

# ANALÖJİK DÜŞÜNMENİN DOĞASI, MEKANİZMASI VE UYGULAMALARI

Svitlana NESTEROVA COŞKUN\*

## ÖZ

*Analoji, gündelik yaşamda olduğu gibi, sanat, eğitim, bilim ve felsefede sıkça başvurulan düşünme türü ve yargıya varma sürecidir. Ne var ki, analojinin tanımı ve uygulanabilirliği konusundaki görüşler, kullanım alanları kadar çeşitlilik arz etmektedir. Bu araştırma, analojik düşünmenin doğası ve mekanizması ile çeşitli aşamalarını incelemeyi ve analojinin bilgi edinme sürecindeki rolünü değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda incelememizde, hem klasik felsefede analoji konusundaki görüşlere, hem de çağdaş araştırmaların bulgularına başvurulmaktadır. Araştırmada, analojinin insan bilişinin temel unsurlarından biri olduğu gösterilerek, analojinin analiz, sentez, genelleme ve soyutlama gibi bilişsel edimlerle ilgisi değerlendirilmektedir. Ayrıca, analoji yoluyla elde edilen bilgilerin öznel ve nesnel dayanakları, analojik çıkarımların güvenilirliğini artırma koşulları tartışılmaktadır.*

**Anahtar kelimeler:** *Analoji, benzerlik, biliş, bilme, ampliatif bilgi.*

## THE NATURE, MECHANISM AND APPLICATIONS OF ANALOGICAL THINKING

### ABSTRACT

*Analogy is a type of thinking and an inference procedure, frequently used in art, education, science and philosophy, as well as in everyday life. However, opinions on the definition and applicability of analogy are as varied as the scope of its use. This study aims to explore the nature of analogy, the mechanism and the various stages of analogical reasoning, as well as to discuss the role of analogy in the process of acquiring knowledge. To this end, we examine both views on analogies in classical philosophy and the results of contemporary research. The study shows that analogy is one of the basic elements of human cognition, and also reveals the relationship of analogy to such cognitive acts as analysis, synthesis, generalization and abstraction. We also discuss the subjective and objective foundations of knowledge obtained by analogy, and the conditions for increasing the reliability of analogical inferences.*

**Keywords:** *Analogy, similarity, cognition, knowing, ampliative knowledge.*

---

\* Dr. Öğr. Üyesi, Bartın Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, svitlanane@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4128-708X  
**FLSF (Felsefe ve Sosyal Bilimler Dergisi)** *FLSF (Journal of Philosophy and Social Sciences)*  
**2022 Bahar, sayı: 33, ss. 343-361** *Spring 2022, issue: 33, pp.: 343-361*  
**Makalenin geliş tarihi: 30.01.2022** *Submission Date: 30 January 2022*  
**Makalenin kabul tarihi: 21.03.2022** *Approval Date: 21 March 2022*  
**Web: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/flsf>** *ISSN 2618-5784*

## Giriş

Çalışmalarında analogik argümanların araştırılmasına önemli yer veren John Stuart Mill, analogi teriminin muğlaklığından kaygılanarak, “analojiden daha rahat ve daha geniş anlamda kullanılan bir kelime yoktur”<sup>1</sup> demekteydi. Analogi (benzeşim) kavramının belirsizliği, büyük ölçüde söz konusu fenomenin çeşitli boyutları ve uygulamalarının var olmasından kaynaklanır. En genel anlamda analogi, objelerin incelenmesi ve karşılaştırılması sonucunda, bir objede tespit edilmiş özelliklere, işlemlere veya içsel yapılaraya dair bilgilerin başka bir objenin açıklanmasında kullanılma durumuna işaret eder. Analogi, en az iki nesne veya olgu arasındaki yapısal veya işlevsel benzerliğin tespit edilmesiyle kurulmaktadır. Analogiyi esas alan kanıtlama sürecinde ise, karşılaştırılan nesnelere ilişkin tespit edilen bir dizi benzerliğe dayanarak, diğer özellikteki benzerlikler konusunda sonuca varılmaktadır.

Analogik akıl yürütmenin örneklerini ve yansımalarını insanlık tarihinin istisnasız her aşamasında, her döneminde ve her faaliyet alanında bulmak mümkündür. Dünyayı kavramanın ve açıklamanın ilk çabası olan mitolojik söylem, ağırlıklı olarak analogilere dayanmaktadır. Hemen hemen bütün dinlerin anlatılarında analogiye dayalı ilkeleri görmek mümkündür. Felsefe tarihinde, ilk doğa felsefecilerinin “arke”yi su ve hava şeklinde tasvir etmesinden, Wittgenstein’in Dünya ile Dil arasında çizdiği paralellığe dek birçok analogik düşünce örneğini bulmaktayız. En rasyonel ve kesin bilgi alanı olan bilimde bile kaydedilmiş olan ilerlemenin ve birçok önemli buluşun analogi yoluyla yapıldığını görmekteyiz. Kepler, Newton, Darwin, Descartes, Turing, Shannon gibi başlıca bilim insanları için analogi, bir ilham kaynağı olmuş ve icat ivmesini arttırmıştır.

Analogik düşünmenin yaygınlığı ve her alana nüfuz edişi, analoginin çeşitli yaklaşımlarla ele alınmasına sebep olmaktadır. Klasik Mantık, analogiyi bir kanıtlama yöntemi olarak inceler. İformel mantık, analoginin ikna etme potansiyelini araştırır. Bilim metodolojisi, analogiyi, yeni bilgi edinme aracı, hipotez oluşturma ve modelleme prensibi olarak kullanmaktadır. Bilişsel araştırmalar alanında ve psikolojide analogi zihnimizin temel bir fonksiyonu olarak incelenmektedir. Son zamanlarda hızlı gelişen yapay zekâ araştırmalarında, özellikle makine veri işlemlerinde analogi oluşturma

---

<sup>1</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, New York: Harper & Brothers Publishers, 2009, 683.

süreçlerinin çözümlenmesi ve modellenmesi üzerinde yoğun çalışmalar sürmektedir. Çeşitli araştırmalar, analogi olayının aydınlanmasında önemli katkılar sunmakla birlikte, aynı zamanda, meseleyi ele alış tarzından kaynaklanan görüş farklılığına, metodolojik uygulamaların çeşitliliğine ve tanımsal uyumsuzluğa yol açmaktadır. Söz konusu durum, analogik düşünme konusunda felsefi değerlendirilmenin yeniden yapılması ihtiyacını gündeme getirmektedir. Bu araştırmanın amacı, hem klasik felsefedeki açıklamaların hem de çağdaş araştırmaların bulguları ışığında analoginin bilgi edinme sürecindeki rolü değerlendirmek; analogik düşünmenin doğasını ve mekanizmasını incelemektir.

