ve varlığın mümkün olabileceğini (*there is no entity without identity*) (Gaudet, 2006: 63-64; Gibson, 1982: 140) iddia eder. Quine sınıf ve kümelerin varlığını kabul ederek kendi dil nazariyesini ortaya koyar; deneysel ve davranışsal benzerlikler neticesinde müşterek bir kavramsal çerçeve ile toplumsal bir yapının meydana geldiğini telakki eder. Misal olarak Quine'a göre, belli bir x olayı karşısında y şahsının algıları, bir olaylar sınıfını iktiza eder; sübjektif benzerlikler veya uyarıcı genellemeler ile y, x türünden gözlemlerin tamamı için nasıl bir tepki vermesi ve nasıl bir cümle kurması gerektiğini öğrenir. (Quine, 1992: 62; Hylton, 2007: 132) Quine'a göre, benzer uyarıcılar benzer veya aynı cevaplara (*similar responses*) neden olabildiği gibi, benzer nesnelere aynı kelime tarafından adlandırılabilirler.

Nitekim Quine, 1947'de Nelson Goodman'la birlikte kaleme aldığı *Steps Toward a Constructive Nominalism* adlı çalışmasında adcılığı savunup, soyut nesnelere varlığını inkâr etmesine rağmen, *Word and Object* adlı eserinde, ontolojiye başlangıç ile teorik nesnelere başlangıç arasında bir fark olmadığını iddia ederek, kümelerle tekabül eden soyut nesnelere zihinden bağımsız varlığını kabul etmesiyle Plâtoncu anlayışa yaklaşır. (Orenstein, 2002: 56) Söz konusu yaklaşımına göre, ontolojik bağlanmanın tecelli edeceği kümeler veya soyut terimler kabul edilmelidir. (Quine, 1980: 8) Quine her ne kadar metafizik ve zihinsel unsurların bireysellikten ve bu anlamda bilimsellikten uzak olduğunu iddia etse de, kümeleri, sınıfları, sayıları vb. soyut varlıkları sistemi gereği kabul ederek, bir ifadenin veya teorinin hakkında ontolojik olarak bahsedebilmeyi belli bir sınıflandırmanın kabulüne bağlar. Fakat Quine'ın varlıkla-dili birbirinden ayırma teşebbüsüne<sup>13</sup> mukabil olarak, "bireyselleşmenin dil vasıtasıyla gerçekleşeceğine" yönelik iddiası, tenkit ettiği "varlığı dil üzerinden gerekçelendirme" iddiasına duçar kılar. Zira Quine'a göre, var olan şeyler, dili kullanmaya bağlı olmasa da; varlığından bahsedilen şey, bir şekilde dil tarafından biçimlendirildiğinden (Quine, 1963d: 103) Quine'ın varlıkla-dili birbirinden ayırma teşebbüsünün akim kaldığını söyleyebiliriz.

Bu bağlamda Quine'a göre her şey dil içinde olup bitmekte ve dilin öğeleri arasındaki karşılıklı ilişkilere bağlı olarak anlam meydana gelmektedir. Dil öğelerinin anlamı dünya bilgisi dışında bir varlığa sahip olmamakla birlikte, dilsel sistemin anlamları aracılığıyla var olabilmektedir. "Dil ifadeleri ile bunların taşıdıkları dünya bilgisi arasındaki ilişkilerin hangi

<sup>12</sup> Quine, soyut nesnelere zihinden bağımsız olarak var olduklarını, dolayısıyla sayıların ve sınıfların varlığını kabul ettiğini belirtmiştir.

<sup>13</sup> Quine dilbilim-üstü alandan bahsederken "olgusalılık" kavramına, "dilbilimsel" alandan bahsederken "doğruluk" kavramına vurgu yaparak, herhangi bir varlığın mevcudiyetinin dile bağımlı olmadığını, dile veya gramere ilişkin meselenin hiçbir olgusalılığı ihtiva etmediğini düşünür. Detaylı bilgi için bkz. (Gaudet, 2006: 26-27)

açından ele alınacağı konusundaki seçim tamamen uzlaşmaya bağlıdır.” (Lektorski, 2016: 248) Herhangi bir dil sistemi, dünya hakkındaki belirli bir bilgi sistemidir, kendi içinde bir ontolojisi olan belirli bir kuramdır ve doğal dil de bir kuramdır. Zira Quine’a göre, “her dil bir tür kuramdır ve her kuram bir dil olarak sunulabilir. Kuramların da (dolayısıyla dillerin de) farklı düzeylere ait olabileceklerini, farklı genellik derecelerine sahip olabileceklerini” göz ardı etmemek iktiza eder. Böylece Quine’a göre, “her çeviri bir kuramın içeriğini şu ya da bu ölçüde değiştirir ve bazen bu değişiklik çok ciddi bir boyuta ulaşarak o kuramın ontolojisini etkiler.” (Lektorski, 2016: 249) Bir diğer ifadeyle, Quine, belli bir kuramı yahut dili benimsemenin hem ifade tarzlarını hem dünya anlayışını hem de ontolojiyi kabul etmek olduğunu iddia eder. Quine’ın ifadesiyle, “bir kişinin dili kullanımının ona verdiği ontoloji, açıkça, o kişinin kullandığı niceleyiciler alanına –kullandığı değişkenlerin değerleri kapsamına– giren şeyler olarak ele aldığı nesnelere kapsar.” (Lektorski, 2016: 250)

Böylelikle Quine, bir dil sistemindeki tüm öğelerin bağlantı içinde bulunduğu ve bir bütün olarak bu sistemin deneyimi tanımlama aracı olarak işlev gördüğüne kanidir. Zira Quine’a göre, “her dil belirli bağımlılık ilişkileriyle birbirine bağlı olmakla kalmayıp, dil dışı gerçekliğin nesnelere ve olgularına da bazı noktalardan “ilişik” olan terimlerin ve dil bilgisi biçimlerinin oluşturduğu bir bütündür.” (Lektorski, 2016: 246) Böylece Quine *Ontological Relativity* adlı çalışmasında “müze miti” metaforuyla dildeki ifadelerin, bağlamlarından ve dâhilinde buldukları sistemin haricinde ayrı bir şekilde değerlendirilmesinin yanıltıcı olduğunu; içlemsel anlamdaki çağrışımsal anlam ve göstergesel anlamdaki gönderimin bulanıklığı nedeniyle, anlam belirsizliği olduğunu iddia eder. (Quine, 1969c: 53-55) Bu nedenle Quine bir dilde gönderimi kesin bir şekilde tayin etme imkânının bulunmadığını savunur. Quine ifadelerin gösterdiği nesnelere bağlı olduğu değişkene göre anlam kazandığını mülhaza ettiğinden çevirinin imkânsızlığı<sup>14</sup> ve gönderimin bulanıklığından mülhemle ontolojik görecelik tezine ulaşır. (Quine, 1969c: 27; Munitz) Bu anlamda Quine’ın doğrulamacı bütüncülük<sup>15</sup> iddiası, uyarımsal (*stimulus*) ve gözlemsel (*observational*) önermelerin sistematik bir bütünlük içerisinde birbiriyle irtibatının ve bilgide ağ modelinin göz önünde bulundurulması olup, “çeviride belirlenemezlik” tezi ile “gönderimin bulanıklığı” tezi doğrulamacı bütüncülüğe istinat eder. Böylelikle Kantçı temelin radikal eleştirmeni olan Quine, bilginin, tam ve kusursuz bir temsil olduğu iddiasının tenkidi yahut anti-tezi olarak davranışçı-holizm-pragmatist<sup>16</sup> yaklaşımını takdim eder ve anlamların sadece yaklaşık değerlerinin tayin edilebileceğini mülhaza eder.

<sup>14</sup> Quine, bu konudaki tezini *Word and Object*’in II. Bölümünde işleyerek, çevirinin belirlenemez olduğu sonucuna varmıştır.

<sup>15</sup> Quine-Duhem Tezi olarak da bilinir.

<sup>16</sup> Glock’a göre Quine üzerinde etkili olan dört pragmatist görüş hâkimdir. Bunlar, anti-temelcilik (anti-foundationalism), bilgi konusunda mutlak bir kesinliğin olmadığı; araçsalcılık (instrumentalism), inançlarımızın ve bilimin hayatta kalmak için birer araç olduğu; deneyci doğrulamacılık (verificationism), doğalcılık ve davranışçılığın bir bütün olarak değerlendirilmesiyle bilimde gözlemsel tecrübeler yer verilmesi gerektiği; gerçekçi olmayan doğruluk anlayışı (non-realist account of truth), özcü olmayan ve tayin edilmemiş bir gerçeklik anlayışıdır. (Johann-Glock, 2003: 18-19; Başdağ Baş, 2013: 22)

Quine ontolojik görelilik bağlamında bir dilden başka bir dile çevirinin imkânını sorgulayarak, antropolojik araştırmalar yapan birisinin, bir kabilenin dilini öğrenmeye çalıştığını ve bunu yaparken yabancı dilin terimlerini ve dilsel yapılarını kendi ana diline çevirmesi gerektiğini düşünür. Zira Quine’a göre, uyaran anlamlar bütün insanlarda ortak olsa da, dilin özelliklerince belirlenen farklı nesnel çözümlenmeler bir ve aynı uyaran anlamla bağlantılı olsa da, nesnel, uyaran anlamlarla özdeş değildir. (Lektorski, 2016: 251) Daha vazıh bir ifadeyle, “Gavagai” “tavşan” sözcüğüyle aynı uyaran anlamı haiz olsa da, bu durum her ikisinin göndergelerinin özdeş olduğu anlamına gelmez; hattâ Quine’a göre, göndergeleri özdeş olmamakla beraber, aynı anlamları ihtiva etmedikleri de izahtan varestedir. (Lektorski, 2016: 252) Nitekim Quine’a göre, “tavşan” sözcüğüne tekabül eden uyaran anlamın birçok nesnel yorumu mevcut olabilir, fakat Quine’a göre buradaki asıl mesele, göndergeleri sadece davranışları gözlemleyerek saptamanın imkânsız olduğudur. Çünkü Quine’a göre, “bir ve aynı uyaran anlamlar grubu, bir ve aynı dışsal davranış, nesnel dünyasına ilişkin farklı çözümlenmelerin karakterize ettiği farklı dil sistemlerinde yansıtılabilir.” (Lektorski, 2016: 253) Böyle bir iddia herhangi bir yabancı dildeki nesnel sistemini saptamanın ve çeviri yapmanın imkânsız olduğunu izhar eder. Bu durum “Quine’ın kanısına göre, çevirmenin dilinin ontolojisinin her iki dilde de ortak olduğu kabul edilse bile (ama Quine bu varsayımın hiçbir zaman doğrulanamayacağı kanısındadır), bu iki dildeki aynı dilsel ifadelerin bağıntısı konusunda farklı çözümsel şemalar mümkündür, yani çevirinin farklı yorumları vardır. Başka bir deyişle, kökten çeviri kesin bir şey değildir.” (Lektorski, 2016: 253)

Belli bir dilbilimsel ya da kuramsal sistemin ontolojisini tanımlarken, aslında bir dilden diğerine çeviri yaparız. Çeviri yaptığımız (hedef) dil, çevirdiğimiz (kaynak) dilin nesnel dünyasını tanımlar (yani, yukarıdaki örneğe dönecek olursak, “Gavagai” sözcüğünün bağlı olduğu nesne bir tavşandır, başka bir deyişle, dilimizdeki uygun sözcüğünün anlattığı şeydir). Ama Quine’a göre, belli bir dildeki metnin çevrileceği dile bağlı olarak bu metne farklı ontolojiler atfedileceğini unutmamalıyız. Ama yalnızca o iki dilden söz ediyor olsak bile, yine burada da farklı çözümsel çeviri şemaları kabul edilebilir. Bu durumda... belli bir kuramın nesnelere neler olduğu sorusuna mutlak değere sahip bir yanıt verilemez. (Lektorski, 2016: 255)

Zira belli bir kuramın ontolojisi ancak başka bir kurama göre saptanabilir ve her dilin nesnel dünyayı çözümlenme tarzı nevi şahsına münhasırdır. Quine’ın bu savı, her dilin, dışarıdan nüfuz edilemez bir özelliği olduğunu ve kendi dilimizle herhangi bir ontolojisi zaviyesinden paralelliğin kurulamayacağı intibayı uyandırır. Bu anlamda ontoloji sorunu, farklı dillerin/kuramların birbirine çevrilebilirliği sorununa işaret eder. Nitekim Quine’a göre, sadece başka dillerin değil, kendi ana dilimizin dahi ontolojisini bilemeyiz. Çünkü kendi dilimizi yine kendi dilimize çevirmeye kalktığımızda burada dahi farklı çeviri şemaları tezahür edebilir. (Lektorski, 2016: 256) Ezcümle “Gavagai” gibi tek kelimelik bir cümle, yabancı dile sahip biri tarafından incelendiğinde, onun *tavşan* kelimesine tekabül ettiğini görecektir. Fakat Quine’a göre esasında bu durum netleşmemiş olup, tavşan haricinde ‘yakalanmamış tavşanı’, ‘tavşan olmaklığı’ veya ‘tavşanla ilgili bir anlık görüntüyü’ veyahut ‘tavşanın bir bölümünü’ veya ‘av eti’ olduğunu ifade ediyor da olabilir. Quine’a göre, Gavagai’yi gösterip onun tavşan olup olmadığını tasdik etmek için jestler veya mimikler de yeterli bir çözüm olmadığından, (Quine, 1964: 29-30) ifadelerin gönderimi kesin ve net olmadığı takdirde dillerin çevirisinde de bir kesinlik zuhur edemeyecektir. (Quine, 1969c: 32-33) Quine’a göre, gönderim hususunda netlik kazanamadığımız müddetçe, (Quine, 1964: 26-27) çeviri hususunda da net bir ölçütten mahrum

kalmış olacağız.<sup>17</sup> Zira gönderimin bulanıklığı meselesi, eşanlamlı olduğu zannedilen kelimelerin aslında eşanlamlı olmadığını ve eşanlamlılık mümkün değilse, bir kelimenin anlamının kesin bir şekilde bilinemeyeceğini izhar eder.

Bu minvalde *Ontological Relativity* makalesinde Quine, teorilerin gönderimsel/ontolojik göreceliğinin üç düzeyini izah eder. Birinci düzeyde nesnelere neler olduğunun tayin edilmesinin anlamlı olmadığıdır; yani “Gavagai” nedir?” sorusuna, göreceli olarak “Gavagai bir tavşandır” şeklinde cevap vermektir. İkinci düzey, bir nesnenin ne olduğunun anlamlandırılmasının önemli olduğu düzey olup, önceki izahlara istinat edilmesidir; yani yerli bir kabilenin “Tavşan” görünce “Gavagai” dediğini duyduğumuzda, “Gavagai” nesnesine ait kelimeyi, kullandığımız dile göre çevirmemizdir. Fakat ikinci düzeyde göreceliğin başka bir tezahürü olması nedeniyle, “Gavagai”nin “tavşanın zıplarkenki hali” “tavşanın yalnızca kafası” yahut “tavşanın belirlenmemiş herhangi bir bölümü” şeklindeki bu çevirilerden hangisinin kullanılacağı kesin bir şekilde tayin edilmesi mümkün olmadığından yapılacak olan seçimden herhangi biri kendi içinde mütemadiyen farklı mânâ veya teoriyi (*background theory*) ihtiva eder. (Quine, 1969c: 53-55) Üçüncü düzeyde ise, niceleme ifadeleri, bazı nesnelere göndermede bulunarak, ontolojik bir görelilik vuku bulur, (Gibson, 1988: 133) nitekim kiplikli niceliksel açık önermelerde gönderim (referential) hataya yol açtığından Quine tarafından reddedilmiş olsa da, Quine’nin savunduğu tasviri ifadeler de, “matematikteki veya duyumlardaki ifadeler bilgiye çevirme işleminde, dilsel ve mantıksal nesnelere dönüşerek, her hüküm paradokslara bürünür.” (Başdağ Baş, 2013) Bu durum karşısında Quine neyin var olduğu sorusuna “var olmak, bağlanılmış bir değişkenin değeri olmaktır” (*to be is to be the value of a variable*) (Quine, 1980: 15) şeklinde cevap verir. Bu cevap bir sistem fikrine istinat eden ve ontolojik göreceliği beraberinde getiren pragmatist bir cevaptır. Quine, böylece pragmatist bir yaklaşımla doğalcılığı bütüncü bir karaktere inkılâp eder.

Hülasa Quine’nin mevzu bahis pragmatist, doğalcı ve davranışçı yaklaşımı, dil öğrenmenin temelini, gözlem (*observation*) ve sinirsel uyarımların (*neural input*) ortaklığı olduğunu izhar eder (Quine, 1992: 5); keza Quine bilgiyi tasviri olanlarla sınırlamanın gerekli olduğunu iddia ederken, cümlelerin doğruluk değerinin de gözlemsel önermelerden mülhemle gerçekleşmesi gerektiğini (Quine & Ullian, 1978: 51); gerekçelendirme (*justification*) ve kavramsal indirgemeciliği reddedip yerine doğallaştırılmış epistemolojiyi yerleştirirken, umumi olarak psikolojinin, hususi olarak davranışçılığın iktiza ettiğini savunur.<sup>18</sup> Böylece Quine dil öğrenimiyle nörolojik algı arasında sıkı bir ilişki olduğuna dikkat çekerek, epistemolojinin psikolojiden ve nörolojiden ibaret olduğunu iddia eder (Quine, 1981a: 72) ve Quine için bir cümlenin uyarımsal anlamının, nörolojik uyarımlar kümesiyle beraber tanımlanması gerektiği tecelli eder. (Quine & Ullian, 1978: 26) Nitekim Quine’a göre, doğallaştırılmış bir epistemoloji, deneyciliğin dışsallaştırılmasını (*externalization*) ve bu

<sup>17</sup> Gibson, Quine’in, doğalcı davranışçı bir kriter bulamadığı için çevirideki belirlenemezlik tezini öne sürdüğünü savunurken, Saul Kripke ve Harry Beatty’nin ise, Quine’in çevirideki belirlenemezlik tezinin davranışçılıktan mantıken ayrı olduğunu savunduklarını belirtir. Bkz. (Gibson, 1988: 103, 111). Quine daha sonraki çalışmalarında bu görüşünü yumuşatmıştır. Nitekim Quine, gönderimin bulanıklığının çeviriyi imkânsızlaştırdığı yönündeki iddiasını özellikle cümleler düzeyinde savunur. (Quine, 1992: 50)

<sup>18</sup> Putnam, “Why Reason Can’t Be Naturalized”, s. 18.

anlamda davranışçılığı gerektirdiğinden gözlemsel cümleler ile uyarım, dil öğrenimi ile nöral algılar arasındaki ilişki (Quine, 1981a: 72) Quine'nin mevzu bahis iddialarının bir sonucu olarak zuhur eder. Quine'a göre, gözlem, dile; dil de, doğalcı epistemolojiye bir giriş mahiyetinde olup (Quine, 1973: 41), iki konuşmacının birbirleriyle anlaşıyor olduklarına yahut aynı kelimelerden aynı mânâları taşıdıklarına yönelik delil, gösterdikleri tepkilerinin aynı olmasıdır. (Magee, 1985: 205) Böylelikle Quine gözlem ve tasviri önermelere ehemmiyet veriyor olsa da, en nihayetinde salt göstergesel anlamın tespit edilemeyeceğini teslim ederek ve analitiklik ve gönderimin bulanıklığı meselelerinde eşanlamlılığın tayin edilmesinin mümkün olmayacağını serimler (Quine, 1964: 35, 37); böylece önermelerin doğruluk değerlerine belli bir sistem ile ulaşılabileceği sonucuna varır. (Quine & Ullian, 1978: 3; 2001: 11) Kesinlik taşımayan doğruluk değeri ise, çevirideki anlamsızlığı, belirsizliği ve bilinemezliği zuhur ettirerek, bir önermeyi deneye veya tecrübeye çevirmenin ve bilginin deney verisine indirgemenin mümkün olmadığını; tekil bir hipotezin test edilemeyeceğini ve teorinin doğruluk değerinin sadece bütün içerisinde olacağını ortaya çıkarır.

Bütün bunlar Quine'in analitikliği belirlemenin imkânsızlığı, epistemolojinin-ontolojinin birlikteliği, çevirinin belirlenemeyeceği (*indeterminacy of translation*) gönderimin bulanıklığı ve ontolojik görecelik (*relativity*) tezlerinin doğrudan birbirleriyle alâkalı olduğunu ihdas eder. (Quine, 2000: 325) Zira mevzu bahis tezler, bir önermenin doğruluk değerinin sistem tarafından vuku bulduğunu ve her sistemin uyumluluk ve tutarlılık ölçütlerinin farklı olduğunu ifade eder. Quine'in ortaya atmış olduğu iddiaların bizi en nihayetinde sadece farklı dillerin/kuramların taşıyıcılarının farklı dünyalarda yaşadıkları, bu anlamda diller arasında herhangi bir paralellik kurulamayacağı ve ne kadar belli bir düzeyde çeviri yapılmış olunursa olunsun söz konusu yabancı dilin dünyasına giriş yapmanın mümkün olmadığı sonucuna ulaştırmakla kalmaz. Aynı zamanda aynı dili konuşan kimseler için de benzer bir durumun zuhuruna neden olur. Nitekim Quine'a göre, x dilindeki y cümlesini yine x diline çevirdiğimizde farklı çeviri kılavuzlarının ve şemalarının kaçınılmaz olduğunu düşünür. Bu husus ise, sadece farklı dillere sahip olan kimselerin değil, aynı dile sahip kimselerin dahi birbirlerini doğru bir şekilde anlamaktan uzak olduğunu, dünyaların farklı boyutlarda farklı varlıklara sahip olmaları itibarıyla, herhangi bir irtibatın yahut etkileşimin mümkün olmadığını izhar eder ki, Quine'in bizi getirdiği nokta "hiç pencereleri olmayan" ve başka monadlarla etkileşime giremeyen, ama etkileşimlere katılıyormuş izlenimi veren Leibniz'in monadlarını hatırlatır. Eğer Quine'in iddiaları neticesinde vardığımız nokta doğru ise, bu durumda muhtelif dünyalar, diller, şemalar, boyutlar ve bireyler arasında hiçbir irtibatın kurulamayacağı vazih bir şekilde kendini tecelli ettirir.

Bunun da ötesinde Quine'in çevirinin belirsizliği tezi ile gözlem cümlelerine ve uyarımsal anlama verdiği ehemmiyet arasında bir ihtilafın tecelli ettiği görülebilir. Nitekim Quine'in bütün izahlarını üzerine inşa ettiği ve temel bir istinat noktası vazifesi gören gözlem cümlelerinin ve uyarımsal anlamın bu denli elzem olarak addedilmesinin sebebi, hayatta kalma mücadelesi ve evrim fikriyatı nedeniyle, doğuştan gelen, kalıtsal (*innate*) olan ve bütün canlılar arasındaki bilgi alışverişini temin eden algısal bir benzerliktir. Mevzu bahis benzerlik, "duyusal", "algısal" ve "davranışsal" standartların, koşullanmayı, öğrenmeyi, alışkanlık kazanmayı ve tekbiçimliliği ortaya çıkaran müşterek bir yapının zeminidir. Keza Quine bir türün her bir üyesinin algısal olarak benzerlik gösteren müşterek uyarımlara maruz kaldığını ve

uyarım işaretini yayarak diğer bir üyeden işittiği uyarımı, uygun bedensel davranış reaksiyonu ile gösterme eğilimine büründüğünü savunması, doğuştan geldiği varsayılan eğilimin, çevrinin belirsizliği teziyle elimine edildiğini gösterir mahiyettedir. Zira Quine'a göre en kesine yakın anlamın vuku bulduğu zeminin gözlem cümleleri ve uyarımsal anlam olması, söz konusu uyarımsal anlamın istinat ettiği algısal benzerlik kriterinin doğuştan gelen bir özelliği haiz olması ve bunun da bütün insanlarda müşterek olarak bulunduğunu iddia etmesi, çevrinin belirsizliği tezinde savunulan uyarın anlamla ve gözlem cümleleriyle davranışın tespit edilemeyeceği iddiası birbirini dışlar mahiyette olduğu izlenimi uyandırır. Bu durum ise doğuştan gelen eğilim iddiası ile çevrinin belirsizliği tezinin bir arada iddia edilemeyeceği gösterir; bu sebeple Quine ya doğuştan gelen eğilim iddiasından yahut çevrinin belirsizliği tezinden feragat etmelidir. Eğer evrensellik iddiasından vazgeçerse, insanların öğrenme, koşullanma vb. durumlarını tayin eden kriterden mahrum kalacağı anlamına gelir; fakat eğer çevrinin belirsizliği tezinden feragat ederse, bu durumda da görelilik-analitik-sentetik ayrımının imkânsızlığı gibi temel tezlerinden mahrum kalacağı anlamına gelir.

## Sonuç

Bütün bunlardan mülhemle Quine tarafından takdim edilen çevrinin belirsizliği, davranışçılık ve doğuştan gelen bir yetinin olup olmadığı meselelerinde birbirleriyle farklılaştıkları tebarüz etmekle birlikte, kümelerin varlığı konusunda ise birbirleriyle müşterek bir zeminde oldukları zuhur eder. Bu meyanda Quine'ın ve bilahare Chomsky'nin sistemlerini kendi içerisinde bir değerlendirmeye tâbi tutulmaya say edilecektir.

## I

1. Quine'ın çevrinin belirsizliği tezi ile gözlem cümlelerine ve uyarımsal anlama verdiği ehemmiyet arasında bir ihtilafın tecelli ettiği görülür. Zira Quine hayatta kalma mücadelesi ve evrim fikriyatı nedeniyle, doğuştan gelen, kalıtsal olan ve bütün canlılar arasındaki bilgi alışverişini temin eden algısal bir benzerliği savunmasına ve mevzu bahis benzerliği de gözlem cümlelerine ve uyarımsal anlama dayandırıp, anlamın en kesin halinin burada zuhur ettiğini iddia etmesine rağmen, çevrinin belirsizliği ile davranışın gözlemlerle tespit edilemeyeceği iddiası, uyarın anlamın ve gözlem cümlelerinin elimine edilmesine yol açacağı söylenebilir. Bu durum ise Quine'ın doğuştan gelen eğilim iddiasıyla, çevrinin belirsizliği tezinin birbirini dışladığı ve birinden feragat etmesi gerektiğini izhar eder. Eğer evrensellik iddiasından vazgeçerse, insanların öğrenme, koşullanma vb. durumlarını tayin eden kriterden mahrum kalacağı anlamına gelir; fakat eğer çevrinin belirsizliği tezinden feragat ederse, bu durumda da görelilik-analitik-sentetik ayrımının imkânsızlığı gibi temel tezlerinden mahrum kalacağı anlamına gelir.

2. Bununla birlikte, Quine'ın davranışçılığa yönelik iddiasının temeli, mutabakat ve duyu algısı yoluyla doğrulanan eski pozitivist bir ayırmadan ziyade, uygunluk ve mütakabiliyet olarak doğru/hakikat arasındaki bir ayrıma istinat ettiğinden, Quine anlamlar, inançlar ve önermelerle ilgili doğruların hakiki doğrular olmadığını kabul eder. (Rorty, 2006: 202) Quine kavramsal-ampirik, analitik-sentetik, dil-olgu ve Kant'ta temelleri bulunan sezgi-kavram ayrımını hatırlatan, uyarın ile postüla yahut zihne verilmiş olan ile zihin tarafından

postüla edilmiş olan arasındaki ayrımlardan feragat eder. Hâlbuki mevzu bahis ayrımları reddettiğimiz takdirde, bilgi teorisinin de bertaraf edilmesi durumuyla karşı karşıya kalacağımız görülebilir. Bu durumda epistemolojinin amacının yahut metodunun da ne olduğunun ve neyi ihtiva ettiğinin bilinemeyeceği anlamına gelir; bu ise, bilgi kavramının kendisinden uzaklaşılmasına ve normların ve temellendirmelerin olgulara, genellemelere irca edilmesine, rasyonel bir akıl yürütme imkânının elimine edilmesine neden olur. Rasyonel bir akıl yürütme faaliyetinden mahrumiyet ise, Quine'in iddialarını tartışma imkânını dahi bertaraf eder. Keza kavramsal-empirik, analitik-sentetik, dil-olgu ve uyaran-postüla arasındaki ayrımlar, bilgiyi üretmek için temel bir rol oynamasına rağmen, Quine tarafından ayrımların kabul edilmeyişi, bilginin ve doğrunun sosyal pratik ve sohbet meselesine irca edilmesine sebebiyet vererek, bilginin ve ahlakın davranışçı bir yaklaşımla rölativist bir durumun vukuuna vesile olur. Quine'a göre, rölativizmin savunucusu olan bir pragmatist için alışkanlık yahut adet temellenebilecek bir şey olmadığından, bir toplumun âdetlerinin insan doğasında temellenmesi mümkün değildir. Fakat buna rağmen Quine hiçbir değer bir temele istinat etmediğini iddia etse de, fizik bilimine bir ayrıcalık tanıyarak, fiziki bir teorinin pratik bir kural olmadığını savunur ve bizatihi rölativist iddiasıyla çelişecek bir hamle yaparak fizik ilmini temel olarak görür.

3. Quine'in rölativist iddiasının getirdiği bir diğer sonuç ise, harici nesnelere objektif gerçekliğinin reddedilmesi, öznenin harici dünyadaki nesnelere farkına varmasının dil üzerinden vuku bulmasına; öznenin, dilin sınırlarını aşma vukufiyeti gösterememesine, dilin sınırlarına hapsolmuş bir vaziyette olduğundan, özne için dünyanın sadece dilin bir mahsulü olarak tezahür etmesine neden olur. Bu durum Quine'in sisteminde, her dilin hattâ aynı dili konuşan bireylerin dünyalarının farklılıklar teşkil edeceğini, muhtelif bir muhtevayı beraberinde getireceğini ortaya koyacağından, sübjektivizmin kaçınılmaz olduğu görülür. Bununla birlikte Quine her şeyin dile borçlu olduğunu; dilin, farklı yorumlara elverişli bir ses dizisi oluşturduğunu ve dış dünyadan "uyaran anlamlar" alan bir işlev olduğunu iddia eder. Fakat Quine mevzu bahis ses dizilerinin nasıl meydana geldiği, nasıl sıralandığı ve nasıl bir şeyin işareti hâline gelebildiği hakkında herhangi bir açıklama teşebbüsünde bulunmaz. Mevzu bahis izahların eksik olması bir nesnenin nasıl kurulduğu ve nesneyi başka diğer nesnelere ayırt edebilmemizi temin eden kriterin ne olduğu meselesinin bertaraf edilmesine medar olur. Bir diğer ifadeyle kümeler kuramı idrak fiilinin kendisini ve idrak fiiliyle birlikte tanenin mevcudiyetini izah edemediğinden gerek duyusal alanda varolan nesnelere gerek bireyin kendisini gerekse de dilin kendisini tümeller arası bağlantılar ve belirli ilişkiler çerçevesinde açıklaması mümkün değildir. Nitekim Quine'in sisteminde belli nesnelere sadece belli adların altına düşürülerek yahut bireysel bir şeyin ancak tümelin altına düşürülmesiyle, herhangi bir kümenin elemanı olmasıyla bireyden bahsedebilme imkânımızın mevzu bahis olduğu görülür. Oysaki dil üzerinden belirli nesnelere hakkında konuşurken, öncelikli olarak düşünme fiilinin varlığı iktiza eder ve akabinde söz konusu düşünme fiilinin karşıdaki taneyle yahut nesneye bir diğer taneyi yahut nesneyi birbirinden ayırt edilmesi istilzam eder. Hâlbuki Quine'in



sisteminde karşımızda duran nesnelere hem ontolojik olarak bulunmadığını hem de birbirinden ayırt etmemizi temin edebilecek hiçbir kriterin olmadığını iddia edebiliriz.<sup>19</sup>

Hülasa bu çalışmada ilk olarak Quine'in doğalcılık, çevirinin belirlenemezliği, bütüncülük ve hepsiyle irtibatlı olan pragmatist yaklaşımlarının neyi ihtiva ettiği, söz konusu yaklaşımlarıyla dilbilim anlayışını nasıl tayin ettiği ve bu anlamda dili ve anlamı meydana getiren hususun ne olduğu vb. meseleler ele alınmaya say edildi. İkinci olarak Chomsky'nin evrensel dilbilgisi projesiyle neyi ihtiva ettiği ve bu projenin semantik ile sentaktik yapılar arasındaki irtibatın nasıl kurulduğu üzerinde durularak, kısa bir değerlendirme yapılmaya çalışıldı. Bu bağlamda elde ettiğimiz sonuç, her iki filozofun temel sorunsalının anlamın yahut semantiğin bertaraf ediliyor olmasıdır. Bu durum Quine'in sisteminde kavramsal-ampirik, analitik-sentetik, dil-olgu ve zihne verilmiş olan ile zihin tarafından postüla edilmiş olan arasındaki ayrımların ortadan kaldırılmasıyla neşet ederken, Chomsky'nin sisteminde semantik yapının sentaktik yapıya irca edilmesinden kaynaklandığı görülür. Daha vazıh bir ifadeyle, Chomsky bir yandan kendi projesinde semantik olarak adlandırılan şeyin sentaks olduğunu iddia etmekte; fakat aynı zamanda -çalışmamız boyunca görüldüğü üzere- semantik ve sentaktik yapıların farklı yasalarca yönetilmesi gerektiğini kabul etmekte; diğer yandan semantiği sentaks üzerinden temellendirmeye çalışmaktadır ki, bu teşebbüslerin hepsi birbiriyle tutarsızlık arz eder mahiyettedir. Zira semantik ve sentaktik yapılar farklı yasalara istinat ediyorsa, bu durumda Chomsky'nin projesinde semantiğin sentaksa irca edilme teşebbüsü, bir diğer ifadeyle, farklı yasaların birbirine indirgenmesi teşebbüsü olup, projenin bir sorunsalı olarak tebarüz eder. Nitekim bu teşebbüs semantiğin bertaraf edilmesine neden olmakta ve anlamın nasıl vuku bulduğunu izah edememektedir. Çünkü her ne kadar sentaktik yapı evrensel bir yapıyı haiz olsa da, bu durum semantiğin evrensel bir mahiyette olduğunu izhar edememektedir. Zira her iki yapı da farklı yasalarca yürütülmektedir. Keza içselleştirilmiş referans projesiyle, iletişimin nasıl meydana geldiği meselesi de ayrı bir sorunsal olarak tebarüz etmektedir. Bütün bunlar ise, sentaksa gömülü kendinde bir anlam oluşturma projesinin ciddi tutarsızlıkları ihtiva ettiğini ve sorunları beraberinde getirdiğini ortaya koymaktadır.

Hâsılı Quine'in kümeler kuramına istinat ediyor olmaları nedeniyle, idrakin kendisinin her iki filozofun kuramında bertaraf edildiği görülür. İdrak filinin bertaraf edilmesi, tanenin mevcudiyetinin izah edilememesine, karşımıza koyduğumuz nesnenin varlığından bahsedemememize, nesnelere birbirinden ayırt edebileceğimiz bir zeminden mahrum kalmamıza, adlandırma yaptığımız nesnelere adlarını veremememize ve nihayetinde üzerinde konuşabileceğimiz, düşünebileceğimiz hiçbir zeminin kalmamasına neden olur.

<sup>19</sup> Prof. Dr. Ahmet Ayhan Çitil'in ders notlarından mülhemle oluşturulmuştur.

## Kaynakça

- Alex Orenstein, *W. V. Quine*, Orenstein, New Jersey: Princeton University Press, 2002,
- Anne L. Bezuidenhout, "Language as Internal", *The Handbook of Philosophy of Language*, ed. Ernest Lepore & Barry C. Smith, Oxford University Press, Oxford, 2006
- Bill Vanpatten & Alessandro G. Benati, *Key Terms in Second Language Acquisition*, London & New York : Continuum, 2010
- Bryan Magee, "Quine ile Söyleşi", *Yeni Düşün Adamları*, çev. Füsün Akatlı, Ankara, 1985,
- David Crystal, *The Cambridge Encyclopedia of Language*, Cambridge: Cambridge University Press, 1987
- Eve Gaudet, *Quine on Meaning: The Indeterminacy of Translation*, London: Continuum International Publishing Group, 2006,
- Fiona COWIE, "Innateness and Language", <https://plato.stanford.edu/entries/innateness-language/#LanEvo>; <http://plato.stanford.edu/archives/sum2010/entries/innateness-language>, *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*, ed. Edward N. Zalta, 5.06.2021.
- Gary Kemp, *Quine: A Guide for The Perplexed*, London: Continuum International Publishing Group, 2006
- Gary Kemp, "Quine", *Philosophy of Language: The Key Thinkers*, Ed. Barry Lee, London: Continuum International Publishing Group, 2011
- Gibson, *Enlightened Empiricism*, Tampa: University of South Florida Press, 1988
- Hatice Başdağ Baş, *W. V. Quine'da Anlambilimsel Bütüncülük*, Marmara Üniversitesi Doktora Tezi, İstanbul, 2013
- Hans Johann-Glock, *Quine and Davidson on Language, Thought and Reality*, New York: Cambridge University Press, 2003,
- Howard Lasnik, "Grammar, levels and biology", *Cambridge Companion to Chomsky*, ed. James McGilvray, Cambridge: Cambridge University Press, 2005
- John V. Canfield, "Wittgenstein versus Quine", *Wittgenstein and Quine*, Ed. Robert L. Arrington and Hans-Johann Glock, Routledge, London, 1996
- Laura-Ann Petitto, "How the brain begets language", *Cambridge Companion to Chomsky*, ed. James McGilvray, Cambridge: Cambridge University Press, 2005
- McDermott, Michael, "Quine's Holism and Functionalist Holism", *Mind*, New Series, Vol. 110, No. 440 (Oct., 2001), New York: Oxford University Press, ss. 977-1025

Michael McDermott, "Quine's Holism and Functionalist Holism", *Mind*, Vol. 110, No. 440 (Oct., 2001)

Milton Munitz, "The Indeterminacy Thesis and Ontological Relativity" <<http://www.loyno.edu/~folse/Quineindeterminacy.html> [Quineindeterminacy \(loyno.edu\)](http://www.loyno.edu/~folse/Quineindeterminacy.html)>, 12.05.2021

Peter Hylton, *Quine*, New York: Routledge, 2007.

Peter Carruthers, "Conceptual Pragmatism", *Synthese*, Vol.73, No.2, (Nov., 1987),

Richard Rorty, *Felsefe ve Doğanın Aynası*, çev. Funda Günsoy Kaya, İstanbul: Paradigma Yayıncılık, 2006.

Robert Sinclair, "Quine's Philosophy of Science", *Internet Encyclopedia of Philosophy*, <<https://iep.utm.edu/quine-sc/>>, 11.05.2021

Roger F. Gibson, *The Philosophy of W. V. Quine: An Expository Essay*, Tampa: University Press of Florida, 1982,

Roger F. Gibson, "Quine's Behaviorism cum Empiricism", *The Cambridge Companion to Quine*, Ed. Roger F. Gibson Jr., Cambridge University Press, Cambridge, 2006.

William P. Alston, "Quine on Meaning", *The Philosophy of W. V. Quine*, Ed. Lewis Edwin Hahn and Paul Arthur Schilpp, Open Court Publishing Company, Illinois, 1998.

John V. Canfield, "Wittgenstein versus Quine", *Wittgenstein and Quine*, Ed. Robert L. Arrington and Hans-Johann Glock, Routledge, London, 1996

McDermott, Michael, "Quine's Holism and Functionalist Holism", *Mind*, New Series, Vol. 110, No. 440 (Oct., 2001), New York: Oxford University Press, ss. 977-1025

Melinda WHONG, *Language Teaching Theory and Practice*, Edinburgh: Edinburgh University Press, 2011

Milton Munitz, "The Indeterminacy Thesis and Ontological Relativity" <<http://www.loyno.edu/~folse/Quineindeterminacy.html> [Quineindeterminacy \(loyno.edu\)](http://www.loyno.edu/~folse/Quineindeterminacy.html)>, 12.05.2021

Teo Grünberg, David Grünberg, Adnan Onart, Halil Turan, *Mantık Terimleri Sözlüğü*, Ankara: METU Press, 2003,

Teo Grünberg, "Nominalizm", <[11900.pdf \(ankara.edu.tr\)](http://www.ankara.edu.tr/~teogru/11900.pdf)>, 12/05/2021,

Teo Grünberg, *Anlama, Belirsizlik ve Çok-Anlamlılık*, Ankara: Gündoğan Yayınları, 1999

Orenstein, A., *W. V. Quine*, Chesham: Acumen Publishing, 2002

Quine, "On What There Is", *From a Logical Point of View*, Cambridge: Harvard University Press, 1980.

W. V. Quine, "On What There Is", *From a Logical Point of View*, New York: Harper & Row, 1963a

W. V. Quine, "Meaning in Linguistic", *From a Logical Point of View*, New York: Harper & Row, 1963b

Quine, "Two Dogmas of Empiricism", *From a Logical Point of View*, New York: Harper & Row, 1963c.

W. V. Quine, "Reification of Universals", *From a Logical Point of View*, New York: Harper & Row, 1963d

W. V. Quine, *Word and Object*, Cambridge: MIT Press, 1964

W. V. Quine, *Methods of Logic*, New York: Holt – Rinehart and Winston, 1966

W. V. Quine, "Propositional Objects", *Ontological Relativity and Other Essays*, New York: Columbia University Press, 1969a

Quine, "Epistemology Naturalized", *Ontological Relativity and Other Essays*, New York: Columbia University Press, 1969b

W. V. Quine, "Ontological Relativity", *Ontological Relativity and Other Essays*, New York: Columbia University Press, 1969c.

W. V. Quine, "Natural Kinds", *Ontological Relativity and Other Essays*, Columbia University Press, New York, 1969d.

Quine, *The Roots of Reference*, La Salle: Open Court, 1973

W. V. Quine, *The Roots of Reference*, Open Court, Illinois, 1974

Quine & Ullian, *The Web of Belief*, New York: Random House, 1978

Quine, "Five Milestones of Empiricism", *Theories and Things*, Cambridge: Harvard University Press, 1981a,

W. V. Quine, *Mathematical Logic*, Cambridge: Harvard University Press, 1981b

W. V. Quine, "On The Individuation of Attributes", *Theories and Things*, Cambridge: Harvard University Press, 1982

W. V. Quine, "States of Mind", *The Journal of Philosophy*, Vol. 82, No. 1, 1985.

W. V. Quine, *Philosophy of Logic*, Cambridge: Harvard University Press, 1986

Quine, "Language Reform" Md., *Quiddities: An Intermittently Philosophical Dictionary*, Cambridge: Harvard University Press, 1987a.

W. V. Quine, "Language Drift" Md., *Quiddities: An Intermittently Philosophical Dictionary*, Cambridge: Harvard University Press, 1987b.

Quine, "Bir Deneycilik Dogması", çev. Vehbi Hacıkadiroğlu, *Felsefe Tartışmaları-1*. Kitap, İstanbul: panorama Yayınevi, 1987c

W. V. Quine – Rudolf Carnap, *Dear Carnap, Dear Van: The Quine-Carnap Correspondence and Related Work*, Ed. Richard Creath, University of California Press, Berkeley, 1991

W. V. Quine, *Pursuit of Truth*, Cambridge: Harvard University Press, 1992.

W. V. Quine, "Truth by Convention", *The Way of Paradox and Other Essays*, New York: Random House, 1996,

W. V., *From Stimulus to Science*, Cambridge: Harvard University Press, 1998

W. V. Quine, "On What There is", E.D. Klemke (ed.) *Contemporary Analytic and Linguistic Philosophies*, New York: Prometheus Books, 2000, 318-330

Quine & Ullian, *Bilgi Açı*, çev. A. Hadi Adanalı, Ankara: 2001,

Quine, "Naturalism; or, Living within One's Means", *Quintessence - Basic Readings from The Philosophy of W. V. Quine*, Ed. Roger F. Gibson Jr., Cambridge: Harvard University Press, 2004a

W. V. Quine, "The Nature of Natural Knowledge", *Quintessence – Basic Readings from The Philosophy of W. V. Quine*, Ed. Roger F. Gibson Jr., Cambridge: Harvard University Press, 2004b

W. V. Quine, "Excluded Middle" Md., *Quiddities*

William P. Alston, Alston, W. P., "Quine on Meaning", *The Philosophy of W. V. Quine*, Ed. Lewis Edwin Hahn and Paul Arthur Schilpp, Open Court Publishing Company, Illinois, 1998.

Viktor A. Lektorski Özne, Nesne, Biliş, çev. Şükrü Alpagut, İstanbul: Yordam Kitap, 2016  
<https://play.google.com/books/reader?id=uV95DwAAQBAJ&hl=tr&pg=GBS.PA1>. Erişim tarihi. 12.06.2021

Zekiye Kutlusoy, "Bilişsel Bilim", *Felsefe Ansiklopedisi 2*. Cilt, ed. Ahmet Cevizci, İstanbul: Etik Yayınları, 2003.

# FREGE’NİN DİL FELSEFESİNDE ETİK İFADELERİN KONUMU VE KUŞATICILIK SORUNU

Elif KIZIL<sup>1</sup>

## ÖZET

Alman düşünür Gottlob Frege’nin dil felsefesi büyük ölçüde matematiğin temellerini araştırırken ortaya çıkmıştır. Frege’nin dil kuramı, günümüzde “Anlam ve Gönderim” kuramı olarak anılır ve felsefe tarihinin ilk kapsamlı dil kuramı olarak bilinir. Bilim ve felsefe yapmaya uygun ideal bir dil inşa etmiş olduğunu düşünen Frege, matematiksel analizden devraldığı pek çok nosyonu sistemine uygulamıştır. Amacının bilimsel bilgi edinmek olduğunu söyleyen Frege, modern dil felsefesinin temel konularını yazmış olduğu üç etkili makaleyle belirlemeyi başarmıştır, bunlar sırasıyla: “Fonksiyon ve Kavram (1891)”, “Anlam ve Gönderim Üzerine (1892)” ve “Kavram ve Nesne Üzerine (1892)” makaleleridir. Bizim temelde odaklanacağımız metin “Anlam ve Gönderim Üzerine” dir. Öncelikle bu metni ana hatlarıyla ele alıp, söz konusu metnin temel savlarına yönelerek bunları inceleyeceğiz. Daha sonra Frege’nin dil felsefesi çalışmalarında hareketle temel bir felsefe probleminin konumunu, etik ifadelerin yerini sorgulayacağız. Bu çerçevede, Frege’nin dil felsefesinde ve özellikle “Anlam ve Gönderim Üzerine” başlıklı makalesinde çizmiş olduğu sınırlar çerçevesinde kalarak, etik ifadelerin “doğruluğundan ya da yanlışlığından” bahsetmenin mümkün olup olmadığını eleştirel bir biçimde ele almayı deneyeceğiz.

**Anahtar Kelimeler:** Frege, Anlam (*Sinn*), Gönderim (*Bedeutung*), Bilimsellik, Etik.

## THE STATUS OF ETHICAL STATEMENTS IN FREGE’S PHILOSOPHY OF LANGUAGE AND THE PROBLEM OF COMPREHENSIVENESS

### ABSTRACT

German thinker Gottlob Frege's the philosophy of language emerged substantially while he was researching the foundations of mathematics. Frege's theory of language is today known as the theory of “Sense and Reference” and is known as the first generic theory of language in the history of philosophy. Thinking that he had built an ideal language suitable for doing science and philosophy, Frege applied many notions that he had taken over from mathematical analysis to his system. Frege, who says that his aim is to gain scientific has managed to determine the basic issues of modern philosophy of language with three influential articles he wrote, these are respectively: “Function and Concept (1891)”, “On Sense and Reference (1892)” and “On Concept and Object (1892)”. The text we will mainly focus on is “On Sense and Reference”. First, we will present a general outline, and then expose and study the main arguments of the text. Secondly, we will question fundamental philosophical problem, namely the status of ethical statements in accordance with Frege's philosophy of language. The problem that we will try to criticize is to discuss whether it is possible to talk about the “truth or falsity” of ethical statements within the limits of Frege's philosophy of language and especially in his article titled “On Sense and Reference”.

**Keywords:** Frege, Sense (*Sinn*), Reference (*Bedeutung*), Scientificness, Ethics.

<sup>1</sup>\*Yüksek Lisans Öğr. İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Felsefe Bölümü.

E-posta: [elifkizil@gmail.com](mailto:elifkizil@gmail.com)

Orcid id: 0000-0003-3521-3068

## Giriş

19. yüzyılda ve 20. Yüzyılın başlarında, matematik ve bilim alanlarında yaşanan çarpıcı gelişmeler sayesinde, özellikle Euclides geometrisi dışında yeni geometrilerin imkan dairesinde bulunduğu anlaşılması, söz konusu bu imkanın farkındalığı ile Kantçı metafizik anlayışı derinden etkilemiştir, bir başka gelişme ise Einstein'ın özel ve genel görelilik kuramının ortaya çıkışı ve bu gelişmelere paralel olarak matematiksel mantık alanında gerçekleşen gelişmeler ile dilin son derece incelikli bir biçimde işlenmesi, felsefede tamamen homojen olmayan ancak temel meselelerin ele alındığı “dil”in esas kabul edilmesi ile ama her şeyden önce Kantçı metafizik anlayışının eleştirisiyle “Analitik felsefe” ortaya çıkmıştır (Çitil, 2012:27). Kant'ın transandantal felsefesi ile başlayan ve Kantçı metafiziğin eleştirisi ile devam eden dönemin dayanağı dil düzlemi olması veya dilin sınırları içinde olması ise “dile dönüş (*linguistic turn*)” adı verilen döneme karşılık geldiği ifade edilebilir. Dile dönüş genel hatlarıyla, “dil ortamının hakikatle düşünme arasında sadece saydam bir aracı ortam olmadığını, bizzat bu ortamın felsefe meseleleri adı verilen meselelerin ortaya çıkmasını sağlayan bir zemin olduğunu, bu zeminin bizzat kendisinin yapısı anlaşılmeden felsefe meselelerinin asli doğalarının da anlaşılamayacağı ileri süren anlayıştır” (Frege, 2008: 14). Böylece dile dönüş hareketi, ontolojik ve epistemolojik sorunların dilin analizi ve yeniden yapılandırılması üzerinden araştırılmasına yol açar. Özellikle Gottlob Frege'nin çalışmaları bu sürece ivme kazandırmıştır. Öncelikle bir matematikçi olarak aritmetiği mantıksal bir temel üzerine oluşturma girişimi ile başlayan Frege, bunun sonucu olarak günümüzde Anlam ve Gönderim kuramı olarak anılan felsefe tarihinin ilk kapsamlı dil kuramını geliştirmeyi başarmıştır (İnan, 2018: 39). Her ne kadar Frege'nin, dil felsefesi üzerine kuram geliştirmesi, epistemolojik ve ontolojik kaygılardan kaynaklansa da Frege'nin dile yaptığı vurgu kendisinden sonra gelenlerin felsefi soruşturmaları dil üzerinden yapılmasına öncülük etmiştir ve modern dil felsefesinin gündemini belirlemiştir (Güven, 2012: 134). Ayrıca, modern dil felsefesinin temel konularını yazmış olduğu üç etkili makaleyle belirlemiştir. Bizim temelde odaklanacağımız metin felsefe tarihinde çığır açan “*Anlam ve Gönderim Üzerine*” başlıklı makalesidir. Frege'nin, dil felsefesi açısından oldukça önemli olan anlam (*Sinn*) ve gönderim (*Bedeutung*) arasında yapmış olduğu ayrım, anlamı bilmenin, gönderimi de bilmeyi gerektirdiğini/zorunlu kıldığını belirtir. Yani bir nesneyi düşünebilmemiz, onu adlandırmamız ve onun üzerine konuşabilmemiz için o nesnenin bize kendisini bir şekilde sunması gerekmektedir böylece o nesneye ad verdiğimizde, o sunuş biçimi o adın anlamı haline gelir. Böyle olduğu takdirde anlamları aracılığıyla nesnelere bahsetmemiz ve onlara gönderme yapmamız mümkün hale gelir (İnan, 2018: 41).

Frege, anlam ve gönderim arasındaki ayrımı ilk kez “*Fonksiyon ve Kavram*” başlıklı makalesinde ele alır. Filozof bu makalede dilsel bir işaretin anlamı ve gönderimi arasındaki ayrımı matematiksel denklemler açısından ele alır. Makalesinde anlam ve gönderimin ayrılması gerektiğini şu örnekler ile açıklar:

‘ $2^4 = 4^2$ ’ ile ‘ $4 \times 4 = 4^2$ ’ işlemlerinin farklı önermeler ifade ettiğini fakat gönderimlerinin aynı olduğunu söyler. ‘ $2^4$ ’ ve ‘ $4 \times 4$ ’ birbirinin yerini alabilir. Sonuç olarak ‘ $2^4 = 4^2$ ’ ve ‘ $4 \times 4 = 4^2$ ’ aynı gönderime sahiptir. Buradan da görüldüğü gibi, gönderimin eşitliği, önermenin eşitliği sonucunu doğurmaz. ‘Akşam Yıldızı, dünya döngü süresinden daha kısa süreye sahip bir gezegendir’ dediğimizde, ‘Sabah Yıldızı dünyanın döngü süresinden daha kısa süreye sahip bir gezegendir’ ifadesinden farklı bir düşünceyi dile getirmiş olduk. Çünkü Sabah Yıldızı’nın Akşam Yıldızı olduğunu bilmeyen bir kişi, birinin doğru, diğerinin yanlış olduğunu

düşünebilir; yine de her iki önermenin gönderimi aynı olmalıdır, çünkü sadece aynı gönderime sahip ‘Akşam Yıldızı’ ve ‘Sabah Yıldızı’ sözcükleri, bir bakıma aynı gök cisminin özel isimleri birbiriyle değiştirilmiştir. Duyum<sup>2</sup> ve gönderim birbirinden ayrıt edilmelidir. Gerçi, ‘2<sup>4</sup>’ ve ‘4 x 4 = 4<sup>2</sup>’ aynı gönderime sahiptir; diğer bir deyişle aynı sayının ortak özel isimleridirler; ancak aynı duyuma sahip değildirler, dolayısıyla ‘2<sup>4</sup> = 4<sup>2</sup>’ ve ‘4 x 4 = 4<sup>2</sup>’ aynı gönderime sahipken, aynı duyuma sahip değildirler; bir bakıma, aynı düşünceyi içermezler (Frege, 2019: 31-32)

Görüldüğü üzere Frege, bir sayının farklı tanımlanma biçimlerine “anlam”, matematiksel bir ifadenin yerini tuttuğu sayıyı ise matematiksel ifadenin “gönderim”i olarak adlandırır.

Frege, “*Kavram ve Fonksiyon*” başlıklı makalesinde, anlam ve gönderim arasında yapmış olduğu ayrımı “*Anlam ve Gönderim Üzerine*” başlıklı makalesinde ayrıntılı bir şekilde kaleme alır. *Anlam ve Gönderim Üzerine*” başlıklı metinden hareketle öncelikle metnin temel savlarına yönelip bu savları inceleyemeyeceğiz daha sonra ise Frege’nin söz konusu metninden hareketle dil felsefesi çalışmalarında, Frege’nin değinmediği temel bir felsefe probleminin konumunu, etik ifadelerin yerini ele alacağız. Eleştirmeye çalışacağımız husus, Frege’nin dil felsefesinde ve özellikle “*Anlam ve Gönderim Üzerine*” başlıklı makalesinde çizmiş olduğu sınırlar çerçevesinde kalarak, etik ifadelerin “doğruluğundan ya da yanlışlığından” bahsetmenin mümkün olup olmadığını tartışmaktır. Bu bakımdan, kısaca Frege’nin çalışmaları matematikte, mantıkta ve özellikle dil felsefesinde son derece verimli bir hareketliliğe yol açsa da anladığımız kadarıyla, bir felsefe sistemi olarak Frege’nin sistemi, etik gibi insanın temel yaşam alanlarından birini ve belki de en önemlisini irdelemeye imkân tanımıyor görünmektedir. Çalışmamızın sonuç bölümünde eleştirilerimize yer vereceğiz.

### **Anlam ve Gönderim Bağlamında Frege’nin Dil Felsefesi**

Frege, *Anlam ve Gönderim* makalesinde, eşitlik/özdeşlik problemini, özel ad (sözcük, im, im bileşiği) ve tümce bağlamında anlam ve gönderim ayrımının incelenmesi, bununla bağlantılı olarak sözcüklerin olağan kullanımları ile dolaylı kullanımları arasındaki ayrımını yapar, yapılan tüm incelemelerin sonuca ulaştırılması ile nihayetlendirilir. Eşitlik/özdeşlik açıklama gerektiren fakat yanıtlaması hayli zor olan bir problemdir. Kısaca özdeşlik problemine bakalım, iki ayrı tipteki özdeş cümleleri düşünelim: ilk formdaki, yani “a=a” formundaki özdeşlik cümlelerine örnek olarak “Sabah Yıldızı Sabah Yıldızıdır” verilebilir. İkinci formda ise yani “a=b” formundaki özdeşlik cümlesine örnek ise “Sabah Yıldızı Akşam Yıldızıdır” verilebilir (Frege, 1989: 7). Görüldüğü üzere iki formun ilkinde bilgimizi genişletmeyen bir bilgi verirken, ikinci formda bilgimizi genişletmektedir fakat doğru mudur? Frege’ye göre birinci ve ikinci formdaki cümleler arasındaki bilişsel farkı açıklamak zaruri bir öneme sahiptir ve bunu doğru dürüst yapmanın sadece tek bir yolu vardır, o da doğal dilin arka planında yatan yargısal boyutu açığa çıkarmakla mümkün olur (Gökel, 2019: 654). Birinci forma vermiş olduğumuz örnek önermeye bakacak olursak hem anlamları eşit hem de gönderimleri fakat ikinci cümlenin anlamları bir değilken gönderimleri birdir. Bundan dolayı Frege, özdeşlik ilişkisinin bir nesnenin kendisiyle arasında bir ilişki olduğunu savunur. Fakat özdeşlik yargılarının nasıl olup da öğretici olduğu açıklanması gerekir. İşte bu günümüzde Anlam ve Gönderim Kuramı olarak

<sup>2</sup> Çeviri eserinde “sinn” sözcüğünü çevirmen “anlam” yerine “duyum” olarak çevirmiştir.



anılan Frege'nin temel dil kuramı bu problemin çözümüyle ortaya çıkar. Frege bu problemi çözmek için anlam ile gönderim arasında ayırım yapar. Akşam Yıldızı ve Sabah Yıldızı adlarının göndermeleri aynıdır; ikisi de Venüs gezegenine gönderme yaparlar. Fakat bu göndermeler farklı biçimlerde Venüs gezegenini temsil ederler. Frege bu temsil etme biçimlerine "anlam" der. Kısaca göndermeleri aynı olmakla birlikte, "Akşam Yıldızı" ve "Sabah Yıldızı" farklı anlamlara sahiplerdir. "Akşam Yıldızı Sabah Yıldızıdır" tümcesinin ifade ettiği anlam ile "Sabah Yıldızı Sabah Yıldızıdır" tümcesinin ifade ettiği anlamlar farklıdır; bundan dolayı birincisi öğretici ikincisi ise öğretici değildir (İnan, 2019: 41). Şimdi "anlam ve gönderim" ayrımının nasıl olduğuna ve aralarında nasıl bir ilişki olduğuna bakabiliriz. Frege, anlam ve gönderim ayrımına yönelik araştırmasını özel ad ve tümce olmak üzere iki bağlamda ele alır. Frege'ye göre bir özel ad anlamı dile getirir, gönderimi gösterir ya da ona gönderme yapar. Bir özel adın anlamı onu göndermesine götüren yoldur ve anlamın dile getirilişi, o dili kullanan herhangi biri için kolaylıkla anlaşılacaktır. Bir özel adın gönderimi ise gösterdiği ya da adlandırdığı nesnedir (Güven, 2012: 164). Frege'nin bu konuya ilişkin metindeki örneği ise teleskopla yapılan bir Ay gözlemidir. Teleskop ile yapılan incelemede Ay'ın teleskopun merceğinde görünen Ay'ın gerçek resmi onun anlamıdır. Teleskopun merceğinde görünen resim elbette ki tek yönlüdür ve gözlemcinin bakış açısına bağlıdır; fakat yine de, bir kaç gözlemci tarafından kullanılabilirince nesnedir. Fakat bu bir kişinin retinal imgesi olacaktır. Dolayısıyla anlam, tasarım/temsil/ide gibi öznel değil fakat nesnenin kendisi de olmayacaktır (Frege, 1989: 9). Gönderimini ise yine aynı örnek üzerinden bakacak olursak Frege makalesinde şu şekilde açıklar:

Aydan, hiç önemsemeden, bir nesne gibi söz ediyorsun; fakat "Ay" adının bir yönletimi<sup>3</sup> olduğunu nasıl biliyorsun? Ne olursa olsun herhangi bir şeyin yönletimi olduğunu nasıl biliyorsun? Bende diyorum ki, "Ay" dediğimiz zaman, niyetimiz Ayın idesinden söz etmek değildir, yalnız anlamla da yetinmeyiz, fakat bir yönletim ön varsayarız. 'Ay Dünyadan daha küçüktür' tümcesinde söz konusu edilenin Ay'ın idesi olduğunu ön varsaymak, basbayağı anlamın yanlış anlamak olurdu. Eğer konuşmacının istediği bu olsaydı, 'benim Ay idem' deyişini kullanırdı. Şimdi ön varsayımda yanılabiliriz doğal olarak ve böyle yanlışlıklar gerçekten olmuştur. Fakat ön varsayımın belki de her zaman yanılabilirliği sorusunun burada yanıtlanması gerekmez; bir imin yönletiminin anılmasını gereğince değerlendirmek için önce, konuşurken ki ya da düşünürken ki niyetimize işaret etmek yeter (Frege, 1989: 10).

Sonuç olarak "Ay" ın gönderimi, gözlenen nesne olarak Ay'dır.

