

Hikmet Yurdu, Ocak – Haziran 2012, Yıl: 5, C: 5, Sayı: 9, ss. 115-135

Klasik Mantıktan Modern Mantığa Geçiş: Modern Mantığın Doğuşuna Temel Sayılabilecek Bazı Hususlar

Arş. Gör. Gültekin Eroğlu

İnönü Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Mantık Anabilim Dalı

sosyologer@hotmail.com

Özet

Binyıllardır hüküm süren, felsefe ve mantık tarihinde önemli bir yere sahip olan ve Aristoteles tarafından sistemleştirilen klasik mantık anlayışının karşısında Rönesans'la başlayan tabii bilimlerdeki gelişmeler mantık alanına da nüfuz ederek, yeni dönem mantık çalışmalarının başlamasına neden olmuştur. Bu çalışmalar, klasik mantık konularının adeta bir eleştiri bombardımanına tutulması niteliği taşımaktadır. Modern mantık (sembolik mantık) yeni yüzüyle adeta yeniden ve farklı bir biçimde doğmuş gibi görünse de temelde klasik mantık onun ayrılmaz bir parçasıdır. Bu makalede, modern mantık çalışmalarının hangi yönde ve nasıl olduğu ele alınmıştır. Onu, klasik dönem mantık çalışmalarından ayıran temel yönlerinin neler olduğuna değinilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Klasik mantık, modern mantık, dil ve mantık, tümdengelim, kıyas, tümevarım, çok değerli mantık.

Abstract

The Transition from Classical Logic to Modern Logic: Some of The Foundations Grounding The Rise of Modern Logic

Developments in natural sciences, which began with Renaissance against the horizon of classical logic that had a significant place in the history of philosophy and logic throughout a few thousand years, have given rise to newly attempted logical studies with a fresh outlook. These studies can be characterized as a critical bombardment of the subject matters of classical logic. Although modern (symbolic) logic seems to have been born in the new age almost anew and in a different way, classical logic seems to be an inseparable part of modern logic. In this study, new structure, orientation and the distinctive features of modern logic studies are taken into consideration in comparison with classical logic.

Key Words: Classical logic, modern logic, language and logic, deduction, syllogism, induction, polyvalent logic.

1. Giriş

Mantığın kurucusu bilindiği üzere Aristoteles'tir. Ancak ilk kez ortaya koyan, yani bulucusu da değildir. O, kendisinden önce ortaya konulmuş olan mantık konusundaki temel bilgi ve prensipleri konu edip işleyerek sistematikleştiren ve bir disiplin, bir bilim dalı olarak ortaya koyan, döneminin önemli filozoflarından.

Aristoteles'in sistemleştirdiği şekliyle mantık, yaklaşık yirmi asırdır önemli bir değişikliğe uğramamış, ancak geçen yüzyılın ve içinde bulunduğumuz yüzyılın ilk

yarısındaki kayda değer gelişmeler sonucunda, mantığın alanı, kapsamı, niteliği ve yöntemi konusunda yeni fikirler ileri sürülmüştür.¹

İşte, alan, kapsam ve yöntemdeki değişimler ve yeni gelişmeler, genel mantığın ayrışarak klasik ve modern mantık şeklinde iki kola bölünmesine neden olmuştur. Esasında aynı temel esaslar üzerine dayanan bu mantıklar arasında ciddi bir karşıtlığın olmadığı, aksine konuşulan dili kendine özgü bir biçimde yorumlaması ve bu dil vasıtasıyla yapılan akıl yürütmelerle olan yakın ilişkisi nedeniyle klasik mantık, modern mantığın hazırlayıcısı niteliğindedir. Dolayısıyla her iki mantık dallarını birbirinden ayrı iki farklı disiplin gibi görmemek gerekiyor² şeklindeki bazı ortak görüşlere rağmen; modern dönem mantıkçılarının ilk dönem mantık anlayışına karşı gösterdikleri tepki ve eleştirilerinin hat safhalara varması, yeni mantık anlayışını, yeni bir mantık alanı olarak mantık tarihi içersine yerleştirmiştir.

2. Mantığın Kısa Tarihçesi

Kısmen makale konusuna ışık tutması, kısmen de klasik ve modern dönem mantık çalışmalarını tanıtmamıza yardımcı olması bakımından mantık tarihinden kısaca söz etmek istiyoruz. Yukarıda da bahsi geçtiği üzere, mantığı sistematik olarak ele alan ilk düşünür olan Aristoteles mantığın kurucusu olarak kabul edilmektedir. Aristoteles'ten önce de mantık çalışmaları elbette vardı; ancak bu çalışmalar bir sistem içinde gerçekleşen çalışmalar değildi. Dolayısıyla, Aristoteles'ten önceki düşünürlerin çalışmalarında, sistematik olarak var olmasa da doğru, düzgün ve geçerli akıl yürütme formlarının kullanıldığı görülmektedir. Aristoteles öncesi mantık çalışmalarını da göz önünde bulduğumuz vakit, mantığın ilk dönemlerinden günümüze kadar olan gelişimini dört dönemde ele almak mümkündür:

1. Aristoteles Öncesi Dönemde Mantık
2. Aristoteles Döneminde Mantık
3. Ortaçağ'da Mantık
4. Yeniçağ'da Mantık

2.1. Aristoteles Öncesi Mantık Çalışmaları

Mantık çalışmalarının ilk ayağını Antik Yunan düşüncesi oluşturmaktadır. Felsefenin ilk yıllarına baktığımızda, ilk filozofların doğanın düzenliliği ve birliği konularını ele aldıklarını, dolayısıyla da doğanın bir mantık temelinde hareket ettiğine inan-

¹ Doğan Özlem, *Mantık Klasik/Sembolik Mantık Mantık Felsefesi*, İnkılap kitapevi, 8.baskı, İstanbul 2006, s.363.

² Şafak Ural, *Temel Mantık*, Çantay Kitapevi, 2.Baskı, İstanbul, 1995, s.5.

dıklarını görüyoruz. Doğa filozofları olarak anılan bu filozoflar, görünüşlerin gerisinde keyfi ve gelişigüzel bir yapının değil de düzenli ve kendi içinde tutarlı bir yapının var olduğuna inanmışlar ve doğanın kendi içinde kapalı bir sistem meydana getirdiğini savunarak, doğaya ilişkin açıklamaların yine doğanın kendi içinden çıkartılabileceğini ileri sürmüşlerdir.³

Yine bu dönemde, Elea okulu düşünürleri ile sofistlerin, mantık biliminin kurulması için hazırlık çalışmaları yaptıkları görülmektedir. Elea okulunun önemli temsilcilerinden olan Parmenides ve öğrencisi Zenon'un çalışmalarında mantığın temel konu ve formlarını görmemiz mümkün. Dil ve mantığı kullanarak sofistlerin karşısında yer alan önemli bir düşünür de Sokrates'tir. Sokrates, çeşitli akıl yürütmeler kullanarak karşısındaki kişinin zihninde gizli kalmış konuları açığa çıkarır. İnsan zihnindeki bilgilerin açığa çıkmasını bir doğuma benzeten Sokrates, bu durumu da doğurtma yöntemi olarak ele alır. Aristoteles'in hocası olan Platon da gerçek bilginin ideaların bilgisi olduğunu savunur. Platon'a göre insan; iyinin, doğrunun ve güzelin bilgisine, ancak ideanın bilgisine sahip olmakla ulaşabilir. Bu anlamda bir tündengelimsel akıl yürütme yöntemini kullanan Platon, herkes için geçerli olan ideaların bilgisine ulaşmayı amaçlamıştır.⁴