## 1. Felsefede Analogiye Yaklaşımlar

### 1.1. Antik Felsefede Analogiye Bakış

Karşılaştırma neticesinde, bir nesnenin özelliklerini diğerine “aktarma” veya “transfer etme” fikrinin değerlendirilmesi eskilere dayanmaktadır. Antik Yunan düşüncesinde bu tür yönteme çeşitli isimler verilmiştir. Analogi ( $\acute{\alpha}\nu\alpha\lambda\omicron\gamma\acute{\iota}\alpha$ , proportion) teriminin, uyumun evrenin yasası olduğunu iddia eden Pisagorcular tarafından kullanıma sunulduğu kabul edilmektedir. Pisagorculara göre analogi, sayılar arasındaki armonik orantı ilişkisini ( $\lambda\omicron\gamma\omicron\varsigma$ , ratio) ifade etmektedir, örneğin:  $12 / 9 = 8 / 6$ . Buna göre orantı; aynı türden olan iki miktarın arasındaki boyutsal ilişkidir; analogi ise söz konusu orantıların karşılaştırılmasıdır<sup>2</sup>. Matematiksel orantı, böylece, analoginin en açık örneğini oluşturmaktadır.

Analogiye dayanan çıkarımların ilk kapsamlı teorik değerlendirmesi Aristoteles tarafından yapılmaktadır. Onun incelediği analogik argümanlar arasında, örnekleme yoluyla yapılan kanıt türü olan *paradeigma*'nın ( $\pi\alpha\rho\acute{\alpha}\delta\epsilon\iota\gamma\mu\alpha$ ) yanı sıra onun alt türleri olan *betimleyici koşul* ( $\pi\alpha\rho\alpha\beta\omicron\lambda\eta$ , parabola) ve *masal* ( $\lambda\omicron\gamma\omicron\iota$ , fable) türleri yer almaktadır<sup>3</sup>.

Aristoteles'e göre, *paradeigma* indüktif ile dedüktif akıl yürütme aşamalarının birleştirilmesi sonucunda oluşan kanıtlama modelidir. Söz konusu kanıtlamada, bir nesnenin özellikleri, her iki nesneyi kapsayan olası tümel

<sup>2</sup> Robert Hahn, *The Metaphysics of the Pythagorean Theorem*, New York: Suny Press, 2017, 69-70.

<sup>3</sup> Aristoteles, *Retorik*, Çeviren Mehmet H. Doğan, 2. Baskı, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 1995, 134.

yargının oluşturulması aracılığıyla diğer bir nesneye aktarılır. Aristoteles, örneğe dayanan kanıtlamayı öncelikle tümevarım sonucunda elde edilmiş bir genelleme üzerine oturtmaktadır. Şöyle ki, “Atinalıların, komşuları Thēbaililere karşı savaşmasının kötü” olduğunu kanıtlamak için Aristoteles, öncelikle genel olarak “komşulara karşı savaşmanın kötü” olduğu diye bir tümel yargının elde edilmesinin gerekliliğini vurgular ve bu doğrultuda “Thēbaililerin Phokislilere karşı savaşmasının kötü”<sup>4</sup> olduğu yönünde bir örnek verir. Bu akıl yürütmedeki örnekler, benzerlikten dolayı, aynı türün, yani “kötünün” içinde yer almaktadır. Aristoteles'e göre, bu tür çıkarımda gerçekleştirilen tümevarım eksik ve sınırlı olduğu için, analogik kanıtın sonucunun geçerli olduğundan emin olunamaz. Dolayısıyla, benzeşimi esas alan çıkarımlarda, tümevarımda olduğu gibi öncüllerin doğruluğu sonucun doğruluğunu garanti etmemektedir.

Aristoteles'e göre, analogik çıkarımla elde edilen sonuçların doğruluğu kesinlik arz etmez. Analoji ile verilen hüküm tümevarımdan bile daha düşük olasılık içermektedir: “Tümevarımdan farkı, tümevarımın bütün fertlerden hareket ederek büyük ucun orta terime ait olduğunu ispat etmesi ve kıyası küçük uca tatbik etmemesidir, halbuki misal bu tatbiki yapar ve bütün fertlerden hareket ederek ispat etmez.”<sup>5</sup>

346

Örnekle kanıtlamanın bir türü olan *betimleyici koşul*, Aristoteles'e göre, mantıksal prosedürler içerisinde değil, retorik üsluplar arasında yer almaktadır. Aristoteles *Retorik*'te, betimleyici koşulun özellikle Sokrates'in kullandığı bir kanıt türü olduğunu söyler ve Sokrates'ten şöyle bir örnek aktarır: “Kamu görevlileri kura ile seçilmemelidir. Atletlerden yarışmaya uygun olanların seçilmesi yerine kura atlet seçilmesine benzer bu”.<sup>6</sup> Aristoteles betimleyici koşulun yapısını şöyle açıklamaktadır: “Onun desteklediği önermeyle olan ilişkisi, ne bir parçanın bütüne olan ilişkisi, ne bir bütünün parçaya olan ilişkisi, ne de bütünün bütüne ilişkisi değil, fakat parçanın parçaya ya da benzerin benzere olan ilişkisidir. İki ifade aynı tarzda, fakat biri öbüründen daha bilinir olduğundan, ilki bir örnek olur”.<sup>7</sup>

Görüldüğü gibi, örneği esas alan analogik kanıtlamada iki tikel durumun karşılaştırılması söz konusudur. Oysa Aristoteles için mantıksal olarak kesin bir

<sup>4</sup> Aristoteles, *Organon III, Birinci Analitikler*, çeviren H.R. Atademir, İstanbul: MEB Yayınları, 1996, 184.

<sup>5</sup> Aristoteles, *Organon III, Birinci Analitikler*, 185.

<sup>6</sup> Aristoteles, *Retorik*, 134.

<sup>7</sup> Aristoteles, *Retorik*, 42.

sonuca ulaşılması, ancak doğruluğu ispat edilmiş olan tümel öncüle dayanmayla mümkün olmaktadır. Bu nedenle, Aristoteles için betimleyici koşut şeklindeki analogi, kanıtlama değil, inandırma aracıdır.

Aristoteles'in incelediği retorik üsluplar arasında özel bir yere sahip olan metaforun da analogi prensibine dayandığı açıktır. Metafor bir çeşit yoğunlaştırılmış, özetlenmiş analogiyi temsil eder ve neredeyse herhangi bir analogi metafora dönüştürülebilir. Aristoteles *Poetika*'da analogik bir yapıya dayanan bir metafora orantı adını verir: "Dört üyelik bir diziden eğer ikinci (B) birinciye (A) karşı, dördüncünün (D) üçüncüye (C) davrandığı gibi davranıyorsa buna ben orantı diyorum".<sup>8</sup> Düşünürün verdiği örnekte, yaşlılık ile yaşam arasındaki ilişki, gün ile akşam arasındaki ilişkiye tekabül eder. Bu analogiye dayanarak, akşam "günün yaşlılığı", yaşlılık ise "yaşamın akşamı" olarak ifade edilebilir. Ne var ki, metafor oluşturabilme yeteneğini retorik açısından ayrıcalık olarak gören ve takdir eden Aristoteles için, metaforun mantıksal bir değeri yoktur.

