

ISSN: 0378 – 2816

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ EDEBİYAT FAKÜLTESİ

ISTANBUL UNIVERSITY FACULTY OF LETTERS

# FELSEFE ARKİVİ

*Archives of Philosophy*

*Archives de Philosophie*

*Archiv für Philosophie*

**40. Sayı**

**40<sup>th</sup> Issue**

**2014/I**



İstanbul

**2014**

Felsefe arkivi = Archives of philosophy = Archives de philosophie = Archiv für philosophie.-- İstanbul : İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi, 1945-c.; 24 cm.

Yılda 2 sayı

ISSN 0378-2816

Elektronik ortamda da yayınlanmaktadır:

<http://www.journals.istanbul.edu.tr/iufad>

1. FELSEFE – SÜRELİ YAYINLAR.

**Dergi Sorumlusu | Editor in Chief**

Cengiz akmak

**Sayı Editörü | Issue Editor**

Cengiz akmak

**Yardımcı Editörler | Assistant Editors**

F. Didem oban Sarı

Özgüç Güven

Murad Omay

**Yayın Kurulu | Editorial Board**

Cengiz akmak

Sevta Kadiođlu

Cüneyt Kaya

Enver Orman

Yücel Yüksel

**İletişim | Correspondence**

İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Felsefe Bölümü

34459 Beyazıt İstanbul TÜRKİYE

**E-Posta / E-Mail:** [felsefe@istanbul.edu.tr](mailto:felsefe@istanbul.edu.tr)

**Telefon / Phone:** +90 (212) 440 0000 / 15998

**Faks / Fax:** +90 (212) 511 2467

**URL:** <http://journals.istanbul.edu.tr/tr/index.php/felsefe>

<http://www.istanbul.edu.tr/felsefearkivi/>

**Felsefe Arkivi'nde yayımlanan yazılardaki görüşler yazarlarını bağlar.**

**Yazıların bütün hukuki sorumluluğu yazarlarına aittir.**

All statements expressed in the Archives of Philosophy are solely those of the authors  
and do not imply endorsement by the editors.

**Yayın Türü | Publication Type**

Yerel Süreli Yayın / Local Periodical

**Sayfa Düzeni | Page Layout**

Kazım Taşkın

**Baskı-Cilt | Printing-Binding**

İlbey Matbaa

[www.ilbeymatbaa.com.tr](http://www.ilbeymatbaa.com.tr)

Sertifika No: 17845

## Hakem Kurulu | Advisory Board

Prof. Dr. Alparslan Açıkgenç, YTÜ Felsefe Bölümü (Emekli)  
Prof. Dr. Varol Akman, Bilkent Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Medar Atıcı, GSÜ Felsefe Bölümü (Emekli)  
Prof. Dr. Ayhan Bıçak, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Cengiz Çakmak, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Kadir Çüçen, Uludağ Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Ş. Teoman Duralı, Kırklareli Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. İhsan Fazlıoğlu, Medeniyet Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Gürol Irzık, Sabancı Üniversitesi Sanat ve Sosyal Bil. Fak.  
Prof. Dr. İlhan Kutluer Marmara Üniversitesi Felsefe ve Din Bilimleri  
Prof. Dr. Ömer Naci Soykan, MSGSÜ Felsefe Bölümü (Emekli)  
Prof. Dr. Zekai Şen, İstanbul Teknik Üniversitesi  
Prof. Dr. Şafak Ural, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü (Emekli)  
Doç. Dr. Türker Armaner, Galatasaray Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Işıl Bayar Bravo, Ankara Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Ayhan Çitil, 29 Mayıs Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Bülent Gözkân, MSGSÜ Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Nazlı İnönü, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Enver Orman, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Sanem Yazıcıoğlu, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Nedim Yıldız, Kırklareli Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Yrd. Doç. Dr. Mehmet Şiray, MSGSÜ Felsefe Bölümü  
Yrd. Doç. Dr. Lucas Thorpe, Boğaziçi Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Yrd. Doç. Dr. Özgüç Güven, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Öğr. Gör. Abrim Gürgen, MSGSÜ Felsefe Bölümü

Prof. Dr. Taylan Altuğ, Ege Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. O. Faruk Akyol, Medeniyet Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Melih Başaran, Galatasaray Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Mehmet Bayraktar, Yeditepe Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Güler Çelgin, İstanbul Üniversitesi Eskiçağ Dilleri ve Kültürleri  
Prof. Dr. Zeynep Direk, Koç Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Çiğdem Dürüşken, İstanbul Üniversitesi Eskiçağ Dilleri ve Kültürleri  
Prof. Dr. David Grünberg, ODTÜ Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Mustafa Kaçar, Fatih Sultan Mehmet Üniversitesi Bilim Tarihi  
Prof. Dr. Zekiye Kutlusoy, Maltepe Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Hakan Poyraz, MSGSÜ Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Hüseyin Sarıoğlu, Trakya Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Prof. Dr. Sadık Türker, Kırklareli Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Abdurrahman Aliy, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Samet Bağçe, ODTÜ Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Hamdi Bravo, Ankara Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Uğur Ekren, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Mehmet Güneç, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Cüneyt Kaya, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. İskender Taşdelen, Anadolu Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Doç. Dr. Yücel Yüksel, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Yrd. Doç. Dr. Can Karaböcek, Kırklareli Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Yrd. Doç. Dr. Cahid Şenel, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Yrd. Doç. Dr. Murad Omay, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü  
Dr. Akın Etan, İstanbul Üniversitesi Felsefe Bölümü (Emekli)

## İçindekiler | Table of Contents

### Makaleler | Articles

<b>Atilla Erdemli</b>	Eleştiri ..... 1 <i>Criticism</i>
<b>Ertan Kardeş</b>	17. Yüzyıl Meselesi Olarak Spinoza: Schmitt'in Spinoza Kavrayışları ..... 21 <i>Spinoza as a 17th century issue: Schmitt's conception of Spinoza</i>
<b>Vedat Kamer</b>	İnformel Mantık ve Akılyürütme ..... 37 <i>Informal Logic and Reasoning</i>
<b>Leo Strauss</b>	Zulüm ve Yazma Sanatı ..... 61 <i>Çeviren: Abdullah Özkan</i>

## İNFORMEL MANTIK VE AKILYÜRÜTME\*

*Informal Logic and Reasoning*

Vedat Kamer\*\*

### ÖZET

İnformel mantık bir disiplin olarak 1978 yılında kurulmuştur. Fakat buna rağmen, kökleri antikçağ felsefesine kadar gitmektedir. Çalışmamızda, informel mantığın formel mantık ile ilişkisi, form kavramı ve dedüktivizm üzerinden ele alınmıştır. Formel mantık ile informel mantık arasında, özellikle isimlerinden kaynaklı olarak, bir karşıtlık ilişkisi kurulmaktadır. Bu ilişkinin karşıtlık yerine, bütünlülük üzerinden kurulabileceği ve bunun da ortak paydasının akilyürütme kavramı olabileceği gösterilmek istenmiştir. Dedüktif akilyürütme dışındaki akilyürütmelerin de modellenmesi, yapay zekânın ilerlemedeki kilit noktalardan biridir.

**Anahtar Kelimeler:** informel mantık, formun türleri, dedüktivizm, akilyürütme, akilyürütme türleri, yapay zekâ.

### ABSTRACT

In spite of the fact that Informal Logic, as a discipline, had been founded in 1978, its roots go back to the Ancient Philosophy. In this paper, the relationship between informal logic and formal logic has been addressed through the concepts of form and deductivism. Based especially on their names, a relation of opposition is established between formal and informal logic. We, however, aimed to show the aforementioned relation can be established through unity rather than opposition, intending the concept of reasoning to be the common denominator of that relation. Modelling the reasonings other than deductive reasoning is one of the key points in the progress of artificial intelligence.

**Keywords:** informal logic, types of form, deductivism, reasoning, types of reasoning, artificial intelligence.

---

\* Bu çalışma, Prof. Dr. Şafak Ural danışmanlığında Vedat Kamer'in tamamladığı doktora tezinden üretilmiştir.

\*\* Arş. Gör. Dr., İstanbul Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü, Mantık Anabilim Dalı

## Giriş

İnformel mantığın bir disiplin olarak kuruluşu 26-28 Haziran 1978'de düzenlenen **Windsor Sempozyumu**'na dayandırılır<sup>1</sup> Bu mantıkta argüman ve kanıt kavramları eşliğinde yanlışlıklar, eleştirel düşünme, argümantasyon, kanıtlama ve akıl yürütme biçimleri ile uğraşmaktadır.

Disiplinin modern anlamdaki çıkış noktasını Stephen Toulmin'in **The Uses of Argument** isimli kitabı oluştururken, klasik anlamda kökleri antikçağ felsefesine kadar gitmektedir. İnformel mantığın temel konuları olan yanlışlıklar, argümantasyon ve doğal dile dayalı akılyürütmeler Sofistlerden beri felsefenin gündeminde olmuştur. Hatta Platon'un mantığa yaptığı katkılar bu konular çerçevesinde değerlendirilmektedir. Aristoteles, **Topikler** ve **Sofistik Çürütmeler** adlı eserleriyle de argümantasyon ve yanlışlıklar konularını sistematikleştirmiştir. Mantık tarihinin başlangıcında, informal mantığın konularının yer aldığını söyleyebiliriz.

Dov Gabbay, **Logic for Artificial Intelligence and Information Technology**<sup>2</sup> isimli eserinde mantık çalışmalarını altı ana başlığa ayırmaktadır: 1) informal mantık, 2) yapay zekâ, 3) mantıksal programlama, 4) çok değerli / puslu mantık, 5) teorik bilgisayar bilimleri, 6) salt (pure) mantık. İnformel mantık topluluğu sağduyuya dayalı günlük akılyürütme ve argümantasyon üzerine çalışmaktadır. Gabbay, informal mantık topluluğunun felsefe bölümlerinde ikamet ettiğini ve köklerinin Aristoteles'e kadar gittiğini belirtir. Gabbay'a göre, informal mantık topluluğunun çalışmaları, insan akılyürütmesinin daha iyi bir mantıksal analizine ihtiyaç duyan bilgisayar bilimleri ve yapay zekâ için gittikçe daha önemli hale gelmektedir. Bu çalışmaların bilgisayar uygulamalarında kullanım potansiyeli hızla artmaktadır.

Dov Gabbay'ın dediklerini dikkate aldığımızda, informal mantık üzerinden, felsefe kökenli mantıkçıların mantık alanında daha etkin hale geldiğini ve yapay zekâya katkı sağlamak bakımından da önplana çıktıklarını söyleyebiliriz. Bu bakımdan informal mantık, felsefe kökenli mantıkçılara yeni uygulama alanları sağlamaktadır.

Mantık son elli yılda, yapay zekâ temelinde, felsefe, matematik ve bilgisayar bilimleri arasında interdisipliner bir çalışma alanına dönüşmüştür. Mantık, ilk ortaya çıktığı günden beri yapay zekâyâ katkı sağlamak ve yapay zekânın uygulamalarında sıkça kullanılmaktadır. Bu ilişkinin temelinde mantığın akılyürütmenin formelleştirilmesi için yaptığı çalışmalar vardır. Çünkü akılyürütme ne kadar formelleştirilse uygulama imkânları o kadar artmaktadır.

Yapay zekâ insanın hayatını kolaylaştırmak bakımından oldukça başarı sağlamıştır. Yapay zekânın en önemli buluşlarından biri olan bilgisayarın ve benzerlerinin temelini önermeler mantığı oluşturur. Aristoteles'ten beri yapılan mantık çalışmaları

<sup>1</sup> Ralph H. Johnson: "Some Reflections On The Informal Logic Initiative", **Studies in Logic, Grammar and Rhetoric** , Volume 16 (29), 2009, s. 20.