2.2. Aristoteles Dönemi

Bilimler sınıflamasıyla ilgilenen ve bilimleri; *teorik bilimler, pratik bilimler ve üretici bilimler* ⁵ şeklinde gruplandıran Aristoteles, mantığı bu sınıflamanın dışında tutar. Ona göre mantık bir bilim değil, ancak bütün bilimsel etkinliklerin temelinde olması gereken vazgeçilmez bir araçtır. Mantık sözcüklerin değil, sözcüklerin işaret ettiği düşüncelerin incelenmesidir. Mantık doğal tarihleri bakımından değil, doğruya ulaşmadaki başarı ve başarısızlıkları bakımından düşüncelerin; şeylerin doğasını meydana getiren değil, kavrayan düşüncelerin incelenmesidir.⁶

Aristoteles, mantığın bir araç olduğunu söyleyen ilk filozoftur. O, mantık sözcüğünü hiç kullanmamış, bunun yerine "araç" anlamına gelen *Organon*⁷ sözcüğünü

³ Ahmet Cevizci; **İlkçağ Felsefesi Tarihi**, Asa Yayınevi, Bursa 2000, s.5.

⁴ Bkz.: İbrahim Emiroğlu, **Klasik Mantığa Giriş**, Elis Yay., 3. Basım, Ankara 2005, s.39-40; A. Kadir ÇÜÇEN, **Klasik Mantık**, Asa Yayınları, Bursa 2004, s.42.

⁵ Ahmet Cevizci, **Paradigma Felsefe Sözlüğü**, Paradigma Yayınları, İstanbul 1999, s.137.

⁶ David Ross, **Aristoteles**, çev.: Ahmet Turan Arslan – İhsan Oktay Anar – Özcan Yalçın Kavasoglu – Zerrin Kurtoglu, Kabalci Yay., İstanbul 2002, s.37.

⁷ Aristoteles'in mantık çalışmaları Antik yorumcular tarafından altı kitapta gruplandırılmıştır: *Kategoriler, Önermeler, Birinci Analitikler, İkinci Analitikler, Topikler ve Sofistik Deliller*. Aristoteles'in mantık üzerine yaptığı çalışmalara ilişkin bu altı kitabı hepsine birden *Organon* adı verilmektedir. İlk ontolojik kategori teorisini, formel mantığın ilk gelişimini, (formel ve informel) usamlama teorisi üzerine bilinen ilk ciddi

kullanmıştır. Mantığı, bilgiye ulaşmak için bilimlerin kullanacağı bir araç olarak gören Aristoteles *Organon* adlı eserinde, yargı formları, önerme türleri, kıyas çeşitleri ve kıyas kuralları gibi konuları ele almıştır. Ona göre mantığın en önemli işlevi, bazı öncüllerin kabul edilmesi durumunda, hangi sonuçların bu yargılardan zorunlu olarak çıkacağını göstermektir.

Aristoteles'in mantık anlayışının temelinde aklın üç ilkesi vardır: *özdeşlik, çelişmezlik ve üçüncü halin olanaksızlığı*. $A \rightarrow A$ şeklinde formüle edilen özdeşlik ilkesine göre bir şey ne ise odur. Düşüncenin en temel ilkesi olarak kabul edilebilen özdeşlik ilkesine göre bir önermenin doğruluğunun yegane belirleyicisi o önermenin kendisidir. Bu anlamıyla özdeşlik ilkesi, her var olan veya düşünülen şeyin, en azından bir bakımdan diğer bir şeyden farklı olduğunu ve kendisiyle aynı olduğunu ortaya koyan mantıksal ilke olarak kabul edilebilir.⁸

Aristo mantığının en önemli buluşu, bir kanıtlama yöntemi olarak kabul edilen kıyastır. Kıyas, basit anlamda iki öncül ve bir sonuçtan oluşan bir çıkarımdır. Klasik dönem mantıkçıları kıyası tümdengelim en mükemmel şekli olarak tarif etmişlerdir. Bu çıkarımda öncüller sonuca ulaşmamızı sağlamalıdır. Öncüller doğru ise sonuç da mutlaka doğru olmak zorundadır. Aristoteles'te tümdengelim mantığının öne çıkmasının en önemli nedeni, bilginin, kesin, doğru ve zorunlu olmasından kaynaklanmaktadır. Ona göre bilgi, zorunlu ve doğru olmalıdır. Bu türden bilgilere ulaşmayı sağlayacak akıl yürütme biçimi ise tümdengelimdir. Çünkü tümel önermenin doğru olması durumunda, tümdengelimle elde edilen bilgiler kesinlik ve zorunluluk taşırlar.

2.3. Aristoteles Sonrası Mantık Dönemi (Orta Çağda Mantık Çalışmaları)

Aristoteles sonrası orta çağda mantık konularıyla ilgili yeni çalışmaların oldukça sönük, durağan olduğunu görüyoruz. Bu dönemde yeni şeyler kazandırmaktan ziyade Aristoteles'in mantık eserlerinin çeşitli dillere çevrilerek çoğaltılma yapıldığı gibi faaliyetler kendini göstermektedir.

Dinin, etkisini her alanda hissettirdiği bu dönemde felsefe de dinin etkisi altına sokulmuş ve ona, dinin öğretilerini açıklama ve Tanrı'nın varlığını ispat etme görevi verilmiştir. Bu koşullar altında güdümlü bir düşünce etkinliği haline getirilen felsefe, kimi küçük kıpırdanmalar dışında pek gelişme gösterememiştir. Bu dönemde ortaya

bilimsel sorgulamayı, modal mantığın ve daha önceki kimi bilimlerin metodolojisine ilişkin temelleri sunması bakımından *Organon* önemli bir eser olarak kabul edilmektedir.

⁸ A. Kadir Çüçen, **Mantık**, Asa Yayınları, Bursa 1999, s.22.

konulan mantık çalışmaları da bazı ufak tefek değişikliklere rağmen Aristoteles'in oluşturduğu sistemden daha ileri gidememiştir.

Gerek İslam dünyasında gerekse Batı'da Aristoteles'in mantık anlayışı yıllarca hakim olmuş, Stoacıların mantık fikirleri ve çalışmaları Aristoteles mantığı içerisinde erimiş ve tek otorite olarak hüküm sürmüştür. İslam düşünce ve kültür dünyasında mantık çalışmaları Aristoteles'in eserlerinin Arapçaya tercüme edilmesiyle başlamıştır. Bu dönmedeki mantık çalışmaları Fârâbî ile başlar. Fârâbî, Aristoteles'in eserlerini tercüme ederek İslam dünyasında tanınmasında asıl rol oynayan bir filozof olmuştur. Fârâbî'den sonra İbn Sînâ'nın mantık alanında önemli çalışmaları bulunmaktadır.⁹ Daha sonra gelen İslam mantıkçıları, Fârâbî ve İbn Sînâ'nın mantık çalışmalarını takip etmişler, aynı geleneği sürdürmüşlerdir. Ancak, İbn Sînâ'dan sonra gelen bazı mantıkçıların mantık eserlerinde çeşitli değişiklikler yaptıkları İbn Hâldûn tarafından nakledilmiştir. Örneğin, tanım konusu ispat kısmından çıkarılıp beş tümele eklenmiş, kategoriler çıkarılmıştır.¹⁰

Netice itibariyle, Ortaçağ İslam dünyası ile Hıristiyan dünyasında mantıkçılar büyük ölçüde Aristoteles mantığını esas almışlardır. Aristoteles mantığı modern bilimlerin gelişmesinden sonra bilim yöntemi olarak geçerliliğini önemli ölçüde kaybetmiştir. Ama bir felsefe yöntemi olarak geçerliliğini korumuştur.