## 1.2. Modern Felsefede Analogiye Bakış

Kesinliğe odaklanmış Aristotelesçi mantığın hüküm sürdüğü Antik ve Orta çağlarda analoginin gerektiği kadar ilgi görmediği anlaşılmaktadır. Ancak Rönesans'la birlikte meydana gelen paradigma değişimi neticesinde analogiye karşı tutum ve onun uygulama alanları değişmektedir. Antik Çağda analogi esas olarak mantık, felsefe ve matematikte ve Orta Çağda teolojide ele alındığı halde; modern zamanlarda ise analogi, doğa bilimlerinde ve teknoloji alanında geniş bir şekilde uygulanmaya başlanmıştır. Bu durum, analoginin mantıksal yapısının incelenmesi gerekliliğini tekrar gündeme getirmiştir. Söz konusu dönüşümün bir örneği John Stuart Mill'in çalışmalarında izlenebilir.

Mill analogik akıl yürütmelerinin uygulanabilirliğini savunmakta sınırlı kalmadan, analogik düşünmenin bilgi edinme sürecinin özünde yattığını iddia etmiştir. Bilindiği gibi, Mill için tümevarım bilginin temelidir; bütün diğer çıkarım biçimlerinin ve çıkarım ilkelerinin oluşmasının ilk zorunlu aşamasıdır.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> Aristoteles, *Poetika*, çeviren İ. Tunalı, İstanbul: Remzi Kitabevi, 2002, 60-61.

<sup>9</sup> Günümüzde yapay zekâ alanındaki araştırmacılar, tümevarımsal bilgi oluşumlarından yola çıkmaktadırlar: "Bilgi, bunu yapma becerisinin kazanılmadığı alanlarda form-fonksiyon ilişkilerini sağlamak için bir şema mekanizması içerisinde düzenlenir" (Vosniadou & Ortony, p.1).

Mantığın yegâne yük taşıyıcısı olan tümevarımın yapısını incelerken Mill, onun özünde tikelden tikele giden akıl yürütmenin yattığını tespit etmektedir. Mill, bu tür tikelden tikele giden akıl yürütmenin analojik prensibe dayandığını ve bizim için en öncelikli ve en doğal düşünme yolu olduğunu iddia etmektedir: “Genellemelere başvurmadan tikelden tikele geçerek akıl yürütmemiz mümkündür; üstelik bunu sürekli olarak yaparız. Bizim bütün ilk çıkarımlarımız bu niteliktedir. Hepimiz, izlenebilecek belirli bir ilkeye sahip olmadığımız durumlarda, kendimizi bu şekilde yönlendiririz”.<sup>10</sup> Mill, böylece, tümevarımsal akıl yürütmelerde genelleme yapabilmeyen imkânını sağlayan, benzerliğe dayanarak tikel örnekleri bir araya getiren gücün analoji olduğunu düşünmektedir. Ona göre, hem tikelden tikele geçen akıl yürütmeler, hem de tikelden tümele varan akıl yürütmeler, bir dizi ortak niteliklerin ve benzerliklerin tespit edilmesiyle gerçekleşmektedirler. Mill, analojik akıl yürütmenin genel formülünü şöyle açıklamaktadır:

- İki şey bir veya daha fazla açıdan birbirine benzemektedir;
- Belirli bir önerme, bunlardan biri için geçerlidir;
- O halde, bu önerme diğeri için de geçerlidir.<sup>11</sup>

348

Mill bu formülün, “deneyimden kaynaklanan tüm akıl yürütmelere... en zayıf bir analoji ile en kesin tümevarıma hizmet edeceğini”<sup>12</sup> söylemektedir. Bununla birlikte, bu tür çıkarımların her zaman doğru bir sonuca varamayacağı apaçıktır. Mill için başarılı bir tümevarım ile başarısız analoji arasındaki fark, sonuçlarının doğanın nedensel yasalarına uygun olup olmadığında açığa çıkmaktadır. Mill’e göre, her geçerli tümevarımsal genelleme ya doğa yasasının sonucudur ya da doğa yasalarını ifade etmektedir<sup>13</sup>. Bu nedenle, tümevarımsal veya analojik akıl yürütmenin geçerli olup olmadığını anlamak için doğada meydana gelen ilgili olguları inceleyerek, söz konusu yasaları ortaya koymamız gerekmektedir. Böylece, Mill için tümevarımsal mantığın ve doğa bilimlerinin amaçları örtüşmektedir.<sup>14</sup>

Analojiye dayanan argümanların sonuçlarının, ampirik bilimlerde elde edilen veriler vasıtasıyla test edilebilmelerine dair düşünceye, Kant’ın *Arı Usun*

<sup>10</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, 233.

<sup>11</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, 684.

<sup>12</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, 233.

<sup>13</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, 390.

<sup>14</sup> David M. Godden, “Mill on Logic”, in *A Companion to Mill*. Ed. C. Macleod & D.E. Miller, Hoboken, New York: John Wiley & Sons, 2017, 185.

*Eleştirisi*'nde de rastlanır. Kant burada, matematik analogi ile felsefi analogi arasında ayırım yapmaktadır. Ona göre, felsefedeki analogiler, matematikte temsil edildiklerinden oldukça başka bir şeyi imlerler. Matematikte bunlar, iki büyüklük ilişkisinin eşitliğini bildiren formüllerdir ve her zaman oluşturucudurlar, öyle ki eğer orantının üç üyesi verilmişse, bu formüller yoluyla dördüncüsü de verilmiş olur. Lakin felsefede analogi, dördüncü ögenin ne olduğu bilgisini vermeksizin yalnızca onun nasıl olduğu konusunda tarif sunabilir. Kant bunu şöyle açıklamaktadır: "Ama felsefede analogi, iki nicel değil, iki nitel ilişkinin eşitliğidir. Ve onda verili üç üyeden dördüncü üyenin kendisini değil, ama yalnızca bu dördüncü ile ilişkiyi bilebilir ve *a priori* verebilirim, gerçi elimde dördüncüyü deneyimde aramak için bir kural ve bulup çıkarmak için irasal (belirti, nitelik) olsa da"<sup>15</sup>. Başka bir deyişle, felsefede analogiye dayanarak, dördüncü terimin ne olduğunu *a priori* olarak bilmek mümkün değildir, *a priori* bilgisi bize ancak o terimi deneyimle araştırabileceğim bir kural sunabilir. Bundan dolayı, felsefe kadar fizik de hiçbir zaman salt *a priori* bilgiyle yetinmeksizin ampirik araştırmalara ihtiyaç duyar.

## 2. Bilişsel bir Süreç Olarak Analoginin Mekanizması ve Aşamaları

### 2.1. Analogik Karşılaştırma

Türkçe literatürde *analogi* teriminin karşılığı olarak ayrıca *benzeşim* terimi de kullanılmaktadır. Ancak *benzeşim* terimi, analogik düşünmenin neticesinde tespit edilen duruma, yani benzerliğe vurgu yapmakla birlikte, bilişsel bir süreç olarak ele alınan analogiyi temsilinde eksik kalır. Analogiyi zihinsel süreç olarak ele aldığımızda onda benzerliğin kendisinden ziyade, benzerliği bulma yönündeki karşılaştırma edimini görmekteyiz.