<sup>2</sup> Dov M. Gabbay: **Logic for Artificial Intelligence and Information Technology**, London, College Publications, 2007, ss. 491-492.

ağırlıklı olarak dedüktif akılyürütme üzerinedir. Önergeler mantığı da bu çalışmalar çerçevesinde yer almıştır. Dolayısıyla da yapay zekânın hayatımızı kolaylaştıran bu uygulamalarının arkasında, dedüktif akılyürütmenin formelleştirilmesinde sağlanan başarı bulunmaktadır. Bu, mantığın Aristoteles'ten bu yana ortaya koyduğu birikimin bir başarısıdır.

Dedüktif akılyürütme üzerine yapılan çalışmalar her ne kadar hayatımızı kolaylaştırmış olsa da yapay zekânın nihai amacına ulaşmak bakımından yeterli değildir. Gündelik hayatımızda çeşitli akılyürütme biçimlerini kullanırız. Dedüktif akılyürütme bunlardan sadece bir tanesidir. İnsan seviyesinde bir zekâ ortaya koyabilmek için insan akılyürütmesinin her türünü olabildiğince taklit edebilecek araçların geliştirilmesi gerekmektedir. Diğer akılyürütme türlerinin de ele alınması hem mantığa hem de mantığın uygulamalarına katkı sağlayacaktır.

Dedüksiyon dışındaki akılyürütme türlerinin belirlenip, incelenmesine informel mantık öncülük etmektedir. Daha sonraki aşama ise bu akılyürütme türlerinin formelleştirilmesi olacaktır. Yanlışlıkların tespit edilerek, tasnif edilmesi, gündelik dilin yapısı ve akılyürütmeye etkisinin ele alınması bu formelleştirmenin adımlarından biridir. Bu anlamda informel mantık henüz formelleştirilmemiş akılyürütme biçimleri ile bu akılyürütme biçimlerinin formelleştirilmesi arasında bir köprü olmaktadır. Bu vasfından ötürü informel mantık çalışmalarını yarı-formel mantık olarak adlandırmak da mümkündür.

Dedüktif akılyürütme dışındaki akılyürütmelerin formelleştirilmesi yapay zekâyâ yeni araçlar sağlamak bakımından gereklidir. Ancak bu araçlar ile insan seviyesinde bir zekâ ortaya konulabilir. Bu hedefe ulaşmak için mantığa ve mantığın dallarından biri olan informel mantığa büyük görev düşmektedir. Elbette insan seviyesinde bir zekâyâ ulaşmak kısa vadeli bir iş olmayacaktır. Mantığın 20. yüzyılda gerçekleştirdiği büyük sıçramaya ulaşmasının *iki bin beş yüzyıl* sürdüğünü düşünürsek; bu hedefe yönelik çalışmaların yavaş ilerleyeceğini, fakat yeterli birikime ulaştığında etkisinin büyük olacağını söyleyebiliriz.

Informel mantık, isminden ötürü formel mantık ile bir karşıtlık oluşturuyormuş gibi görünmektedir. Oysa ele aldığı konular itibariyle formel dedüktif mantığı tamamlamakta ve mantığın konusunu akılyürütme zemininde genişletmektedir.

Çalışmamızda form kavramının türleri ele alındıktan sonra, mantık eğitimindeki dedüktivist tutum ele alınacaktır. Amacımız, informel mantığın akılyürütme türlerine olan vurgusu üzerinden; mantık, felsefe ve yapay zekâyı “akılyürütme” kavramı üzerinde keşiştirmektir.

## 1. Formun Türleri

Else M. Barth ve Erik C. Krabbe, **From Axiom to Dialogue: A Philosophical Study of Logics and Argumantation** isimli kitapta “formel” ve “dedüktif” kav-



ramlarının farklı kullanımlarına dikkat çekmişlerdir. Barth & Krabbe bu iki kavramın geleneksel mantık, felsefe ve modern mantık tarafından farklı kullanıldığını belirterek, form kavramının üç anlamı olduğunu dile getirmektedir. Bunlar sırasıyla şunlardır:<sup>3</sup>

- 1) Form<sub>1</sub>: Platonik form veya tümelin eidos'u olarak "form",
- 2) Form<sub>2</sub>: Yargıların şekli olarak "form",
- 3) Form<sub>3</sub>: Bir şeyler hakkında konuşurken, sentaktik kurallar ve önerme yapısı dışında kalan prosedür ve aktiviteler olarak "form".

Form<sub>1</sub> eidos'un karşılığı olarak, Platonik bir anlamda kullanılır. Bu anlamda basit genel terim, kavram veya fenomenel varolanın formu kastedilir. Form, tözler, özler veya idealar tümelin inşasının temel unsuru olup, felsefenin birincil araştırma konusudur. Form<sub>1</sub> değişmez, ezeli ve ebedi olarak tanımlanır. Bu anlamda geleneksel mantığı büyük bir kısmı, Hegel mantığı da dahil olmak üzere, formel<sub>1</sub>'dir. Modern mantık ise formel<sub>1</sub> değildir.<sup>4</sup>

Anton Dimitriu, **History of Logic** isimli eserinde de bu konuyu ele almaktadır. Aristoteles'e göre sadece tümel olanın bilimi yapılabilir. Fakat bilimlerin tek tek şeylerden yola çıktığı ve şeyler arasındaki genel ilişkileri ortaya koyduğu yerde, mantık kavramlardan yola çıkar ve şeyler arasındaki değil kavramlar arasındaki ilişkileri ortaya koyar. Fakat bir kavram, kendi ideal gerçekliğinde, aynı cinsine ait olan tikeller grubunda aktüelize olan bir form olarak karşımıza çıkar. Dolayısıyla mantık, aktif aklın akledilir formlarının pasif akıldaki yansımaları olan soyut formlarla –yani, kavramlarla– ilgilenecektir. Bu yüzden, Aristoteles'in mantığının formel niteliği iki taraflıdır: 1) mantığın hedefi şeylerin kendileri değil, şeylerin akledilir *formlarıdır*; 2) mantık, idea ile kaynaşan bireyleşmiş maddeyi bir kenara bırakır. Ayrıca, Aristoteles'in mantığı ontolojik bir mantıktır; akledilir olan şey tarafından aktüelize edilmedikçe sadece potansiyel bir varlığa sahip ve akledilir şeylerle kaynaşan maddeyle değil, etkinlik halindeki akledilir şeylerle ilgilenir. Ontolojiden ya da form-ideadan sıyrılıp Aristoteles mantığı, Aristoteles mantığı olmaktan çıkar.<sup>5</sup>

Yarıhişsel bir bakış açısından, mantığın formel mantık olarak anlaşılması gelenek haline gelmiştir; fakat bu isim, Aristotelesçi anlamını yitirmiştir. Mantık için 'formel' nitelemesinin kullanılmasının tek sebebi "uygulandığı şeyden bağımsız ola-

<sup>3</sup> Else M. Barth & Erik c. Krabbe: **From Axiom to Dialogue: Philosophical Study of Logic and Argumentation**, Berlin, de Gruyter, 1982, s. 15.

<sup>4</sup> Else M. Barth: "A Framework for Intersubjective Accountability: Dialogue Logic", **Handbook of the Logic of Argument and Inference: The Turn Towards the Practical (Studies in Logic and Practical Reasoning)**, Ed: Dov M. Gabbay, Ralph H. Johnson, Hans Jürgen Ohlbach, John Woods, Amsterdam, North Holland, 2002, s. 234.

<sup>5</sup> Anton Dumitriu: **History of Logic, Volume I**, Kent, Abacus Press, 1977, ss. 151-152.

rak, düşünmenin formlarını araştırması”dır. Aristoteles Mantığı, içerikten tümüyle arındırılmış formları araştıran bir mantık değildir. Aristotelesçi formel mantık boş formlarla uğraşmaz, zira formlar bütün şeylerin özünü içerirler. Dolayısıyla, içerikçe tümüyle doludurlar.<sup>6</sup>

Modern Mantık açısından, herhangi bir mantıksal sistem formel olarak nitelendirildiğinde bunun iki anlamı vardır: 1) bu mantıksal sistemin dili açık olarak formüle edilmiştir, 2) genellikle indüktif (özyinelemeli) bir formülleştirme içermektedir. Modern Mantık’ta geçerlilik de mantıksal bileşenlerin anlamına ve önermelerdeki yerlerine bağlı olarak, önermenin formu üzerinden belirlenir.

Modern mantık söz konusu edilen cümle ve ifadelerin mantıksal formunun ele alınması ise formel<sub>2</sub>’dir. Bu anlamda formel<sub>2</sub> mantığın sözdizimi eksiksiz bir biçimde tanımlanmıştır ve dili formalize<sub>2</sub> edilmiştir.<sup>7</sup> Bu bakımdan matematiksel mantık ile birlikte, yapay dil kullanımı bakımından, mantık formel<sub>2</sub> hale gelmiştir. Formel dedüktif mantık formel<sub>2</sub>’dir. Kıyas öğretisi çok da zayıf olsa formel<sub>2</sub>’leştirilmiştir. İnfornel mantık, sentaktik yapıya karşı olmamak ile birlikte, doğal dili ve yapay dili bir arada bulundurmamak bakımından informel<sub>2</sub>’dir.<sup>8</sup> Günümüzde “formel mantık” ifadesi, formel<sub>2</sub> dedüktif mantığı kastetmektedir.

Formel<sub>3</sub>, uygulandığı şeyden bağımsız olarak düşünmenin formlarının araştırılmasıdır. Formel<sub>3</sub>, dil ve bilme yetisinin kullanımını sistematüğünü inceleyerek, kurallarını koymaya çalışır.<sup>9</sup> Özellikle akilyürütmenin türlerini araştıran Port Royalci mantıkları ve İnfornel Mantığı işaret etmektedir. Formel dedüktif mantık, akilyürütme kavramını mantık dışına atmıştır. Dedüksiyon da bir akilyürütme olarak ele alınmaz.<sup>10</sup> Bu yüzden formel dedüktif mantık informel<sub>3</sub>’dir.

Modern mantık öncesi neredeyse tamamen formel<sub>1</sub>’dir. Port Royal Mantığı formel<sub>3</sub> özellikler taşımaktadır. Bu özelliklerin modern mantık sonrası, informel mantık tarafından sürdürüldüğünü görmekteyiz. Bu bakımdan informel mantık formel<sub>3</sub>’tür. Formel<sub>1</sub> bakımından yirminci yüzyılda mantık informel<sub>1</sub>’dir. Yirminci yüzyıl ile birlikte idea, tümel ve form kavramı çerçevesinde formel<sub>1</sub> mantığın dışında bırakılmıştır.<sup>11</sup>

Bu ayırım temel alındığında, informel mantık, anlamını formel<sub>2</sub> teriminin ikinci anlamı ile bir karşıtlık zemininde almaktadır. Böyle olmakla birlikte, informel mantığın formel<sub>3</sub> anlamına karşıt olan; başka deyişle, argümantatif konuşmanın sistematik bir şekilde düzenlenmesi, kurallara, kriterlere, standart ve prosedürlere tabi olması fikrine karşıt olan bir tarafı bulunmamaktadır. Aynı zamanda, informel man-

<sup>6</sup> Anton Dumitriu: **a.g.e.**, Volume I, s. 152.