2.4. Modern Mantık (Yeni Dönem Mantık Çalışmaları)

Rönesans'la başlayan tabii bilimlerdeki gelişmeler karşısında Aristoteles mantığının metot olarak yetersizliği ortaya çıktı. Rönesans'a kadar geçerli olan ve bilgiye ulaşmak için Aristoteles mantığını temel alarak hareket eden Klasik Mantık, ilk olarak Descartes, Bacon ve Leibniz'in çalışmalarıyla 17. yüzyılda farklı bir yönde hareket etmeye başlamıştır.

Descartes, Aristoteles mantığının temelini oluşturan kıyasların, aslında yeni bir şey vermediğini, öncüllerde saklı olanın sonuçta tekrarlandığını söyleyerek Aristoteles mantığını eleştirmiştir. Aristoteles mantığının yetersizliğini ortaya koyan bu eleştiri ile birlikte Aristoteles mantığı bilimsel yöntem olmaktan çıkarılmış, onun yerine Bacon'un öne sürdüğü deney ve gözleme dayalı tümevarım metodu bilimsel yöntem olarak yaygın bir şekilde kabul görmüştür. Bacon, Aristoteles'in ileri sürmüş olduğu ve "sağlam bilginin" kaynağının tümdengelim olduğunu savlayan görüşü benimsemeyen ve bilginin elde edilmesinde dayanılacak tek aracın tümevarım olduğunu ileri sürer. Leibniz ise,

⁹ Bkz: Necati Öner, **Klasik Mantık**, Bilim Yayınları, 7.baskı, Ankara 1996, s.17; İbrahim Emiroğlu, **Klasik Mantığa Giriş**, s.42.

¹⁰ Ahmet Arslan, **İbn-i Haldun ve Mantık**, Felsefe Yazıları, 3.Kitap, İstanbul 1982, s.15.

mantık doğrularını akılsal doğrular olarak kabul ederek onları içerikten soyutlamıştır. Böylece, analitik doğrular olarak nitelik kazanan mantık, formel ve biçimsel düşünce yöntemi haline gelmiştir¹¹. Leibniz ayrıca aklın ilkeleri olarak kabul edilen özdeşlik, çelişmezlik ve üçüncü haklin olanaksızlığı ilkelerine ilave olarak, olgusal bir ilke olarak yeter-sebep ilkesinin de geçerli bir ilke olduğunu savunmaktadır. Bu ilkeye göre evrende var olan her şeyin bir nedeni vardır. Yeterli nedeni olmadıkça hiçbir olgu var olamaz ve hiçbir yargı doğru olamaz.¹²

Daha sonra 1847 yılında August De Morgan'ın *Formel Mantık* ve George Boole'un *Mantığın Matematiksel Analizi* kitaplarının yayınlanmasıyla mantığın önermeleri matematiksel işlemler gibi sembolleştirilmiş ve klasik mantık yerini yavaş yavaş sembolik mantığa bırakmaya başlamıştır. Mantık alanında yapılan bu çalışmalar, sembolik mantığın asıl kurucuları olarak kabul edilen ve 20. yüzyılda ortaya koyulan felsefe ve mantık çalışmalarının en önemli düşünürlerinden sayılan Gottlob Frege (1848-1925) ve Bertrand Russell'in (1872-1970) çalışmaları için de temel oluşturmuştur.

3. Modern Mantığın Doğuşuna Temel Sayılabilecek Bazı Etkenler

17. yüzyılda, tabii bilimlerdeki gelişmelerin felsefe ve mantık alanına da sıçramış olması yeni dönem mantık anlayışının gelişiminin en temel sebebi olarak ifade edilebilir. Özellikle metot alanındaki gelişmeler Aristoteles mantığının ağır eleştirilere maruz kalmasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra klasik mantığın dil ile sıkı sıkıya ilişkisi olduğu bilinmektedir. Yeni dönemde, dilin sakıncalarından dolayı mantık kavramları, önermeleri ve çıkarımları sembolik olarak ifade edilme yoluna gidilmiştir.

Makalenin bu bölümünde yeni dönem filozof ve mantıkçıların, klasik mantığa karşı eleştirilerini ve onda gördükleri eksikleri, gereğinden fazla detaylarına inmeden genel hatlarıyla ele almaya çalışacağız. Zira, bu eleştiriler, modern mantığın doğuşuna zemin hazırlayan temel unsurlar olmuştur.

3.1. Metot Alanındaki Gelişmeler

Zihni yanlışlardan ve yanlış düşmekten koruyan ve diğer ilimler için âlet olarak görülen *Mantık ilmi*¹³, kavramları, kavramlardan oluşan önermeleri ve önermeler

¹¹ Bkz., A. Kadir Çüçen, *Mantık*, s.35; İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.50; Necati Öner, *Klasik Mantık*, s.21-22.

¹² A. Kadir Çüçen, *Mantık*, s.24.

¹³ Mantık ve mantık ilmi hakkında geniş bilgi için bkz.: Necati Öner, *Klasik Mantık*, s.13-15; İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.10-13; Necip Taylan, *Ana hatlarıyla Mantık*, Ensar Yay., İstanbul 2010, s.11-15.

arası ilişkileri, önermeler aracılığıyla düzgün çıkarımlarda bulunmanın ölçü ve kurallarını incelemeyi konu edinir. Başka bir ifadeyle mantık, verilen ve bilinen materyallerden ya da öncüllerden, verilmeyen ve bilinmeyene ulaşma yollarını inceler ki bu da akıl yürütme olarak tanımlanmaktadır.