Şimdi, Frege'nin bidirisel (*declarative*) tümcelerin anlam ve gönderimine bakalım. Frege tümcelerin düşünce içerdiklerini belirtirken bahsi geçen düşüncenin öznel bir düşünmeden ziyade nesnel bir içeriğe sahip olan düşünceyi kastedilmektedir. Frege'ye göre düşünce tümcenin gönderimi değil anlamıdır. Peki, gönderimin durumu nedir? Bir tümcenin bütün olarak yalnız anlama sahip olup gönderimden yoksun olabilir mi? (Frege, 1989: 10-11)

Bu soruların yanıtını Frege makalesinde şu şekilde açıklar:

Her durumda, böyle tümcelerin çıkması beklenebilir, tıpkı tümcelerin anlamlı olan ama yönletimi [gönderim] olmayan parçalarının bulunduğu gibi. Ve gönderimsiz özel adlar içeren tümceler bu çeşitten olacaklardır. 'Odysseus derin uykudayken karaya çıkartılmış' tümcesi belli ki bir anlama sahiptir. Fakat içinde geçen 'Odysseus' adının yönletime sahip olması şüpheli olduğu için, buna bütün tümcenin sahip olması da şüphelidir. Bununla beraber şunun

<sup>3</sup> Çeviri eserinde "Bedeutung" sözcüğünü çevirmen "gönderim" yerine "yönletim" olarak çevirmiştir.

olması kesindir ki, ciddiyetle bu tümcenin doğruluğunu ya da yanlışlığını benimseyen herhangi bir kimse, ‘Odysseus’ adına sadece bir anlam değil, bir yönletim de yüklerdi; çünkü adın yönletimi hakkındadır ki yüklem doğrulanır (affirmed or denied). Adın yönletime sahip olduğunu kabullenmeyen kimse, yüklemi uygulayamaz da geri de alamaz. Fakat o halde adın yönletimine geçmek gereksiz olurdu; düşünceden ileriye gitmek istenmediğinde, anlamla yetinilebilirdi. Eğer sorun yalnızca tümcenin anlamı, düşünce sorunu olsaydı, tümcenin bir parçasının yönletimi ile uğraşmak gereksiz olurdu; tümcenin tümünün anlamıyla, parçanın yalnızca anlamı ilgilidir, yönletimi değil. ‘Odysseus’ anlama sahip olsa da olmasa da düşünce aynı kalır. Tümcenin bir parçasının yönletimiyle ilgilenişimizde gösterir ki, genellikle tümcenin kendisi için bir gönderim tanır ve bekleriz. Parçalarından birinin yönletiminin yok olduğunu görür görmez düşünce bizim için değerini yitirir. Demek ki anlamıyla tatmin olmamakta ve de gönderimine de ilgi duyulmakta haklıyız. Fakat niçin her özel adın yalnız bir anlama değil, ama bir yönletime de sahip olmasını istiyoruz? Niçin düşünce bizim için yeterli değildir? Onun doğruluk değeri ile ilgilendiğimiz için ve o ölçüde. Durum her zaman böyle değildir. Örneğin, epik şiir dinlerken, biz, dilin ses ahengi bir yana, yalnızca tümcelerin anlamıyla ve o yoldan imgeler ve duyularla ilgileniriz. Doğruluk sorunu bir bilimsel inceleme tutumu için estetik hazdan vazgeçmemize neden olurdu. Bu nedenle, örneğin, ‘Odysseus’ adının yönletime sahip olması, bizim şiiri bir sanat eseri olarak kabul ettikçe, bizi hiç ilgilendirmeyen bir konudur. Doğruluk için çabalamalarımız bizi her zaman anlamdan yönletime geçmeye iter (Frege, 1989: 11).

Görünen o ki bir tümceyi oluşturan parçalarının gönderimin aranması doğrudan tümcenin de gönderimin aranmasına yol açıyor. Bu durum ise sadece tümcenin doğruluk değerini soruşturduğumuz zaman karşımıza çıkıyor. O halde sorunun cevabını vermiş oluyoruz bir tümcenin doğruluk değeri onun gönderimini oluşturur. Bir tümcenin doğruluk değerinden onun doğru ya da yanlış olması durumu anlaşılmaktadır ve başka bir doğruluk değeri de alamaz. Dolayısıyla sözcüklerin gönderimle bağı olan her bildirisel tümce bir özel ad gibi görülmelidir ve gönderimi, eğer varsa ya doğrudur ya da yanlış olmalıdır (Frege, 1989: 11).

Frege, sözcüklerin olağan kullanımları ile dolaylı kullanımları arasında da ayırım yapmıştır. Frege’ye göre sözcüklerin olağan kullanımları, insanların üzerine konuşmak istediği şey sözcüklerin gönderimleridir. Herhangi bir kimse, bir sözcüğün kendisi veya anlamı üzerine konuşmak istediğinde ise sözcükleri dolaylı olarak kullanır. Bu durum, örneğin, başkasının sözlerinden alıntı yapıldığı zaman ortaya çıkar. Yazı durumunda ise sözcüklerin tırnak işareti içine alınması ile gerçekleşir. Bundan dolayı içindeki sözcük olağan gönderimli olarak düşünülmemelidir (Frege, 1989:8). Bir ‘A’ ifadesinin anlamı hakkında konuşmak için yalın olarak ‘A’ ifadesinin anlamı ibaresini kullanılabilir. Dolaylı anlatımda, anlamdan, örneğin başka birinin görüşlerinden, söz edilebilir. Bu türden konuşmada sözcüklerin olağan gönderimlerine sahip olmadıkları, ancak genel olarak kendi anlamı olan şeye yani olağan olana işaret ettiği açıktır. Dolayısıyla, aktarılmış sözcüklerde dolaylı olarak kullanılırlar ya da onlar dolaylı göndermelerine sahiptirler. Bir sözcüğün dolaylı gönderiminden, olağan olanı ve dolaylı anlamından, olağan anlamını, bu yüzden ayırt delir (Frege, 1989: 8-9).

Sonuç olarak, Frege amacımızın bilgi edinmek olduğunu bunu ise tümcenin anlamının yani onun dile getirdiği düşüncenin gönderimine bakmakla elde edebileceğimizi savunur. Frege’nin bilimsellik anlayışının merkezinde, bizim inançlarımızdan ve kanaatlerimizden bağımsız düşünceler yer almaktadır. Söz konusu bu düşünceler ise dilde tümceler/önergeler ile ifade edilir. Söz konusu bu önergeler mantıksal bir biçimi bulunmaktadır ve bu biçim, nesnel bir biçimde unsurlarına çözümlenebilir (Çitil, 2012: 40). Frege’ye göre bütün bilimsel araştırmanın amacı ise göndergedir, dolayısıyla göndergesinin olmadığı bir dil kurgusunda bilim yapmak ve bilimsel bir araştırma yapmak anlamsız kalacaktır.

## **Sonuç: Frege'nin Sisteminde Bilimsellik ve Etik İfadeler**

Yukarıda dikkat çektiğimiz üzere Frege, amacımızın bilimsellik olduğunu savunur. Kendi sözleriyle ifade edecek olursak, doğruluğa/hakikate çevrilen her talep daima “anlam” ve “gönderim”den geçer. Bildirisel tümcelerin doğruluk değeri ise “gönderim”inde aranmalıdır (Öztürk, 2017: 67). Diğer yandan Frege, doğrulukları keşfetmenin bilimlerin görevi olduğuna dikkat çeker. Ve mantığın diğer disiplinlerden farklı olarak doğruluk yasalarını belirlediğini söyler. Aynı zamanda, bilimlerde doğruluklara ulaşmak için nasıl düşünülmesi gerektiği de mantığın görevidir; fakat Frege'ye göre bu görev her bir disiplin için ayrı ayrı gerçekleşemez. Bilimler ise “doğruluklar” alnını genişletmeye çalışır. Böylelikle Frege, doğruluğu insanın yapıp etmelerinden bağımsız bir alana taşımaktadır (Güven, 2012: 179). Peki, insanın yaşamının son derece hayati bir kısmını oluşturan “etik/ahlak” ifadelerinin doğruluk değeri nedir? Bu ifadeler bilim-dışı mıdır? Bu ifadelerin anlam ve gönderimleri ile ne söylenebilir? “İyi-kötü”, “sorumluluk”, “erdem”, “yaralı”, “ahlaki eylem”, “adil”, “adaletsiz” vb. etik kavramları için ne söylenebilir, bu kavramlar özel ad mıdır? “Komşuna zarar vermemelisin” tümcesi için ne söylenebilir? Frege tarafından kurulmuş olan, felsefe tarihinin ilk kapsamlı dil kuramında “etik ifade”lerin yeri nerededir?

Sorularımıza Frege tarafından verilebilecek (muhtemel) cevaplar arayalım: öncelikle yukarıda sıralamış olduğumuz kavramların birer özel ad olmadığını söyleyecektir, çünkü bu kavramların, yani “adil”, “iyi-kötü”, “erdem” vs. bunlar birer özel adsa muhakkak gönderimde buldukları nesnelere olduğunu söyleyecektir ve bu kavramların birer özel ad olmadığını belirtecektir. Anlam ve gönderim açısından örneğimize bakacak olursak, “komşuna zarar vermemelisin” bildirisel tümcenin anlamı görünen o ki var, fakat gönderimi yok, dolayısıyla Frege'nin sisteminde bu tümcenin herhangi bir anlamı yok. Doğruluğu ya da yanlışlığından bahsedemediğimiz bu ifadelerle bilgi düzeyinde konuşmak mümkün olmayacaktır. Frege'nin sisteminde bütün bilimsel araştırmaların amacının gönderge yani doğruluk olduğunu söylemiştik, dolayısıyla göndergesi olamayan “etik ifadeler” yoluyla bilim yapmak ve bilimsel bir araştırma yapmak mümkün görmemektedir. Eğer ki amacımız bilimsellik ise “etik ifadeler” amaca götürmeyeceklerdir. Sonuç olarak, etik ifadeler bilimsellik alanının dışına itilmiş olup ve esasen felsefe alanının da dışına atılmış görünmektedir. Etik alanı hem temel kavramları vasıtasıyla, hem de etikteki tümceler vasıtasıyla, Frege'nin yapmış olduğu anlam ve gönderim ayrımıyla ve dil anlayışı gereğince incelenebilir değildir. Görünen o ki Frege kendi sisteminde “etik ifadeler” yer vermemektedir, her ne kadar Frege matematik, mantık, dil felsefesine katkıları olsa da insana ilişkin çok temel bir alana herhangi bir şekilde temas etmemektedir. Frege'nin kurmuş olduğu ilk kapsamlı dil kuramı “etik ifadeleri” sistemin dışına atmıştır ve dolayısıyla Frege'nin sistemi, felsefe olarak kuşatıcı değildir.

## **KAYNAKÇA**

Çitil, Ahmet Ayhan, (2012), *Çağdaş Felsefe-1*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eskişehir.

Frege, Gottlob, (1989), “*Anlam ve Yönetim Üzerine*”, Çev. H. Şule Elkatip, Felsefe Tartışmaları 5. Kitap, Panorama Yayınları, İstanbul.

Frege, Gottlob, (2008), *Aritmetiğin Temelleri*, Çev. Hasan Bülent Gözkan, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul.

Frege, Gottlob, (2019), *Fonksiyon ve Kavram*, Çev. Mustafa Özdemir, Kültür Yayınları, İstanbul.

Gökel, Nazım, (2019), “*Bir Sunum Kipi Olarak Sinn*”, *Beytulhikme Felsefe Dergisi*, sayı:9, ss.651-671.

Güven, Özgüç, (2012), “*Kant, Bolzano ve Frege’de Yargıların Temellendirilmesi ve A Priorilik Sorunu*”, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal bilimler Enstitüsü.

İnan, İlhan, (2018), *Dil Felsefesi*, T.C. Anadolu Üniversitesi Yayınları, Eski şehir.

Öztürk, Ümit, (2017), “*Felsefe Sahnesinde Yenilenme Bağlamında Frege’de “Sinn” ve “Bedeutung” Mefhumları: Eleştirel Saptamalar ve Bir Soru*”, *Felsefe Dünyası Dergisi*, Sayı:66, ss. 58-76.

# ORTAÖĞRETİM MANTIK DERS KİTABININ ÖLÇME SORULARININ KAZANIM DÜZEYLERİNE UYGUNLUĞU AÇISINDAN İNCELENMESİ

Eylül USLU

## ÖZET

Yakın geçmişte değişen ve gelişen teknolojilerin beraberinde pek çok olgu sirkülasyon halinde olduğu gibi eğitim öğretimde de çeşitli tutumlar değişime uğramıştır. Bilgi edinme araç ve gerekçelerinde çeşitlenme söz konusu olmuştur. Bilgiye ve öğrenime erişim kolaylaşmıştır. Bunun yanında bilgi artık bireyler arası aktarılan bir şey değildir. Bilgiye ulaşmak isteyen bireylerin ona pek çok farklı opsiyon ile ulaşması mümkündür. Bilgi artık öğretilen değil, kavranan, anlamlandırılan, temellendirilen eskisine nazaran çok daha derinleştirilmesi gereken tabiri caizse ayakları yere basan bir olgudur. Bu bağlamda incelediğimiz 2009 yılı lise mantık dersi öğretim programına göre yazılan 2018 yılında kabul edilen Gürkan Sever'e ait lise mantık ders kitabının iki ünitesinin ölçme soruları, öğretim programındaki kazanım düzeylerine uygunlukları açısından irdelenmiştir. Birinci ünite olan "Mantığa Giriş" ünitesi ile üçüncü ünite olan "Mantık ve Dil" ünitesindeki ölçme soruları çalışma kapsamı içerisinde değerlendirilmiştir. İlgili ünitelerdeki kazanımların Bloom'un taksonomisi açısından hangi düzeylere karşılık geldikleri ortaya konulduktan sonra incelenen mantık ders kitabındaki adı geçen ünitelerin ölçme sorularının yine Bloom taksonomisi açısından hangi düzeylerde oldukları belirlenmiştir. Sonuçta öğretim programındaki kazanım düzeyleri ile ders kitabındaki ölçme sorularının birbiri ile örtüşüp örtüşmediği tartışılmıştır. Araştırmanın amacı kullanılan Ortaöğretim Mantık Ders Kitabı ünite değerlendirme sorularını Bloom Taksonomisi boyutu ve bilişsel süreç boyutu basamaklarına göre dağılımını incelemektir. (Duman&Arslan, 2022, s. 25).

**Anahtar Kelimeler:** Mantık, ortaöğretim, Bloom taksonomisi

## ANALYSİNG THE ASSESSMENT QUESTIONS OF THE SECONDARY LOGIC TEXTBOOK IN TERMS OF COMPLIANCE WITH THE ACQUISITION LEVELS

### ABSTRACT

In the recent past, with the changing and developing technologies, many phenomena have been circulating and various attitudes have changed in education and training. There has been a diversification in the means and justifications for obtaining information. Access to information and learning has become easier. Besides, knowledge is no longer something that is transferred between individuals. It is possible for individuals who want to access information to reach it with many different options. Knowledge is no longer taught, but comprehended, understood, grounded, and is a phenomenon that needs to be deepened much more than before, so to speak. In this context, the measurement questions of the two units of Gürkan Sever's high school logic textbook, which was accepted in 2018 and written according to the curriculum of the 2009 high school logic course, were examined in terms of their suitability for the achievement levels in the curriculum. The measurement questions in the first unit, "Introduction to Logic" unit, and the third unit, "Logic and Language", were evaluated within the scope of the study. After revealing the levels at which the achievements in the relevant units correspond in terms of Bloom's taxonomy, it was determined at what levels the measurement questions of the units mentioned in the logic textbook examined were again in terms of Bloom's taxonomy. As a result, it was discussed whether the achievement levels in the curriculum and the measurement questions in the textbook overlapped with each other. The aim of the study is to examine the distribution of the Secondary School Logic Textbook unit evaluation questions according to the Bloom Taxonomy dimension and cognitive process dimension steps.

**Keywords:** Logic, secondary education, Bloom's taxonomy

## Giriş

İncelenen Üniteler:

1. Mantığa Giriş
3. Mantık ve Dil

Bilim insanları bilişsel alanda hedefler oluşturup, değerlendirmek amacıyla farklı taksonomiler geliştirmişlerdir. Bu taksonomiler hedeflere göre soruların oluşturulmasında rehberlik ederler. Taksonomilerin soru oluşumunda sistem görevini gördüğünü belirtir. Bu sistemde öğretmenler, olguları ve terimleri pratik ve hızlıca düzenleyebilirler. Taksonomiler davranışa yönelik daha somut ifadeler içerdiği için, öğrenci davranışlarını ayarlamada, ölçmede ve takip etmede işimizi kolaylaştırır. Belirli bir düzen içerisinde hazırlanan taksonomiler: “Öğrenciler tam olarak, net bir biçimde anladığı zaman veya aklında pürüzler kaldığı, anlamadığı zaman nasıl bir davranış sergiler?” sorusuna cevap arar ve öğretmenlere yardımcı olur. Özellikle Bloom Taksonomisi eğitim süreci içerisinde yaygın olarak bilişsel alan ile ilgili kullanılmaktadır.

Bloom’ un Taksonomisi, üç temel düzeyden oluşan (bilişsel, duyuşsal ve psikomotor) bir sistematik sınıflandırmadır. Geliştirildiği yıllarda eğitime yön veren programların temelinin daha çok davranışçı öğrenme yaklaşımına dayandığı görülmektedir.

### 1.1 Bloom Taksonomisi

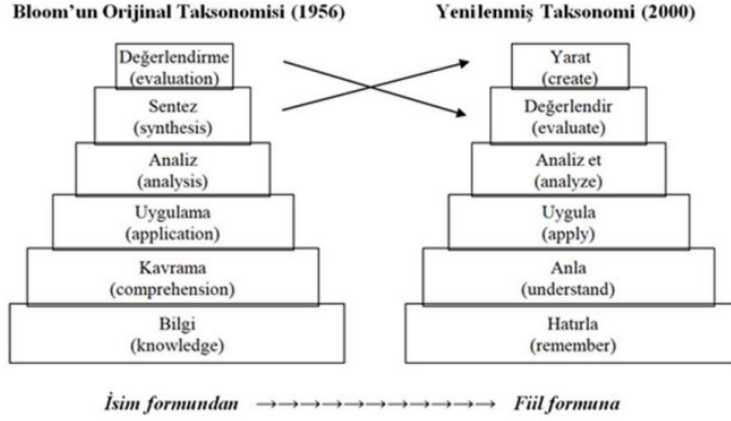
Bloom 1950’lerde gereken akıl yürütme becerilerini kategorize ederek taksonomiye geliştirmiştir. Bu taksonomide altı seviye bulunmaktadır ve her bir seviye için öğrencilerin daha fazla soyutlama yapabilmeleri gerekmektedir Bloom taksonomisi sadece bilginin değerlendirildiği standart yapılardan farklıdır. Öğretmen, öğrencilerin bulunduğu seviyedeki bilgileri kavradığında taksonomide bir üst seviyeye geçer. Bloom taksonomisi ile olguların ve kavramların bilgisinden, daha ileri düzeydeki analiz, sentez ve değerlendirmeye kadar uzanan bir bilişsel öğrenme düzeyleri hiyerarşisini tanımlar. Bloom’un bilişsel taksonomisi Bilgi, Kavrama, Uygulama, Analiz, Sentez ve Değerlendirme aşamalarından oluşmaktadır.

**Tablo 1:** Bloom’un bilişsel taksonomisi (Bloom, 1956; Bloom, 1965)

Basamakları	Öğrenme çıktısı	Öğrenme çıktı özellikleri
Bilgi	Önceden öğrenilenlerin hatırlanması	Bilme, söyleme, listeleme, tanıma, hatırlama, söyleme vb.
Kavrama	Öğrenilenin anlamının kavranması	Açıklama, zıttını söyleme, özümseme, tahmin etme, tartışma, başka örneklerle uyarılma
Uygulama	Öğrenileni somut ve soyut bir durumda kullanma	Tamamlamak, çözmek, incelemek, hesap yapma, duruma uyarılma, göstermek
Analiz	Öğrenileni parçalarına ayırma	Analiz etmek, açıklamak, araştırmak, soruşturmak, benzerlikleri sıralamak, farklılık ortaya koymak, ilişkileri çıkarma
Sentez	Öğrenilenleri birleştirebilme ve öğrenilenlerden bir bütün oluşturabilme	İcat etme, hayal etme, kriterlere göre bir araya getirme, yeni bir bütün oluşturma, kendine has bir şey üretme
Değerlendirme	Öğrenileni değerlendirebilme.	Değerlendirme, yargılama, doğrulama, özetleme, tavsiye etme

Bloom’un taksonomisi zaman içerisinde yetersiz kalmış ve bu durum da taksonominin yenilenmesi ihtiyacını doğurmuştur. Orijinal taksonomi tek boyutlu iken yenilenmiş taksonomi

bilgi ve bilişsel süreç olmak üzere iki boyutludur. Bilgi boyutu olgulara dayanan, kavramsal, işlemsel ve biliş ötesi bilgi olmak üzere 4 türden oluşmaktadır. Bilişsel süreç boyutu ise Bloom'un taksonomisindeki gibi yine 6 boyutludur. Taksonominin temel basamakları önceden; bilgi, kavrama, uygulama, analiz sentez ve değerlendirme şeklinde belirlenmişken,



yeni taksonomide bu basamaklar; hatırlama, anlama, uygulama, çözümleme, değerlendirme ve yaratma olarak düzenlenmiştir. Yeni taksonomide bilgi basamağı, hatırlama; kavrama basamağı, anlama şeklinde adlandırılırken; değerlendirme basamağı son basamaktan 5. basamağa

çekilmiş; daha önce sentez basamağı olarak isimlendirilen basamak ise yaratma adıyla son basamakta yer almıştır.

Yeni taksonomideki en önemli değişiklik; bilişsel öğrenmelerle ilgili dört ana bilgi birikimi kategorisinin oluşturulmasıdır. Bu kategoriler şunlardır: Olgusal bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve üst bilişsel bilgi.

**Olgusal bilgi;** öğrencilerin bir konu alanıyla veya disiplinle ilgili mutlaka bilmeleri gerekli olan temel öğelerin bilgisini içerir. Kavramsal bilgi; daha karmaşık ve düzenlenmiş bilgi formlarıdır. Sınıflamalar, kategoriler, kuram, yapı ve modellere ilişkin bilgileri kapsar. İşlemsel bilgi; bir şeyin nasıl yapılacağı ile ilgili bilgilerdir. Yöntem ve tekniklere, ölçütlere ilişkin bilgilerdir. Üst bilişsel bilgiler; biliş hakkındaki bilgilerdir. Bireyin kendi bilişleri hakkındaki farkındalığı ile ilgilidir. Stratejik bilgi, bilişsel görevler hakkındaki bilgileri içerir.

Tablo 4: Taksonomi Tablosunun Bilişsel Süreç Boyutu ve Basamakları (Bümen, 2006: 6, Büyükalın,2002: 103, Demirel, 2007: 113)

Bilişsel Süreç Boyutu	Kazanım Kökleri
Hatırlama	Tanım, anımsama, betimleme, isimlendirme, tanımlama, seçme, listeleme, belirtme
Anlama	Yorumlama, örnekleme, özetleme, sonuç çıkarma, karşılaştırma, açıklama, gösterme, çevirme, değiştirme, genelleme, ayırma, genişletme, anlatma, ifade etme
Uygulama	Yürütme, gerçekleştirme, uygulama, değiştirme, çözme, seçme, gösterme, biçimlendirme, kullanma, keşfetme, hazırlama
Çözümleme	Ayrıştırma, örgütleme, irdeleme, sınıflandırma, araştırma, çözümleme, analiz etme, farklılığı bulma, sonuç çıkarma
Değerlendirme	Denetleme(Not: Sembolik mantıkta uygulama basamağında olması gereken denetlemeden farklıdır), eleştirme, yargılama, düşünme, karşılaştırma, hüküm verme, karşılaştırma, değerlendirme, sıraya koyma, önerme
Yaratma	Oluşturma, planlama, üretme, gerçekleştirme, meydana getirme

BİLGİ BİRİKİMİ BOYUTU	BİLİŞSEL SÜREÇ BOYUTU
	1.Hatırlama 2.Anlama 3.Uygulama 4.Çözümleme 5.Değerlendirme 6.Yaratma

Olgusal Bilgi
Kavramsal Bilgi
İşlemsel Bilgi
Üst bilişsel Bilgi

Tablo 3: Bilişsel Alanın Yenilenmiş Taksonomisinin Boyutları (Özdemir, S. M. ve Diğerleri, 2015: 367)

Bu haliyle ders esnasında dersin kavranmasını kolaylaştırır. Öğretmenin kazanımları görmesine olanak sağlar ve değerlendirmesine katkıda bulunur. Bunun yanında süreçte olan veya sonradan meydana gelen eksikliklerin tespit edilebilmesinde de önemli bir rol sahibidir. Bloom taksonomisi daha dar bir kitleye hitap ederken yenilenmiş taksonomi daha geniş bir kitleye hitap etmesi amaçlanmıştır.

**Yenilenmiş Taksonomideki Değişiklikler:** Yeni taksonomide isim ve eylem halleri ayrılmış, iki boyutta ele alınmıştır. Bunlar; bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutudur. Bilgi boyutunda bilgi türlerine rastlanmaktadır. Bunlar; olgulara dayanan bilgi, kavramsal bilgi, işlemsel bilgi ve biliş ötesi bilgidir.

Yeni taksonomi de eski versiyonu gibi altı basamaktan oluşmaktadır. Ancak, üç basamak (bilgi, kavrama, sentez) yeniden adlandırıldığı, üst iki basamağın yerinin değiştiği ve basamakların isimlerinin hedeflerde kullanıldığı şekline uyması için eylem formuna dönüştürüldüğü görülmektedir. Bütün orijinal alt kategoriler de isim fiil olarak değiştirilmiş ve bilişsel süreçler olarak adlandırılmıştır.



Tablo 5: Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin Bilişsel Süreç Boyutu-2000 (Ari, 2013)

Basamaklar	Özellikler	Beceriler
<b>Hatırlamak</b>	İlgili bilgiyi uzun süreli bellekten geri getirmektir.	hatırla, tanımla, listele, tablolaştır, uygun kullan, çizelgele
<b>Anlamak</b>	Sözlü, yazılı ve grafik iletişimi içeren öğretici mesajlardan anlam çıkarılması, fikir ve kavramların açıklanmasıdır.	özetle, tanımla, yorumla, örnekle, tahmin et, açıkla, yerleştir, farkına var, raporlaştır, çevir, dönüştür
<b>Uygulamak</b>	Bir yöntemi/işlemi verilen bir durumda kullanma veya uygulama, bilgiyi yeni durumda kullanmadır.	seç, sınıflandır, gösterisini yap, dramatize et, tecrübe et, kullan, deneyini yap, yorumla, hesapla, çalıştır, çöz, kullan, taslak oluştur, yapılandır, kur
<b>Analiz etmek (Çözümlemek)</b>	Materyali bileşenlerine ya da parçalara ayırma, farklı parçaları birbirinden ayırt etme ve parçaların birbiriyle ve materyalin genel yapısı veya amacıyla nasıl bir ilişkisi olduğunu belirlemedir.	düzenle, karşılaştır, tezat oluştur, açıkla, eleştir, ayırt et, farkı gör, sorgula, test et, elde et
<b>Değerlendirmek</b>	Bir durumu ya da kararı yargılamaktır. Kriter ve standartlara dayalı olarak karara varma / hüküm vermedir. Önceki şeklinde son basamak olan değerlendirme, yenisinde beşinci basamakta yer almıştır.	değer biç, sırala, tartış, savun, sonuca var, yargıla, seç, destekle, harekete geç, değerlendir, sonuca var, görüş bildir
<b>Yaratmak</b>	Parçaları kullanarak yeni bir ürün ya da fikir oluşturmayı içerir. Orijinal bir ürün oluşturmak veya tutarlı bir bütün oluşturmak için parçaları bir araya getirmektir.	planla, bir araya topla, birleştir, inşa et, yarat, üret, gerçekleştir, tasarla, oluştur, formüleştire, geliştir

Yeni taksonomide bilgi basamağı, hatırlama; kavrama basamağı, anlama şeklinde adlandırılırken; değerlendirme basamağı, son basamaktan beşinci basamağa çekilmiş; daha önce sentez basamağı olarak isimlendirilen basamak ise yaratma adıyla son basamakta yer almıştır. Bloom taksonomisi hiyerarşik olup düşük zihinsel düzeyden yüksek zihinsel düzeye doğru ilerlemektedir. Bu basamaklardan hatırlama, anlama ve uygulama basamakları temel beceriler olarak tanımlanırken, çözümlenme, değerlendirme ve yaratma basamakları üst düzey düşünme becerileri olarak görülmektedir.

- **Hatırlama Basamağı:** bilişsel öğrenmenin ilk basamağıdır. Bu düzeyde öğrenci; tanımlar, semboller, kurallar, olgular, ilişkiler ve araç ve gereçler hakkında yüzeysel bilgiye sahiptir. Hatırlama sırasında, istendiğinde daha önce öğrenmiş olduğu bilgiyi hatırlar. Bu basamakta herhangi bir nesne, olgu ve kavramın özellikleri kişinin görünce tanıması, sorunca verdiği şekliyle söylemesi ya da ezberden aynen tekrar etmesi davranışları şeklinde sergilenir. Hatırlama basamağına ait bilişsel öğrenmeyi ölçmeyi amaçlayan sorgular genellikle ‘ne, nerede, ne zaman, kim’ gibi soru sözcükleri ya da ‘tanımlayınız, ifade ediniz, yazınız’ gibi emir cümleleriyle kurulmaktadır.
- **Anlama Basamağı;** bir öğrencinin bilgi basamağında kazandığı davranışları/kazanımları (tanım, kural, formül, olgu, prensip vb.) özümsemesi, kendine mal etmesi, yeniden yorumlaması ve ifade etmesi durumu söz konusudur. Anlama düzeyinde bilginin bir formdan başka bir forma transfer edilmesi gerekmektedir. Bu basamakta kazanılan bilgi ile konuşmanın yanı sıra, yazı veya grafik diliyle verilen mesajların yorumlanması, örneklendirilmesi, sınıflandırılması, özetlenmesi, çıkarımlarda bulunulması, karşılaştırma ve açıklamaların yapılması gibi zihinsel süreçler gerçekleşir.

- **Uygulama Basamağı;** bu düzeydeki bir öğrenciden elde edilen bilgileri kullanarak uygulama yapması, yeni bir problem durumunu çözmesi beklenir. Öğrenci bu problemi çözerken gerekli olan ilkeleri genellemeleri, yöntem ve teknikleri kullanabilmelidir. Bu düzey öğrenci için bir problem çözme düzeyidir. Bu nedenle bu düzeydeki bilginin yoklanmasında doğrudan bilgi sormak yerine, öğrenilen bilginin günlük hayat problemlerine uygulanmasına önem verilir.
- **Değerlendirme Basamağı;** bilişsel öğrenme ile ilgili ürün ya da süreçlerin hem kendi içinde hem de kendi dışındaki özellikler açısından değerlendirilmesi, yani ölçütlere göre bir yargıya varılmasını kapsamaktadır. Değerlendirme basamağında birey, standart ve ölçütlere göre, edindiği bilgiyi destekleme, savunma, yargılama, eleştirme becerilerini kazanır. Değerlendirme basamağındaki bir becerinin yoklanmasında kısa cevaplı ve çoktan seçmeli soru türleri uygun değildir. Bu basamakta bir ürünün belirli ölçütler bakımından ele alınması, bir değer yargısı geliştirme ve değer biçilmesi gerektiğinden ayrıntılı açıklama yapma, gerekçe sunma ve raporlama söz konusudur.
- **Yaratma Basamağı;** daha önceki bilgilerde hareketle oluşan parçaları kullanarak yeni bir ürün ya da fikir oluşturma basamağıdır. Bu basamakta önemli olan, orijinal, bir ürün/fikir oluşturma veya bir bütünü oluşturan parçaları bir araya getirme becerisidir. Kişi bu basamakta yeni ve orijinal bir ürün tasarlayıp meydana getirme becerisi kazanır. (Duman & Arslan, 2022, Bölüm 3).

Bu bağlamda aşağıda Gürkan Sever'in Ortaöğretim Mantık Ders Kitabında yer alan Ünite-1 ve Ünite-3'teki ölçme sorularının değerlendirmesi yapılmış ve incelenmiştir. (Duman&Arslan, 2022, s. 25).

## 1. Mantığa Giriş

1. Mantık teriminin iki anlamı arasında nasıl bir fark vardır? Açıklayınız.
2. Dil ile mantık arasında nasıl bir ilişki vardır?
3. Mantık ile doğru düşünme arasındaki ilişkiyi açıklayınız.

Anlama boyutundaki bir kazanım Bloom'un taksonomisine göre; karşılaştırma yapma, benzerlik ve farklılıkları ortaya koyma, örnek verme gibi uygulamalar yoluyla kazandırılabilir. Güncellenen ders kitabında verilen uygulamalar ise daha ziyade bilişsel süreçler boyutunda yer alan hatırlamasıyla ilişkili görülmektedir. Çünkü hatırlama basamağında öğrenciler; tanımlar semboller, kurallar ve ilişkiler hakkında yüzeysel bilgiye sahiptir. Bu basamakta herhangi bir kavramın veya ilişkinin özellikleri öğrenciye sorulduğunda söylenmesi beklenir. Ve hatırlama basamağını ölçmeyi amaçlayan sorular daha ziyade 'belirtiniz, ifade ediniz, yazınız' gibi emir cümleleriyle kurulur. Verilen değerlendirme soruları ile taksonomideki kazanıma uygunluk örtüşmemektedir.

4. Mantık biliminin bilgiyi üretim sürecine katkısını açıklayınız.
5. Özdeşlik ilkesi ve çelişmezlik ilkesinin ilişkisini açıklayınız.
6. Üçüncü hâlin imkânsızlığı ilkesinin günlük hayattaki kullanımına örnek veriniz.
7. Yeter-sebeup ilkesinin bir önermenin doğruluğunun kanıtlanmasındaki işlevini açıklayınız.

Verilen örneklerde 4,5,6,7. Örnekler üzerinden değerlendirme yaptığımızda örnek-4'te sorulan bu soru Bloom taksonomisinde 'analiz' basamağı ile ilişkili görülmektedir. Çünkü analiz basamağında farklı durumlar arasındaki ilişkiler ortaya çıkartılmaktadır. Parçalara ayırma, parçalar arasındaki farklılıkları bulma, benzerlik ve farklılıkları bulma, ilişkileri saptama gibi eylemlerin gerçekleştirilmesinin beklendiği bu basamakta öğrenci, verilen durumu yardım almadan ve başkasına ait bilgiyi kullanmadan çözümler ve akıl yürüterek sonuca ulaşır. Bu kitapta da verilen bilgiler ya da sorulan soru bilişsel düzeyde 'çözümleme' basamağına karşılık gelmektedir. Çözümleme basamağına göre 'farklılığı bulma' 'analiz etme' kazanım kökleri olduğu için kitaptaki soru kazanıma uygunluk göstermektedir. Buradaki değerlendirme sorusunda öğrencinin edinilmesi istenen kazanım akıl yürütme ile 'çıkarım yapma' ve 'sentezleme' nitelikleridir. 'Açıklayınız' soru kökü ile pekiştirilmeye çalışılan soru bilişsel düzeyde önermelerden sonuç çıkarmaya karşılık gelen 'çözümleme' basamağında olmalıdır. Fakat kalıp olarak 'anlama' basamağında verildiğinden kazanıma uygunluk sağlamamaktadır. Örnek-5'e baktığımızda özdeşlik ve çelişmezlik ilkesinin karşılaştırılmasını önceleyen bu değerlendirme sorusunda öğrencinin bilgi basamağında kazanmış olduğu kazanımları yeniden yorumlaması ve ifade etmesi beklenmektedir. İki kavram arasında bağlantı kurarak çıkarım yapılmalıdır. Değerlendirme sorusunun kökü olan 'açıklayınız' ifadesi 'anlama' ve 'değerlendirme' basamağında verilmiştir. Anlama boyutundaki bir kazanım Bloom'un taksonomisinde karşılaştırma yapma, benzerlik ve farklılıkları ortaya koyma, örnek verme gibi uygulamalar yoluyla kazandırılabilir. Ders kitabında verilen 'kavramlar arası ilişkiyi açıklama' daha çok kazanım düzeylerinde 'çözümleme' basamağında karşılık bulmaktadır. Dolayısıyla soru kazanıma uygunluk taşımamaktadır. Örnek-6'da ders kitabında yer alan değerlendirme sorusu Bloom'un bilişsel düzeydeki taksonomisine göre 'kavrama' basamağına karşılık gelmektedir. Beklenen kazanım öğrencilerin edindikleri bilgiler üzerinden yola çıkarak bağlar oluşturması ve bilgiyi yorumlayarak örnekleştirmesidir. Bu bağlamda Bloom'un yenilenmiş taksonomisinde 'anlama' basamağına karşılık gelmesi açısından değerlendirme sorusu ve içeriği ölçmeye uygundur. Ders kitabında verilen bu değerlendirme sorusunda öğrenilen kavramın/ilkenin açıklanması ve önermenin doğruluğunun kanıtlanması bağlamında işlevi birleştirilerek ortaya konması beklenmiştir. Soru kökü itibarıyla bilişsel süreç boyutunda Bloom'un taksonomisinde 'anlama' basamağına karşılık gelmektedir. Fakat kazanım köküne baktığımızda bu basamakta ölçme yapmamaktadır. Soru 'uygulama' düzeyinde olmalıdır.

8. Öncül, sonuç ve önerme ilişkisini açıklayınız
9. Bilgi doğrusu ile mantık doğrusu arasındaki farkı belirtiniz.
10. Mantık, matematik gibi soyut kavramları, zaman ve mekândan bağımsız olguları, akıl yoluyla inceleyen bilimlerde tutarlılığın önemini açıklayınız.

11. Tümevarım ve tümdengelim yöntemlerini karşılaştırarak açıklayınız.

12. Analoji yöntemini bir örnekle açıklayınız.

Değerlendirme sorularının devamında 8,9,10,11,12. örnekleri inceliyoruz. 8. Soru kökünün taksonomideki karşılığı 'anlama' basamağındadır. Fakat soru kökü 'açıklayınız' şeklinde değil, 'belirtiniz, ifade ediniz, yazınız, şeklinde oluşturulmalıdır. Buradan anlaşılacağı üzere soru 'anlama' düzeyinde değil 'hatırlama' basamağında verilmelidir. Çünkü öğrenci hatırlama basamağında ilişkiler hakkında yüzeysel bilgiye sahiptir. Bu basamakta herhangi bir kavram ya da ilişkinin özellikleri öğrenciye sorulduğunda öğrenciden söylenmesi beklenir. Dolayısıyla ders kitabında verilen kazanım ile uyuşmamaktadır. 9. Örnekte öğrencilerin farklı bileşenler arasındaki ilişkileri ortaya koyması, iki kavram arasında karşılaştırma, kıyaslama ve sonuç çıkarma gibi uygulamaları bu değerlendirme sorusunda uygulamaları gerekir. Soru köküne baktığımızda 'hatırlama' basamağında kullanılan soru köklerinden biri kullanılmış fakat ölçme 'çözümleme' basamağında kazanım elde etmeyi hedeflemektedir. Buradan hareketle ders kitabında verilen değerlendirme sorusunda içerik ve kazanıma uygunluk söz konusu değildir. Dolayısıyla kazanım düzeyi ile örtüşmemektedir.

10. Ölçme sorusunda verilen kazanım düzeyi açıklayınız soru kökü ile pekiştirilerek 'anlama' basamağında verilmiştir. Bu bağlamda soru içeriğini değerlendirecek olursak öğrencinin 'uygulama' basamağındaki kazanımları kullanması beklenmiştir. Elde edilen bilgiler kullanılarak yeni bir fikir beyan edilmesi gerekir dolayısıyla soru içeriğindeki bilişsel düzey ile kazanım düzeyi örtüşmemektedir. Soru düzeyi kazanıma uygunluğun alt seviyesinde kalmaktadır.

11. Değerlendirme sorusunda verilen değerlendirme sorusunda öğrenciden istenen iki kavramı karşılaştırarak benzerlik ve farklılıklarının ortaya konmasıdır. Bu bağlamda ölçme 'çözümleme' düzeyine uygun kazanımları sağlamayı hedeflemektedir. Ancak soru köküne bakacak olursak 'açıklayınız' ifadesi ile bilişsel düzeyde 'anlama' basamağı kullanılmış. Söz konusu kazanım verilen soru yoluyla ölçülememektedir.

12. mantık ders kitabı ölçme sorusunda öğrencinin bilgi basamağında edinmiş olduğu bilgiyi kendi yorumunu katarak ifade etmesi ölçülmüştür. Bu ölçütü kullanırken soru kökü 'açıklayınız' taksonomide anlama basamağına karşılık gelmektedir. Bilişsel düzeyde de örnekleme, sonuç çıkarma anlama düzeyinde bulunduğundan kitapta verilen soru içeriği ile kazanım seviyesi örtüşmektedir.

13. Eleştirel düşüncenin olmadığı bir ortamda tartışma gerçekleşir mi? Tartışınız

14. Akılcı tartışmanın tartışma mantığı içerisindeki rolünü açıklayınız.

15. Mantık, felsefe açısından neden önemlidir?

16. Mantığın felsefenin bir aracı olması ne anlama gelmektedir?

17. Felsefi bilginin tutarlılığı nasıl denetlenir?

Örnek 13'te Bloom'un bilişsel düzeyinde soru kalıbı 'kavrama' düzeyinde verilmiştir. Yenilenmiş taksonomideki bilişsel süreç karşılığı ise 'anlama' ile örtüşmektedir. Belirli bir önermeden yola çıkarak yeni bir yorumda, bir çıkarımda bulunulması kazanımı sağlanmak istendiğinden verilen değerlendirme sorusu kazanıma uygunluk sağlamaktadır.

14. değerlendirme sorusuna göre ders kitabında verilen bu değerlendirme sorusunda öğrencinin ölçmek istenen kazanımı yorumlama, yeniden değerlendirme açıklama ve bilgi basamağında öğrendiği bilgiler ile birleştirme şeklindedir. Soru kökü ile çerçvelendiği noktada kazanım düzeylerinden 'anlama' basamağına karşılık gelmektedir. Fakat anlama basamağı soru için yeterli değildir. Veriler analiz edilmeli ve yeniden yorumlanmalıdır. Dolayısıyla kazanım düzeyi 'çözümleme' basamağı olmalıdır.

Örnek 15'te verilen soru Bloom'un yenilenmiş taksonomisine göre 'yorumlama' basamağında bulunur. Ölçme düzeyinde beklenen kazanım öğrencinin soruyu yanıtlarken yeni bir yorum ortaya koyma, değerlendirme ya da eleştirme seviyesi belirlenerek konuyu kavrama düzeyi ölçülür. Bilişsel süreç boyutunda baktığımızda soru değerlendirme kazanımına yakındır fakat yeterli değildir. Soru kökü kullanılmamıştır ve ölçme sorusu tamamlanmamıştır. Bu nedenle değerlendirme sorusu kazanıma uygunluk sağlamamaktadır.

'Ne anlama gelmektedir?' soru içeriği ile öğrenciden bilişsel düzey açısından; değerlendirme, yeniden yorumlama, daha önce öğrendiği tanım ve kavramları birleştirme gibi yetkinliklerini kullanması beklenmiştir. Buna göre sorunun içeriği kazanım düzeyi olarak daha kapsamlı yeterlilikler beklemektedir. Beklenen düzeydeki bilginin yoklanmasında doğrudan bilgi sormak yerine öğrenilen bilginin hem kendi içinde hem de kendi dışındaki özellikler açısından değerlendirilmesi yani ölçütlere göre bir yargıya varılması söz konusudur. Ölçme sorusu, kazanım düzeyi ile tutarlılık sağlamamaktadır.

Öğrenci değerlendirme sorusunu yanıtlarken ucu açık yanıtlamalar yapabilir. Bu soruda öğrencinin bilgi basamağında edinmiş olduğu kazanımı kendine mal edebiliyor mu? yorumlayıp sonuç çıkarımında bulunabiliyor mu? Bunu ölçmek istiyorsak değerlendirme sorusunu sınırlandırmalıyız. Soru kökü ekleyerek ya da karşılaştırma ve örneklerden yararlanarak soruyu çerçvelemeliyiz. Bu nedenle değerlendirme sorusu, kazanım ölçütlerine uyumlu değildir.

## 2. Mantık ve Dil

1. Aşağıdaki tabloda yer alan cümlelerin ait oldukları çok anlamlılık türünü işaretleyiniz.

Verilen etkinlikte yer alan cümleler ile çok anlamlılık türlerinin eşleştirilmesi istenmiş. Buna göre öğrencinin bu etkinliği yaparken kullanacağı bilişsel düzey basamağı eşleştirme, hatırlama, karşılaştırma olduğundan 'hatırlama' basamağına uygun oluşturulmuştur. Soru kökü itibariyle değerlendirecek olursak 'işaretleyiniz' emir cümleleri ile desteklenerek kazanıma uygunluk sağlanmıştır.

2. Aşağıdaki cümleler doğru ise cümlenin karşısına "D", yanlış ise "Y" yazınız.

3. Aşağıdaki tabloda yer alan cümlelerin hangi çok anlamlılık türüne örnek olduğunu belirleyerek uygun yerleri işaretleyiniz.

4. Aşağıdaki cümleler doğru ise cümlenin karşısına "D", yanlış ise "Y" yazınız.

5. Aşağıdaki tabloda yer alan cümlelerin hangi belirsizlik türüne ait olduğunu belirleyerek uygun yerleri işaretleyiniz.

Örnek 2'de Verilen etkinlikte öğrencide değerlendirilmek istenen kazanım önermelerin doğruluk değerini değerlendirmektir. Önermelerin doğruluğunu ve yanlışlığını ölçen bu kazanım ile öğrenci

edindiği bilgileri zihninde tarar ve yeniden yorumlamadan doğruluk değerine kanaat getirir. Soru kökünde 'yazınız' olduğunu da göz önünde bulundurarak hatırlama basamağında olduğunu söyleriz. Etkinlik kazanıma uygunluk ile örtüşmektedir. Örnek 3-4 ve 5' te ise öğrenciden beklenen 'çok anlamlılık' kavramlarının özümsemesi ve örnekleri ile eşleştirilmesi. Buna bağlı olarak 'karşılaştırma, eşleştirme' kazanımları ölçme sonucu edinilecektir. Dolayısıyla beklenen/ istenen öğrencilerin bir fikri değerlendirmeleri, konuyla ilgili sahip oldukları bilgileri çeşitli bilgilerle bütünleştirmeleri ve bir araya getirmeleridir. Bundan dolayı bilişsel düzede ölçme sorusu kazanıma uygunluk sağlamamaktadır. Mantık ders kitabında doğru-yanlış, tanımlama ve eşleştirme uygulamaları ile öğrencilerin kazanımları ölçülmeye çalışılmıştır. Ancak ne doğru/yanlış ne tanım yapma ne de eşleştirme uygulamaları değerlendirme basamağındaki bir kazanımı ölçmeye uygundur. Çünkü değerlendirme basamağında yer alan kazanım için öğrencilerden kendilerine verilen bir fikri değerlendirmeleri, konuyla ilgili sahip oldukları bilgileri çeşitli bilgilerle bütünleştirerek ve gerekçelerini de sunarak verilen fikri doğrulamaları veya çürütmeleri istenir. bu beklenti neticesinde sorulan sorular ancak değerlendirme basamağında olan bir kazanımı ölçülebilir.

6. Aşağıdaki cümleler doğru ise cümlenin karşısına “D”, yanlış ise “Y” yazınız.
7. Aşağıdaki tabloda yer alan tartışma konularının hangi tartışma türüne ait olduğunu belirleyerek uygun yerleri işaretleyiniz.
8. Aşağıdaki tabloda yer alan ifadelerden anlamlı olanların karşısına “√” işareti koyunuz.
9. Aşağıda farklı belirsizlik derecelerinde verilen cümleleri karşılaştırınız. Belirsizliği daha fazla olan cümlenin başındaki yay ayracın içine “√” işareti koyunuz. Örneğin: -Bu tablo çok eski dönemlerden kalmış /- Bu tablo 1945 yılından kalmış (D/Y)
10. Aşağıdaki tabloda yer alan ifadelerden anlamlı olanların karşısına “√” işareti koyunuz. Örneğin: Tanım bir kavramın ne anlama geldiğini, özel ve başlıca niteliklerini belirterek açıklamaktır. (D/Y)

Örnek 6'da Verilen veriler doğrultusunda öğrenciden beklenen önermelerin doğruluğunu değerlendirmeleri ve buna göre yanlış ya da doğru şeklinde sınıflandırmaları istenmiştir. Ancak örnekte verilen önerme üzerinden gidecek olursak ucu açık ve yorumlanabilir bir yapıda olduğunu görüyoruz. Dolayısıyla anlama basamağında olması gereken bir ölçme sorusu olmalıdır. Bu nedenle verilen değerlendirme soruları söz konusu kazanımın taksonomideki yeri ile uyuşmamakta ve kazanımı ölçmekte yetersiz kalmaktadır.

Örnek 7 ve 8'de Tabloda yer alan ifadelerden uygun olan kavramlar ile eşleştirme yapılması istenen ölçme sorusu değerlendirme sorusu direkt bilgiyi sorgulama, daha önce öğrenmiş olduğu bilgileri hatırlamaya yöneliktir. Dolayısıyla verilen etkinlik kazanıma uygunluk sağlamaktadır. Lise düzeyindeki öğrencilerin yanıtlaması açısından spesifiklikten uzak veriler içermektedir. Bundan dolayı 'değerlendirme' basamağında bulunan ve 'çözümleme' basamağında akıl yürütülmesi beklenen bu değerlendirme sorusu bilişsel düzeydeki kazanımları elde etmekte yeterlilik açısından uyuşmazlık içerisindedir.

Örnek 9 ve 10' da ise verilen etkinlikte öğrencide değerlendirilmek istenen kazanım önermelerin doğruluk değerini değerlendirmenin yanı sıra karşılaştırma yapımları ve önermeleri çözümleridir. Önermelerin karşılaştırmasını yapabilmek için öğrenci edindiği bilgileri hatırlar ve yeniden yorumlayarak karşılaştırır benzer ve farklı yönlerini ayırt eder, doğruluk değerine kanaat

getirir. Soru kökünde 'işaret koyunuz' emir cümlesi olduğunu da göz önünde bulundurarak hatırlama basamağında olduğunu söyleriz. Fakat kazanım düzeylerini karşılaması açısından çok daha fazlasını gerektirmektedir. Akıl yürütme, problem çözme, eşleştirme karşılaştırma gibi çeşitli veri işlenen aşamaları olan kazanım ancak 'değerlendirme' basamağında verilmelidir ki kazanıma uygunluk sağlanabilsin. Dolayısıyla etkinlikler kazanıma uygunluk ile sağlamamaktadır.

## SONUÇ

Ders kitabında verilen ölçme soruları ve etkinlikler incelendiğinde ünite içerisinde yer alan soruların kazanımları ölçmekte yeterli olmadığını görülmektedir. Ders kitapları eğitim-öğretimdeki katkısı yadırganamayacak kadar çoktur. Öğrencilerin okul dışında yanlarında bulunan bir rehber ve yol göstericidir. Ders süreci içerisinde de ders kitapları yalnızca öğrencilerin değil öğretmenlerin de branşları konusunda onlara kaynaklık eder ve ışık tutar. Eğitimde ortaklığı ve birliği sağlar, en önemlisi de fırsat eşitliğine öncülük eder. Temel eğitim alınan ortaöğretim gruplarında başta olmak üzere her eğitim kurumunda ders kitaplarının yeri ve etkisi büyüktür. Bu nedenle ders kitaplarındaki herhangi bir eksikliğin ya da yetersizliklerin ifade edilen tüm katkıları olumsuz yönde etkileyeceği açıktır. Buradan hareketle ders kitaplarında saptanan bu yetersizliklerin ve eksiklerin nasıl giderileceğini tespit edip ortaya koymak oldukça önemlidir. Ortaöğretim ders kitabını incelediğimizde bilişsel alana yönelik olarak kazanımların önemli bir bölümünün anlama ve kavrama düzeyinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Üçüncü ünite de herhangi bir ölçme sorusuna yer verilmeksizin etkinlikler üzerinden ilerlenmeye çalışılmış ve edinilen bilgiler ölçmeye tam anlamıyla tabii tutulmamıştır. Bu durum öğrencilerin zihnini bu gibi bilişsel düzeylerde sınırlandırarak analitik düşünce, problem çözme, yaratıcılık gibi üst düzey akıl yürütmelerden uzaklaştırmış ve istenilen kazanımların edinilmesinde zorluklara yol açmıştır. Felsefe, mantık derslerinin bu gibi üst düzey becerileri gerektirdiği göz önüne alınacak olursa kitabın, içeriğin ve soruların yenilenmesi gerektiği sonucuna ulaşılır. Öğretim programlarındaki kazanım seviyelerini üst düzeylere çıkarmanın yanında bu seviyelerin ders kitaplarına entegre olmasını sağlamak gerekir. Ortaöğretim mantık ders kitaplarından birini mercek altına aldığımız bu araştırmada ulaştığımız sonuca göre, ölçme ve değerlendirme yaparken öğrencilerin bu ölçme ve değerlendirmelerde edineceği kazanımları göz önünde bulundurarak çeşitli ölçeklendirmelerden yararlanmak gerekir. Bu ve benzeri kazanımlar öğrencilerin zihinsel becerilerini kullanmakta ve geliştirmekte önemli bir yeri olduğu söylenebilir.

## Kaynakça

Bloom, B.S. (1965) *Taxonomy of educational objectives: the classification of educational goals*. New York: David McKay Company.

Arı, A. (2013). Bilişsel alan sınıflamasında yenilenmiş Bloom, SOLO, Fink, Dettmer Taksonomileri ve uluslararası alanda tanınma durumları. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 259-263.

Bümen, N. T. (2006). Program Geliştirmede Bir Dönüm Noktası: Yenilenmiş Bloom Taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 3-14.

Özdemir, S. M. (2015). Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisine Göre Sosyal Bilgiler Öğretim Programı Kazanımlarının İncelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 363-375.

Uğraş, S.& H. A. (2018). Ortaokul Beden Eğitimi Ders Programındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi. *Journal of Global Sport and Education Research*, 34-35.

Duman, E. & Arslan, A. (2017). 2009 Mantık Dersi Öğretim Programı Kazanımlarının Bloom'un Yenilenen Taksonomisi Açısından Değerlendirilmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*.

Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives. Vol. 1: Cognitive domain*. New York: McKay, 20- 24.

Sinan Uğraş, Hakan Aral, Ortaokul Beden Eğitimi Ders Programındaki Kazanımların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine Göre Değerlendirilmesi, *Journal of Global Sport and Education Research*, 2018 (sf.34-35)

Özdemir, S. M. ve Diğerleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, Bloom'un Yenilenmiş Taksonomisine Göre Sosyal Bilgiler Öğretim Programı Kazanımlarının İncelenmesi. 20151 (sf.363-375)

Bümen, N.T. (2006). Program geliştirmede bir dönüm noktası: yenilenmiş Bloom taksonomisi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 3-14. (Tablo 2)

Sosniak, L.A. (1994). *Bloom's taxonomy*. L.W. Anderson (Ed.). Univ. Chicago Press.

Doç. Dr. Ekrem Ziya Duman, *Felsefe Grubu Eğitimi Üzerine Yazılar*, 3.Bölüm: Güncellenen Ortaöğretim Mantık Ders Kitabında Mantığa Giriş Ünitesinin Değerlendirme Sorularının Mantık Dersi Öğretim Programı Kazanımlarına Uygunluğu Üzerine Bir Değerlendirme (sf.37-56)

Özdemir, S. M. ve Diğerleri, 2015: 367 *Bilişsel Alanın Yenilenmiş Taksonomisinin Boyutları*.



## OLANAKSIZ DÜNYALAR

İbrahim Halil ÇETRES<sup>1</sup>

“Olanaklı dünya” terimi, edimsel dünyayı veya “en az bir özelliği açısından edimsel dünyadan farklı” dünyaları tanımlamak için kullanılan bir kavramdır. “Olanaksız” ise olanaklı olanın çelişği olarak tanımlanmaktadır. Bu çalışmanın konusu bir dünyanın mantık bilimi açısından hangi hallerde “olanaksız” olarak nitelenebilir olduğunu tartışmaktır. Bu bağlamda çelişik kavram çiftlerinin bir arada bulunduğu bir durumun olanaklı olup olmadığı, eğer olanaklı ise böyle bir durumun geçerli olduğu dünyanın, edimsel dünya bakımından olanaksız bir dünya olup olmadığı üzerinde durulacaktır.

Olanaksız bir durum tasarlamaya çalışalım: 60 saniyede, Dünya üzerinde şu anda bulunduğunuz noktadan Ay’ın karanlık yüzüne ulaşmak, mevcut araçlarla, olanaksız görünür. Ancak, bugünlerde yalnızca bilim kurgu filmlerinde anılan bir ışın makinesine sahip olunursa Ay’ın karanlık yüzüne 60 saniyede erişmek olanaklı olacaktır. Dolayısıyla söz konusu durumun sadece mevcut şartlarda “olanaksız” görüldüğü açığa çıkmaktadır. Peki, bir nesnenin aynı anda aynı bakımdan aynı niteliği hem taşıdığı hem de taşımadığı bir durum olanaklı mıdır? İlk örnek ve beraberinde gelen soru olanaksız bir durumun tasarlanmasının çeşitli zorluklar içerdiğinin açık bir kanıtıdır. Belki de olanaksız bir dünya, içerikli<sup>2</sup> olarak “düşünülemez”<sup>3</sup> durumdadır.

### Olanaksız Dünyalarda Mantık İlkelerinin Durumu

Olanaksız dünyalar kuramı, en genel haliyle, günlük hayattaki örnekler yerine mantık ilkelerinin izin vermediği durumları “olanaksız” olarak niteleyerek inceler.<sup>4</sup> Dolayısıyla olanaksız

<sup>1</sup> Dr. Öğretim Üyesi, Mardin Artuklu Üniversitesi, [ibrahimcetres@artuklu.edu.tr](mailto:ibrahimcetres@artuklu.edu.tr)

<sup>2</sup> Burada “içerik” kavramı, nesnenin kavramsal olanın ötesine geçip duyulur düzeyde bir karşılığının olması anlamında kullanılmaktadır.

<sup>3</sup> Işık hızının aşıldığı bir dünya olanaklı mı? Eğer her düşünülebilir “olanaklı” ise, ışık hızının aşıldığı dünyanın da olanaklı bir dünya olarak var olması gerekir. Ancak “ışık hızı” evrenimizde bir “sabit” olarak varsayıldığında, ışık hızının aşıldığı bir dünya, bir olanaksız dünya örneğidir. G. Priest, What is a Non-Normal World?, *Logique et Analyse*, 1992, s. 292.

<sup>4</sup> F. Berto & M. Jago, “Impossible Worlds”, (Çevrimiçi) *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*: [plato.stanford.edu/entries/impossible-worlds/](http://plato.stanford.edu/entries/impossible-worlds/) 2022.

dünyalar teorisinin asıl inceleme amacının “olanaksız dünyaların”<sup>5</sup> mantıksal formunu açıklamak olduğu ileri sürülebilir. “Olanaklı dünya”, bir edimsel dünyayı veya “edimsel dünyadan en az bir farklı özelliğe sahip” ve “edimsel dünyadan erişilebilir”<sup>6</sup> olmak özelliklerini taşıırken, “olanaksız dünya” mantık yasalarının “temel mantık ilkelerine uygun olmaması” özelliğini taşır. Olanaksız dünyalar, mantıksal olarak tüm yönleriyle edimsel dünyadan farklı ve edimsel dünyada erişilemeyen özellikleri taşır. Bu anlamda olanaksız dünyalarda olan her şey edimsel anlamda *mutlak* olarak olanaksızdır. Böylece edimsel olan ile içerikli olan bağlantısı da açıklık kazanır; içerik kavramı bu açıdan, soyut kavramsal olana karşılık gelen somut edimsel olanı karşılar.

Klasik mantık ilkelerinin ihlal edilmesi ile olanaksız dünyaların oluştuğunu ileri süren düşünürler bulunmaktadır.<sup>7</sup> Bu yöntemin temsilcilerinden **Graham Priest**’e göre:

“... normal olmayan dünyalar esasen teoremlerin, yani anlamsal olarak mantıksal doğruların başarısız olabileceği dünyalardır ve mantık yasalarının farklı olduğu dünyaları mantıksal olarak olanaksız dünyalar olarak adlandırabiliriz.”<sup>8</sup>

Chris Mortensen, tüm dünyaların birer olanaklı dünya olarak incelenmesi gerektiğini ileri sürse de<sup>9</sup> olanaksız dünyalar olanaklı dünyalardan farklıdır. Çünkü olanaklı dünyalardan farklı bir yapıda formel olarak olanaksız dünyalar ileri sürülebilir. Örneğin üçüncü halin olmazlığı ilkesinin ihlal edildiği ve sezgisel mantığa uygun çıkarımların denetlenebileceği bir alan açılabilir.

Bir “dünya”, önerme ile çelişğinin birlikte olamayacağı bir yasaya göre belirlenir ise bu ilkeye uymayan dünyalar, ilkenin iş gördüğü dünyalar açısından “olanaksız” olarak anılacaktır. Dolayısıyla  $a$  ve  $\sim a$  öncüllerini aynı anda aynı bakımdan birlikte taşıyan dünyalar, tutarsız olacaklarından, tutarlılığın kabul edildiği dünyalar açısından, olanaksız olacaktır. Bu dünyalarda ayrıca çelişmezlik ilkesi de iş görmeyecektir.<sup>10</sup> Sözelimi, Fatih Sultan Mehmet’in İstanbul’u fethetmiş olduğu veya olmadığı bir dünya tasarlanabilir. Ancak iki değerli doğruluk durumlarının

<sup>5</sup> A.e.

<sup>6</sup> Bu bağlantının modal mantık sınırları içinde tanımlanmasını **Saul Kripke**’ye borçluyuz.

<sup>7</sup> Priest, **a.g.e.**, s. 293.

<sup>8</sup> A.e., s. 292.

<sup>9</sup> Mortensen Chris, 1989, “Anything is Possible”, *Erkenntnis*, 30: 319–37.

<sup>10</sup> Berto & Jago, **a.g.e.**, 2022.

etkin olduğu bir evrende, her iki durum aynı anda aynı açıdan birlikte tasarlanamaz. Bu durumda anılan örnek, “ $a \wedge \sim a$ ” iki değerlilik ilkesinin kabul edildiği her dünyada “yanlış” olacaktır.

### **Olanaksız Dünyalarda Akıl Yürütme**

Olanaksız dünyalar, klasik mantık ilkelerinin iş görmediği alanlardır. Peki, tümdengelimli çıkarımların geçerliliğini sağlayan ilkeler (örn. *modus ponens* veya *modus tollens*<sup>11</sup>) olanaksız dünyalarda hala geçerli midir? Olanaksız dünyalar, “mantık yasalarının başarısız olduğu” dünyalar olarak tanımlanırsa gereklilik ifadesi de ( $\rightarrow$ ) normal bir şekilde iş görmeyecektir. Ancak mantık ilkelerinin başarısız olduğu bir dünyada oluşacak belirsizlik gereği bu ilkeler kimi zaman normal bir dünyada olduğu gibi çalışabilir. Nitekim **Priest**'e göre,

“Mantığın başarısız olduğu bir dünya, mantık yasalarının gerçek yasalardan farklı olduğu bir dünya olabilir; mantıksal olarak olanaksız olanın gerçekleştiği bir yer de olabilir.”<sup>12</sup>

Olanaksız dünyalar, mantık ilkelerinin farklı işlediği dünyalardır. Şu örneği inceleyelim. Normalde:

$p \rightarrow (p \vee q)$  çıkarımında,  $p$  önermesinin “doğru” değerini alması durumunda,

$D \rightarrow (D \vee q)$  olacaktır.  $\vee$  kuralına, taraflardan birinin “doğru” değerini alması işlemin “doğru” değerini almasını garanti eder. Dolayısıyla çıkarım,

$D \rightarrow D \therefore D$  olarak sonuçlanır.