<sup>7</sup> Else M. Barth & Erik c. Krabbe: **a.g.e.**, 1982, s. 15.

<sup>8</sup> Else M. Barth: **a.g.e.**, 2002, s. 234.

<sup>9</sup> Else M. Barth: **a.g.e.**, 2002, s. 234.

<sup>10</sup> Else M. Barth: **a.g.e.**, 2002, ss. 348-349.

<sup>11</sup> Else M. Barth: **a.g.e.**, 2002, s. 235.

tık, formalizasyon<sub>2</sub>'ların teorik amaçlar bakımından faydalı ve kullanışlı olduğuna karşı çıkmamaktadır. Karşı çıkılan nokta, kriterlerin argüman dahilindeki ifadelerin mantıksal form<sub>2</sub>'ları üzerine düşünme ile bulunabileceği ve bu ifadelerin mantıksal forma<sub>2</sub> sokulmalarının, doğal dillerdeki argümantasyonun analizi ve değerlendirilmesi için zorunluğu olduğu fikridir.<sup>12</sup>

## 2. Dedüktivizm

İnformel mantığın, önplana taşıdığı kavramlardan biri de akılyürütmedir. İnformel mantık araştırmacıları, akılyürütme odağında iki tartışma başlatmışlardır: 1) Dedüktivizm, 2) Dedüksiyon-İndüksiyon Dikotomisi.<sup>13</sup> Bu iki tartışmanın arkaplanında informel mantığın, dedüksiyon dışındaki akılyürütmeleri formelleştirme çabası yer almaktadır. İnformel mantık araştırmacıları akılyürütme türleri üzerinden, mantığın konusunu genişletmeye ve mantığın uygulama alanlarını artırmaya çalışmıştır.

Dedüktivizmi, dedüktif akılyürütmeyi öne çıkarma, idealize etme olarak tanımlıyoruz.<sup>14</sup> İnformel mantık araştırmacıları, klasik mantık müfredatının dedüksiyonu bir hegomonya haline getirdiği fikrindedir.<sup>15</sup> İnformel mantıkçılar bu yoruma götüren temel sebep ise, argümanları sınıflandırmak açısından dayatılan dedüksiyon-indüksiyon dikatomisinin yetersiz kaldığı görüşüdür.<sup>16</sup>

İnformel mantığın bir disiplin olarak kuruluşu 26-28 Haziran 1978'de düzenlenen Windsor Sempozyumu'na dayandırılır.<sup>17</sup> **Informal Logic Newsletter** dergisinin 1979'da yayımlanan dördüncü sayısında, bu tartışmanın bir makale ile somutlaştırıldığını görürüz.<sup>18</sup> Oldukça geniş bir alana sahip informal mantık araştırmalarında akıl yürütme türleri ile ilgili sorunun ilk ele alınan konular arasında yer aldığını özellikle vurgulama yerinde olacaktır.

Dedüksiyon, kıyas öğretisinden bu yana, mantığın temel kavramlarından biri olagelmıştır. Dedüksiyon, mantık öğretiminin ilk konulardan biri olmak dışında, formel mantıkta uzmanlaşmanın temel dayanağı durumundadır.

Dedüktif bir çıkarımın geçerli olabilmesi için dedüksiyon kuralına uygun olması (validity); sonucun kabuledilebilir (soundness) olması ile öncüllerin doğru olması gerekmektedir. Ancak doğru öncüller üzerinden, sonuç zorunlu olarak doğru olabilir.

<sup>12</sup> Ralph H. Johnson & J. Anthony Blair: "Informal logic in the twentieth century", **Historical Foundations of Informal Logic**, Ed: Douglas N. Walton, Alan Brinton, London, Ashgate Publishing, 1997, ss. 161-162.

<sup>13</sup> Ralph H. Johnson: **a.g.e.**, 2009, s. 32.

<sup>14</sup> Ralph H. Johnson: "Informal Logic and Deductivism", **Studies in Logic**, Vol. 4, No. 1, 2011, s. 18.

<sup>15</sup> Ralph H. Johnson: **a.g.e.**, 2009, s. 32.

<sup>16</sup> Perry Weddle: "Inductive, Deductive", **Informal Logic Newsletter**, Vol. 2, No. 1, 1979, s. 1.

<sup>17</sup> Ralph H. Johnson: **a.g.e.**, 2009, s. 20.

<sup>18</sup> Bkz: Perry Weddle: **a.g.e.**, 1979, ss 1-5.



Dedüktivizm üç farklı şekilde savunulmaktadır:<sup>19</sup>

1. **Güçlü Normatif Dedüktivizm:** Dedüktif geçerliliği, argümanın geçerliliğinin tespiti için yegâne ölçüt olarak ele alınmasıdır. Bu anlayış diğer tüm akılıyürütmelerin dedüksiyona indirgenmesine ve dedüksiyonun yegâne akıl-yürütme türü olarak kabul edilmektedir.

Güçlü normatif dedüktivizm için ontolojik ve psikolojik olmak üzere iki temellendirme sunulmaktadır.<sup>20</sup> Ontolojik temellendirme, bir Platonik görüşü temsil etmektedir. Bu bakımdan bir argüman mutlak olarak dedüktif geçerliliğe sahiptir. Bir metin veya söylem dedüktif olarak geçerli değil ise, argümanı doğru şekilde temsil etmiyor demektir. Psikolojik temellendirmeye göre, insan psikolojisi sadece dedüktif geçerlilik sağlayan argümanlar üretebilmektedir. Bu anlamda dedüktif geçerlilik sağlanamıyorsa, argüman olarak ele alınmaz.<sup>21</sup>

2. **Zayıf Normatif Dedüktivizm:** Dedüktif argümanlar, dedüktif olmayan argümanlara göre daha önceliklidir. Fakat bazı dedüktif olmayan argümanlar, dedüktif argümanlar kadar güçlü olabilir. Buna rağmen, en yetkin çıkarım, dedüktif geçerliliktedir.

Zayıf normatif dedüktivizm, formel dedüktif mantık ile informal mantığı bir araya getirmek bakımından daha çoğulcu bir zemin sunmaktadır. Güçlü indüktif argümanları, dedüktif olarak geçerli argümanlar kadar çıkarımsal olarak yeterli gören bir bakış hem dedüktivizmin dışına çıkmayı<sup>22</sup> hem de dedüktif-indüktif dikatomisini sorgulamayı sağlayabilir.

3. **Rekonstrüktif Dedüktivizm:** Eğer verilen argüman dedüktif olarak geçerli değil ise, argümanın mantıksal geçerliliğinin gücü şu yolla belirlenir: (1) Argümanı geçerli hale getirecek P öncülünü eklenir, (2) Eğer P argümanı kabuledilebilir (acceptable) ise verilen argüman mantıksal olarak güçlüdür; eğer P argümanı kabuledilir değil ise, argüman mantıksal olarak zayıftır. Böylece doğal dile dayalı argümanlar, dedüktif geçerli çıkarımlar haline getirirler. “Doğal Dil Dedüktivizmi” olarak da anılan bu bakış açısı, informal mantık alanında dedüksiyonu önplana taşımaktadır.

Rekonstrüktif dedüktivizm ise normatif ve pragmatik olmak üzere iki temellendirme sunmaktadır.<sup>23</sup> Normatif temellendirmeye göre, dedüktif olarak geçerli olmayan argümanlar, mantıksal olarak daha iyi olan dedüktif argümanlara dönüştürülmelidir. Bu anlamda güçlü normatif dedüktivizmden farklı olarak, argüman dedüktif

<sup>19</sup> Paul L. Simard Smith: **On Deductivism: A Critical Survey of Deductivism in Informal Logic**, University of Windsor, Ontario, 2007, s. 9-10.

<sup>20</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 10.

<sup>21</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 13.

<sup>22</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 131.

<sup>23</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 14.

açından iyileştirilmeye çalışılmaktadır. Pragmatik temellendirmeye göre ise, argümanları dedüktif olarak tekrar inşa etmek argüman analizi açısından daha kullanışlıdır.

Paul L. Simard Smith'e göre Güçlü Normatif Dedüktivizm ve Rekonstrüktif Dedüktivizm için sunulan kanıtlamalar bilimde kullanılan indüktif ve abdüktif argümanları;<sup>24</sup> sağduyuyu;<sup>25</sup> doğruluk değerlerini zorunlu olarak sonuca transfer etmeyen ve dolayısı ile dedüktif olarak geçerli olmayan feshedilebilir (defeasible) argümanları<sup>26</sup> ve monoton-olmayan akılyürütme<sup>27</sup> açıklamaya muhtaç durumdadır.

## 2.1 Mantık Ders Kitaplarında Dedüktivizm

Klasik mantık müfredatı “güçlü normatif dedüktivist” tutuma yakın durmaktadır. Bu tutumun bir sonucu olarak mantıktan söz edildiğinde, “formel dedüktif mantık” anlaşılmakta, mantığın alanı dedüksiyonla sınırlandırılmaktadır. Bu durumu dilimizde yazılmış mantık kitaplarından örnekleyerek daha açık hale getirebiliriz:

1. **Necati Öner: Klasik Mantık:** “Klâsik mantığın en çok önem verdiği akılyürütme dedüksiyondur. Dedüksiyonda zihin bir veya birkaç hükümden hareket ederek zorunlu sonuca varır. Kıyas dedüksiyonunun en mükemmel şekli olarak kabul edilir. *Bu sebeple klâsik mantık akılyürütmede esas olarak kıyası almıştır. Asıl amaç kıyası incelemektir. Diğer iki akılyürütme şekli olan tümevarım ve analogi ilerde göreceğimiz gibi, klâsik mantıkçıların fazla önem verdikleri konular değildir.*”<sup>28</sup>

2. **Cemal Yıldırım: Mantık:** “Mantık bize, hangi çıkarım kalıplarının geçerli, hangilerinin geçersiz olduğunu etkin ve kesinlikle ayırt etmemiz için, çıkarım kuralları denilen birtakım ölçütler sağlar ve bu kuralların uygulama tekniklerini öğretir. *İşte bu nedendir ki, daha önce, “doğrudan düşünme kurallarının bilgisi” diye tanımladığımız mantığı, “geçerli çıkarım biçim ve kalıplarının bilimi” diye nitelememiz belki daha doğru olur.*

Geçerli argüman biçimlerini ayırt etme ve belirleme mantıkta başlıca çalışma konusudur. *Ne var ki, mantıksal geçerlik akıl-yürütme türleri arasında yalnız dedüktif çıkarım türünde aranabilir. Mantıkçıların çoğunluk dedüktif çıkarım biçimleri ile uğraşmaları bundan olmalı.*”<sup>29</sup>

3. **Doğan Özlem: Mantık:** “Mantığın, ana konusunun, geçerli akıl yürütmelele sınırlandırılığını belirtmiştik. İşte, yukarıda andığımız üç akıl yürütme

<sup>24</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 96.

<sup>25</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 98.

<sup>26</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 107.

<sup>27</sup> Paul L. Simard Smith: **a.g.e.**, s. 125.