Ayrıca mantık, olguların açıklanması ile değil, doğru düşünme kuralları ile uğraşır. Mantık için düşünme, bir gözlem verisi olarak değil, bazı kurallara göre uygun yürüyüp yürümemesi yönünden inceleme konusudur. Mantık, bilimdeki betimleme ve açıklama yerine bir tür değerlendirme işlemi kullanır. Başka bir deyişle düşünmenin geçerliği ile ilgilenir. Hangi düşünme kalıpları geçerli hangileri geçersiz bu ayrımı yapmaya elverişli ölçütleri akıl yürütme denilen düşünme biçimine geçerlik niteliğini veren kuralları saptamaya çalışır.¹⁴

Mantıklı düşünme kendisini akıl yürütmede gösterir. Akıl yürütme, zihnin verilen ve bilinenlerden yola çıkarak bilinmeyenleri elde etme faaliyetidir. Fikirler arasında ilişki kurmaya *hüküm* denildiği gibi hükümler arasında ilişki kurarak yeni bir hüküm elde etmeye de *akıl yürütme* denmektedir. Bu bağlamda mantık ilmi, belirli önermelerden hareket ederek ve belirli kural ve şartlar koyarak bunlardan başka bir önerme çıkarmak yollarını gösterir.¹⁵

Mantıkta üç türlü akilyürütmeden bahsedilir. Bunlar: *Tümdengelim (dedüksiyon)*, *tümevarım (endüksiyon)* ve *analoji (temsil)*. Kısaca tarif etmek gerekirse: Zihnin, tümelden yola çıkarak tikel veya özel hakkında hüküm vermesine *tümdengelim*; tikelden yola çıkarak tümel veya genel hakkında hüküm vermesine *tümevarım*; tikeller arasındaki benzerliklerden yola çıkarak yine tikel hakkında hüküm vermesine ise *analoji* denir.

Bu akilyürütme metodlarından biri olan tümdengelim, mantıkta ilk olarak Aristoteles tarafından kullanılan akilyürütme şeklidir. O, tümdengelim en mükemmel şekli olarak *kıyası* sunmuştur. Bu nedenle klasik mantık, akilyürütmede esas olarak kıyası almıştır. Amaç kıyası incelemektir.

Aristoteles Birinci Analitikler'de, kıyası şöyle tanımlamaktadır: "Kıyas bir sözdür ki kendisine, bazı şeylerin konulmasıyla, bu konulan şeylerden başka bir şey, sadece bunlar dolayısıyla zorunlu olarak çıkar."¹⁶ Kıyas, iki önerme hakkında (bu önermelerden birinin ya da her ikisinin tümel olma zorunluluğu vardır) verilen hükmün üçüncü bir önermeyle sonuçlandırılmasıdır.

¹⁴ Cemal Yıldırım, *Bilim Felsefesi*, İstanbul 2004, s. 32.

¹⁵ İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.135.

¹⁶ Aristoteles, *Organon III, Birinci Analitikler*, çev.: H. Ragıp Atademir, İstanbul 1996, s. 5; Aristoteles *Organon V, Topikler*, çev.: H. Ragıp Atademir, İstanbul 1996, s. 3.

Kısaca, kıyas, akıl yürütmelerin açıklandığı ve geçerlik kazandığı bir formdur. Bu fonksiyonu ışığında kıyas, düşünceyi sağlam bir şekilde kolaylaştırmaya ve sunmaya hizmet eder. Bundan dolayı kıyas, düşünce mekanizmasını etkinleştirir. Bu bağlamda kıyasın görevi, önceden sağlam bir şekilde temellendirip kabul ettiğimiz doğrulara zıt olabilecek hiçbir şeyi kabul etmememizi sağlamaktır. Bilinen durumlardan tümel önerme oluşturmak ve sonra bu tümel önermeyi bilinmeyen duruma uygulamak kıyasın başka bir fonksiyonudur.¹⁷ Mantıksal geçerliliği sağlama ve öncül-sonuç arası tutarlılığı belirtme gibi fonksiyonları icra eden kıyas, mantık ilminin merkezî noktasını teşkil etmektedir.

Tabii bilimler metodolojisindeki gelişmeler felsefe ve mantık alanlarına da sıçramış, özellikle klasik mantıktaki tümdengelim metodunun eleştirilerek yeni metod anlayışının doğmasına neden olmuştur. Yeni dönem mantık anlayışında tümdengelim karşısında tümevarım metodu yer almıştır. Aristoteles mantığını eleştirenlerin ya da bu mantığa karşı çıkanların başında Galileo Galilei (1564- 1642), Francis Bacon (1561-1626), Descartes (1596-1650) ve Stuart Mill (1806-1873) gelmektedir. Bu filozofların dışında aynı şekilde kıyas mantığını eleştirenler arasında Leibniz (1646-1716) , Kant (1724-1804) ve Bertrand Russell'ı (öl.1970) sayabiliriz. Tümdengelim metoduna dolayısıyla kıyasa yapılan eleştirileri şöyle özetleyebiliriz:

*“Mantık gerçeği araştırmakla yükümlüdür. Hâlbuki o, bunu araştırmak yerine iyice araştırılmadan elde edilen kavramlar üzerine temellenmiş hataları onaylar ve onları devam ettirir.”*¹⁸ *“Mantık kıyaslar ve bir sürü kuralları ile yeni bir şey öğretmekten ziyade, belli bir şeyleri başkalarına açıklamak yahut bilinmeyen şeyler hakkında muhakemesiz söz söylemekten başka bir şeye yaramamaktadır.”*¹⁹ Bu iddialardan birincisi Francis Bacon'a, ikincisi Descartes'e aittir. Descartes'in iddiasını özetlersek:

1. Mantık kuralları yeni bir şey vermez.
2. Belli olan şeyler yineleniyor.
3. Bilinmeyen şeyler için muhakemesiz söz söyleniyor.

Bu üç maddenin özeti şudur: Mantık = boş ve saçmadır. Bu, mantığa yapılan ağır bir eleştiridir. İtirazın çok katı olduğu görülmektedir. Bu itiraza göre, ne yapılırsa yapılsın mantık boşa bir çabadır.

¹⁷ Nazım Hasırcı, **John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı**, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara 2005 (Basılmamış Doktora Tezi), s.71.

¹⁸ Francis Bacon, **Novum Organum**, çev.: Sema Önal Akkaş, Ankara 1999, s.10.

¹⁹ Descartes, **Metot Üzerine Konuşmak**, çev.: Mehmet Karasan, İstanbul, 1967, s.20.

"Kıyas, bilimlerde keşif yapmak için hiçbir fayda sağlamaz. ... Kıyas, bilimlerin ilkelerine uygulanamaz. ... O halde bizim tek ümidimiz tümevarımdır."²⁰ itirazında bulunan F.Bacon'a göre formel mantık, terimlerin ve açığa çıkarmanın mecbur olduğu kuralların toplamıdır. Bu nedenle mantık, evren ve dünya hakkında yapılacak keşifler konusunda bize yardımcı olamaz.

Kıyasa getirilen itirazlardan biri de S. Mill tarafından ortaya atılmıştır. Onun itirazı, sonuç önermesinin büyük önerme yolu ile ispat edildiği, ama büyük önermenin doğruluğunun da sonuç önermesinin doğruluğu kadar şüpheli olduğu şeklindedir.

Her insan düşünür

Bende insanım

O halde bende düşünürüm

Kanıtında "benim düşünür olduğum" "Her insan düşünür" önermesi ile ispat edilemez. Çünkü, "Ben düşünürüm" önermesinden ne kadar şüphe ediyorsam, "Her insan düşünür" önermesinden de o derecede şüphe etmeliyim.²¹ Başka bir ifadeyle Mill'e göre kıyas, bir savı kanıtsamadır. Kıyas, sonucun ispatına yarayan bir delil gibi kullanılmıştır.²² Yukarıdaki örnekte olduğu gibi "bende düşünürüm" sonucu, "her insan düşünürüdür" öncülünden önceden kabul edilmiştir.