Ancak olanaksız bir dünyada,

$p \rightarrow (p \vee q)$  çıkarımında,  $p$  önermesinin “doğru” değerini alması durumunda sonuç “doğru” olmayabilir. “veya ilişkisi” ( $\vee$ ) burada, edimsel dünyadakine benzer bir şekilde iş görse de

<sup>11</sup> Modus ponens (MP) ve modus tollens (MT) birer şartlı kıyas formudur. MP, şartlı bir ilk öncülün ilk kısmının ikinci öncülde doğrulandığı ve sonuç satırında ilk öncülün ikinci kısmının doğrulanmış bir biçimde yer aldığı kıyas formu iken MT, şartlı bir ilk öncülün ikinci kısmının ikinci öncülde yanlışlandığı ve sonuç satırında ilk öncülün ilk kısmının yanlışlanmış bir biçimde yer aldığı kıyas formudur. Ayrıntılı bilgi için, bkz. Şafak Ural, **Temel Mantık**, 1985, s.108-109.

<sup>12</sup> Priest, **a.g.e.**, s. 295.

“gerektirme” ( $\rightarrow$ ) iş görmeyebilir. Başka deyişle taraflardan her ikisinin “doğru” değeri alması tüm işlemin “doğru” değeri almasını garanti etmeyebilir.  $p$  önermesinin aynı anda aynı zamanda ve aynı açılardan aynı nesneye işaret etmediği durumlarda  $p$  önermesi aslında bir açıdan “doğru” değerini alırken başka bir açıdan “yanlış” değerini alabilir. Böyle bir durumda çıkarımın klasik mantık ilkeleri ile denetlenmesinin olanağı ortadan kalkar.

Olanaksız bir dünyada değilleme eklemi de “ $\sim$ ” normal dünyadakinden farklı bir şekilde iş görmektedir. Dolayısıyla bir önermenin doğruluk değerinin, önermenin değilinin değiline eşit olduğunu ileri süren ( $p = \sim \sim p$ ) işlem de olanaksız dünyalar için geçerli olmayacaktır. Bu işlemler göz önünde bulundurulduğunda edimsel dünyanın olanaksız bir dünya olduğu ileri sürülebileceği gibi, olanaksızlığın ortaya çıkmasına neden olan ilke esnetilerek, edimsel dünyanın olanaksız bir dünya olmadığı da savunulabilir. Dolayısıyla  $T [\forall t_i Ga[t_i] \wedge \sim Ga[t_i]]$  ifadesi, “çelişmezlik ilkesi”nin kabul edilmediği tutarlı-ötesi bir dünyada “olanaksız” olarak nitelendirilemez. Bu örnekler olanaksız dünyalarda akıl yürütmelerin edimsel ve olanaklı dünyalardan farklı olabileceğine işaret etmektedir.

### Olanaksız Olanın Gösterimi

Olanaksız nesnelere örnek olarak Penrose üçgeni verilebilir. Escher çizimi, Penrose üçgeni<sup>13</sup> veya renkleri karmaşık bir nesne görüldüğünde zihin nesneye ait bir özelliği bildiren önermenin doğruluğunu tespit etmekte güçlük yaşar. Penrose üçgenleri en basit olanaksız nesne örnekleridir:



Günümüzde yapay zeka yazılımları bu üçgenleri farklı boyut ve renklerde taklit edebilmektedir. Aşağıdaki şekiller olanaksız nesnelere (ing. *impossible object*) örnek olarak gösterilebilir:

<sup>13</sup> Penrose üçgeni, olanaksız bir nesne örneğidir: Çizimi yapılabilir ancak varlığı tartışmalıdır.



Şekil 2: Yapay Zeka Yazılımı<sup>14</sup> ile Oluşturulan Olanaksız Nesne Örnekleri

Bir nesnenin gösterilebiliyor olması onun olanaksız değil de olanaklı olduğu anlamına gelmez. Peki, olanaksız dünyalar tam olarak ne türden nesnelere içerir? Daha önce olanaksız olanın olanaklı olanın çelişğini içerdiği aktarılmış idi. Peki nedir bu çelişki? Çelişki olanaklı ve olanaksız var olanlar açısından ne ifade eder?

### Olanaksız Dünyalarda Çelişki

“Çelişik” teriminin ne olduğunu ve onun varlık ile ilgisini araştırmak, “olanaklı- olanaksız” ayrımını daha açık kılacaktır. Bu tartışma konusu Platon diyaloglarına kadar geri götürülebilir: Platon, Parmenides’in var-olan ve var-olmayan arasında yaptığı ayrımı dönük olarak *Sofist* diyalogunda çelişik olanı var-olmayan ile ilişkilendirir. Bu durumda Parmenides’in var-olmayana ilişkin saptamalarına yer vermek gerekir. Parmenides *Doğa Hakkında (On Nature)* başlıklı eserinde var-olan ve var-olmayana ilişkin şunları söyler:

“... var-olmanın olduğu, var-olmamanın olmadığıdır.” / ““Vardır,” oysa “değil var” değildir,”  
“Hakkından gelinemez hiç şu var-olmayanın var olduğunun” / “Çünkü “var” olan, asla “değil varlığın” boyunduruğu altına giremez.”  
“Söylemek ve düşünmek gerek var-olan’ın olduğunu; var varolmak, Hiç ise yoktur.” /  
“Mecburendir varlığın var olduğunu söylemen ve düşünmen: var zira varlık, “değil var” ise değil.”

<sup>14</sup> Bu nesnelere “Dall E 3” yazılımı kullanılarak oluşturulmuştur.

Parmenides için var-olmayana ilişkin sınırlar dil aracılığıyla düşüncede çizilmiştir. Var-olan, “söylenebilen” ve “düşünülebilen” olarak ifade edilirken, var-olmayan (değil var) bu alanın dışında tutulmuştur. Platon ise çelişik olanı var-olmamak üzerinden ifade ederek çelişik olanın düşünülebilir olmadığını ileri sürmektedir.<sup>15</sup> Var-olmayan, çelişik ve doğal olarak var-olana ilişkin bu görüşler geleneksel düşünüş veya mantık tarzının uzantıları olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu durumda olanaksız dünyaları ve bu dünyaların içerdiği çelişik nesnelere anlamak, çelişik olanın içerilebildiği dünyalara olanak veren mantıksal anlayışları anlamayı gerektirir. Bu durum, klasik iki değerli mantıksal düşünüşün aksine çelişiklerden de bilgi elde edilebileceğini ileri süren Tutarlı-ötesi mantıklar ile (ing. *paraconsistent logics*) iş yapmayı gerektirir.

Tutarlı-ötesi mantıklar, çelişmezlik ilkesinin belirli durumlarda geçerli olmadığı savını içermektedir. Örneğin, bir tutarlı-ötesi mantık olarak Dialektizm ise düşüncenin sınır durumlarda ortaya çıkan bazı çelişiklerinin doğru ve gerçek olduğunu savunur.<sup>16</sup> Bu durumda günümüzde “çelişik”, başka deyişle “olanaksız” sayılanın bir var-olan var-olmayan tartışmasının ötesine geçtiği; bilgi elde etmede bir kaynak olarak sayılabilecek düzeyde “gerçekliklerinin” kabul edildiği anlaşılmaktadır.

Olanaksız dünyalar ve bu dünyalara ilişkin sorunlar, olanaklı dünyalar düşüncesi temel alınarak tartışılmaktadır. Olanaklı dünyalar düşüncesi, içinde yaşadığımız bu dünyada edimsel açıdan var olmamakla birlikte, varlığı olanaklı olan nesnelere ontolojik olarak içerilmesini olanaklı kılar. Olanaksız dünyalardan da söz edebilmemizin mantıksal zemini olanaklı dünyalar semantiğini geliştiren Kripke, dilin koşullu yanına dikkat çekerek olanaklı dünyalardan söz eder:

Olanaklı bir dünya, ne karşı karşıya geldiğimiz ne de teleskopla incelediğimiz uzak bir ülkedir. Genel anlamda, başka bir olanaklı dünya çok daha uzaktır. Işıktan daha hızlı gitsek bile ona ulaşamayız. Olanaklı bir dünya, kendisiyle ilişkilendirdiğimiz betimsel koşullarla verilir.<sup>17</sup>

Olanaklı dünyalarda tasarlanan nesnelere modellenmesinde örnek alınan dünya, doğal

<sup>15</sup> Platon, Sofist,

<sup>16</sup> Detaylı bilgi için bkz: Ebubekir Muhammed Deniz, *Graham Priest'te Dialektik Mantık ve Zaman Metafiziği Bakımından Sonuçları*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2017, s.49-53.

<sup>17</sup> Saul A. Kripke, **Adlandırma ve Zorunluluk**, Çev. Berat Açıl, Litera Yayıncılık, İstanbul:2005. s.57.

olarak, edimsel dünyadır. Buna göre Kripke'nin olanaklı dünyalar semantiği çerçevesinde, bu dünyadan erişilebilen olanaklı dünyaların nesnelere, bu dünyadakilerin benzerleri ya da bu dünyadan hareketle tanınması olanaklı olan nesnelere dir.<sup>18</sup> Olanaklı bir dünyayı olanaksız bir dünyadan ayıran en önemli nokta burasıdır; bu dünyada var olması çelişik görünen dolayısıyla kesinlikle düşünilemeyen nesnelere, olanaklı bir dünyanın da nesnelere olamaz. Bu türden nesnelere olanaksız dünyaların nesnelere olarak konumlandırılabilirler. Bir karşılaştırma yapmak gerekirse olanaklı dünyalar, dünyanın olduğundan başka türlü olabileceği fikrini içeren ve başka türlü olabilecek nesnelere barındırırken, olanaksız dünyalar dünyanın olduğundan başka türlü olamayacağı hallerini ve bu dünyanın mevcut fizik ve mantık kuralları çerçevesinde içerilmesi olanaklı olamayacak nesnelere içerdiği söylenebilir.<sup>19</sup>

Olanaksız dünyalar ayrıca “normal-olmayan dünyalar” olarak da anılmaktadır. Olanaksız dünyalar için kullanılan “normal-olmayan” ifadesi, normal dünyada geçerli olan mantık yasalarının o dünyada olanaksız olması, dolayısıyla geçerli olmaması dolayısıyla kullanılır.<sup>20</sup> Normal/edimsel/olağan, olanaklı ve olanaksız/normal-olmayan dünya ayrımı şu örnek üzerinden somutlaştırılabilir: Eukleides geometrisinin/düzlem geometrisinin temel sayıldığı bir uzayda bir üçgenin iç açıların toplamının 180 derece olması “normal” sayılırken; üçgenin iç açıları toplamının 180'den küçük veya büyük sayıldığı bir dünya olanaklı bir dünya olarak değerlendirilir; oysa açısız bir üçgen tasarımı çelişik içerdiğinden böyle bir tasarım olanaksız dünya nesnesine örnek verilebilir.

## Sonuç

Kripke, olanaklı dünyalar semantiğini geliştirerek olanaksız dünyalar düşüncesi için de bir zemin hazırlamıştır. Ancak bu düşüncenin nüveleri David Lewis'te görülmektedir. Lewis olanaklı ve olanaksız dünyaları birbirinden ayrı düşünmez. O, her iki dünyayı da içeren, böylece dünyalar çokluğunu savunan “*modal gerçekçilik*”<sup>21</sup> kuramını geliştirir.

Olağan/edimsel, olanaklı ve olanaksız dünyaları ve bu dünyalarda içerilen nesnelere neler

<sup>18</sup> Tuğba Yavuz, “*Varolmayan Nesne Var mıdır?*”, FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi), 2020 Güz, sayı: 30, ss.259-277., s.269.

<sup>19</sup> A.g.e., s.270-271.

<sup>20</sup> Graham Priest, *An Introduction to Non-Classical Logic From If to Is*, Cambridge University Press:2008, s.68.

<sup>21</sup> Bkz: David Lewis, *On The Plurality of Worlds*, Oxford: Blackwell:1986, s.1-2.

olacağını belirleyen ayırıcı unsur, edimsel dünyada geçerli olan mantık ve bu mantığın temel ilke ve kurallarıdır. Olanaklı dünya nesnelere tasarlama edimsel dünyanın model alınmasına benzer bir şekilde olanaksız dünyaları tasarlarken çelişik olanın ne ile çeliştiğini gösterirken de edimsel dünyaya bağlılık söz konusudur. Dolayısıyla normal-olmayan normal olmadığını tespit etmek, öncelikle kabul görmüş bir “normal”in varlığını ve o normale bağlılığı gerektirir. Düşünce ve dilin içinde şekillenmiş olduğu normal/edimsel gerçeklik, bu yolla başka dünyaların ve dolayısıyla gerçekliklerin tasarlanabilmesine olanak sağlar.

### Kaynakça

1. Mortensen Chris, 1989, “Anything is Possible”, *Erkenntnis*, 30: 319–37.
2. G. Priest, What is a Non-Normal World?, *Logique et Analyse*, 1992, s. 292.
3. Graham Priest, *An Introduction to Non-Classical Logic From If to Is*, Cambridge University Press:2008.
4. F. Berto & M. Jago, “Impossible Worlds”, (Çevrimiçi) **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**: plato.stanford.edu/entries/impossible-worlds/ 2022.
5. Parmenides, **Fragmanlar**, Çev. Kaan H. Ökten, Alfa Yay., İstanbul, 2019.
6. Kranz Walther, **Antik Felsefe**, Çev. Suad Y. Baydur, Sosyal Yay., İstanbul, 1984.
7. Ural Şafak, **Temel Mantık**, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1985.
8. Yavuz Tuğba, “Varolmayan Nesne Var mıdır?”, *FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi)*, 2020 Güz, sayı: 30, ss.259-277.
9. Ebubekir Muhammed Deniz, *Graham Priest’te Dialetik Mantık ve Zaman Metafiziği Bakımından Sonuçları*, İstanbul 29 Mayıs Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul, 2017



## JUAN CARAMUEL LOBKOWITZ'İN BAĞINTISAL MANTIĞI

Nazlı İNÖNÜ<sup>1</sup>

Juan Caramuel y Lobkowitz 1606 yılında Madrid'de doğar. Alcalá'da felsefe ve Sistersiyen tarikatının bir üyesi olarak Salamanka'da teoloji eğitimi görür. İspanya ve Portekiz'deki çeşitli üniversitelerde bir süre kaldıktan sonra birkaç yıllığına Louvain'e yerleşir ve burada 1638 yılında teoloji alanında doktora derecesi alır. 1647'de Prag, Bohemya'daki bir Benedikt manastırının başrahibi olur ve bir süre sonra Prag Başpiskoposu'nun genel vekili olur. Zamanının siyasi mücadelelerinde aktif olarak yer alması ve yeniden Katolikleşme projesini belki de çok güçlü bir şekilde yürütmesi nedeniyle Katolik kampı içinde bile kendisine birçok düşman edinir. Sonuç olarak, 1657'de Orta Avrupa'yı terk ederek İtalya'ya gider. Orada önce Güney İtalya'da oldukça fakir bir bölgeye, daha sonra Milano yakınında Vigevano'ya piskopos olarak atanır ve 1682'de orada ölür.

Caramuel son derece üretken bir yazardır. Farklı uzunluk ve nitelikte elliden fazla eser kaleme alır. Yazdığı eserler matematik ve mantık incelemelerinden dilbilim, müzik, sanat ve mimariye ilişkin eserlere, siyaset kuramı, felsefe ve ahlaki teoloji üzerine kitaplara kadar uzanır. Esas ününü 17. yüzyılın ikinci yarısında gözden düşen bir ahlaki teoloji öğretisi olan olasıcılığın<sup>2</sup> bir savunucusu olarak kazanır. Caramuel'in mantık alanındaki çalışmaları kendi döneminde ve daha sonraki yüzyıllarda hak ettiği etkiyi göstermemiştir. Petr Dvorak bu etkisizliği iki nedene bağlar.<sup>3</sup> Birinci neden onun ahlaki teoloji öğretisiyle ün salmış olmasıdır. İkinci neden ise Caramuel'in yazdığı *Theologia Rationalis*'in (1654), "Rasyonel Felsefe" yerine "Rasyonel Teoloji" başlığı altında ortaya çıkması ve böylece muhtemelen mantıkçılar tarafından keşfedilmeden kalmasıdır.

Caramuel'in mantığında özel öneme sahip iki alan bulunur. Bunlardan biri onun ahlaki mantığı, diğeri ise bağıntısal mantığıdır. Ahlaki mantık hukuki söylemdeki çıkarımların kapsamlı bir çözümlemesidir. Bağıntısal mantık ise tasımın gücünü genişletmeyi amaçlayan bağıntısal ifadelerin ve onlardan oluşturulan çıkarımların indirgeyici olmayan biçimsel mantığına yönelik ilk sistematik girişimdir.

<sup>1</sup> Doç. Dr. İstanbul Üniversitesi, Felsefe Bölümü

<sup>2</sup> (İng.) *Probabilism*.

<sup>3</sup> Dvorak, P. "Relational Logic of Juan Caramuel", *Handbook of The History of Logic, Vol. 2: Mediaeval and Renaissance Logic*, Dov M. Gabay and John Woods (ed.), Elsevier, 2008, p. 645.

*Theologia Rationalis* bazıları 1654'ten önce veya daha sonra ayrı ayrı yayınlanmış olan bağımsız mantıksal incelemeleri bir araya getiren bir tür antolojidir. Dvorak, biçimsel ve uygulamalı mantık alanlarındaki bir dizi çalışmayı adlandıran bu başlığı iki nedenden dolayı yanıltıcı bulur.<sup>4</sup> Birinci neden içeriğin, Aquinas ve onun başlıca *Summa*'sıyla ilişkisinin oldukça belirsiz ve bulanık olmasıdır. İkincisi ise yazarın amaçladığı başlık olan "Rasyonel Felsefe"nin, Caramuel'in *Vigevano*'da yazdığı eserlerinin basılan listesinde bildirdiği gibi, matbaacının isteği doğrultusunda değiştirilmiş olmasıdır.

*Theologia Rationalis, Praecursor Logicus (Mantıksal Başlangıç) ve Metalogica (Metamantık)* olmak üzere iki ana bölümden oluşur. *Praecursor Logicus* da kendi içinde dört bölüme ayrılır. Bunlar: *Grammatica Audax (Sıradışı Dilbilgisi)*, *Logica Vocalis, Scripta et Mantalis (Sözlü, Yazılı ve Zihinsel Mantık)*, *Logica Obliqua (Eğik Mantık)* ve *Herculis Logica Labores Tres (Mantıkçı Herkül'ün Üç Görevi)*dir.

*Grammatica Audax* dilbilgisi ile ilgilidir. Bu bölümde Caramuel zamanın standart mantığının sadece kısa bir özetini verir.

*Logica Vocalis, Scripta et Mantalis* skolastik Aristoteles tarzı "düz" mantık sunan gerçek bir mantık çalışmasıdır. Bu çalışmada mantığın sözlü, yazılı ve zihinsel dil düzeylerine biçimsel olarak düzenlenmesi bir yeniliktir.

*Logica Obliqua* içerik açısından mantığa gerçek anlamda özgün bir katkı sağlar. Bu bölüm önerme ve çıkarım düzeylerinde ikili bağıntısal önermelerin mantığının sistematik bir sunumudur. Bu konu aşağıda daha detaylı olarak ele alınacaktır.

*Herculis Logica Labores Tres* üç mantıksal sorunu ele alan bir çalışmadır. *Nil-negans* (Hiçbir şeyi değillememek) denilen ilk görev, olumsuz koşacın indirgenmesine dayanan geçerli tasım kipleri sistemini yüklemine değillemesine, yani terim değillemesine indirger. *Non-omnis* (Her...değil) denilen ikinci görev, doğal dilde *non-omnis* (her...değil) ifadesinin "bazı...değil ve bazı..." ifadesine eşdeğer olduğu konusunu ele alır. Örneğin, "her öğrenci başarılı değildir" ifadesi, tamamen mantıksal anlamda olduğu gibi sadece "bazıları...değil" yerine, "bazı öğrenciler başarılı değildir ve bazıları da başarılıdır" ifadesine eşdeğerdir. Bu da doğal dil niceleyicisinin anlamının, mantıksal olanın ötesinde bir şeyler içerdiğini gösterir. Caramuel "her...değil" kavramını içeren ifadelerin mantıksal özelliklerini araştırır. Bu ifadelerin eşdeğerleri ve karşıtlarının yanı sıra bunlarla oluşturulan geçerli tasım biçimlerini gösterir. Son

<sup>4</sup> A.e., p. 646.

olarak, *Contingens* (olumsal) adı altındaki üçüncü görev, kipler mantığının sistematik bir şekilde ele alınmasıdır. Temel fikir, “olumsal”ın sadece “olanaklı” ile değil, “olanaklı ve olanaklı değil” ile eşdeğer olduğudur.

*Theologia Rationalis*'in ikinci bölümünün tam başlığı *Metalogica: Disputationes de Logicae Essentia, Proprietatibus et Operationibus Continens*'dir (*Metamantık: Mantığın Özü, Özellikleri ve İşlemleri Üzerine Tartışmalar*). On kitaptan oluşan bu bölüm biçimsel mantık hakkında bir çalışma olmaktan çok mantık felsefesi, felsefi mantık, metafizik ve formel olmayan mantık alanlarında bir dizi incelemeler içerir. Kapsanan konular mantığın doğasından, önerme kuramından ve anlamsal paradokslardan metafizik türdeki konulara kadar uzanır. *De Severa Argumentandi Methodo* (Zorlu Bir Tartışma Yöntemi Üzerine) adlı 10. kitap tüm kitapların en kapsamlısıdır.

Caramuel metamantığı gerekli görür. Mantık ile müzik arasında bir paralellik kurar, her ikisi de farklı bir amaç için de olsa sesi yönlendirir. Müzikal ses üretiminin bilgisi olan müziğin müzik kuramına (metamüzik) ihtiyaç duyduğu gibi, dilsel<sup>5</sup> ses üretiminin bilgisi olan mantık da metamantığa ihtiyaç duyar. Ona göre dilsel ses üretimini hem dilbilgisi hem de mantık yapar, ancak bunlar amaçlarına göre farklılık gösterirler. Dilbilgisinin amacı doğru konuşmayken, mantığın amacı doğruluğu bulmaktır. Böylece dilbilgisi de kendi “metadilbilgisine” ihtiyaç duyar. Dvorak'a göre Caramuel'in “metamantık” dediği şeyin günümüzdeki karşılığı mantık felsefesinden çok metafiziksel mantıktır.<sup>6</sup>

Caramuel mantığı dildeki sesler ve harfler ile zihinde bunlara karşılık gelen kavramları koordine etme yeteneği olarak görür. Bu sayede şeylerin doğal düzeni korunmuş olur. Böylece, Caramuel'e göre dilin düzeni şeylerin düzenine karşılık gelir. Kişi istediği şekilde sözcükleri koordine edemez ya da diğer ifadelerden ifadeler çıkaramaz. Dvorak, Caramuel'in felsefi olarak mantığa bakışında bir inşacıdan çok bir doğalcı olduğunu söyler.<sup>7</sup> Aynı zamanda mantık, hem yetenek hem de belirli bir amaç için verilen birtakım kurallardır. Mantık şimdiye kadar bilinmeyen doğrulukları ortaya koyma ve çıkarma amacıyla dilsel ve zihinsel işlemleri yönlendirerek çeşitli düzeylerde (kavrama, yargılama ve kanıtlama) koordinasyon kurallarını verir. Skolastik mantıkta yaygın olduğu gibi, Caramuel anlambilimi biçimsel mantıktan ayırmaz,

<sup>5</sup> Burada “dil” sözcüğü lisan anlamındadır.

<sup>6</sup> Dvorak, P. “Relational Logic of Juan Caramuel”, *Handbook of The History of Logic, Vol. 2: Mediaeval and Renaissance Logic*, Dov M. Gabay and John Woods (ed.), Elsevier, 2008, p. 648.

<sup>7</sup> A.e., p. 648.

çünkü kurallar hem ifadelerin uyumlu birleşimlerinin semantik içerik kurallarını hem de mantıksal biçimi açıklayan kuralları ilgilendirir. Mantığın konusu da ikilidir: hem sözlü hem de yazılı dilsel ifadeler ve bunların ardındaki zihinsel işlemler ya da eylemler. Dvorak, Caramuel'in mantık kavrayışında psikolojizmi, zihinselci bir eğilim olduğunu belirtir.<sup>8</sup>

Caramuel *Metalogica*'da ilahi bilgiyle ilgili olarak mümkün dünyalardan bahseder. 10. kitapta mantığı çeşitli felsefi ve teolojik problemlere uygular. Amacı Tanrı'nın bilgisindeki çeşitli mantıksal aşamaları açıklığa kavuşturmak ve böylece karar vermeye ilgili insan bilgisi ile Tanrı'nın bilgisi arasında bir paralellik kurmaktır. Caramuel teolojik model ve kuramlarda mümkün dünyaları kullandığı gibi, onları aynı zamanda felsefi açıklamalarda da kullanır, örneğin olanaklı ontolojik statüsünü ve temelini açıklamada.

Ahlak teolojisiyle ünlü Caramuel aynı zamanda ahlaki ve hukuki çıkarımdaki mantıkla da ilgilenir. Bu konuya *Pandoxion physico-ethicum* (İnancın fiziko-etik özeti) (1668) eserinde ve biraz genişletilmiş bir biçimde *Moralis seu Politica Logica* (Ahlaki veya Politik Mantık) (1680) eserinde değinir. Caramuel hukuki çıkarımın doğasının daha çok doğal dil niceleyicilerinin derecelendirmesinin mantıksal çözümlemesine ve epistemik mantıktaki bazı düşüncelere yol açtığını görür. Çünkü ahlaki ya da hukuki çıkarım, çoğunlukla, belirli bir sınıfın tüm üyelerinden daha azının yüklemleme konuları olduğu bir ifadeden, doğruluğu sonuç olarak sadece az çok olası olan bir ifadeye yapılan bir çıkarımdır. Hukuki veya ahlaki bir tasımın büyük öncülü ahlaki veya hukuki bir norm belirtir, dolayısıyla tùmeldir. Küçük öncül duruşmada davacı tarafından ispatlanacak olan bir olguyu belirtir ve tekildir. Sonuç ise yargıcın verdiği hükümdür ve o da tekildir. Hukuki veya ahlaki bir tasım örneği aşağıdaki gibidir:

1. Ölüme sebebiyet verme amacıyla bir insanı yaralayan kişi, cinayet suçu işlemiş olacak ve ölüm cezasına çarptırılacaktır.
2. Ali, ölüme sebebiyet verme amacıyla Ahmet'i yaraladı.

Bundan dolayı, Ali cinayetten suçlu olacak ve ölüm cezasına çarptırılacaktır.

Küçük öncül iki bölümden oluşur. İlk bölüm olan Ali'nin Ahmet'i yaraladığı şahitlerin ifadesiyle belirlenir. İkinci bölüm olan amaç ise başka bir ahlaki ya da hukuki çıkarımla ispatlanmalıdır:

<sup>8</sup> A.e., p. 648.

RA 1. Nadiren bir kişi işlemediği bir cinayetle övünür (neredeyse kimse övünmez).

PI 2. Ancak Ali, Ahmet'i belirli bir şekilde ciddi şekilde yaralamakla övünüyordu.

DI. Bundan dolayı, cinayeti işlemediğine inanmak kasıtlı olur.

“RA”, “PI”, “DI” kısaltmaları, belirli bir ifadenin niceliğini belirten heceleri ve böylece tasımın kipini (hepsi birinci kalıptan olmak şartıyla) simgeler. Caramuel aşağıdaki tabloyu verir:<sup>9</sup>

Kısaltma	Niceleyici	Kip	Sonucun kipi
CA	kesinlikle tüm ( <i>cuncti omnes</i> )	Camilli	gerçekten kesin
FA	neredeyse tüm ( <i>fere omnes</i> )	Faillitis	ahlaken kesin
PL	çoğu/çoğunluk ( <i>plures</i> )	Placidi	daha fazla olanaklı
MA	yarım ( <i>media pars</i> )	Magistri	eşit derecede olanaklı
PA	azınlık/yarım değil ( <i>pauciores</i> )	Paridis	daha az olanaklı
MU	birçok ( <i>multi</i> )	Mugavit	zar zor olanaklı
PU	birkaç ( <i>pauci</i> )	Pudici	kasıtlı
RA	neredeyse hiç ( <i>rari fere nulli</i> )	Rapidi	kasıtlı
NO	hiçbir ( <i>nulli</i> )	Nobilis	açık hakikate karşı

*Moralis seu Politica Logica* eserinin büyük bölümü bugün hukuk felsefesi olarak adlandıracağımız konuyla ilgilidir. Ancak ikinci kitapta Caramuel ahlaki kipler denilen “kesindir”, “olanaklıdır”, “şüphelidir” ile bunları içeren önermelerin mantıksal özelliklerini çözümler.

Aynı eserde Caramuel “-meli, -malı” ve “-ebilir, -abilir” kiplerine değinir. Basitlik ve kolaylık sağlamak amacıyla, “zorunludur” (N), “olanaksızdır” (I) ve “olumsaldır” (C) kiplerini “-meli, -malı” (D) ve “-ebilir, -abilir” (P) kiplerine indirgemeyi önerir. Aşağıdaki eşdeğerlilikleri verir (“Pos”, “olanaklıdır” anlamına gelir):<sup>10</sup>

$$\begin{aligned}N &\leftrightarrow D \\N &\leftrightarrow \neg P \neg \\I &\leftrightarrow D \neg \\Pos &\leftrightarrow P \leftrightarrow \neg D \neg \\Pos \neg &\leftrightarrow P \neg \leftrightarrow \neg D \\C &\leftrightarrow P \wedge P \neg \leftrightarrow \neg D \wedge \neg D \neg\end{aligned}$$

<sup>9</sup> A.e., p. 651.

<sup>10</sup> A.e., p. 652.

Yukarıda da söylediğimiz gibi Caramuel biçimsel mantığa en büyük katkısı *Logica Obliqua*'da yapar. *Logica Obliqua* eğik mantık anlamına gelir. Bu, bağıntısal önermelerin biçimsel yapısı ve özellikleriyle ve bu türden önermelerden oluşan çıkarım kuramıyla ilgilenen “bağıntısal mantık” olarak adlandırılan mantıktır.

Bağıntısal önerme, daha fazla çözümlenebilecek olan ve çözümlenmesi bir çıkarımdaki geçerliliğin sağlanması ve belirlenmesi açısından önemli olan karmaşık bir yüklemi içeren bir önermedir. Bir fiilin dışında, bu karmaşık yüklem, “eğik terim” denilen, dilbilgisi açısından yalın hal dışında bir durumdaki bir isimden oluşur. Caramuel bağıntısal önerme örneği olarak “her insan bazı günahları işler” önermesini verir. Bu önermede “günahları” terimi eğiktir, çünkü ismin i-halindedir.<sup>11</sup> Buna karşılık, özne terimi “insan” yalın haldedir. Böylece eğik mantık, özne ve yüklem terimlerinin her ikisinin de dik olduğu “dik” mantıkla tezat oluşturur. Özne ve yüklem arasında ikili bir bağıntı olduğunu kabul ettiğimizde dik özne terimi bu ikili bağıntının birinci ögesi, eğik yüklem terimi ise ikinci ögesi olur.

Caramuel eğik önermelerin üç çeşit olduğunu söyler. Eğik terim özne konumundaysa bunu “öne gelen” olarak, yüklem konumundaysa “sona gelen” olarak adlandırır. Hem öznede hem de yüklemde eğik terim bulunursa buna da “bileşim” der. Caramuel aşağıdaki örnekleri verir (eğik terim parantez içindedir):

1. Günahı işleyen ruh ölecektir (günah)
2. Ruh mutluluğa göz diker (mutluluk)
3. Günahı işleyen ruh sonsuz lanete mahkum edilecektir (günah, sonsuz lanet)

Birinci ve üçüncü örnekte özne “günahı işleyen ruh”tur ve her ne kadar içinde eğik bir terim gömülü olsa da “ruh” terimi yalın halde olduğundan özne yalın haldedir. Dolayısıyla birinci örnek dik bir önermedir. İkinci ve üçüncü örnek eğik bir yükleme sahip olduğundan sona gelen eğik önermelerdir. Kitapta Caramuel en çok sona gelen eğik önermeleri işler.

Caramuel bazısı veya tümü bağıntısal önermelerden oluşan tasımlara “bağıntısal tasım” adını verir. Bağıntısal tasımları da saf ve karışık olmak üzere ikiye ayırır. Saf bağıntısal tasım örneği olarak aşağıdaki tasımı verir:

<sup>11</sup> Latince karşılığı *peccatum* da ismin i-halindedir.

Her karınca her atomdan büyüktür.

Her fil her karıncadan büyüktür.

Her fil her atomdan büyüktür.

Bu tasımda hem öncüller hem de sonuç bağıntısal önermelerden oluşmuştur. Karışık bağıntısal tasım örneği olarak da aşağıdaki örneği verir:

Her insan bazı günahları işler.

*Her günah ahlaki bir hatadır.*

Bundan dolayı, her insan bazı ahlaki hataları yapar.

Bu tasımda birinci öncül ve sonuç bağıntısal önermeyken ikinci öncül dik önermedir.

Caramuel'den önce, Ockham ve Jungius eğik tasımları genellikle eğik olmayan tasımlara indirgemişler ve böylece standart Aristotelesçi kalıplar ve kipler sistemi içine yerleştirmişlerdir. İndirgeme eğik önermelerin dik önermelere indirgenmesine dayanmaktadır. Böylece Caramuel'den önce, bir önermenin eğik biçimi, biçimsel mantığın bakış açısından, eğik olmayandan farklı olarak kabul edilmiyordu. Caramuel ilk kez eğik biçimi kendi başına mantıksal bir biçim olarak kabul etmiştir. Bundan dolayı da eğik önermelerle yapılan mantığa "bağıntısal mantık" denir.

Caramuel, bağıntısal önermenin mantıksal biçimini verirken "a", "i", "e" (tüm, bazı, hiçbir) niceleyici imleri ve yıldız işaretini "\*" kullanır. "\*" özne bölümünü yüklem bölümünden ayırır. Yani "a \* i", "her...bazı...r" anlama gelir. Örneğin, "her insan bazı günahları işler" önermesinin biçimidir. Değilleme için ise iki farklı sembol kullanır. Bunlardan biri koşaç değillemesi "n~", diğeri niceleyici değillemesi "n" dir.

Ancak Caramuel bağıntısal tasımda daha yenilikçi başka bir yaklaşımı benimser. Sembolleştirme sadeleştirilir. Yıldız imi kaldırılır. Böylece örneğin "a \* i" yerine "ai" kullanılır. Bu çözümlemede ana fikir, koşacın anlamsal olarak boş olan "olmak" fiilinden, örneğin "işler" gibi anlamlı bir fiile genelleştirilmesidir. Dvorak bunu, çağdaş yüklem mantığına doğru önemli bir adım olarak görür.<sup>12</sup> Caramuel artık bağıntısal önermede sadece tek koşaç kullanır. Bu ya niceleyici değillemesi (n- - ve -n-) için ya da koşaç değillemesi (- -n) içindir.

<sup>12</sup> A.e., p. 657.

Caramuel bağıntısal önermelerin sekiz temel mantıksal biçimini tanıır. Bunlar eşdeğerliklere dayanan bağıntısal önermelerin olası mantıksal biçimlerinden elde edilir. Caramuel'in yazılarında kullandığı iki eşdeğerlik kuralı vardır. Bunlar:

1.  $nx \leftrightarrow y$  öyle ki x ve y çelişikleri belirtir (örneğin, e ve i)
2.  $xn \leftrightarrow y$  öyle ki x herhangi bir ifadedir (örneğin, e) ve y onun karşıtı ya da alt karşıtıdır (örneğin, a)

Caramuel iki tane eşdeğer sekiz üyeli biçimler kümesi sunar:

ai	ee
aa	ein
ii	ine
ia	inin
ea	ain
ei	ae
ina	iin
ini	ie

Bağıntısal tasımları ele alırken Caramuel saf bağıntısal tasımın dört kalıbını aşağıdaki şekilde ayırt eder:

### **Platoncu kalıp**

P, M ile bağıntılıdır.

M, S ile bağıntılıdır.

P, S ile bağıntılıdır.

### **I. kalıp**

M, P ile bağıntılıdır.

S, M ile bağıntılıdır.

S, P ile bağıntılıdır.

### **II. kalıp**

P, M ile bağıntılıdır.

S, M ile bağıntılıdır.

S, P ile bağıntılıdır. / P, S ile bağıntılıdır. (dolaylı)

### **III. kalıp**

M, P ile bağıntılıdır.

M, S ile bağıntılıdır.

S, P ile bağıntılıdır. / P, S ile bağıntılıdır. (dolaylı)



P, S, M harfleri terimleri belirtir, burada M orta terim, P büyük terim, S ise küçük terimdir. Tüm terimler nicelendirilir ve nicelendirme kip tarafından verilir. “Bağıntılıdır” ifadesi geçişli bir fiili, genişletilmiş koşacı belirtir. Aşağıdaki tasımın mantıksal biçiminin I. kalıptan aa.aa.aa kipinde olduğunu görebiliriz.

Her karınca her atomdan büyüktür.

Her fil her karıncadan büyüktür.

Her fil her atomdan büyüktür.

Caramuel yukarıdaki her bir kalıp için geçerli kipleri verir. I. kalıptan geçerli kipler şunlardır:

1. **aa.aa.aa**

2. aa.ai.ai

3. aa.ia.ia

4. aa.ii.ii

5. ai.aa.ai

6. ai.ai.ai

7. ai.ia.ii

8. ai.ii.ii

Dolayısıyla yukarıdaki tasım aa.aa.aa kipinden olduğundan geçerlidir. Caramuel kiplere adlar verir. Örneğin bu kipi *Parat astra famam* olarak adlandırır.

Dört kalıp karışık bağıntısal tasım için de ayırt edilebilir.

#### **Platoncu kalıp**

A, M ile bağıntılıdır.

M, B dir.

A, B ile bağıntılıdır.

#### **I. kalıp**

M, A ile bağıntılıdır.

B, M dir.  
B, A ile bağıntılıdır.

## II. kalıp

A, M ile bağıntılıdır.  
B, M dir.  
B, A ile bağıntılıdır. / A, B ile bağıntılıdır. (dolaylı)

## III. kalıp

M, A ile bağıntılıdır.  
M, B dir.  
B, A ile bağıntılıdır. / A, B ile bağıntılıdır. (dolaylı)

Yukarıda örnek olarak verilen diğer tasım, bilindiği gibi, karışık türdendir:

Her insan bazı günahları işler.

*Her günah ahlaki bir hatadır.*

Bundan dolayı, her insan bazı ahlaki hataları yapar.

Caramuel karışık türden geçerli kipleri de aşağıdaki gibi sıralar:

- aa.a.ai.
- aa.a.ii.
- ae.a.ain.
- ae.a.ea.
- 5. ae.a.iin.
- ae.a.ina.
- ai.a.ai.**
- ai.a.ein.
- ai.a.ii
- 10. ai.a.iin
- ain.a.ain.
- ain.a.ea.
- ain.a.ina.
- ea.a.ain.
- 15. ea.a.ea.
- ea.a.iin.
- ee.a.ai.
- ee.a.ee.
- 20. ee.a.ein.
- ei.a.ain.
- ei.a.ea.
- ei.a.iin.
- ein.a.ai.

25. ein.a.ein.  
ein.a.ii.  
ia.a.ii.  
ian.a.iin.  
ian.a.ina.
30. ina.a.iin.  
ie.a.iin.  
ie.a.ina.  
ine.a.ine.  
ine.a.ii
35. ien.a.ii  
ii.a.ii  
iin.a.iin.  
ina.a.iin.  
ina.a.ina.
40. ine.a.ii.  
ine.a.ii.  
ine.a.ine.  
ini.a.iin.  
ini.a.ina.

Yukarıdaki örnek tasımın kipi ai.a.ai dir ve yukarıda 7. sırada görüldüğü gibi, Caramuel'in bu kalıp için belirttiği geçerli kalıplardan biridir. Bu kipi *Altis ab astris* olarak adlandırır.

Eğik önermelerin "sona gelen" olarak adlandırılan türde olduğu saf ve karışık bağıntısal tasımların dışında, Caramuel ayrıca eğik önermelerin öne gelen olduğu karışık bağıntısal tasımların dört kalıbının hepsinde geçerli kipleri verir. Sona gelen, eğik terimi yüklem konumuna yerleştirirken, özneye iliştirilmiş gömülü yüklem içeren öne gelen, eğik terimi, gömülü yüklemlemenin yüklem konumuna yerleştirir. Kiplerin numaralandırılması ve adlandırılması) sona gelene ilişkin karışık tasımlardan alınmıştır. Caramuel sona gelenden öne gelene değişimin kipi geçersiz olmasına neden olduğu kiplere dikkat çeker. Bazı öne gelen kiplerin sona gelen kiplerde karşılıkları yoktur. Bu nedenle numaralandırılmadan listelenmişlerdir. Aşağıda Platoncu kalıptaki öne gelen kipler verilmiştir. Platoncu kalıptaki sona gelen kipler ise yukarıda verilmişti.

M...geçersiz (*malus*)  
B...geçerli (*bonus*)  
P...tehlikeli (*periculosus*)

1. aa\*a.ai\* M
2. aa\*a.ii\*
3. ae\*a.ain\* M

4. ae\*a.ea\*
  - ae\*a.ae\*
5. ae\*a.iin\*
6. ae\*a.ina\*
7. **ai\*a.ai\*** M
8. ai\*a.ein\*
9. ai\*a.ii\*
10. ai\*a.iin\* P
11. ain\*a.ain\*
12. ain\*a.ea\*
13. ain\*a.ina\*
14. ea\*a.ain\* M
15. ea\*a.ea\*
16. ea\*a.iin\* M
  - ea\*a.ii\*n B
17. ea\*a.ini\*
18. ee\*a.ai\* M
19. ee\*a.ee\*
20. ee\*a.ein\* M
21. ei\*a.ain\* M
  - ei\*a.ai\*a B
22. ei\*a.ea\* B
  - ei\*a.ei\* B
23. ei\*a.iin\* M
  - ei\*a.ii\*n B
24. ein\*a.ai\* M
25. ein\*a.ein\* M
  - ein\*a.ei\*n M
26. ein\*a.ii\*
27. ia\*a.ii\*
28. ian\*a.iin\* B
  - ian\*a.ii\*n M
29. ian\*a.ina\*
30. ina\*a.iin\* B
  - ina\*a.ii\*n M
31. ie\*a.iin\*
  - ie\*a.ii\*n M
32. ie\*a.ina\* M
33. ine\*a.ine\*
34. ine\*a.ine\*
35. ien\*a.ii\*
36. ii\*a.ii\*
37. iin\*a.iin\* B
  - iin\*a.ii\*n M
38. ina\*a.iin\* B

- ina\*a.ii\*n M
- 39. ina\*a.ina\*
- 40. ine\*a.ii\*
- 41. ine\*a.ine\*
- 42. ini\*a.iin\* B  
ini\*a.ii\*n M
- 43. ini\*a.ina\* M

Eğer dik ifade tümel olumsuz ise:

- 44. aa\*e.aius\* M
- 45. aa\*e.iius\*
- 46. ai\*e.aius\* M
- 47. ai\*e.iius\*
- 48. ia\*e.iius\*
- 49. ii\*e.iius\*

Son olarak sona gelen türden karışık tasımın öne gelen türden karışık tasıma dönüşümüne bakmak için yukarıda verilen örnek tasımı tekrar ele alalım:

Her insan bazı günahları işler.

*Her günah ahlaki bir hatadır.*

Bundan dolayı, her insan bazı ahlaki hataları yapar.

Bu tasım ai.a.ai kipinden sona gelen türden geçerli bir tasımdı. Bunu öne gelen türden bir tasıma dönüştürdüğümüzde aşağıdaki tasımı elde ederiz.

Bazı günahları işleyen her insan kötüdür.

*Her günah bir hatadır.*

Bundan dolayı, bazı hataları işleyen her insan kötüdür.

Bu tasım ai\*a.ai\* kipindedir ve yukarıdaki listede 7. sırada görüldüğü gibi geçersizdir. Dolayısıyla, bu örnekte sona gelenden öne gelene değişim tasımın geçersizliğiyle sonuçlanır.

Caramuel'in mantığı geleneksel mantığın sadece bir uzantısı değil, temelden düzeltilmiş şeklidir. O kendi mantığını şöyle tanımlar: "Antikçağ diyalektikçilerinin hakkında hiçbir şey söylemediği ya da çok az şey söylediği, tamamen eğik yeni mantığı tanıtmak

üzereyim.”<sup>13</sup> Onun mantığının çok az bilinmesi ve zamanının mantığı üzerinde büyük bir etki yaratmaması talihsizliktir.

#### KAYNAKÇA

Aristotle, *The Categories, On Interpretation*, Harold P. Cooke (ed. and trans.), *Prior Analytics*, Hugh Tredennick (ed. and trans.), Harvard University Press, Massachusetts, 2002.

Dvorak, P. “Relational Logic of Juan Caramuel”, *Handbook of The History of Logic, Vol. 2: Mediaeval and Renaissance Logic*, Dov M. Gabay and John Woods (ed.), Elsevier, 2008, pp. 645-665.

Dvorak, P., Schmutz, J. (ed.), *Juan Caramuel Lobkowitz: The Last Scholastic Polymath*, Filosofia, Prague, 2008.

Ural, Ş., *Temel Mantık*, genişletilmiş 3. baskı, Çantay Kitapevi, 2011, İstanbul.

<sup>13</sup> A.e., p. 663.

# KALP TRANSPLANTASYONUNUN MANTIKSAL İLKELERİ

Nilgün BOZBUĞA<sup>1</sup>

## ÖZET

Kalp transplantasyonu, varoluşun istikrarsızlığının ve yaşamı sürdürme çabalarının bir arada yer aldığı tıbbın yanı sıra felsefe, antropoloji, psikoloji, sosyoloji bilimlerin ifade alanları içinde birbiriyle örtüşen, birbirini tamamlayan yaklaşımlar içermektedir. Yaşamı sürdürme mekanizmaları doğrultusunda ve kalbin sembolik doğası nedeniyle kalp transplantasyonunun ontolojik statusu, yaşamı sürdürme ve insan oluşun kategorik çerçevesinde çok yönlü ele alınmayı gerektiren bir olgudur. Tıbbi tedaviye yanıt vermeyen kalp yetersizliğinde, tümüyle yetersiz hale gelmiş kalp dokusunun ikamesinde altın standart halen kalp transplantasyonu ameliyatıdır. Organ transplantasyonu doğası gereği iki ayrı kimseye, verici ve alıcıya, iki ayrı ameliyatı içeren tek bir cerrahi girişimdir. Transplantasyon algı ve tutumu kültürün bütün unsurlarıyla, bilim, felsefe, din, sanat ile yakın ilişki içindedir.

Karın içi organların nakil işlemlerinin aksine, toraks içi organlarda canlı vericiden nakil söz konusu değildir; ancak kadavra vericiden nakledilen organlarla transplantasyon yapılabilir. Kalp nakli listesinde beklemekte olan hastaların sayısı ile kadavra donör (verici) sayıları arasındaki uyumsuzluk giderek artmaktadır. Sağlık kaybına koşut belirsizlik, fenomenolojik olarak “hastalığın mahkumu” olma algısı ile ölüm korkusu olarak yerleşmektedir.

Ağır sağlık kayıpları olan hasta insanların işlevsizleşmiş organlarının nakil yoluyla değiştirilmesi ve yaşamlarının kurtarılması, sağlıklı yaşam hatta vücut bütünlüğünün tekrar sağlanması için mümkün olan en umut veren çözümü oluşturmaktadır. Organ nakli teknolojilerinin gelişimiyle modern tıbbın antropoloji, psikoloji, sosyoloji, hukuk ve tıp etiği alanında fikir birliği oluşturma noktası, temel bir hak olarak sağlığın ve iyilik halinin yeniden kazandırılmasıdır. Kalp nakli konusunda yaşanan her türlü kısıtlılığa karşın, verilen yüksek uzmanlık emeği, kalp transplantasyonu yapılan her bir hastanın sağkalım yılı ödülü olarak karşılığını bulmaktadır.

**Anahtar Sözcükler:** Kalp transplantasyonu, bekleme listesi, yaşamı sürdürme, beyin ölümü, kalp cerrahisi

## LOGICAL PRINCIPLES OF HEART TRANSPLANTATION

### ABSTRACT

Heart transplantation includes overlapping and complementary approaches within the fields of philosophy, anthropology, psychology and sociology, as well as medicine, where the instability of existence and efforts to sustain life coexist. In line with life-sustaining mechanisms and due to the symbolic nature of the heart, the ontological status of heart transplantation is a phenomenon that needs to be addressed in multiple aspects within the categorical framework of life-sustaining and human being. In severe

<sup>1</sup> Prof. Dr. İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi, Kalp ve Damar Cerrahisi Anabilim Dalı

heart failure that does not respond to medical treatment, the gold standard for treatment is still heart transplantation surgery. Organ transplantation, by its nature, is a single surgical procedure that involves two separate surgeries on two separate people, the donor and the recipient. Transplantation perception and attitude are in close relationship with all elements of culture, science, philosophy, religion and art.

Contrary to the transplantation procedures of intra-abdominal organs, intrathoracic organs are not transplanted from a living donor. Heart transplantation should only be performed with harvested organ from a cadaver donor. The discrepancy between the number of patients waiting on the heart transplant list and the number of cadaver donors is increasing. Parallel to the loss of health, uncertainty, the perception of being a phenomenological “convict of the disease” and the fear of death are settled.

Replacing the dysfunctional organs of sick people with severe health losses through transplantation and saving their lives is the most promising solution possible to restore healthy life and even body integrity. With the development of organ transplantation technologies, the point of establishing consensus in the fields of anthropology, psychology, sociology, law and medical ethics of modern medicine is the restoration of health and well-being as a fundamental right. Despite all the limitations experienced in heart transplantation, the high expertise effort is rewarded as a year of survival award for each patient who has undergone heart transplantation.

**Keywords:** Heart transplantation, waiting list, survival, brain death, cardiac surgery

## **Yaşamı Sürdürme ve Kalp Yetmezliği**

Kalp transplantasyonu, varoluşun istikrarsızlığının ve yaşamı sürdürme çabalarının bir arada yer aldığı tıbbın yanı sıra felsefe, antropoloji, psikoloji, sosyoloji bilimlerin ifade alanları içinde birbiriyle örtüşen, birbirini tamamlayan yaklaşımlar içermektedir. Yaşamı sürdürme mekanizmaları doğrultusunda ve kalbin sembolik doğası nedeniyle kalp transplantasyonunun ontolojik statusu, yaşamı sürdürme ve insan oluşun kategorik çerçevesinde çok yönlü ele alınmayı gerektiren bir olgudur (Bozbuğa M, 2017a). Yaşamı sürdürme, belli ilkeler ve işlevler doğrultusunda, hem yaşamda kalmaya hem de gelişmeye yönelik olarak uyumlu ve dengeli bir bütünlük oluşturma çabasıdır (Bozbuğa N, 2020b).

Biyopsikososyal ve kültürel bir varlık olan insan, biyolojik olarak yaşamı sürdürme sürecinde sanat, bilim, felsefe ve inanç ile sürekli bir değişim ve dönüşüm göstererek varlık göstermiştir. Bu açıdan transplantasyon algı ve tutumu kültürün bütün unsurlarıyla, bilim, felsefe, din, sanat ile yakın ilişki içindedir (Bozbuğa M, 2021). Organ nakli teknolojilerinin gelişimiyle modern tıbbın antropoloji, psikoloji, sosyoloji, hukuk ve tıp etiği alanında fikir birliği oluşturma noktası, temel bir hak olarak sağlığın ve iyilik halinin yeniden kazandırılmasıdır.



Ağır sağlık kayıpları olan hasta insanların işlevsizleşmiş organlarının nakil yoluyla değiştirilmesi ve yaşamlarının sürdürülebilmesi, sağlıklı yaşam hatta vücut bütünlüğünün tekrar sağlanması için mümkün olan en umut veren çözümlü oluşturmaktadır. Kalbin kasılma ve/veya gevşeme yeteneğini ve kendine özgü geometrisini yitirmesiyle kalp yetmezliği gelişir. Kalp yetmezliği bir hastalık değil, çok farklı nedenlere bağlı olarak ortaya çıkabilen bir klinik sendromdur. Kalp yetersizliği kalbin, dokuların metabolik ihtiyaçlarını karşılayacak ölçüde kan ve dolaşım desteği sunumuna engel olan, kalple ilgili yapısal ve/veya işlevsel bozukluklar, belirtiler ve fiziksel bulgular bileşkesidir (Bozbuğa N, 2020a). Giderek yaşlanan ve kronik hastalık yükü artan toplumlarda ileri kalp yetmezliği prevalansı (yaygınlık oranı) sürekli artmaktadır. Kalp yetersizliği kişinin normal hayatını idame ettiremediği bir özürlülük hali olarak hastaları, yakın çevresinde bakım verenleri, sağlık meslek mensuplarını ve sağlık sistemini çok yakından ilgilendirmektedir (Yancy, 2020). Tümüyle yetersizliğe girmiş, tıbbi tedavi seçeneği kalmamış kalp yetmezliği hastalarında cerrahi girişim dışında bir tedavi alternatifi bulunmamaktadır (Bruce, 2014; Givertz, 2019).

Yirminci yüzyılın ilk yarısında bilim ve teknikteki gelişmeler, tıbbın çeşitli dallarındaki ilerlemelere yol açtığı gibi, transplantasyon cerrahisinin de hızla gelişmesinde büyük rol oynamıştır. Organ transplantasyonu doğası gereği iki ayrı kimseye, verici ve alıcıya, iki ayrı ameliyatı içeren tek bir cerrahi girişimdir. Kalp transplantasyonu, son dönem kalp yetmezliği olan hastalara, maksimum tedaviye rağmen semptomların gerilemediği ancak uç organlarda ileri hasar gelişmeyen hastalara yapılır. Kalp-akciğer nakli son dönem kalp yetersizliğine eşlik eden pulmoner vasküler hastalık varlığında uygulanır. Transplantasyon algı ve tutumu kültürün bütün unsurlarıyla, bilim, felsefe, din, sanat ile yakın ilişki içindedir (Bozbuğa N & Yakut C, 2020).

## **Beyin Ölümü**

Canlılığın idamesi, vitalite (dirimsellik) ve yaşamın sürdürülmesinde hiyerarşik ve sistematik karşılıklı bir etkileşim içinde olan yapıların işlevleri büyük önem taşımaktadır. Varoluşun karşıtı yokoluş değildir. Vitalitenin aksine ölüm, tıbbi olarak, bir bütünlük içinde sistematik bir şekilde eşgüdüm ve düzen içinde çalışma ve entegrasyonun parçalanması anlamına gelmektedir (Bozbuğa M, 2016). Ölüm, canlı yapıdaki bütünsel çalışma, koordinasyon ve oluş işlevselliğin bitmesiyle, tümüyle bozulma, dağılma, eşzamanlı süreçlerde kopma ile ortaya çıkan bir durumdur.

Tıbbi olarak ölüm, insan vücudunda beynin, beyin sapı dahil olmak üzere tüm bölümlerinin tam ve geri dönüşümsüz olarak işlevlerini kaybetmesi olarak tanımlanır. Medikolegal olarak ölüm kararı için, “beyin ölümü” tanısı gerekli ve yeterlidir. Beyin ölümü geri dönüşü olmayan bir durumdur. Beyin ölümü gerçekleştiğinde, bazı doku - organ - sistemlerin fonksiyonları destekle devam edebilse de, beyin ölümü tıbbî, hukukî, dinî ve vicdanî anlamda ölümdür. Organ nakli için etik açıdan da kabul gören ölüm tanımı, insanın kişiliğinin ölümü olarak kabul edilen beyin ölümüdür. Ölümün, beyin ölmesi yerine kalbin durması olarak tanımlanması algılama hatasına yol açmaktadır. Beynin geri dönüşsüz işlev olarak yitirmesi durumunda kalbin spontan çalışması ve solunumun sürmesi anlamlandırılmaz ise ölüm hakkında yanlış kaniye varmaya neden olmaktadır (Bozbuğa M, 2017b). Beyin ölse de yaşamaya devam eden bir varlıktan söz etmek mümkün değildir. Beyin ölümü kavramının anlaşılmasında zorlanma, yaşamaya devam eden bir varlıktan vazgeçme kararı yanılığısına yol açmaktadır. Beyin ölümü gerçekleştikten sonra, sinir dokusuna ait otomatik elektriksel deşarjlara ait spontal kasılmaların oluşu ölümü reddettiren olgu değildir. Sonuçta, beyin ölümü hiçbir şekilde geri dönüşü olmayan bir durumdur.

Beyin ölümü, tüm beyin ve beyin sapı fonksiyonlarının geri dönüşümsüz kaybıdır; komanın geri dönüşümsüz olduğunu gösteren klinik olarak yanıtızsızlık hali spontan veya ağırlı uyaranlara karşı serebral motor yanıt alınamaması, beyin sapı reflekslerinin olmaması, apne durumu ile destekleyici laboratuvar testleri aracılığıyla kanıtlanır (Bozbuğa M, 2017c). Beyin ölümü, beyin biyoelektriksel aktivitesini gösteren elektroensefalografî (EEG), beyin sapı uyarılmış potansiyelleri testleri ve beyin kan akımını gösterenler transkraniyal Doppler ultrasonografi, serebral anjiyografi, beyin sintigrafisi görüntüleme yöntemleri ile teyit edilir. Tıbbi ölüm hali, bilimin ülkede ulaştığı düzeydeki kuralları ve yöntemleri uygulanmak suretiyle nöroloji, beyin cerrahisi, anesteziyoloji ve reanimasyon uzmanından oluşan hekimler kurulunca oy birliği ile saptanır. Donör (verici) adaylığı, beyin ölümü gerçekleşmiş, yetkili kurul tarafından onaylanmış, ancak aileden henüz organ bağıışı izni alınmamış olma durumudur; donör olma koşulu aile yakınlarının onayına dayanmaktadır.

### **Kalp Transplantasyonu**

Kalp anatomisinin ilk ikonografik çalışmaları Leonardo da Vinci tarafından kadavra üzerinde yapılmıştır (Da Vinci, 1513; Bozbuğa N & Yakut C, 1996). 1761 yılında Morgagni ilk defa otopsi bulgularına dayanarak kalp tamponadını tanımlamış olmasına ve kalp yaralanmalarının klinik belirti ve patolojileri hakkındaki bilgi birikiminin artmasına karşın, kalbe yönelik tedavi girişimlerinin uygulamaya geçmesi çok uzun bir süre almıştır. 1828

tarihinde Napoleon Bonapart'ın cerrahı Larrey tarafından perikart boşluğundan sıvı boşaltılmıştır. 1882 yılında Block tarafından ilk defa, tavşan deneylerinde miyokart (kalp kası) dokusunun dikilebildiği bildirmiştir. 16. ve 17. yüzyılda kalp yaralarının dokunulamaz olduğu ilkesi, 19. yüzyıl sonlarında yavaş yavaş gerçekliğini ve geçerliliğini yitirmiştir. 1896 yılında Frankfurt'ta Dr. Ludwig Rehn, 22 yaşında bir hastada kesici aletle sağ ventrikül yaralanmasında kalp kasını dikerek onaran ilk cerrah olmuştur ve gerçekleştirdiği bu ameliyat kalp cerrahisinin başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Yayınlanan bu girişim değişik yorumlara neden olmuş, kardiyorafi (kalp kası onarımı) girişimi ile cerrahi girişimlerin doğanın koyduğu sınırlara ulaşıldığı, bunun ötesinde hiçbir yöntemin kalp hastalıklarının üstesinden gelemeyeceği iddia edilmiştir (Bozbuğa N & Yakut, C, 2023). Her ne kadar değişik odaklardan kamuoyu baskısı oluşturulmaya çalışılsa da, kalp ve damar cerrahisinde kalp hastalıklarının tedavisine yönelik çözümler bulma çabaları büyük atılımlarla sürdürülmüştür. İlerlemenin boyutları, göğüs duvarından kalbe olan mesafe sadece birkaç santimetre olduğu halde cerrahinin bu yolu ancak 2400 yılda aşabildiği, perikardium ile epikardium arasındaki birkaç milimetrelik mesafenin ise bir asırda katedildiği aforizması ile vurgulanmıştır (Bozbuğa N & Yakut C, 2020).

1908'de Fizyoloji ve Tıp alanında Nobel Ödülünü alan Paul Ehrlich'in antikor ve antijen keşfi, 1908 yılında bağışıklık konusundaki çalışmaları nedeniyle Fizyoloji ve Tıp alanında Nobel Ödülünü alan Elie Metchnikoff'un fagositoz ve konakçı direnci teorisi, 1915 tarihinde Jay McLean tarafından heparinin bulunması kalp cerrahisinin ilerlemesinde önemli adımları oluşturmuştur. Fransız cerrah Alexis Carrel tarafından başlatılan organ transplantasyonuna ilişkin deneysel çalışmalar kalp ve damar cerrahisine yeni açılımlar kazandırmış; izleyen dönemde Carrel damar dikiş tekniği buluşuyla 1912 yılında Nobel Tıp Ödülünü almıştır. 1930'da Fizyoloji ve Tıp alanında Nobel Ödülünü alan Karl Lansteiner'in agglütinin, seroloji ve kan grupları üzerinde buluşları kalp cerrahisinin gelişimine ivme kazandırmıştır. Heparinin nötralizasyonunda protaminin ilk klinik kullanımı ise Cournad tarafından 1939 yılında gerçekleşmiştir (Bozbuğa N, 2023a).

1930'lu yıllarda Dr. Michail DeBakey tarafından kalp destek cihazları çalışmaları başlatılmıştır. 1930'da Atlantik Okyanusunu ile defa uçakla geçen Charles Linberg tarafından mekanik kalp pompası prototipi yapılmıştır. Dolaşım ve solunum fizyolojisi, radyoloji, hematoloji, özellikle kan transfüzyonu alanlarında bilgi birikimi ve anestezi tekniklerinin

gelişimiyle toraks (göğüs) boşluğunun açılabilmesi, kalp hastalıklarının cerrahi olarak tedavi edilebilmesini mümkün kılmıştır.

Her ne kadar Çin kaynaklarında 2000 yıl önce cerrah Pienc Piao tarafından iki hasta arasında kalp değişimi yapılabildiği ifadesi yer almış olsa da ilk deneysel kalp ve akciğer transplantasyon çalışmaları, o dönemdeki adı ile Sovyetler Birliğinde Demirkov tarafından yürütülmüştür (Demikhov, 1962). 1960'lı yılların başlarında Stanford Üniversitesinde Dr. Norman Shumway tarafından kalp nakli düşüncesi hayata geçirilerek, deneysel ve klinik araştırmalar başlatılmış ve klinik olarak ortotopik (insandan insana) kalp transplantasyonu programı geliştirilmiştir. 1964 yılında Mississippi Üniversitesinde Dr. James Hardy tarafından kalp-akciğer makinasından ayrılamayan bir hastaya şempanze kalbi kullanılarak yapılan ve çok ciddi eleştirilerle etik tartışmalara hedef olan heterotropik (insan dışı canlıdan insana) transplantasyon, akut rejeksiyonla sonuçlanmıştır (Hardy, 1964).