<sup>28</sup> Necati Öner: **Klasik Mantık**, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Ankara, 5. Baskı, 1970, s. 104

<sup>29</sup> Cemal Yıldırım: **Mantık: Doğru Düşünme Yöntemi**, Bilgi Yayınları, 3. Baskı, Ankara, 1999, s. 24

türü içerisinde, öncüllerin doğru kabul edilmesi halinde sonucun bu öncül-lerden zorunlu olarak çıktığı yani geçerli olabilen bir tek akıl yürütme türü vardır ki buna dedüksiyon, dedüktif akıl yürütme veya tümdengelim denir. Öbür iki akıl yürütme türü (endüksiyon ve analogi) geçerli akıl yürütmeler içermez. *Mantiği yalnız geçerli akıl yürütmelerle ilgilenen bir disiplin olarak sınırlandırdığımızda, bu durum mantığın temel konusunun dedüksiyonlar olacağı açıktır ve bazı mantıkçıların mantığı dedüktif mantık olarak adlandırma-larının gerekeceği budur.*<sup>30</sup>

4. **Kadir Çüçen: Mantık:** “*Mantığın doğru ve düzgün akıl yürütme formlarını inceleyen bilim dalı olduğunu ifade etmiştik. O halde, mantığın asıl konusu akıl yürütmeler ve çıkarımlardır. Tüm geçerli akıl yürütmeler ise tümdengelim akıl yürütmeleridir. Mantık dedüktif çıkarımları inceler.*”<sup>31</sup>

Örneklerde de italik olarak vurgulamaya çalıştığımız üzere; yazarların genel tutumu, daha önce verdikleri mantık tanımlarını, dedüktif akilyürütme üzerinden sınırlamak olmuştur. Böylece mantığın konusu genelde dedüktif akilyürütmeye, özeldede ise kıyas olarak sunulmaktadır. Diğer dikkat çekici bir husus ise, ilk üç yazarın mantıkçıların dedüksiyona olan eğilimi hususunda benzer tespitlerinin olmasıdır. Bu anlamda *güçlü normatif dedüktivist* tutum, mantığın konusunu daraltmakta ve dedüksiyon dışındaki akilyürütmeleri bir kenara bırakmaktadır.

Yukarıda andığımız yazarlardan daha farklı bir çizgide yer alan Teo Grünberg ve **Şafak Ural**'in mantık ders kitapları bulunmaktadır.

Teo Grünberg: **Sembolik Mantık El Kitabı:** “Genellikle mantık, doğru düşünmenin yöntemi veya doğru düşünmenin kurallarını konu edinen bilim olarak tanımlanır. Bu bağlamda düşünme, akıl yürütme anlamına gelir. Akıl yürütme (muhakeme, usavurma), öncül denilen bir veya daha çok sayıda yargıdan sonuç denilen bir yargının elde edilmesi işlemidir. Yargı, doğru ve yanlış bir düşünce (iddia, sav) demektir. Akıl yürütmenin doğru olması, öncüllerin doğru olması durumunda sonucun da doğru olması demektir. (Yani “doğru” akıl yürütme, “doğruya götüren” anlamındadır.)”<sup>32</sup>

Teo Grünberg, **Sembolik Mantık El Kitabı** kitabının birinci cildine “Mantık Nedir?” başlığı ile başlar. Akilyürütmeyi tanımlarken dedüksiyonun tanımını temele alır. Bu bakımdan akilyürütmeyi, dedüktif akilyürütmeye eşitleyen güçlü normatif dedüktivist bir tutum takınır.

Teo Grünberg, **Sembolik Mantık El Kitabı** isimli eserinin ikinci cildinde *Özel Mantık Sistemleri* başlığı altında birinci basamak mantığının uzantısı konumunda-

<sup>30</sup> Doğan Özlem: **Mantık: Klasik/Sembolik Mantık, Mantık Felsefesi**, İnkılâp Kitabevi, 9. Baskı, İstanbul, 2007, s. 38

<sup>31</sup> A. Kadir Çüçen: **Mantık**, Sentez Yayıncılık, 7. Baskı, İstanbul, 2012, s. 30

<sup>32</sup> Teo Grünberg: **Sembolik Mantık El Kitabı**, I. Cilt: Temel Mantık, METU Press, Ankara, 2000, s. 1.

ki mantık türlerini inceler. Gündelik dil çıkarımlarının genişletilmesi bakımından, “özel mantık sistemleri” ek araçlar sunmaktadır.

Teo Grünberg, *Gündelik Dil Çıkarımlarının Geçerliliği* adlı bölümde, akılyürütme ile mantıksal çıkarımı eşdeğer<sup>33</sup> olarak alır. Gündelik dil çıkarımlarını tartışma çizelgesi üzerinden sembolik mantık ile gösterimini örnekler.<sup>34</sup> Grünberg, gündelik dil çıkarımlarının geçerliliğinin yalnızca öncüllerle sonucun doğruluk değerine dayanarak bir tanımını yapamayacağımızı belirtir<sup>35</sup> ve gündelik dil çıkarımlarının geçerliliğini, sembolik çıkarımların geçerliliğine indirger.<sup>36</sup> Teo Grünberg, gündelik dil çıkarımların sembolik mantık ile geçerliliğinin tespiti yönünde imkânlarını genişletmeye çalışır. Akılyürütmenin dedüktif bir zemin üzerine kurgulanışı yüzünden, Teo Grünberg’in tutumu *rekonstrüktif dedüktivist* olarak değerlendirilebilir.

Teo Grünberg, **Sembolik Mantık El Kitabı** isimli eserinin üçüncü cildinde, *Mantık Felsefesi* başlığı altında, “Mantık Nedir” sorusunu tekrar cevaplar. Teo Grünberg bu bölümde “çoğulcu mantık felsefesi” görüşünü benimsediğini paylaşır.<sup>37</sup> Bu anlamda Grünberg, evrensel olarak geçerli tek bir mantık sisteminin olmadığı; birbiriyle bağdaşmayan birden çok mantık sisteminden her birinin yasaya uygun bir uygulama alanı olduğu fikrindedir.<sup>38</sup>

**Şafak Ural**’a ait mantık ders kitabının ismi **Temel Mantık**’tır. İlk defa 1985 yılında basılan eserin ismi ile ilk defa 2000 yılında basılan Teo Grünberg’in **Sembolik Mantık El Kitabı**’nın birinci cildinin ismi aynı olmasına rağmen, iki yazar “temel mantık” kavramını farklı tanımlamaktadır. Teo Grünberg’e göre **Temel Mantık**, Önermeler Mantığı ve Niceleme Mantığı’ndan oluşmakta iken, **Şafak Ural**’a göre Klasik Mantık’ın konularından oluşmaktadır. **Şafak Ural**, “Temel Mantık” ismini tercih etmesini klasik mantığın günlük dil ile olan ilişkisi üzerinden ve klasik mantığın bu bakımdan modern mantığın tamamlayıcısı durumunda olmasıyla açıklar.<sup>39</sup>

**Şafak Ural**, **Temel Mantık** eserinde akılyürütmenin tanımını vermemekle birlikte, klasik manada<sup>40</sup> akılyürütme türlerini içermemektedir. **Şafak Ural**, **Temel Mantık** isimli eserinin *Mantıksal Çıkarım Türleri* bölümünde, akılyürütmeyi “formel sistem içine girenler” ve “formel sistem içine girmeyenler” olarak ayırır. <sup>41</sup> **Şafak Ural**, “formel sistem içine girmeyen akılyürütmeler” den söz ederken, bu tür akılyürütmelerin bir kısmını bazı ek açıklamalar sayesinde ve uygun bir formel sistem vasıtasıyla ifade

<sup>33</sup> Teo Grünberg: **a.g.e.**, III. Cilt, s. 3, 7.

<sup>34</sup> Teo Grünberg: **a.g.e.**, III. Cilt, s. 3.

<sup>35</sup> Teo Grünberg: **a.g.e.**, I. Cilt, s. 9.

<sup>36</sup> Teo Grünberg: **a.g.e.**, I. Cilt, s. 10.

<sup>37</sup> Teo Grünberg: **a.g.e.**, III. Cilt, s. 341.

<sup>38</sup> Teo Grünberg: **a.g.e.**, III. Cilt, s. 341.

<sup>39</sup> Şafak Ural: **Temel Mantık**, Genişletilmiş 3. Baskı, Çantay Kitabevi, 2011, s. 1.

<sup>40</sup> Dedüktif akılyürütme, indüktif akılyürütme ve anaoloji.

<sup>41</sup> Şafak Ural: **a.g.e.**, III. Cilt, s. 124.

edip geçerliliklerini denetlemek mümkün olabileceğini belirtir.<sup>42</sup> **Şafak Ural**'a göre mantıksal çıkarım, sadece formel sistemler için sözkonusudur ve herhangi bir akıl yürütmenin doğruluğu ise, bu akilyürütmeye uyan bir formel sistem vasıtasıyla tayin edilebilir.

**Şafak Ural**'ın **Temel Mantık** eserini dedüktivizm açısından değerlendirebilmek için, eser ile ilgili bazı bilgileri de göz önüne buldurmamız uygun olacaktır.

- Kitabın 1995 yılında yapılan ikinci baskısında, *Bir Mantık Kavramı Olarak Yanlılık* bölümü eklenmiştir. Yanlılık konusu diğer mantık ders kitaplarında ele alınmamaktadır. Bu bakımdan **Temel Mantık** bir ilki oluşturmakta ve informal mantığın temel araştırma alanlarından biri olan “yanlılık” konusunu içermiş olmaktadır.
- Yine aynı yılda ilave edilen *Diyalektik Düşünce ve Mantık* isimli bölümde ise diyalektiğin Hegelci anlamı sorgulanarak, diyalektiğin bir akilyürütme biçimi olarak temellendirmesi yapılır. Bu durum **Aristoteles**'in diyalektiği bir bilim olarak kurgularken, Platoncu öğeleri ayıklamasına benzetilebilir. Aynı zamanda “formel sistem içine girmeyen akilyürütmeler”den biri incelenmiş olmaktadır.
- Kitabın 2011 yılında yapılan üçüncü baskısına, Nazlı İnönü'nün kaleme aldığı “Tümevarım Çıkarımı” isimli bölüm eklenmiştir. Temel Mantık, “indüktif mantığı” ve “indüktif akilyürütme”yi içeren ilk ve tek mantık ders kitabı konumundadır.

Bu hususların hepsi dikkate alındığında, **Temel Mantık** eserinin *güçlü normatif dedüktivist* olarak değerlendirilemeyeceği anlaşılmaktadır. Gündelik dilin sembolleştirilmesi ile ilgili olarak; **Şafak Ural**, Teo Grünberg ile benzer görüşlere sahiptir. Her iki yazar da gündelik dil çıkarımlarının formel bir sistem ile denetlenebileceği görüşünü paylaşır. Fakat **Temel Mantık**'ın yanlılıklar, diyalektik ve tümevarımı içermesini de dikkate aldığımızda, bu formel sistemin “dedüksiyon” dışında da kurulma imkânının değerlendirildiği anlaşılmaktadır. Bu bakımdan **Temel Mantık** eserini zayıf normatif dedüktivist olarak değerlendirilebilir.

### 3. Akilyürütme

**Felsefe Terimleri Sözlüğü**'nde<sup>43</sup> akilyürütme (usavurma) “Bilinen ya da doğru olarak kabul edilen belli önermelerden başka önermeler çıkarma. Türü bilimlerde türlü usavurma yolları ve uygulamaları, her birinin de kendine özgü yöntemleri vardır; ama hepsi iki temel yönetime indirgenebilir: Tümdengelim ve tümevarım. Tümdengelimli bir usavurmada çıkarım zorunludur (kesin); tümevarımlı usavurmada olası ya da yanlı olabilir” olarak tanımlandığı görülür.

<sup>42</sup> Şafak Ural: **a.g.e.**, III. Cilt, , s. 124.

<sup>43</sup> Bedia Akarsu: “Usavurma”, **Felsefe Terimleri Sözlüğü**, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 7. Baskı, 1998, s. 184.