Yukarıda özetle vermeye çalıştığımız kıyasa karşı yapılan itirazlar, genel olarak onun metot olarak yetersiz kaldığını göstermektedir. Ancak bu itirazlara karşı bazı mantıkçıların verdikleri cevaplar da azımsanmayacak ölçüdedir. Mantıkçılar, bu alandaki itirazları ve cevapları "kıyasın değeri"²³ başlığı altında ele alıp incelemişlerdir. Gayemiz, tümdengelim tümevarıma ya da tümevarımın tümdengelim olan üstünlüğünü veya geçerliliğini ispatlamak değil, mantık tarihinde yaşanan münakaşalara dikkat çekerek, yeni dönem mantık anlayışının doğuşuna kaynaklık eden metot tartışmalarını ve bu konuda söylenenleri ortaya koymaktır.

Kısaca özetleyecek olursak, modern mantık çalışmalarını yapan filozoflar, klasik mantığın belki de tek ve en temel metodu olan tümdengelimci ciddi bir şekilde eleştirmişler, bu metodun yetersiz kaldığını iddia ederek tümevarımın kabul görmesini istemişlerdir.

²⁰ Francis Bacon, *Novum Organum*, s.10.

²¹ Bekir S. Gür, *Matematik Felsefesi*, Kadim Yayınları, Ankara 2004, s.34.

²² İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s. 189.

²³ Bkz.: İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.185-195; Necati Öner, *Klasik Mantık*, 167-173; Necip Taylan, *Ana hatlarıyla Mantık*, s. 229-236.

3.2. Dil Alanındaki Gelişmeler: Sembolik Dilin Kullanımı

Şüphesiz, dil konusu, felsefe ve mantık ilmini oldukça meşgul etmiştir. Bu meşgulliyet ve ilgi alanı dolayısıyla dil felsefi, felsefenin bir alt birimi olarak yerini almıştır. Mantık ve dil arasındaki ilişki konusu elbette ki dil felsefesi ve felsefi mantığın önemli konuları arasında yer almaktadır. İbn Sînâ, Russel, Wittgenstein, Grünberg gibi filozofların dil konusunda önemli çalışmalarının olduğu bilinmektedir. Ancak, bu konuyu, yani mantık-dil ilişkisini, dil felsefesinin de ilgilendiği konular arasında yer alan "anlama, belirsizlik ve çok anlamlılık" açısından değerlendireceğiz. Yaklaşımımız, salt veya genel anlamda bir dil felsefesi şeklinde olmayacaktır. Buradaki amacımız, klasik mantığın dille yakından ilgili olması ve kullanılan dilin çeşitli sakıncalarından dolayı modern mantığın (sembolik mantığın) doğuşunun bir başka nedeni olarak dil konusunu ele alacağız.

Dil ve mantık arasında sıkı bir ilişki vardır. Dilbilgisi hatasız ifade etmenin, mantık ise doğru düşünmenin kurallarını vermektedir. Dilin sözle olan ilişkisi ile mantığın kavramlarla olan ilişkisi arasında bir paralellik mevcuttur. Şöyle ki, gramer bir milletin diliyle ilgili bütün kuralları incelerken, mantık tüm insanlığın düşüncesine ait zihin işlemlerinin kanunlarını inceler. Mantık, kullanılan dilin, kavram ve terimlerin sınırlarının iyi çizilmesi, anlam belirsizliğine veya çok anlamlılığa kayılmamasını, kullanılış şekillerinin belirgin kısacası, açık, seçik ve kesin olmasını ister.²⁴

Klasik mantık dille yakından ilgilidir. Formel olarak adlandırılmış olsa da, konuşma dilini kullandığı için mantık işlemlerinde içeriğin etkisinden pek sıyrılamaz.²⁵ Mantık, doğru ve tutarlı düşünmenin tespitini yaparken düşünmeyi ifade eden dil üzerinde durur. Düşüncelerimiz, fikirlerimizi sözlerle, yani dille ifade ederiz. Sözler, zihinde tasarlanan düşüncenin taşıyıcısıdır. Fikirlerimizi açıklamada kullandığımız kelimeler sadece fikirlerimizi değil, aynı zamanda duygularımızı da ifade ederler.²⁶ Bu nedenle düşüncelerimizi aktarmakta kullandığımız dilin bazı sakıncaları da söz konusu olabilir. Konuşulan dilin bu bazı sakıncalarını şöyle sıralayabiliriz: *anlama veya anlam sorunu, belirsizlik ve çok anlamlılık*²⁷ gibi. Anlama, belirsizlik ve çok anlamlılık hem dilin

²⁴ Bkz.: İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.26; Teo Grünberg, *Felsefe ve Felsefi Mantık Yazıları*, Yapı Kredi Yay., İstanbul 2005, s.102.

²⁵ Necati Öner, *Klasik Mantık*, s.14.

²⁶ İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.26.

²⁷ Anlama, belirsizlik ve çok anlamlılık üzerine oldukça detaylı bir çalışma, Teo Grünberg tarafından kaleme alınmıştır. O, dilin gramer yapısı ile kavramların, terimlerin, deyimlerin anlamları arasındaki ilişkiyi detaylı şekilde incelemiştir. Bkz.: Teo Grünberg, *Felsefe ve Felsefi Mantık Yazıları*, s.102-202.

yapısıyla hem de sözü kullanan kişiyle birlikte yorumlayanın durumuyla ilgilidir. Bu ise sözün ya yanlış aktarılmasına ya da yanlış anlaşılmasına neden olmaktadır.

Yukarıda da belirtildiği üzere konuşulan dilin söz konusu bazı sakıncalarından kurtulmak için geçen yüzyılın ikinci yarısında mantık için, konuşma dilinden farklı, sembolik bir dil yapma yoluna gidilmiştir. Matematik ve Cebir'in işlem ve işaretlerinin mantık önermelerinde kullanılmasıyla (önermelerin sembolleştirilmesiyle) yeni mantık anlayışı gelişmiş, bu da sembolik (modern/yeni) mantık adıyla felsefe ve mantık tarihinde yerini almıştır.

Leibniz, De Morgan, Boole ve S. Jevons gibi filozof ve matematikçiler, matematiği örnek olarak mantığı yeniden kurmaya yönelmişlerdir.²⁸ Dolayısıyla sembolik mantığın kurucuları felsefeciler değil, matematikçiler olmuştur diyebiliriz.

Matematiksel mantık ya da sembolik mantık olarak adlandırılan formelleştirilmiş mantık bir program olarak ilk kez Leibniz tarafından düşünülmüştür. Leibniz çağının cebirsel kalkülünü örnek almıştır. Formelleştirilmiş bir sistemde temel simgeler ve yapısal yasaları içeren bir simgeler topluluğu, gerekli tanımlar, temel önermeler ve dedüksiyon kuralları yer alır. Formelleştirilmiş mantıkta sistem yorumdan bağımsızdır. Simgeler, geleneksel mantıkta sözel sentaksa dayalı olan ve kuruluş olanakları bakımından çok sınırlı olan ifadelerin kuruluşu ve bu ifadeler hakkındaki dedüksiyonlar için sınırsız olanaklar sağlarlar.²⁹

Kısaca ifade etmek gerekirse, modern mantık çalışmalarında sembolik dilin kullanımıyla önermeler ve çıkarımlar sembolleştirilerek dildeki hata ve eksikler giderilmek istenmiştir. Modern mantık, çeşitli denetleme yöntemleri geliştirmiştir. Böylece bu denetleme yöntemleri bizi günlük dilin çok anlamlılığında arındırarak, sembolik dilin objektifliğine ve tek anlamlılığına götürmektedir.