Karşılaştırma her tür bilme, anlama, kavrama, tanımlama ve sınıflandırma için temel bir bilişsel edimdir.<sup>16</sup> Örneğin, bir nesnenin belirli bir sınıfa dâhil olduğuna dair tespitte bulunurken, söz konusu sınıfa dâhil olan ve dahil edilecek nesnelere özelliklerini karşılaştırırız. Aynı şekilde, bir şeyin ne olduğunu anlamak için söz konusu nesnenin özelliklerini zihnimizdeki

<sup>15</sup> Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, çeviren A. Yardımlı, İstanbul: İdea, 1993, 130.

<sup>16</sup> Keith J Holyoak at al. "Introduction: The Place of Analogy in Cognition" in *The analogical mind: Perspectives from cognitive science*. Eds. D.Gentner & K.Holyoak, Cambridge: MIT Press, 2001, 7; Edward E Smith & Douglas Medin, *Categories and concepts*. Cambridge: Harvard University Press, 1981.

kavramların içlemine denkliği açısından değerlendiririz. Bu tür işlevlerdeki benzerliği bulma yönündeki karşılaştırmada, genellikle basit olarak değerlendirdiğimiz tek tek nitelikler aynılık/özdeşlik veya farklılık/çelişiklik açısından değerlendirilir. Karşılaştırma neticesinde, niteliklerinin ya benzer, ya da farklı olduğuna dair tespitten sonra ilgili karara varılır. Ancak analogide yukarıda betimlenen karşılaştırmalardan niteliksel olarak oldukça farklı bir benzerlik aranır. Analogik süreçlerde nitelikler tek tek karşılaştırılmaz; nitelikler ve unsurlar arasındaki ilişkiler değerlendirmeye alınır.<sup>17</sup> Bundan dolayı analogide, deyim yerindeyse, benzemeyenin benzerliği tespit edilir. Kant'ın *Prolegomena*'da yaptığı isabetli tanıma göre, "analoji... iki şeyin tam olmayan benzerliği anlamında değil, birbirine hiç benzemeyen şeyler arasındaki iki ilişki arasında tam bir benzerliktir".<sup>18</sup> Söz konusu oldukça çelişkili görünen ifadelere açıklık getirmek amacıyla analoginin hangi şartlarda ve ne tür durumlarda kurulduğuna bakılmalıdır.

Son yapılan araştırmaların gösterdiği gibi, analogik ilişki, birer "bütün" veya "sistem" oluşturan en az iki kompleks fenomen arasında kurulur. Bunlar arasında iyi bilinen sistem "kaynak" olarak anılır, nispeten bilinmeyen ve açıklanmaya muhtaç olan ise "hedef" olarak adlandırılır.<sup>19</sup> Analogik düşünme sürecinde karşılaştırılan şeylerin (nesnelere, olaylar, süreçler vs.) oluşturucu unsurlarından veya ampirik niteliklerinden ziyade, unsurların fonksiyonları, etkileri, birbirlerine bağlanma şekli, ilişkileri, içsel dinamikleri ve özelliklerin kombinasyonları vs. dikkate alınır. Bundan dolayı karşılaştırmada tespit edilen ortaklık için ayrıca *yapısal benzerlik (structural similarity)* terimi de kullanılır. Basit unsurların kendileri geçici olarak incelemenin dışında bırakıldıktan sonra, iki sistem arasındaki tekabülleri tespit etme yoluyla yapılan *haritalandırma (mapping)* ve *eşleştirme (matcing)* işlemleri gerçekleşir ve her iki sistem için geçerli olan "açıklayıcı yapı" (*explanatory structure*) belirlenir. En son olarak "kaynak" sisteminden "hedef" olarak adlandırılan bir sisteme söz konusu açıklayıcı yapının aktarımı veya transferi gerçekleşir.<sup>20</sup> Böylece analogi, bilgi

<sup>17</sup> Esa Itkonen, *Analogy as Structure and Process*, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2005, 3.

<sup>18</sup> Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, 212.

<sup>19</sup> Stella Vosniadou, "Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a developmental perspective" in *Similarity and Analogical Reasoning*. Ed. S.Vosniadou, & A.Ortony, Cambridge - New York: Cambridge University Press, 1989, 414.

<sup>20</sup> Stella Vosniadou, "Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a developmental perspective", 414-416.



transferine imkân sağlayan, “ilişkiler arası ilişki” veya üst düzey ilişkilendirme (meta-relation) durumu olarak karşımıza çıkmaktadır.<sup>21</sup>

## 2.2. Analogik Düşünmenin Aşamaları

Yukarıdaki açıklamalardan anlaşıldığı gibi, analogi özgün bir akıl yürütme yolu olmaktan ziyade, bir yargıya varma prosedürünü temsil eder. Söz konusu prosedür oldukça karmaşık bir bilişsel süreç olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu süreçte, farklı biçimlerde ortaya konulan analitik ayrıştırma, belirleme, soyutlama ve genelleme gibi işlemlerin yanı sıra, hem tümdengimsel hem de tümevarımsal akıl yürütmelerin gerçekleştiğini tespit etmek mümkündür. Analogik düşünmenin mekanizmasını ve birbirini takip eden aşamalarını izlemek, analogik düşünmenin doğasını anlama yolunda önemli bir ilk adım teşkil edecektir. Analogik ilişkilerin oluşturulması esnasında meydana gelen zihinsel işlevler ve aşamalar aşağıdaki tabloda sıralanmıştır:

ZİHİNSEL İŞLEV	GERÇEKLEŞEN ADIMLAR
<b>ANALİZ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Objelerin kompleks olduğunu tespit etmek</li><li>Her objenin unsurlarını/özelliklerini ayrıştırmak</li><li>Unsurlar/özellikler arasındaki ilişkiyi tespit etmek</li><li>İlişkilerin türlerini belirlemek</li></ol>
<b>KARŞILAŞTIRMA</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>İki objenin yapısındaki benzer yönleri bulmak</li><li>İki objenin yapısındaki benzemeyen yönleri tespit etmek ve bunları önemsiz saymak, dikkate almamak (alignable differences).</li></ol>
<b>SENTEZ</b>	<ol style="list-style-type: none"><li>Kısıtlı özdeşleştirme yoluyla ortak model oluşturmak (structure mapping)</li><li>Bir objenin özelliklerinin diğer objede bulunduğunu varsaymak</li></ol>

<sup>21</sup> Esa Itkonen, *Analogy as Structure and Process*, 1; Stella Vosniadou, “Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a developmental perspective”, 414.