Safsata Kılavuzu'nda<sup>44</sup> akılyürütme ise “Düşünceleri bilinçli, tutarlı olarak ve belli bir amaçla bir araya getirme işlemi. Öncül olarak alınan önermelerden mantıksal çıkarım kurallarına uygun olarak sonuç çıkarma işlemi. Zihnin, hazır ya da verilen bazı bilgi ya da önermelerden yola çıkarak, verilmeyen başka bir şeyi sonuç olarak çıkartması” şeklinde tanımlanır.

Dilimizdeki tek **Mantık Terimleri Sözlüğü**'nde “akılyürütme” kavramı ise yer almamaktadır.<sup>45</sup>

Douglas Walton'a göre<sup>46</sup> akılyürütme ise öncüller (başlangıç noktaları) denilen varsayımlarda bulunulması ve haklı nedenler (warrants) uyarınca bu varsayımlardan sonuca (bitiş noktaları) doğru gitme sürecidir. Bir haklı neden (warrant), akılyürütme silsilesinde bir noktadan diğerine gidilmesine izin veren bir kural ya da çerçevedir.

20. yüzyılın ortalarına kadar formel dedüktif mantığın en önemli mantık türü ya da belki tek önemli mantık türü olduğu varsayılmıştır. Ayrıca, formel dedüktif mantığın, mantıksal formu araştıran soyut çalışma alanı olduğu varsayılmıştır. Bu mantık anlayışındaki bakış açısında göre, mantıktaki akılyürütme çalışmalarında, öncüllerin nereden geldiği önemli değildir. Akılyürütme, sadece, sonucun nasıl olup da zorunlulukla öncüllerden çıktığı sorusu ile meşguldür. Artık söz konusu olan şey, öncüllerin aslen nasıl ortaya konulduğu değildir. Bu görüşün hakimiyeti göz önüne alındığında, bir argümanın niçin ya da nasıl bir yanlışlık taşıdığını görmek artık olanaklı olmamaktadır.<sup>47</sup>

**Felsefe Terimleri Sözlüğü**'nde, tanımın formel dedüktif mantığa göre verildiği ve bu tanımın da argüman<sup>48</sup> ve mantıksal form ayrımını yapmadığını söyleyebiliriz. Formel dedüktif mantık hem argüman formları (sentaks) hem de doğruluk değerleri (semantik) ile ilgilenmektedir.

İnformel mantık ise, pragmatik bir yaklaşım olarak, argümantasyon şemalarının bir diyalog bağlamındaki kullanımları ile ilgilenmektedir.<sup>49</sup> Bu anlamda akılyürütmenin, formel dedüktif mantığa indirgenmediği takdirde, teorik ve pratik unsurları birlikte ihtiva edecek şekilde tanımlanması gerekmektedir.

<sup>44</sup> Safsata Kılavuzu, (Çevrimiçi), <http://www.safsatakilavuzu.com/giris.htm>.

<sup>45</sup> Bkz: Teo Grünberg, Adnan Onart, David Grünberg, Halil Turan: **Mantık Terimleri Sözlüğü**, METU Press, Ankara, Genişletilmiş 3. Baskı, 2003, 219 s.

<sup>46</sup> Douglas Walton: “What is Reasoning? What is an Argument?”, **Journal of Philosophy**, Vol. 87, 1990, s. 403.

<sup>47</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, 1990, s. 418-419.

<sup>48</sup> Bir iddiayı, bir tezi, bir görüşü desteklemek, doğrulamak veya güçlendirmek amacıyla, bir ya da daha fazla sayıda öncül ya da kabulden belli bir sonucun çıkarsandığı kanıtlama tarzı ya da formuna argüman denir. Bir argüman geçerli ya da geçersiz olabilir, güçlü ya da zayıf olabilir ama bir argümanın kesin olarak doğru ya da yanlış olduğu söylenemez. Argümanların, ancak bileşenlerinin yani öncüllerinin, çıkarımının ya da sonucunun ayrı ayrı doğru veya yanlış olduğundan bahsedilebilir. Çünkü, argüman, “bir önerme veya bir görüş ileri sürmek için oluşturulan birbirine bağlı bir dizi ifade” olarak tanımlanmaktadır. Kaynak: Safsata Kılavuzu, (Çevrimiçi), <http://www.safsatakilavuzu.com/giris.htm>, 30.10.2014.

<sup>49</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, 1990, s. 418.

Pratik akılyürütme, hedef odaklı bir akılyürütme türüdür. İki öncüle dayanır. Öncüllerden biri, akılyürütmeçinin bir hedefi ya da niyeti olduğunu ortaya koyar. Diğer öncül, bu akılyürütmeçinin, kendi durumu ile alakalı olarak, ilk öncülün hedefini gerçekleştirmek için bir araç olan bir eylem olduğunu bildiğini ortaya koyar. Pratik bir çıkarımanın sonucu, akılyürütmeçinin ikinci öncülde belirtilen eylemi (pratik olarak) gerçekleştirme zorunluluğu olduğunu ortaya koyar. Pratik akılyürütme, pratik çıkarımların, akılyürütmeçinin kendi durumu ile ilgili verdiği taahhütleri bir araya getirecek şekilde, birbiri ile zincirlenmesidir. Dolayısıyla, pratik akılyürütme, teorik akılyürütme ile karşıt bir şekilde, bir hedefin izinden gitmek üzere kendi dışsal koşulları ile etkileşime giren zeki bir akılyürütmeçinin, koşullar ile olan geribildirim ilişkisidir.<sup>50</sup>

Akılyürütmeye ilişkin mantıksal çalışmalar normatiftir. Öyle ki akılyürütmenin zayıf ya da güçlü, iyi ya da kötü, geçerli, yanlış vs. olduğuna bu bakış açısından karar verilir.<sup>51</sup>

Dedüktif akılyürütmeler genellikle öncülden sonuca doğru *ileri* yönlüdür. İleri doğru olan akılyürütme, genellikle ispatlayıcı bir işlevi olan, yani, öncüllerin sonucu desteklemek ya da kanıtlamak üzere kullanıldığı bir akılyürütmenin söz konusu olduğu durumların bir karakteristiğidir. Sonucun önceden bilindiği ve sonucu destekleyen nedenlerin (öncüllerin) arandığı bir durumda, *geriye* doğru bir akılyürütme de söz konusu olabilir. Eleştirel bir tartışmada ise, argümantasyonun “üzerinde durulan noktanın ispatlanması” özelliği bağlamında; akılyürütme, karşı tarafın öncüllerinden kendi sonucuna doğru giden ilerleyişten söz etmek gerekir.<sup>52</sup>

Halihazırda formel ile informel mantık arasındaki ayırım aslen büyük ölçüde bir ilüzyondan ibarettir. Sentaktik/semantik akılyürütme çalışmaları ile, argümanlardaki akılyürütmeye dair pragmatik çalışmalar arasında ayırım yapmak daha uygun olacaktır. Bu anlamda formel ve informel mantığın, karşılıklı birbirine bağımlı ve birbirleri ile çatışmayan çalışmalar olarak görülmesi gerekir.<sup>53</sup>

### 3.1 Akılyürütme Türleri

John Stuart Mill'den beridir dedüktif-olmayan akılyürütmeler indüksiyon olarak adlandırılmaktadır.<sup>54</sup> Formel dedüktif mantığın yaklaşımıyla da pekişen bu tutum, aslında indüksiyonu dedüktif-olmayan akılyürütmelerin tamamına eşitlemektedir. Bu konuda ilk temel itirazlardan biri Charles Sanders Peirce'den gelmiştir. Peirce,

<sup>50</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, s. 406-407.

<sup>51</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, s. 404.

<sup>52</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, s. 404.

<sup>53</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, s. 418.

<sup>54</sup> Atocha Aliseda: **Abductive Reasoning: Logical Investigations into Discovery and Explanation**, Springer, Dordrecht, 2006, s. 33.

dedüksiyon ve indüksiyonun yanına abdüksiyon diye üçüncü bir akılyürütme türü eklemiştir.<sup>55</sup>

Akılyürütme türlerinin tekrar gündeme gelmesinde, hiç kuşkusuz yapay zekâ çalışmalarının büyük bir katkısı bulunmaktadır. Yapay zekâ araştırmacıları “sağduyu akılyürütmesi” kavramı çerçevesinde, dedüksiyonun yetersizliklerini sorgulamış<sup>56</sup> ve insan seviyesinde bir yapay zekâ ortaya koyabilmek için insanın diğer akılyürütme türlerini modellemeye çalışmıştır.<sup>57</sup> John McCarthy’nin 1959 yılında **Programs with Common Sense** isimli makalesini yayımlamıştır. Yapay zekânın bir disiplin olarak kuruluşunun 1956 yılında olduğunu dikkate aldığımızda, *sağduyu akılyürütmesi* kavramına yönelişin epey erken bir zamanda başladığını söyleyebiliriz.<sup>58</sup> Lakin bu doğrultuda bir mantığın ortaya konması 1980 yılını bulmuştur.<sup>59</sup> 1980’de ortaya konan monoton-olmayan mantık çeşitleri, hem akılyürütme türlerine hem de bilgi gösterimi alanına yeni bir soluk sağlamıştır.

Felsefe’de ise, *feshedilebilir* (defeasible) kavramı ilk Herbert Lionel Adolphus Hart tarafından 1948 yılında kullanılmıştır. Roderick Chisholm 1957’de, Stephen Toulmin 1958’de, John L. Pollock 1967’de ve Nicholas Rescher 1977’de feshedilebilir akılyürütmeyi, özellikle epistemoloji cephesinden, ele almıştır.<sup>60</sup>

Özellikle son elli yılda yapılan çalışmalar ile akılyürütme türlerini keskinleştirecek yeni kavram ve mantık çeşitleri ortaya konulmuştur. Formel dedüktif mantık, informel mantık ve yapay zekâyı da dikkate alarak, akılyürütme türlerini dört başlıkta ele alacağız.

### 3.1.1 Dedüktif Akılyürütme

Dedüksiyon bir veya birden fazla öncülden mantıksal olarak kesin sonuca ulaşmaktır. Bu anlamda dedüksiyon öncüller ile sonucu birbirine bağlar. Eğer tüm öncüller doğru, terimler açık ve dedüktif mantığın çıkarım kuralları doğru bir şekilde uygulandı ise sonuç zorunlu olarak doğrudur.<sup>61</sup> Bu bakımdan dedüktif akılyürütmenin en önemli özelliği, zorunluluktur.

<sup>55</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s. 56.

<sup>56</sup> Claudio Delrieux: “Abductive inference in defeasible reasoning: a model for research programmes”, **Journal of Applied Logic**, Vol. 2, No. 4, December 2004, s. 410.

<sup>57</sup> Vedat Kamer: **Yapay Zekâ ve Monoton-olmayan Mantık**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009, ss. 73-74, 84.

<sup>58</sup> Vedat Kamer: **a.g.e.**, s. 13.

<sup>59</sup> Robert Koons: “Defeasible Reasoning”, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2014 Edition)**, Ed: Edward N. Zalta, (Çevrimiçi), <http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/reasoning-defeasible>.

<sup>60</sup> John L. Pollock: “Defeasible Reasoning”, **Reasoning Studies of Human Inference and Its Foundations**, Ed: Jonathan E. Adler, Lance J. Rips, Cambridge University Press, New York, 2008, s. 452.

<sup>61</sup> Jonathan St. B. T. Evans: “Deductive Reasoning”, **The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning**, Ed: Keith J. Holyoak, Robert G. Morrison, Cambridge University Press, London, 2005, s. 169.