Şimdi, önerme ve çıkarımların sembolik ifadelerinin nasıl ve neler olduğunu (gereğinden fazla detaya girmeden/genel hatlarıyla) örnekleriyle birlikte inceleyelim.

Sembolleştirme, önerme sembolleri ve mantık değişmezleriyle, günlük dildeki önermelerin ve çıkarımların sembolik dile çevrilmesidir. Tek bir basit önerme p, q, r, s, t, v, \dots gibi küçük harflerle sembolleştirilir. Bileşik önermelerde ise önce ana eklem bulunur ve bileşenler paranteze alınarak sembollerle gösterilir.

Ahmet çalışıyor önermesi tek yargı içerdiğinden bir harfle yani " p " ile sembolleştirilir. Ancak;

²⁸ Necati Öner, *Klasik Mantık*, s.21.

²⁹ Doğan Özlem, *Günümüzde Felsefe Disiplinleri*, İnkılap Kitabevi, İstanbul 1997, s.34-35.

Ahmet çalışır ise başarılı olur önermesi ise bileşik olup, iki önermelidir.

$$p \Rightarrow q$$

Yağmur yağar ve ürün bol olursa herkes mutlu olur ise, üç önermelidir.

$$p \wedge q \Rightarrow r$$

Bir çıkarımın sembolik gösterimi ise şöyledir:

I.öncül Bir öğrenci zeki ve çalışkan ise başarılı olur

$$p \wedge q \Rightarrow r$$

II.öncül Ali zeki ve çalışkandır

$$p \wedge q$$

Sonuç O halde ali başarılı olur

$$\therefore r$$

Bu çıkarımın sembolik ifadesi ise, $(p \wedge q) \Rightarrow r, (p \wedge q) \therefore r$ şeklinde olur.

Önerme eklemlerinin sembolik mantıkta kullanılış biçimleri:

Önerme Eklemleri	Sembolü	Kullanımı	Örnek Önerme	Sembolik Mantıkta Kullanımı
Değilleme Eklemleri	\sim	“değil”	Seda avukat değildir.	$\sim p$
Tümel Evetleme Eklemleri	\wedge	“ve, ne, ne de, hem, hem de”	Seda ve Ercan avukattır	$p \wedge q$
Tikel Evetleme Eklemleri	\vee	“veya, ya da”	Şiirlerinde veya öykülerinde yeni bir anlatım yoktur	$p \vee q$
Koşul Eklemleri	\Rightarrow	“ise”	Çalışkansa başarılı	$p \Rightarrow q$
Karşılıklı Koşul Eklemleri	\Leftrightarrow	“ancak ve ancak”	Sinem ancak ve ancak çalışırsa başarılı	$p \Leftrightarrow q$

Bileşik önermeler ana eklemlerine göre tanımlanır. Aşağıdaki çizelge bu tanımlamaları göstermektedir.

Bileşik Önermeler	Tanımlama
$\sim p$	Değilleme önermesi
$p \wedge q$	Tümel evetleme önermesi
$p \vee q$	Tikel evetleme önermesi

$p \Rightarrow q$	Koşul önermesi
$p \Leftrightarrow q$	Karşılıklı koşul önermesi

Bir bileşik önermede, önermenin tümünü etkileyen ekleme ana eklem, birbirine bağlanan önermelere ise ana bileşenler denir. Aşağıdaki örnekler, ana eklem ve ana bileşenleri göstermektedir.

$\sim p$	\sim ana eklem	p ana bileşen
$p \Leftrightarrow q$	p ana bileşen	\Leftrightarrow ana eklem
$\sim p \vee q$	$\sim p$ ana bileşen	\vee ana eklem
$\sim (p \vee q)$	\sim ana eklem	$p \vee q$ ana bileşen
$[(p \wedge q) \Rightarrow p] \Leftrightarrow r$	$[(p \wedge q) \Rightarrow p]$ ana bileşen	\Leftrightarrow ana eklem
$\sim [(p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge q)]$	\sim ana eklem	$[(p \vee q) \Leftrightarrow (p \wedge q)]$ ana bileşen
$[\sim (p \vee \sim q) \Rightarrow (p \vee q)]$	$\sim (p \vee \sim q)$ ana bileşen	\Rightarrow ana eklem
		$(p \vee q)$ ana bileşen

Önermeler mantığı önermeleri nitelik yönünden ele aldığı için önermelerin niceliğini göstermede yetersizdir. Örneğin, "Bazı hayvanlar dört ayaklıdır" ve "Bütün hayvanlar canlıdır" önermelerini ele alalım. Önermeler mantığında bu önermeler birer basit önermedir ve p , q gibi sembollerle gösterilir. Ne var ki, bu önermelerden birincisi tikel, ikincisi tümel bir önermedir. Bir önermeyi p , q gibi sembollerle sembolleştirdiğimizde onun tümel mi ya da tikel mi olduğunu anlayamayız. Yani niceliği konusunda bize bilgi vermez. Bu nedenle niceleme mantığına gereksinim duyulmuştur.

Niceleme mantığı, önermeler mantığının bu tür eksikliklerini ortadan kaldırır ve önermelerin ve çıkarımların daha ayrıntılı sembolleştirilmesini sağlar. Önermeler mantığında kullandığımız bütün mantık değişmezleri (\sim , \wedge , \vee , \Rightarrow , \Leftrightarrow) niceleme mantığında da kullanılır. Ayrıca, niceleme mantığının kendine özgü değişmezleri vardır.

Niceleme mantığında sembolleştirme şöyle yapılır:

• Önermelerin öznesi a, b, c..... gibi sembollerle gösterilir. Bunlara ad sembolleri denir.

• Önermelerin yüklemeleri F, G, H gibi sembollerle gösterilir.

Örneğin, "Filiz konuşkandır" önermesini alalım. "Filiz" öznesini "a" harfi ile, "konuşkandır" yüklemine F harfi ile sembolleştirelim. Bu durumda, "a, F'dir" gibi bir ifade ortaya çıkacaktır. Niceleme mantığında bu önerme, önce yüklem sembolü, daha sonra ad sembolü biçiminde yazıldığı için, yukarıdaki önermenin en son biçimi "Fa" olacaktır.

Ad sembolü a, b, c ≡ Gül, Fuat, Zeynep

Yüklem sembolü F, G, H ≡ çalışmak, gitmek, yürümek, konuşmak

Handan öğretmendir ≡ Fa

Osman muhasebeci değildir ≡ ~Fa

Özkan ve Sevdal evlidirler ≡ Fab

Ömer, Murat ve Tuba öğrenci değildir ≡ ~Fab

Niceleme mantığında bileşik önermeleri aynı kurallara uyarak sembolleştirebiliriz. Örneğin, "Öğretmen güzel anlatırsa biz kolay öğreniriz" önermesi bileşik bir önermedir ve aşağıdaki gibi sembolleştirilir:

Öğretmen güzel anlatır ise biz kolay öğreniriz

a F ⇒ b G

Dolayısıyla, önermeler mantığında $p \Rightarrow q$ biçiminde sembolleştirilen bir önerme, niceleme mantığında $Fa \Rightarrow Gb$ biçiminde sembolleştirilir.