Kalp transplantasyonuna ilişkin klinik protokol ve ameliyat tekniğinin geliştirilmesinde önemli rolleri olan Stanford Üniversitesinden Dr. Norman Shumway ve Dr. Richard Lower kalp naklinde ilk akla gelen isimler olmalarına karşın, insanda ilk kalp transplantasyonu girişimi 3 Aralık 1967'de Güney Afrika'da Cape Town'da yapılmıştır. Dr. Christiaan Barnard, Stanford Üniversitesi ziyareti sonrası klinik çalışmalar ve geliştirilen tekniklerden ilham alarak Güney Afrika'da Groote Schuur Hastanesinde ilk kalp naklini gerçekleştirmiştir. İlk kalp nakli vakası diş hekimi Louis Washkansky, 18 gün sonra *Pseudomonasaeruginosa* pnömonisi nedeniyle kaybedilmiştir. 6 Aralık 1967'de, ilk vakadan üç gün sonra, Brooklyn'deki Maimonides Tıp Merkezi'nde Dr. Adrian Kantrowitz tarafından bir bebeğe kalp nakli gerçekleştirmiş, ancak bebek altı saat sonra ölmüştür. Dr. Christiaan Barnard, 2 Ocak 1968'de ikinci kalp naklini 19 ay yaşayan Philip Blaiberg'e yapmıştır. Dr. Norman Shumway, ilk kalp naklini 6 Ocak 1968'de 14 gün yaşayan erkek hastasına donör olarak kadın kalbi kullanarak gerçekleştirmiştir. Aynı yıl Dr. Denton Cooley tarafından bebek hastaya uygulanan kalp-akciğer nakli başarısızlıkla sonuçlanmıştır.

1968'de Harvard Üniversitesinde oluşturulan komite tarafından, donör organların etik kurallara uygun alınabilmesi için geri dönüşümsüz beyin ölümü tanımı ve kriterleri belirlenmiştir. Kalp yetersizliği tedavisinde çığır açan, insanoğlunun aya ayak basması ile özdeşleştirilen transplantasyon cerrahisi tüm dünyaya büyük bir hızla yayılarak, ülkemizde yapılan ilk vakalar da dahil olmak üzere, birinci yılın sonunda 104 sayısına ulaşılmıştır (Bozbuğa N & Yakut C, 2023).

Kalp transplantasyonu alanında gelişmeler Türkiye’de de yakından takip edilmiş, dünyada ilk kalp nakli ameliyatının yapılmasında 11 ay sonra, Ankara Yüksek İhtisas Hastanesi ve ardından Haydarpaşa Göğüs Cerrahi Merkezinde kalp transplantasyonu ameliyatları gerçekleştirilmiştir. Türkiye’de ilk kalp nakli ameliyatı, ülkemizde açık kalp cerrahisinin başlangıç tarihinden itibaren ilk 5 yıl dönem içinde 22 Kasım 1968 tarihinde, Ankara Yüksek İhtisas Hastanesinde Dr. Kemal Beyazıt ve ekibi tarafından, hemen 4 gün sonrasında da ikinci kalp nakli 26 Kasım 1968 tarihinde, Haydarpaşa Göğüs Cerrahi Merkezinde Dr. Siyami Ersek ve ekibi tarafından yapılmıştır (Bozbuğa N & Yakut C, 2023). Her iki vaka da erken dönemde kaybedilmiştir.

20. yüzyılın ikinci yarısında kalp ve damar cerrahisi alanında, çok büyük bir atılım kaydedilerek kalp patolojilerinin tedavilerinde yüz güldürücü çözümlere ulaşılmasına karşın 1970’li yıllarda kalp nakli programında başarı sağlanamamış; kalp transplantasyonu ameliyatları bilimsel ortamda ve medyada büyük eleştiriler almıştır. 1980’li yıllara dek kalp transplantasyonu sonrasında yıllık sağkalım %20 oranının altında seyrederek, son dönem kalp yetersizliğinde sağkalımı artırıcı bir tedavi yöntemi olma umudunu taşıyamamıştır. 1973’de Stanford Üniversitesinde kalp nakli izlemi için perkütan endomiyokardiyal biyopsi katateri geliştirilmiştir. Yine de kalp transplantasyonu sonrası hastaların nasıl izleneceğinin tam bilinmemesi, nakil yapılan kalpte gelişen rejeksiyon olayının ve immünoşüpresyon amacıyla verilen yüksek doz kortikosteroid tedavilerine bağlı yüksek enfeksiyon oranlarının mortalite üzerinde önemli etkilerinin çözümlenememiş olması, bir çok merkezde kalp nakli programlarının terk edilmesiyle sonuçlanmıştır.

Kalp transplantasyonu programının başarısız olduğuna dair yaygın önyargıya rağmen Dr. Shumway ve ekibi çalışmalarını büyük bir bilimsel inanmışlık, direnç ve cerrahi özveri ile sürdürmüşler ve yol gösterici klinik araştırmalarla ameliyat sonrası komplikasyonların daha iyi anlaşılmasını sağlamışlardır (Pennock, 1982). Transplantasyon ameliyatı sonrası rejeksiyon fenomenini tanımlamada endomiyokardiyal biyopsi yönteminin geliştirilmesi, patolojik değerlendirme ve derecelendirme kriterlerinin belirlenmesi sonucu umut verici tedavi sonuçları alınmaya başlamıştır. İlk kalp nakli ameliyatlarını izleyen 20 yıl içinde, doku tipleme çalışmaları ve immünoşüpresif ilaç tedavilerinde cesaret verici aşamalar kaydedilmesiyle daha fazla kalp nakli ameliyatının yapılmasına yol açmıştır. Akut rejeksiyon ataklarının kesin tanısı için endomiyokardiyal biyopsi ve sitoimmünolojik monitörizasyonla

lenfosit infiltrasyonu ve miyosit (kalp kası hücresi) nekrozu derecelendirmesi, hızlı tedavi olanakları sunarak sağkalım üzerinde etkin rol oynamaya başlamıştır.

Bu alandaki en dikkate değer gelişme, Jean Borel tarafından toprak mantarından türetilen bağışıklık baskılayıcı ilaç olan siklosporin A (*cyclosporine A*) bileşiğinin bulunmasıdır. İmmünoşüpresyon 1958 yılında tanımlanmış olmasına karşın, 1971 yılında antibiyotik araştırmalarında bulunan ve bir kalsinörin inhibitörü olan siklosporinin 1977 yılından itibaren immünoşüpresyon amacıyla kullanılması, organ naklinde yeni bir dönem başlatmıştır. Kalp transplantasyonu tarihi seyrinde en önemli gelişmelerden biri olan siklosporinin immünoşüpresyon protokolüne girişiyle, kalp transplantasyonu programına yeniden umut veren bir dönüş yapılmış; siklosporin kullanımından sonra bir yıllık sağkalım oranı yaklaşık %65'e çıkmış, uzun dönem transplantasyon sonuçlarında büyük başarı elde edilmeye başlanmıştır. Hastaların takiplerinde endomiyokardiyal biyopsi altın standart haline gelmiş; sitoimmünolojik monitorizasyon gibi alternatif invaziv olmayan yöntemler de kullanılmaya başlanmıştır. Klinik deneyimin artışı ile ilk naklinden 14 yıl sonra, 1981 yılında Dr. Norman Shumway'ın birinci asistan olarak görev aldığı ameliyatta, Dr. Bruce Reitz ilk kalp-akciğer transplantasyonunu gerçekleştirmiştir (Bozbuğa N, 2023a).

Dr. Christiaan Barnard, ilk kalp nakli ameliyatından sonra 1967 yılının son günlerinde TIME dergisine kapak olarak kalp transplantasyonu işleminin tanınmasında ve geniş kitlelere ulaşmasında önemli rol oynamıştır. Dr. Barnard, 1980'lerde sağlık sorunları nedenleriyle kalp cerrahisini bırakarak yaşlanma karşıtı araştırmalarla ilgilenmeye başlamıştır. ABD Gıda ve İlaç Dairesi tarafından onayı kısa süre sonra geri çekilen pahalı "yaşlanma önleyici" cilt kremi, *Glycel*'in tanıtımını üstlenmiştir. Dr. Norman Shumway transplantasyon felsefesine uygun, gerçek bir hümanist kimliğiyle, tevazu ve özveriyle çalışmalarını sürdürmüş, Uluslararası Kalp ve Akciğer Transplantasyonu Derneği (*International Society of Heart and Lung Transplantation - ISHLT*) tarafından verilen Yaşam Boyu Başarı Ödülü'nü alan ilk cerrah olmuştur (Fann & Baumgartner, 2011). İngiltere Kraliyet Cerrahlar Koleji tarafından cerrahi bilimine katkılarında dolayı verilen Lister Madalyası ile ödüllendirilen Dr. Norman Shumway 1988 yılında emekliliğine kadar 800 kalp nakli gerçekleştirmiştir (Bozbuğa N & Yakut C, 2020).

Kalp nakli programının yeniden canlanmasıyla birlikte, psikolojik stres altında kalp nakli adaylarının uygun donör teminine kadar uygun koşullarda ve uç organ hasarı gelişmeden yaşatılabilmesi sorunu gündemde yerini korumuştur (Zipfel, 1998; Bruce, 2014). Kalp

transplantasyonu şansı bulunmayan hastaların sağkalım oranlarının ve yaşam kalitelerinin arttırılabilmesi amacıyla kalp nakline alternatif yöntemler geliştirilmeye çalışılmış; mekanik dolaşım sistemlerinin üretilmesi için yürütülen biyomedikal mühendislik çalışmaları dışında uygulanabilir etkin çözüm yöntemi geliştirilememiştir (Bozbuğa N, 2023a). İlk kez 1966 yılında Dr. Michael DeBakey tarafından, kalp-akciğer pompasından ayrılması mümkün olmayan hastaya, basınç desteği sağlamak üzere sol ventrikül destek cihazı (*left ventricular assist device, LVAD*) takılmıştır. 1969 yılında Dr. Denton Cooley tarafından sol ventrikül anevrizması bulunan hastaya pnömotik yapay kalp cihazı implante edilmiş, ancak hasta yaşatılamamıştır. 1982 yılında Utah Üniversitesinde Dr. De Vries tarafından ilk kez kalıcı yapay kalp (Jarvic 7) takılmış, hastanın uzun dönem yaşaması sağlanmıştır. 1984 yılında Dr. Pierce Donachy tarafından sol ventrikül destek cihazı transplantasyona köprüleme amacıyla kullanılarak kalp nakli gerçekleştirilmiştir (Casida, 2018; Bozbuğa N, 2023c).

Ülkemizde ilk uzun dönem yaşayan kalp transplantasyonu, 7 Eylül 1989 tarihinde İstanbul'da Dr. Cevat Yakut ve ekibi tarafından, 1985 yılında Kalp Hastanesi olarak faaliyete geçen Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesinde yapılmış ve kalp nakli programı aktif olarak başlatılmıştır. 1994 yılında Türkiye'de ilk kez İstanbul Üniversitesi İstanbul Tıp Fakültesi'nde bir vericiden çoklu organ donasyonu ile kalp transplantasyonu yapılmıştır. 1997 yılında, Türkiye'de ilk kez uzun mesafeden donör transportuyla (İzmir'den İstanbul'a) kalp transplantasyonu, Koşuyolu Kalp ve Araştırma Hastanesinde Dr. Cevat Yakut ve ekibi tarafından gerçekleştirilmiştir (Bozbuğa N & Yakut C, 2023).

Kalp cerrahisi ve kalp nakli alanında temel bilimler, tıp, farmakoloji, mühendislik ve bilgisayar teknolojisindeki ilerlemeler ışığında, özellikle son 30 yıllık periyotta kalp ve damar cerrahisinin öncüleri tarafından geliştirilen sofistike yöntem ve bilimsel yaklaşımlarla çok büyük aşamalar kaydedilmiştir. Kalp yetmezliği nedeniyle hastaneye yatırılan hastalarda 5-yıllık mortalite oranları %50 düzeylerinde ve kalp nakli yapılamayan hastalarda 1-yıllık sağkalım %50'nin altında iken kalp nakli sonrasında bildirilen 1-yıllık sağkalım oranı %85'in, 5-yıllık sağkalım oranı %70'in üstündedir (Kirklin, 2020; Bozbuğa N, 2023d).

Türkiye'de kalp nakli programı, kalp cerrahisinin gelişim çizgisi doğrultusunda, tıp alanında ileri ülkelerdeki aşamalara eş başarıyla uluslararası başarı düzeylerinde sonuçlara ulaşmış ve ülkemiz genelinde bir çok merkezde başarılı bir çizgide sürdürülmektedir. Bugün ülkemizde kalp nakli merkezlerinde yıllık sağkalım oranları açısından uluslararası deneyimli

merkezlerin ulaştığı düzeylere ulaşılmış olmasına rağmen, sayısal olarak ülke düzeyinde ihtiyacı karşılamaktan uzaktır.

Günümüzde kalp nakil adayları sayısı sürekli artmakta, kadavra kaynaklı donör giderek yetersiz hâle gelmektedir. Karın içi organların nakil işlemlerinin tersine, toraks içi organlarda canlı vericiden nakil söz konusu değildir; ancak kadavra vericiden nakledilen organlarla transplantasyon yapılabilir. Nakil merkezlerine olan havayolu taşıma desteğiyle donör organ temini çabalarına rağmen, kalp nakli listesinde beklemekte olan hastaların sayısı ile kadavra donör sayıları arasındaki uyumsuzluk, özellikle pediatrik yaş grubundaki transplant adayları aleyhine belirginleşmektedir (Kirk, 2020). İleri kalp yetersizliği olan hasta sayısı artarken, kadavradan organ bağışısı sayısı değişmemektedir.

Alıcı (*recipient*) ve verici (*donor*) seçimi aşamasında en önemli parametre doku grubudur (*HLA, human leukocyte antigen*) (Kobashigawa, 2018; Maor, 2020). Kan grubunun uygunluğu temel seçim kriteridir. Önemli olan diğer bir parametre ise vücut ağırlığıdır. Vericinin vücut yüzey alanı veya beden kütle indeksi alıcının +/- %20 deviyasyon limitleri içinde olmalıdır. Nakledilen kalbin daha küçük olması, nakilden sonra alıcıda kardiyak performansın yetersizliğine, kalbin daha büyük olması göğüs boşluğuna yerleştirilememesine ve pulmoner basınç artışına yol açabilir (Bozbuğa N, 2023b). Alıcı/verici arasında cinsiyetin uygunsuzluğunun bir önemi yoktur.

Transplant adayları hastalarda kalp nakli öncesi en büyük risk, uygun donör için bekleme süresidir. Transplantasyon uygulamaları için Resmi Gazetede 3 Haziran 1979 tarihinde yayımlanan 2238 sayılı “Organ ve Doku Dağıtımına İlişkin” kanun hükümlerine tabi olmak üzere yasal düzenlemeler yapılmış; daha sonra donör organ dağıtımına ilişkin usul ve esasları düzenlemek amacıyla 28 Mayıs 2008 tarihinde “Ulusal Organ ve Doku Nakli Koordinasyon Sistemi Yönergesi” yürürlüğe girmiştir. Buna göre verici kalbi dağıtımı ilkeleri “Bölgesel Acil”, “Bölgesel Sıra”, “Ulusal Acil”, “Ulusal Sıra” düzenlenmesi şeklinde belirlenmiştir.

Ülkemizde kalp nakli bekleyen hastalara uygun donör sayısı son derece yetersiz olup “Acil Kalp Nakil Listesi”nde bekleme süreleri giderek uzamaktadır. 2013 yılı sonunda Kalp Nakilleri Bilimsel Danışma Komisyonu tarafından acil kalp bildirimlerinin değerlendirilmesi kriterleri “Çok Acil (Status 1A)”, “Acil (Status 1B)” ve “Elektif (Status 2)” olarak belirlenmiş; “acilin acili” olarak tanımlanan hastalar için nakil ameliyatlarında, çok acil sınıflaması listesine giriş tarih sırasına göre donasyon kararı verilmesi kuralı getirilmiştir.



Ülkemizde en az yılda 600-800 kalp nakli yapılması gerekmekte iken, henüz yılda 100 kalp nakli sayısına ulaşamamıştır. Kalp transplantasyonu yapılamayan hastalarda 1-yıllık sağkalım oranı %50'nin altında bulunmuştur. Kalp transplantasyonu sonrasında 1-yıllık sağkalım oranı %85 üstünde ve yine benzer şekilde kalp transplantasyonu sonrasında 5-yıllık sağ-kalım oranı %70 üstündedir. Terminal dönem kalp yetmezliği sonucu transplantasyon adayı olan hastaların bekleme listesindeyken mortalite oranları %20-40 civarındadır (Kirklin, 2020; Bozbuğa N, 2023d).

Yetersiz kalp nakli sayısı nedeniyle alternatif çözüm yolları geliştirilmesi zorlanmaktadır. Bu amaçla tıbbi tedaviye cevap vermeyen ileri kalp yetersizliği hastaları için, kök hücre tedavileri, doku mühendisliği, üç boyutlu biyobaskı, mekanik organ destek cihazları gibi biyoteknoloji uygulamalarıyla kalp transplantasyonuna alternatif tedavi yöntemlerinin geliştirilmesi ihtiyacı, son 20 yıldır gündemdeki yerini korumaktadır (Bozbuğa N, 2019a; Taş F & Bozbuğa N, 2021; Bozbuğa N & Taş F, 2022).

Mekanik kalp destek cihazlarının, ileri kalp yetmezlikli hastaları kalp nakline dek yaşatabilmek amacıyla veya kalp nakline herhangi bir nedenle uygun olmayan hastalarda kalıcı tedavi amacıyla kullanımı bekleme listesinde hasta kaybını önemli ölçüde azalmıştır (Bozbuğa N, 2018; Reiss, 2018; Reiss, 2019). Büyük hacimli pnömotik, pulsatil, parakorporeyal cihazlar zaman içinde mühendislik bilimlerinin destekleriyle geliştirilerek vücut içine yerleştirilebilen (*implantable*), hemoliz riski düşük, ayrı bir pompa odacığı gerektirmeyen daha küçük hacimli, aksiyal/santrifugal akım tasarımlı, manyetik sürekli akım veren cihazlara evrilmiştir (Bozbuğa N, 2019b; Bozbuğa N & Sayın ÖA, 2021b). Günümüzde mekanik destek cihazları taşıyan hastaların yaşam kalitesinde önceki yıllara göre anlamlı bir artış olmakla birlikte tromboemboli, kanama, enfeksiyon ve cihaza ait teknik sorunlar açısından daha çözümlenmesi gereken önemli noktalar bulunmaktadır (Givertz, 2019; Bozbuğa N, 2019c; Bozbuğa N, 2020a). Bir diğer önemli nokta da yüksek teknoloji ve teletıp olanaklarıyla donatılmış mekanik destek cihazlarının maliyetlerinin sağlık ekonomisi üzerinde oluşturduğu yüküdür (Hohmann, 2019; Bozbuğa N, 2022b).

## **Son Söz**

Günümüz tıbbının bilimsel ve teknolojik olarak geldiği noktada tıbbın ontolojik statusü, insanın temel hedefleri olan hem hayatta kalması hem de yaşam kalitesinin korunması ve yükseltilmesine yönelik girişimleri doğrudan desteklemektedir. Yarım asırlık süreçte, kalp

nakli alanında çalışanların azim, gayret ve özverileriyle, ülkemizde ve tüm dünyada önemli aşamalar kaydedilmiştir. Kalp transplantasyonu uygulamalarında kullanılan cerrahi yöntemlerle, organ alımı ve korunmasında, sonrasında immünoşüpresyonun temel ilkeleriyle ilgili tıbbi sorunlar büyük ölçüde aşılmıştır. Ağır sağlık kayıpları olan hasta insanların işlevsizleşmiş organlarının transplantasyon yoluyla değiştirilerek yaşamlarının sürdürülmesi, sağlıklı yaşam hatta vücut bütünlüğünün tekrar sağlanması için mümkün olan en umut veren çözümü oluşturmaktadır (Bozbuğa N, 2023d).

Kalp transplantasyonuna aday hastalarda tüm biyopsikososyogeist bütünlük etkilenerek, varoluşun istikrarsızlığını belirgin şekilde hissettiren bireysel açık bir ölüm tehdidi karşısında karmaşık ve zorlu bir süreç yaşamak zorunluluğu ortaya çıkmaktadır (Okwuosa, 2014; Delibasic, 2017). Fenomenologlar bedendeki değişikliklerin kaçınılmaz olarak benliği dönüştürdüğünü savunmaktadır (Merleau-Ponty, 2015). Sağlık kaybına koşut belirsizlik, fenomenolojik olarak hastalığın mahkumu olma algısı ile yerleşik ölüm korkusuna dönüşmektedir (Olbrisch; 2002; Dew, 2015; Dew 2018a; Dew 2018b). Kalbin yaşamı sürdürmede olmazsa olmaz niteliği nedeniyle diğer organ nakillerinden fiziksel olarak daha yoğun bir bedenselleşme süreci yaşanmasına yol açmaktadır (Bozbuğa M, 2018).

Kalp nakli listesine alınarak bekleme periyodunda olan hastaların sayısı ile kadavra donör sayıları arasındaki uyumsuzluk giderek artmaktadır. Bir diğer etik sorun verici adayının yaşarken organ bağıışı yönünde olumlu kararı bilirse de yakınların organların bağışlamasına ilişkin tasarruf yetkisini kullanarak, duygusal tepkilerle organların alınmasına rıza göstermemesi durumudur. Kişinin bilinci yerinde iken bedeni üzerindeki tasarruf yetkisinin kaynağı ve organlarının yasal sahipliği kişilik haklarına dayanmaktadır. Ancak kişinin beyin ölümü kararının verilmesi ile kişilik hakları sona erdiğinden kişinin sağlığında, beyin ölümünden sonra gerçekleşecek ve kişilik hakkının bir parçası olan organ ve dokularını bağışlama işlemi yapmasına karşın yakınlarının beyin ölümü gelişen kişinin bedeni üzerinde tasarruf yetkisinin sınırları etik açıdan tartışmalıdır. Kadavradan alınan organların yasal sahipliği, birbirine zıt iki kavram olan özgecilik ve bireysel haklar üzerinden beden ile kişisel kimliğin ayrılmazlığı etik olduğu kadar toplumsal kabullerle de ilintili olarak ele alınmalıdır. Transplantasyon konusunda yeni teknolojilerin yanında organ bağıışı için toplumsal farkındalık, bilgilendirme ve kabullenmenin yaygınlaştırılmasıyla organ naklinin önemine odaklanmayı sürdürmek gerekmektedir (Keklik Çınar, 2022).

Gelecekte çağdaş tıp uygulamaları ile etkin ve başarılı sonuçlar sağlayabilecek, hastaya özel olarak tasarlanmış vücut içi implantlar, üç boyutlu anatomik modelleme yoluyla daha uyumlu ve güvenilir tasarımlarla üretilebilecektir. Minyatürize mekanik destek cihazları, üç boyutlu yazıcılarda üretilen protezler, doku mühendisliği uygulamalarıyla yapay organlar, uzaktan hasta yönetimi, robotik cerrahi ve kişiselleştirilmiş cerrahi uygulamalarıyla ağır sağlık kayıpları olan olgularda tedavi başarısı daha da arttırılacaktır (Bozbuğa N, 2022a). Kalp nakli konusunda yaşanan donör kıstıtlılığa karşın, verilen yüksek uzmanlık emeği, kalp transplantasyonu yapılan her bir hastanın her bir sağkalım yılı ödülü olarak karşılığını bulmaktadır.

## KAYNAKÇA

1. Bozbuğa, M. (2016). Klinik Tanıda Geriçıkırım Kullanımı. Ed: V. Kamer, Ş. Ural. VI. Mantık Çalıştayı Kitabı. Mantık Derneği Yayınları, İstanbul, 59-65. ISBN 978-605-66311-1
2. Bozbuğa, M. (2017a). Sağlığın ve Hastalığın Ontolojisi. Ed: Ş. Ural. Şafak Ural, M. Tolon. Urla Felsefe Günleri. Etki Yayınları, İzmir, 165-177.
3. Bozbuğa, M. (2017b). Tıpta ve Tıbbi Uygulamalarda Puslu Mantık. Ed: V. Kamer, Ş. Ural. VII. Mantık Çalıştayı Kitabı. Mantık Derneği Yayınları, İstanbul, 121-144. ISBN: 978-605-66311-2-2
4. Bozbuğa, M. (2017c). Tıpta Yaşam ve Ölüm. Ed: A.K. Çüçen. Yaşam ve Ölüm Felsefesi (1. Basım). Sentez Yayınları, Ankara, 652-672.
5. Bozbuğa, M. (2018a). Klinik Uygulamaların Felsefi Temelleri. Ed: C. Yakıncı, I.İ. Budakoğlu. Klinik Liderlik ve Yönetim. Akademisyen Tıp Kitabevi, Ankara, 395-403. ISBN 978-605-9354-79-0
6. Bozbuğa, M. (2021). “*Tıp Praksisinin Felsefi Temellendirilmesi: Tıp Praksisinin Ontolojik, Epistemolojik, Mantıksal Analiz ve Temellendirilmesi*”. Felsefe Doktora Tezi. İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü, İstanbul.
7. Bozbuğa, N. (2018). Postcardiotomy ECMO for refractory cardiogenic shock. Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery 156(5): 1903-1904.
8. Bozbuğa, N. (2019a). Mantık ve Tıpta İnovasyon. Ed: V. Kamer, Ş. Ural. IX. Mantık Çalıştayı Kitabı. Mantık Derneği Yayınları, İstanbul, 109-123. ISBN 978-605-80953-1-1 (eKitap)

9. Bozbuğa, N. (2019b). Kalp ve Damar Cerrahisinde Kullanılan Tıbbi Cihaz ve Malzemeler. Ed: N. Bozbuğa, C. Yakıncı. Tıbbi Cihaz ve Malzemeler. İnönü Üniversitesi Yayınları, Malatya, 137-142. ISBN 978-605-7853-30-1
10. Bozbuğa, N. (2019c). Lactate monitoring for risk stratification in postcardiotomy patients with extracorporeal membrane oxygenator support. Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery 157(5): e267-E268.
11. Bozbuğa, N. (2020a). Toraks İçi Organ Nakillerinde ve Mekanik Dolaşım Desteğinde Hasta Güvenliği ve Risk Yönetimi. Ed: N. Bozbuğa, C. Yakıncı. Hasta Güvenliği ve Risk Yönetimi. İnönü Üniversitesi Yayınları, Malatya, 175-182. ISBN 978-605-7853-50-9
12. Bozbuğa, N. (2020b). Sağlıkta İnovasyon Risk Yönetimi. Ed: N. Bozbuğa, C. Yakıncı. Hasta Güvenliği ve Risk Yönetimi. İnönü Üniversitesi Yayınları, Malatya, 437-442. ISBN 978-605-7853-50-9
13. Bozbuğa, N. (2022a). Kalp ve Damar Cerrahisinde Teletıp ve Klinik Yapay Zekâ. Ed: N. Bozbuğa, C. Yakıncı. Teletıp & Klinik Yapay Zekâ. İnönü Üniversitesi Yayınları, Malatya, 331-338. ISBN 978-605-7853-89-9
14. Bozbuğa, N. (2022b). Tıp Alanında Yapay Zekâ. Ed: Ş. Ural. X. Mantık Çalıştayı Kitabı. Mantık Derneği Yayınları, İstanbul, ss. 176-193 (eKitap)
15. Bozbuğa N. (2023a). Kalp ve Damar Cerrahisinin Tarihçesi. Ed: C. Yakıncı, L.H. Tanrıverdi. Kardiyovasküler Sistem Temelden Kliniğe. İstanbul Nobel Kitabevi, İstanbul, 477-478. ISBN 978-605-335-771-1
16. Bozbuğa, N. (2023b). Kalp Transplantasyonu Endikasyonları ve Alıcı-Verici Uygunluğu. Ed: C. Yakıncı, L.H. Tanrıverdi. Kardiyovasküler Sistem Temelden Kliniğe. İstanbul Nobel Kitabevi, İstanbul, 482-485. ISBN 978-605-335-771-1
17. Bozbuğa, N. (2023c). Kalp Transplantasyonu ve Mekanik Kalp Destek Cihazları. Ed: C. Yakıncı, L.H. Tanrıverdi. Kardiyovasküler Sistem Temelden Kliniğe. İstanbul Nobel Kitabevi, İstanbul, 486-513. ISBN 978-605-335-771-1
18. Bozbuğa, N. (2023d). Kalp Transplantasyonunda Primer Greft Disfonksiyonu ve Kardiyak Allogreft Vaskülopati. Ed: N. Bozbuğa. Kalp Transplantasyonunda Güncel Yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri, Ankara, 115-122. E-ISBN 978-625-395-049-1
19. Bozbuğa, N., Sayın Ö.A. (2021b). Teletıp, Uzaktan Hasta Yönetimi ve İmlante Kalp Destek Cihazları. Ed: N. Bozbuğa, S. Gülseçen. Tıp Bilişimi. İstanbul Üniversitesi Yayınevi, İstanbul, 569-596. e-ISBN 978-605-07-0773-1

20. Bozbuğa, N., Taş, F. (2022). Custom-sized aortic valve 3D printing using geometric modeling of aortic root morphology. *Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi (SABIAD)* 5(1): 1-5.
21. Bozbuğa, N., Yakut, C. (1996). The cardiac anatomy and Leonardo da Vinci. *Koşuyolu Heart Journal* 2(3): 95-98.
22. Bozbuğa, N., Yakut, C. (2020). Felsefenin Işığında Kalp Nakli. Ed: M. Balkanay, D. Mansuroğlu. *Kalp Nakli. Tıbbi Yayınlar Merkezi, İstanbul*, 7-18.
23. Bozbuğa, N., Yakut, C. (2023). Geçmişten Günümüze Kalp Transplantasyonu. Ed: N. Bozbuğa. *Kalp Transplantasyonunda Güncel Yaklaşımlar. Türkiye Klinikleri, Ankara*, 1-8. E-ISBN 978-625-395-049-1
24. Bruce, R.C., Delgado, E., Kostick, K., et al. (2014). Ventricular Assist Devices: A Review of Psychosocial Risk Factors and Their Impact on Outcomes. *Journal of Cardiac Failure* 20(12): 996-1003.
25. Casida, J.M., Aikens, J.E., Craddock, H., Aldrich, M.W., Pagani, F.D. (2018). Development and feasibility of self-management application in left-ventricular assist devices. *ASAIO Journal* 64: 159–167.
26. Da Vinci, L. *The Anatomy of Man. Drawings from the Collection of Her Majesty the Queen of Windsor Castle*; 1513.
27. Delibasic, M., Mohamedali, B., Dobrilovic, N., et al. (2017). Pre-transplant depression as a predictor of adherence and morbidities after orthotopic heart transplantation. *Journal of Cardiothoracic Surgery* 12:62: 1-7.
28. Demikhov, V.P. *Experimental Transplantation of Vital Organs*. [Authorized translation from the Russian by Basil Haigh]. Consultants Bureau: New York: New York; 1962.
29. Dew, M.A., Rosenberger, E.M., Myaskovsky, L., et al. (2015). Depression and anxiety as risk factors for morbidity and mortality after organ transplantation: a systematic review and meta-analysis. *Transplantation* 100(5): 988-1003.
30. Dew, M.A., DiMartini, A.F., Dobbels, F., et al. (2018a). The 2018 ISHLT/APM/AST/ICCAC/ STSW recommendations for the psychosocial evaluation of adult cardiothoracic transplant candidates and candidates for long-term mechanical circulatory support. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 37(7): 803-823.
31. Dew, M.A., DiMartini, A.F., Dobbels, F., et al. (2018b). The 2018 ISHLT/APM/AST/ICCAC/ STSW recommendations for the psychosocial evaluation

- of adult cardiothoracic transplant candidates and candidates for long-term mechanical circulatory support. *Psychosomatics* 59(5): 415-440.
32. Fann, J.I., Baumgartner, W.A. (2011). Historical perspectives of The American Association for Thoracic Surgery: Norman E. Shumway, Jr (1923–2006). *J Thorac Cardiovasc Surg* 142: 1299-1302.
33. Givertz, M.M., DeFilippis, E.M., Colvin, M., et al. (2019). HFSA/SAEM/ISHLT clinical expert consensus document on the emergency management of patients with ventricular assist devices. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 38(7): 677-698.
34. Hardy, J.D., Chavez, C.M., Kurrus, F.D., Neely, W.A., Eraslan, S., Turner, M.D., et al. (1964). Heart transplantation in man. Developmental studies and report of a case. *JAMA* 188(13):1132-40. doi:10.1001/jama.1964.03060390034008
35. Hohmann, S., Veltmann, C., Duncker, D., König, T., Berliner, D., et al. (2019). Initial Experience with Telemonitoring in Left Ventricular Assist Device Patients *Journal of Thoracic Disease* 11(Suppl 6): S853-S863.
36. Keklik Çınar, Ç., Önal, A.E., Oyacı, Y., Gül, H., Bozbuğa, N., Oğuz, F.S. (2022). Evaluation of the awareness of stem cell donation. *Sağlık Bilimlerinde İleri Araştırmalar Dergisi (SABİAD)* 5(3): 135-139.
37. Kirk, R., Dipchand, A.I., Davies, R.R. (2020). ISHLT consensus statement on donor organ acceptability and management in pediatric heart transplantation. *Journal of Heart and Lung Transplantation* 39(4): 331-341.
38. Kirklin, J.K., Pagani, F.D., Goldstein, D.J., et al. (2020). American Association for Thoracic Surgery/International Society for Heart and Lung Transplantation guidelines on selected topics in mechanical circulatory support (Guidelines). *Journal of Heart and Lung Transplantation* 39(3): 187-219.
39. Kobashigawa, J., Colvin, M., Potena, L., et al. (2018). The management of antibodies in heart transplantation: An ISHLT consensus document. *Journal of Heart Lung Transplantation* 37(5): 537-547.
40. Maor, E., Perry, D., Mevorach, D., Taiblum, N., Luz, Y., Mazin, I., et al. (2020). Vocal Biomarker Is Associated with Hospitalization and Mortality Among Heart Failure Patients. *Journal of American Heart Association* 9(7): e013359.
41. Merleau-Ponty, M. (2015). *“Phénoménologie de la Perception/ Algının Fenomenolojisi / Göz ve Tin / Görünür ve Görünmez. Çeviren: Emre Şan, Say Yayınları. Popper KR. “Logik der Forschung/ Bilimsel Araştırmanın Mantığı”. Çevirenler: İlknur Aka, İbrahim Turan, 8. Baskı 2018, Yapı Kredi Yayınları.*

42. Okwuosa, I., Pumphrey, D., Puthumana, J., Brown, R.M., Cotts, W. (2014). Impact of identification and treatment of depression in heart transplant patients. *Cardiovascular Psychiatry and Neurology* 2014: 747293.
43. Olbrisch, M.E., Benedict, S.M., Ashe, K., Levenson, J.L. (2002). Psychological assessment and care of organ transplant patients. *Journal of Consultation and Clinical Psychology* 70(3): 771-783.
44. Pennock, J.L., Oyer, P.E., Reitz, B.A., Jamieson, S.W., Bieber, C.P., Wallwork, J., Stinson, E.B., Shumway, N.E. (1982). Cardiac transplantation in perspective for the future: Survival, complications, rehabilitation, and cost. *Journal of Thoracic Cardiovascular Surgery* 83: 168-177.
45. Reiss, N., Schmidt, T., Boeckelmann, M., et al. (2018). Telemonitoring of Left-Ventricular Assist Device Patients-Current Status and Future Challenges. *Journal of Thoracic Disease* 10(Suppl 15): S1794-S1801.
46. Reiss, N., Wegner, K.K., Hoffmann, J.D., Schulte Eistrup, S., Boeken, U., Morshuis, M., Schmidt, T. (2019). Requirements for a Telemedicine Center to Monitor LVAD Patients. *Study of Health Technology Information* 260: 146-153.
47. Taş, F., Bozbuğa, N. (2021). *Bilgisayar Destekli Anatomik Modelleme*. Ed: N. Bozbuğa, S. Gülseçen. Tıp Bilişimi. İstanbul Üniversitesi Yayınevi, İstanbul, 569-596. e-ISBN 978-605-07-0773-1
48. Yancy, C.W., Drazner, M.H., Coffin, S.T., et al. (2020). 2020 ACC/HFSA/ISHLT lifelong learning statement for advanced heart failure and transplant cardiology specialists. *Journal American College of Cardiology* 75(10): 1212-1230.
49. Zipfel, S., Lowe, B., Paschke, T., Immel, B., Lange, R., Zimmermann, R., Herzog, W., Bergmann, G. (1998). Psychological distress in patients awaiting heart transplantation. *Journal of Psychosomatic Research* 45: 465-470.

## ÖZET

*De re / de dicto* ayrımı, modern anlamda, içlemsel operatörlerin bir önermeyi ya da önermedeki diğer unsurları etkileyebilme yorumuna dayanmaktadır. Bu ayrıma ilk olarak Orta çağ mantık metinlerinde rastlansa da Aristoteles'te ilk örneğini görmek mümkündür. Günümüzde *iki barbara* olarak ifade edilen sorunun merkezinde, modal önermenin modalitesinin önermenin tamamına mı yoksa sadece yüklem mi nispet edeceği sorusu yer almaktadır. Bu çalışmada amacım, İbn Sînâ'nın modal önermeler için yapmış olduğu önermenin *maddesi-modalitesi* ayrımı ile önermenin *zâtî-vasfî* okunması ayrımı dahilinde konuyu tartışmaktır. Böylelikle hem *iki barbara* meselesine İbn Sînâ'nın getirmiş olduğu yorumu değerlendirmek hem de onun modaliteyi önermede hangi biçimde kullandığını göstermek istiyoruz.

**Anahtar Kelime:** İbn Sînâ, modal önermeler, *de re*, *de dicto*, zâtî okuma, vasfî okuma.

## ABSTRACT

The *de re / de dicto* distinction is based, in the modern sense, on the interpretation that intensional operators can affect whether the proposition or the components in a proposition. Although this distinction is first encountered in medieval logic texts, it is possible to see its first example in Aristotle. In the center of the question, which is expressed as the problem of *two barbara* today, it is debatable whether the modality of the modal proposition relates to the whole proposition or only to the predicate. In this study, my aim is to discuss the subject within the scope of the distinction between the *matter-modus* of the proposition and the *substantial-descriptive* reading of the proposition, which Avicenna made for modal propositions. Thus, we want to both evaluate the interpretation of Avicenna brought to the matter of the two barbara and show in what form Avicenna uses modality in propositions.

**Key Words:** Avicenna, modal propositions, *de re*, *de dicto*, substantial reading, descriptive reading.

<sup>1</sup> Bu metin "İbn Sînâ'da Modal Mantık – Metafizik İlişkisi Bağlamında Çağdaş Özcülük Tartışmaları" başlıklı doktora tezime esas alınarak hazırlanmıştır.

<sup>2</sup> İstanbul Medeniyet Üniversitesi, Felsefe Bölümü.



## Giriş

*De re / de dicto* ayrımı, günümüz modal mantığında, modal operatörlerden zorunluluk ve olanaklılık kiplerinin önermenin tamamını ya da önerme içerisindeki bir özelliği niteleme durumunu belirtmektedir. Modalite eğer önermenin tamamına etki ediyor ise *de dicto*; önerme içerisindeki bir özelliği niteliyorsa alıyorsa *de re* olarak ifade edilir. *De re* ve *de dicto* yani *res* nesnenin bir özelliğine ve *dictum* söyleme dair bir ifade olarak, Orta çağ modal mantığının merkezi konularından birisidir. Dönemin düşünürleri, Aristoteles'in kategorik bir kıyasın öncüllerinin birinin zorunlu olması durumunda sonuç önermesinin alacağı modal değer üzerinden sürdürdüğü tartışmayı esas alır. Aristoteles'e göre, büyük öncülün zorunlu olduğu durumda sonuç önermesi zorunlu olur iken; küçük öncülün zorunlu olduğu durumda sonuç önermesinin zorunlu olması durumunda kıyas geçersiz olmaktadır. Aristoteles'in söz konusu modal kıyasta göstermiş olduğu tasarruf *de re* modalite, önermelerin döndürülmesi konusunda çizmiş olduğu tavır *de dicto* olarak ifade edilebilse de bu durum tartışmaya açıktır. Orta çağ mantık eserlerinde de karşımıza çıkan bu duruma dönemin düşünürleri *dictum* ve *modus* meselesi üzerinden yaklaşmış ve günümüze, bir anlamda, kavramsal bir miras bırakmıştır. Bizim bu çalışmada amacımız, *de re / de dicto* modalite farkının İbn Sînâ'daki karşılığının, onun önermelerin maddesi ve modalitesi ayrımı ile önermelerin *zâtî* ve *vasfî* okuma biçimleri dikkate alındığında ortaya çıkabileceğini göstermektir. Bu sebeple, öncelikle konuya zemin oluşturması bakımından *iki barbara* ve *dictum-modus* meselesine hakkında bilgi vermek faydalı olacaktır.

### *İki Barbara Üzerine*

Aristoteles *Birinci Analitikler*'de 'Her C, B'dir; her B, A'dır; öyleyse, her C, A'dır' biçimindeki (kategorik) kıyası geçerli olarak tanımlar.<sup>3</sup> Buna karşın, bu kıyasın öncülleri modal bir hüviyet dahilinde ele aldığımda, birtakım sorunlar ortaya çıkmaktadır. Aristoteles'e göre büyük öncül zorunluluk içerdiğinde sonuç önermesi de zorunluluk içerir ve bu hali ile kıyas geçerli olur. Buna karşın, küçük önerme ve sonuç önermesi zorunluluk içerdiğinde kıyas geçerli değildir. Daha açık bir şekilde göstermek istersek:

(I) Her C, B'dir; her B zorunlu olarak A'dır, öyleyse her C zorunlu olarak A'dır.

(II) Her C, zorunlu olarak B'dir; her B, A'dır, öyleyse her C zorunlu olarak A'dır (Aristoteles, 1998: 30a15-30).

(I) numaralı kıyasta geçen 'zorunluluk' ifadesi, A yüklem terimi ile bir arada düşünüldüğünde, yani 'zorunlu olarak A' ifadesi önermenin yüklemi kabul edildiğinde, tıpkı yukarıda açıkladığımız birleşik modal önerme (*de re*) gibi, kıyasın geçerli olmasında bir beis yoktur. (II) numaralı kıyası da bu şekilde yorumladığımızda, yani küçük öncülün yüklemine 'zorunlu olarak B' olarak ele aldığımızda, kıyas içerisinde üç farklı yüklem bulunması neticesinde bu kıyasın niye geçersiz olduğunu anlayabiliriz. Bununla birlikte, Aristoteles bir yandan bu türden (yükleme bitişik) modalitenin kıyas içerisindeki kullanımı söz konusu olduğunda modalite-yüklem birlikteliğini kabul ederken, diğer yandan da tümel olumlu modal önermenin

<sup>3</sup> Aristoteles'in kıyas içerisindeki öncüllerin kullanımını dikkate alarak küçük öncülü ilk olarak yazdığımızı belirtmek isteriz.

döndürmesinde geçen zorunluluk ifadesinin yüklemden ayrı olabileceği bir durumu kabul etmek istemektedir (Street, 2004b: s. 256).

(a) Her A, zorunlu olarak B'dir.

(b) Bazı B'ler, zorunlu olarak A'dır.

Buna göre (a) önermesinin (b) önermesine döndürülmesi işleminde zorunluluk ifadesi yüklemle bağlı değil; aksine önermenin tümüne etki eden bir durum gibi ele alınmıştır (Lagerlund, 2000: ss. 12-13). Bu durumda modal önermenin döndürülmesini esas alarak zorunluluk ifadesini dikkate aldığımızda (I) kıyası da artık geçerli olamazken (II) numaralı kıyasın geçersizliği değişmemektedir. (I) kıyasını geçerli kılan yüklemle birleşik modalite (*de re*) yorumu dikkate alındığında ise (a)'nın (b)'ye döndürülmesi yanlış olacaktır. Nitekim, Aristoteles'in kabul ettiği döndürme, yüklemden bağımsız ve önermenin tamamını kuşatıcı (*de dicto*) olarak düşünülmüştür.

İki barbara meselesini çözmek için Theophrastus'un öne sürdüğü "Kıyasın sonuç önermesinin modalitesi öncüllerinden küçük olmalıdır" kuralı gereğince, iki kıyasın da geçersiz çıktığı bir sonucu kabul etmek bir çözüm olarak düşünülebilir (Fortenbaugh vd., 1992: s. 117). Yine de bu yöntem, Aristoteles'in niçin zorunlu ve mutlak öncüllerden meydana gelen iki kıyastan birini geçerli ve diğerini geçersiz kabul ettiğinin açıklaması için yeterli değildir. Aristoteles'in modalitenin önermede nasıl kullanıldığı ile ilgili sorunu günümüze değin tartışılmış olsa da belki de Hintikka'nın belirttiği gibi tüm sistemin tutarlılığını kanıtlamaya çalışmak beyhude bir çaba gibi durmaktadır (Hintikka, 1973: s. 140).

### ***Dictum-Modus yerine Madde-Modalite ayrımı***

Kilwardby (ö.1279), Campsall (ö.1350), Ockham (ö.1347) ve Buridan'ın (ö.1358) Orta Çağ mantık metinlerindeki *dictum* tartışması aşağıda ayrıntılarına değineceğimiz İbn Sînâ'nın önermelerdeki madde-modalite ayrımı ile benzerlik taşır. Orta çağ mantıkçıları, modalite içermeyen önerme olarak tanımladıkları *dictum* ile bu önermeye modalite eklenmesi ile elde edilen önerme arasında bir ayrıma gider. Buna göre elde edilen iki farklı önerme formu aşağıdaki gibidir:

- i. (Nicelik/özne/bağlaç, [nitelik]/yüklem) modalite.
- ii. Nicelik/özne/bağlaç, modalite [nitelik]/yüklem (Lagerlund, 2000: s.38).<sup>4</sup>

Modalite, ilk biçimde, özne ve yüklem birlikteliğini nitelediği için bileşik modal önerme olarak tanımlanır ve bu *de dicto* modaliteye karşılık gelir.<sup>5</sup> İkinci biçimde ise modalite bağlacı niteleyerek önermeyi bölmekte bu sebeple ayrık modal önerme olarak tanımlanmaktadır. Bu tür modal önermeler *de re* olarak adlandırılır; çünkü burada modalite önermede (*dictumda*) belirtilen doğruluktan ziyade önerme içindeki kavramların birbirleri ile nasıl ilişkili olduğunu nitelemektedir. Bu ayrımın yapılmasındaki gerekçe modalite içeren önermenin nasıl okunması gerektiği sorununu aşmak içindir. Orta çağ mantıkçıları ilk olarak Aristoteles'in önerme kurma

<sup>4</sup> Buradaki gramer yapısının Latinceye uygun olduğunu belirtmek isteriz.

<sup>5</sup> *De re/de dicto* ayrımını lafzen ilk kullanan Peter Abelard'tır (ö.1142). Ona göre modal terimler özne hakkında söylenen belirleyiciliğin gerçek olma biçimini ifade eden zarflar olmasına karşın *nominal (itibarî)* olarak da kullanılabilir. Bu açıklamaya ilk kullanım *de re*, ikinci kullanım *de dicto*'ya örnektir.

biçimini değiştirmişlerdir (Lagerlund, 2000: s.15). Buna göre Aristoteles'te "B, her A'ya aittir" şeklinde söylenen yüklem-özne formundaki önerme, "Her A, B'dir" özne-yüklem formuna dönüşmüş ve önermedeki modalitenin konumunu daha belirgin hale gelmiştir.

Konu ile ilgili olarak Orta çağ mantıkçılarından Campsall ve Ockham farklı görüşlere sahiptir. Misal, "Zorunlu olarak her insan taş değildir" gibi tümel olumsuz forma sahip bir önerme Campsall'a göre birleşik modal önerme biçiminde okuduğumuzda "Her insan taş değildir, zorunludur" anlamını kastetmiş oluruz (Lagerlund, 2000: s.62). Bu durumda önermenin *dictum* kısmı özne, modalite kısmı ise yüklem gibi ele alınmış olacağı için önerme tekil bir hüviyete sahip olacaktır. Eğer önermeyi "Her insan zorunlu olarak taş değildir" şeklindeki ayrık modal önerme biçiminde okursak tümel olumsuz formu yakalarız; çünkü burada modalite *dictum* bir bütün olarak kapsamaz. Ockham ise modal önermenin niceliğinin belirlenmesi için *dictum* bakmanın yeterli olduğunu ve modaliteden ayırdığımızda kalan yapının hangi niceliği belirttiğinin esas alınabileceğini dile getirir (Lagerlund, 2000: s.94).

İbn Sînâ'ya geldiğimizde ise onun her önermenin modal bir hüviyeti olduğu düşüncesini benimsediğini görmekteyiz. Ona göre söz konusu bu modal hüviyet ya zamansal (her zaman, bazen gibi) ya doğruluk işlemcisiyle (zorunlu, mümkün gibi) ya da ikisinin birleşimi ile önermede temsil edilir. Açık bir şekilde kendisine hiçbir modal ya da zamansal işlemcinin eklenmediği mutlak önermenin bu bakımdan aslında örtük bir şekilde modalite içerdiği yorumunu yapabiliriz. Modalitenin açıkça belirtilmemesinden kaynaklanan, özellikle kıyasta ve önermenin döndürmesinin yapılacağı durumlarda önermenin ne şekilde ele alınması gerektiği gündeme gelmektedir. İbn Sînâ bu durumu aşmak için sunduğu önermenin maddesi ve modalitesi ayrımını *Yorum Üzerine (el-İbâre)* eserinde şu şekilde açıklar:

"Mod (modalite) ve madde arasındaki fark, modun özne, yüklem ve açıkça belirtilen bağlaca eklenmiş bir lafız olarak bağın güçlülüğüne ve zayıflığına işaret etmesidir ki bunu bazen lafzen yanlış dile getirir. Bazen unsur olarak da adlandırılan madde ise öznenin varlığının doğası bakımından özneye olumlu bir ilişki içindeki yüklem varlık durumundaki koşuludur. Eğer lafız öznenin bu doğasına işaret ediyorsa, bu onun mod aracılığıyla yapıldığını gösterir. Önermenin sahip olduğu belirli / aşikâr modunun aksine maddesi farklı olabilir. Tıpkı 'Her insan yazar olmak zorundadır' önermesinin modu zorunlu iken maddesinin mümkün olması gibi." (İbn Sînâ, 2013: s.103)

İbn Sînâ modalite ve madde arasındaki ayrım ile ilgili dört koşul ifade eder. Ona göre (i) mod (modalite) özne ve yüklem arasındaki ilişkinin doğasına işaret eder, (ii) modal ifade yanlış olabilir, (iii) madde yüklem ve öznenin varlıktaki durumudur ve (iv) madde önermenin öznesi ile ilişkilidir (Ahmed, 2008: s.235). Konu ile ilgili olarak *İşaretler*'de de önermenin maddesinin yüklem özneye karşı nispeti doğrultusunda zorunlu, mümkün ve imkânsız olmak üzere üç tane olduğu bahsi geçmektedir (İbn Sînâ, 2015: s.30). İbn Sînâ için önermenin maddesi, özne ve yüklem terimlerinin *nefs'ül emr*de işaret ettiği varlıklar arasındaki ilişkiyi; önermenin modalitesi ise önermenin özne ve yüklemi arasındaki zihni ilişkiyi belirtir. Bir başka deyişle önermenin maddesi önermenin yüklemi ve öznesini birbirine bağlayan zorunlu, mümkün veya imkânsız modaliteleri arasındaki nesnel ilişki iken; önermenin modalitesi ise bu ilişkiyle ilgili önermede ifade edilen şeydir (Kuşlu, 2016: ss. 107-110). Bu sebeple, önermenin maddesi ve modalitesi aynı olmak zorunda da değildir. "Ali'nin taş olması mümkündür" önermesinde madde imkânsız iken modalitesi mümkündür. Madde-modalite farkı aslında öznenin yüklenme ilişkisinin yorumlanmasıdır, tıpkı kedinin 'hayvan olmak' yüklemine karşı maddesi zorunluluk iken; 'beslenmek' yüklemine karşı maddesi mümkün olması gibi. Benzer

biçimde, “Kediler zorunlu olarak tahtadır” önermesinin maddesi imkânsızdır; lakin modalitesi zorunluktur.

İbn Sînâ'nın tesis ettiği madde ve modalite ayrımı, aşağıda ayrıntılarını açıklayacağımız *zâtî-vasfî* okuma için temel oluşturmakla birlikte aynı zamanda bu ayrım dikkate alınmadığında (i) önermelerin döndürmesinin ve (ii) kıyasın aklî bir işlem olması neticesinde önermenin maddesine bakarak çıkarımda bulunmak yanlış olacaktır (Kuşlu, 2016: ss.109-110).<sup>6</sup> Nitekim, her iki hususta da önermenin modalitesi dikkate alındığında doğru sonuca ulaşılabilir. Özellikle modal durumu açıkça belirtilmemiş bir önermenin ne şekilde ele alınacağı ancak onu okuma biçimimiz ile anlam kazanabilir.

### **İki Barbara sorununa bir çözüm olarak *zâtî ve vasfî* okuma**

Öznenin önermede hangi halde bulunduğu izahı olarak yorumlayabileceğimiz okuma biçiminin ilki olan *zâtî* okumada önerme, kendisindeki hükmün önermenin konusuna bağlı olduğu sürece; *vasfî* okumada ise önerme, kendisindeki hüküm önermenin konusundaki bir vasfa bağlı olduğu zaman doğrudur (Kuşlu, 2016: s. 38, dipnot 44). Bir önermenin *zâtî* okunması, öznenin özü/zatı var olduğu sürece; *vasfî* okunması ise öznenin özü özne tarafından tanımlandığı sürece doğrudur. Buna göre misal, *zâtî* okumaya göre “Her koronavirüslü sağlıklıdır” önermesi doğrudur; çünkü her koronavirüslü (burada virüsü taşıyan insanı varsayalım) insan zatı itibarıyla, insan olma özü/zatı var olduğu müddetçe sağlıklı olabilir. “Bitcoin fiziksel olmayan paradır” önermesi *zâtî* olarak yanlıştır; çünkü bitcoin özü/zatı var olduğu sürece fiziksel olmayan olmak zorunda değildir (bir gün birisi darphanede basabilir). “Her koronavirüslü sağlıklıdır” önermesi *vasfî* olarak yanlıştır; çünkü insanlarda koronavirüs *vasfî* devam ettiği sürece sağlıklı olması mümkün değildir. “Bitcoin fiziksel olmayan paradır” önermesi ise *vasfî* olarak doğrudur; çünkü bitcoin sanal olmaya devam ettiği sürece fiziksel olamaz.

İbn Sînâ'da *zâtî/vasfî* ayrımının dayandığı nokta olarak kabul edebileceğimiz *iki barbara* sorununa İbn Sînâ'nın makul sayılabilecek bir çözüm getirdiği kanaatindeyiz. İbn Sînâ (I) “Her C, B'dir; her B zorunlu olarak A'dır, öyleyse her C zorunlu olarak A'dır” kıyasının geçerli ve (II) “Her C, zorunlu olarak B'dir; her B, A'dır, öyleyse her C zorunlu olarak A'dır” kıyasının geçersiz olması konusunda Aristoteles ile hemfikirdir. Buna karşın, “Her A, zorunlu olarak B'dir” önermesinin “Bazı B'ler, zorunlu olarak A'dır” şeklinde döndürülmesine itiraz eder:

“Zorunlu tümel olumlu önerme, mutlak genel önermenin hükmünden anlaşıldığı gibi tikel olumlu olarak kendine döndürülür. Ne var ki zorunlu (önermeye) döndürülmesi gerekmez. Zira zorunlu (önermenin) mümkün kipli önerme olarak döndürülmesi mümkündür.” (İbn Sînâ, 2015: s. 47)

İbn Sînâ'ya göre “Her gülen zorunlu olarak insandır” önermesinin düz döndürmesi “Bazı insanlar güler” biçiminde olduğunda sorun ortadan kalkıyor gözükmektedir. Street bu açıklamayı İbn Sînâ'nın daha önce mutlak (modalite içermeyen) önermenin yorumlanması için teklif ettiği *zâtî/vasfî* okuma yönteminin zorunluluk önermeleri için de kullanılması olarak yorumlamıştır (Street, 2004b: ss. 259-261). Ona göre, İbn Sînâ (I) kıyasında geçen zorunluluk önermelerini *zâtî* olarak yorumlarken, “Her A, zorunlu olarak B'dir” önermesinin

<sup>6</sup> Burada (i)'de yer alan itiraz Tûsî'ye; (ii)'de yer alan itiraz ise Fahreddin Râzî'ye aittir.

döndürmesini; “Bazı B’ler A’dır” şeklinde gösterir. Böylece ilk önermede bulunan zorunluluğu *vasfî* olarak tanımlayarak tümel zorunlu olarak döndürülmesine bir çözüm sunmuş olur.

### **İbn Sînâ’da *de re* ve *de dicto* üzerine**

İbn Sînâ’nın modal mantığı çerçevesinde *de re* ve *de dicto* meselesine baktığımızda düşünürün doğrudan böyle bir ayrıma gitmediğini görmekteyiz. İbn Sînâ’nın her önermenin doğruluk (*alethic*) ya da zamansal (*temporal*) modalite içerdiğinden yukarıda bahsetmiştik. İbn Sînâ’ya göre her önerme sahip olduğu modalitesini açık bir biçimde barındırmamaktadır, “Her insan canlıdır” önermesinde olduğu gibi. Bu önermenin maddesi, yani dış dünyadaki karşılığı bakımından, zorunlu olmasına rağmen modalitesi açık bir biçimde ifade edilmediği için önermenin nasıl değerlendirilmesi gerektiği sorunu ortaya çıkmaktadır. İbn Sînâ’nın bu sorunu aşmak, daha doğrusu önermenin içerdiği gizli modal unsuru açığa çıkartmak için *zâtî* ve *vasfî* olmak üzere iki farklı okuma biçimini nasıl ifade ettiğine değindik. Şimdi, söz konusu bu ayrım *de re / de dicto* ayrımı için bir alternatif mi ya da *de re / de dicto* ayrımının kendi metinlerindeki karşılığı mı yoksa *zâtî/vasfî* ayrımı ile *de re / de dicto* ayrımı arasında ne tür bir semantik ilişkili olduğunu incelemek istiyoruz.

Diğer bir deyişle şu iki sorunun yanıtını arıyoruz: (i) İbn Sînâ için *de re / de dicto* gibi bir ayrımdan söz etmek mümkün müdür? (ii) Eğer mümkün ise bu ayrımın *zâtî* ve *vasfî* ayrımı ile ilişkisi nedir? Eğer *de re* ve *de dicto* meselesini Orta çağ mantıkçılarının kullanımı olarak, yani *de re*’yi yükleme bitişik modalite ve *de dicto*’yu söylemin/önermenin tamamını kuşatan ve ona eklenmesi sureti ile ayırık olması bakımından yorumlarsak, İbn Sînâ’nın kendi metinlerinde böylesi bir ayrım yapmadığı açıktır. Street de konu ile ilgili yazısında “Arapça mantık literatüründe Batı’daki *ayırık* ve *bitişik* önermeler ayrımı ile örtüşen bir ayrım yoktur” ifadesi ile *zâtî* ve *vasfî* ayrımını değil; *de re / de dicto* ayrımını göstermek istemiştir (Street, 2004a: s. 550). Buna karşın, *de re / de dicto* meselesinin modalitenin önermedeki konumu üzerine bir tartışma olduğu gerçeğinden yola çıkarsak, İbn Sînâ’nın *-iki barbara* sorunundan hareketle modal önermelerin döndürülmesi hakkındaki görüşleri doğrultusunda- modaliteyi önermenin yüklemine ya da önermenin tamamını niceleyecek bir biçimde kullandığını görmekteyiz. Anakronizme kaçmadan, söz konusu meseleyi ‘modalitenin önermedeki konumu’ üzerinden yeniden tanımladığımızda, İbn Sînâ’da bu tartışmanın geçtiğini ve bu tartışmanın Orta çağdan günümüze değin *de re / de dicto* tartışması olarak geldiğini söylemek yanlış olmayacaktır. Nitekim, son yıllarda İbn Sînâ ve *de re / de dicto* modalite üzerine yazılan yazıların *de re / de dicto* ayrımının temelini, İbn Sînâ’ya dayandığı gibi bir iddiadan ziyade, modalitenin önermedeki konumu üzerinden meseleye yaklaşması, bu söylediklerimizi destekler niteliktedir.

İkinci sorumuzun yanıtını vermek için bahsettiğimiz çağdaş yazılarda geçen tartışmalar bize bir fikir verebilir. Konu ile ilgili ilk çalışmalardan birisi sayılabilecek Allan Bäck’in “Conception of the Modalities” makalesine baktığımızda Bäck, İbn Sînâ’da *de re / de dicto* olarak yorumlanabilecek bir ayrımın olmadığını, daha ziyade önermenin öznesinin ya da yüklemine modalite ile birlikte kullanılmasının İbn Sînâ tarafından kabul edildiğini savunmaktadır (Bäck, 1992: ss. 229-230). Bäck için İbn Sînâ’nın yapmış olduğu altı farklı zorunluluk türü, eğer böyle bir tanımlama yapılmak istenirse *de dicto* olarak tanımlanabilir gözükmektedir. Asad Ahmed de altı farklı zorunluluk türü üzerinden meseleyi inceler ve bir ölçüde *de re / de dicto* ayrımını İbn Sînâ için kabul eder (Ahmed, 2003: ss. 3-24). Ahmed bazı zorunluluk türlerinin *de re*

bazılarının da *de dicto* okumaya müsait olduğunu dile getirmesine rağmen iki okumaya dahil etmediği türlerin olması (misal, yüklemden kaynaklanan zorunluluk), görüşünü güçlü bir şekilde savunmayı engellemektedir. Ahmed'in yazısındaki bu eksikliği Aytekin Özel de dile getirmiştir. Ona göre İbn Sînâ'da *de re* bir okumanın ancak öznenin veya özneye ilişkili bir şeyin, başka bir şeyle ilişkili olarak varlığını sürdürmesi neticesinde, yüklem özneye özsel ve zorunlu olarak yüklenmesi şartı gerçekleştiğinde mümkün olmaktadır (Özel, 2009: s. 182). Çağdaş İslam mantıkçılarından Tony Street'in *de re / de dicto* ayrımının İbn Sînâ'da bulunmadığına işaret ettiğinden yukarıda bahsetmiştik. Street bu görüşünü sonraki yazılarında sürdürse de Paul Thom'un konu ile ilgili yazısından sonra İbn Sînâ'da en azından *de dicto* olarak bir okumanın olabileceğini kabul ettiğini görmekteyiz (Street, 2012: ss. 238-240 ve Street, 2013: ss. 53-58). Thom ilgili yazısında İbn Sînâ'nın tüm önermelerini *de dicto* zorunluluk içerisine gömülü olarak bileşik bir *de re / de dicto* yorumu olarak tanımlar. Buna göre "Her A, B'dir" mutlak önermesi "Her A'nın en az bir kere B olması zorunludur" formuna dönüşür. 'Her A, mümkün olarak B'dir' mümkün önermesi, "A olan her şeyin mümkün olarak B olması zorunludur" önermesine ve "Her A zorunlu olarak B'dir" zorunluluk önermesi de "A olan her şeyin zorunlu olarak B olması zorunludur" önermesine dönüşür. Thom'un birleşik *de re / de dicto* tahlilindeki zorunluluk önermelerinin yüklem öznenin kurucusu olarak ileri sürüldüğü metafizik önermelere bir uygulaması olduğunu savunarak, özcü bir metafizik içinde birleşik *de re / de dicto* okumada özne teriminin doğal ya da özsel bir kapasitesinin olabileceğini belirtir. (Thom, 2008) Modalite ve özcü yaklaşımı birlikte ele alan bir diğer isim Bilal İbrahim'e göre, İbn Sînâ ontolojisinde önermede içsel ve dışsal zorunluluk türleri birbirlerinden ayırır ve İbn Sînâ için özsel bir yüklem karşılığı *de re* modalitedir (Bilal İbrahim, 2013: s. 391). Thom'un dicto merkezli görüşünün aksine *de re* ve *de dicto* kullanımının İbn Sînâ'da modalitenin konumu merkezli bir düşünce olduğunu dile getiren Zia Movahed, Thom'a, savlarının İbn Sînâ'nın metinlerinde bir karşılığı olmadığını yönünde bir eleştiri getirerek İbn Sînâ'da *de re* modaliteyi *de dicto* modaliteye önceleyen bir yorum getirir (Movahed, 2010: ss. 5-14). Movahed'in bu görüşü Yusuf Daşdemir tarafından da kabul görür ve kendisinin nesnel okuma olarak tanımladığı *de re* okumayı önceleyen bir düşünceyi devam ettirdiğini görmekteyiz (Daşdemir, 2021: ss. 33-39). Son on yılda İbn Sînâ mantığı üzerine yazdıkları ile literatüre doğrudan katkı sağlayan Saloua Chatti'nin de Movahed'in çizgisinde kalarak modaliteyi içsel, yani yükleme bitişik ve dışsal, yani önermenin tamamını kuşatan anlamda ele aldığını söyleyebiliriz (Chatti, 2014: s. 16).