Dedüktif akılyürütme tümelden tikele doğru ilerlerken, indüktif akılyürütme tikelden tümele doğru ilerler. Dedüktif akılyürütme kapalı-dünya varsayımını<sup>62</sup> öngörmektedir ve kuralları bu kapalı alanı bütünlüklü şekilde ifade ettiği varsayılır. İndüktif akılyürütmede ise başlangıç bilgisi üzerinden genellemeler ve yeni anlamlar çıkartarak, yani anlamı genişleterek bir sonuca ulaşılır. Bu yüzden indüksiyon epistemik belirsizlikler içeren açık-dünya varsayımına uygulanabilir.

“Eğer ampül anahtarı aşağıda ise, lamba ışık verir” ifadesi gereği, ampül anahtarını açık görürsek, ışığın açık olduğunu dedüktif olarak çıkarabiliriz (Modus Ponens). Eğer ışık yoksa, anahtar kapalıdır (Modus Tollens). Dedüktif akılyürütmede sadece bu iki durumdan teşekkül bir dünya öngörmektedir. Bu bakımdan, örneğin “ampul yanmış” olması durumu için ne Modus Ponens ne de Modus Tollens bize doğru bir sonuç verir. Bu yüzden, “ampul yanmış” durumu için dedüktif akılyürütmeyi kullanamayız.<sup>63</sup> Bu durum aynı zamanda dedüktif mantığın gerçek dünyadaki uygulamalarının ne kadar kısıtlı olabileceğini de işaret etmektedir. Bunun özünde ise dedüktif akılyürütmenin monoton olmasından kaynaklıdır. Monotonluğun bir sonucu olarak da sonucun feshedilememiş (non-defeasible) değildir.<sup>64</sup>

Dedüktif akılyürütme monotondur. Öncüllere yeni önermeler eklenmesi ile önceden ulaşılan sonuç değişmez.

Dedüktif akılyürütme kesinliğe odaklanmıştır. İstisna içermez. “Bütün insanlar ölümlüdür” ifadesi istisnasız olarak tüm insanlar için geçerlidir. Aksi yöndeki tek bir örnek bile, bu ifadeyi yanlışlamaktadır.<sup>65</sup>

Dedüktif akılyürütmede sonuç, öncüllerde ihtiva edenden fazla bir bilgi içermez. Bu yüzden yeni bir bilgi üretmeye yönelik değildir. Bununla birlikte belirsizlik içeren öncüller, geçici olan veya geri çekilecek sonuçlar ihtiva eden gerçek dünya argümanları için katı sınırlamalar içermektedir.<sup>66</sup>

Dedüktif akılyürütmenin en başarılı olduğu alan geometri ve matematiktir. Belki bu anlamda en iyi gösterilecek örneklerden biri, Öklid’in Elementler isimli eseridir. Belirli basit aksiyonlar üzerinden, temel geometrinin tamamı türetilmektedir. Her bir önerme, ispatlar aracılığı ile, önceki aksiyom, tanım ve önermelere bağlanmaktadır. Bu yöntem, tamamıyla kesin ve monotondur. Ayrıca sonuçların feshedilebilir değildir.<sup>67</sup>

<sup>62</sup> Kapalı-dünya varsayımı mantık sistemlerinde bilgi gösterimi için kullanılmaktadır ve doğru olan bir ifadenin aynı zaman doğru bilindiğini varsayar. Böylece doğru olduğu bilinmeyen önerme, yanlış varsayılır: “doğruluğunu bilmiyorsak, yanlıştır”. Tersini olan açık-dünya varsayımında ise bilgi eksikliği yanlışlığa sebebiyet vermez. Yani “yanlışlığı bilinmiyorsa doğrudur”.

<sup>63</sup> Jonathan St. B. T. Evans: **a.g.e.**, s. 171.

<sup>64</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s. 56.

<sup>65</sup> Douglas Walton: **Argumentation Methods for Artificial Intelligence in Law**, Springer, Berlin 2005, s. 54.

<sup>66</sup> Jonathan St. B. T. Evans: **a.g.e.**, s. 170.

<sup>67</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s.s 64-65.

Dedüktif çıkarımlar geçerlilik ve tutarlık bakımından değerlendirilir. Bir çıkarım öncülleri mantıksal olarak sonucu gerektiriyor ise bu çıkarım geçerlidir. Bir başka ifadeyle sonuç doğru iken, öncüllerin yanlış olması imkânsızdır. Geçerlilik için mantıksal form denetlenirken, içerik denetlenmez.

Kabuledilebilirlik (soundness) için hem çıkarımın geçerli olması hem de öncüllerinin doğru olması gerekir. Mantıksal olarak geçerli fakat kabuledilebilir olmayan argümanlar kolaylıkla elde edilebilir:

1. Kanatlı tüm canlılar uçar
2. Penguenin kanatları vardır
3. Penguenler uçar.

İlk öncül yanlış olsa da argüman geçerli mantık formundadır; fakat kabuledilebilir değildir. İndüktif akılyürütmede, öncüller doğru ve argüman “geçerli” olmasına rağmen, sonucun yanlış olması mümkün olmaktadır.

### 3.1.2 İndüktif Akılyürütme

İndüksiyon, gözlemlenmemiş nesne veya türler hakkında, önceki gözlemden yola çıkarak çıkarımda bulunma biçimidir. Daha önceki gözlem ve tecrübeler ile nesnelere ve türler arasında özellikler tanımlamak; ilişkiler kurmak için ve yenileyen fenomenel modellere ait sınırlı gözlemler üzerinden genel ifadeleri ve kuralları formüle etmek için kullanılmaktadır.

İndüksiyonda, öncüllerin doğruluğu sonucun doğruluğunu garanti etmemektedir.<sup>68</sup> Bu bakımdan dedüksiyon ile karşıtlık içindedir. İndüktif çıkarımlar belirli dereceden olasılıklar ile derecelendirilir. İlgili bir şekilde, indüktif çıkarımın sonucu, öncüllerden daha fazla malumat içermektedir. Bu yüzden, bu akılyürütme biçimi ampliatiftir<sup>69</sup>. İndüktif çıkarımlar, dedüksiyondaki gibi geçerli veya geçersiz olarak değil, olasılığı belirtecek şekilde güçlü veya zayıf olarak değerlendirilirler.<sup>70</sup>

İndüksiyon doğası gereği belirsizlik ihtiva eder. İndüksiyon, sonuca ulaşmak için açık dünya varsayımı kullanır. Bu yüzden epistemik belirsizlik içeren durumlara da uygulanabilir.

Dedüksiyonda, sonucun doğruluğu öncüllerin doğruluğuna dayanmaktadır. İndüksiyonda ise öncüllere olan bağımlılık her zaman belirsizdir. Örnek verirse, “tüm kargalar siyahtır” argümanı sayısız karga tarafından desteklenmektedir. Fakat beyaz kargaların var olması olgusu karşısında, çıkarım tutarsız hale gelmektedir. Dolayısıyla “bütün kargalar siyahtır” genellemesi, beyaz kargaların varlığı ile geçersiz hale

<sup>68</sup> A. Kadir Çüçen: **a.g.e.**, s. 17.

<sup>69</sup> Zaten bilinen bir şeyi ekleyerek anlamı genişleten.

<sup>70</sup> Cemal Yıldırım: **a.g.e.**, s. 27.

gelmektedir. Bu bakımdan indüksiyon monoton değildir. Eklenen yeni öncüller, sonucu değiştirir.<sup>71</sup>

David Hume, indüktif akılyürütmeyi doğrulamanın imkânsız olacağını savunmuştur. Hume'e göre indüktif akılyürütme dedüksiyon ile de doğrulanamaz ve indüksiyonun kendisiyle doğrulanması da döngüsellğe sebebiyet verir. Fakat her ne kadar indüksiyon için için tam bir doğrulama verilemese de Hume'a göre, hâlâ indüksiyona dayanmaktan başka çaremiz de yoktur. Hume aşırı septisizme karşı çıkarak, sağduyuya dayalı ve indüksiyona imkân sağlayan pratik septisizmi benimser.<sup>72</sup>

Carnap'ın indüktif mantık konusundaki katkılarını ayrıca anmak yerinde olacaktır.<sup>73</sup> Çünkü Carnap, sadece indüktif mantığın kurulmasında değil, fizik teorilerin bu mantık aracılığıyla kavranılmasında da önemli bir katkı yapmıştır. Doğrudan bir etki yapmamış olsa da Carnap'ın termodinamiğin fizik-matematik teorisinde indüktif mantığı kullanması ilginç ve önemli bir uygulama olarak nitelenebilir. Carnap, vefat ettiğinde, indüktif mantık ile uğraşıyordu.

İndüksiyonun temel çeşitleri aşağıdaki gibidir:

**1. İndüktif Genelleme:** İndüktif genelleme, bir üye üzerinden popülasyon hakkında sonuca varmak anlamına gelmektedir.

Üye Q oranında A özelliğine sahiptir.

Popülasyon Q oranında A özelliğine sahiptir.

**2. İstatistiksel Kıyas:** İstatistiksel kıyas bir tikel hakkında genellemeye ulaşmayı sağlar. Örneğin:

P popülasyonu Q oranında A niteliğine sahiptir.

X, P'nin bir üyesidir.

Dolayısıyla, X'nin A özelliğine sahip olması Q oranı ile uygunluk içindedir.

İlk öncüldeki oran "3/5'i", "tümü", "bir kısmı" gibi olabilir. İstatistiksel kıyasta *secundum quid* yanlışlığı bulunması durumunda, özelleştirme yanlışlığı (fallacy of accident) veya genelleştirme yanlışlığına (fallacy of converse accident) sebebiyet verir.

**3. Basit İndüksiyon:** Basit indüksiyon, bir örnek grubu hakkındaki bir öncülden, başka bir tikel hakkında sonuca varmak için kullanılır.

<sup>71</sup> Henry E. Kyburg: "Inductive Logic and Inductive Reasoning", **The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning**, Ed: Keith J. Holyoak, Robert G. Morrison, Cambridge University Press, London, 2005, s. 300.

<sup>72</sup> John Vickers: "The Problem of Induction", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy**, Fall 2014 Edition, Ed: Edward N. Zalta, (Çevrimiçi), <http://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/induction-problem>.

<sup>73</sup> John Vickers: **a.g.e.**

P popülasyonun bilinen üyeleri Q oranında A özelliğine sahiptir.

Tikel I, P'nin başka bir üyesidir.

Dolayısıyla I'nın A niteliğine sahip olma ihtimali Q oranı ile uygunluk içindedir.

Basit indüksiyon genelleme ve istatistiksel kıyasın bir kombinasyonudur. Genellemenin sonucu, aynı zamanda istatistiksel kıyasın birinci öncülüdür.

**4. Nedensel Çıkarım:** Nedensel çıkarım, bir etkinin oluşmasının durumu hakkında nedensel bir bağıntı kurmaktır. İki şey arasındaki korelasyon hakkındaki öncüller arasında nedensel bir ilişki oluşturabilir. Nedensel ilişkinin kesin formunu oluşturmadan önce etki diğer faktörler de teyit edilmelidir.

**5. Öngörü:** Bir öngörü gelecekteki bir durum için, geçmişten örnekteki sonuç çıkarmaktır. Örnek verirsek:

Q oranında, gözlemlenen G grubunun üyeleri A niteliğine sahiptir.

Dolayısıyla G grubunun diğer gözlemlenmemiş üyelerinin de diğer gözlemde A niteliğine sahip olması Q oranı ile uygunluk içindedir.