Önermeler Mantığı Niceleme Mantığı

Ali çalışkandır	p	Fa
Ayşe çirkin değildir	~p	~Fa
O gelirse ben giderim	$p \Rightarrow q$	$Fa \Rightarrow Gb$
Ahmet çalışkan ve zekidir	$p \wedge q$	$Fa \wedge Ga$

Önermelerin niceliğini gösteren "bütün", "bazı", "tüm", "kimi" gibi terimlere niceleyici adı verilir. Niceleme mantığında tümel ve tikel niceleyici olmak üzere iki tür niceleyici vardır. Tümel niceleyici "∀", tikel niceleyici ise "∃" sembolü ile gösterilir.

Sembolik mantıkta kiplikli önermeler de sembolleştirilerek formüle edilmiştir. Bilindiği üzere kiplik, önermenin dile getirdiği durumun gerçek, zorunlu ve mümkün olup olmaması halidir. Önermeler kiplerine göre gerçek, zorunlu ve mümkün olarak üçe ayrılır. Kiplik mantığı zorunlu ve mümkün önermeleri kapsayan mantıktır. Kiplik

mantığında, zorunlu eklemi ile kurulan önermelere zorunlu önerme, mümkün eklemi ile kurulan önermelere de mümkün (olanaklı) önerme denir.

Zorunlu eklemi " \square " sembolüyle, mümkün önerme " \diamond " sembolüyle gösterilir. Bu sembollere *kiplik değişmezleri* adı verilir. Kiplik değişmezleri, verilen bir önermeden yeni bir önerme oluşturmaya yarar.

Kiplik Değişmezleri	
Zorunlu	\square
Mümkün	\diamond

Pamuğun yumuşak olması zorunludur = p zorunludur = $\square p$

Pamuğun yumuşak olması mümkündür = p mümkündür = $\diamond p$

Kiplik mantığı, kiplik değişmezleri yanı sıra, önermeler mantığındaki mantıksal değişmezleri de (\sim , \wedge , \vee , \Rightarrow , \Leftrightarrow) kullanır.

Zorunluluk kipiyle kurulan bir önermenin doğruluğu, gerçek dünyada olduğu gibi tüm olası dünyalarda da zorunludur. Yani, zorunluluk kipiyle kurulmuş bir önermeyi her zaman böyle bir zorunluluk varmış gibi düşünmek gerekir. Mümkünlük kipiyle kurulmuş bir önermenin doğruluğu ise, en az bir dünya için (gerçek dünyada ya da var olabilecek başka bir dünyada) doğrudur. Dolayısıyla, kiplik mantığında önermelerin alabileceği doğruluk değerleri aşağıdaki gibi olacaktır.

Önerme	p	$\square p$	$\diamond p$
1. Pamuk yumuşaktır	D	Y	D
2. Pamuk yumuşaktır veya pamuk yumuşak değildir	D	D	D
3. Pamuk yumuşak değildir	Y	Y	D
4. Pamuk yumuşaktır ve pamuk yumuşak değildir	Y	Y	Y

3.3. Çok Değerli Mantık Sisteminin Gelişimi

Mantıkta kavram oluşturma, önerme kurma ve çıkarım yapma işlemleri, bir takım temel ilkeler aracılığıyla gerçekleştirilir.³⁰ Mantıkta kullanılan temel akıl yürütme ilkelerinin; *özdeşlik*, *çelişmezlik* ve *üçüncü halin imkansızlığı* şeklinde üç ana ilkeden oluştuğu ifade edilir. Bunlar akıl için evrensel ve zorunludurlar. Evrensel oluşları, her renk her çağ ve her insan için geçerli olmalarından; zorunlulukları ise bunlara uymayan

³⁰ Doğan Özlem, *Mantık Klasik/Sembolik Mantık Mantık Felsefesi*, s.47.

zihin işlemlerinin bir şey ortaya koyamaması, kendini ifade edememesi ve bir türlü anlaşmayı sağlayamamasından dolayıdır.³¹

Düşünülmüş olan herhangi bir şey mantıkta, "kendi olan" ve "kendinden başka bir şey olmayan" olarak kavranır. İşte, bir şeyi "kendi olan" şeklinde düşünmemizi sağlayan en temel ilke *özdeşlik ilkesidir*. Yani bir şey ne ise odur. Her şey kendisinin aynısıdır. Ama bu ilke bir şeyin zihindeki tasarımı için zorunlu olmakla birlikte yeterli değildir. Çünkü o şeyin aynı zamanda "kendinden başka bir şey olmayan" şeklinde tasarlanması gerekir ki bu ikinci ilke de *çelişmezlik ilkesidir*. Kısacası çelişmezlik ilkesi, özdeşlik ilkesinin bir tasdiki, bir onaylanması olarak yorumlanabilir. Bir şeyin kendisinden başka bir şeyle özdeş olduğunu düşünmek çelişkidir. Bu ilkeye göre, bir şey aynı zaman ve şartlar içerisinde hem kendisi hem de başka bir şey olamaz. Bu iki ilke yanında, *üçüncü halin imkansızlığı (olmazlığı)* ilkesi ise, düşünülebilen her şeyin ya kendisi ya da kendisi dışında bir şey olabileceğini, ancak üçüncü bir durumun olamayacağını bildirir.³² Bir şey ya vardır ya yoktur, bunun ortası olamaz.³³ Başka bir ifadeyle, iki çelişik ifadeden biri doğru ise öteki zorunlu olarak yanlıştır, üçüncü ihtimal söz konusu değildir.³⁴

Bu üç ilkeyi şu şekilde formüle edebiliriz:

A, A dır. = özdeşlik ilkesi.

A, A olmayan değildir = çelişmezlik ilkesi.

Her X, ya A ya da A olmayan olmak zorundadır = üçüncü halin imkansızlığı ilkesi.

Bu üç temel ilke aslında tek bir ilkeye, özdeşlik ilkesine indirgenebilir veya diğer iki ilke, özdeşlik ilkesinin türevleri olarak görülebilir. Bu genel anlamda tüm mantıkların özdeşlik ilkesine dayalı bir sistem olarak görülmesini sağlar. Yeni mantık çalışmalarında üçüncü halin imkansızlığı ilkesini vazgeçilmez saymayan mantıkçılar yanında, çelişmezlik ilkesini bile zorunlu görmeyenler vardır. Dolayısıyla tüm mantıkçıların üzerinde uzlaşa sağladıkları tek bir mantık sistemi ve zihin işlemleri ilkelerinden bahsetmek mümkün değildir. Ancak, günümüz tartışmaları da içinde olmak üzere, mantığın asırlardır sarsıntıya uğramamış tek ilkesi, özdeşlik ilkesi olmuştur.³⁵

³¹ İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.15.

³² Bkz.: Doğan Özlem, *Mantık Klasik/Sembolik Mantık Mantık Felsefesi*, s. 47; İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantığa Giriş*, s.17-18; Necip Taylan, *Anahatlarıyla Mantık*, s.97-105.