Yukarıdaki tabloda belirlenen zihinsel süreçlerin analogik çıkarımların gerçekleşmesinde önemli rol oynaması kadar, kavrama ve kavramlaştırmanın temelinde de yattığı olgusu oldukça dikkat çekicidir. Kavramların kapsayıcı etkisi, gönderme yaptıkları bir dizi nesne olgu veya etkinliği bir arada tutarken söz konusu çeşitliliğin ortak yönlerine dayanır. Buna benzer ayırıştırma ve birleştirme işlemlerinin de analogi oluşturma esnasında gerçekleştiğini izlemekteyiz. Analogi oluşturma ile kavramlaştırmanın her tür bilişin temel taşları olup birbirleriyle de sıkı ilişkili olduğunu iddia eden araştırmacılar, “*kavramlar olmadan düşüncenin var olmayacağını, analogiler olmadan da kavramların oluşmayacağını*” vurgulamaktadırlar.<sup>22</sup> Kavramlaştırma ile analogi arasındaki söz konusu ortaklık, ayrıca genelleme sürecinde ortaya çıkmaktadır. Her ikisinin farklı tür genelleme sonucunda oluştuğu söylenebilir.<sup>23</sup> Yalnız kavramlaştırma esnasındaki genelleme, unsurların arasındaki bağıntıları hesaba katmada daha somut (algısal) ortak özelliklerin tespitine ağırlık verdiği halde, analogik genelleme soyut yapısal ortaklığı ortaya çıkarmaktadır. Bununla birlikte, analogik çıkarımların ortaya çıkmasında karşılaştırılan nesnelerin dışsal benzerliklerinin de rolü var. Araştırmacılar, analogik çıkarımlar için kritik olan söz konusu soyut (içsel) yapılara ulaşılabilmesinde somut özelliklerdeki benzerliklerin tetikleyici etkisine ihtiyaç duyulduğunu vurgulamaktadırlar.

Aynı şekilde, analogik süreçlerin soyutlama işlemine yakın olduğu söylenebilir. Analoginin bir “üst düzey ilişkiler” (meta-relation) ya da “ilişkiler arası ilişkiler” olduğu anlaşıldığına göre, analogik sürecin farklı düzeyde gerçekleşen bir soyutlama olduğunu tahmin edebiliriz. Soyutlama esnasında somut nesnelerin nitelikleri (veya somut nesnelerle alakalı durumlar, ilişkiler vb.) düşünsel bir edimle nesneden uzaklaştırılıp ayrı olarak ele alınır ve isimleştirilerek soyut kavram şeklinde ortaya konulur. Başka bir deyişle, soyutlamada tek tek nitelikler bütününden ayrı ele alınır. Oysa analogik düşünmede, tam tersine, bütünlük (açıklayıcı yapı) niteliklerinden arındırılır. Bu açıdan bakıldığında analoginin, ters yönlü soyutlama olduğu söylenebilir.

<sup>22</sup> Douglas Hofstadter, & Emmanuel Sander, *Surfaces and Essences: Analogy as the Fuel and Fire of Thinking*, New York: Basic Books, 2013, 3.

<sup>23</sup> Joseph Agassi, “Analogies as Generalizations”, *Philosophy of Science*, 31 (1964): 351-353.

### 3. Analoji ve Bilgi

#### 3.1. Analojik Düşünmenin Nesnel ve Öznel Dayanakları

Analojinin farklı alanlarda uygulanabilirliği, bu tür ilişkilendirmenin ontolojik dayanaklarına dair bir dizi sorunun sorulmasına neden olur: Benzerlik (aynılık), dünyanın bir niteliği mi yoksa bizim algılarımızın yarattığı etki midir? Analojiler, ne ölçüde araştıran öznenin kurgusu veya hangi ölçüde nesnel gerçekliğe özgü niteliklerin yansıtılması olmaktadır? Öznelliğin analojilerdeki payı nedir?

Nesnelerde ve varlıklarda gördüğümüz aynılık, onların, belirli bir oluşum süreciyle meydana gelmiş aynı evrende bulunmalarıyla ve dolayısıyla aynı nesnel şartlara ve yasalara tabi olmalarıyla açıklanabilir. Durum bu ise, çeşitli olaylar arasında analogi kurabilmemizin ontolojik bir dayanağı vardır demektir.

Farklılık ve çeşitlilik bütünü olarak karşımıza çıkan evrenin tek bir kaynak ve sebepten kaynaklandığına dair düşünce, Antik zamanlardan beri felsefenin gündeminde yer almaktadır. Bunun yanında, Pisagorcular, Stoacı ve Yeni Platoncu geleneğe, evreni bir arada tutan şeyin uyum ve benzerlik olduğuna dair kavrayışları da bulmak mümkündür. Örneğin, Yeni Platoncu Proklus, evrenin oluşum sürecinde benzerliğin önemli bir rol oynadığını iddia etmektedir. Ona göre yaratılmış şeyler, onları meydana getiren tek özün özelliklerini taşıdığı için, onun nedenine ya da kaynağına benzerler. Bu durumda, ona göre, benzeşim (homoyotes) varlığın hem yapıcı, hem de açıklayıcı ilkesi olmaktadır.<sup>24</sup>

Rasyonel felsefe geleneğinde bu fikir, en açık şekilde, analojik düşünmenin büyük destekçisi ve savunucusu Leibniz tarafından “Radikal İyimserlik İlkesi” adı altında dile getirilmiştir. Bu ilkeye göre, evren en fazla nesne çeşitliliğini sağlayan, en basit yasalar sistemi tarafından yönetilmektedir. Böylece, bütün izlediğimiz farklılık ve çeşitliğin temelinde yatan ortak yasalar, çeşitli olgular arasında analogi kurulabilmenin nesnel dayanağını oluşturmaktadır. Analojik akıl yürütmenin temellendirilmesinde, ayrıca Leibniz’in “Ayırt edilemeyenlerin özdeşliği” ilkesi de oldukça önemlidir. Buna göre, iki nesne tamamen birbirine benzer olamaz. Ancak, nesnelere arasında fark

<sup>24</sup> Moche Barasch, & Luci Serrano, *Icon: Studies in the History of An Idea*, New York: NY University Press, 1993, 84.

oldukça önemsiz ise, nesnelere nispeten özdeş sayılabilir ve her bağlamda birbirinin yerine geçebilir. Önemsiz farklılıkları görmezlikten gelme, genelleme, kavramlaştırmanın, sınıflandırmanın, başka bir deyişle, teorik olarak nitelendirdiğimiz herhangi bir bilginin önemli özelliğini ifade etmektedir. Bundan dolayı, Leibniz'e göre, analogik akıl yürütmeler bilimsel ve felsefi araştırmaların önemli metodolojik aracı sayılmaktadır. Bu yolda elde edilmiş zihinsel-ideal yapılar/kurgular gerçek nesnelere bir nevi modelleridir. Bu modeller, nesnelere birebir aynıdır, ama yeterli ölçüde açıklayıcıdır. Leibniz'e göre, araştırmacının görevi nesne ile söz konusu model arasında "ayırt edilemeyenlerin özdeşliği" derecesine kadar maksimum uyum sağlamaktır.<sup>25</sup> Bu nedenle, Leibniz için analogi iki yönlü bir metodolojik rol oynar: İdeal yapıların (kavram, model, teori) oluşturulması için güçlü bir *heuristik* kaynak oluşturur ve ideal yapıların mükemmelleştirilmesini/pekiştirilmesini teşvik eder.