*De re / de dicto* ayrımının *zâtî / vasfî* ayrımı ile ilişkisine yönelik çağdaş yazıların çoğunda sorumuzun yanıtının olmadığını, çağdaş metinlerde konunun daha ziyade modalitenin önerme içerisindeki konumu üzerinden yürütüldüğünü açıklayarak göstermiş olduk. İbn Sînâ için *zâtî* okumanın öznenin özü/zatı var olduğu sürece; *vasfî* okumanın ise öznenin özü özne tarafından tanımlandığı sürece doğru olduğuna değinmiştik. Bu doğrultuda ilerlersek *de re* modalitenin *zâtî* ve *vasfî* okumayı kapsadığı sonucuna ulaşabiliriz. Bir başka ifade ile *zâtî / vasfî* okuma *de re* modalitenin birer alt okuma türü olarak İbn Sînâ'da yer almaktadır. Nitekim, iki okuma da önermenin öznesinin, yüklem özneye bağlanma biçiminin tanımlanmasına yardımcı olmaktadır. Bununla birlikte, İbn Sînâ'nın sadece önerme içerisindeki unsurlara etki etmesi manasında modaliteyi kullandığını düşünmek yanlış olur. Özellikle *Yorum Üzerine* eserinde modal önermelerin olumlu ve olumsuz hallerinin anlatıldığı bölümde, düşünürün modal

önermeyi kuşatan bir yapıda modaliteyi kullandığını görmekteyiz (İbn Sînâ, 2013: ss. 103-114). Kısacası, İbn Sînâ söz konusu modal bir önermeyi tek başına incelemek ve bu önermenin niteliği hakkında konuşmak istediğinde, *de dicto* olarak tanımlanmaya müsait bir yapıyı da kullanmıştır.

## Sonuç

Modal bir önermenin barındırdığı modalitenin vurgusu önermenin tamamına mı etki ediyor yoksa önermenin içeriğindeki unsurlara mı tartışmasının İbn Sînâ'nın modal mantığındaki karşılığını aradığımız bu yazımızda, İbn Sînâ'nın gerek Aristoteles gerek Orta çağ mantık anlayışına benzer çizgide ilerlediğini, ancak onlardan kesin suretle ayrıldığı birkaç nokta olduğunu gösterdik. Bu noktalardan ilki *iki barbara* meselesine yaklaşım biçimidir. Aristoteles'in modal kıyasta yaşadığı (kıyasta *de re*, önermede *de dicto*) sorunu İbn Sînâ kıyasta *zâtî* okuma, önermede *vasfî* okuma ile çözer. İkinci olarak, İbn Sînâ kesin bir kural olarak ifade etmese de önermelerde *de dicto* yani önermeyi kuşatan anlamda bir modaliteyi, kıyaslarda ise *de re* modaliteyi kullanması bir bakıma Orta çağ mantığının seyrine etki edebilecek bir hamledir. Böylelikle bir yandan modal sistemin tutarlılığı korunmuş, diğer yandan da bilhassa *de re* modalitenin alt başlıkları olarak *zâtî* ve *vasfî* okuma türleri ile modal önermeleri farklı bir şekilde değerlendirme imkanına erişilmiştir. Bu imkânı güçlendirmesi bakımından İbn Sînâ'nın önermelerde yapmış olduğu madde ve modalite ayrımı ile modal önermenin içerdiği modaliteyi sadece mantıksal değil aynı zamanda metafiziksel olarak da değerlendirme imkanına erişmiş oluruz.

## Kaynakça

- Ahmed, A. Q. (2003). Avicenna's Reception of Aristotelian Modal Syllogistics: A Study Based on Conversion Rules and the Barbara Problematic. İçinde David Colum Reisman (Ed.), *Before and After Avicenna Proceedings of the First Conference of the Avicenna Study Group* (ss. 3-24). Brill. [https://brill.com/view/book/edcoll/9789047402022/B9789047402022\\_s003.xml](https://brill.com/view/book/edcoll/9789047402022/B9789047402022_s003.xml)
- Ahmed, A. Q. (2008). Jiha/Tropos-Mâdda/Hülê Distinction in Arabic Logic and its Significance for Avicenna's Modals. İçinde S. Rahman, T. Street, & H. Tahiri (Ed.), *The Unity of Science in the Arabic Tradition: Science, Logic, Epistemology and their Interactions* (ss. 229-253). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8405-8\\_8](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8405-8_8)
- Aristoteles. (1998). *Birinci Çözümlemeler* (A. Houshiary, Çev.). Dost Kitapevi.
- Bäck, A. (1992). Conception of the Modalities. *Vivarium*, 30(2), 217-255.
- Bilal Ibrahim. (2013). Fah'r ad-Dîn ar-Râzî, Ibn al-Hay'âm and Aristotelian Science: Essentialism versus Phenomenalism in Post-Classical Islamic Thought. *Oriens*, 41, 379-431.
- Chatti, S. (2014). Avicenna on Possibility and Necessity. *History and Philosophy of Logic*, 35(4), 332-353.
- Daşdemir, Y. (2021). *İbn Sina Mantığında Modalite*. Endülüs.

- Fortenbaugh, W., Huby, P., Sharples, R., & Gutas, D. (1992). *Logic. İçinde Theophrastus of Eresus. Sources for His Life, Writings, Thought and Influence (2 vols)* (ss. 114-275). Brill.
- Hintikka, J. (1973). *Time and Necessity: Studies in Aristotle's Theory of Modality*. Clarendon Press.
- İbn Sînâ. (1964). *Eş-Şifâ el-Mantık el-Kıyâs*. el-Hey'etü'l-Âmme li-şuûni'l- Metâbi' el-Emîriyye.
- İbn Sînâ. (2013). *Yorum Üzerine Kitabu's - Şifa: El-İbare, Kitabü's-Şifa* (Ö. Türker, Çev.). Litera Yayıncılık.
- İbn Sînâ. (2015). *İşaretler ve Tembihler*. Litera Yayıncılık.
- Kuşlu, H. (2016). *Nasiruddin Tusi'de Önergeler Mantığı*. Klasik.
- Lagerlund, H. (2000). *Modal Syllogistics in the Middle Ages*. Brill.
- Movahed, Z. (2010). De Re and De Dicto Modality in Islamic Traditional Logic. *Sophia Perennis*, 2, 5-14.
- Özel, A. (2009). *İbn Sina'nın Birleşmeli Kıyas Teorisi ve Sembolik Yorumu*. Emin Yayınları.
- Street, T. (2004a). Arabic Logic. İçinde D. M. Gabbay (Ed.), *Greek, Indian and Arabic Logic, I: Volume 1* (ss. 523-596).
- Street, T. (2004b). Logic. İçinde P. Adamson & R. C. Taylor (Ed.), *The Cambridge Companion to Arabic Philosophy* (ss. 247-265). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CCOL0521817439.012>
- Street, T. (2012). Medieval and Modern Interpretations of Avicenna's Modal Syllogistic. İçinde Felicitas Opwis & David Reisman (Ed.), *Islamic Philosophy, Science, Culture, and Religion* (ss. 233-255). Brill.
- Street, T. (2013). Avicenna on the syllogism. İçinde P. Adamson (Ed.), *Interpreting Avicenna: Critical Essays* (ss. 48-70). Cambridge University Press. <https://doi.org/10.1017/CBO9781139047890.004>
- Thom, P. (2008). Logic and Metaphysics in Avicenna's Modal Syllogistic. İçinde S. Rahman, T. Street, & H. Tahiri (Ed.), *The Unity of Science in the Arabic Tradition: Science, Logic, Epistemology and their Interactions* (ss. 361-376). Springer Netherlands. [https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8405-8\\_13](https://doi.org/10.1007/978-1-4020-8405-8_13)



# HUME VE WITTGENSTEIN'DA GERÇEKLİK

Semih AKÇA<sup>1</sup>

## ÖZET

Felsefe tarihinde, belirli dönemlerde belirli alanlar ön plana çıkmıştır. Epistemolojinin de bu bağlamda, özellikle Aydınlanma döneminde öne çıktığı söylenebilir. Her ne kadar bugün bahsi geçen dönem Kant ile anılsa da Hume'un Kant üzerindeki ve özellikle 20. Yüzyıl'da ortaya çıkan analitik felsefe çevresine katkısı ve önemi azımsanmayacak kadar çoktur. Bu türden bir etkiyi, 20. Yüzyıl'ın kimi çevrelerce en önemli filozofu olduğu söylenen Wittgenstein'da da görmek mümkündür. Hume felsefesi incelendiğinde, ilk göze çarpan nokta, insan aklının nesnelere idea ilişkileri ve olgu sorunları olarak ikiye ayırmasıdır. Bu bağlamda idea ilişkileri alanına analitik olan alanlar dahilken, olgu sorunları alanına ise gerçeklik dahildir. Buradan hareketle, idea ilişkilerinin gerçeklikle ilgili herhangi bir bilgi vermediği sonucu çıkarılabilir. Yani Hume, gerçekliği deneyime indirgemştir. Aynı duruma Wittgenstein'da da rastlamak mümkündür. Ona göre mantıksal önermeler, totoloji ve çelişkilerden meydana gelir ve bu önermeler bize dünya, yani gerçeklik hakkında herhangi bir şey söylemezler; gerçeklik, deneyimlenebilir olan olgusal alanla sınırlıdır. Bu bağlamda gerçeklik yine Wittgenstein'da Hume gibi deneyimseldir. Wittgenstein, bu noktada Hume'dan farklı olarak, mantığın aynı zamanda gerçekliğin de kurucu unsuru olduğunu söyler. Görüleceği üzere, her iki filozofun da gerçekliğe yönelik tutumu hemen hemen aynıdır. Bu bildirinin amacı, Hume ve Wittgenstein felsefelerindeki gerçeklik anlayışlarını ortaya koyarak, her iki filozofun da benzer ve farklı yönlerini açığa çıkarmaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Dil, Dünya, Mantık, Olgu, Deneyim

## REALITY IN HUME AND WITTGENSTEIN

### ABSTRACT

Throughout the history of philosophy specific areas of study stood out in specific eras. Accordingly, Epistemology stood out especially in the Age of Enlightenment. Even though this aforementioned age is known with Kant, the effect of Hume on Kant and Hume's contribution and importance to analytic philosophy circle which emerged in 20th century is too much to underestimate. It is possible to observe such an effect by Wittgenstein who is also seen as the most important philosopher of 20th century according to some circles. When the philosophy of Hume is analyzed the first noticeable point is that he divides the objects of the human mind into two as relations of ideas and matters of fact. By this context, relations of ideas consists of analytic fields whereas matters of fact consists of reality. From this point it could be concluded that relativity of ideas does not give any information about reality. So, Hume reduces reality to experience. It is possible to observe the same situation with Wittgenstein. According to him, logical propositions occurs from tautology and contradiction and this suggestions do not tell us anything about the world and the reality; reality is limited by experienceable factual field. In this context reality in Wittgenstein is experiential as in Hume. At this point Wittgenstein differs from Hume by saying logic is at the same time the founding element of reality. As can be seen both philosophers' have almost the same attitude towards reality. The purpose of this report is to reveal the similar and different aspects of this philosophers by putting forth the sense of reality of Hume and Wittgenstein.

**Keywords:** Language, World, Logic, Fact, Experience

<sup>1</sup> Yüksek Lisans Öğrencisi, Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Felsefe Anabilim Dalı, E-posta: semih.akca55@gmail.com

## Giriş

Felsefe tarihine göz gezdirdiğimizde, farklı dönemlerde, farklı ilgi alanlarının öne çıktığı görülür. Özellikle bizim bildiri boyunca üzerinde sıkça duracağımız, felsefenin köklü alanlarından biri olan epistemoloji de bu bağlamda, özellikle Aydınlanma felsefeleriyle birlikte, aklın soruşturmaya tabi tutulması yoluyla ön plana çıkmıştır.<sup>2</sup> Özellikle Britanya Ampiristlerinin (Locke, Berkeley ve Hume) ve devamında Kant'ın insan aklını doğrudan nesne edinmeleri de bunun açık bir göstergesidir. Bu dönemde ortaya çıkan genel soruşturmaların "Neyi nasıl bilebilirim?" soruları etrafında şekillendiğini söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Bu bildiride, bahsi geçen dönem filozoflarından biri olan David Hume baz alınacaktır.

Aydınlanma döneminin Britanyalı filozoflarından biri olan Hume, ilk olarak insan aklının tüm nesnelere iki türe ayırmıştır: *idea ilişkileri* ve *olgu sorunları* (Hume, 2017: 31). Geometri, matematik gibi bilimlerin önermeleri *idea ilişkileri* alanına girer. Daha açıklayıcı bir ifadeyle söylersek, düşüncenin işlemleri yoluyla keşfedilebilen her şey, ilk türe dâhildir. Buna örnek olarak "5x9=45; 10+10=20" gibi matematiksel önermeler verilebilir. Bu tür önermelerin tersinin düşünülmesi kendisiyle çelişik önermeler ortaya çıkarır; bunlar, modern felsefi terminolojideki "totolojiler"dir (Cottingham, 2003: 89). Yani bu tür önermeler, her ne kadar *a priori* de olsalar, dünya hakkında bize hiçbir şey söylemezler.<sup>3</sup> İnsan aklının nesnelere ikinci türü olan *olgu sorunları* ise ilk türden oldukça farklıdır. Çünkü ne doğrulanış biçimleri ne de kesinlik dereceleri aynıdır. Başka bir deyişle, bir olgu sorunu hakkında ne kadar delilimiz olursa olsun, onun tersi yine de mümkündür (Hume, 2017: 31). Bunun sebebi ise, aklın bir olgu sorununun tersini düşünürken, hiçbir şekilde çelişkiye düşmemesidir. Yani *idea ilişkilerinin* tersini düşündüğünde çelişkiye düşen akıl, *olgu sorunlarının* tersini pekâlâ aynı kolaylıkta kavrayabilir; böyle bir durum, mantığımızla çelişmez. Yarın Güneş'in doğmayacağı önermesi, en az doğacağı önermesi kadar anlaşılır ve çelişiksiz bir önermedir; bu sebeple Hume'un deyişle bu önermelerin yanlışlığını ispatlamaya çalışmak, boşa kürek çekmek gibidir (Hume, 2017: 32). Aslında Hume için gerçeklik de buradadır; başka bir deyişle Hume gerçekliği, deneyime indirger. Hume'un bu tutumu, 20. Yüzyıl filozoflarından biri olan Wittgenstein'da da görülen bir özelliktir; özellikle *Tractatus Logico-Philosophicus*<sup>4</sup> genel hatlarıyla incelendiğinde, Wittgenstein'in de bir tür ampirist tutum sergileyerek gerçekliği olgusal dünyaya indirgediği söylenebilir. Fakat bununla birlikte, Hume'un sınırları insan aklına çizdiğini, bunun aksine Wittgenstein'in sınırlarının dilsel sınırlar olduğunu da belirtmemiz

<sup>2</sup> Buradaki kastımız, aslında Aydınlanma döneminden önce epistemolojinin geri planda olduğu gibi anlaşılmalıdır. Çünkü bilindiği gibi, İlk Çağ'dan itibaren epistemoloji işlenmeye devam eder; ama bu işleniş ve soruşturma, Aydınlanma dönemine nazaran daha azdır.

<sup>3</sup> Hume'a göre matematik ve geometri gibi bilimler, evren hakkında bir şey söylemezler. Buradan hareketle 20. Yüzyıl filozoflarından Wittgenstein'da, bunun yansımaları görmek mümkündür. Wittgenstein'a göre matematik mantıksal bir yöntemdir ve onun tümceleri hiçbir şey dile getirmezler. Wittgenstein, aynı zamanda mantığın tümcelerinin de totolojiler (yinelemeler) olduğunu söylemiştir (*Tractatus Logico-Philosophicus*: ö. 6,1). Matematik, mantıksal bir yöntem olduğu için, onun önermeleri de totolojidir. Totoloji ise Wittgenstein'a göre anlamdan yoksundur *TLP*: ö. 4.461) ve aynı zamanda onlar gerçekliğin tasarımı değildir, yani dünya hakkında bir şey söylemezler (*TLP*: ö. 4.462).

<sup>4</sup> Bundan sonraki bahsedilerde, kısaca *TLP* denilecektir. Bununla birlikte *TLP*'ye verilecek referanslar, kitabın kısa adı ve önerme numarası kullanılarak yapılacaktır. (Örn. *TLP*: 3.54).

gerekir. İşte bu bildirinin amacı, Hume ve Wittgenstein felsefelerindeki gerçeklik anlayışlarını ortaya koyarak, her iki filozofun da benzer ve farklı yönlerini açığa çıkarmaktır.

## 1. Hume ve Gerçeklik

Kuşkucu ve ampirist bir filozof olarak adlandırılabilir Hume, *İnsan Doğası Üzerine Bir İnceleme* adlı kitabında, öncelikle insan doğasını soruşturmaya tabi tutar. Bu soruşturmanın bir bölümü de insanın aklıyla ilişkilidir. Daha sonra Hume, bu konuyu, bir diğer önemli eseri olan *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma* adlı kitabında daha detaylı bir şekilde işler. Buna göre insan aklı “idea ilişkileri” ve “olgu sorunları”ndan meydana gelir. Burada gerek bilgi gerekse gerçeklik söz konusu olduğunda, bizi ilgilendiren kısım olgu sorunlarıdır. Olgu sorunları, idea ilişkilerinin aksine deneyimseldir. Hume’a göre doğru bilgi, yalnızca insanın deneyimine bağlıdır. Yani deneye dayanmayan hiçbir şeyin gerçekliğinden bahsedilemez. Hume bu savını *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma* kitabında temellendirir.

Hume gerçekliği deneyimle sınırlamaya çalışır. O, zihnimize gelen her şeyi algı olarak açıklar ve algıyı da izlenimler ve ideler olarak ikiye ayırır. İzlenimler bize duyu deneyimini verirken, ideler de kavramı verir. İzlenimlerimiz, yani duyu-deneyimlerimiz sayesinde doğrudan algıladığımız şeyler bilginin temelini oluşturur. Fakat buradan duyu verilerinin kesin bilgiler sağladığı sonucu çıkartılmamalıdır. Çünkü Hume’a göre bu bilgiler kesin değil, olasıdır. Bilginin kesinliği yalnızca matematiksel alanlar ve türevlerinde bulunabilir fakat bu alanların önermeleri bize dış dünya hakkında bilgi vermezler. Bu nedenle dış dünyanın bilgisi deneyimle sınırlı olduğu için gerçekliğin de deneyimle sınırlı olduğunu söylemek mümkündür.

Hume’un daha önce insan aklının nesnelere ikiye ayırdığını söylemiştik. Bu bağlamda idea ilişkilerine yönelik Hume şu örnekleri verir:

Hipotenüsün karesi iki kenarın karelerinin toplamına eşittir önermesi, bu şekiller arasındaki bir ilişkiyi dile getirir. Üç kere beş otuzun yarısına eşittir önermesi, bu sayılar arasındaki bir ilişkiyi dile getirir. Bu çeşit önermeler evrende var olan herhangi bir şeye dayanmadan, sadece düşüncenin işlemesi ile ortaya çıkarılabilir. Doğada hiçbir zaman bir daire ya da bir üçgen olmadığı halde, EUKLİDES tarafından tanımlanan hakikatler kesinliklerini ve apaçıklıklarını sonsuza dek koruyacaklardır. (Hume, 2017 :31).

Yukarıdaki pasajdan da anlaşılacağı üzere bu tür bilgilerin kesinliği kuşkuya açık değildir; bu tür bilgiler açık-seçiktir. Bu tür önermelerin doğruluğunu akıl yadsıyamaz; yadsımaya çalıştığı anda, kaçınılmaz olarak çelişkiye düşer. Bu türden önermelerin gerçeklikle herhangi bir bağlantısı yoktur. Hume bir üçgenin doğada karşılığının bulunmadığını söyleyerek bu durumu örneklendirir. İnsan aklının ikinci nesnesi olan olgu sorunları ise idea ilişkileri gibi kesin bilgiler değildir. İnsan aklının bu iki nesnesi gerek kesinlik dereceleri gerekse doğrulanma yöntemleriyle birbirinden ayrılır. Bir örnek üzerinden açıklayacak olursak “Üçgen dört kenarlıdır” önermesi bize verildiğinde kaçınılmaz olarak çelişkiye düşen akıl “Yarın güneş doğacak” önermesinin tersini düşündüğünde herhangi bir sorun yaşamaz. Bu bağlamda idea ilişkilerinin çelişğinin yanlış değil saçma olduğu söylenebilir. Olgu sorunları içinse aynı durum söz konusu değildir. Çünkü onun doğrulanma yöntemi, idea ilişkilerinden ayrılır. Mümkün olan her olgu sorununun tersi de aynı şekilde mümkündür, herhangi bir çelişki içermez. Bu yüzden bugünden hareketle gelecekte de olgunun böyle olacağına yönelik yapacağımız çıkarım hiçbir zaman mutlak olarak kanıtlanamaz. Başka bir deyişle bugün Güneş doğduğu için, bu olgudan

hareketle kurulan “Yarın Güneş doğacak” önermesi, hiçbir zaman mutlak olarak kanıtlanamaz. Başka bir deyişle bir olgu sorununun tersi her zaman mümkündür. Bunu Hume şöyle örnekler:

Yarın güneş doğmayacak önermesi, doğacak önermesinden daha az anlaşılır değildir ve olumsuzunda daha fazla bir çelişki içermez. Bu durumda yanlışlığını tanıtlamaya kalkışmamız boşuna olur. Eğer tanıtlama yoluyla yanlış olsaydı, bir çelişki içerirdi ve zihin tarafından hiçbir zaman seçik olarak kavranamazdı. (Hume, 2017: 32).

Olgu sorunlarına yönelik bu saptamalara rağmen, insanlar yine olgu sorunları arasında bağlantılar kurmaya devam eder. Örnekleyecek açıklayacak olursak insanlar, ekmeğin kendisini 6 gün beslemesinden hareketle 7. Gün de besleyeceği sonucunu, burada bir zorunluluk varmış gibi çıkarırsar. Başka bir deyişle insanlar olgu sorunları arasında nedensel ilişkiler kurarlar. Bu noktada Hume’un gerçeklikle ilgili kesin bilgiye dair yargıları bağlamında felsefesinin en önemli konularından biri olan nedensellik soruşturması karşımıza çıkar. Ona göre olgu sorunlarıyla ilgili akıl yürütmelerimiz “neden-etki” (cause and effect) ilişkisine dayanıyor gibi gözükür (Hume, 2017: 32). Deneyimlenen her olgu, bu olgunun sonucu olarak karşımıza çıkan başka bir olguyla bağlantılıymış gibi düşünülür. Örneğin ıssız bir adada rastladığımız ayak izlerinden hareketle burada başka canlıların da yaşadığını veya karanlık bir ortamda bir ses duyduğumuzda bir bizimle birlikte orada olduğunu düşünmemiz olağandır. Yani insanlar kaçınılmaz olarak belirli olguların gerçekleşmesiyle birlikte başka olguların da bu olgulardan sonuç olarak çıkmasına dair içinde bir beklenti besler. Peki, insanı böyle bir neden-etki ilişkisi kurmaya iten nedir?

Hume, neden-etki ilişkisinin *a priori* olmadığını düşünür, çünkü bu ilişki hiçbir şekilde akıldan çıkmaz. Doğanın akışının değişebilir oluşu neden-etki ilişkisinin *a priori* ilişki oluşunu mümkün kılmaz. Örneğin bulutlardan düşen kar şeklinde ki şeylerin, tuz tadına ve ateş yakıcılığına sahip olduğu düşünülebilir. Bu tür olgunun doğruluğu ya da yanlışlığı deneye başvurmaksızın *a priori* olarak gösterilemez. Bu türden bir ilişki, idea ilişkileriyle alakalı değilse, o halde kaçınılmaz olarak olgu sorunlarıyla alakalı olmalıdır; başka bir deyişle bu çözümlenmeden hareketle neden-etki ilişkisinin deneyimsel olması beklenir. Oysa Hume, böyle bir çıkarıma da karşı çıkar. Çünkü bir nesneye baktığımızda onun neden-etkisine ulaşamaz. Örneğin ateşi hiç tanımayan ve ilk defa karşılaşan biri, ateşin onu yakacağını bilemez. Bilmesi için ya önceden ateşten yanması gerekirdi ya da bir başkasının ateşin yaktığına dair tecrübesine şahit olması gerekirdi. Yani bir nesneye dair neden-etki ilişkisi, nesneyi deneyimlediğimizde mümkün olur. Yani biz bir olgunun kesinliğini, sınırlı deneyimlerimize göre iddia edebiliyoruz. Fakat geçmişte olduğunu deneyimlediğimiz şeyin kesinliğinden söz etmek hatalı bir varsayımdır. Çünkü geçmişte olmuş olması gelecekte de olacağını kanıtı vermez. Örneğin daha önce ekmeği yiyip doymuş olabiliriz, fakat bu daha sonra ki her yediğimiz ekmekte yine aynı şekilde doyacağımız sonucunu kesin olarak vermez. Başka bir örnekle bugüne kadar her sabah güneşin doğduğunu deneyimlemiş olmamız, bundan sonra ki her sabah güneşin doğacağı sonucunu kanıtlamaz. Çünkü yarın güneş doğmayabilir. Yani biz yaşadığımız bütün deneyimlerin gelecekte de aynı sonucu vereceğini varsayıyoruz. Fakat bu varsayım, geleceğin geçmiş gibi olacağını kanıtlayabilecek nitelikte değildir (Hume, 2017: 43). Böylece Hume, neden-etki ilişkisinin yalnızca bir alışkanlıktan ibaret olduğunu belirtir. Yani geleceğin geçmiş gibi olacağı düşüncesi alışkanlıklardan kaynaklanan bir inançtır. “Alışkanlık bizi öylesine etkilemiştir ki en kuvvetli olduğu yerde sadece tabii cahilliğimizi örtbas etmekle kalmaz,

kendisini bile saklar; yalnızca en üst derecede olduğu için hiç yokmuş gibi görünür.” (Hume, 2017: 34).

Bütün bunları göz önünde bulundurursak, Hume için gerçekliğin ne olduğu sorusunun cevabını vermek, insanın doğası gereği sınırlı olduğu için mümkün değildir. Yani Hume gerçekliğe kuşkucu yaklaşır. Onun için sınırlı olan insan bilgisi deneye, tecrübeye bağlıdır. Daha doğrusu gerçekliği bilmek, insanın deneyimiyle sınırlıdır. Bu nedenle insan gerçekliği aramak yerine deney sonuçlarına odaklanmalıdır.

## 2. Wittgenstein ve Gerçeklik

20. Yüzyıl’ın ilk yarısında ortaya çıkan dile dönüş hareketi mensuplarından olan Wittgenstein, *TLP*’de ortaya koyduğu görüşlerin temel tezini “Dil dünyayı resmeder” önermesiyle özetlemek mümkündür. Kitabın ilk önermesinde Wittgenstein, dünyanın olguların toplamı olduğunu söyler (TLP: 1). Buna göre dünya şeylerden, yani nesnelere meydana gelmek yerine olgulardan meydana gelir. Yani dünyada şeylerin listesini vermek, bizim dünya hakkında bilgiye sahip olmamız için yeterli değildir; başka bir deyişle dünyada şu, şu nesnelere vardır gibi bir önerme, bize dünya hakkında bilgi vermez; bunun yerine tümceleri girdikleri olgu sorunları çerçevesinde dile getirmemiz gerekir. Ona göre dünyada ki her şeye potansiyel olarak bakabiliriz. Örneğin oduna bakıp onun masa olma potansiyelini görebiliriz. Ama belli bir uzamda var olmayan bir nesneden, onu deneyimleyemeyeceğimiz için söz edemeyiz (TLP: 2.012-2.0141). Wittgenstein için “toplam gerçeklik, dünyadır.” (TLP: 2.063); başka bir deyişle gerçeklik, olgusal ilişki içerisine sokabildiğimiz dünyayla sınırlıdır.

Wittgenstein dil ve dünya arasında resmetme ilişkisi olduğunu söyler. Dil sayesinde olguların tasarımlarını kurarız ve dünyanın tasarımını ortaya koymuş oluruz. Yani dilin amacı dünyayı resmetmektir. Başka bir deyişle dil sayesinde tasarladığımız dünya, aslında gerçekliğin bir tasarımıdır. Dünya, mantık yoluyla kurulmuştur; dil de dünyayı resmettiği için mantıksal bir yapıda olması gerekir. Olgular üzerine düşünebileceğimiz, anlayıp düşünce formuna geçirebildiğimiz mantıksal bağ gerçekliği kurar. Hadot’un da dediği gibi: “Gerçekliği düşünce yoluyla tasarlarız/gözümüzde canlandırırız; yani gerçekliğin bir imgesini, bir figürünü oluştururuz.” (Hadot, 2011: 27). Fakat her düşünce gerçekliği tasarlayamaz. Gerçekliği tasarlaması için düşüncenin önermelerinin gerçekliğe uygun olması gerekir. Gerçekliği tasarımlarken olgunun var olma ve var olmama durumlarından birinin ortaya konulması gerekir. Örneğin belirli bir olgu üzerine tasarım ortaya koyarken bu olgunun değil üzerine de bir tasarım ortaya koyabiliriz. Her iki önerme de aynı olgu sorununa yönelik biri doğru biri yanlış önermedir. Su yok derken var olmayan bir su düşünemeyeceğimiz için suyun şu anda olmadığını söylemiş oluruz (TLP: 2.201). Ortaya konulan bir tasarımın doğruluğunun ispatını da gerçeklikle karşılaştırarak yapmalıyız. Çünkü olgular dünyasında kendinde doğru veya yanlış yoktur. Tasarımın kendisinden doğruluğu veya yanlışlığı bilinmeyeceği için gerçeklikle karşılaştırma zorunludur. Yani a priori olarak doğru tasarımdan söz edilemez (TLP: 2.225). Doğruluğu ve yanlışlığı ortaya çıkaran şey düşüncedir. Yani bir olguyu düşünebiliyorsak tasarımını ortaya koyabiliriz. Düşünemediğimiz şey tasarlanamaz. Çünkü mantıksız bir şey düşünmemiz mümkün değildir. Tanrı kavramını düşünmeye çalıştığımızda bu durum açık bir şekilde görülebilir. Ama “unicorn” kavramı söz konusu olduğunda aynı durum söz konusu

değildir; her ne kadar böyle bir varlık olmasa da “Unicornlar tek boynuzlu atlardır” tümcesini doğruluğu ya da yanlışlığından bağımsız bir şekilde anlamamız mümkündür.

Wittgenstein’a göre gerçeklik, düşüncenin dil aracılığıyla tümceyle tasarlanmasıdır. Yani “tümce, gerçekliğin bir tasarımıdır.” (TLP: 4.01). Başka bir deyişle tümce, gerçekliğin düşünce formundan aktarılmasıdır. Tümceyi anlamak, olguyu anlamaktır. Örneğin “masa vardır” tümcesi, masayı bildiğimiz taktirde anlamlıdır. Buna göre Wittgenstein için gerçeklik, önermelerin anlamlılığıyla ilgilidir. Doğru veya yanlış önerme değil, anlamlı veya anlamsız önerme gerçekliği verir. Çünkü bir önerme anlamlıysa doğruluğu veya yanlışlığı sorgulanabilir. Anlamsız önermeler üzerine konuşmak saçmadır.

Böylece Wittgenstein için gerçeklik hakkında, dünyayı oluşturan deneyimlenen olguların mantıksal olarak düşünce formundan dil ile tümce olarak aktarılması sayesinde bahsedebiliriz. Yani gerçeklik, dünyanın kendisidir. Dünyanın dışında olan, deneyimlenemeyen her şey saçmadır. Bu yüzden TLP “Üzerine konuşulamayan konusunda susmalı” önermesiyle biter (TLP: 7).

### **Sonuç: Filozofların Karşılaştırılması**

Hume ve Wittgenstein’in erken dönem felsefesinde temel olarak gerçekliğe dair benzer yargılar bulunduğunu söylemek mümkündür. Her iki filozofta gerçekliği yalnızca uzamsal olan dış dünya bağlamında ele alır. Hume, gerçekliği deneyimle gösterir ve olgular üzerinden çözümlemesini gerçekleştirir; bu bağlamda gerçeklik aynı zamanda olgulardan meydana gelir. Aynı şekilde Wittgenstein’da gerçekliği olgular bağlamında ele alır ve dilin gerçekliği resmettiğini söyler. Bu bağlamda resmedilen şey olgular olduğu için, aslında resmin de *a priori* olması beklenemez. Aynı durum Hume’un çözümlemesinde de mevcuttur; her ne kadar direkt dil özelinde bir çözümleme yapmasa da o da gerçekliğe yönelik yargılarımızın *a priori* olmadığını söyler. Bununla birlikte her iki filozofta da bir sınır çizme problemine rastlamak mümkündür. Hume, insanın doğasından dolayı anlama yetisi ve kesin bilgi edinimine sınır çizerek gerçekliği insan deneyimiyle sınırlandırırken, Wittgenstein dünyaya dil ile sınır çizmektedir. Yani Wittgenstein, Hume’un akıl özelinde çizdiği sınırları dilsel bağlama çekerek yeniden ele alır.

Deneyimle bilgi edinebildiğimiz dünyada *a priori* bilgiyi iki filozofunda reddettiği açıktır. Olgular arası nedensellikte açıklanan bağı Hume, *a priori* veya deneyimden gelen kesin bir sonuç olarak değil, yalnızca geçmiş deneyimlerden dolayı ortaya çıkan alışkanlıklardan ibaret olduğunu savunuyor. Wittgenstein ise Hume’un düşüncesiyle aynı şekilde şunu söylüyor: “Geleceğin olaylarını, bugünkülerden sonuç olarak çıkaramayız. Nedensel bağlantıya inanç, batıl inançtır.” (TLP: 5.1361). Ek olarak Wittgenstein nedenselliği saçma bir takıntı olarak görür. Ona göre: “Nedensel yaklaşımın sinsiliği, kişiyi şöyle söylemeye yöneltmesindedir: “Tabi ya, bu böyle olmalı.” Oysa şöyle düşünmek gerekir: bu böyle de olup bitmiş olabilir, başka birçok şekilde de.” (Wittgenstein, 2013: 167). Buradan hareketle de aslında her ikisinin de nedenselliğe yönelik çözümlemesinin büyük oranda aynı olduğu görülebilir.

## KAYNAKÇA

- Arslan, A. (2021), *Felsefeye Giriş*. Ankara: Serbest Akademi
- Arlı Çil, D. (2019). “Wittgenstein’in Birinci Dönem Düşüncelerindeki Resim Kuramı ve Anlamla İlgili Sorunlar”. *Kilikya Felsefe Dergisi*. 0 (2). 102-115
- Cevizci, A. (1999), *Paradigma Felsefe Sözlüğü*. İstanbul: Paradigma Yayınları
- Cottingham, J. (2003), *Akılcılık*. H. Bülent Gözkân. (çev.), Ankara: Doruk Yayıncılık.
- Çıvgın, A. G. (2013), “David Hume: Felsefe ve Metafiziğin Mahiyeti”. *Kaygı. Uludağ Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Felsefe Dergisi*. 0 (20). 31-39
- Hadot, P. (2011), *Wittgenstein ve Dilin Sınırları*. Murat Erşen (çev.), Ankara: Doğu Batı Yayınları.
- Hume, D. (2009). *İnsan Doğası Üzerine Bir İnceleme*. Ergün Baylan (çev.), Ankara: BilgeSu Yayıncılık.
- Hume, D. (2017). *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma*. Oruç Aruoba (çev.), İstanbul: Say Yayınları.
- Öktem, Ü. (2004). “David Hume ve Immanuel Kant’ın Kesin Bilgi Anlayışı”. *Ankara Üniversitesi Dil ve Tarih-Coğrafya Fakültesi Dergisi*. 44 (2). 29-55
- Soykan, Ö. N. (2006). *Felsefe ve Dil: Wittgenstein Üstüne Bir Araştırma*. İstanbul: MVT Yayınları.
- Wittgenstein, L. (2004). *Defterler*. Ali Utku (çev.), İstanbul: Birey Yayıncılık.
- Wittgenstein, L. (2013). *Kesinlik Üstüne + Kültür ve Değer*. Doğan Şahiner (çev.), İstanbul: Metis Felsefe.
- Wittgenstein, L. (2020). *Tractatus Logico-Philosophicus*. Oruç Aruoba (çev.), İstanbul: Metis Felsefe.

# NEDENSELLİK BAĞLAMINDA HUMECU VE HUMECU OLMAYAN YAKLAŞIMLARIN KIYASLANMASI

Sercan PALAVAN<sup>1</sup>

## ÖZET

Nedensellik ilişkisine yönelik geliştirilen teorilerin neredeyse tamamı David Hume'un nedensellik hakkındaki düşüncelerine dayanmaktadır. Öyle ki, Hume'un konu hakkındaki düşünceleri ve örnekleri -ister savunulsun ister eleştirilsin- çoğu düşünürün çıkış noktasıdır. Kabaca Hume, doğada zorunlu bağlantıların varlığını; yani, etkinin nedene zorunlu (ya da kaçınılmaz) bir şekilde bağlantılı olduğu düşüncesini eleştirir. Doğadaki bu zorunlu bağlantıların inkârı modern Humeculuğun ayırt edici özelliği olarak görülebilir. Humecu düşünürler, zorunlu bağlantı düşüncesinden ziyade doğada belirli düzenliliklerin olduğunu savunurlar. Diğer taraftan bazı filozoflar ise, Humecu olmayan düşünürler, nedensellik ilişkisinin kendi doğasına ait bir takım özellikler altında açıklanabileceğini düşünürler. Genel olarak değerlendirildiğinde Humecu yaklaşımın nedensellik ilişkisine yönelik açıklamalarını üç nitelik aracılığıyla kristalleştirebiliriz: Genelci, dışsal ve indirgeyici. Humecu olmayan yaklaşım da ise tekilci, içsel ve indirgeyici olmayan nitelikler yer alır. Humecu için nedensellik ilişkisi söz konusu olduğunda değinilen kavramların hepsi bir arada kullanılmalıdır. Humecu olmayan bir nedensellik ilişkisini savunmak için değinilen kavramların birini temellendirmek yeterlidir. Bu çalışmada değinilen kavramların özellikleri incelenerek, Humecu olmayan düşünürlerin nedensellik ilişkisini nasıl temellendirdiklerine değinilecektir. Ayrıca Humecu olmayan nedensellik anlayışının kapsam olarak daha doyurucu argümanlara sahip olduğuna yer verilecektir.

**Anahtar kelimeler:** Hume, nedensellik, Humecu nedensellik, Humecu olmayan nedensellik

## COMPARISON OF HUMEAN AND NON- HUMEAN APPROACHES IN THE CONTEXT OF CAUSATION

### ABSTRACT

Almost all of the theories developed for the causality relationship are based on David Hume's thoughts on causality. So much so that Hume's thoughts and examples on the subject - whether defended or criticized - are the starting point for most thinkers. Hume, roughly, criticizes the idea of the existence of necessary connections in nature; that is, the effect necessarily (or inevitably) depends on the cause. The denial of these necessary connections in nature can be seen as a distinctive feature of modern Humean. Humean thinkers argue that there are certain regularities in nature rather than the idea of necessary connection. On the other hand, some philosophers, non-Humean thinkers, think that the causality relationship can be explained under some characteristics of its own nature. When evaluated in general, we can crystallize the explanations of the Humean approach to causality through three qualities: generalist, extrinsic and reductive. In the non-Humean approach, there are singular, internal and non- reductive qualities. For Humean idea, when it comes to causality, all of the mentioned concepts should be used together. To defend a non-Humean causality, it is sufficient to justify one of the concepts mentioned. By examining the characteristics of the concepts mentioned in this study, both approaches will be compared conceptually. It will also be mentioned that the non-Humean understanding of causality has more satisfactory arguments.

**Keywords:** Causality, Humean causality, non-Humean causality.

<sup>1</sup> Doktora Öğrencisi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Sistemik Felsefe ve Mantık, ORCID: 0000-0003-2657-7214, [spalavan@ankara.edu.tr](mailto:spalavan@ankara.edu.tr)



## Giriş

İnsanın içinde yaşadığı evreni anlama, açıklama ve aktarma çabası birçok bilgi türünün gelişmesine aracılık etmektedir. Denetlenebilir ve öngörülebilir bir yapıya sahip olan bilimsel bilgi, önemli derecede gelişim gösteren bir türü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilimsel bilgi tarihsel süreçte özellikle deneyi ve matematiksel birikimi yöntem olarak kullanması ile diğer bilgi türlerinden - gündelik bilgi, teknik bilgi, sanat bilgisi, dini bilgi...- önemli ölçüde farklılaşmaktadır. Bilimsel bilgi, kullandığı yöntem ve geliştirdiği sistemler sayesinde günümüze kadar olan süreçte ciddi başarıların kaynağıdır.

Özellikle bilimsel devrimler dediğimiz dönemden (16.yy-17.yy) itibaren bilimsel bilginin gelişmesinin ve etkinliğini artırmasının arkasında önemli tartışmalar yer almaktadır. Bu tartışmaların merkezinde yer alan konuların en önemlilerinden biri de nedensellik ilişkisine yönelik geliştirilen analizlerdir. Nedensellik ilişkisi söz konusu olduğunda birbirinden keskin hatlarla ayrılmış iki kamptan söz etmek gerekir. İlk kamp, özel bir ilgi olarak nedensellik analizinin bir anlam ifade etmediğini öne süren düşünürleri kapsar<sup>2</sup>. Çünkü nedensellik ilişkisi, algısal dünya içerisinde bir anlam kazanır ve çoğunlukla belirsizliklerle üzerinden karakterize edilir. İkinci kamp ise nedensellik analizinin bazı yeterli ve zorunlu koşullar altında irdelenebileceğini iddia eden düşünürlerden oluşur<sup>3</sup>. Çünkü açıklamalarımızın doğasının doğrudan ya da dolaylı olarak nedensellik ilişkisini dayandığı düşünülür (Psillos, 2002: 3-4).

Değinilen her iki kamp, nedensellik ilişkisine nasıl baktığımızı sınırlayan iki ayrı çerçeve olarak görülebilir. Bu çalışmada ikinci çerçeve bir pusula olarak kullanılacak ve çalışmamızın zemininde 'nedensellik ilişkisinin irdelenmeye değer' olduğu mottosu yer alacaktır. Bu doğrultuda nedensellik bağlamında ele alınan tartışmalar konumuzun sınırlarını belirleyecektir. Özetle, nedensellik ilişkisine yönelik analizi kendinden sonraki dönemi önemli ölçüde etkileyen İskoç düşünür David Hume'un (1711-1776) nedensellik görüşüne dayanarak, Hume'un nedensellik hakkındaki düşüncelerinin sofistike versiyonunu geliştiren Humecu yaklaşım ile bu versiyonun tam karşısında konumlanan Humecu olmayan yaklaşımlar irdelenecektir. Daha sonra, Humecu olmayan nedensellik yaklaşımının içerdiği argümanların Humecu nedensellik yaklaşımına oranla daha sağlam temellere sahip olduğu ileri sürülecektir.

### 1. Keskin Bir Yol Ayrımı

Çağdaş nedensellik analizini kalın çizgilerle birbirinden ayıran önemli bir yol ayrımı vardır. Bu yol ayrımı Hume'un nedensellik analizi hakkındaki düşüncelerinden beslenir. Ayrıca dayandıkları zemin itibari ile birbirinin karşısında konumlanan argümanlara sahiptirler. Böyle bir ayrım üzerinde durmak daha sonra detaylarına yer vereceğimiz nedensellik analizine yönelik yaklaşımların daha iyi anlaşılmasına aracılık edecektir. Ana hatları ile ele aldığımızda bu ayrım aşağıdaki gibi iki sezgi üzerinden karakterize edilir:

<sup>2</sup> Bertrand Russell bu kapsamın içine dâhil olan önemli düşünürlerden biridir. Onun aşağıdaki sözü nedensellik analizine karşı tutumunu sergilemektedir: "inanıyorum ki nedensellik yasası, filozoflar arasında geçen bir sürü şey, yani monarşi gibi varlığını sürdüren geçmiş çağların bir kalıntısıdır, çünkü hatalı bir şekilde zarar vermeyeceği varsayılır" (bkz. Psillos, 2002:3).

<sup>3</sup> Özellikle John Stuart Mill ve John L. Mackie gibi düşünürler bu kampın önemli temsilcileridir.

- *Düzenlilik sezgisi*: İki farklı olan *c* ve *e* olay dizisinin nedensel olup olmadığı, *c* gibi olayların düzenli olarak *e* gibi olaylar tarafından takip edilip edilmemesine bağlıdır. Bu sezgi, “aynı neden, aynı etki” dizgisiyle elde edilir ve epistemik bir düşünceyle desteklenir; yani, *c* gibi olaylar ile *e* gibi olaylar arasında düzenli bir ilişki olmadıkça, bir dizi olan *c* ve *e* olayını nedensel olarak değerlendirmeye isteksizdir.
- *İçsel ilişki sezgisi*: İki farklı olay olan *c* ve *e* dizisinin nedensel olup olmadığı, tamamen *c* ve *e* olaylarına ve onların kendi özelliklerine ve ilişkilerine bağlıdır, yani, tamamen aktüel olaylar dizisinin içsel ve kısmi özelliklerine bağlıdır (Psillos, 2002: 6-7).

Ele alınan bu sezgi türleri birbirinin karşısında konumlanır. Düzenlilik sezgisi daha çok nedensellik ilişkisinin bir tekdüzeliği –veya bir genellemeyi- somutlaştırdığı durumda tanımlanabileceğini ileri sürer. Neden ile etki arasındaki ilişkiyi karakterize etmeye çalışıyorsak, nedensellik ilişkisini dışsal bir takım genellemelere bağlamalıyız. Şöyle ki, nedensellik ilişkisi olaylar dizgisinin sahip olduğu özelliklerden ziyade zamansal-mekânsal olarak farklı bir varlığına/olaya bağlıdır. Diğer taraftan içsel ilişki sezgisi bütün bunlara karşı çıkar ve nedensellik ilişkisini bir tekdüzeliğe dayandırma düşüncesi şiddetle eleştirerek, nedensellik ilişkisinin aktüel dizilerin kendi iç dinamiklerine dayandırılarak tanımlanabileceğini öne sürer (Psillos, 2002: 7).

Sezgi türlerinin imgelem gücünü arttırmakta fayda var. Bunun için her iki durum için de kullanabileceğimiz bir örnek kullanalım. Elimdeki ‘cam sürahiyi belirli bir mesafeden sert zemin üzerine bırakmanın onun parçalanmasını’ neden olduğunu ifade ettiğimizde iddiamızı doğru yapan şey nedir? Değinen önerme dizisinde nedensellik ilişkisini nasıl tanımlayabiliriz? Düzenlilik sezgisine göre iddiamızı doğru kılan şey elimdeki cam sürahiyi bırakma olayını sürahinin yere düştüğünde parçalanması olayının düzenli olarak takip etmesidir. Diğer taraftan içsel ilişki sezgisi, iddiamızı doğru yapan şeyin sadece belirli bir cam sürahi, bırakma eylemi ve belirli türden parçalanmanın özellikleri olduğunu öne sürer.

Ana hatları ile yer verdiğimiz iki sezgi türü değineceğimiz yaklaşımları keskin bir şekilde birbirinden ayırır. Tipik olarak, Hume’u düşünürler teorilerini düzenlilik sezgisine dayandırırken, Hume’u olmayan düşünürler kendi teorilerini içsel ilişkiye dayandırır. Bu durum bir taraftan da kavramsal karşıtlığın habercidir. Değindiğimiz sezgi türlerini not ederek, nedensellik ilişkisine yönelik analize yön veren David Hume’un düşünceleri ile analizimize başlayalım.

## 2. Nedensellik Analizi ve David Hume’un Epistemolojik Çerçevesi

Hume’un nedensellik analizine yönelik yaptığı açıklamalar, günümüzde yapılan tartışmaların zeminini oluşturur. Onun epistemolojik bakış açısı ile nedensellik analizi arasında sıkı bir ilişki vardır. Öncelikle Hume, insan zihnindeki tüm algıları iki türe indirerek incelemelerde bulunur. Bunları *izlenim* (impression) ve *tasarım* (idea) olarak isimlendirir. Hume’a göre zihnimizin içinde var olan tüm bilgilerin dayanak noktası (veya kaynağı) deneyimdir. Hume bu deneyimlere izlenim, izlenimler aracılığıyla edindiğimiz algıların zihindeki daha soluk haline ise tasarım adını verir.

İzlenimler ve tasarımlar her türlü bilginin kaynağıdır. Fakat Hume’a göre izlenimler her zaman önce gelir. Çünkü izlenimler aracılığıyla biz çevremiz hakkında bilgi edinebiliriz. İzlenimler, yapısı gereği tasarımlardan çok daha canlı bir yapıya sahiptirler. Bu canlılık bir bakıma bilgi ile kurulan ilişkinin kendisi ile yakından ilgilidir. İnsan ilk önce çevresi hakkında bir algıya sahiptir ve bu algıların zihinde bir araya gelmeleri söz konusudur. Bu nedenle insanın bilgi sınırı, izlenimlerin bilgisi ile doğru orantılıdır. Tasarımlar ise daha çok bir birleştirme veya soyutlama görevi görmektedir (Hume, [1739]2009: 17-18). Ayrıca Hume’a göre tanık olduğumuz (ya da olması mümkün) tüm değişimleri açıklamak için nedensellik ilişkisini kullanırız. Nedensellik

ilişkisinden yola çıkarak elde ettiğimiz bilgi türü ise deneyime dayanır. Fakat deneyimlerimizden yola çıkarak gelecekte karşılaşılabileceğimiz olayları şekillendirebileceğimizi düşünmek hatalı bir varsayımda bulunmaktır (Hume, [1748]2017: 42-43).

Çünkü zihin, çağrışım ilkelerini (benzerlik, bitişiklik ve neden- etki) kullanarak kendini nedensellik ilişkisi içinde bulur. Dünyaya geldiğimiz andan itibaren çevremize sorduğumuz sorular karşısında aldığımız cevapların çoğu bizde neden etki ilişkisine dayanan bir yapının gelişmesine sebep olur. Bu yapı bilgilerimizin tekrar sayısıyla doğru orantılı bir şekilde sağlamlığını güvence altına alır. Ancak bu şekilde oluşturduğumuz bilgiler, gündelik yaşamın dışına çıktığımızda sorgulanmaya açıktır.

Hume'a göre en az birkaç kez aynı şekilde meydana gelen olaylara nedensellik atfederiz. Zihin, karşılaşmış olduğu durumların ne kadar sık tekrarına tanık olursa o kadar çok kendi içinde içselleştirir. Fakat Hume'a göre biz olguların birlikte oluş ve sürekli yan yana bulunma durumunu ne kadar gözlemlese de oluşan aynı tür olguların aynı reaksiyonu göstereceğinden emin olamayız. Bizi önermeler arasında zorunluluk olduğuna iten şey önermelerin hep bir arada bulunmasıdır. Fakat bu, bir arada bulunma olgusal önermelerin zorunlu bir şekilde geçerli olduğunun kanıtı değildir. Nesnelere arasında varsaydığımız zorunlu ilişki 'felsefi inanca' dayalı olan 'deneyimlerimizin' ya da 'alışkanlıklarımızın' bir ürünüdür (Hume, [1748]2017: 77).

Hume, nedensellik analizini, zorunlu bağlantının kanıtlanamayacağı savı aracılığı ile karakterize eder. Zorunlu bağlantıyı alışkanlıklar temelinde açıklayarak, birçok düşünürün zorunlu bağlantı hakkında söylediklerini eleştirir. Bu eleştiri Hume'un takipçileri tarafından analiz edilerek nedensellik düşüncesi için yeni açıklamalara kaynaklık ettiği görülür. İlgili literatürde Hume'un eleştirilerine sadık kalarak oluşturulan düşünceleri savunanlara Humecü düşünürler denir.

### 3. Humecü Yaklaşım

Hume'un nedensellik hakkındaki söylemleri epistemolojiye yöneltmiş şiddetli bir eleştiri olarak okunabilir. Çünkü kendi dönemine kadar olan zorunlu bağlantı düşüncesini kökten eleştirir. Hume'un zorunlu bağlantı düşüncesine yönelttiği eleştiri kendinden sonra gelen düşünürleri derinden etkiler. Öyle ki, onun bu eleştirisi modern Humecülüğün ayırt edici özelliği olarak ele alınabilir. Bu özellikten hareket eden Humecü düşünürler doğada zorunlu bağlantının aranması yerine belirli düzenliliklerin tespit edilmesi gerektiğini savunurlar (Psillos, 2002: 4)<sup>4</sup>. Bu savunmanın zemininde ise açık bir şekilde düzenlilik sezgisi yer almaktadır.

Bu durumda nedensellik ilişkisine konu olan olayların birer düzenlilik oluşturmaları veya belirli bir genelleme altında ele alınmaları gereklidir. Genel olarak, ancak ve ancak yukarıdaki koşulları sağlayan bir durum olduğunda nedensellik ilişkisini tanımlayabiliriz. Özel olarak ise nedensellik analizi -Humecü düşünürlere göre- aşağıdaki adımları izlemelidir.

c ve e birer olay tipi olarak değerlendirildiğinde

- i. c, e'ye zamansal ve mekânsal olarak bitişiktir;
- ii. e, c'yi zaman içinde takip eder; ve

<sup>4</sup> İlgili literatürde Humecü görüşü savunan birçok düşünür yer almaktadır. Onlardan bir kaç şü şekilde sıralanabilir: "John Stuart Mill, Rudolf Carnap, A. J. Ayer, Bertrand Russell John L. Mackie, David Lewis gibi".

- iii. C tipi tüm olaylar (yani c gibi olaylar) düzenli olarak E tipi olaylar (yani e gibi olaylar) tarafından takip edilir (ya da sabit bağlantı ile) (Psillos, 2002: 19).

Analizden hareket ederek, nedensellik ilişkisinin, zamansal ve mekânsal yakınlığa, ardışık olmaya ve sabit bağlantıya - yani düzenliliğe- indirgenliğini söyleyebiliriz<sup>5</sup>. Dolayısıyla nedensellik ilişkisinin dinamik yapısını açıklamak için bu yapının dışında gerçekleşen olgular kullanılır. Yani, nedensellik ilişkisi nedensel olmayan olgulara indirgenir. Öyleyse, Humecu düşünürlerin nedensellik hakkındaki yorumları şu şekilde özetlenebilir: “nedenselliğe bir zorunluluk atfedilmez: c nedeni ile e etkisi arasında düzenli ilişkilerin ötesine geçen -ya da destekleyen- zorunlu bir bağlantı yoktur” (Psillos, 2002: 19).

Dikkate edilecek olursa Humecu düşünürler nedensellik ilişkisinin yapısına yönelik bir analiz sunmaktan kaçınırlar. Onlara göre, nedensellik analizi mantıksal veya fiziksel bir özellik taşımak zorunda değildir. ‘Metaller ısıtılınca genleşir’ önermesini ele alalım. Humecu düşünürlere göre ‘metal olma’ ve ‘ısıtılınca genleşme’ arasındaki nedensel süreci elimizde halihazırda bulunan ‘metaller ısıtılınca genleşir’ önermesi tanımlar. Benzer şekilde ‘metal olma’ ve ‘ısıtılınca genleşme’ arasındaki ilişki bir düzenlilik ile özdeşleştirildiğinden veya bizi ‘metaller ısıtılınca genleşir’ gibi bir genellemeye ulaştırdığından nedensel bir süreci tanımlar.

Böyle bir izlenince, nedensellik ilişkisine yönelik açıklamaları üç nitelik aracılığıyla karakterize etmemize aracılık eder. Bunlardan ilki, genelci niteliklidir. Çünkü Humecu düşünürler, yasaların düzenlilik görüşünü benimsedikleri (Tekin, 2023, 91) için nedensellik analizini de düzenliliklere (genellemelere) dayandırır. Belirli bir tekil olay dizisinin nedensel olmasını sağlayan düzenlilik bileşenin kendisidir. Dolayısıyla tekil nedensel durumlar bir düzenlilik oluşturmazsa nedensel bir süreç olarak ele alınmazlar (Psillos, 2002: 127). Yani, olaylar dizisinin nedensel olarak kabul edilmesi, o zamana kadar benzer olayların nasıl gerçekleştiğine bağlıdır. Aynı zamanda, nedensellik ilişkisi “şimdiye kadar oluşan koşulların bir çıktısı olarak bize sunulduğu için gelecek içinde bulunduğumuz koşullara göre şekillenir” (Palavan, 2021: 63). Geçmiş ve geleceği temsil eden genelci bir bakış açısı Humecu nedensellik ilişkisinin ilk niteliğidir.

Nedensellik ilişkisinin belirli bir genelleme altında ele alınmasının doğal bir sonucu olarak karşımıza yeni bir nitelik çıkar: dışsallık. Çünkü dışsal nitelik belirli bir genellenmenin somutlaşmasını sağlar (Psillos, 2002: 128). Bu noktada dışsal niteliğin ne olduğunu açmakta fayda vardır. Birbirinden farklı özelliklere sahip iki olay türü olan örnekleri temsil eden c ve e sembollerini ele alalım. Bu olay türleri arasındaki nedensellik ilişkisi olay türlerinin *kendine özgü* özellikleri ile karakterize edilmez. Şöyle ki, ‘metal olma’ ve ‘ısıtılınca genleşme’ olay örnekleri, kendilerine ait *içsel* dinamikleri temsil etmemektedir. Değinen tanımlamalar, olayın kendisine dışardan eklenen ve bu eklenti sayesinde kavranabilen bir düzenliliktir. Dolayısıyla nedensellik ilişkisi dışsal bir ilişkidir. Çünkü nedenselliğe konu olan iki olay kendilerinden bağımsız üçüncü bir ilişkiye dayanır; yani, bir düzenliliğe (veya genellemeye).

Humecu nedenselliği daha da netleştirmek için son bir hamleye daha ihtiyaç vardır: indirgeyici nitelik. Bu nitelik, nedensel olmayan özelliklere atıfta bulunarak nedensel ifadelerin doğruluk koşullarını belirler (Psillos, 2002: 129). Dolayısıyla, Hume’un da belirttiği gibi, nedensel bir süreci tanımlarken yaptığımız şey; süreci belirli kavramlara indirgeyip, bu kavramlar arasında bir ilişkisel durum kurgulamaktır. Örneğin Tooley (1941- ), nedensellik sürecinin doğrudan algılanabilir ve

<sup>5</sup> Değinen kavramların Hume’un çağrışım ilkeleri olarak adlandırdığı “benzerlik (resemblance), bitişiklik (contiguity) ve neden- etki (cause-effect)” kavramlara yakınlığı not edilmelidir.

kavranabilir olduğu düşüncesine karşı çıkar. Tooley, “nedenselliğin uygun teoriler ve varsayımlarla karakterize edilebilen ‘teorik bir kavram’ olarak görülebileceği düşüncesini ön plana çıkarır” (Tooley, 1987: 249).

Humecu düşünürlerin nedensellik ilişkisine yönelik çalışmalarını şekillendiren kavramlara yer verdik. Bu kavramlar, aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

<b>Humecu nedensellik için kavramsal bir kılavuz:</b>
Genelci
Dışsal
İndirgeyici

Humecu nedenselliği savunmanın temel nitelikleri yukarıda belirtildiği gibidir. Humecu doğa yasaları veya Humecu dünya bakışı yukarıdaki nitelikler aracılığıyla karakterize edilir. Ancak bunun için, değinilen niteliklerin tamamını birlikte kullanmak gerekir. Bu nitelikler üzerinden yapılan bir okuma bizi Humecu yapar. Fakat bu görüşün tam tersinde yer alan ve değinilen kavramları şiddetli bir şekilde eleştiren yaklaşımlar mevcuttur. Bu yaklaşımlarından en popüler olanına yer verelim.

#### **4. Humecu Olmayan Nedensellik**

Hume’un nedensellik ilişkisi hakkındaki eleştirisi oldukça keskin ve etkiyicidir. Öyle ki, söz konusu nedensellik ilişkisi, doğa yasaları veya bilimsel açıklama olduğunda Hume, bir şekilde konuya dâhil olur. Hatta ilgili konular hakkındaki tutumlarımızın zemininde Hume’un yer aldığını itiraf etmeliyiz. Ancak bu zemin, zaman zaman Hume’dan sonra ama özellikle son yıllarda oldukça şiddetli bir şekilde eleştirilmiştir. Bu eleştirilerin ana karakteristiğini *düzenlilik sezgisinin* karşısında konumlanan *içsel ilişki sezgisi* oluşturur. Çünkü Humecu olmayan nedensellik yaklaşımı *içsel ilişki sezgisine* dayanır. Dolayısıyla bu kısımda yer vereceğimiz nedensellik analizi, nedensellik ilişkisine konu olan olayların *içsel* veya *özel* dinamikleri ile ilgilidir. Tekil nedensellik düşüncesi ile başlayalım.

##### **4.1 Tekil Nedensellik ve Ducasse’nin Tutumu**

Hume’dan sonra Curt J. Ducasse (1881-1969) gibi düşünürler, Humecu düşünürlerin aksine, nedensellik ilişkisinin kendi doğasına ait bir takım özellikler altında açıklanabileceğini vurgularlar. Ducasse, bu isimlerden biri olarak karşımıza çıkar ve tekil nedensellik düşüncesini öne sürer. Bu iddiasının temelinde Hume’a yönelik eleştirileri yer alır. Ona göre, deneyimden yola çıkarak nedensellik ilişkisini tanımlamak hatalıdır. Çünkü değinildiği gibi sabit bağlantı düşüncesi ya da düzenlilik bize nedensellik ilişkisinin doğası hakkında bilgi vermez. Ducasse, nedensellik ilişkisi hakkındaki bilgimizin, nedenselliğe konu olan olayların koşullarını veya özelliklerini aydınlatması gerektiğini savunur: Yani, onun gerçek doğasını (Palavan, 2021: 29). Onun, Hume eleştirisi hakkında Psillos’un verdiği örnek dikkat çekicidir.