### 3.1.3 Abdüktif Akılyürütme

Abdüktif akılyürütme ilk defa 1867 yılında Charles Sanders Peirce tarafından ileri sürülmüştür.<sup>74</sup> Özellikle sağduyu kavramının önplana çıktığı bu akılyürütme türü, yapay zekâ araştırmacıları tarafından önplana çıkarılmıştır. Yapay zekânın mantıksal programlama, bilgi eleme ve diagnostik alanlarında yaygınlıkla kullanılmaktadır.<sup>75</sup>

Abdüktif akılyürütme olgulardan yola çıkarak bunların en iyi açıklamasını bulmaya çalışır. Olguları sonuçlar, açıklamaları da bu olguların nedenleri olarak düşündüğümüzde sonuçlardan nedenlere giden bir akılyürütmedir.<sup>76</sup> Abdüktif akılyürütmede olası sonuçlardan biri öne çıkarılarak, diğer olası sonuçlar yanlışlanmaya veya tercih edilen sonuca benzerliği gösterilmeye çalışılır.

Abdüktif akılyürütme ampliatif<sup>77</sup> tir. Dedüksiyonda, sonuç yeni bir bilgi içermezken; abdüktif akılyürütmede sonuç, öncüllerin bilgisini aşmaktadır. Abdüktif bir akılyürütmenin sonucunda daha önce sahip olduğumuzdan daha fazla malumata sahip oluruz. Bu bakımdan dedüksiyondan ayrılır. Başarılı abdüktif akılyürütmelerin doğruluğu ortaya çıkarıcı oldukları söylenebilirken, dedüksiyonlar doğruluğu koruyucudurlar.<sup>78</sup> Bununla birlikte indüksiyon gözlemlenen sıklıkları ve istatistikleri

<sup>74</sup> Nazlı İnönü: **Yeni Bir Çıkarım Türü: Geriçıkırım**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Entitüsü, 2006, s. 14.

<sup>75</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s. 40.

<sup>76</sup> Nazlı İnönü: **a.g.e.**, s. 127.

<sup>77</sup> Zaten bilinen bir şeyi ekleyerek anlamı genişleten.

<sup>78</sup> Nazlı İnönü: **a.g.e.**, s. 126-127.

onaylamak ile yetinirken, abdükatif akılyürütme açık veya örtük bir şekilde sonucu açıklayıcı mülahazalara başvurmaktadır.<sup>79</sup>

İndükatif akılyürütme genel anlamda tikelden tümele giden enumartif indüksiyon olarak anlaşılırken, abdükatif akılyürütme tek bir gözlemden, onun abdükatif açıklamasına giden akılyürütme olarak tanımlanmaktadır. Bu bakımdan indükatif akılyürütme bir gözlem kümesini açıklar iken, abdükatif akılyürütme sadece tek bir gözlemi açıklamaktadır.<sup>80</sup> İndüksiyon bir sonraki gözlemler için bir öngörü oluştururken, abdükatif akılyürütme doğrudan sonraki gözlemlere ilişkin bir açıklama içermez.<sup>81</sup> Bununla birlikte indükatif akılyürütme bir arkaplan teorisine ihtiyaç duymaz iken, abdükatif akılyürütme abdükatif açıklamalarını inşa etmek ve test edebilmek için arkaplan teorisine ihtiyaç duymaktadır.<sup>82</sup>

Abdükatif akılyürütme, indükatif akılyürütmede olduğu gibi, öncül önermelerinin doğru olması sonuç önermesinin doğruluğunu zorunlu kılmaz. Yine aynı şekilde, yeni öncüller ile birlikte, sonuç da değişir. Monoton-olmayan bir akılyürütmedir.<sup>83</sup> Bununla birlikte indükatif akılyürütme ve abdükatif akılyürütme, dedüksiyonun aksi yönünde<sup>84</sup> çalışır.

Abdükatif akılyürütme özellikle hukuksal akılyürütmelerde yaygınlıkla kullanılır. Bir kişinin tavırlarından onun bazı özelliklerini çıkarma, mahkemelerde hâkimlerin, polisiye olaylarda polislerin yaptıkları akılyürütmeler abdükatif akılyürütmeleridir.<sup>85</sup>

### 3.1.4 Feshedilebilir Akılyürütme

Feshedilebilir kavramı, mantıkta ve hukukta, yenilmiş, sonlandırılmış, iptal edilmiş ve geçersiz kılınmış olma özelliğine sahip olmak anlamında kullanılmaktadır.

Feshedilebilir akılyürütmede argüman akla uygun bir şekilde mücbir fakat dedükatif olarak geçerli değildir. Feshedilebilir argümanda öncüllerin doğruluğu sonuca destek sağlarken, öncüllerin doğru ve sonucun yanlış olması mümkündür. Bir başka ifadeyle, öncüllerin sonucu desteklemesi ilişkisi geçicidir, potensiyel olarak yeni malumatlar ile sonlandırılabilir.<sup>86</sup> Bu bakımdan eksik bilgiye dayalı durumları gösterebilecek bir yapı sunmaktadır.<sup>87</sup>

<sup>79</sup> Igor Douven: "Abduction", **The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2011 Edition)**, Ed: Edward N. Zalta, (Çevrimiçi), <http://plato.stanford.edu/archives/spr2011/entries/abduction/>.

<sup>80</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s. 35.

<sup>81</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s. 35.

<sup>82</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, 2006, s. 35.

<sup>83</sup> Atocha Aliseda: **a.g.e.**, s. 35.

<sup>84</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, 2005, s. 161.

<sup>85</sup> Nazlı İnönü: **a.g.e.**, s. 127.

<sup>86</sup> Douglas Walton: **a.g.e.**, 2005, s. 58.

<sup>87</sup> Douglas Walton: **Informal Logic**, 2nd Edition, Cambridge University Press, New York, 2008, s. 160.



Son zamanlarda yapılan çalışmalarda feshedilebilir akılyürütme kavramı istisnalara izin veren genellemeleri içeren çıkarımlarla, yani normalde olanlara bakarak daha önce olanları veya daha sonra olacakları çıkarma ile, sınırlandırılmıştır.

Felsefe’de feshedilebilir kavramı ilk Herbert Lionel Adolphus Hart tarafından 1948 yılında kullanılmıştır. Roderick Chisholm 1957’de, Stephen Toulmin 1958’de, John L. Pollock 1967’de ve Nicholas Rescher 1977’de feshedilebilir akılyürütmeyi ele almıştır. Feshedilebilir kavramını mantık için ilk defa öneren ise Stephen Toulmin olmuştur.<sup>88</sup>

Roderick Chisholm, 1957 yılında duyulara ait görünümünün fiziksel dünyadaki olgulara karşılık geldiğine inanmak için iyi fakat feshedilebilir nedenler sunduğunu savunmuştur. Örneğin, biz eğer “kırmızılık görüyorsak” (kırmızı bir şeyin varlığına dair duyuusal deneyim yaşıyorsak), o zaman bizim gerçekten de kırmızı bir şeyle birlikte olduğumuzu varsayabiliriz. Bu varsayım elbette feshedilebilirdir, örneğin içinde bulunduğumuz ortamın anormal bir ortam olduğunu (mesela ortamdaki ışığın kırmızı olduğunu) öğrenebiliriz.<sup>89</sup>

John L. Pollock, Chisholm’ın düşüncesinden yola çıkarak *prima facie*<sup>90</sup> nedenler ve onların feshedicileri şeklinde bir kuram geliştirmiştir. Pollock feshedilebilir bir çıkarım için iki tür feshedici tanımlamıştır: *Aksini ispat eden feshediciler*<sup>91</sup> (daha önce varılan sonucun geçersizliğine inanmak için bir *prima facie* neden verenler) ve *altını oyan feshediciler*<sup>92</sup> (öncüllerle sonuç arasındaki olağan ilişkinin verilen durumda geçerli olmasından kuşku duymak için neden verenler). Pollock’a göre, bir sonuç tüm kanıtlar o yönde olduğunda geçerlidir, eğer ki öncülleri o kanıtlardan çıkarılan ve nihayetinde feshedilememiş bir argümanla destekleniyorsa.<sup>93</sup>

Yapay zekâ bir disiplin olarak 1956 yılında kurulmuştur. Kuruluşundan beridir, John M. McCarthy ve Patrick J. Hayes gibi araştırmacılar feshedilebilir akılyürütme üzerine odaklanmıştır. John McCarthy’nin 1959 yılında “Programs with Common Sense” isimli makalesini yayımlamıştır. Feshedilebilir akılyürütme, yapay zekâ alanında “monoton-olmayan akılyürütme” olarak anılmaktadır.<sup>94</sup> Yapay zekâ araştırmacıları tarafından ilk defa 1980 yılında bu akılyürütmeye yönelik mantıklar önerilmiştir. Bu alanda en çok kabul görmüş monoton-olmayan mantık çeşitleri şunlardır: Richard Reiter’in öndeğer mantığı (default logic), John McCarthy’nin sınırlama mantığı (circumscription).

<sup>88</sup> J. Anthony Blair: “The ‘Logic’ of Informal Logic”, **Grundwork in The Theory of Argumentation** (Selected Papers of J. Anthony Blair), Springer, Dordrecht, 2012, s. 115.

<sup>89</sup> Robert Koons: “Defeasible Reasoning”, **a.g.e.**

<sup>90</sup> Lat. İlk görüşte.

<sup>91</sup> John L. Pollock: **a.g.e.**, s. 453.

<sup>92</sup> John L. Pollock: **a.g.e.**, s. 453.

<sup>93</sup> John L. Pollock: **a.g.e.**, s. 454.

<sup>94</sup> John L. Pollock: **a.g.e.**, s. 452.

Monoton-olmayan mantığın amacı gündelik akılyürütmeyi modelleyebilmektir. Gündelik akılyürütme çoğunlukla monoton değildir, çünkü risk içerir: Çıkarım yapmak için yetersiz öncüllerden sonuçlara varırız. Ne zaman risk almaya degeceğini, hatta risk almak gerektiğini (örneğin, tıbbi tanı koyarken) biliriz. Ama bu tür bir çıkarımının geçersiz olabileceğini de biliriz. Çünkü yeni bilgiler eski sonuçları değiştirebilir.<sup>95</sup>

Feshedilebilir akılyürütme, malumatın varlığı kadar yokluğuna da dayanan bir akılyürütmedir. Malumat yokluğunu şu şekilde ifade edebiliriz:  $P$  önermesi sonucunda  $Q$  önermesi çıkar, aksine bir malumat olmadıkça. Bu tür bir akılyürütme mantıksal açıdan monoton-olmayan bir sonuç ilişkisi gerektirir. Örneğin, “Kuşlar uçar” önermesi sonucunda, aksine bir bilgi olmadıkça,  $x$  bir kuş ise  $x$ 'in uçtuğu sonucuna varılır. Bize Tux'un<sup>96</sup> bir kuş olduğu söylendiğinde, yukarıdaki akılyürütme sonucunda Tux'un uçtuğunu düşünürüz. Çünkü önerme kümesinde aksine bir malumat yoktur. Fakat önerme kümesine Tux'un bir penguen olduğu malumatı eklendiğinde, “Tux uçar” önermesi geri çekilmek zorunda kalınacaktır. Çünkü bu sonuca varan olağan çıkarım, aksine malumatın olmamasına dayanmaktadır. Fakat yeni önerme kümesinde artık böyle bir malumat vardır. Bunu niceleme mantığı içerisinde ifade edebilmek için tüm istisnaların tanımlanması gerekmektedir: “Penguenler, deve kuşları, tavuklar... hariç bütün kuşlar uçar”. Monotonluğu şöyle de ifade edebiliriz: Eğer  $\varphi$  önermesi,  $\Gamma$  önerme kümesinden çıkarılabiliyorsa,  $\Gamma$  alt-kümesini içeren<sup>97</sup>  $\Delta$  kümesinden de çıkarılabilir. Dolayısıyla  $\Gamma \models \varphi$  ve  $\Gamma \dot{\cup} \Delta$  ise  $\Delta \models \varphi$  dir. Yani bir önerme kümesinden çıkarılan herhangi bir sonuç, önerme kümesine ek bir önerme eklense da sonuç değişmeyecektir. Dolayısıyla öncül kümesi büyüdükçe sonuçlar kümesi de monoton bir biçimde büyür. Bu durum içermeye bağıntısının doğası gereğidir.  $\Gamma \models \varphi$  için,  $\Gamma$  kümesindeki tüm önermelerin doğru olduğu durumlar için  $\varphi$  doğrudur.<sup>98</sup> Monoton-olmayan mantık, tüm istisnai durumları listelemeyi gerektirmeyen bir çatı geliştirmeyi amaçlar.<sup>99</sup>