Leibniz tarafından gerçekleştirilen analogi temellendirmesine benzer bir temellendirme J.S.Mill tarafından da yapılmıştır. Mill, evrenin genel yasalarla yönetildiğini ve doğanın seyrinin tekdüze olduğunu belirten temel "Tek Biçimlilik İlkesini" (The Uniformity Principle) savunarak, söz konusu ilkenin tümevarımsal ve analogik çıkarımların sonuçlarını garanti ettiğini öne sürüyordu.<sup>26</sup> Bununla birlikte, Mill'e göre, doğa aynı yasalarla yönetildiği halde, tikel fenomenlerin karmaşık bütünlüğü olarak karşımıza çıkmaktadır: "*Doğanın seyri, aslında, sadece tekdüzelik değil, aynı zamanda sınırsız bir çeşitliliktir*".<sup>27</sup> Söz konusu çeşitli tek biçimliliklerden yola çıkarak, analogik ve tümevarımsal düşünme aracılığıyla tespit edilen ortak nitelik ve ilişkiler, doğa yasaları olarak ortaya konulmaktadır.

Bununla birlikte, varlıkların evrensel ve evrimsel olarak ortak kökenleri olsa da vasıflarının gittikçe artan farklılaşmasını dikkate aldığımızda bütün nesne ve olayları tek bir açıklama şemsiyesi altında toplamak ve analogilere vesile olacak ortak kalıpları çıkarmak oldukça zor gözükmektedir. Bu durumda, analogi kurma yeteneğimizin beslendiği başka kaynaklar da olmalıdır. Analogik karşılaştırma gerçekleştirilmesinin imkânını sağlayan nesnel şartların yanı sıra, bu tür düşünme tarzını destekleyen öznel unsurlar da olmalıdır. Hume'un ve

<sup>25</sup> Leibniz, Gottfried. *New Essays Concerning Human Understanding*, London-New York: The Macmillan Company, 1896, 331-332.

<sup>26</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, New York: Harper & Brothers Publishers, 2009, 377.

<sup>27</sup> John Stuart Mill, *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*, 331-333.

Kant'ın çalışmalarıyla temsil edilen Öznel İdealizm, analogi oluşturmadaki öznelğin rolünü açıklama konusunda önemli argümanlar sunmaktadır. Ancak belirtmemiz gerekir ki, bu bağlamda kastedilen öznellik, kurgulanan analogilerin göreceli veya erişilmez olmalarından ziyade, onların özne ile, daha doğrusu öznenin bilme yeteneği ve edindiği bilgi birikimi ile ilişkili bir şey olduğunu vurgulamak için kullanılmaktadır.

Gerçekten, analogi kurabilme yeteneğinde sübjektif faktörün ağırlığını inkâr etmek mümkün değildir. Açıkça görüldüğü gibi, analogileri tespit edebilme yetisi; algı, bilgi, tecrübe ve hafızanın fonksiyonları ile yakından ilişkilidir. Bir şeyin başka bir şeye benzediğine dair yargımız, bizim önceden edinmiş olduğumuz nesne türlerinin bilgisine, özelliklerine, ilişkilerine ve kuramlara bağlıdır.<sup>28</sup> İnsan aklı, yapay zekâ sistemleri gibi, ham veriyle iş görmez. Algılarımız, öncelikle duyu organlarımızın dönüştürücü süzgecinden geçmektedir; sonra zihnimizin kategorik şemasıyla ve dil gibi sembolik sistemin düzenleyici etkisiyle, mevcut bilgi sistemimize uyumlu kılınmaktadır. Kant bu anlamda, “deneyim ancak algıların zorunlu bir bağlantısının tasarımı yoluyla belirlenen bir bilgidir”<sup>29</sup> demektedir. Böylece, bir şeyi anlamak bağlantı kurmak, meseleyi belirli korelasyonlar ve ilişkiler bütünü olarak ele almak demektir. Tecrübe ya da deneyim, istatistiki olarak birikmiş veri olup ancak tutarlı ve ilişkilendirilmiş bir şekilde bilgiye dönüşmektedir. Söz konusu ilişkilendirilme sürecinde oluşturulan örüntüler, ayrıca bir olgunun hafızada kalmasını sağlamaktadır. Başka bir deyişle, bir nesnenin bilgisi, ancak içinde bulunduğu ilişkiler kompleksi içinde muhafaza edilmektedir. Bellekte biriken söz konusu ilişkilendirilmiş bilgi grupları, henüz bilinmeyen bir şeyi anlamak için bir başlangıç noktası olarak kullanılabilir. Dolayısıyla, anlamadığı bir durum veya bilmediği bir nesne ile karşılaştığında insan hafızada hazır bulunan bilgi ağına başvurmaya eğilimlidir. Bu olgu, bilim için önemli olduğu kadarıyla eğitim süreci açısından da temeldir. Alanın önemli araştırmacılarından Vosniadou'nun belirttiği gibi: “Başarılı öğrenme çoğu zaman bellekte mevcut olan alakalı bilgi

<sup>28</sup> Lance Rips, “Similarity, typicality, and categorization”, *Similarity and Analogical Reasoning*, Ed. S.Vosniadou, & A.Ortony, Cambridge - NY: Cambridge University Press, 1989, 22.

<sup>29</sup> Immanuel Kant, *Arı Usun Eleştirisi*, 128.

gruplarını belirleme yeteneğine bağlıdır, böylece bu bilgi yeni bir şey öğrenmek için bir başlangıç noktası olarak kullanılabilir".<sup>30</sup>

Analoji kurabilme yeteneği, zihnin temel bilişsel yetilerince sağlandığı halde, analogi kurmak için gereken veri kazanılmış bilgi ve yaşam tecrübesi tarafından temin edilmektedir. Bu iddia analogik düşünce pratiğini deneysel olarak araştıran psikologlar tarafından da desteklenmektedir. Onlara göre, yetişkin ve çocuklar hemen hemen eşit derecede analogileri kurma yeteneğine sahiptir, ama yetişkinler analogik akıl yürütmeyi daha fazla kullanmaktadırlar. Bu olgu, yetişkinlerin daha fazla bilgi ve tecrübe sahibi olmalarıyla açıklanmaktadır. Bununla birlikte, deneye göre, analogi kurabilmek için zemin sağlayan bir açıklamanın veya tanıtımın ardından çocuklar da analogik çıkarımları rahatlıkla yapabilmektedirler. Söz konusu deneyin açıkça gösterdiği gibi, kişinin bilgisi ve soyutlama tecrübesi arttıkça, analogik modellere daha sıkça başvurulmaktadır.<sup>31</sup> Dolayısıyla, analogik düşünme, mevcut bilgi düzeyine dayandığı için, bilginin artırılması ve sistematik hale getirilmesi, sonraki bilgi kazanımının ve tecrübe edinmenin temel şartını oluşturmaktadır.