Çocukluğundan beri iki saat sesini duyan bir mahkûm düşünelim; bu mahkûmun duyduğu iki saat sesinden birini diğerinden birkaç saniye önce duyduğunu varsayalım. Eğer Hume’a göre bakacak olursak mahkûm, iki farklı çalma sesini nedensel bir ilişkiye dayandırıp birinci çalma sesinin ikinci sesin nedeni olduğunu ifade edecekti. Bu oldukça saçma bir durumdur. Bu yüzden Hume’un yaptığı bir korelasyon ilişkisidir ve bu ilişki nedensel koşulları oluşturmak için yeterli değildir. Diğer bir örnek ise şu şekildedir; Bir çocuğun doğumu, doğumundan bu yana gökyüzünde Ay’ın dokuzuncu kez yeniden

ortaya çıkışı ile ilişkilidir, ancak iki durum için ortak bir sebep yoktur. İki durum arasında bir ilişki kurmak ilgisiz bir durum olacaktır (Psillos'dan aktaran Palavan, 2021: 29-30).

Değinilen durumlar, Humecu düşünürlerin ileri sürdüğü nedensellik tanımlamasının karşısında yer. Örnekler, Ducasse için birer itici güçtür. Bu güçten hareketle iki temel eleştiriyi tespit ederek tekil nedensellik düşüncesini geliştirmeye çalışır. *İlki*, nedensel dizginin art arda sıralanan olaylardan oluşmadığıdır. *İkinci*, nedensel dizginin tanımlanması için kullanılan sabit bağlantı düşüncesi, nedensellik ilişkisini kavramada yetersiz kaldığıdır (Palavan, 2021: 30).

Bu eleştirilerden sonra Ducasse, nedensellik tanımı üzerinde durarak doğru bir nedensellik ilişkisinin nasıl karakterize edilebileceğini açıklığa kavuşturmaya çalışır. Ana hatları ile belirtecek olursak, gündelik dilde yer edinmiş 'neden' kavramını analitik bir şekilde analiz etmek ister. Ve kabaca " ...belirli bir değişimin meydana gelmesi, belirli bir öteki olayın meydana gelmesine yeterliyse, o zaman ikinci olana birincinin neden olduğu söylenebilir" (Ducasse, 1926: 59). Peki, bu nasıl analiz edilebilir? Böyle bir yeterlilik nasıl tanımlanır?

Ducasse bu soruları aşağıdaki adımları ele alarak cevap verir. C ve K (aynı veya farklı nesnelere olabilir) olmak üzere iki değişiklik göz önüne alındığında, C değişikliğinin, K değişikliği için yeterli neden olduğunu aşağıdaki adımlar ortaya çıkarır. Şöyle ki:

- 1.C değişimi bir süre boyunca, S yüzeyinde ve I anında sona eren bir boşlukta meydana geldi.
- 2.K değişimi bir süre boyunca, S yüzeyinde ve I anında başlayan bir boşlukta meydana geldi.
- 3.C boşluğu boyunca C dışında bir değişiklik meydana gelmedi ve K boşluğu boyunca K dışında bir değişiklik olmadı (Ducasse, 1926: 59).

Böyle bir durumda belirli bir K değişikliğinin nedeni, K'nin yakın ortamından hemen önce meydana gelen tek başına belirli bir C değişikliğidir. Dolayısıyla, nedensellik ilişkisi tekil olayın/nesnenin tekil değişimine bağlıdır. Bu nedenle, nedensel bağ, tekil ilişkiler üzerine kuruludur. Özetle, Ducasse'ye göre nedensellik ilişkisi: "(a) bir nesnenin çevresi (b) bu çevredeki bir miktar değişiklik ve (c) nesnede ortaya çıkan değişiklikler" (Ducasse, 1926: 59).

Böyle bir yaklaşım, bizi, Humecu yaklaşımdan tamamen ayırır. Çünkü artık söz konusu olan belirli türden düzenlilikler değildir. Olayın/nesnenin uğradığı değişimler nedensel ilişkinin belirlenmesi için en önemli unsurdur. Ayrıca bu sayede nedensellik ilişkisini belirli türden kavramlara indirgemeye gerek kalmaz. Nedensellik ilişkisinin doğası, yine bu ilişkiye konu olan olay/nesne tarafından açıklanır.

#### 4.1 Eğilimsel Nedensellik ve Bird'un Analizi

Humecu düşünürlerin nedensellik ilişkisine yönelik analizlerini eleştiren ve yeni bir nedensellik analizinin çerçevesini karakterize etmeye çalışan Alexander Bird (1964 - ), nedensellik ilişkisine yeni bir boyut kazandırır. Onun üzerinde durduğu kavramlar, nedensellik ilişkisine yönelik bildiklerimizi kökten değiştirecek özelliğe sahiptir. Öncelikle belirtilmelidir ki nedensellik ilişkisi veya doğa yasaları söz konusu olduğunda eğilimsellik kavramı 'güç', 'kapasite' ya da 'potansiyel' gibi kavramlarla özdeş anlamlarda kullanılır. Bu kavramların ortak özelliği incelenen olayların *içsel* ya da *özel* koşullarını ortaya çıkarmayı hedeflemesidir (Palavan, 2021: 90). Bu hedef doğrultusunda ilgili olay, potansiyel bir nedensel güç taşımaktadır. *Nedensel güç* ise fiziksel veya mantıksal zorunluluğun zeminini oluşturur.

Humecu düşünürler nedensellik ilişkisini bir takım düzenlilikler altında ele alırlar. Bu durum nedensellik ilişkisinin içeriğine herhangi bir zorunluluk ilişkisinin dâhil edilmemesi anlamına gelir. Oysa eğilimsel nedensellik düşüncesi, *nedensel güç* üzerine karakterize edilebilecek nedensellik ilişkisinin zorunluluğu içinde barındırdığı öne sürer. Peki, uzun yıllar boyunca karşı çıkılan zorunluluk düşüncesi eğilimsel nedenselliği savunan düşünürler tarafından nasıl temellendirilir? Bu soruya cevap vermek için eğilimsel nedensellik düşüncesini aydınlatmaya çalışalım. Aşağıdaki örnek iyi bir başlangıç olarak ele alınabilir:

Hava veya herhangi bir yolla insan bedenine giren zararlı bir virüs (veya mikrop) bedenin işlevselliğine hasar verir (belki de ölümle sonuçlanır). Bedene hasar veren şey bu zararlı virüstür ve virüsün bedene hasar vermede oynadığı rol üzerine düşünmek caziptir. Çünkü virüs, beden üzerinde olumsuz etkiler yaratabilecek bir potansiyele sahiptir. Daha açık bir şekilde belirtmek gerekirse virüsün bedene hasar verme eğilimi vardır; yani, virüsün bedene bulaşması hasarın nedenidir ve bu hasarın nedeni virüsün içerdiği özelliklerdir. Bu özellikler nedensellik ilişkisinin meydana gelmesinde önemli bir faktördür. Eğer bu faktör devre dışı kalırsa, nedensel basamağın gerçekleşmesi olanaksız olacaktır (Palavan, 2021: 98).

Ele alınan örnekte açık bir şekilde etkinin ortaya çıkmasında neden sayılan olayın içerdiği özelliklerin rolü ön plandadır. Öyle ki, ilk olayın içinde barındırdığı içsel dinamik etkinin meydana gelmesini sağlar. Bu durumu Bird şu şekilde sembolize eder:

“e, c'nin uyarıcı unsur olduğu bir eğilimin dışavurum olması halinde ancak ve ancak c, e'ye neden olur” (Bird, 2017, s. 2).

Veya

“A, bazı eğilimin uyarıcısı olduğunda ve B de bu uyarana karşı dışavurum eden bir durum olduğunda A, B'ye neden olur” (Bird, 2010, s. 2).

Nedensellik ilişkisi, olayın/nesnenin sahip olduğu eğilim üzerinden tanımlandığına dikkat edilmelidir. Dolayısıyla, eğilimsel nedensellik anlayışı, etkiye yol açan gerçek nedeni bulmamıza ve olayın/nesnenin sahip olduğu *içsel* nitelikleri kavrayabilmemize aracılık eder. Böyle bir kavrayış ise zorunluluk bağlantısını karakterize etmek için kullanılır. Çünkü zorunluluk olayın/nesnenin sahip olduğu *içsel* özelliklerle özdeşleştirilir. Buradan yola çıkarak nedensellik ilişkisi üzerinde doğa yasaları veya bilimsel açıklamalarımızı aşağıdaki adımlar üzerinden karakterize ederiz:

1. Bir uyaran veya bir uyaran dizisi,
2. Bir dışavurum veya tezahür dizisi,
3. Herhangi bir ceteris paribus<sup>6</sup> (Dumday, 2019: 1)

Böyle bir izlenince için düzenliliklere ihtiyaç duyulmaz. Nedensellik ilişkisine konu olan önermenin içerdiği potansiyel aktivite zeminde yer alır ve bakış açımızı şekillendirir. Böyle bir tutum ise Humecu yaklaşımın karşısında konumlanmamızı sağlar. Aynı zamanda Tekilci nedensellikte olduğu gibi eğilimsel nedensellik düşüncesinde de indirgeyici olmaya gerek yoktur. Çünkü nedensellik ilişkisine konu olan dizginin sahip olduğu özelliklerin kendisi incelemeye tabi tutulur. Başka kavramlara veya sabit bağlantıya ihtiyaç duyulmaz.

Eğilimsel nedensellik düşüncesi üzerinden karakterize edilen doğa yasaları veya bilimsel açıklamalarımız yukarıdaki adımlar aracılığıyla daha sağlam bir zemine sahiptir. Çünkü Humecu nedensellik ilişkisinin kendisine dayandırıldığı düzenliliğin geçerliliği tartışma konusudur.

<sup>6</sup> Bir önermenin yasa ya da tümel olarak kabul edilmesi için Ceteris Paribus'a (bazı değişkenlerin sabit tutulması ile iki veya daha fazla nesne arasındaki ilişki) ihtiyaç vardır.

Düzenlilikler ile tesadüfi genellemeler arasında net bir ayırım yapmak oldukça güçtür. Oysa *nedensel güç* üzerinden karakterize edilen nedensellik ilişkisinin dolayısıyla doğa yasalarının ve bilimsel açıklama modellerinin dışarıdan eklenen bir genellemeye ihtiyacı yoktur. Böyle bir avantaja sahip olması Humecu olmayan yaklaşımı, Humecu yaklaşım karşısında avantajlı bir yerde konumlandırır.

Son olarak, kavramsal alanda da tam bir karşıtlık söz konusudur. Aşağıdaki tabloda Humecu olmayan nedensellik analizinde kullanılan kavramlara yer verilmektedir:

<b>Humecu olmayan nedensellik için kavramsal bir kılavuz:</b>
Tekilci
İçsel
İndirgeyici olmayan

Humecu olmayan nedenselliği savunmak için yukarıda belirtilen kavramlardan herhangi birini savunmak yeterlidir. Bu niteliklerin biri üzerinden yapılan bir okuma bizi Humecu olmayan nedensellik yaklaşımı içinde konumlandırır.

## **Sonuç Yerine**

Çağdaş bilim felsefesine doğrudan etki eden bu iki yaklaşımı genel hatları ile ele almaya çalıştık. Aralarındaki temel farklılık olarak Humecu düşünürler nedensellik veya doğa yasalarını birer mantıksal veya fiziksel zorunluluk altında ele almazken Humecu olmayan düşünürler değinilen zorunlulukları göz ardı etmez.

Böyle bir ikilem aşağıdaki tablonun ortaya çıkmasına aracılık eder:

<b>Humecu nedensellik için kavramsal bir kılavuz:</b>	<b>Humecu olmayan nedensellik için kavramsal bir kılavuz:</b>
Genelci	Tekilci
Dışsal	İçsel
İndirgeyici	İndirgeyici olmayan

Yer verilen kavramlar, yaklaşımların temel taşlarını oluşturur. Humecu düşünürler, olgular arasındaki ilişkileri genellemeler aracılığıyla açıklamaya çalışırlar. Fakat bu çaba, beraberinde bir takım eleştirilere yol açar. Eleştiriler, genel olarak zorunluluk düşüncesi üzerinde toplanır. Humecu düşünürler zorunluluk düşüncesine karşı tavırları nettir. Bir takım düzenlilikler ile düşünce biçimimiz şekillendirilir. Bu noktada Humecu olmayan nedensellik ilişkisi daha doyurucu açıklamalara sahiptir. Çünkü Humecu olmayan nedensellik görüşü düzenlilikler ile bilimsel yasalar arasında keskin bir ayırım yapmamıza olanak tanır. Nesnenin kendi dinamiklerinden hareket ederek kurulan nedensellik ilişkisini denetlenebilir kılar. Humecu nedensellik yaklaşımının açıklamaktan kaçındığı zorunluluk bağlantısı olaydan/nesneden hareket ederek karakterize edilebilir.

Sonuç olarak, kavramsal bir analiz yaptığımız çalışmamızda olayın/nesnenin sahip olduğu dinamiklere atıf yaptığı için Humecu olmayan nedensellik yaklaşımının daha tutarlı ve kullanışlı olduğunu söyleyebiliriz. Çünkü elimizde çağrışım ilkelerinden ziyade nedensellik ilişkisinin



doğasını oluşturan koşulları inceleme seçeneği vardır. Böyle bir durum, kanıtlanabilirlik açısından da oldukça önemlidir.

## KAYNAKÇA

- Bird, A. (2010). Causation and The Manifestion of Powers. A. Marmodoro (Dü.) *Journey Powers: Their Manifestation and Grounding*.
- Bird, A. (2017). “A Dispositional Account of Causation” in *Dispositionalism: Perspectives from Metaphysics and the Philosophy of Science*. Springer, 151-170.
- Ducasse, C. J. (1926). On the Nature and the Observability of the Causal Relation. *The Journal of Philosophy*, 23, 57-68.
- Dummsday, T. (2019). *Dispositionalism and The Metaphysics of Science*. Cambridge: Cambridge University Pres.
- Hume, D. ([1739]2009). *İnsan Doğası Üzerine Bir İnceleme*. (Çev. E. Baylan). Ankara: BilgeSu Yayıncılık.
- Hume, D. ([1748]2017). *İnsanın Anlama Yetisi Üzerine Bir Soruşturma*. (Çev. O. Aruoba) İstanbul: Say Yayınlar.
- Psillos S. (2002). *Causation and Explanation*. Stocksfield Hall: Acumen Publishing Limited.
- Palavan, S. (2021). *Nedensellik Kavramı Üzerine Çağdaş Felsefi Yaklaşımlar*. Kastamonu: Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi.
- Tooley, M. (1987). *Causation: A Realist Approach*. Oxford: Clarendon Press.
- Tekin, Ö.F. (2023). “Doğa Yasaları Bağlamında Klasik Humeculuğa Karşı Yapısal Humeculuk”. *Felsefe Dünyası* (77), 89-111,

# SİBER FELSEFE ÜZERİNE

Zekiye KUTLUSOY<sup>1</sup>

## ÖZET

1990'lı yıllardan beri etkisini arttırarak sürdüren dijital dönüşüm sürecinde, büyük bir hızla gelişmekte olan bilişim ve iletişim teknolojileri yaşamın her alanını çeşitli şekillerde değiştirirken felsefe de bundan payını almakta, bir "siber felsefe"ye dönüşmektedir. Felsefeye ilişkin bu adlandırma ise gerçek anlamına geçtiğimiz yüzyılda kavuşmuş, yüzyılımızın başlarında da açıkça kullanılmaya başlanmıştır. Ancak, "siber felsefe" teriminin sibernetik bakış açısından daha da geniş anlamlara sahip olduğu görülmektedir.

**Anahtar Terimler:** siber felsefe, işleme-felsefe etkileşimi, sibernetik/sibernasyon.

## ON CYBERPHILOSOPHY

### ABSTRACT

In the digital transformation process, which has been increasing its impact since the 1990s, while rapidly developing information and communication technologies change every aspect of life in various ways, philosophy also takes its share from this and turns into a "cyber philosophy". This naming of philosophy, on the other hand, gained its true meaning in the last century, and it began to be used openly at the beginning of our century. Yet, the term "cyberphilosophy" seems to have even broader meanings from a cybernetic point of view.

**Keywords:** cyberphilosophy, computing-philosophizing interaction, cybernetics/cybernation.

<sup>1</sup> Prof. Dr. Maltepe Üniversitesi, İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi, Felsefe Bölümü.

## Giriş

Büyük bir hızla yaşanmakta olan teknolojik gelişmelerin sonucunda bilgisayarların felsefeyi etkileyerek değiştirip dönüştürürken felsefede yeni bir paradigmayı da ortaya çıkardıkları vurgulanmakta, etkin bir biçimde kullanılmaya başlanan bilgisayar işlemlerinin ya da işlemlerinin (*computing, computation*) felsefi soruşturmanın konusunu, yöntemini ve modellerini evrimleştirdiğine dikkat çekilmektedir. Bu çerçevede felsefe mesleğinin de, başka bir deyişle felsefi araştırmaların, felsefecilerin birbirleriyle iletişimlerinin, derslerini öğretme şekillerinin yanı sıra felsefenin temel kavramlarını anlama biçimlerinin de değişikliğe uğradığının altı çizilmektedir.

Şimdi, tarihsel süreçte olup bitenlere bakıldığında, geliştirilen *world wide web (www)* küresel ağ teknolojisi aracılığıyla kişisel kullanımın olanaklı hale geldiği internetin, 1990'lı yıllarda ağ tarayıcısı arayüzlerin üretilmesiyle hemen o yıllarda yetkin bir biçimde yaygın olarak kullanılmaya başlandığı, bu durumun da yarattığı devrimsel etkiyle dijital veya bilişim çağı olarak değerlendirilen dönemi başlattığı görülmektedir. İşte yukarıda felsefe ile ilgili olarak sözü edilen gelişmelerin de ağırlıklı olarak 1990'ların ikinci yarısından itibaren yaşanmaya başlandığı gözlemlenmektedir. Hızla çeşitlenmekte olan bilişim ve iletişim teknolojileri, baskı teknolojileri, nesnelerin interneti, artırılmış gerçeklik, sanal gerçeklik, yapay zekâ ve robot teknolojileri gibi dijital teknolojilerle tam anlamıyla bir “dijital dönüşüm”ün yaşanmakta olduğundan söz edildiği günümüzde ise hızlı bir şekilde ve sürekli olarak büyümekte olan küresel ağa, yani bir siber uzay ortamı olan internete, çeşitli felsefi etkinliklerin mekanı olarak da vurgu yapılmakta, bu çerçevede “siber uzayda felsefe/mantık” kavramı özellikle öne çıkarılmaktadır. İşte bütün bu gelişmelerin temelinde yatan dijitalleşmenin –daha açık bir söyleyişle– işlemlerinin felsefe üzerindeki etkilerinin, internet üzerinde felsefe ve işleme arasındaki etkileşimin ve de bu çerçevede siber felsefenin ne türden bir etkinlik alanı olduğunun aydınlatılarak açıklığa kavuşturulması gerekmektedir.

Öte yandan, insanların birbirlerine bağlandıkları –telefon, radyo, televizyon, bilgisayar, internet ve uydu gibi– ağsal kitle haberleşme araçlarıyla ve iletişim sistemleriyle öne çıkan sibernetiğin sibernasyon çağını çok daha önceden başlatmış olduğu, bunun da son teknolojik gelişmelerle günümüzde siborg insan, siborg toplum, siborg devlet gibi yeni yapıların yolunu açtığı ileri sürülmektedir. Bütün bu gelişmelerinse 1940'lı yıllarda kurulan sibernetik bilimi açısından ele alınarak, yaşamın bireysel, sosyal ve siyasal bakımdan sibernetiğin esaslarına göre yeniden yapılandırılmasının gereği, dahası bu bağlamda ortaya çıkmakta olan yeni kavram, konu ve sorunları sorgulayacak bir siber felsefe yaklaşımının geliştirilmesinin de gerektiği, ayrıca vurgulanmaktadır. İçinde doğal bir biçimde yaşanılmakta olan “siber(netik) gerçeklik”in (sibernasyon durumunun), bireylerce/toplumlarca her yönüyle bilincine varılabilmesi için de eğitim-öğretim alanlarında ve medyada verilebilecek olan bir sibernetik eğitim önerilmektedir. Ancak, bu çerçevede yararlanılabilecek olan siber felsefeden (ya da siber ahlaktan) tam olarak ne kastedildiğinin belirginleştirilmesi gerekmektedir.

Söz konusu gelişmelerden yola çıkarak bu bildiri metninin izleyen iki alt bölümünde sırasıyla gözettiğim iki ana amacım var. Bu amaçlardan ilki doğrultusunda, “felsefe ve işlemlerinin kesişim alanı” olarak belirlenen “siber felsefe”nin yanı sıra bilgisayarların (işlemlerinin)

felsefeyle olan etkileşimini belirginleştirmeye girişmekteyim. İkincisi doğrultusunda ise hem siber netik bilimi bakımından hem de daha geniş kapsamlı bir sibernasyon bakış açısından “siber felsefe”den ne anlaşıldığını, üstüne üstlük bu kapsamda ondan neler beklenmekte olduğunu netleştirmek istemekteyim. Bundan ötürü de bunlardan ilki bağlamında James H. Moor ve Terrell Ward Bynum’ın editörlüklerini birlikte yapmış oldukları iki derlemeden ya da seçkiden yararlanırken, ikincisi bağlamında ise Gökhan Evliyaoğlu’nun siber netik bilimi çerçevesinde önerdiği siber felsefeye ilişkin görüşlerini ve de ondan beklentilerini serimlemeye çalışmaktayım. İçeriğini toparlamayı hedeflediğim metnin sonuç bölümündeymiş kimi değerlendirmeler de yapmaktayım.

### **Felsefe ve İşlemlenin Kesişimi Olarak Siber Felsefe**

J. H. Moor ve T. W. Bynum, bir metafelsefe<sup>2</sup> dizisinin iki seçki-derlemesinden ikincisi olarak 2002 yılında yayımladıkları *Siber Felsefe-İşleme ve Felsefenin Kesişimi (Cyberphilosophy-The Intersection of Computing and Philosophy)* kitabında, işlemlenin (*computing/computation*) felsefeye olan katkılarını ya da kattıklarını göstermeyi amaçlarlar. Daha açıkçası onlar, ilk kez “siber felsefe” terimini de ortaya atarken, felsefe etkinliklerini bilgisayarları ve onların sundukları tüm olanakları kullanarak gerçekleştirmenin felsefeye sağladığı yeni kavram ve konuları, modelleri ve yöntemleri aydınlatmayı hedeflemektedirler. Moor ve Bynum, saptamış oldukları bazı temel felsefi sorun ve konular üzerinden çerçevesini çizdikleri bu kitapla Amerika, Avrupa ve Avustralya’dan birtakım yazarların siber felsefe makalelerini bir araya getirerek, işlemlenin, devam ettirdiği geleneksel felsefi girişim ile olan ilişkisini de belirginleştirmek istemektedirler.

Söz konusu kitabın “Siber Felsefeye Giriş (Introduction to Cyberphilosophy)” başlıklı ilk yazısında, “siber felsefe”yi “felsefe ve bilgisayar işlemlerinin (*computing/computation*) kesişim alanı” olarak netleştiren Moor ve Bynum, ancak çok daha geniş bir anlamda kullandıkları “siber felsefe” terimiyle, yalnızca “felsefe ve işlemlenin internet üzerindeki çağdaş etkileşimi”ni değil, tarih boyunca iki disiplinin birbiriyle etkileştiği tüm durumları kastettiklerini belirtirler. Moor ve Bynum’a göre, Hobbes’un akıl yürütmeyi imlerin işletildiği “en azından kısmen bir çeşit hesaplama” olarak görmesi, Descartes’ın insan-makine farkını gösterebilecek Turing’inki gibi bir test önermesi (ki bunların ikisi de günümüzün yapay zekâ araştırmaları açısından oldukça anlamlı ve değerli yaklaşımlardır), yine Pascal ve Leibniz’in gerçekleştirdikleri işlem aygıtları, filozofların işlemlere yönelik ilgilerini kanıtlayan örneklerdir. Ancak, Moor ve Bynum’ın da vurguladığı gibi, “siber felsefe” terimi gerçek anlamına 20. yüzyılda Alan Turing ve Norbert Wiener ile kavuşmuştur. Turing işleme kuramının öncüsü olmuş, Wiener ise işlemleri sosyal ve etik bakımdan irdelemeye girişmiş, gittikçe karmaşık bir yapıya bürünen bilgisayar teknolojisinin ve yazılımın yanı sıra ağlar da bu dönemde geliştirilmiştir (Moor ve Bynum, 2002: 1).

<sup>2</sup> Felsefenin neliği, işlevi ve değeri, bilim, teknoloji ve medya gibi başka etkinlik alanlarıyla olan ilişkileri gibi konular üstüne yine felsefeye yürütülen bir “üst” soruşturma olarak metafelsefi refleksiyon, “felsefenin felsefesi”dir. İşte böyle bir kapsamda siber felsefenin farklı felsefe yapma biçimlerinin sorgulanması bağlamındaki metafelsefi konumu netleşmektedir.

Moor ve Bynum açısından, insan zekâsının olağan bir biçimde yaptıklarını başarabilecek olan makinelerin olanaklı olduğunun görülmesi, geçtiğimiz yüzyılda “zihinlerin bir işleme aygıtı olarak anlaşılmasının gerekip gerekmediği”yle ilgili felsefi tartışmayı desteklemiştir. Yine 20. yüzyılda işleme teknolojisinin yayılımının “mahremiyet, mülkiyet ve güce ilişkin kavramsal ve etik sorular”ı gündeme getirmesi ve bilgisel içeriklerin bilgisayarlar arasında büyük bir kolaylıkla iletilebilir olması gibi nice gelişme, işlemlenin etkisini felsefecilere iyice hissettirmiştir. Günümüzdeyse Moor ve Bynum için, yalnızca zihin felsefesi ve etik gibi alanlar değil, “estetikten bilime, siyaset felsefesinden gerçekliğin yapısına kadar yürütülen felsefi soruşturma”nın bütün tartışma alanları artık bilgisayarların/işlemlenin ciddi etkisi altındadır (Moor ve Bynum, 2002: 1).

Şimdi, felsefenin işleme ile değiştirilip dönüştürülüyor olduğu durumlara dikkat çekerek, “yalnızca felsefi araştırmanın değil aynı zamanda felsefe öğretiminin ve mesleki etkileşimin de bilgisayar işlemlerinden önemli bir şekilde etkilenmekte olduğu”nu vurgulamak için Bynum ve Moor, 1990’lı yılların ikinci yarısında yapılmış olup işleme ve felsefeyi kimi açılardan ele alan çalışmalardan oluşmuş bir seçki-derlemeyi, sıcağı sıcağına 1998’de yayımlarlar. Yukarıda anılan metafelsefe dizisinin iki derlemesinden ilki olarak 2000 yılında ikinci basımı yapılan bu kitabın başlığı ise *Dijital Anka Kuşu: Bilgisayarlar Felsefeyi Nasıl Değiştiriyorlar*’dır (*The Digital Phoenix: How Computers Are Changing Philosophy*).<sup>3</sup> Bu kitabın giriş yazısı “Bilgisayarlar Felsefeyi Nasıl Değiştiriyorlar (How Computers Are Changing Philosophy)” makalesinde Bynum ve Moor, bilgisayarların felsefeyi etkileyerek düpedüz değiştirmekte olduklarının, havalanmış olan “dijital Anka kuşu”nun “yeni bir felsefi paradigma”yı ortaya çıkardığının özellikle altını çizmektedirler. Bynum ve Moor’a göre, bilgisayar işlemlerinin “felsefi bir araç” olarak kullanılmaya başlanmasıyla geleneksel tarzdaki felsefi sorgulamanın sorunları, yöntemleri ve modelleri evrimleşmiş, felsefe mesleği, felsefecilerin araştırmaları, birbirleriyle olan etkileşimleri, derslerini vermeleri, dahası “deneyim”, “akıl yürütme”, “bilgi”, “doğruluk”, “etik” gibi temel kavramları anlamlandırma biçimleri dönüşüme uğramıştır (Bynum ve Moor, 2000: 1).

Moor ve Bynum, felsefede yürütülmekte olan araştırmaların, öğretim etkinliklerinin ve de meslektaşlar arasındaki ilişkilerin, işleme sayesinde, bilgisayarlardan önce hiç olmadığı kadar uyumlu bir biçimde birbirini besleyip güçlendirdiğini öncelikle belirtmek isterler. İyice standartlaşmış birer işleme aracı konumunda olan e-posta, küresel ağ ve benzeri araçlar, Moor ve Bynum’a göre, etkinlik düzenleme, bir yayın organına yayımlanması için yazı gönderme ve iş başvurusu yapma gibi her çeşit mesleki etkileşimi, ancak bundan çok daha fazlası demek olan, belli amaçlar doğrultusunda hızlı bir biçimde ve küresel ölçekte her türden felsefi bilgi alışverişini kolaylıkla gerçekleştirir olmuşlardır (Moor ve Bynum, 2002: 3).

Moor ve Bynum açısından işleme, oldukça önemli bir katkı olarak felsefi tartışmaya bereketli topraklar sunmuş ve sunmakta, ona yepyeni sorun alanları açmış ve açmaktadır. Başta “işleme”nin kendisi olmak üzere “algoritma”, “program” ve “enformasyon” kavramları ya

<sup>3</sup> Bynum ve Moor, işlemlenin felsefi konular/sorunlar üzerindeki somut etkisini belirginleştirebilmek amacıyla bu derlemede, sırasıyla bilgi felsefesi, bilim felsefesi, akıl yürütme ve felsefi argümantasyon, metafizik, zihin felsefesi, yapay zekâ felsefesi, işleme felsefesi, etik ve yaratıcılık alanlarından çalışmalar olarak sınıflandırdıkları yazılara yer vermektedirler.

da “yapay zekâ” ve “robotbilim” veya “işleme teknolojisinin sosyal, etik ve politik açıdan insanlar üzerindeki etkisi” gibi temalar, işleme aracılığıyla felsefeye kazandırılmış olan yeni soruşturma konularındandır (Moor ve Bynum, 2002: 2). Bu çerçevede, örneğin “enformasyon” kavramına yönelerek, tüm bir felsefe alanının temel nitelikteki bu kavramla anlaşılabilceğini düşünen Luciano Floridi, “Enformasyon Felsefesi Nedir? (What Is the Philosophy of Information?)” başlıklı makalesinde, özgün konu, yöntem ve metodolojilerinin yanı sıra yeni kuramsal yaklaşımları ile de olgunlaşmış bir disiplin olduğuna inandığı “enformasyon felsefesi”ni tanımlamaya girişir. Floridi’ye göre, felsefede kavramsal bir dönüşümü sağlayacak yeni bir alan olarak enformasyon felsefesi, gerçekliğin neliğinin daha iyi anlaşılması için yürütülecek olan soruşturmaya ilişkin temel, tutarlı, devrimsel bir siber felsefi yaklaşımdır (Floridi, 2002: 117, 129-135).

Öte yandan, bilgisayar modellerini ya da modellemelerini felsefi soruşturma için “son derece verimli” bulan Moor ve Bynum, mantıksal olarak oldukça esnek yapıda gördükleri işleme süreçlerini, “fikirleri formüle etmek, olup bitenleri açıklamak ve hipotezleri sınamak” amacıyla şekillendirilebilir birer araç olarak değerlendirirler. Onlara göre bu türden model(leme)ler, “beynin sinirsel bir bilgisayar olarak anlaşılıp anlaşılamayacağı”, “evrimin ne ölçüde doğal bir algoritma olarak kabul edilebileceği”, “insan iletişiminin ortaya çıkışının özyinelemeli bir işleme ürünü olarak açıklanıp açıklanamayacağı”, “yaratıcılığın kısmen rastgele işleme süreçleri açısından temellendirilip temellendirilemeyeceği” gibi ilgi çekici birtakım soruları gündeme getirmektedirler. Ayrıca, kimi durumlarda bilgisayarlarda çalıştırılabilen bu modeller, Moor ve Bynum için, bilgisayar-destekli ve oldukça üretken düşünce-deneylemleri olanaklı kılarken, bu deneyler de yeni yeni felsefi sorgulamaların ve de modellemelerin yolunu açmaktadırlar (Moor ve Bynum, 2002: 2).

Moor ve Bynum, bilgisayarların olanaklı kıldığı “bilgisayarlaşmış araçlar” olan yeni yöntemlere ilişkin olarak da felsefe ve mantık öğretiminde yaygın bir biçimde kullanılan uygulamalara dikkat çekerler. Ağa bağlı (ağlaşmış) bilgisayarlar aracılığıyla gerçekleşen ve öğretmenlerle öğrencilerin sürekli olarak hızlı bir şekilde birbirleriyle iletişim halinde buldukları uzaktan öğrenme süreçlerine pedagojik açıdan gelişmiş değerlendirme araçları da eklenmiştir (Moor ve Bynum, 2002: 3).<sup>4</sup> İlk seçki-derlemelerinde de Bynum ve Moor’un, bilgisayarların felsefede neden olduğu değişiklikler arasında “çevrimiçi felsefe öğretimi”ni, başka bir deyişle “internette ya da küresel ağda elektronik felsefe öğretimi”ni öncelikle vurguladıkları görülür. Onların bu türden öğretim uygulamalarının öncülerinden biri olarak nitelendirdikleri Ron Barnette’in bir model olarak geliştirip 1993’te de vermeye başladığı siber uzaydaki ağ-tabanlı felsefe dersi, internet aracılığıyla her zaman erişilebilen, çevrimiçi olarak sınırsız materyalin sunulduğu, dahası katılımcıların hiçbir ücret ödemeksizin sanal kütüphanenin bütün olanaklarından yararlanabildiği on hafta süren bir derstir. Bu dersin “hiçbir cinsiyet, ırk, etnisite ya da yaş ayrımı”nın yapılmadığı, uluslararası, çok-kültürlü, küresel sanal sınıfı, “yalnızca formüle edilen, yazılan ve yeniden yazılan, dile getirilen ve dönüştürülen

<sup>4</sup> Covid-19 küresel salgınının etkin olduğu dönemde bilgi-iletişim teknolojileri aracılığıyla eşzamanlı/eşzamansız olarak uzaktan yürütülen yükseköğretim düzeyindeki felsefe/mantık öğretimi etkinlikleriyle ilgili kimi somut deneyimler için bkz. Kutlusoy, 2022: 401-409.

fikirlerin, fikirler hakkındaki fikirlerin” yer aldığı felsefi bir diyalog/tartışma ortamıdır (Barnette, 2000: 324-325).<sup>5</sup>

Felsefede araştırma yapmak, felsefi metinleri incelemek ve karşılaştırmak için bilgisayar programlarının ne denli işlevsel ve yararlı olduklarının özellikle altını çizen Moor ve Bynum’ın da belirttiği gibi, bilgisayarlar olmadan bu türden araştırmaların son derece pahalı ve zaman alıcı olması kaçınılmazdır. Bilgisayarların felsefeyi değiştirdiği bir noktayı da işte bu bağlamda dile getiren Moor ve Bynum’a göre, “bilgisayarlarla yapılan felsefe”nin bir “empirik boyutu” vardır ve bu onu, “tipik olarak saf kavramsal bir çözümleme veya birleştirici/kurucu bir etkinlik olarak düşünülen felsefe”den ayırmaktadır (Moor ve Bynum, 2002: 3).

İkinci seçki-derleme *Siber Felsefe*’de Moor ve Bynum, işlemlenin kendine özgü bir biçimde gündeme getirdiği konu ve yöntemler gibi yeniliklerle felsefeyi etkilemekte olmasının yanı sıra ters yöndeki etkiye de yani siber felsefenin de bilgisayar işlemlerini zaman zaman etkilediğine dikkat çekerler. Moor ve Bynum’ın vurguladığına göre, işte bu ters yönde ortaya çıkan ilişkiyi serimleyen bu derlemedeki birtakım yazılar net bir biçimde felsefeciler ile bilgisayar bilimciler arasındaki sıkı işbirliğini, kimi yazılar da felsefi düşünce ve fikirlerin işleme alanına katılması önerisini açığa çıkarmaktadırlar (Moor ve Bynum, 2002: 3).<sup>6</sup>

Şimdi Moor ve Bynum, büyüyüp serilmekte olan siber felsefedeki geniş içerik yelpazesini “bilgisayarlar” ile ilişkilendirmeleri bağlamında beş temel felsefi konu başlığı altında toplarlar. Bunlar, sırasıyla “zihinler”, “faillik”, “gerçeklik”, “iletişim” ve “etik”tir. İşte onların ikinci seçki-derlemesi, bu konularla ilgili siber felsefe makalelerini bir araya getirip, işlemlenin peşi sıra geldiği geleneksel felsefe ile olan ilişkisini netleştirmeyi de hedefler. Bu derlemenin içeriğini tanıtmak amacıyla, önce zihnin neliğine/doğasına ve de nasıl işlediğine ilişkin olarak yürütülen soruşturmalar açısından bilgisayarların üstlendiği önemli işlevsel role dikkat çeken Moor ve Bynum, kitaplarında yer alan, zihnin bilgisayar (ya da işleme) modellemesi doğrultusunda zekice davranışın “sağduyusal yorumu”nu gerçekleştirmeye girişen çalışmalardan örnek verirler. Bunun yanı sıra onlar, kitaplarındaki, gittikçe daha çok disiplinlerarası bir alan görünümüne bürünen zihin felsefesi konularının öğretiminde “bilgisayar simülasyonları”nın standart uygulamalar olarak kullanılmasını öneren yazılara da değinirler. Fenomenolojinin yapay zekâ araştırmalarıyla pek de ilişkili olmadığına ilişkin bir kanaatin bulunduğu belirten Moor ve Bynum’a göre, ancak görüldüğü kadarıyla biliş (*cognition*) soruşturmasında fenomenolojik yöntemi kullanmaktan yana olan tartışmacılar için “neyin bilişe, neyin de doğal dünyaya ait olduğu”nu en iyi belirleyecek olan, böyle bir yaklaşımdır.<sup>7</sup> Bunlardan başka Moor ve Bynum, kitaptaki “uyarlanabilir biyolojik sistemlerin karakteristik özellikleri”ni robotlara uygulamaya girişen ve de bu türden özellikleri (örneğin

<sup>5</sup> Barnett’ın söz konusu sanal dersine ilişkin daha fazla bilgi için bkz. Kutlusoy, 2022: 411-412.

<sup>6</sup> Örneğin bu derlemedeki iki yazarlı “Uyarlanabilir Robotlar (Adaptable Robots)” yazısının bilgisayar bilimci yazarı Gene Korienek ve felsefeci yazarı William Uzgalis, birlikte robotların tasarlanmasında kullanılabilecek olan kimi biyolojik sistem özelliklerinin doğasını irdeledikleri çalışmalarının, felsefe ve işlemlenin kesişiminde yer aldığını belirtmektedirler (*Cyberphilosophy*, ed. Moor ve Bynum, Blackwell Publishers, Oxford, 2002, 78-92).

<sup>7</sup> Anthony F. Beavers, bu derlemede yer alan “Fenomenoloji ve Yapay Zekâ (Phenomenology and Artificial Intelligence)” başlıklı yazısında, hem yapay zekâ alanına hem de bilişsel bilim araştırmalarına uygulanabilecek olan fenomenolojik bir yaklaşımı değerlendirmeye girişmektedir (*Cyberphilosophy*, ed. Moor ve Bynum, Blackwell Publishers, Oxford, 2002, 66-77).

“özerklik” ve “etkinlik”i) netleştirmek için “fail(lik)” kavramını titiz-tetik bir şekilde çözümlenmeye yönelik çalışmalardan da söz ederler. Öte yandan Moor ve Bynum’a göre felsefeciler, her zaman gerçekliğin neliğini konu/sorun edinip onu ortaya çıkarmaya yarayacak olan yaklaşımların peşine de düşmektedirler. Bu kitapta da yer almış olan ünlü makalesinde Floridi de işte böyle bir dürtüyle, yukarıda da değinildiği üzere, temel nitelikteki siber felsefi bir yaklaşım olarak gördüğü enformasyon felsefesi çerçevesinde gerçekliğin doğasının daha iyi kavranmasına yönelik olan bir felsefeye odaklanmıştır. Tüm bunlardan başka Moor ve Bynum kitaptaki iletişim ve bilgisayarlar arasındaki ilişkiyi irdeleyen ya da bilgisayar etiğine<sup>8</sup> ve bu etikle ilgili yöntemlere odaklanan yazıları da tanıtmaktadırlar (Moor ve Bynum, 2002: 4-7; Floridi, 2002: 117-138).

Bilim ve teknolojinin felsefeye sürekli ilham verdiği, bilgisayar bilimi ve bilgisayar teknolojisinin de felsefe için gerçek bir esin kaynağı olduğunu düşünen Moor ve Bynum’a göre felsefe, “işlemlesel bir dönemeç (*computational turn*)” almaktadır. Moor ve Bynum, bilgisayarda yapılan işlemler aracılığıyla siber uzayda/ortamda gerçekleştirilen bir felsefe etkinliği olup, felsefi soruşturmanın sürekli büyüyen, yeni, dinamik ve etkileyici bir alanı olarak siber felsefenin (dijital ya da işlemlesel felsefenin) içinde bulunduğumuz yüzyılda büyük önem kazanacağına inanmaktalar. Onlar için işleme, sunduğu yeni yeni kavramlar, soruşturma konuları, model ve yöntemlerin yanı sıra elverişli teknolojisi ile de felsefeye sağladığı yeni açılımlarla onu her anlamda destekleyecek, felsefe de bütün bilimsel/teknolojik alanlara yönelik olarak yaptığı gibi işlemlemeye de “felsefi çerçeve”sini kazandıracaktır. Sonuç olarak, Moor ve Bynum şöyle demektedirler: Siber felsefe, yani “[f]elsefe ve işlemlemenin kesişimi yalnızca izlenmesi gereken bir şey değil, aynı zamanda katılınması gereken bir şeydir.” (Moor ve Bynum, 2002: 7).

### **Sibernetik ve Siber Felsefe**

Sibernetik, 1940’lı yıllarda isim babası da olan Amerikalı matematikçi-felsefeci N. Wiener (1894-1964) tarafından, canlılardaki ve makinelerdeki “geri-beslemeli iletişim”in bilimi olarak kurulur. Bu gelişmenin gerisinde ise fizyolog Claude Bernard’ın 19. yüzyılda ortaya atmış olduğu “her canlı organizmanın alt-sistemleri durumundaki içsel bileşenlerinin dışsal/çevresel değişimlere ayak uydurması” düşüncesi yatmaktadır. İkinci Dünya Savaşı sırasında, davranışta bulunan doğal ya da yapay bir sistemin, dışarıdan gelen enformasyonun geri-beslemesiyle belirli amaçlar doğrultusunda yönlendirilebilmesi ve kendisini yönetebilmesi ile ilgili olarak kontrolü ve iletişimi gibi konularda çalışılmışsa da sinirbilimin merkezi rolü üstlendiği bu girişimin 1950’lerde sönükleştiği görülür. Ancak, yine de zihinsel fenomenlerin “enformasyon işlemlemesi” bağlamında ilk kez açıklanması girişimi olarak sibernetik, 1950’lerin sonlarında “bir enformasyon işlemleme sistemi olarak zihin” kavramında buluşarak etkinlik kazanmaya başlayan bilişsel bilim disiplinleri açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilmelidir (Kutlusoy, 2004: 597, 603).

<sup>8</sup> *Dijital Anka Kuşu*’ndaki “Küresel Enformasyon Etiği ve Enformasyon Devrimi (Global Information Ethics and the Information Revolution)” başlıkla yazısında Bynum, “enformasyon teknolojisinin insan değerleri üzerindeki etkisi”ni akademik çatı altında ilk kez gündeme getiren Norbert Wiener’in, 1940’lı ve 1950’li yıllardaki çalışmalarıyla “bilgisayar etiğinin kurucu babası” olarak görülebileceği yönünde bir değerlendirme yapmaktadır (*The Digital Phoenix*, ed. Bynum ve Moor, Blackwell Publishers, Oxford, 2000, 274-291).



2005 yılında yayımlanan kitabı *Siber Felsefe*'de, 21. yüzyılın başlarında gelinmiş olunan noktada yaşanmış ve yaşanmakta olan gelişmeleri bütüncül bir yaklaşımla değerlendiren Gökhan Evliyaoğlu'nun, günümüzün insanının ve yaşamının yanı sıra günümüzün toplumuna ve devletine de sibernetik açıdan ve felsefi olarak yöneldiği, bu bağlamda sibernetik biliminin işlevini ve önemini yeniden gündeme getirdiği görülür. Şimdi, Evliyaoğlu'na göre, hem – kendilerine özgü mekaniklerle açıklanan mikro ve makro düzeylerdeki atomsal ve evrensel yapılara sahip– “cansız doğa” hem de –her türden canlının oluşturduğu, mikro ve makro ölçeklerdeki hücresel ve ekolojik yapılara sahip– “canlı doğa”, fiziksel, kimyasal ve matematiksel olmanın yanı sıra canlılar için biyolojik de olan bir temelde, işlevsel olmanın yanı sıra canlılar için organik de olan mekanizmalar geliştirmektedir. Tüm bu canlıların ve cansızların en küçük, temel parçacıkları arasında ortaya çıkan fiziksel, kimyasal ve biyolojik bir bilgisel etkileşimin yanı sıra, bütün bu mikro ve makro yapılar birbirleriyle ve çevreleriyle de bilgisel bir alışveriş içindedirler. Böylece makro düzeyde oluşmuş oldukça karmaşık bir ekosistem içinde canlı türlerinin aralarında gerçekleştirmekte oldukları “biyolojik haberleşme mekanizmaları”na, zaman içinde insanın “kendi kendisi ile ve dış ortamlarla iletişimini sağlayan bir tür ‘haber alma’ ve ‘cevap verme’ mekanizması olan beyin ve sinir sistemi”nce geliştirilmiş iletişim dizgeleri, düzenekleri, aygıtlar da eklemelenmiştir/eklemelenmektedir. Evliyaoğlu için, insan bütün bunlarla da yetinmeyip dışsal çevresine, kendisiyle ve birbirleriyle sürekli etkileşim halinde bulunan sosyal, kültürel ve teknolojik ortamlar eklemeye de devam etmiş ve etmektedir. İşte Evliyaoğlu açısından, yüzyılımızda günbegün yaygınlaşıp büyüyerek karmaşıklaşmakta olan insan-insan, insan-doğa, insan-makine ve makine-makine etkileşimlerindeki, yani her türden bilgi alışverişindeki “denge, kontrol ve yönetim” ilkelerini araştıran bir bilim dalı olarak sibernetik, tüm bilim dallarına uygulanabilmesiyle de “bilimlerin bilimi” konumunda bir disiplin olarak görülmelidir (Evliyaoğlu, 2005: 27-29, 104, 107).

Evliyaoğlu'na göre, “hem cansız tabiatın hem de canlı organizmaların oluşmasında ve fonksiyonlarında bilgi alışverişine dayanan sibernetik esaslarla kurulup işleyen bir denge, kontrol ve yönlendirme sistemi” bulunduğu için, bireysel, toplumsal, siyasal yaşamın, daha doğrusu yaşamın tüm alanlarının bu sistemin bilincinde olunarak sibernetiğin geri-beslemeli iletişim esaslarına uygun bir biçimde yeniden düzenlenmesi gerekir. “Aslında akıl da bu esaslara göre programlanmıştır, fakat insan bu kuralları sezinlemekte ve keşfetmekte geç kaldığı için uygarlıklar (sosyal, kültürel ve teknolojik ortamlar) yozlaşmıştır.” diyen Evliyaoğlu, böylesi bir anlayışı bilim alanında ilk kez dile getiren Wiener'in (burada 8. dipnota yeniden bakılabilir) Platon'dan esinlenerek “*kybernetik*”/sibernetik fikrine ulaştığını bildirmektedir (Evliyaoğlu, 2005: 29).

Eski Yunancada “denizin ve havanın durumuna göre dümenci tarafından geminin yönetilip yönlendirilmesi” (yani “denge, kontrol ve yönetim”i) anlamına gelen “*kübernetes*” teriminin kullanımını, Platon'un *Devlet*'te “hükümet etmek”i (“devlet gemisini yönetme”yi) de içerecek şekilde genişlettiğinin altını çizen Evliyaoğlu, İngilizce “*government*”, Fransızca “*gouvernement*” sözcüklerinin bu terimden geldiğini özellikle vurgular. Bu çerçevede Evliyaoğlu'na göre, “giderek gerçekliğini kanıtlayan sibernetik bilim ve tekniğinin ürünleri

olacak olan siborg insanların ve siborg toplumların”<sup>9</sup> yönetiminin, “sibernetik bilimi açısından ele alınması ve bu konularda bir siber felsefe çalışmasına girişilmesi”nin gerekliliği kaçınılmazdır. Kısaca, Evliyaoğlu için, “sosyal ve siyasal hayatın yeniden yapılandırılmasında sibernetiğin önemi” göz ardı edilemeyecek kadar büyüktür (Evliyaoğlu, 2005: 108, 109, 113).

Evliyaoğlu, *Siber Felsefe*'de ortaya koyduğu felsefi yaklaşım olarak “siber felsefe”yi, “sibernetik temel” ile “felsefi çatı” arasındaki ilişkiyi göz önünde bulundurarak, yani sibernetik tabana oturarak ve de felsefi tavanla kuşatarak geliştirdiğini belirtir (Evliyaoğlu, 2005: 104). Bu bağlamda Evliyaoğlu için, sibernetik bilimi bakımından organize olmuş bir toplumun – başka bir söyleyişle– “bir siborg toplum”un yapısını sorgulayacak olan felsefi yaklaşım, söz konusu siber felsefedir. Bu çerçevede siber felsefe, toplumsal yapıyı “insan ve makine karışımı organize bir varlık” olarak kavramakta, bu yapılanmadaki yöneticileri de “toplumun beyni, toplumsal iletişim araç ve sistemini, beyine bağlı sinir sistemi” olarak kabul etmektedir. Toplumun kusursuz bir denge, kontrol ve yönetim durumunda olup, entropiye (bozulup çürüyüp dağılmaya, yok olmaya) karşı direnebilen canlı bir organizma olarak kendini yönetebilmesi için, onu oluşturan birey hücreleriyle (insanlarla) birlikte bu hücreleri birbirine bağlayan siber organlarının (bütün ağsal haberleşme/iletişim yapılarının) da bu bilinç ve kültür düzeyinde olması gerekmektedir. Bu nedenle Evliyaoğlu şöyle demektedir: “[...] bunun için de sibernetik eğitimin okullarda, üniversitelerde ve medyada işlenmesi şarttır. Siber Felsefe’yi bu yolda ilk adım olarak gündeme getirmek istiyoruz.” (Evliyaoğlu, 2005: 107). Dahası, gelecekte siborg teknolojilerle donatılmış siborg silahlarla yapılacak tüm dünya savaşlarına, ortaya çıkabilecek bütün siber felaketlere, her türden siber tehdit ve tehlikeye, kısaca siber çağın kıyametine karşı, Evliyaoğlu açısından, “[g]erçek ‘siber çağ’ın, ‘siborg insan’ların, ‘siborg toplum’ların imdadına ancak ‘siber felsefe’ler, ‘siber ahlak’lar yetişebilir.” Gerçek bir “siber barış”ın kurulması da ona göre, ancak bu şekilde olanaklı olabilir (Evliyaoğlu, 2005: 106, 128).

Evliyaoğlu’na göre sibernetik, yeniden vurgulanacak olursa, tüm mikro ve makro parçacıklarıyla “fiziko-kimyasal bilgi alışverişi esasına bağlı, kontrollü, dengeli bir sistem” olan evrenin, hem canlı hem de cansız nesnelere aynı ilkeler temelinde ve sistematik bir bütünsellik içinde “biyo-fizyolojik işlevler”ini göstermektedir. Bu çerçevede, canlı organizmalar arasında –cansız nesnelere benzer– “mekanik ve otomatik iletişim ve etkileşim”in yanı sıra sinir sistemi de “biyolojik bir canlı yönetim” olarak ortaya konmaktadır. Evliyaoğlu için, doğa-insan-makine karışımı bir “siborg insan”, siborg insanlar bir “siborg toplum”, siborg toplumu yöneten devlet de bir “siborg devlet” olurken, insan, doğa, klasik/elektronik makineler ve otomasyonun birlikte oluşturduğu karmaşık yapı ise siber-devlet ve siber-hukuk/anayasa konularını araştıran sosyo-psiko-sibernetik<sup>10</sup> yaklaşım tarafından düzenlenecektir. Evliyaoğlu açısından, “mutlu bir dünya düzeni”ni gözetken, insan onurunu

<sup>9</sup> “Siborg” teriminin “sibernetik” ve “organizma” sözcüklerinin sırasıyla ilk hecelerinin birleştirilmesiyle elde edildiğini belirten Evliyaoğlu’na göre, “canlı-makine karmaşığı” olarak “[s]iborg” denilen ‘makineli canlılar’ ve ‘canlı makineler’ çağının eşliğindedir.” (Evliyaoğlu, 2005: 48).

<sup>10</sup> Evliyaoğlu’na göre, tarihteki “sosyo-psiko-sibernetiğin (iletişim + etkileşim + kontrol + ayarlama + denge) formülüne en uygun yaklaşım”, “bu alandaki teorilerin doğrularını eklektik bir senteze kavuşturma yolunda” J. J. Rousseau’nun 18. yüzyılda ortaya koymuş olduğu, topluma ve devlete ilişkin görüşlerini içeren “toplum sözleşmesi” kuramıdır. Siber felsefenin amacı da Evliyaoğlu için, sibernasyon gerçeğine ayak uyduran ve de toplumsal sözleşme ruhuna ve bilincine sahip olan bir yaşama sorumluluğunu yeşerterek geliştirmek olmalıdır (Evliyaoğlu, 2005: 125, 146-149, 172).

yücelten böyle bir yaklaşım da “[...] elektroniğin üstünde ona da şekil ve düzen verecek olan ‘siber-politik’ nitelikte [...] bir ‘ahlak felsefesi’ni ‘siber-etik’ bir felsefe akımını, bir ‘Siber Felsefe’yi egemen kılan bir yaklaşım olacaktır.” (Eвлиyaoğlu, 2005: 125-126).

## Sonuç

Küresel ağ sayesinde internette veri/enformasyon erişiminin ve paylaşımının herkes için olanaklılık kazanıp kolaylaşarak hızla yaygınlaşmasıyla 1990’larda başlayan bilişim çağıının bilişim teknolojileri (bilgisayarlar, programlama dilleri, bellekler, veri tabanları vb.) ve iletişim teknolojileri (bilgisayar ağları, internet teknolojileri, dijital medya araçları vb.) ile kendini gösteren dijital teknolojik gelişmeler, görüldüğü kadarıyla günümüzde de ilerleyişlerini dörtlüğe sürdürmektedirler. Bynum ve Moor’un sözünü ettikleri “dijital Anka kuşu” çoktan havalanmıştır ve bu bilişim (ya da enformasyon) devriminin getirdiği dijitalleşme doğrultusunda bilgisayarlardan internete/küresel ağa, sosyal medyadan metaverse’lere yönelen çok çeşitli ve farklı nitelikteki açılımların zaten yaşamın her alanında bir dönüşüme yol açması kaçınılmaz olmaktadır. İnsanların, nesnelere, kurum ve kuruluşların, sektörlerin, kısaca yaşamın içinde yer alan bütün yapıların, dahası tüm bunlar arasındaki ilişki ve etkileşimlerin ise bu gelişmeden kaçabilmesi ya da etkilenmemesi artık olanaksız görünmektedir.

Bu bağlamda özellikle büyük önem ve değer kazanan “öğrenme”nin işlevsel rolüne de dikkat çekilmektedir. Öğrenmeyle ilgili olarak son zamanlarda geliştirilen yeni bilişim ve iletişim teknolojilerini ele aldığı makalesi “Dijital Dönüşüm ve Geleceğin Öğrenme Deneyimleri”nde, dünyanın oldukça hızlı bir biçimde dönüştürülmekte olduğu bu yeni düzeninde “bedensel gücün önemini kaybettiği ve yüksek düzeyde zihinsel becerilerin önem kazandığı” vurgusunu yapan Ahmet Hançer, teknoloji ile sıkı etkileşim halindeki öğrenmenin de geçirmekte olduğu dönüşümü netleştirmeye girişir. “Her yeni teknoloji, yeni bir öğrenme aracı ya da yönteminin önünü açmaktadır.” diyen Hançer, belirlediği dokuz “yeni nesil öğrenme trendi”ni şu başlıklar altında incelemeye yönelir: “sürekli öğrenme ve öğrenmeyi öğrenme”, “mikro ve mobil öğrenme”, “dijital ve dağıtık öğrenme ağları”, “yapay zekâ ve makine aklı”, “sanal gerçeklik”, “artırılmış gerçeklik”, “büyük veri analitiği”, “blokzincir teknolojileri” ve “yeni nesiller”. Hançer’e göre, gelmekte olan yeni dünya düzenine en iyi şekilde hazırlanılarak başarılı bir biçimde ayak uydurulabilmesi için, “bilginin aktif olarak paylaşıldığı bir ‘öğrenme kültürü”nün oluşturulması da gerekmektedir (Hançer, 2020: 477, 481-498).

Şimdi, Bynum ve Moor’un özellikle altını çizdikleri, 1990’lı yıllarda yaşanmış olan işlemeleşsel bir dönemeç alma durumu felsefeye “dijital paradigma”yı getirmiş (ki bu gelişme, aslında pek doğal olarak yalnızca felsefeye özgü olmayıp birçok alan için söz konusu olmuştur), bu da felsefenin dijital anlamdaki değişimine/dönüşümüne yani siber felsefeye evrilmesine yol açmıştır. Bu çerçevede siber felsefe, kabaca siber ortamda (bilgisayarda işlem yapma ile felsefenin kesişiminde) gerçekleştirilen bir felsefe yapma biçimi ve her türden felsefe etkinliği olarak belirginleşmektedir. Gerçekten de geliştirilmekte olan birçok dijital bilişim ve iletişim teknolojisinin felsefi bir araç olarak kullanılmasının, felsefeyi birçok yönüyle, geleneksel nitelikteki kavram, sorun ve konu, model ve yöntemlerin yanı sıra mesleki pratikler açısından da etkilemiş olduğu söylenebilir. Ancak, son iki yılı aşkın süredir yükseköğretim düzeyindeki felsefe/mantık derslerinin “ağ-tabanlı” dersler olarak verilebilmesi, felsefi etkinliklerin küresel

ağ üzerinden yürütülebilmesi, felsefi soruşturma ve tartışmanın yanı sıra mesleki anlamdaki her türden etkileşimin ağ aracılığıyla yapılabilmesi gibi gelişmeler, özellikle bu sürede yaşanmakta olan Covid-19 küresel salgınının etkisiyle hız kazanarak gerçekleşmiştir. Bu nedenle, her ne kadar felsefeciler siber felsefeyi izlemekle kalmayıp aynı zamanda etkin ve yaygın bir şekilde ona katılmış olsalar da, Moor ve Bynum'ın siber felsefenin bu yüzyılda büyük önem kazanacağına olan inançlarının henüz bir çeyrek yüzyılın bile geçmemiş olduğu bu zaman diliminde gerçekleştiğini söylemek için çok erken. Öte yandan, siber felsefenin, özellikle Evliyaoğlu'nun sibernasyon (haberleşme/iletişim) çağına özgü bir felsefe olarak belirlediği niteliğini çok gecikmeden kazanması durumunda, yüzyılımızda çok geçmeden Moor ve Bynum'ın inandığı gibi büyük bir önem kazanabileceği düşünülebilir.

Geleceğin, üstelik çok da yakın bir geleceğin felsefecisinin veri/enformasyon/bilgi ve de haberleşme kaynağı konumundaki her çeşit dijital aygıtın birbirine eklenmesiyle hiç durmaksızın genişmekte ve gelişmekte olup, sınırlarının kesinlikle kestirilemeyeceği teknolojik ağsal yapıdaki siber uzayda yol alacağı açıktır. Böyle bir düşünürün gittikçe daha karmaşık ve çok daha büyük boyutlarda, doğayla, insanlarla, nesnelere, yapay zekâlarla/makinelerle etkileşebildiği, siber dünyanın teknolojilerinden yararlanarak yürütebileceği felsefi soruşturmalarıyla ve felsefe alanında sergileyebileceği öğretim, iletişim gibi tüm etkinlikleriyle ya da arttırılmış ve sanal gerçeklik ortamlarında veya metaverse'lerde yaşayabileceği oldukça özgün felsefe deneyimleri olacaktır. Şimdi, bu siber düşünürlerin "dijital dönüşüme uğramış"lığının ("siberleşmiş"liğinin ya da "siborg"laşmışlığının) ne demek olduğu, bir "siber felsefeci/düşünür olma" durumunun neleri nasıl değiştirebildiği ya da nelere yol açabildiği gibi konular, siber felsefenin içinden yine siber felsefeyle aydınlatılabilir. Bunlardan başka örneğin Hançer'in yukarıda sözünü ettiği dijital öğrenme teknolojilerinin gelecekteki felsefe öğrenimine/öğretimine yapabileceği katkılar ve daha pek çok konu da ancak siber felsefenin kendine özgü soruşturmaları ve çözümlenmeleri aracılığıyla belirlenebilir.

Yukarıda da belirtildiği üzere, "siber felsefe" terimini her ne kadar Moor ve Bynum ilk kez 2002'de kullanmış olsalar da, yine onların bildirdiği gibi, aslında bu terim gerçek anlamına daha önce, geçtiğimiz yüzyılda, işlemeleme kuramsal olarak öncülüğünü yapan Turing'in yanı sıra sosyal ve etik boyutlarını sorgulayan Wiener sayesinde kavuşmuştur. Wiener'in sibernetiğinden esinlenerek "siber felsefe" düşüncesini Moor ve Bynum'inkinden daha geniş bir çerçeveye oturtan Evliyaoğlu ise, birbirleriyle haberleşme ağları içindeki her düzeyden canlı ve cansız tüm yapıların oluşturduğu evrenin içinde varlığını sürdürmekte olmasının yanı sıra, ulaşım, iletişimsel, bilişimsel ve benzeri ağsal nitelikteki etkileşim ortamlarının içinde de yaşamakta olan insanın, beyni ve sinir sistemiyle de ağsal-etkileşimsel bir yapıya sahip olduğunu dikkate almaktadır. Evliyaoğlu'na göre, internete ve elektronik teknolojisine dayalı yeni ekonominin, yeni kültürün, yeni devletin, kısaca tüm yeni yapıların oluşturacağı "yeni dünya düzeni" için toplumun yeniden düzenlenip örgütlenmesinde "iletişim, etkileşim, denge, kontrol, yönetip yönlendirme" formülüyle karakterize olan siberetik sistemlerin önemi büyüktür.