Yapay zekâ araştırmacıları feshedilebilir akılyürütme için çok çeşitli uygulama alanları bulmuşlardır. Feshedilebilirlik bazı durumlarda öznedeki bir özelliğe ya da iletişimin bağlamında; diğer durumlarda ise, nesnel dünyaya ait olgularda temellenmiş gibi görünmektedir. Birinci durumda geçerli olan feshedilebilir kurallar, iletişimi-

<sup>95</sup> Yücel Yüksel: “Yapay Zekâ ve Puslu Mantık”, **Felsefe Arkivi**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, 2008, Sayı: 32, s. 41

<sup>96</sup> Linux işletim sisteminin resmî maskotu olan penguen.

<sup>97</sup>  $K$  önerme kümesinin  $p$  gibi bir önermeyi **icermesi**, ( $p$ 'yi de yorumlayan)  $K$ 'nin her doğrulayıcı yorumunda  $p$ 'nin doğru olmasıdır.

<sup>98</sup> Karl Schlechta: “Nonmonotonic Logics: A Preferential Approach”, **Handbook of the History of Logic**, Ed. Dov M. Gabbay, John Woods, Amsterdam, Elsevier, 2007, s. 451.

<sup>99</sup> John F. Horty: “Nonmonotonic Logic”, **The Blackwell Guide to Philosophical Logic**, Ed. Lou Goble, London, Blackwell Publishers, 2001, s. 337.

me ya da temsile bağlı uzlaşımsal ve otoepistemik<sup>100</sup>tir. İkincisinde geçerli olanlar, yani feshedilebilirliğin nesnel kaynakları ise, feshedilebilir zorunluluklar, feshedilebilir doğa yasaları, tümevarım, abdüksiyon ve “Ockam’ın usturası”<sup>101</sup>dır.<sup>102</sup>

### Sonuç

İnformel mantık araştırmacıları, akılyürütme odağında iki tartışma başlatmışlardır: 1) Dedüktivizm, 2) Dedüksiyon-İndüksiyon Dikatomisi. Bu iki tartışmanın arkaplanında informel mantığın, dedüksiyon dışındaki akılyürütmeleri formelleştirme çabası yer almaktadır. İnformel mantık araştırmacıları akılyürütme türleri üzerinden, mantığın konusu genişletmeye ve mantığın uygulama alanları arttırmaya çalışmaktadır.

Dedüktivizm’i, dedüktif akılyürütmeyi öne çıkarma, idealize etme olarak tanımıyoruz. İnformel mantık araştırmacıları, klasik mantık müfredatının dedüksiyonu bir hegomonya haline getirdiği fikrindedir. İnformel mantıkçıları bu yoruma götüren temel sebep ise, argümanları sınıflandırmak açısından dayatılan dedüksiyon-indüksiyon dikatomisinin yetersiz kaldığı görüşüdür.

Mantık ders kitaplarını incelediğimizde akılyürütme türleri bakımından sadece dedüksiyonun ele alındığını ve bu anlayışın da mantığın konusunu daraltır nitelikte olduğunu gözlemledik. Akılyürütmeyi formelleştirme çabası olarak görmeyip bu süreci informel mantık alanın taşıyabiliriz. Böyle bir durumda formel ve informel mantık birbirini tamamlar bir özellik kazanacaktır.

İnsanın akılyürütme bakımından en önemli özelliklerinden biri eksik bilgiye dayalı akılyürütme yapabilmesi ve gerektiğinde kararlarını hızlı bir şekilde güncelleyebilmesidir. Bu akılyürütmeye informel mantık alanında feshedilebilir akılyürütme, yapay zekâ alanında ise monoton-olmayan akılyürütme adı verilir. Dedüktif olmayan bir akılyürütme olan *feshedilebilir akılyürütme*, informel mantıkçılar ve bilgisayar bilimciler tarafından ele alınmaktadır. Bu akılyürütmenin modellenmesi üzerine yapılacak çalışmalar hem argümantasyonda hem de yapay zekâda büyük yarar sağlayacaktır.

<sup>100</sup> Kişinin kendi bilgisi ya da bilgisizliği hakkındaki akılyürütmesi.

<sup>101</sup> Dünyanın mümkün olduğunca az karmaşık olduğu varsayımı.

<sup>102</sup> Robert Koons: “Defeasible Reasoning”, a.g.e..

## Kaynakça

- Akarsu, Bedia: **Felsefe Terimleri Sözlüğü**, İnkılap Kitabevi, İstanbul, 7. Baskı, 1998, s. 184.
- Aliseda, Atocha: **Abductive Reasoning: Logical Investigations into Discovery and Explanation**, Springer, Dordrecht, 2006, s. 33.
- Barth, Else M. & Krabbe, Erik c.: *From Axiom to Dialogue: Philosophical Study of Logic and Argumentation*, Berlin, de Gruyter, 1982.
- Barth, Else M.: “A Framework for Intersubjective Accountability: Dialogue Logic”, **Handbook of the Logic of Argument and Inference: The Turn Towards the Practical (Studies in Logic and Practical Reasoning)**, Ed: Dov M. Gabbay, Ralph H. Johnson, Hans Jürgen Ohlbach, John Woods, Amsterdam, North Holland, 2002.
- Blair, J. Anthony: “The ‘Logic’ of Informal Logic”, **Grundwork in The Theory of Argumantion (Selected Papers of J. Anthony Blair)**, Springer, Dordrecht, 2012.
- Çüçen, A. Kadir: **Mantık**, Sentez Yayıncılık, 7. Baskı, İstanbul, 2012, s. 30
- Delrieux, Claudio: “Abductive inference in defeasible reasoning: a model for research programmes”, **Journal of Applied Logic**, Vol. 2, No. 4, December 2004.
- Douven, Igor: “Abduction”, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2011 Edition)**, Ed: Edward N. Zalta, (Çevrimiçi), <http://plato.stanford.edu/archives/spr2011/entries/abduction/>.
- Dumitriu, Anton: **History of Logic**, IV Volumes, Kent, Abacus Press, 1977.
- Evans, Jonathan St. B. T.: “Deductive Reasoning”, **The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning**, Ed: Keith J. Holyoak, Robert G. Morrison, Cambridge University Press, London, 2005.
- Gabbay, Dov M.: **Logic for Artificial Intelligence and Information Technology**, London, College Publications, 2007.
- Grünberg, Teo & Onart, Adnan & Grünberg, David & Turan, Halil: **Mantık Terimleri Sözlüğü**, METU Press, Ankara, Genişletilmiş 3. Baskı, 2003, 219 s.
- Grünberg, Teo: **Sembolik Mantık El Kitabı**, 3 Cilt, METU Press, Ankara, 2000.
- Horty, John F.: “Nonmonotonic Logic”, **The Blackwell Guide to Philosophical Logic**, Ed. Lou Goble, London, Blackwell Publishers, 2001.
- İnönü, M. Nazlı: **Yeni Bir Çıkarım Türü: Geriçıkırım**, Yayınlanmamış Doktora Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Entitüsü, 2006.
- Johnson, Ralph H. & Blair, J. Anthony: “Informal logic in the twentieth century”, **Historical Foundations of Informal Logic**, Ed: Douglas N. Walton, Alan Brinton, London, Ashgate Publishing, 1997.
- Johnson, Ralph H.: “Informal Logic and Deductivism”, **Studies in Logic**, Vol. 4, No. 1, 2011.

- Johnson, Ralph H.: “Some Reflections On The Informal Logic Initiative”, **Studies in Logic**, Grammar and Rhetoric, Volume 16 (29), 2009.
- Kamer, Vedat: **Yapay Zekâ ve Monoton-olmayan Mantık**, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, 2009.
- Koons, Robert: “Defeasible Reasoning”, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Spring 2014 Edition)**, Ed: Edward N. Zalta, (Çevrimiçi), <http://plato.stanford.edu/archives/spr2014/entries/reasoning-defeasible/>.
- Kyburg, Henry E.: “Inductive Logic and Inductive Reasoning”, **The Cambridge Handbook of Thinking and Reasoning**, Ed: Keith J. Holyoak, Robert G. Morrison, Cambridge University Press, London, 2005.
- Öner, Necati: **Klasik Mantık**, Ankara Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Yayınları, Ankara, 5. Baskı, 1970.
- Özlem, Doğan: **Mantık: Klasik/Sembolik Mantık**, Mantık Felsefesi, İnkılâp Kitabevi, 9. Baskı, İstanbul, 2007.
- Pollock, John L.: “Defeasible Reasoning”, **Reasoning Studies of Human Inference and Its Foundations**, Ed: Jonathan E. Adler, Lance J. Rips, Cambridge University Press, New York, 2008.
- **Safsata Kılavuzu**, (Çevrimiçi), <http://www.safsatakilavuzu.com/giris.htm>.
- Schlechta, Karl: “Nonmonotonic Logics: A Preferential Approach”, **Handbook of the History of Logic**, Ed. Dov M. Gabbay, John Woods, Amsterdam, Elsevier, 2007.
- Smith, Paul L. Simard: **On Deductivism: A Critical Survey of Deductivism in Informal Logic**, University of Windsor, Ontario, 2007.
- Ural, Şafak: **Temel Mantık**, Genişletilmiş 3. Baskı, Çantay Kitabevi, 2011, s. 1.
- Vickers, John: “The Problem of Induction”, **The Stanford Encyclopedia of Philosophy, Fall 2014 Edition**, Ed: Edward N. Zalta, (Çevrimiçi), <http://plato.stanford.edu/archives/fall2014/entries/induction-problem>.
- Walton, Douglas: “What is Reasoning? What is an Argument?”, **Journal of Philosophy**, Vol. 87, 1990.
- Walton, Douglas: **Argumentation Methods for Artificial Intelligence in Law**, Springer, Berlin 2005.
- Walton, Douglas: **Informal Logic**, 2nd Edition, Cambridge University Press, New York, 2008.
- Weddle, Perry: “Inductive, Deductive”, **Informal Logic Newsletter**, Vol. 2, No. 1, 1979.
- Yıldırım, Cemal: **Mantık: Doğru Düşünme Yöntemi**, Bilgi Yayınları, 3. Baskı, Ankara, 1999.
- Yüksel, Yücel: “Yapay Zekâ ve Puslu Mantık”, **Felsefe Arkivi**, İstanbul, İstanbul Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Yayınları, 2008, Sayı: 32.