## 356

Yukarıda belirlenen hususlar ayrıca analogik kavrayış için hafızanın ve hatırlama yetisinin kritik rolünü açıkça ortaya koyar. Çünkü analogik düşünme sürecinde aynı anda gözlerimizin önünde hazır bulunan iki nesne karşılaştırılmaz. Analogik benzerlik tespiti, genellikle "şu an" zihnimizi meşgul eden problem ile hafızada muhafaza edilen bilinmiş şeyler arasında kurulur. Anlama, bellekteki bilgilerin zemininde meydana gelmektedir.<sup>32</sup> Analogi kurma yeteneği, geçmişteki deneyimlerimizde dayanan zengin bilgelik deposundan faydalanmamızı sağlar. Bu anlamda, en azından analogik düşünme mekanizması bakımından, bilmenin bir nevi anımsama olduğunu iddia eden Platon'un *Anamnesis (hatırlama)* kuramının o kadar da temelsiz olmadığı görünmektedir. Geçmişte edinilmiş tecrübe ve bilgi (kuramsal ya da kavramsal olsun) birikimine dayanmadan hiçbir düşünce oluşturulamaz; ya da daha doğrusu, sadece şimdimizi geçmişimize bağlayan benzetmeler sayesinde düşünüyoruz.

<sup>30</sup> Stella Vosniadou, & Adrew Ortony, "Similarity and analogical reasoning: a synthesis" in *Similarity and Analogical Reasoning*, Ed. S.Vosniadou, & A.Ortony, Cambridge - New York: Cambridge University Press, 1989, 1.

<sup>31</sup> Stella Vosniadou, "Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a developmental perspective", 424.

<sup>32</sup> Helmar Gust et al. "Analogical reasoning: A core of cognition", *Zeitschrift Künstliche Intelligenz*, Vol.1, 8 (2008): 9.

### 3.2. *Bilimde Analoginin Uygulanması*

Analojik düşünme, kesin ve zorunlu sonuçlara yol açmadığı için, klasik mantıkta temkinli biçimde kullanılmakla birlikte, epistemoloji ve bilim metodolojisinde özellikle hipotez oluşturma ve modelleme işlemlerinde geniş biçimde uygulanmaktadır. Analoginin belirsizliği giderme veya bilinmeyen yönleri açıklama getirme olanağı, bilimsel araştırmalar için onu yararlı bir metodolojik araç konumuna getirmektedir. Sorunlar karşısında analojik düşünme, doğruluğu kesin olmayan, ama olasılıklı görünen bir model geliştirme fırsatı vermekte ve gerekli doğrulama ve test etme prosedürleri eşliğinde problemin incelenmesi için elverişli bir yol sunmaktadır. Doğal olarak bu durumda araştırmacılar, analoginin *heuristik* potansiyelini arttırmak ve yanlış risklerini en aza indirmek gibi pratik bir hedefle karşı karşıya gelmektedir. Bu da analojik düşünmenin temellerini ve doğruluk derecesini arttıran koşulların incelemesinin önemini gündeme getirmektedir. Genel olarak, analojik argümanların güvenilirlik derecesini arttırmak için aşağıdaki koşulların yerine getirilmesi tavsiye edilmektedir:

- Karşılaştırılan A ve B nesnelere ortak özelliklerinin sayısı mümkün olduğu kadar arttırılmalıdır:  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$ .
- Karşılaştırılan A ve B nesnelere için  $\alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  diye belirlenen özellikler temel ve esaslmalıdır.
- Karşılaştırılan A ve B nesnelere ortak özellikleri söz konusu nesnelere farklı yönlerini kapsamlı ve mümkün olduğu kadar çeşitlendirilmelidir.
- Kaynak nesne A'dan hedef nesne B'ye aktarılan özellik  $\beta, \alpha_1, \alpha_2, \dots, \alpha_n$  ile aynı türde olmalıdır.
- Kaynak nesne A'dan hedef nesne B'ye aktarılan özellik, hedefteki mevcut özelliklerle çelişmemelidir.<sup>33</sup>

Bu kuralların uygulanması, analogiye dayalı kanıtlamanın doğruluk olasılığını arttırmakla birlikte, onu tamamıyla güvenilir kılmamaktadır. Bununla birlikte, analoginin verimliliği özellikle disiplinlerarası çalışmaların başarılarında kendini göstermektedir. Bir alanda elde edilmiş bilgi ve ilişki modelleri, diğer alanlar için ufuk açıcı nitelik taşıyabilmektedir. Fizik ile matematiğin, mekanik bilimi ile biyolojinin, yapay zekâ ile zihin araştırmalarının gelişip, birbirini fikirlerle beslediği apaçık bir gerçektir. Thomas Kuhn'un "Bilimsel Devrimlerin

<sup>33</sup> G.Y. Bush, *Analogy and Technical Creativity*, Riga: Avots, 1981.

Yapısı” eserinde açıklanan bilimsel *paradigma* kavramı, aslında farklı bilim alanlarının dayandığı temel bir bilgi modelini takdim eder ve bu anlamda analogi prensibine çok yaklaşıyor. Kuhn’un kendisi paradigmaların bir nevi genişletilmiş metaforlar olduğunu ifade etmektedir: “Black’ın metafor işleyişinde tespit ettiği *etkileşimli benzerlik yaratma süreci* bilimdeki modelleme işlevi için de benzer bir şekilde hayati önem taşır”.<sup>34</sup>

Alanın literatüründe analoginin yeni bilgi elde edebilme mekanizması olup olmadığı tartışılmaktadır.<sup>35</sup> Daha önce edinilmiş bilgilerin yeni ve daha geniş bir veri alanına uygulanması ve açıklayıcı olması doğrudur. Ancak bu durumda, niteliksel olarak yeni tür bir bilginin ortaya konması söz konusu değildir, daha önce bilinenin uygulama alanının genişletilmesidir. Bu durumda, analogik akıl yürütme esnasında aktarılan bilginin, kapsamı genişleyebilen *ampliatif*<sup>36</sup> bilgi türü olduğu anlaşılmaktadır. Analogi, yeni kavramlar veya teoriler üretmekten ziyade, daha çok bilinen olgunun bilinmeyen yönünü, özelliğini veya ilişkisini açığa çıkarmaya yardımcı olmaktadır. Dolayısıyla analogi, ne kadar açıklayıcı ve verimli olursa olsun, yeni bilgiyi geliştirme mekanizması değil, bilinmeyeni bilinene indirgeme süreci olarak anlaşılmalıdır.

### Sonuç

Farklı perspektiflerden analogik düşünme pratiklerini aydınlatmaya çalıştığımız bu araştırmada, analoginin oluşturulması mekanizmasını, koşullarını ve olanaklarını araştırdık. Farklı gibi görünen anlayışlar zemininde ortak noktaları görmek mümkündür: Bunların hepsi analoginin bir bilgi unsuru olduğunu göstermektedir. Başka bir ifadeyle, analogi, bilginin oluşturulması, geliştirilmesi, edinilmesi ve doğruluğunun kanıtlanması süreciyle ilgilidir. Öyleyse, analoginin en geniş anlamda bilişsel bir edim olduğu söylenebilir. İşlevsel olarak bakıldığında analogi, bilgi aktarımı edimi (transferi) olarak tanımlanabilir. Analogi, en az iki nesne veya olgu arasındaki yapısal veya işlevsel benzerliğin tespit edilmesiyle kurulmaktadır. Analogiye dayanan mantıksal çıkarımlarda, karşılaştırılan nesnelere ilişkin tespit edilen bir dizi benzerliğe

<sup>34</sup> Thomas. Kuhn, “Metaphor in Science” in *Metaphor and Thought*. Ed. A. Ortony, 409–419. Cambridge: Cambridge University Press, 1993,145; Thomas Kuhn, *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962, 35-42.