Şimdi, anlaşıldığı kadarıyla sözü edilen enformasyon devrimi sibernasyon çağının bir ürünü olarak ortaya çıkmış, o da dijital dönüşümün yolunu açmıştır. Evliyaoğlu tarafından bu gelişmelerin ortaya koyduğu bir "siber(netik) canlı organizma" olarak düşünülen, organize

olmuş bir insan-makine karışımı olarak toplumun bu yeni yapısını (dahası onu yönetebilecek olan siber devleti, siber hukuk sistemini, siber anayasayı vb.) sorgulayacak olansa sibernasyon farkındalığı temelinde bir toplum sözleşmesi bilincini öne çıkaracak olan siber felsefedir. Evliyaoğlu açısından, üniversite de dahil olmak üzere bütün eğitim-öğretim düzeylerinde, ayrıca medya organlarında uygulanabilecek olan siberetik eğitim ve yine bu kapsamda geliştirilecek olan siber felsefe ve siber ahlak, fiilen içinde yaşanmakta olunan sibernasyonun birey ve toplumca bilincine varılmasını sağlayacak, bu şekilde de dünyanın siberetik esaslara göre yeniden yapılandırılmasına katkıda bulunmuş olacaktır. Siber felsefeye ilişkin olarak – yakın gelecekte gerçekleşip gerçekleşmeyecekleri pek kestirilemese de– büyük beklentilere sahip olduğu görülen Evliyaoğlu için, elektronik/siberetik çağın (sibernasyonun) felsefesi olarak siber felsefe ile felsefe, çok uzun zamandan sonra “[...] havada boşlukta kalan bir fantezi olmaktan çıkarılarak bireysel bir ‘yaşama tarzı’, bir ‘hayat üslubu’, bir ‘hayat kalitesi’, bütün hareketlerimize yansıyan ‘zihinsel bir tecrübe’ olarak hak ettiği yeri alabilecektir.” (Evliyaoğlu, 2005: 26). Zaten Moor ve Bynum da daha önce siber felsefenin yalnızca izlenmesi gereken seyirlik bir gelişme olmayıp, aynı zamanda katılınması gereken gerçek bir eylem alanı olduğunun altını çizmişlerdir.

## Kaynakça

Barnette, R. (2000). “Teaching Philosophy in Cyberspace”, *The Digital Phoenix: How Computers Are Changing Philosophy*, ed. T. W. Bynum ve J. H. Moor, Oxford: Blackwell Publishers. 2000 (gözden geçirilmiş basım), 323-332.

Bynum, T. W. ve Moor, J. H. (2000). “How Computers Are Changing Philosophy”, *The Digital Phoenix: How Computers Are Changing Philosophy*, ed. T. W. Bynum ve J. H. Moor, Oxford: Blackwell Publishers. 2000 (gözden geçirilmiş basım), 1-14.

Evliyaoğlu, G. (2005). *Siber Felsefe*, Ankara: Düşünen Adam Yayınları.

Floridi, L. (2002). “What Is the Philosophy of Information?”, *Cyberphilosophy-The Intersection of Computing and Philosophy*, ed. J. H. Moor ve T. W. Bynum, Oxford: Blackwell Publishers, 117-138.

Hançer, A. (2020). “Dijital Dönüşüm ve Geleceğin Öğrenme Deneyimleri”, *Dijital Dönüşüm*, ed. G. Telli ve S. Aydın, İstanbul: Maltepe Üniversitesi Kitapları, 477-500.

Kutlusoy, Z. (2004). “Bilişsel Bilim”, *Felsefe Ansiklopedisi*, Cilt 2, ed. A. Cevizci, İstanbul: Etik Yayınları, 596-612.

Kutlusoy, Z. (2022). “Yüksek Öğretim Düzeyindeki Mantık Öğretiminde Bilgisayar Teknolojisinin Kullanımı ve Siber Uzaydaki Açılımları Üzerine”, *X. Mantık Çalıştayı Bildiri*

*Kitabı*, yay. haz. İ. Çetres, H. B. Sakal, Ş. Ural, M. Arslan, H. Avşar, D. Özen, Nevşehir: Kapadokya Üniversitesi Yayınları, 397-416.

Moor, J. H. ve Bynum, T. W. (2002). "Introduction to Cyberphilosophy", *Cyberphilosophy-The Intersection of Computing and Philosophy*, ed. J. H. Moor ve T. W. Bynum, Oxford: Blackwell Publishers, 1-7.

# MANTIK İLKELERİ BAĞLAMINDA NEWTON'UN HAREKET YASALARININ

## FELSEFİ TEMELLERİNİN İNCELENMESİ<sup>1</sup>

Ömer Fatih TEKİN<sup>2</sup>

### ÖZ

Değişim, dünyanın en zor meselesi olarak görülür çoğu zaman. Ofiste çalışma masasının yerini değiştirmek, evini değiştirmek, arabayı ya da işini değiştirmek, nihayetinde kendimizi değiştirmek... Değişimin bu kadar zor olması aslında bize bir şey söyler. Evrende hiçbir şey değişmek istemez. Tembellik olarak metaforik anlamda bahsedebileceğimiz değişimi doğanın bir yasası olarak görmek yanlış olmayacaktır.

Değişim genel olarak bazı etkileri gereksinir; değişimin oluşabilmesi için devinime ihtiyaç vardır. Değiştirilmek istenen şeye karşı etkide bulunup o şeyin hareket etmesi sağlanır. Aksi halde, her şeyin özünde olduğu gibi kalma eğilimi vardır. Bu durum bilim felsefesinde eğilimsel özcülük yaklaşımı olarak adlandırılır. Bu yazıda felsefi bir kavram olarak karşımıza çıkan eğilim ve öz kavramları aracılığıyla evrendeki bazı temel yasalar (hareket yasaları gibi) incelenecektir. Felsefi olarak Newton'un hareket yasaları gibi doğa yasalarını açıklamada kullanılan *eğilimsel özcülük* yaklaşımı bu sunum boyunca felsefi bir temel olarak ele alınacak ve mantık ilkeleri bağlamında hareket yasalarının zeminine yerleştirilmeye çalışılacaktır.

Newton, ortaya koyduğu hareket yasaları ile doğadaki zorunluluğu nesneden alıp dış dünyaya yerleştirdiği söylenir. Ancak göreceğimiz gibi eğilimsel özcülük yaklaşımı Newton mekaniği ile uyum halinde zorunluluğun dış dünyada olduğu kadar doğal tür bakımından nesnenin özünde de yatabileceğini göstermeye çalışacaktır.

**Anahtar Kelimeler:** Newton, Hareket yasaları, Eğilimsel Özcülük, Mantık ilkeleri, neden, nasıl

### **Examining the Philosophical Foundations of Newton's Laws of Motion in the Context of the Principles of Logic**

#### ABSTRACT

Changing is often seen as the most difficult issue in the World. Changing the desk in the office, changing you home, changing your car or job, ultimately changing ourselves... The fact that changing is so difficult actually tells us something. Nothing in the universe wants to changing. It would not be wrong to see changing, which we can talk about metaphorically as laziness as, a law of nature.

Change generally requires some impact; Movement is needed for change to occur. It acts against the thing that is wanted to be changed and makes that thing move. Otherwise, everything has a disposition to remain as it is at its essence. This situation is called dispositional essentialism approach in philosophy of science. In this article, some basic laws in the universe (such as the laws of motion) will be examined through the concepts of disposition and essence, which appear as philosophical concepts. The dispositional essentialism approach, which is used to explain the laws of nature such as Newton's laws of motion, will be discussed as a philosophical basis throughout this presentation and will be tried to be placed on the ground of the laws of motion in the context of logic principles.

It is said that Newton's laws of motion take the necessity of nature from the object and give it to the outside world. However, as we shall see, the dispositional essentialism approach will try to show that, in harmony with Newtonian mechanics, necessity can lie in the essence of the object in terms of natural type as well as in the external world.

**Key Words:** Newton, Laws of Motion, Dispositional Essentialism, Principles of Logic, why, how

<sup>1</sup> 26-28 Mayıs 2022 tarihlerinde Kastamonu Üniversitesi ev sahipliğinde gerçekleştirilen XI. Mantık Çalıştayı'nda sunmuş olduğum bildirim düzenlenerek tam metin formatına getirilmiş halidir.

<sup>2</sup> Dr. Araştırma Görevlisi, Kastamonu Üniversitesi İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi Felsefe Bölümü

## Giriş

Tarihsel olarak baktığımızda Aydınlanma dönemi evreni anlama çalışmaları bağlamında insanlığın ivme kazandığı bir dönem olarak görülebilir. Aydınlanma, özellikle Ortaçağın baskıcı Kilise etkisinden kurtulmak ve evrenin ne olduğu ile ilgili sorulara doğa içinde cevap arama dönemi olarak ele alınabilir. Bu dönemde öncelikle akla yöneliş başlamış ardından da deney ile gözlem yoluyla ulaştığımız evrensel yasaların neler olduğunun keşfedilme girişimleri yaşanmıştır. Galileo, Kopernik, Kepler ve özellikle Newton'un bilimde yaptıkları yeni keşifler, bilimsel araştırmaların sonuçları toplumdaki yaygın inanışı derinden sarsmış; insanlarda bir bilimsel uyanma meydana getirmiştir. Doğa bilimleri aracılığıyla doğanın ve işleyişinin belirli yasalar temelinde oluştuğu zorlu sürecin sonucunda öğrenilmiştir.

Newton tarafından evrensen çekim yasasının ve hareket yasalarının ileri sürülmesi ile dünyadaki doğa olaylarının hatta evrensel işleyişin düzenliliğinin tek bir yasa türünden açıklanma imkânı doğmuştur. Böylece doğada gözlemlendiğimiz düzenliliğin de bir açıklaması yapılmış ve belli yasalar aracılığıyla iki şey arasındaki ilişki hakkında bilimsel verilere ulaşılmıştır. Doğaüstü, spekülâtif açıklamalar yerini sağlam, ölçülebilir ve denetlenebilir yanıtlara bırakmıştır. Newton'un hareket yasaları mantık ilkeleri ile de desteklenip onaylanabildiği için doğanın açıklanması akla yatkın hale getirilmiştir. Böylece, hareket yasalarının mantık ilkeleri ile uyumunun felsefî bir zemine yaslandırılabilceği bunun da *eğilimsel özcülük* yaklaşımı olduğu söylenebilir.

## Bilimsel Gelişme ve Newton Bilim Anlayışı

Aydınlanma dönemi düşünürleri arasında akıl aracılığıyla evreni anlayabileceğimiz ve evrenin insan ihtiyaçlarına boyun eğceği inancı bulunmaktaydı. Akıl, büyük oranda önceki yüzyılların bilimsel gelişmelerini derinden etkilediği için çok önemli bir faktör olarak bilim insanları tarafından değerlendirilmiştir. Söz konusu gelişmeler, fizik bilimlerinin teknik ve kavramlarının kullanılmasıyla, doğa yasalarının evrensel uygulanabilirliği üzerine kurulu yeni bir evren tanımının geliştirilmesine katkı sağlamıştır (Bilmez, 2018: 115). Böylelikle akıl ve gerçek üzerinde yükselen yeni bir dünya meydana getirilmeye başlanmıştır. Bunun sonucunda bir takım teolojik unsurlar yerine akıl ve gözlem üzerinde temellenen gerçek, bu dönemin bilim insanları arasında önemli bir amaç haline gelmiştir (Zariç, 2017: 39).

Aklın öncülüğünde deney ve gözlem yapılarak evrenin yapısını anlamaya yönelik açıklamaların Aydınlanma dönemi bilim insanlarının çalışmaları neticesinde yeşermeye başladığını yukarıda belirttik. Detaylandırmak gerekirse, Kopernik, yer merkezli evren kuramını yani Aristoteles'in fizik çalışmalarıyla desteklenen Batlamyus'un oluşturduğu bu kuramın yanlış olduğunu belirtmiş; bu anlayışın yerine güneş merkezli evren modeli yaklaşımını öne sürmüştü. Kopernik'in bu yaklaşımının bazı çalışmalarla desteklenmesi gerekiyordu. Bu desteği de O, Kepler ve Galileo tarafından bilimsel çalışmalarla almıştı (Russell, 1972). Benzer dönemdeki felsefî çalışmalar Bacon'un bilim felsefesi ve Descartes'in metodoloji çalışmaları da bilimsel çalışmaları desteklemiş bilimin önemini arttırmıştır. Bu temellerin üzerine Newton "Doğa Felsefesinin Matematik İlkeleri" adlı yapıtıyla klasik fizik anlayışının merkezi yasalarını ortaya koymuştur (Denker, 2012: 12).



Newton'un evrensel çekim yasası ve bu yasa sonucu oluşan evrensel düzen anlayışı, tüm evreni ve olguları açıklamak için önemli bir hareket noktası olarak kabul görmüştür. Newton mekaniği bu bakımdan klasik fiziğin paradigması olarak değerlendirilmiştir. Newton, evrensel çekim yasasının yanında kendi adıyla anılan üç önemli hareket yasasını keşfetmiş ve matematiksel olarak formüle etmiştir. Gezegenlerin eliptik yörüngelerinde hareket etmesi gerektiğini ve Güneş'in bu sistemin merkezinde olması gerektiğini matematiksel olarak göstermiş, böylece dünya merkezli evren teorisinin sonunu getirmiştir (Bilmez, 2018: 115). Newton'un bilimsel çalışmalarından önce, Aristoteles'in etkisiyle, gökyüzündeki yasalar ile dünyadaki yasaların farklı olduğuna inanılmaktaydı. Fakat Newton fizik yasalarının evrensel olduğunu göstermiştir (Doko, 2010: 9-10).

Newton ortaya koyduğu hareket ve yer çekimi yasaları aracılığıyla bilimsel açıklamada kullanılabilecek temel yasaları belirlediğini söyler. Newton, doğada belli bazı düzenliliklerin olduğunu fark etmiş; doğadaki nesnelere birbirlerini ittiklerini, bir arada ve belirli düzenli etkileşimde bulduklarını söylemiştir. Bu bağlamda, doğadaki nesnelere parçacıklarının belirli nedensel güçlere sahip olduklarını ve dış dünyanın ve yasalarının bu güçlerle uyumlu hareket ettiklerini kabul etmiştir. Ona göre bu güçlerin kendisi, doğanın parçasıdır (Tannenbaum and Schultz, 2013: 229).

Newton'un hareket yasaları ile ilgili olarak Ural şunları söyler: "Newton, çok basit olarak söylemek gerekirse, hareket eden cisimlerin hareket yasalarını ortaya koymuştur. Bu yasa, bir gezegenin hareketi kadar düşen veya fırlatılan bir taşın hareketini de kapsamaktadır. Diğer bir ifadeyle, Newton ilk kez tüm fizik nesnelere hareketini tek bir yasayla açıklamıştır. Bilim tarihi açısından bu çok büyük bir başarıdır. Çünkü evren artık tek biçimli bir yapıdadır ve dolayısıyla her yerde aynı yasalar geçerlidir" (Ural, 2015: 12).

Bilmez'e göre, "Newton tarafından ilk defa fizik kapsamına giren tüm cisimlerin hareketi tek bir yasayla açıklanmıştır. Bilim tarihi ve bilimsel gelişme adına bu çok büyük bir gelişme ve ilerleme olarak ifade edilmektedir. Çünkü Newton'un hareket yasasından itibaren evren, tek biçimli bir yapıya dönüşmüş ve dolayısıyla her yerde aynı yasaların geçerliliği sağlanmıştır" (2018: 116). Evrenin tek bir yasa cinsinden anlaşılması hem felsefi hem de teoloji yönünden ortaya çıkan ayrımları da ortadan kaldırmıştır (Ural, 2015: 12-13).

Newton'un hareket yasaları bir cisim üzerine etki eden kuvvetler ve cismin yaptığı hareket arasındaki ilişkileri ortaya koyan üç yasadır. Bu yasalar, klasik mekaniğin temelini oluşturmuş, bizzat Newton tarafından fiziksel nesnelere hareketleriyle ilgili birçok olayın açıklanmasında kullanılmıştır. Kısaca hareket yasaları hatırlamak gerekirse;

### **Birinci Hareket Yasası (Eylemsizlik Yasası):**

"Dış bir kuvvet kendisini etkilemediği sürece, bir nesne duruyorsa durmaya; hareket ediyorsa hareket etmeye devam eder" ifadesi teknik tanım olarak verilebilir.

Newton'un I. Hareket yasası doğada aslında eylemsizlik olduğunu belirtir. Eylemsizlik durumunun, dış dünyadaki nesnelere özlerinde yatan eğilimsel bir özellik olduğunu iddia eden eğilimsel özcülük yaklaşımının Newton'un iddialarının felsefi zeminini oluşturabileceği

söylenbilir. Bu bakımdan kütlesi olan her cismin değişime direneceğini iddia etmenin felsefi olarak ifadesi, kütlesi olan her cismin *özel* olarak hareketsiz kalma *eğiliminin* bulunduğu argümanı olacaktır.

### **İkinci Hareket Yasası: ( $F = m \cdot a$ )**

Teknik tanımının verilmesi gerekirse, bir cismi belirli bir miktarda ivmelendirmek için gerekli kuvvet; cismin kütlesiyle orantılıdır yani kütlesi fazla olan ağır cisimleri ivmelendirmek için uygulanması gereken kuvvet, hafif cisimlerinkinden daha büyük olur. “Bir cisim üzerindeki net kuvvet, cismin kütlesi ile ivmesinin çarpımına eşittir”.

- Bu yasa sıklıkla şu şekilde ifade edilir:  $F = m \cdot a$       Kuvvet = kütle \* ivme

Boş ve dolu sepetlere aynı kuvvet uygulanırsa boş olan haliyle daha az kütleyle sahip olduğu için daha hızlı ivmelenecektir.

### **Üçüncü Hareket Yasası (etkiye tepki yasası):**

“Kuvvet uygulanan bir cisim, kuvvet uygulayan bir cisme ters yönde bir tepki kuvveti oluşturur” ifadesini üçüncü hareket yasası yani etkiye tepki yasası olarak tanımlayabiliriz. Örneğin, sandalyeye oturduğumda, ona bir kuvvet uyguladım; o da bana ters yönde bir tepki kuvveti uygular. Bu sayede yere düşmekten kurtulurum.

Bu hareket yasaları klasik fiziğin merkezine oturtularak mekanik dünyanın sağlam bir açıklamasını verme noktasında önemli bir konumda yer almaktadır. Hareket yasalarının klasik mantığın temel ilkeleri bağlamında değerlendirilmesine geçmeden önce mantık ilkelerini kısaca hatırlamak yararlı olacaktır.

### **Özdeşlik ilkesi**

Özdeşlik ilkesine göre bir şey ne ise odur. Bir şey kendisinin aynısıdır. Mantıksal formülasyonu ise  $A, A'$ ’dır şeklindedir. Ontolojik açıdan değerlendirildiğinde, “Her var olan kendisiyle özdeştir” biçiminde ifade edilir. Bu ilke, var olanların, her tür değişme ve gelişmeye karşı, değişmeyen ve sabit kalan bir özünün bulunduğunu ifade etmektedir ki, değişmeyen ve sabit kalan bu öze ontolojide *töz* adı verilir.

### **Çelişmezlik ilkesi**

Bir nesnenin kendisinden başka bir şey ile özdeş olduğunu düşünmek çelişkidir. Çelişmezlik ilkesi, bu bakımdan, bir şey aynı zamanda, aynı şartlar altında hem kendisi hem de başka bir şey olamaz demektir. Çelişmezlik, yargıların doğruluğu ya da yanlışlığı hakkında bir sonuç belirtmez. Sadece, çelişik durumda olan iki yargıdan birinin, zorunlu olarak yanlış olması gerektiğini belirtir. Mantıksal formülasyonu ise  $A, A'$  olmayan değildir şeklindedir. Ontolojik açıdan değerlendirildiğinde, “bir şey (var olan) aynı zamanda hem kendisi hem de başka bir şey (var olan) olamaz”. Örneğin insan aynı zamanda hem ölümlü hem de ölümsüz olamaz. Çünkü eğer bir şey (var olan) öyle belirlenmişse ve hep öyle ise, bir başka şekilde belirlenmiş olamaz. Ontolojik bir belirlenim olarak çelişmezlik ilkesi, mantıksal açıdan oldukça önem taşır. Var

olanların özlerinde taşıdıkları değişmeyen tözlerinin kavranılması açıkça çelişmezlik ilkesi aracılığıyla gerçekleşir.

### Üçüncü Halin İmkânsızlığı

Doğruluk-yanlışlık bağlamında düşünürsek; bir şey ya doğrudur ya da yanlıştır; üçüncü bir seçenek olamaz. Mantıksal formülasyonu ise  $A$  ile  $\neg A$  olmayan arasında üçüncü bir ihtimal yoktur şeklinde belirtilir. Bu ilke, “Bir şey (var olan) ya vardır ya da yoktur, üçüncü bir ihtimal olamaz”. Bu ontolojik ilkeyi mantık diliyle ifade edersek, “Bir yüklem özne hakkında ya söylenmiştir ya da söylenmemiştir, üçüncü bir ihtimal olamaz”. Newton tarafından belirlenen bu mantık ilkeleri günümüz mantık çalışmalarında özellikle bulanık/puslu mantık çalışmalarıyla çürütülmeye çalışılmaktadır. Ancak burada konumuz bulanık mantık çalışmalarının bunu nasıl yaptığını kapsamadığı için bu konulara değinmeyeceğiz.

Yukarıda belirtilen üç mantık ilkesi ve bu mantık ilkelerinin ontolojik açıdan değerlendirilmeleri temelinde Newton’un hareket yasalarının felsefi dayanakları bu sunumun ana konusu olacaktır. Bu bakımdan, Newton’un birinci hareket yasası (eylemsizlik yasası) ve bu yasa ile ilişkili diğer iki hareket yasası da, doğa yasalarının bir örneği olarak yukarıda verdiğimiz felsefi yorum (eğilimsel özcülük)’a geçmeden önce hareket yasaları üzerinde biraz daha durmak konunun daha açık gelmesi bakımından önem arz etmektedir.

Hareket yasaları, dış dünyadaki nesnelere ilgili temel yasaları belirtmesinin yanı sıra akıl aracılığıyla ulaşılabilen yasalar olması bakımından da önem taşır. Ural’a göre, bir başka ifadeyle evrende tek bir yasanın geçerli olması ve bunun matematiksel formüllerle dile getirilmesi, evrenin aslında akıl yoluyla kavranabilir olduğunun bir kanıtıdır (Ural, 2015: 13). Bu durum Newton’un ortaya attığı iddiaların klasik fizik açısından derinlemesine incelenmesini sağlayacak felsefi altyapısının oluşturulması açısından önemlidir. Aydınlanma düşüncesi temelinde yükselen yeni bilim ve evren anlayışının akıl merkezli olması felsefi açıdan toplumda ortaya çıkarabilecek büyük değişimlere nasıl kolay bir şekilde yol açabileceği görülmüş olacaktır.

Newton, doğa yasalarını etik bir bakış açısıyla ahlaki değerler topluluğu olarak değil, matematiksel olarak ele alır. Tanrı’yı merkeze koyarak doğayı açıklamanın ötesinde; güç, kütle ve hız kavramları temelinde mekanik bir düzlemde ve matematiksel bir biçimde doğayı açıklamanın Newton açısından önemi çok daha büyüktür. Bilmez’e göre, mekanik düzen olarak evrenin bu yeniden tanımı, aynı zamanda dünyanın olgusal açıklamalarının ve anlayışlarının ahlaki iddialardan ayıklanması anlamına gelmektedir (2018: 116). David Hume, olgusal ifadelerden ya da dünyada olup bitenlerden ahlaki gereklerin nasıl çıkarılabileceğinin neredeyse hayal edilemez olduğunu ileri sürerek, yeni bir dünyanın önemini en iyi şekilde kavramıştır. Hume’un dikkat çekmeye çalıştığı nokta, evrenin, bireyleri teslim alan ahlaki özelliklere sahip olan doğa yasalarını içermediğiydi. Dolayısıyla, dış dünya ve herkes, sadece evrenin bir parçasıdır ama ne onun merkezinde yer almaktadır ne de bireyde bulunan ahlak kuralları evrene rehberlik etmektedir (Tannenbaum and Schultz, 2013: 230).

Newton, ileri sürdüğü mekanik doğa anlayışı ile evreni anlamada *niçin* sorusu yerini nasıl sorusunun geçmesi gerektiğini dile getirmiştir. Bu bağlamda, evrendeki yasaları anlama

girişimi de içsel bir bakıştan dışsal bir bakışa doğru bir yönelimi beraberinde getirmiştir. Bu doğrudur. Fakat aynı zamanda cisimlerin özlerindeki özelliklerin dış dünyadaki düzene gösterdikleri tepki ve uyum da bir o kadar önemlidir. Artık, doğayı açıklarken dış dünyadaki nesnelere bakıp felsefi yorumda bulunmak modern çağ söylemi olarak değerlendirilmemektedir. Ancak, günümüzde oldukça popüler bir bilim felsefesi yaklaşımı olan *eğilimsel özcülük* yaklaşımını bunun böyle olmadığını açıkça belirtmektedir.

Neden ve nasıl soruları temelinde biraz düşünmenin faydalı olacağı kanaati içindeyim. Neden sorusu geleceğe yönelik bir beklentinin telosun (ereğin) sorusu olarak değerlendirilir. ‘Elimdeki kalemi bıraktınca *neden* yere düştü?’ sorusu, bize metafizik, doğaüstü cevapların, sorgulanamayacak yanıtların verilebileceği bir soru olarak gelirken; ‘elimdeki kalem *nasıl* düştü’ sorusu ise, cevabını akıl süzgecinden geçirdiğimiz deney ve gözlem yoluyla bilimsel araştırmalar sonucunda ulaşabileceğimiz cevaplar için sorulan bir soru olarak gözüktür. Ural’a göre neden sorusu, tam da Aristoteles’in felsefi sisteminde yer aldığı gibi, hem tek tek nesnelere ait bir özelliktir hem de evrenin bir bütün olarak tanımında karşımıza çıkar. Tek tek nesnelere için telos, o nesnenin tüm gelişim veya değişim formlarını belirler. Diğer bir ifadeyle her tekil nesne içinde bir erek (telos) barındırır. Tıpkı bir tohum, sonra alacağı şekli içinde nasıl barındırırsa, her nesne de aynı şekilde kendi ereğini içinde taşır. Dikkat edilirse bu bakış açısı Aristoteles’in organist/teleolojik görüşünü yansıtmaktadır (Ural, 2015: 14).

Newtoncu bilim anlayışı, akıl merkezli mekanik ve aynı zamanda determinist ağırla örülü bir yapıya sahiptir. Doğa bir saat gibi çalışır. Newtoncu bilim anlayışı, bu açıdan bakıldığında nesne merkezli bir anlayış değil; belli bir telos uğruna tek tek nesnelere hareket halinde bulunduğu metafizik bir irdelemenin imkansız olduğu bir doğayı varsayar. İlk bakışta böyle düşünülmesi de hatalı değildir, çünkü karşımızda artık rasyonel olarak işleyen, dolayısıyla da işleyişini aklımızla kavrayabileceğimiz bir doğa vardır (Ural, 2015: 16).

Aristotelesçi bir anlayışla teleolojik bir beklentiye yanımıza alarak bilimsel çalışma yapmak ve metafizik yanıtlar aramak yerine; nasıl sorusu merkezinde mekanik bir doğa anlayışı içinde Newton’un yasaları dış dünyayı olgularıyla birlikte açıklamayı deneyen bir yaklaşım olarak karşımıza çıkar. Ural’a göre, nasıl sorusu, Newton sisteminin dayanak noktasını, çıkış noktasını oluşturmaktadır. Böyle bir soru, rasyonel, genellikle tek cevabı olan ve empirik içerikli bir öngörüye sahiptir. Sorunun cevabı, tekil bir nesnenin içinde sebep aranmasını da gereksiz kılmaktadır; fakat buna karşılık, olay veya süreç, bir sebep-sonuç ilişkisi çerçevesinde anlaşılmalı çalışılır. Fakat daha da önemlisi, sebep-sonuç ilişkisinin bir yasa aracılığıyla oluşturulmasıdır (Ural, 2015: 14). Nasıl sorusunun, haklı olarak, Ural tarafından, tek tek nesnelere ereksel bir öz arayışından bilim insanlarını kurtardığını, genel yasalara ulaşmada dış nesnelere özleri yerine dış dünyanın yasalarına bakılmasının gerekliliği vurgulanmıştır. Ancak, günümüzün popüler yaklaşımlarından eğilimsel özcülük yaklaşımı, nasıl sorusu temelinde doğa yasaları üzerine yapılan çalışmalarda, dış dünyanın düzenliliklerinin, tek tek nesnelere özlerinin eğilimsel özellikleri aracılığıyla daha iyi açıklanabileceğini; çünkü dış dünyadaki düzenliliklerin, nesnelere özlerindeki eğilimsel özelliklerle paralel bir uygunlukları olduğunu belirtir. Şimdi aşağıda bu bağlamda, eğilimsel özcülüğün nasıl bir yaklaşım olduğunu inceleyebiliriz.

## Felsefi Yaklaşım olarak Eğilimsel Özcülük

Doğa yasaları bilim felsefesinde metafizik açıdan incelenmeye özellikle 1970li yıllardan sonra analitik felsefenin popülerlik kazanmasıyla birlikte başlamıştır. Doğa yasalarına karşı oluşturulan yaklaşımlar temel olarak Humecu yaklaşım, Varsayımsal Zorunluluk yaklaşımı ve Eğilimsel özcülük yaklaşımı olarak sıralanabilir. Eğilimsel özcülük yaklaşımı, özellikle, Newton mekaniği ile uyumlu ve doğada mekanik bir yapının var olduğunu kabul etmesi bakımından önemlidir bu yaklaşım, doğadaki bu mekanik düzenin cisimlerin özlerindeki eğilimsel özelliklerle uyum halinde olmasını gerektirmesi bakımından önem taşımaktadır. Bu bağlamda,

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 eğilim sergilediğini düşünmek gerekir. Evrendeki her cisim, aynı zamanda, elektrostatik kuvvet uygulama ve bu tür kuvvetlere maruz kalma yeterliğine de sahiptir. Bu eğilimler, yol açtıkları düzenliliklerden (bu düzenlilikler, doğrusya eğer, herhangi bir bilimsel açıklamada bulabileceğimiz herhangi bir yasadan çok daha karmaşıktır) daha temel özelliktedir" (Rosenberg, 2014: 109).

Eğilimi 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* eğilimi dışa vurmayabilir. Bunun gibi, "bir mıknatıs demir kırıntılarını çekme eğilimine sahiptir –mıknatıs, yakın çevrede çekecek demir kırıntıları olmadığında 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 eğilim 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 eğilim), bir bobinin içerisinden geçirildiğinde elektrik alanı yaratacaktır (a.g.e).

Eğilimsel özcülük anlayışında, belki de tüm temel doğal özelliklerin eğilimsel olduğu düşünülemez. Ancak Bird'ün tanımına göre, eğilimsel özcülük "en azından bazı seyrek, temel doğal özelliklerin (ve ilişkilerin) eğilimsel özlerine sahip olduğu" iddiasındadır (Bird, 2007: 45).

Eğilimselciler doğa yasalarında, özünde eğilimsel olarak görülen niteliklerle ilgilenirler. Bir eğilim, 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 kütleli, bir kütleli ters orantısını hızlandırarak bir kuvvetin uyarılmasına tepki verme eğilimi 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

alınır, o zaman o deforme olmaksızın gerginleşir, esner; eğer bir eylemsiz kütle bir kuvvete maruz bırakılırsa, o zaman o kuvvetle orantılı olarak hızlanır. Eğer bu doğrudur, o zaman takip eden formül elde edilir:

$$(KA) \quad D_x \leftrightarrow S_x \rightarrow M_x$$

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

Başka bir deyişle, eğilimlerin yapısı, koşullu analiz önermelerine yardımcı olarak kurulur. Örneğin, ‘gözlük düştüğü zaman, onun camı kırılır’; bu, camların kırılma 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).

### **Sonuç yerine**

Bu sunum ile birlikte bu yazının ana meselesi, Newton’un hareket yasalarını mantık ilkelerini gözeterek felsefi bir yaklaşım olan eğilimsel özcülük anlayışı doğrultusunda temellendirmeye çalışmaktır. Bu bakımdan, klasik görüşten farklı olarak, yani Newton’un bulduğu evrenin bazı temel yasalarının nesneden bağımsız bir şekilde sadece doğada bulunduğu görüşünden farklı olarak; dış dünyadaki nesnelerin doğal türler bakımından özlerinin evrenin yasaları ile uyumlu olduğunu felsefi eğilimsel özcülük yaklaşımı ile açıklamaya çalışmaktır.

### **Kaynakça**

- Bilmez, N. (2018). “Newton Bilim Anlayışının Kuvvetler Ayrılığı Teorisine Etkisi”, *Uluslararası Yönetim ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 5, Sayı: 10, ss. 114-122.
- Bird, A.J. (2004). Antidote All the way Down? *Theoria* (19), 259-269.
- Bird, A.J. (2005). The Dispositionist Conception of Laws. *Foundations of Science* (10), 353-370.
- Bird, A.J. (2007). *Nature’s Metaphysics*. Oxford: Oxford University Press.
- Denker, M. (2012). *Sosyal Bilimlerde Yöntem ve Bilimsel Rapor Hazırlama Teknikleri*, Ders Notları, Ekspres Matbaası, Kütahya.
- Doko, E. (2010). *Dahi ve Dindar: Isaac Newton*, İstanbul Yayınevi, İstanbul, 2010.
- Rosenberg, A. (2014). *Bilim Felsefesi: Çağdaş Bir Giriş* (Çev. İ. Yıldız). Ankara: Dipnot.

Russel, B. (1972). *Bilim ve Din: Yüzyıllardır Süren Savaş*, Varlık Yayınları, Eylül.

Tannenbaum, D. ve Schultz, D. (2013). *Siyasi Düşünceler Tarihi: Filozoflar ve Fikirleri*, (Çev. Fatih Demirci), Adres Yayınları.

Ural, Ş. (2015). “Newtoncu Bilim Anlayışı”, *Kilikya Felsefe Dergisi*, Sayı: 1, ss. 11-22.

Zariç, S. (2017). “Tarihsel Kökeninden Ükelere Göre Türlerine Aydınlanma Felsefesi (Çağı) ve Türkiye Cumhuriyeti” *SDÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Sayı: 28, Cilt: 3, ss. 33-54.

# YAPAY ZEKÂDA DİLSEL YARATICILIĞIN OLASILIĞI

## THE POSSIBILITY OF LINGUISTIC CREATIVITY IN ARTIFICIAL INTELLIGENCE

Zekiye GÖZ<sup>1</sup>

### Özet

Yapay zekâ çeşitli bilimsel alanlarda kendini gösterirken, bu durum felsefi çalışmalara da yansımaktadır. Ancak, yapay zekâ alanındaki felsefi çalışmalar daha çok bilişsel ya da etik problemler çerçevesinde kümelenmiş durumdadır. Bu çalışmamdaki temel amaç, yapay zekânın bu felsefi odağının genişletilip dil felsefesi açısından da yapay zekânın tartışılması gereken bazı noktalarına dikkat çekmektir. Özellikle bu çalışma yapay zekânın dilsel yetkinliğinin yaratıcılık kavramı açısından değerlendirilmesine dayanmaktadır. Öncelikli olarak yapay zekâ ve sorunları ile ilgili genel bilgiler paylaşıldıktan sonra yaratıcılık ve dilsel yaratıcılık kavramlarına değinilecektir. Yaratıcılık bağlamında, Chomsky'nin yapı merkezli dil edinimi anlayışı sınırlılık içerirken, Wittgenstein'in dil edinimi bizlere daha geniş kapsamlı bir bakış sunmaktadır. Daha sonra, yapay zekânın dilsel yetkinliği ile doğrudan ilişkili olan makine öğrenimi süreci ve doğal dil işleme göz önüne alındığında, kapsamlı bir değerlendirme ihtiyacı ortaya çıkacaktır. Bu noktada, Rhodes tarafından yaratıcılığın 4P'si olarak adlandırılan ölçütlerin yeniden değerlendirilerek hem kapsamlı hem de antropomorfik olmayan bir yaklaşım geliştirmek amaçlanmıştır.

**Anahtar kelimeler:** yapay zekâ, yaratıcılık, dilsel yaratıcılık, Chomsky, Wittgenstein, makine öğrenimi, doğal dil işleme

### Abstract

While artificial intelligence manifests itself in various scientific fields, this situation is also reflected in philosophical studies. However, philosophical studies in the field of artificial intelligence are mostly clustered within the framework of cognitive or ethical problems. The main purpose of my study is to expand this philosophical focus of artificial intelligence and to draw attention to some points that need to be discussed in terms of philosophy of language. In particular, this study is based on the evaluation of the linguistic competence of artificial intelligence in terms of the concept of creativity. I will firstly share general information about artificial intelligence and its problems, then the concepts of creativity and linguistic creativity will be mentioned. In the context of creativity, while the approach of structured-based language acquisition in Chomsky is restricted, Wittgenstein's language acquisition presents a more comprehensive view. After that, there will be a need for a comprehensive assessment when considering the process of machine learning and natural language processing, which are directly related to the linguistic competence of artificial intelligence. At this point, it is aimed to develop a comprehensive and non-anthropomorphic approach by revising the criteria called the 4Ps of creativity by Rhodes.

**Keywords:** artificial intelligence, creativity, linguistic creativity, Chomsky, Wittgenstein, machine learning, natural language processing

<sup>1</sup> Doktora öğrencisi, Durham University, Department of Philosophy, goz.zekiye@gmail.com



## Yapay Zekâya Genel Bakış

Yapay zekâ kavramı ilk olarak 1956 yılında John McCarthy tarafından New Hampshire Dartmouth Koleji'nde gerçekleşen konferansta karşımıza çıkmaktadır. Ancak bu kavramın özü ve temel dinamikleri Alan Turing (1950) tarafından sorgulanan temel bir soruya dayanmaktadır: Makineler düşünebilir mi? Bu sorgulamayı gerçekleştirirken Turing taklit oyunu (imitation game) tasarlamıştır. Genel olarak bu oyun bir kadın, bir erkek ve sorgulayıcı konumunda olan bir insandan oluşmakta olup temelinde sorgulayıcı konumunda bulunan insanın diğer katılımcılara belli birtakım sorular sorarak onların cinsiyetlerini tahmin etme üzerine kuruludur. Bu süreçte sorgulayıcının diğer iki katılımcıyla sözlü ya da işitsel olarak herhangi bir etkileşimi söz konusu olmamakla birlikte cevaplar doğru ya da yanlış doğruluk değerlerine sahiptir.

Bu oyundan hareketle, Turing bahsedilen iki katılımcıdan birinin makine ile değiştirilmesi halinde sorgulayıcının, bir makineyi insandan ayırt etme durumunun oldukça güç olduğuna vurgu yapmaktadır (Turing, 1950). Yine aynı makalede örnek olarak sunulan satranç oyununa bakılacak olursa, bir makinenin satranç oyununda insan hamlelerini taklit ederek doğru ve yerinde hamlelerde bulunması durumunda neden makinelerin de düşünebilme potansiyeline sahip olabileceği olasılığını düşünmeyelim sorunsalı ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda, IBM bu örnek üzerinden satranç oynayan bir bilgisayar geliştirerek 1997 yılında dünya satranç şampiyonu Gary Kasparov'u yenmiştir. Böylece soyut ve düşünsel bir zeminde tartışılan yapay zekâ ya da akıllı makineler daha somut bir gerçeklikle karşımıza çıkmış olup bu alandaki çalışmalar daha önemli hale gelmiştir. 2015 yılında DeepMind tarafından geliştirilen AlphaGo ise satranç oyununda elde edilen başarıyı stratejik açıdan daha karmaşık bir yapıya sahip Go oyununda da devam ettirmiştir. Bu türden oyunlara ek olarak, yine IBM tarafından geliştirilen Watson ise doğal dilde sorulan sorulara uygun cevaplar vermeyi amaçlayan bir bilgisayar programıdır. Watson, *Jeopardy!* adındaki televizyon şovunda dilsel yetkinliğini insan rakiplerine karşı inanılmaz bir performans sergileyerek göstermiştir. Bu gelişmeyle birlikte Turing'in ortaya koymuş olduğu 'Makineler düşünebilir mi?' sorunu 'Makineler dilsel açıdan insandan ayırt edilebilir mi?' sorununa dönüştürülmüştür (Bringsjord & Govindarajulu 2018: Bölüm 1).

Mevcut sorunda bahsedilen bu dönüşüm aynı zamanda yapay zekânın türlerine de atıfta bulunmaktadır: güçlü ve zayıf yapay zekâ (strong & weak artificial intelligence). Öncelikli olarak, zayıf ya da dar olarak adlandırılan yapay zekâ önceden tanımlanmış işlev sayesinde var

olan mevcut sorunun çözümlenmesini amaçlayan bir programlamadır. Bu çözümlenme işlemi gerçekleştirilirken insan davranışlarını modelleme esas alınmaktadır. Güçlü ya da geniş yapay zekâ ise makinelerin insanlarda olduğu gibi bilişsel belli birtakım becerilere sahip olması fikrine dayanmaktadır. Bu noktada yapay zekânın dilsel anlamda yetkinliğini değerlendirmek doğrudan güçlü yapay zekâ alanına girmektedir.

Ancak makinelerin kendi bilişsel becerilere sahip olduğu anlayışı, bazı güçlü eleştirilere maruz kalmaktadır<sup>2</sup>. Bu eleştiriler farklı şekillerde kategorize edilmektedir. Örneğin, Turing bu eleştirileri 9 ayrı başlık altında toplarken -teolojik itiraz, kumdaki başlar argümanı, matematiksel itiraz, bilinç argümanı, çeşitli yetersizlikler argümanı, Lady Lovelace'ın itirazı, sinir sistemindeki süreklilik argümanı, gayri resmi davranış argümanı, ekstra-duyusal algı argümanı- Shanahan (2016) bu itirazları 3 kategoriye indirgemıştır –mantıksal, epistemolojik ve metafiziksel itirazlar. En yaygın olarak bilinen eleştirilere bakıldığında Searle (1980) tarafından ortaya konan Çin Odası Argümanı, Gödel'in Eksiklik Teoremi ve Dreyfus'un itirazı karşımıza çıkmaktadır.

Searle (1980) Turing Testi geçen bir makinenin kendi bilişsel becerilere sahip olduğu iddiasının makul bir yaklaşım olmadığını ileri sürmektedir. Çünkü bu testi geçmek bir dizi algoritmayı takip etmekten farksızdır. Hâlbuki düşünme ve anlama yetileri daha karmaşık bir yapıya sahiptir. Searle bu anlayışı daha somut hale getirmek için Çin Odası Argümanını tasarlamıştır. Özetle bu argüman, kilitli bir odada var olan birinin odadan çıkmak için Çince olarak sorulmuş sorulara uygun cevaplar vermesine dayanmaktadır. Bu kişi Çince bilmemesine rağmen odada bulunan Çince sembol ve karakterlerden oluşan bir kitaptan yararlanarak ya da başka bir deyişle onları taklit ederek odadan çıkmayı başarmaktadır. Böyle bir durumda bu kişinin Çince bildiğini ya da bu yetiye sahip olduğunu iddia etmek mümkün değildir. Bu sadece bir taklitten ibarettir. Yapay zekâ açısından da aynı durum geçerlidir; yapay zekânın düşünme ya da anlama yetisine sahip olduğunu iddia etmek için taklitten çok daha fazlasını sergilemesi gerekmektedir. Öte yandan, anlam açısından bu anlayışa karşıt olan yaklaşıma baktığımızda yapay zekâ sistemleri sentaksa yani söz dizilimine bağlıdır ve doğru bir söz dizimi anlamı da beraberinde getirir (Rapaport, 1988:120). Bu anlayış temelde Chomsky'nin Evrensel Dil Teorisi'nde yer alan dil anlayışına dayanmaktadır. Bu konu Chomsky ve yaratıcılık açısından daha detaylı bir şekilde ilerleyen bölümlerde ele alınacaktır.

<sup>2</sup> Turing ilgili makalesinde muhtemel olarak kendisine yöneltilecek belli birtakım eleştirileri ve bu eleştirilere nasıl cevap verilebileceğine dair fikirlerini belirtmiştir (Turing, 1950: 444). Bu bağlamda kendi fikirlerini inşa ederken yanlışlanamazlık anlayışına dayandığını iddia etmek oldukça makul gözükmektedir.

Bir diğerk itiraz ise Gödel'in Eksiklik Teoremi'ne dayanmaktadır. Temelde bu teorem aritmetikte yer alan biçimsel aksiyomlara dayanan sistemlerin (formal axiomatic system) sınırlılıklarını gösteren iki alt teoremden oluşmaktadır.

(G) Bu önerme ispatlanmaz.

(G') Bu önerme ispatlanabilir.

Eğer  $G$  ifadesinin aritmetik olarak doğruluğu ispatlanabilirse  $G'$  ifadesinin de doğruluğu aynı aritmetik sistemde hesaplanabilir. Buna bağlı olarak karşımıza iki sonuç çıkmaktadır:

- (1) Aritmetik ögeler içeren aksiyomatik bir sistem tutarlı ise eksiksiz olduğu iddiasında bulunulamaz.
- (2) Böyle bir sistemin tutarlılığını sistemin kendi içinden (sistemin kendi formüllerini ve işlemlerini kullanarak) ispatlamak mümkün değildir.

Başka bir deyişle, kendisi de bir sistemden oluşan yapay zekâ kendi tutarlılığını gösterebilme kabiliyetinden yoksundur. Bu teorem ışığında hiçbir makine insan seviyesinde bir zekâyaya sahip olması mümkün değildir (Lucas, 1961).

Bu bağlamda ele alınan son karşı argüman ise Dreyfus'un argümanına dayanmaktadır. Özetle, insan uzmanlığının sembolik bilginin açık, cisimsiz, mekanik bir güdülemeye dayanmadığını ileri süren Dreyfus (1992) biçimsel ya da sembolik ifade temelli felsefeyi eleştirerek insan zekâsının bilinçdışı süreçlere de bağlı olduğunu ileri sürer. Bu yaklaşım, insan zekâsının sadece bilinçli sembolik bilgi gösterimine dayandığını söyleyen iddianın tam karşısında bulunmaktadır. Herhangi bir bilinçdışı aktivite ya da yeti/yetenek hiçbir zaman bir dizi biçimsel ya da belli bir forma dayanan kuralla sınırlandırılmaz.

Böyle bir sembolik yapıya sahip olan yapay zekânın ortaya koymuş olduğu dilsel ürünler – kelimeler, kısa hikâyeler, analogiler, şakalar, şiirler- yaratıcılık açısından nasıl bir değerlendirmeye tabi tutulması gerektiği konusunda önemli bir sorunun varlığına kapı aralamıştır. Yapay zekâ yarattığı dilsel ürünler açısından yaratıcılık kavramıyla ilişkilendirilebilir mi? Bu bağlantıyı kurarken nasıl bir değerlendirme yapılmalıdır? Ayrıca bu değerlendirmeyi antropomorfik yaklaşımdan uzak kalarak yapabilmek mümkün mü? Bu ve buna benzer sorular bu araştırmanın temel dinamiklerini oluşturmaktadır. Tüm bu soruları uygun şekilde değerlendirebilmek için öncelikli olarak yaratıcılık ve dilsel anlamda yaratıcılığın özüne inmek bir gereklilik haline gelmiştir.

## Yaratıcılık ve Dilsel Yaratıcılık

Dil sadece bireylerin birbirleriyle olan etkileşimini sağlayan bir araç olmayıp aynı zamanda bireylerin dünyayı anlamlandırma çabasını da içeren bir bağa karşılık gelmektedir. Ancak bu durum sadece insanlara özgü değildir; hayvanlar da kendi aralarında insanoğlunun anlayacağı şekilde olmasa bile bir iletişim kanalı kullanmaktadır. Chatbotlar, otomatik cevap sağlayan uygulamalar gibi dil kullanımının etkin kullanımını gördüğümüz örnekler de akıllı makineler ya da yapay zekâların dilsel belli birtakım yeteneklere sahip olduğunu göstermektedir. Ancak temel unsur bu örneklerin yaratıcılık ile ilişkilendirilmesi hususuna dayanmaktadır. Çünkü bu sayede insanlığın bir özgünlüğünden bahsedilebilir.

Genel anlamda ‘yaratıcılık kavramı yeni, şaşırtıcı ve değerli fikirler ortaya çıkarma yeteneği olarak tanımlanabilir’ (Boden, 2004:1). Ayrıca literatürde yaratıcılığın standart tanımı olarak adlandırılan tanıma bakıldığında yaratıcılığın hem orijinallik hem de etkililik gerektiği vurgulanmaktadır (Runco & Jaeger, 2012: 92). Ancak bu türden bir tanımlama, yaratıcılığı gerekli ve yeterli şartlar açısından orijinallik ve etkililik koşullarına indirgemiş durumdadır. Bu koşulların gerekli olduğuna katılmakla birlikte yeterli olduğunu iddia etmek oldukça güçtür. Örneğin, Mozart ya da Edgar Allen Poe gibi günümüzde yaratıcılıkla özdeşleşen bu isimler kendi dönemlerinde değerleri bilinmeyen kişilerdir. Bu anlamda eserleri değerlendiren kesimin tarihsel süreç içerisinde fikirlerinde değişiklik olduğu görülmektedir. Açıkça bu durum, yaratıcılığın standart tanımının yeterlilik açısından eksiklikler barındırdığını göstermektedir.

Yaratıcılığı daha kapsamlı ele almak için daha fazla koşulun standart tanıma eklenmesi bir gerekliliktir. Bu noktada Rhodes tarafından yaratıcılığın 4P’si olarak adlandırılan yaklaşım bu gerekliliği ortadan kaldıran bir adımdır. Yaratıcılığın 4P’si *person* (kişi), *process* (süreç), *product* (ürün), ve *press* (çevre) unsurlarından oluşmaktadır (Rhodes, 1961). Her bir unsuru kısaca inceleyecek olursak ilk bileşen –person- bireyin nasıl *yaratıcı kişilik* olarak tanımlanacağı sorunu üzerinde durmaktadır. Bu noktada yaratıcılık ile zekâ arasındaki ilişki daha da önemli hale gelmektedir. Sternberg (2001) zekâ ile yaratıcılık arasında güçlü bir ilişki olduğunu belirterek bu ilişkinin yeni fikirlerin üretilmesinde tetikleyici olduğunu öne sürmektedir. Öte yandan diğer bir yaklaşım ise zekâ ile yaratıcılığın birbirinden bağımsız iki kavram olduğunu ve böyle bir durumda yüksek bilişsel yetilerin herhangi bir yeni ürün ya da fikir üretmek zorunda olmadığını vurgular (Gretzels & Jackson, 1962). Ancak bu iki anlayıştan farklı olarak yaratıcılığı zekânın içkin bir unsuru olarak gören yaklaşım bu ilişkinin düzgün-doğrusal olarak değerlendirilemeyeceğine atıfta bulunur (Kaufman, 2015; Guilford, 1950 &

1967). Guilford (1950) yaratıcılığı değerlendirirken iki farklı düşünme biçimine vurgu yapmaktadır: tekil/yakınsak (covergent thinking) ve çoğul/ıraksak düşünme (divergent thinking). Tekil düşünme biçimi var olan bilgilerden hareketle yeni kombinasyonlar yapma becerisine ya da var olan soruna en iyi çözümü bulma becerisi olarak da ele alınabilir. Çoğul düşünme ise hâlihazırda var olan fikir, teori ve inançlardan uzaklaşarak olağandışı şeyler üretmeye dayanan ya da var olan soruna karşılık farklı olası çözüm yolları üretmeye çalışan düşünme biçimidir. Yaratıcılık söz konusu olduğunda da etkili olan düşünme biçimi çoğul düşünmedir. Yapay zekâda dilsel yaratıcılığı değerlendirirken çoğul düşünme biçimi, esnek düşünme yeteneği (*the ability of flexible thinking*) olarak tekrar ele alınacaktır.

İkinci P ise ürün üretilmeden önce *yaratıcı düşünme sürecinin* önemini vurgulamaktadır. Wallas (1926) bu süreçleri 4 aşama halinde açıklar: hazırlık (*preparation*), kuluçka (*incubation*), aydınlanma (*illumination*) ve doğrulama (*verification*). Hazırlık aşaması var olan problemi çözüme ulaştırmak için gerekli olan araştırma, bilgi ve malzemelerin bir araya getirilmesini kapsar. Bu basamakta kişinin geçmişe dair sahip olduğu bilgi ve tecrübeler de yeni fikirlerin üretilmesinde etkilidir. Daha sonraki kuluçka aşamasında ise problemden belli bir süre uzaklaşarak, çalışmaya daha açık bir zihinle devam edebilmek için fikirlerin olgunlaşmasını bekleme sürecidir. Örneğin, Arşimet suyun kaldırma kuvvetini bulurken zihnini kurcalayan sorunu bir kenara bırakıp hamamda rahatlarak aslında bir bakıma kuluçka evresini gerçekleştirmektedir. Daha sonra Eureka diyerek sorunun bir anlık aydınlanmayla birlikte çözüme ulaşması aydınlanma aşamasına karşılık gelmektedir. Çözümün değerlendirilip hazırlık aşamasında var olan bilgilerle uygunluğunun doğrulanması süreci de yaratıcı düşünme sürecinin son aşamasının gerçekleştiğini göstermektedir.

Bu sürecin sonunda ortaya çıkan *ürün* yeni, orijinal ve etkili olmalıdır. Bu bakımdan yaratıcılığın standart tanımın ürün merkezli bir yaratıcılık açıklaması olduğu söylenebilir. Ürün yaratıcı kişinin kendi düşünsel ve algısal bir durumunun yansıması niteliğindedir. Bu bakımdan ürünü, Maslow'un (1943) ihtiyaçlar hiyerarşisinin en üst basamağında yer alan 'kendini gerçekleştirme' adımının bir sonucu olarak da görebiliriz. Ancak kişinin hayal gücünü, motivasyonunu, bilgi birikimini taşıyan ürün yine de yaratıcılık kavramından bir adım geridedir. Çünkü yaratıcılıktan söz edilebilmesi için ürünün dışsal belli birtakım değerlendirmelere tabi tutularak yaratıcı olarak adlandırılması gerekmektedir. Bu değerlendirme yaratıcılığın son P'si olan press yani *çevre* ve çevresel faktörlere atıfta bulunmaktadır. Kendi evimde üretmiş olduğum masanın yaratıcılık kavramıyla ilişkilendirilememesinin sebebi de ürünün diğer ürünlerle karşılaştırmasının yapılamayıp yeni

ve orijinal olduğunun başkaları tarafından tescil edilmemesine dayanmaktadır. Bu noktada üretici olan birey ile ortaya konan ürünü değerlendiren toplum bireyleri arasında sosyal bir etkileşim olduğu yadsınamaz bir gerçekliktir.

Daha kapsamlı bir açıklama sunan Rhodes'in açıklamaları insan merkezli bir yaklaşım olarak kalmaktadır. Yapay zekânın dilsel yaratıcılığı değerlendirildiğinde bu odağın değişerek antropomorfik olmayan bir yaklaşım geliştirmenin mümkün olduğu ileriki bölümlerde vurgulanacaktır. Bu yaklaşım, Rhodes'in açıklamalarının tekrar gözden geçirilerek düzenlenmesine dayanmaktadır.

### ***Yapay Zekâda Yaratıcılık***

Antropomorfik olmayan yaklaşımın temel dinamiklerine geçmeden önce genel anlamda yapay zekânın yaratıcılık kavramıyla nasıl ilişkilendirildiği daha sonraki sorgulamaları temellendirmek adına önemli bir adımdır. Bu alanda yapılan araştırmaların çoğu Margaret Boden'in açıklamalarına dayanmaktadır. Boden (1998) öncelikli olarak yaratıcılığı iki ana başlık altında ele almaktadır: psikolojik (*psychological/ P-creativity*) ve tarihsel yaratıcılık (*historical/ H-creativity*). Psikolojik yaratıcılık daha önce görülmemiş yeni ürün ya da ürünlerin üretilmesine dayanmaktadır. Tarihsel yaratıcılık ise üretilen ürünün tarihsel bağlamda bütünlüklü olarak dışsal değerlendirme sonucunda yaratıcı olarak nitelendirilmesi demektir. Boden bu ikili yaratıcılık ayrımında psikolojik yaratıcılığın daha önemli olduğunu ve bazı durumlarda da bu yaratıcılığın tarihsel yaratıcılık da kendini gösterdiğini belirtmektedir. Ancak benim bakış açımdan bu iki yaratıcılık da eşit öneme sahiptir. Yaratıcı kişiliğin yaratmış olduğu ürün ya da ürünler, öncelikli olarak üreticinin ne ürettiğine dair farkındalığı ile birlikte toplumun üyeleri tarafından dışsal değerlendirmeye tabi tutularak yaratıcı olarak adlandırılmalıdır. Aksi halde, dış dünyanın ne üretildiğine dair herhangi bir fikrinin olması beklenemez.

Bu ikili anlayışa ek olarak Boden (1998 & 2004) yeni ürün üretiminde kullanılan farklı yollardan hareketle 3 farklı yaratıcılık türünü belirlemiştir: bileşimli yaratıcılık (*combinational creativity*), araştırmaya ya da keşfe dayalı yaratıcılık (*exploratory creativity*) ve dönüşümsel yaratıcılık (*transformational creativity*). Bileşimli yaratıcılık önceden bilinen fikirlerin, kavramların ya da olguların alışılmadık dışında kullanılarak yeni birleşimler yapmaya dayanır. Örneğin, 'serial killer' ile 'cereal killer' arasındaki analogi bu türden bir yaratıcılıktır. Keşfe dayalı yaratıcılık, mevcut kavramsal alanda var olan kurallar ve düşünme tarzlarından hareketle yine aynı alanda yeni birleşimler üretilmesine dayanır. Schubert'in yarım kalan senfonisine

bakıldığında geliştirilen yapay zekâ uygulamaları sayesinde bu eser tamamlanmıştır. Tamamlanan senfoni, klasik müzik konserinde dinleyicilere dinletildiğinde dinleyiciler eserin bir program tarafından bestelendiğini ayırt edememişlerdir<sup>3</sup>. Dönüşümsel yaratıcılık ise en zor olan yaratıcılık türü olarak herhangi kavramsal alanda daha önce yaratılmamış olanın üretilmesine dayanır. Bu tür bir yaratıcılık, yapay zekânın kendi kendini kodlamasını zorunlu kılar ve günümüz koşullarda böyle bir durum söz konusu değildir. Ancak böyle bir durumun olabilirliğini düşündüğümüzde yaratıcılık açısından daha kapsamlı ve antropomorfik olmayan bir yaklaşım geliştirmenin gerekliliği daha da belirgin olarak açığa çıkmaktadır.

### ***Dilsel Yaratıcılık***

Genel anlamda bahsedilen yaratıcılık kavramı pek çok farklı alana uyarlanabildiği gibi dil alanında da kendi varlığını etkili bir şekilde göstermektedir. Bu noktada en önemli unsur, ürünün herhangi bir resim ya da müzik gibi alanlarına dayanmayıp daha dar anlamda dil kullanımının etkin olarak kullanıldığı tüm ürünleri kapsamaktadır. Daha önce var olmayan kelimeler, kısa ya da uzun hikâyeler, bilmeceler, analogiler, şakalar gibi unsurlar bu kapsamda değerlendirilebilecek örneklerdir.

Dilsel yaratıcılık iki şekilde karşımıza çıkmaktadır. Öncelikli olarak, konuşmacı tarafından yeni anlam yaratma aktivitesi olarak karşımıza çıkarken algılayıcı tarafından da var olan anlamların tekrar yorumlanması ve tekrar üretilmesidir. İkinci olarak ise dilde bir ürün ya da bir özellik olarak gözlemlenebilir olmasıdır. Bu noktada dilsel yaratıcılığın aşamalı bir fenomen olduğu ileri sürülebilir. Bu aşamalı durum daha olağan ve tahmin edilebilir olandan olağandışı ve daha az tahmin edilebilir olana doğrudur. Ayrıca bu durum kendini dilin tüm etki alanlarında da göstermektedir –sözcük, gramer, metin ve söylem (Zawada, 2006: 235). Dilsel yaratım Tolkien tarafından oluşturulan Yüzüklerin Efendisi'nde yer alan elflerin diline benzer yeni yapay bir dil oluşturmakla olabileceği gibi daha basit düzeyde 'yemek' ve 'masa' kavramlarından oluşan 'yemek masası' gibi bir üretimin de varlığına atıfta bulunmaktadır.

Bu bağlamda yapay zekânın dilsel açıdan neler yapabildiğine baktığımızda karşımıza pek çok örnek çıkmaktadır. Aşağıda bu konuyla alakalı bazı örnekler mevcuttur.

<sup>3</sup> Bu deneysel çalışma 1982 yılında David Cope tarafından geliştirilen bir müzik programı olan EMI (Experiments in Musical Intelligence)'nin çalışmalarına dayanmaktadır.

noun.

# bienniality

bi · en · ni · al · ity

1. a period of time of 30 years  
*"he is awaiting his second bienniality"*
2. a word that does not exist; it was invented, defined and used by a machine learning algorithm.

[Link](#) / [New word](#) / [Write your own](#)

'bienniality' kelimesi İngilizce de var olmayan ve yapay zekâ tarafından türetilmiş bir kelimedir<sup>4</sup>. 'biennial' mevcut düzende kullanan ve iki yıllık bir zaman dilimine tekabül eden bir kelime iken 'bienniality' 30 yıllık bir zaman periyodunu ifade etmektedir. Kelime üretiminin yanı sıra yapay zekâyâ uygun komutlar verildiğinde görece uzun olan metni özetleme imkânı sunduğu gibi günümüzde de sıkça kullanılan chatbotlar sayesinde çözüme kavuşması arzu edilen sorunlar kolaylıkla bu isteği yerine getirmektedir<sup>5</sup>.

<sup>4</sup> Bu kelime <https://www.thisworddoesnotexist.com/> üzerinden ekran görüntü alınarak elde edilmiştir. Bu internet sitesindeki kelimeler yapay zekânın GPT-2 dil modellemesine dayanan bir üretimine karşılık gelmektedir. Sayfa her yenilendiğinde karşımıza yeni bir kelime çıkmaktadır.

<sup>5</sup> Özetleme ve chatbotlar ile ilgili görseller <https://beta.openai.com/examples> adresinden ekran görüntüsü alınarak elde edilmiştir.



## Summarize for a 2nd grader

Transformation Generation

Translates difficult text into simpler concepts.

### Prompt

Summarize this for a second-grade student:

Jupiter is the fifth planet from the Sun and the largest in the Solar System. It is a gas giant with a mass one-thousandth that of the Sun, but two-and-a-half times that of all the other planets in the Solar System combined. Jupiter is one of the brightest objects visible to the naked eye in the night sky, and has been known to ancient civilizations since before recorded history. It is named after the Roman god Jupiter.[19] When viewed from Earth, Jupiter can be bright enough for its reflected light to cast visible shadows,[20] and is on average the third-brightest natural object in the night sky after the Moon and Venus.

### Sample response

Jupiter is a planet that is bigger than all the other planets in our solar system and is very bright when you see it in the night sky. It is named after the Roman god Jupiter. When viewed from Earth, it is usually one of the three brightest objects in the sky.

Jüpiter gezegeni ile ilgili verilen metnin 2. Sınıf düzeyine uygun halde özetlenmesi gerektiğine dair komut yapay zekâya verildiğinde sonuçlar şaşırtıcı derecede inanılmazdır.

## Chat

Conversation Generation

Open ended conversation with an AI assistant.

### Prompt

The following is a conversation with an AI assistant. The assistant is helpful, creative, clever, and very friendly.