<sup>35</sup> Stella Vosniadou, & Adrew Ortony, “Similarity and analogical reasoning: a synthesis”,14.

<sup>36</sup> “Genişletilebilir” veya “önceden bilinenlere ekleme” anlamına gelen bir terim. *Encyclopædia Britannica*, Vol. 1 (11th ed.). Cambridge University Press. 1910, p. 893.



dayanarak, diğerk özellikteki benzerlikler konusunda sonuca varılmaktadır. Analojiye dayanan çıkarımlar ile elde edilen sonuç olasılıklı ve tahmini olduğu için, mantıkta analojinin doğrulama güvenilirliğı düşük sayılmaktadır. Bununla birlikte, analojinin özellikle bilim metodolojisinde hipotez oluşturma ve modelleme işlemlerinde geniş biçimde uygulandığını görmekteyiz.

Analojiyi zihinsel bir yeti olarak ele aldığımızda, onun hemen hemen bütün bilişsel süreçlerle ilişkili olduğunu görmekteyiz. Araştırmamızda, analojik çıkarımların oluşturulmasında zihnimizin hem ayrıştırıcı (analiz) hem de birleştirici (sentez) işlemlerin yer aldığını gösterdik. Ayrıca, analojik düşünmenin, genelleme ve soyutlama gibi temel bilişsel edimlerle yakından ilişkili olduğunu tespit ettik.

Düşünmenin “kısa yolu” gibi analoji, mevcut bilgi düzeyinden yola çıkarak bilinmeyeni açıklamada elverişli bir araç olarak karşımıza çıkmaktadır. Tıpkı stabilize yoldan geçen otomobillerin toprağı basa basa iz bırakmaları ve bundan sonra geçen araçların tekerleklerinin hep mevcut oyuklara girmeye eğilimli olmaları gibi, bizler de tecrübemizin ve bilgilerimizin bize döşediğı yollardan geçmeye eğilimliyiz. Düşünmenin ekonomisi, hatta ergonomisi açısından analoji, insanın kendini ve dünyayı anlamada başvurduğu ilk yardımcısı ve aynı zamanda, sorgulayan aklın çaresiz kaldığı durumlarda da başvurabileceğı en son çare olmaktadır. Yapılan incelememizden anlaşıldığı üzere, gündelik yaşamda, bilim ve felsefede analojiyi kullanmaktan vazgeçmenin imkânsız olması gibi, sadece analoji ile yetinmek de doğru değildir.

### KAYNAKÇA

- Agassi, Joseph. "Analogies as Generalizations", *Philosophy of Science*, 31 (1964): 351-356.
- Aristoteles. *Organon III, Birinci Analitikler*. Çeviren H.R. Atademir. İstanbul: MEB Yayınları, 1996.
- Aristoteles. *Poetika*. Çeviren İ. Tunali. İstanbul: Remzi Kitabevi, 2002.
- Aristoteles. *Retorik*. Çeviren Mehmet H. Doğan, 2. Baskı, İstanbul: Yapı Kredi Yayınları, 1995.
- Barasch, Moche & Serrano, Luci, *Icon: Studies in the History of An Idea*, New York: NY University Press, 1993
- Bush, G.Y. *Analogy and Technical Creativity*. Riga: Avots, 1981.
- Gentner Dedre, Loewenstein J., Thompson L., & Forbus, K. "Reviving Inert Knowledge: Analogical Abstraction Supports Relational Retrieval of Past Events". *Cognitive Science*, 33 (2009): 1343-1382.
- Gentner, Dedre. Structure-Mapping: A Theoretical Framework for Analogy, *Cognitive Science*, 7(1983): 155-170.
- Godden, David M. "Mill on Logic", in *A Companion to Mill*. Ed. C. Macleod & D.E. Miller, Hoboken, 175-191. New York: John Wiley & Sons, 2017.
- Gust, Helmar, Krumnack, U., Kühnberger, K. and Schwering, A., "Analogical reasoning: A core of cognition", *Zeitschrift Künstliche Intelligenz*, Vol.1, 8 (2008): 8-12.
- Hahn, Robert. *The Metaphysics of the Pythagorean Theorem*. New York: Suny Press, 2017.
- Hesse, Mary. "Analogy and Confirmation Theory", *Philosophy of Science*, 31, 4 (1964): 319-327.
- Hofstadter, Douglas M. & Sander, Emmanuel. *Surfaces and Essences: Analogy as the Fuel and Fire of Thinking*. New York: Basic Books, 2013.
- Holyoak, Keith J., Gentner, D. & Kokinov, B. N. "Introduction: The Place of Analogy in Cognition" in *The analogical mind: Perspectives from cognitive science*. Eds. D.Gentner & K.Holyoak, 1-19. Cambridge: MIT Press, 2001.

- Itkonen, Esa. *Analogy as Structure and Process*, Amsterdam: John Benjamins Publishing Company, 2005.
- Kant, Immanuel. *Arı Usun Eleştirisi*. Çeviren A. Yardımlı. İstanbul: İdea, 1993.
- Kant, Immanuel. *Gelecekte Bir Bilim Olarak Ortaya Çıkabilecek Her Metafiziğe Prolegomena*. Çeviren İ.Kuçuradi & Y.Örnek. Ankara: Türkiye Felsefe Kurumu Yayınları, 2019.
- Kuhn, Thomas. "Metaphor in Science" in *Metaphor and Thought*. Ed. A. Ortony, 409-419. Cambridge: Cambridge University Press, 1993.
- Kuhn, Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions*. Chicago: University of Chicago Press, 1962.
- Leibniz, Gottfried. *New Essays Concerning Human Understanding*, London-New York: The Macmillan Company, 1896. Erişim Tarihi: Ocak 30, 2022.  
<https://archive.org/details/newessaysconcern00lei/page/332/mode/2up>
- Mill, John Stuart. *A System of Logic, Ratiocinative and Inductive*. New York: Harper & Brothers Publishers, 2009.
- Rips, Lance J. "Similarity, typicality, and categorization", *Similarity and Analogical Reasoning*, Ed. S.Vosniadou, & A.Ortony, 21-59. Cambridge - NY: Cambridge University Press, 1989.
- Smith, Edward E. & Medin, Douglas L. *Categories and concepts*. Cambridge: Harvard University Press, 1981.
- Vosniadou, Stella & Ortony, Adrew. "Similarity and analogical reasoning: a synthesis" in *Similarity and Analogical Reasoning*, Ed. S.Vosniadou, & A.Ortony , 1-18. Cambridge - New York: Cambridge University Press, 1989.
- Vosniadou, Stella. "Analogical reasoning as a mechanism in knowledge acquisition: a developmental perspective" in *Similarity and Analogical Reasoning*. Ed. S.Vosniadou, & A.Ortony, 413-437. Cambridge - New York: Cambridge University Press, 1989.

ANALOJİK DÜŞÜNMENİN DOĞASI, MEKANİZMASI VE UYGULAMALARI  
Svitlana NESTEROVA COŞKUN