Human: Hello, who are you?

AI: I am an AI created by OpenAI. How can I help you today?

Human: I'd like to cancel my subscription.

AI:

### Sample response

Sure, I can help you cancel your subscription. Just let me know what type of subscription you have.

Yapay zekâ ile insan arasında gerçekleştirilen aboneliğin iptaline ilişkin açık uçlu konuşmaya baktığımızda ise yapay zekânın dili etkili şekilde kullanıp soruna yönelik çözümde bulunduğu gözlemlenmektedir. Bu durum günümüzde oldukça sık kullandığımız Siri ve Alexa gibi uygulamalarda kullanılan dil modellemelerinde de mevcuttur.

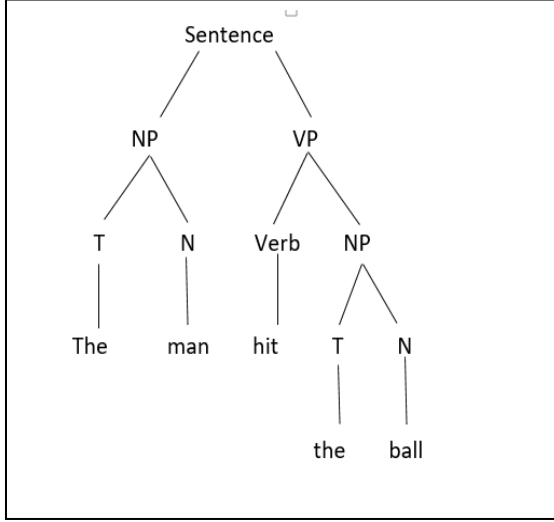
Bu dilsel ürünler ışığında yapay zekânın dilsel yaratıcılık kapasitesine sahip olup olmadığının sorgulanabilmesi için yapay zekânın dil modellemelerinin temel dinamiğini oluşturan Chomsky'nin dil teorisine bakılması gerekmektedir. Her ne kadar temellerini Chomsky oluşturmuş olsa da bu bağlamda ortaya konan yaratıcılık anlayışı zayıf olacaktır (*weak creativity*). Ancak bu anlayışı daha kapsamlı ve güçlü hale getirebilmek için Wittgenstein'in ikinci dönem fikirlerinin kullanılmasının daha makul olacağı kanaatindeyim (*strong creativity*). Bu iki yaklaşım da sırasıyla ayrı birer alt başlık halinde detaylandırılacaktır.

### **Chomsky ve Evrensel Dil Teorisi**

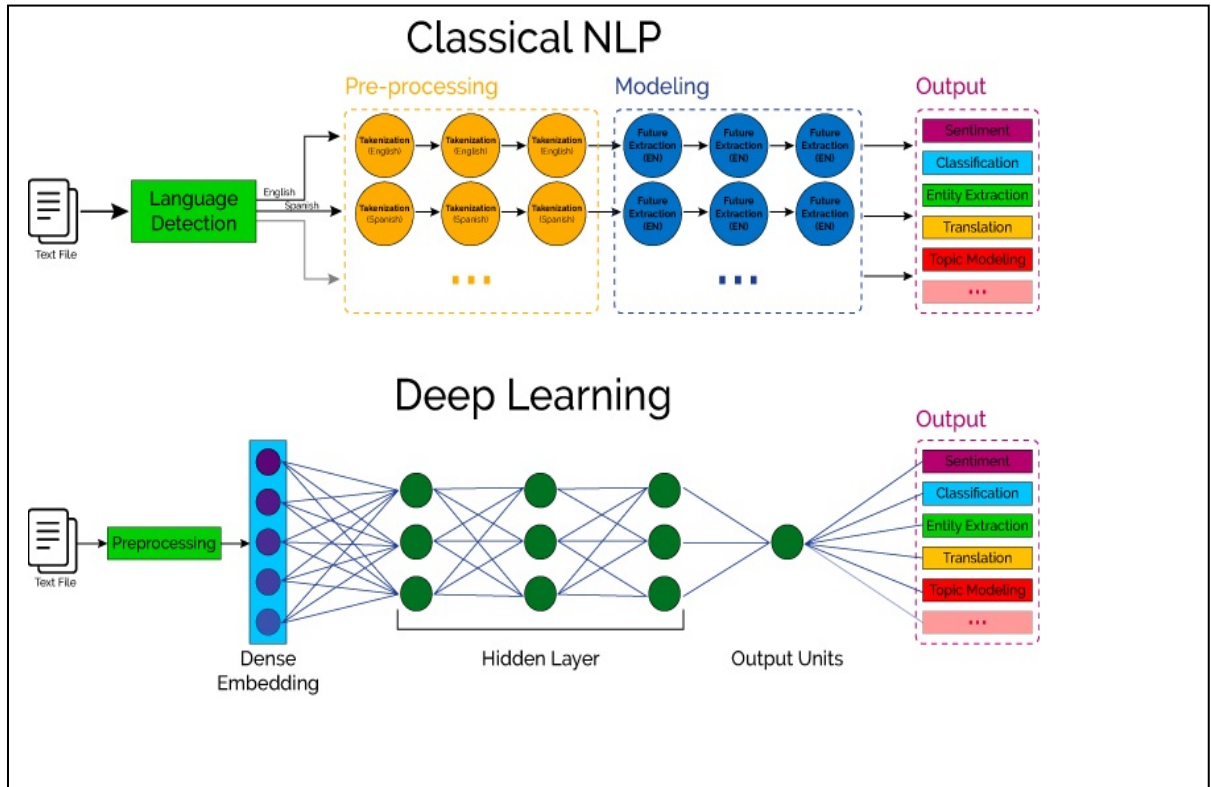
Noam Chomsky dil edinimi konusunda doğuştancılık (*innateness*) anlayışını benimseyen dil felsefesinin önemli figürlerinden birisidir. Savunmuş olduğu doğuştancılık anlayışı, her çocuğun dışsal herhangi bir etkene bağlı kalmadan dili anlayabilmesini sağlayan doğuştan bir kapasiteyle dünyaya geldiği fikrine dayanmaktadır. Bu noktada dil, zihnin aynasıdır (Chomsky, 1976).

Doğuştan gelen bu yeti sayesinde her çocuk dildeki yapıyı anlamlandırdığı ilkelere sahiptir. Herhangi bir ikinci veya üçüncü dil ediniminde de bu doğuştan gelen dil edinim ilkeleri devrededir. Bütün diller bu evrensel ilkelere dayanmaktadır; bu yüzden Chomsky'nin ortaya koymuş olduğu teori *Evrensel Dil Teorisi* adını taşımaktadır. Bu ilke ve prensipler, her dilde aynı olup biyolojik temelli bir zorunluluğun sonucudur; bu bakımdan da insan dilinin özünü yansıtmaktadır (Chomsky, 1976: 29). Evrensel prensiplere dayanmayan bir dilin inşa edilmesi durumunda, bu dilin herhangi bir dil teorisi tarafından anlamlandırılması mümkün değildir. Bu evrensel ilke ve prensipler *I-language* olarak adlandırılan gramere tekabül etmektedir. Dış gerçeklikte kullanılan dil ise *E-language* olarak adlandırılmakla birlikte varlığı gramere bağlıdır. Bu bakımdan Chomsky'nin dil teorisi yapı merkezli (*structure dependent*) bir anlayışa sahiptir (Chomsky, 2015). Gramere uygun olamayan herhangi bir ifadenin anlamlı olması beklenemez.

İngilizcenin cümle yapısı incelendiğinde her cümle, sırasıyla isim (noun phrase- NP) ve fiil öbeklerinin (verb phrase- VP) birleşiminden oluşmaktadır. Örneğin, ‘The man hit the ball’ cümlesinin gramer açısından uygunluğu aşağıda gösterildiği şekildedir.



Chomsky'nin yapı merkezli dil anlayışı, dilin mevcut kullanımında yer alan bazı yapıları açıklama da yetersiz kalmaktadır. Örneğin; soru cümleleri ve sıfat tümleçleri (relative clauses) bu yetersizliklere birer göstergedir. Bu noktada Chomsky kelimelerin cümle içindeki hareketlerini belirleyen belli birtakım kuralları ortaya koymuş ve bu çıkmazlardan kaçınmaya çalışmıştır (movement rules)<sup>6</sup>.



<sup>6</sup> Bu çıkmazlardan kaçınma yolları Yönetim ve Bağlama Kuramı (Government and Binding Theory) ile Minimalist Program'da temellendirilmektedir.

Yetersizlikleri ve çıkmazları bir kenara koyarsak yukarıda gösterildiği gibi sözcük dizilime bağlı bir dil yaklaşımı, yapay zekânın klasik anlamdaki doğal dil işleme (Natural Language Processing –NLP) yer alan dil modellerinin temel dinamiğini oluşturmaktadır. Daha sonra klasik NLP, derin öğrenmeye dayalı NLP ile daha etkili hale gelmiştir<sup>7</sup>. Yapay zekânın dilsel gelişimi, makine öğrenmesi ile ilgili bölümde daha detaylı bir şekilde açıklanacaktır.

Dilsel yaratıcılık açısından ise Chomsky sınırlı sayıdaki kurallar ve sözcüklerden hareketle sınırsız sayıda yeni tümceler oluşturulabileceğini ileri sürmektedir. Bu durumda evrensel olan ilke ve kurallara bağlı kalındığı takdirde oluşturulan dilsel ürünler yaratıcılık kavramı ile ilişkilendirilebilir. ‘Renksiz yeşil fikirler kızgın bir şekilde uyurlar’ (Colorless green ideas sleep furiously) Chomsky’nin dilsel yaratıcılık kavramını açıklarken kullanmış olduğu en önemli örneklerden birisidir. Bu örnek, anlamdan bağımsız olarak gramer kurallarına uygun yeni tümceler üretmenin nasıl mümkün olabileceğini yapı merkezli biçimsel dil kuramına dayanarak göstermektedir<sup>8</sup>. Ancak böyle bir yaratıcılık anlayışı yalnızca zayıf yaratıcılık olarak adlandırılabilir çünkü bu anlayışta evrensel olan ilke, prensip ve kuralların değişebilir olma gibi bir durum söz konusu değildir. Dilsel yaratıcılık sadece sözcük bazında yapılan değişikliklere indirgenmemelidir. Tam da bu noktada dilsel kuralların da yeniliklere ve değişikliklere açık olması gerekliliği bizleri daha güçlü bir yaratıcılık anlayışına götürmektedir. Bu güçlü yaratıcılık anlayışını Wittgenstein’in son dönem fikirlerinde görmekteyiz.

## **Wittgenstein ve Dil**

Erken dönem Wittgenstein felsefesi *Tractatus Logico-Philosophicus* adlı eserde yer alan dilin dünyada var olan durumlara karşılık gelmesi fikrine dayanmaktadır (correspondence theory). Dil ancak dünyada gördüklerimizle ilişkili olarak kullanıldığında anlamlı olabilir; bu yüzden dil, gerçekleri temsil etmenin bir yoludur. Öte yandan iyi, kötü, güzel gibi kavramlar gerçekte var olmayan ancak nesnelere dolaylı yollardan atıfta bulunan kavramlardır. ‘Dilimin sınırları dünyanın sınırlarıdır’ anlayışına dayanan erken dönem yaklaşımı gerçekte var olmayan

<sup>7</sup> Klasik ve derin öğrenmeye dayalı NLP’yi gösteren figür [difference-between-classical-nlp-deep-learning-nlp – nsuchaud – insights that matters](#) adresinden alınmıştır.[Erişim 15 Nisan 2019].

<sup>8</sup> Biçimsel dil anlayışından programlama diline geçişte bağlamdan bağımsız dil (context-free language) kilit noktayı oluşturmaktadır. Bu durum Chomsky’nin Hiyerarşisinde katmanlardan biri olarak karşımıza çıkmaktadır (Fitch, 2014). Genel anlamda bu hiyerarşi 4 katmandan oluşmaktadır; bunlar düzenli (regular), bağlamdan bağımsız (context-free), bağlama duyarlı (context-sensitive) ve yinelemeli (recursive) dillerden oluşmaktadır. Daha fazla bilgi için bkz. Fitch, 2014, ss. 329-364.

kavramları açıklamada güçlük çektiğinden daha kapsamlı bir açıklamanın gerekliliği su götürmez bir gerçeklik halindedir.

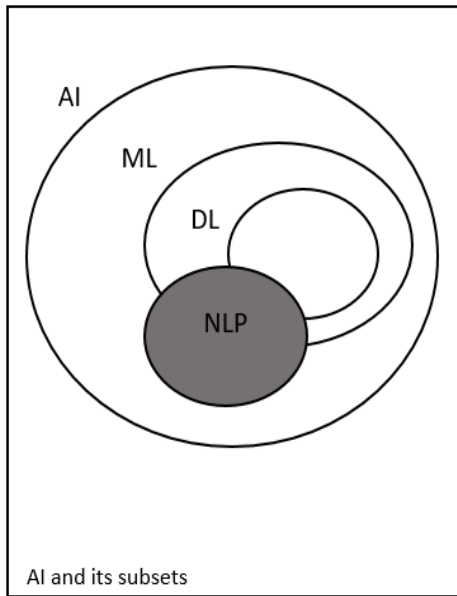
Bahsedilen güçlüğü ortadan kaldıran ise Wittgenstein'in son dönem fikirlerinin olgunlaştığı *Felsefi Soruşturmalar (Philosophical Investigations –PI)* adlı eseridir. Bu dönemdeki fikirlerine bakıldığında dil, nesnelere tanımları ve onların kelimelerle olan bağlantılarından çok daha karmaşık bir yapıya sahiptir. Özellikle *PI 2* de yer alan inşaat işçisi ve onun iş arkadaşı arasındaki 4 kelimedenden ('blok,' 'sütun,' 'levha' ve 'kiriş' ) oluşan dil kullanımından hareketle genel anlamda dilin nasıl bir yapıya sahip olduğunu açıklamaya çalışmaktadır. Bir işçi sadece 'levha' dediğinde diğer işçi bu kelimeye karşılık gelen nesneyi getirmektedir. 'levhayı bana getir' cümlesi yerine sadece 'levha' kelimesi bile karşılanması gereken gereksinimi yerine getirmek için yeterlidir. Böyle bir durum aslında dil kullanımında, dili kullanan üyeler arasında bir uzlaşma olduğunu göstermektedir. Özellikle tanımları kesin olarak yapılamayan kavramları da bu anlayışa dâhil ettiğimizde, Wittgenstein tüm bu dilsel aktiviteleri *dil oyunları (language games)* olarak görmektedir. Örneğin 1000'e 'iki ekle' dediğimizde neden 1004 değil de 1002 diyoruz? Bu durumda nasıl bir gerekçelendirme kanıt olarak kabul edilebilir? Bu noktada, anlamaya dair yetimiz bir başkasının içsel sürecine dayanan bir gerekçelendirme (justification) ziyade yaşam biçimlerine nasıl katıldığımızla alakalıdır. 'Bir dilin tasavvur edilmesi bir yaşam biçiminin tasavvur edilmesidir' (*PI 19*). Kısaca bir dilin oluşması toplumdaki bireylerin sosyal bir etkileşimi sonucudur.

Kripke (1982) Wittgenstein'in açıklamalarına dikkat çekerek neden ' $68 + 57 = 125$ ' yerine ' $68 + 57 = 5$ ' demiyoruz sorusundan hareketle her ne cevap verilirse verilsin cevabın septik birtakım unsurlar bulunduracağına değinmektedir. Ayrıca bu cevabı verirken belli kurallar silsilesini kabul edip cevabımızı ona göre şekillendiriyoruz gibi görünmektedir. Ancak bu kurallar Chomsky'de olduğu gibi doğuştan ve değiştirilemez değildir. Chomsky ile Wittgenstein arasındaki en büyük farklılık da bu noktaya değinmektedir. Buna bağlı olarak yaratıcılık anlayışları da farklılık göstermektedir. Wittgenstein'da özel bir dil anlayışı mümkün olamamakla birlikte (*the impossibility of private language argument*) dil, öznelere arası gerçekleşen bir aktiviteye dayanmaktadır. Bu aktivitede var olan kurallar, her zaman değişebilme potansiyeline de sahiptir. Değişiklik ise öznelere arası sağlanan bir uzlaşma ya da anlaşma yoluyla gerçekleşmektedir. Toplumda var olan bireylerin kuralları bilmek gibi bir zorunluluğu da yoktur. Sosyal etkileşim sağlanması durumunda kurallar bir zorunluluk olmaktan çıkar ve böylece dil organik yani değişen ve gelişen bir yapıya sahip olmuş olur.

Dilin değişen ve gelişen yapısı, yaratıcılık söz konusu olduğunda da bizleri olasılıklı ve esnek düşünmeye sevk etmektedir. Guilford (1950) tarafından da ortaya konan çoklu düşünme biçimi, dilin organik yapısından gelen veriler sayesinde daha güçlü bir yaratıcılık anlayışına sahip olmamızı sağlayacağını düşünmekteyim (*strong creativity*). Bu duruma ek olarak, Wittgenstein'in dili özneler arası bir etkileşim olarak görmesi sayesinde Rhodes (1961) tarafından ortaya konan son P *press* yani *çevre* koşulu daha etkin bir şekilde sağlanmış olacaktır. Böylece bu sosyal etkileşim, üretilen ürünün çevresel bir değerlendirilmeye tabi tutulmasını da olanaklı kılar. Eğer yapay zekâ da sosyal etkileşimle birlikte dilin etkin kullanımını kendi imkânları dâhilinde gerçekleştirebilirse güçlü bir yaratıcılığa sahip olma durumuna bir adım daha yaklaşacağı kanaatindeyim. Bu etkin katılımın, Luciano Floridi<sup>9</sup> tarafından temellendirilen enformasyon felsefesinde yer alan fikirler temel alındığı takdirde sağlanabileceğini düşünüyorum.

Ancak buraya kadar söylenen içerik, insan dil edinimleri üzerinde yoğunlaşan iki farklı görüşe dayanmaktadır. Yapay zekânın dil edinimine baktığımızda ise makinelerin nasıl öğrenebildikleri ve dili nasıl kullandıkları gibi konuların da aydınlatılmaya ihtiyacı vardır.

### Makine Öğrenimi (ML) ve Doğal Dil İşleme (NLP)



Gündelik hayatımızda yapay zekâ ve yapay zekânın dil ile ilişkilendirilen kavramlarının birbirlerinin yerine kullanıldığını görmekteyiz. Yapay zekâ (artificial intelligence –AI), akıllı makinelerin yaratılmasına dayanan bir disipline karşılık gelirken makine öğrenimi (machine learning –ML), algoritmalar aracılığıyla makinelerin öğrenmesini sağlayan bir uygulamadır. Derin öğrenme (Deep Learning –DL) büyük ölçekli veri setlerinden hareketle öğrenimi sağlayan yapay zekâ sistemleridir. Doğal dil işleme (Natural Language Processing –NLP) ise dili anlayabilme yetisine sahip sistemlere karşılık

gelmektedir. Bu kavramsal netlik sonucunda yapay zekânın dilsel yaratıcılığının değerlendirilmesi NLP alanında gerçekleşen ürünler üzerinden yapılabilir. Ancak NLP, ML ve

<sup>9</sup> Özellikle bu konuda veri ile enformasyon arasındaki ilişki ve bu enformasyonun nasıl dijitalleştirilebileceğine dair yaklaşımlara ulaşmak için bkz. Floridi, 2003 & 2005.

DL alanlarının birleşiminden oluşmaktadır. Bu yüzden kısaca bu alanlara ilişkin bazı bilgilerin verilmesi NLP'nin daha iyi anlaşılmasını sağlayacaktır.

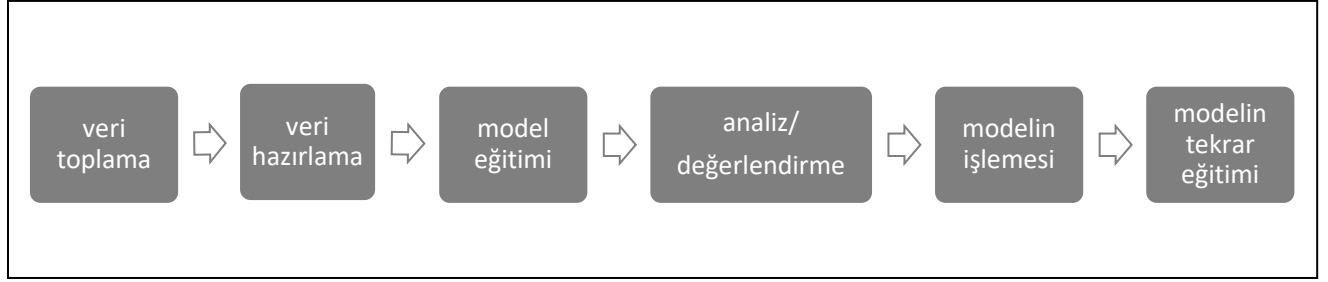
ML, makinelerin öğrenmesini sağlarken temelde 3 farklı türe dayanmaktadır: denetimli/gözetimli (supervised learning), denetimsiz/gözetimsiz (unsupervised learning) ve takviyeli/destekli öğrenme (reinforcement learning). Denetimli öğrenme<sup>10</sup>, girdi olarak etiketlenmiş eğitim verilerinden oluşan verilerin daha önceden belirlenen sorunu çözmeyi amaçlayan öğrenme türüdür. Bu türde amaç sonucun ya da çıktının tahmin edilmesine dayanır. Daha somut bir örnek üzerinden açıklamak gerekirse, bir banka müşterisi kredi başvurusunda bulunduğu daha önceki hesap hareketlilikleri incelenerek kredi almaya uygunluğu değerlendirilir. Hesap hareketleri daha önceden bilindiği ve sistemde hâlihazırda kayıtlı olduğundan bu girdi etiketlenmiştir. Sonuç ise ya bu kişiye kredi verilmesi yönünde ya da verilmemesi yönünde olacaktır. Bu tarz öğrenme de yapay zekâ risk analizi yaparak kişinin uygunluğu konusunda karar belirtir. Denetimsiz öğrenmede ise etiketlenmemiş verilerden hareketle bu verilerdeki benzerliklerin keşfedilmesine dayanarak bir ayrıştırma işlemine gidilmesini kapsamaktadır<sup>11</sup>. Örneğin, sosyal medyadaki beğeni hareketliliklerinden gösterimde olan hangi filmin daha popüler olduğunun belirlenmesi bu türden bir öğrenmeye dayanmaktadır. Son öğrenme türü olan destekli öğrenme ise bir eylem gerçekleşirken herhangi bir dışsal müdahale olmadan deneme-yanılma yoluyla gerçekleşen öğrenme biçimidir. Otonom arabalar ve daha önce bahsedilen AlphaGo bu öğrenmeye örnek olarak verilebilir. Tüm bu öğrenme türlerinin ortak noktası ise temelde bir problem durumunun belirlenmesine dayanmaktadır. Ancak kodlama aşamasında verilerin uygun hale<sup>12</sup> getirilmesi gerekmektedir. Bu noktada hala insan uzmanlığının aktif bir şekilde etkili olduğu görülmektedir. Bu yüzden de Boden tarafından bahsedilen dönüşümsel yaratıcılığın (transformational creativity) mümkün olması söz konusu değildir. Ancak sürekli gelişmekte olan teknolojinin yardımıyla yakın ya da uzak gelecekte yapay zekânın nasıl bir ilerlemeye sahip olacağı tam olarak bilenemese bile yaratıcılık alanında genel geçer değerlendirme ölçütlerinin oluşturulabileceği kanaatini taşımaktayım. Bu ölçütler Rhodes'in yaratıcılık yaklaşımının antropomorfik olmayan bir yenilemesinin oluşacaktır.

<sup>10</sup> Bkz. [What is Supervised Learning? | IBM](#) [Erişim 17 Mart 2021].

<sup>11</sup> Bkz. [What is Unsupervised Learning? | IBM](#) [Erişim 17 Mart 2021].

<sup>12</sup> Verilerin uygun halde olması 1 ve Olardan oluşan ikili sistem şeklinde ifade edilmesine dayanmaktadır.

ML’de sorunun belirlenip çözüme ulaşma konusundaki süreci incelediğimizde karşımıza aşağıda gösterilen diyagram çıkmaktadır.



Kısaca ML sürecinin bileşenlerine baktığımızda ise ilk aşama *veri toplama*dır. Bu aşama DL’de de oldukça önemlidir. Çünkü DL ne kadar fazla veriye sahipse o kadar iyi sonuç ortaya koymaktadır (Roh vd., 2019). Veri toplama aşaması verinin elde edilmesi<sup>13</sup>, verinin etiketlenmesi ve daha sonra kullanıma uygun hale gelmesi bileşenlerini içermektedir. Veriler sözel (renk, cinsiyet vs. içeren) bir tanımlamaya sahip olabileceği gibi sayısal (157, 90’dan daha fazladır) bir değere sahip olan veriler de vardır. Bu verilere ek olarak ardışık olan (sağlık durumunuzu 1-5 arasında puanlayın) ile zaman serilerinden oluşan veriler (Amazon’un geçen senenin satış grafiğinden hareketle önümüzdeki yıl hangi ürünün daha fazla satacağını tahmin etmesi) de mevcuttur. Ancak tüm bu veriler, yapısal veri olarak tanımlanırken görseller, resimler ya da e-mail mesajları yapısal olmayan verilerdir. Yapısal olmayan bu veriler düzenli bir yapıya sahip olmadıkları için bunların veri tabanında uygun şekillerde depolanması gerekmektedir. Örneğin, bir hastanın sağlığı söz konusu olduğunda daha önceki hastalıklarına ilişkin röntgen görüntüleri gibi verileri içeren kaydın veri tabanında tutulması doktorun uygun bir teşhis koymasına mutlaka yardımcı olacaktır.

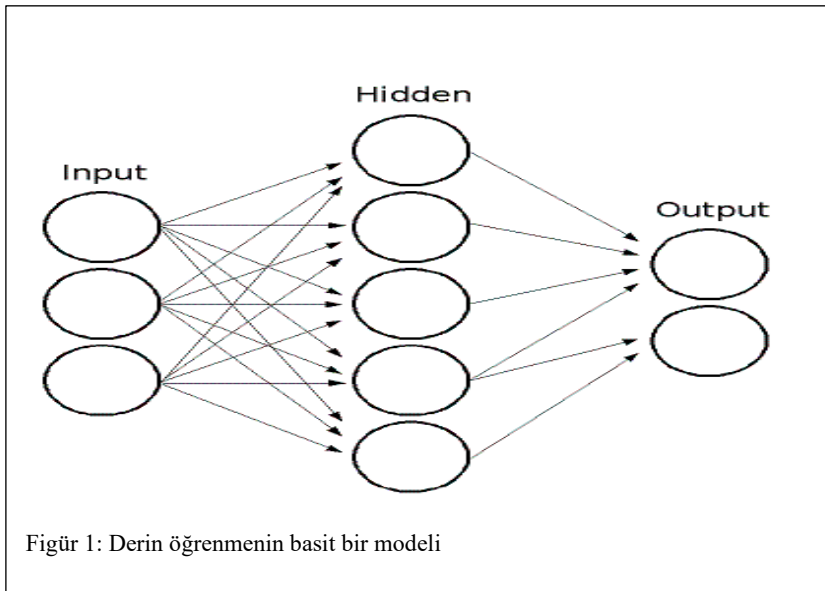
*Veri hazırlama* ise var olan problemin çözüme kavuşması için önce verilerde herhangi bir eksikliğin olup olmadığı araştırılmalıdır. Eğer bir eksiklik söz konusu ise bunu tamamlamak adına bazı yöntemlere başvuru yapılabilir: single imputation, multiple imputation, k-en yakın komşu yöntemi. Tüm bunları gerçekleştirirken uygun veri setleri seçilmelidir, aksi durumda sonuç ya da çıktı istenildiği şekilde olmayacaktır. Daha sonrasında ise eğitim seti (training set), doğrulama seti (validation set) ve test setleri olarak ayırım gerçekleştirilip sonraki aşama olan *modelin eğitimi* aşamasına geçilir. Bu aşamada ise uygun algoritma seçimine bağlı olarak verilerin modele uygunluğu önemlidir. Bu uygunluğun sağlanamaması halinde belli birtakım

<sup>13</sup> Verinin elde edilmesi konusunda pek çok etik problemler mevcuttur. Veri hangi yollarda elde edildi? Yasal yükümlülükler yerine getirildi mi? Bu ve buna benzer sorunlar etik açıdan oldukça önemlidir. Örneğin, Facebook uygulamasının yaratıcısı Mark Zuckerberg kullanıcılara ait bilgilerin izinsiz yoldan kullanıldığına dair suçlamalara maruz kalmıştır. Hatta bu bilgilerin siyasi amaçlar doğrultusunda kullanılması da suç dosyaları arasında yerini almıştır. Bu yüzden siber güvenlik konusu günden güne daha da önemli hale gelmektedir.



düzenleme süreçlerinden geçilmelidir. Düzenlemenin hemen ardından modelin performansının *analiz* edilip değerlendirilmesi aşaması gelmektedir. Bu analizde istenilen ölçütleri -doğruluk ve kesinlik gibi- yerine getirip getiremediğine bakılır. *Model işleme* alınır, başlangıçta belirlenen eğitim, doğrulama ve test testlerinde herhangi bir değişiklik var mı kontrol edilir. Eğer bu aşamanın sonucunda modelin çalışmasında herhangi bir problem varsa yukarıda bahsedilen aşamaların en başına gidilerek süreç tekrarlanır.

Ancak ML her bir aşamada insan merkezli bir girdi-çıkı dengesine dayanmaktadır, insana bağlı olan tasarımlar ve doğrulama süreci oldukça fazla zaman almaktadır. Bu yüzden ML'in alt alanı olan DP, bizlere daha hızlı ve kolay çıktı almayı olanaklı hale getirmektedir. DL, yapay sinir ağlarında (artificial neural networks –ANNs) yer alan katmanların derinliğine dayanmaktadır. Bu yapay sinir ağları, insan zihninde yer alan sinir ağları ve onların birbirleriyle olan bağlantılarına benzer bir yapıya sahiptir. DL, girdi (*input*) olarak ham halde olan büyük ölçekli veri hacminden, gizli katmanda (*hidden layer*) yer alan çoklu katmanlarla sinir ağlarında olduğu gibi farklı farklı bağlantılar kurarak çıktıyı (*output*) ortaya koyar. Gizli katmanda yeni ve daha önce görülmemiş birleşimler yapılması halinde çıktının yaratıcılık açısından bir değerlendirmeye tabi tutulması oldukça öngörülebilir bir durumdur. Aşağıdaki figürde ise DL'in nasıl bir yapıya sahip olduğu açıkça görülmektedir.



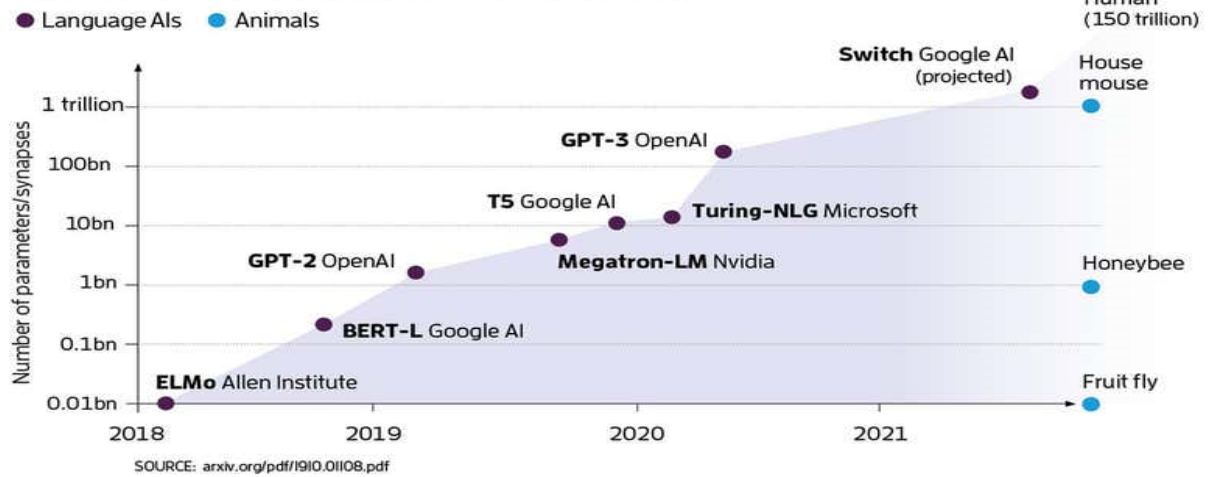
NLP ise yapay zekâ, bilgisayar bilimi ve dilbiliminin kesiştiği bir alandır. ML, tek başına büyük hacimli insan kelime dağarcığının varlığını ve bu kelimelerin sembolik olarak kodlanmasını karşılayabilecek durumda değildir. Ayrıca, hız ve zaman açısından ML oldukça maliyetlidir. NLP, ML ve DL alanlarından faydalanarak insan dilini anlamayı amaçlayan bir sistemdir.

Tarihsel gelişim içerisinde NLP sembolik, istatistik ve sinirsel çeşitlerinden oluşmaktadır. Sembolik NLP (1950- erken dönem 1990lar), Chomsky'nin söz dizilimine dayalı dil edinimi anlayışına dayanmaktadır<sup>14</sup>. Aynı zamanda klasik NLP olarak da adlandırılmaktadır. İstatistiksel NLP (1990-2010) ise genel olarak büyük hacimli metinlerdeki kalıpları bulmayı amaçlamaktadır<sup>15</sup>. Sinirsel NLP (günümüz), insan beyninin fonksiyonlarına benzer bir yapıya sahip olan yapay sinir ağlarına dayanmaktadır<sup>16</sup>.

NLP genel anlamda 4 aşamadan oluşmaktadır: morfolojik çözümleme (morphological analysis), sözdizimsel çözümleme (syntactic analysis), anlambilimsel olarak yorumlama (semantic interpretation) ve söylem işleme/oluşturma (discourse processing). Morfolojik çözümleme, kelimelerin ekine ve köküne ayrılması ile birlikte kelimelerin isim, fiil, sıfat, edat gibi kelime türlerine de ayrılmasını kapsamaktadır. Sözdizimsel çözümleme ise verilen bir cümlenin gramer açısından analizinden oluşmaktadır. Anlambilimsel analiz ise kelimelerin anlamlarına ve kelimelerin ilişkisel anlamlarına –kişi, mekân vs.- dayanmaktadır. Söylem işleme/oluşturma ise uzun metinlerde yer alan cümlelerin arasındaki ilişkilere dayalı argüman analizlerini içermektedir. Konuyu daha somut hale getirmek için aşağıda belirtilen görseli inceleyelim.

## Going large

Language AIs are neural networks that generate text on command. The number of parameters they contain, roughly equivalent to the synapses that connect neurons, is growing exponentially



Son dönemdeki NLP'nin etkin olarak kullanıldığı dil modellemelerinden biri olan GPT (generative pre-trained transformer)'ye bakıldığında ilk sürümü 2018 yılında OpenAI

<sup>14</sup> Bkz. Manning & Schütze, 1999.

<sup>15</sup> Daha fazla bilgi için bkz. Laporte, 2005.

<sup>16</sup> Bkz. Zhou vd., 2020.

tarafından 110 milyon parametre ile piyasada kendine yer bulmuştur<sup>17</sup>. GPT-2, 2019 yılında 1.5 milyar parametre ile yoluna devam ederken OpenAI bu sayıyı GPT-3 ile 2020 yılında 175 milyara ulaştırdı. 2021 yılına gelindiğinde ise Google AI tarafından *Switch* adı verilen yeni dil modeli piyasaya sürülmüştür. Parametre sayısı olarak 1.6 trilyon ile oldukça etkili olduğu söylenebilir (Rorvig, 2021: 39).

Ancak günümüzde en etkili şekilde kullanılan dil modellemesi hala GPT-3'dür. Yaratıcılık ve dilsel yaratıcılık bölümünde özetleme ve chatbot örneklerine ek olarak hikâye oluşturmada da oldukça etkili olduğu görülmektedir. Floridi ve Chiriatti (2020) GPT-3 dil modellemesine dayanan yapay zekânın, Jane Austen'in *Sanditon* adlı eserinden bir kesitin tamamlanması istendiğinde sonuç aşağıda gösterildiği şekildedir.

## Document Generator

The way you "program" the document generator is by simply describing the task in plain english or providing a few written examples. This simple approach works for a wide range of use cases, including summarization, translation, grammar correction, question answering, chatbots, composing emails, and much more.

### Input

Prompt:

A gentleman and a lady travelling from Tunbridge towards that part of the Sussex coast which lies between Hastings and Eastbourne, being induced by business to quit the high road and attempt a very rough lane, were overturned in toiling up its long ascent, half rock, half sand. The gentleman was very little hurt; but the lady had two of her ribs broken, and sustained some other injuries, from which she did not recover for several months. She never saw her husband again. He was seized with fever on the third day after the accident, and died in less than a week. This was in the summer of 1812. In the following February the lady gave birth to a daughter, who reached her fifth month in all the vigour of health.

731/3000,

### Output

Number of tokens to generate:

181

1 1993

Noktalı çizgilerin üst kısmında yer alan bölüm belirtilen eserden alınırken, alt kısmında yer alan hikâyenin devamı olan kısım ise yapay zekâ tarafından üretilmiştir (Floridi & Chiriatti, 2020: 685). Tüm bu dilsel ürünler ele alındığında yapay zekâ tarafından ortaya konan daha pek çok örnek vardır. Ancak temel sorun, bu ürünlerin değerlendirilip yapay zekânın dilsel bir yaratıcılığının olup olmadığının sorgulanmasıdır.

<sup>17</sup> Parametre kavramı, sinir ağları arasındaki bağlantıları sağlayan sinapsislere karşılık gelmektedir.

## Yapay Zekâda Dilsel Yaratıcılık Ölçütleri

Bu çalışmadaki amaç yapay zekânın dilsel yaratıcılık sorunsalının daha kapsamlı ve antropomorfik olamayan değerlendirme ölçütlerini belirlemektir. Bu ölçütleri belirlerken Rhodes'in yaratıcılığın 4P'sinin tekrar gözden geçirilmesi ve ürün değerlendirilmesi yapılırken Chomsky ve Wittgenstein'in dil anlayışlarının bir kıyaslaması da mevcuttur. Ortaya koymuş olduğum yeni yaratıcılığın 4P'si *producer* (üretici), *process* (süreç), *product* (ürün) ve *perceiver* (algılayan) ölçütlerindedir.

*Producer –üretici* ölçütünde kavramsal bir çerçeveden hareket edilmektedir. Temelde dilsel bir ürünün ortaya çıkabilmesi için motivasyonun ya da gereksinimin var olması gerekmektedir. Bu gereksinim Maslow'un ihtiyaçlar hiyerarşisinde en üst basamak da yer alan *kendini gerçekleştirme* aşamasıyla benzerlik göstermektedir. Ayrıca yapay zekâ, otonom olarak değerlendirme ve değişiklik yapabilme (*autonomous evaluation* ve *autonomous change*) kabiliyetlerine sahip olmasının yanı sıra rastlantısallıktan (*non-randomness*) uzak olmalıdır (Jennings, 2010). Bu kavramsal çerçeve özetle, üreticinin ne ürettiğinin farkında olmasına ve üretilen ürünle bağlantılı olarak öncelikli olarak kendisinin bir değerlendirme ve değişiklik yapabilmesine dayanmaktadır.

*Process –süreç* daha önce Guilford (1950) tarafından ortaya konan çoklu düşünme biçimini temel alınarak üreticinin esnek düşünebilme (*flexible thinking*) yetisine sahip olmasına dayanmaktadır. Bu esnek düşünme yetisi farklı kavramsal kümelerinin harmanlanmasıyla (*conceptual blending approach –kavramsal kaynaştırma yaklaşımı* (Fauconnier & Turner, 2008)) oluşturulabileceği gibi tümüyle yeni kavramların ya da kavramsal kümelerin oluşturulmasıyla da gerçekleştirilebilir.

*Product –ürün* daha önce yaratıcılık ve dilsel yaratıcılık başlığı altında incelenen ürünün yeni, orijinal ve etkili olmasını gibi ölçütlere ek olarak ürün aynı zamanda algılayan açısından estetik beğeni duygusunu da oluşturmalıdır. Özellikle dilsel ürün söz konusu olduğunda, yapay zekâda NLP'ye dayanan pek çok etkili örnek olmasına rağmen hala eksiklikleri söz konusudur. Örneğin, Floridi ve Chiriatti (2020) GPT-3 dil modellemesini temele alarak yapay zekâyâ matematiksel, anlambilimsel ve etik alanlarına ilişkin bazı sorular sorulmuştur. Yanıtlara değerlendirdiğimizde ise yapay zekânın kesin bir cevabı olan sorulara tutarsız cevaplar verdiği gözlemlenirken, etik sorulara ise ırkçı birtakım cevaplar geliştirmiştir. Etik sorular bu araştırma ile alakalı olmadığından bir kenara bırakırsak sözel ifadelerin tutarsız olmaması gerekmektedir. Ancak bu tutarsızlık algılayıcı açısından estetik bir beğeni oluşturmuş, yenilik ve orijinallik gibi

ölçütleri de yerine getiriyorsa yapay zekânın dilsel yaratıcılığa bir adım daha yaklaşmış olduğu da söylenebilir. Bu noktada Chomsky'nin yapı temelli dil anlayışına bağlı kalınması bu yaratıcılığın zayıf olduğunu gösterir. Öte yandan, Wittgenstein'in pragmatik yani dilin nasıl kullanıldığına dayanan sosyal etkileşim ve uzlaşma merkezli dil anlayışı, yaratıcılık konusunda daha fazla esneklik sağladığından güçlü yaratıcılık olarak adlandırılabilir.

*Perceiver –algılayan* ölçütü üretici tarafından yukarıda belirlenen özellikler temel alınarak üretilen dilsel ürünün, dışsal bir değerlendirmeye tabi tutulmasına dayanmaktadır. Bu nokta, Boden (2004) tarafından psikolojik ve tarihsel yaratıcılık olarak yapılan ayırmada tarihsel yaratıcılığa karşılık gelmektedir. Ayrıca, Wittgenstein'in sosyal etkileşim olarak dili temellendirmesi, algılayan ölçütünü de kapsamaktadır. Bu yüzden de güçlü yaratıcılık olarak adlandırılması oldukça makul bir yaklaşımdır. Bu yaklaşıma ek olarak, sosyal etkileşimi gerçekleştiren toplumun üyelerinin insan olma zorunluluğu da bulunmamaktadır. Bu üyeler, sadece insandan, ya da sadece yapay zekâyâ sahip robotlardan oluşabileceği gibi hibrit yani insan ve robotlardan oluşan karma bir toplum da olabilir.

## **Sonuç**

Genel olarak yapay zekânın dilsel yaratıcılığı değerlendirildiğinde, yeniden gözden geçirilen yaratıcılığın 4P'si –producer (üretici), process (süreç), product (ürün) ve perceiver (algılayan)- daha kapsamlı ve antropomorfik olmayan bir yaklaşım sunmaktadır. En önemli nokta ise eğer belirlenen her bir P ve bu Plerin içerdikleri ölçütler bir bütünlük içerisinde gerçekleşirse, yapay zekânın dilsel yaratıcılığının mevcut olduğu iddiasında bulunulabiliriz. Ancak şu anda böyle bir durum gerçekleşmiş değildir. Çünkü producer –üretici konumundaki yapay zekâ, hala otonom olarak değerlendirme ve değişiklik yapabilme kabiliyetine sahip değildir. Bu alanda hala insan egemenliği söz konusudur. Ancak gelecekte de yapay zekâlarla birlikte, nasıl bir yaşam düzeni sağlanacağı ve türler arasında nasıl bir sosyal etkileşim kurulacağına da uzun bir süre tartışma konusu olacağı kanaatini taşımaktayım.

## Kaynakça

Boden, M. (1998). Creativity and Artificial Intelligence, *Artificial Intelligence*, Volume 103, pp. 347-356.

Boden, M. (2004). *The Creative Mind: Myths and Mechanisms*, Taylor & Francis e-Library.

Bringsjord, S. and Govindarajulu N.S. (2018). Artificial Intelligence, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Available at: <https://plato.stanford.edu/entries/artificial-intelligence> [Accessed 10 November 2018].

Chomsky, N. (1976). *Reflections on Language*, Fortana/Collins.

Chomsky, N. (2015). *Syntactic Structures*, Martino Publishing.

Dreyfus, H. (1992). *What Computers Still Can't Do*, Cambridge, MA: MIT Press.

Fauconnier, G., and Turner, M. (2008). *The way we think: Conceptual blending and the mind's hidden complexities*. Basic Books.

Fitch, W. T. (2014). Towards a computational framework for cognitive biology: Unifying approaches from cognitive neuroscience and comparative cognition, *Physics of Life Reviews*, Volume 11, pp. 329-364.

Floridi, L. (2003). From Data to Semantic Information, *Entropy*, Volume 5, pp. 125-145.

Floridi, L. (2005). Is Semantic Information Meaningful Data?, *Philosophy and Phenomenological Research*, Volume 70(2), pp. 351-370.

Floridi, L. and Chiriatti, M. (2020). GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences', *Minds and Machines* Volume 30, pp. 681-694.

Getzels, J. W., and Jackson P. W. (1962). *Creativity and Intelligence: Explorations with Gifted Students*, Wiley, New York.

Guilford, J. P. (1950). Creativity, *American Psychologist*, Volume 5(9), pp. 444-454.

Guilford, J. P. (1967). *The Nature of Human Intelligence*, McGraw-Hill, New York.

Jennings, K. E. (2010), Developing Creativity: Artificial Barriers in Artificial Intelligence, *Minds & Machines*, Volume 20, pp. 489-501.

Kaufman, J. C. (2015). Why Creativity Isn't in IQ Tests, Why It Matters, and Why It Won't Change Anytime Soon Probably, *Journal of Intelligence*, Volume 3, pp. 59-72.

- Kripke, S. (1982). *Wittgenstein on Rules and Private Language*, Harvard University Press: Cambridge, Massachusetts.
- Laporte, E. (2005). Symbolic Natural Language Processing, in Lothaire (ed.) *Applied combinators on Words*. Cambridge University Press, pp. 164-209.
- Lucas, J.R. (1961). Minds, Machines and Gödel, *Philosophy*, Volume 36(137), pp. 112-127.
- Manning, C. and Schütze, H. (1999). *Foundations of Statistical Natural Language Processing*. MIT Press: Cambridge, MA.
- Maslow, A. H. (1943). A Theory of Human Motivation, *Psychological Review*, Volume 50, pp. 370-396.
- Rapaport, W. (1988). Syntactic Semantics: Foundations of Computational Natural-Language Understanding, in *Aspects of Artificial Intelligence*, J. H. Fetzer ed., Dordrecht, The Netherlands: Kluwer Academic Publishers, 81–131.
- Rhodes, M. (1961), An Analysis of Creativity, *Phi Delta Kappan International*, Volume 42(7), pp. 305-310.
- Roh, Y., Heo, G. and Whang, S. E. (2019). A Survey on Data Collection for Machine Learning: A Big Data – AI Integration Perspective, *ArXiv.org*. Available at: <https://arxiv.org/abs/1811.03402> [Accessed 30 March 2021].
- Rorvig, M. (2021). Supersized AI: Is human-like machine intelligence simply a matter of scale?, *New Scientist*, Volume 251(3355), pp. 37-40.
- Runco, M. A. and Jaeger, G. J. (2012). The Standard Definition of Creativity, *Creativity Research Journal*, Volume 24(1), pp. 92-96.
- Searle, J. (1980). Minds, Brains and Programs, *Behavioural and Brain Sciences*, Volume 3, pp. 417-424.
- Shanahan, M. (2016). The Frame Problem, *Stanford Encyclopedia of Philosophy*. Available at: <https://plato.stanford.edu/entries/frame-problem> [Accessed 10 November 2018].
- Sternberg, R. J. (2001). What Is Common Thread of Creativity? Its Dialectical Relation to Intelligence and Wisdom, *American Psychologist*, Volume 56, pp. 360-362.
- Turing, A. M. (1950). Computing Machinery and Intelligence, *Mind*, pp. 433-460.
- Wallas, G. (1926). *The Art of Thought*, New York, NY: Harcourt Brace.

Wittgenstein, L. (2009). *Philosophical Investigations*, Wiley-Blackwell Publishing.

Wittgenstein, L. (2016). *Tractatus Logico-Philosophicus*, Chiron Academic Press.

Zawada, B. (2006). Linguistic Creativity from a Cognitive Perspective, *Southern African Linguistics and Applied Language Studies*, Volume 24(2), pp. 235-254.

Zhou, M., Duan, N., Liu, S., and Shum, H. (2020). Progress in Neural NLP: Modeling, Learning, and Reasoning, *Engineering*, Volume 6, pp. 275-290.



# TÜRKÇE DİLİNİN MANTIĞI VE BİRKAÇ TÜRKÇE KELİME KÖKÜ ÜZERİNE DENEMELER

Mustafa ASLAN

## Özet

Türk dili üzerine yapılmış olan çalışmalar çok olsa da çalışmayı yapanlar genelde Türk olmayan yabancılardır ve yapılan çalışmalar da kelime kökenlerinden ziyade ya kelimelerin anlamları ya da Türk dilinin kuralları üzerinedir.

Türkçe kelimelerin kökenleri üzerine yapılan çalışmalar da bundan farklı değildir. Yapılan çalışmalarda Türkçe kelimelerin kökenleri ya Farsçaya ya Arapçaya ya da başka bir dile bağlanarak kelimenin en hafif haliyle kolaycılığa kaçılmış, kelime kökeninin Türkçe olabileceği üzerine en ufak bir mesai harcanmamıştır.

Bu çalışma Türkçe olmadığı iddia edilen birkaç kelimenin aslında Türkçe olduğunu kelime kökeni ile birlikte ortaya koymaya çalışmaktadır.

Anahtar Kelimeler: Türkçe, Kiler, Kira, Kilim, Kara, Dere, Deniz, Ada, Ara

## 1- Giriş

Türkçe'nin hep matematik gibi olduğu söylenir ama buna karşın neden matematik gibi olduğu üzerinde pek tartışma yapılmaz çünkü Türk dili üzerine çalışmalar yapılıyor olsa da Türkçe kelime kökenleri üzerine yapılan çalışmalar “çok azdır” değil, hiç yoktur. Türkçe etimolojik sözlük denildiğinde Türkologların aklına gelen “*Türk dillerinin karşılaştırmalı, etimolojik bir sözlüğüdür*” (Ölmez, 1998), yani kelimelerin kökenleri değildir.

Dilimize ait, kelimelerin kökenlerine ait (etimolojik) bir sözlük dâhi yoktur. Türkçe Etimolojik sözlük denildiğinde öne çıkan Sevan Nişanyan'ın yazdığı “Sözlerin Soyağacı: Çağdaş Türkçenin Etimolojik Sözlüğü“, İsmet Zeki Eyüboğlu tarafından yazılan “Türkçenin Etimolojik Sözlüğü”, bir dönem Türk Dil Kurumu (TDK) Başkanlığı da yapmış olan Hasan Eren'in yazdığı “Türk Dillerinin Etimolojik Sözlüğü”, Tuncer Gülensoy'un yazdığı “Türkiye Türkçesindeki Sözcüklerin Köken Bilgisi Sözlüğü”, Olcas Süleymanov'un “Kelimenin Şifresi” (Babacan, 2017), Andreas Tietze'nin yazmış olduğu “Tarihi ve Etimolojik Türkiye Türkçesi Lugatı” etimolojik sözlük olmaktan ziyade normal sözlük gibi görülmelidir.

Halbuki dünyanın en eski ve en çok konuşulan dillerinden biri olan Türkçemizin (Alyılmaz, 2018) matematik gibi oluşunun asıl sebebi, kelimelerin kökenleri ve yeni türetilmesindeki mantıkta yatmaktadır.

Bu çalışma, daha önce bu yönde yapılmış olan herhangi bir çalışma olmadığı için farklıdır ama aynı sebepten dolayı da tartışmaya açık hale gelmektedir.

## 2- Türk Dilinin Özelliği

Arak (2013) dili, “insanın doğduğu andan itibaren kendisiyle sözel iletişime geçen bireylerin çıkardıkları sesleri durum, davranış ve söz ilişkisi içerisinde belli zihinsel süreçlerden geçirerek anlamlandırdığı ve kendini ifade etmede kullandığı semboller bütünü” olarak tanımlamaktadır. Bu tanımı biraz daha genişletirsek “dil, bir toplum tarafından bilinçli bir şekilde bir araya getirilmiş, duygu ve düşünceleri başkalarına aktarma ve başkalarının aktardığı duygu ve düşünceleri anlamlandırmaya yarayan, sembollerden oluşmuş bir sistemdir”.

Dil elemanları iki temel sınıfta toplanır (Gemalmaz, 1995):

- Anlam elemanları sınıfı (kök, gövde, kelime grubu, cümle gibi)
- Görev elemanları sınıfı (yapım ekleri, çekim ekleri, edatlar gibi)

İletişimde, bu iki sınıf elemanın birlikte kullanılmasıyla anlam ilişkileri oluşturulur.

Bu birlikte kullanma işlemine "dilnin sentaksı (öge dizilimi)" (Güven, 2020; Özkan ve Musa, 2004) ve kullanımı düzenleyen kurallara da "dilnin sentaks kuralları" denilir (Güven 2020).

Türkçe eklemeli dillerdendir ve eklemeli dillerde kelime kökleri değişmez, kelimelerin sonlarına veya başlarına konulan eklerle farklı kelimeler, kavramlar türetilebilir. Bununla beraber her bir hece, kelime anlamını değiştiren bir görev görebilir.

Türkçede yeni kelimelerin, kavramların oluşturulma şekillerini kısaca özetlemek gerekirse:

- **Köklerden yapım ekleri ile**
  - gel-mek, gel-miş, gel-dim, gel-in (gelen; dışarıdan eve gelmiş olan)
  - sev-, sev-il-, sev-dir, sev-in, sev-inç, sev-gi
  - göz, göz-lük, göz-cü, göz-cü-lük, göz-lük-çü-lük
- **İsimlerden isim yapma**
  - Türkçe
  - Sanatçı
  - Ankaralı
  - Bilgisiz
  - Etçil
- **Fiillerden isim yapma**
  - -mek, -me, -esi, -mez, -r, -ecek, -ım, -gi, -gin
- **İsimlerden fiil yapma**
  - Göz-le-mek,
  - Bilgi-len(mek)-dir(mek)
- **Fiillerden fiil yapma**
  - Okut
  - Çık-a-r
  - Yazdır
  - İtele
- **Kelime grupları ile**
  - Demiryolu
  - Başkent
  - Sivrisinek
  - Olağanüstü

### 3- Bazı Kelimelerin Kökenleri

Türkçe kelimelerin tek heceli olması ve hatta çok heceli kelimelerin de tek heceli kelimelerden türetilmiş olması (Arat, 1955) ve Türkçedeki kelime dizilimleri ve kelime türetim kuralları ile ilgili yukarıda verilmiş olan kısa bilgi göz önünde bulundurularak bazı kelimelerin kökenini inceleyecek olursak:

#### 3.1. Kiler kelimesi:

Tietze'ye (2021) göre Kiler kelimesi Yunanca kelari (κελλάρι) sözcüğünden alıntıdır. Benzer ifadeler Nişanyan (2020a) sözlüğünde de geçer. Nişanyan (2020a), Kiler sözcüğünün tarihteki yazılı en eski kaynağı olarak da Aşık Paşa tarafından 1330'da kaleme alınmış olan Garibname'yi verir. TDK'ya göre ise kökeni Farsçadır (TDK, t.y.).

Kiler, geçici yani günlük ürünlerin koyulduğu yerlerdir. Bu oda olmak zorunda değildir, dolap da olabilir. Garibname'de kullanımına baktığımızda da (*kiler ü çartağ u anbārlar dolar*) bunu görmek mümkündür.

Tietze veya Nişanyan veya TDK'yı bir kenara bırakıp Türkçe düşündüğümüzde Ki-lerin konulduğu yer olarak kabul ettiğimizde Ki geçici olmuş olur. Yani geçicilerin konulduğu yer. Bunu Ki kelimesinin kullanıldığı aşağıdaki kelimelerle ispata çalışacağım.

#### 3.2. Kira kelimesi

Ra kelimesi Türkçede yer belirtir (o-ra, bu-ra, şu-ra). Ki kelimesi geçici anlamıyla burada çok yerinde kullanılmış olur. Ki-Ra: Geçici yer.

Tabii ki Kira kelimesi için de hiçbir etimolojik sözlük Türkçe demez, aksine ya Tietze (2021) gibi Farsça Kiri, ya da Arapça Kry kökünden türetilmiş olduğunu ya da TDK (t.y.) gibi Arapça Kira kelimesinin Türkçeye geçmiş olduğundan bahsedilir.

#### 3.3. Kilim kelimesi:

Lim kelimesi “ince uzun parça” demektir. Yüreğim “lime lime” yani parça parça oldu.

Ki-Lim: Geçici parça.

#### *RA kelimesi kullanılarak türetilmiş birkaç kelime*

Ra kelimesi yer demektir (o-ra, bu-ra, şu-ra)

#### 3.4. Kara kelimesi

ra/re: yer

ka kelimesinin de yoğun, sert anlamına gelmesi gerek. Çünkü TDK'ya göre **kalın** kelimesinin anlamları:

kalın (I)

1. sıfat Cisimlerde uzunluk ve genişlik dışında üçüncü boyutu çok olan (cisim), ince karşıtı:

2. sıfat Enli ve gür (kaş).

3. sıfat Yoğun, akıcılığı az olan:
4. sıfat Etli, dolgun olan:
5. sıfat Pes olan (ses)i ince karşıtı.

O halde Ka-Ra: Yoğun, akıcı olmayan yer olması gerekir.

Halbuki TDK'ya göre **kara** Arapça kökenli bir kelimedir. Halbuki 1400 yıl önce yazılmış olan Dede Korkut kitabında da kara bugünkü anlamıyla toprak ya da genel anlamıyla yeryüzü şeklinde kullanılmıştır (Nişanyan, 2020b).

### 3.5. Dere kelimesi:

ra/re: yer

de: su olmalı (Türkçede su kelimesi aslında asker anlamında kullanılmıştır örneğin; Subay: Rütbeli asker; Su uyur düşman uyumaz – Asker uyur düşman uyumaz)

dere: sulu/ıslak yer olmalı

Bu görüşü deniz ve delik kelimeleri ile doğrulamaya çalışırsak

### 3.6. Deniz kelimesi:

Türkçede +ler/lar eklerinin yanı sıra +iz/ız/uz/üz (Korkmaz, 1986; Hazar, 2003; Tolkun, 2021) ve +t çokluk belirtir (Akteker, 2023). Yine Türkçede iki sesli harf yan yana gelemez ve bundan dolayı sesli harf ile biten bir kelimeye yine sesli harf ile başlayan bir ek geldiğinde, ek ile kelime arasına y, n, s, ş gibi kaynaştırma harflerinden uygun olan eklenir (Yücebaş ve Tintin, 2017).

Dolayısıyla deniz (de+n+iz) kelimesi de çok su anlamına geliyor olması lazım.

De-lik de su-luk yani suyun akıp gitmesi için açılan kanal anlamına geliyor olabilir (eğer kelime del değil de ise yani del-ik değil de-lik şeklindeyse)

## 4- SONUÇ

Bugün kullandığımız ve aslında Türkçe olan birçok kelime, kelime kökenini bilmediğimiz için yabancı dillerden gelmiş gibi tasnif edilmektedir. Bu durumun aşılmasının tek bir yolu vardır, o da dilimize ait, kelime kökenlerini belli bir sistematik dâhilinde inceleyen bir sözlük çalışmasının yapılmasıdır. Ancak böyle bir çalışma ile Türkçe kelimeler tam manasıyla tespit edilip kökenleri gün yüzüne çıkartılabilir. Böyle bir çalışma aynı zamanda Türkçemizdeki kullanım hatalarının da önüne geçecektir.

Örneğin *Kanat* kelimesi zaten çoğul olduğu halde (Akteker, 2023) kanatlar diyerek ya da *Evrak* kelimesi zaten çoğul olduğu halde (varak kelimesinin çoğuludur) evraklar diyerek ya da dört kelimeden oluşan her hâl ü kârda kelimesini her halükarda diye yazarak kullanım hatalarına düşmemiz de ancak etimolojik sözlük ile sağlanabilir.

### Kaynakça

Akteker, O. (2023). Eski Türkçedeki {+(X) t} Çokluk Ekinin Kökenine Dair. *Littera Turca Journal of Turkish Language and Literature*, 9(1), 31-44.

- Alyılmaz, S. (2018). Türkçe öğretiminde hedef kitlenin / “öğrenen”in önemi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 7(4), 2452-2463.
- Arak, H., (2013). Yabancı Dil Öğretiminde Edebiyatın Yeri. Şahin, Y. (Editör) *Farklı Boyutlarıyla Yabancı Dil Öğrenimi ve Öğretimi* (ss.107-120), Konya: Eğitim Kitapevi.
- Arat, R. R. (1955). Türkçede kelime ve eklerin yapısı. *Türk Dili*, 4(37-48).
- Babacan, E. (2017). *Etimoloji Sözlükleri*. Erişim Adresi: <https://www.edebifikir.com/dosyalar/etimoloji-sozlukleri.html>
- Gemalmaz, E. (1995). Türkçenin Morfo-Sentaktik Yapısının Fonolojisine Etkileri. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı-Belleten*, 40(1992), 169-173.
- Güven, M. (2020). Eğitim Bilim Alanı ve Türkçe Bilim Alanı Bağlamında Türkçenin Öğretim Sorunlarına Güncel ve Edimsel Yaklaşımlar. *International Journal of Language Academy*, 8(3).
- Hazar, M. (2003). Türk Lehçelerindeki Sözcüklerle Kaynaşmış Bir Çokluk Eki +(I)z Üzerine. *Türk Dünyası Dil ve Edebiyat Dergisi*. 15, 131-141.
- Korkmaz, Z. (1986). Türkçe ile Moğolca Arasında Ortaklaşan Unsurlar ve Moğolcanın Türk Dili Araştırmalarındaki Yeri. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı-Belleten*, 34, 43-52.
- Nişanyan, S. (2020a). *Kiler*. Erişim Adresi: <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/kiler>
- Nişanyan, S. (2020b). *Kara*. Erişim Adresi: <https://www.etimolojiturkce.com/kelime/kara>
- Ölmez, M. (1998). Etimoloji Sözlükleri. *Kebikeç*, 6. 175-184.
- Özkan, F., & Musa, B. (2004). Yabancı dillerin Türkçenin söz dizimi üzerindeki etkisi. *Bilig, Türk Dünyası Sosyal Bilimler Dergisi*, 30, 95-139.
- TDK (t.y.). *Kiler*. Erişim Adresi: <https://sozluk.gov.tr/>
- Tietze, A. (2021). *Tarihî ve Etimolojik Türkiye Türkçesi Lugati*. Ankara: Türkiye Bilimler Akademisi.
- Tolkun, S. (2021). Özbek Türkçesinde+lär Eki. *International Journal of Volga-Ural and Turkestan Studies*, 3(5), 1-38.
- Yücebaş, S. C., & Tintin, R. (2017). Gövde-Türk: A Turkish stemming method. *International Conference on Computer Science and Engineering (UBMK)* (ss. 343-347). IEEE.