³³ Aristoteles, *Metafizik*, çev.: Ahmet Arslan, C.I, İzmir 1985, s.232.

³⁴ Aristoteles, *Organon II*, çev.: Hamdi Rağıp Atademir, İstanbul 1989, s.14.

³⁵ Doğan Özlem, *Mantık Klasik/Sembolik Mantık Mantık Felsefesi*, s.53.

Bu üç ilkeye dayanan mantığa "iki değerli mantık" denir. Bu ilkenin, çok değerli bir mantık sisteminde geçerliliğinin olamayacağı açıktır.³⁶ Söz konusu üç temel mantık ilkesinin klasik dönem mantık anlayışında geçerli olması veya bunun üzerine kurulmuş olması, geleneksel mantığın iki değerli mantık olarak tanımlanmasına neden olmuştur.

İki değerli mantıkta önermeler, doğru ve yanlış olmak üzere iki değer alabilir. Çünkü özdeşlik, çelişmezlik ve üçüncü hâlin olanaksızlığı ilkelerine göre, önermeler başka bir değer alamaz. Bu üç ilkeye göre önermeler ya doğrudur ya da yanlıştır. Ancak bu durum bir takım önermelerin değerini belirlememizi engeller. Örneğin, "Bu yaz tatile gideceğim" biçimindeki bir önermeye, geleceğe ilişkin bir bilgi verdiği için doğru ya da yanlış diyemeyiz. Bu türden önermelerin doğru ya da yanlış olması olasıdır, ancak kesin değildir. Dolayısıyla, bu anlamda klasik mantığa getirilen eleştiriler çok değerli mantığın gelişmesine neden olmuştur.

Çok değerli mantık, 1900'li yılların ilk çeyreğinde post modern mantıkçılar tarafından geliştirildi. Bütün önermeleri doğru ve yanlış diye iki kesin öbeğe ayırmanın felsefi tutarlılık açısından pek doyurucu olmadığı görüşünden hareket eden bu mantıkçılar, klasik iki değerli mantığın karşısına tutarlı bir çok değerli mantık sistemi çıkarmanın ilginç olabileceği kanısındaydılar. Aslında çok değerli mantık düşüncesi, Aristoteles'in gelecekte olabileceklerle ilgili önermeler üzerindeki çözümlmelerine kadar geri götürülebilir. Bundan ötürü, kuruluşuna ön ayak olan felsefe ilkeleri bakımından çok değerli mantığın tarihsel gelişmesinde, anlambilimsel (semantik) görüşün ağır bastığı söylenebilir.

Önermelerin ikiden fazla değere sahip olabileceklerini kabul eden mantık sistemine çok değerli mantık denir. Çok değerli mantık içinde, özellikle üç değerli mantık günümüzde önem kazanmıştır. Üç değerli mantık yanında dört değerli mantık ve hatta sonsuz değerli olasılık mantığı kurulmuştur. Biz sadece üç değerli mantığa ilişkin bazı özellikleri göreceğiz. İki değerli mantıkta önermelerin doğru ve yanlış olmak üzere iki değeri bulunurken, üç değerli mantıkta bu değerlere bir de "belirsiz veya olanaklı" değeri eklenmektedir. Bu durumda, örneğin bir "p" önermesi doğru, yanlış ve belirsiz değerler almaktadır. Üç değerli mantığın doğruluk değerleri aşağıdaki gibidir:

Doğru	D	1
Yanlış	Y	0
Belirsiz	B	1/2

³⁶ İbrahim Emiroğlu, *Klasik Mantık*, s.18.

Üç değerli mantık, iki değerli mantıkta kullanılan "değil" (\sim), "ve" (\wedge), "veya" (\vee), "ise" (\Rightarrow), "ancak ve ancak" (\Leftrightarrow) gibi mantıksal değişmezleri aynı biçimde kullanır. Ancak doğruluk tablosu farklıdır. İki değerli mantıkta sadece iki değer olduğundan tek bir önermenin doğruluk tablosu iki, iki önermenin doğruluk tablosu dört satırdan oluşuyordu. Üç değerli mantıkta ise tek bir önermenin doğruluk tablosunda üç, iki önermenin doğruluk tablosunda ise dokuz satırı bulunur.

p	$\sim p$	p önermesi doğru iken $\sim p$ yanlış, p önermesi
D	Y	belirsizken $\sim p$ önermesi de belirsiz, p önermesi
B	B	yanlışken $\sim p$ önermesi doğru değer alır.
Y	D	

Üç değerli mantıkta önerme eklemleri ile oluşturulan bileşik önermelerin alabileceği doğruluk değerleri aşağıdaki gibidir:

p	q	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \Rightarrow q$	$p \Leftrightarrow q$
D	D	D	D	D	D
D	B	B	D	B	B
D	Y	Y	D	Y	Y
B	D	B	D	D	B
B	B	B	B	D	D
B	Y	Y	B	B	B
Y	D	Y	D	D	Y
Y	B	Y	B	D	B
Y	Y	Y	Y	D	D

3.4. Basit (Yüklemlı) Önermelerin Niceliği

Basit önerme, bir konu ile bir yüklemden oluşan bir önerme şeklidir. Bu önermelerde konu ile yüklem bir bağ aracılığıyla ya birleştirilir ya da uzaklaştırılır. Başka bir ifadeyle konu yüklem üzerinde ya onaylanmıştır veya onaylanmamıştır.

Klasik mantık açısından böyle bir hükümde konu ile yüklem vasıflandırılırken, konu yüklemine içine sokulur. Örneğin, *insan ölümlüdür* önermesinde konu yüklemine içine sokulmuştur. Bu, insan sınıfının ölümlüler sınıfı içinde olduğu anlamına geliyor demektir. Klasik mantıkçılar, önermede konuyu (özneyi) esas alarak önermeleri nicelikleri bakımından sınıflandırmışlardır:

Önermenin zikredilen konusu tekil ise, *tekil önerme: Ahmet öęrencidir* gibi.

Önermenin konusu tümel olup da hüküm, konunun özü kastedilmeyerek yalnız 'unvan-ı mevzu' üzerine olursa *tabii önerme: İnsan cinstir*, gibi.

Hüküm, konunun fertleri üzerine olup, nicelik bildirmezse *belirsiz önerme: İnsan ölümlüdür*, gibi.

Konunun fertlerinin niceliği belirtilerek sadece bir kısmı kast ediliyorsa *tikel önerme: Bazı insanlar öğretmendir*, gibi.

Konunun fertlerinin tümü kast edilerek hüküm tüm fertler üzerinde verilmişse *tümel önerme: Bütün insanlar akıl sahibidir*, gibi.³⁷

Söz konusu bu beş önerme türünden tabii önerme bilimlerde kullanılmadığı iddiasıyla terk edilmiş, tekil ve belirsiz önermeler de tümel ve tikele irca edilmiştir. Bu sonuçlar neticesinde geriye iki önerme türü kalıyor: Tümel ve tikel önermeler. Bu önermelerin nitelikleri de dikkate alındığı vakit, dört önerme çeşidi ortaya çıkmış oluyor:

Tümel olumlu	A
Tümel olumsuz	E
Tikel olumlu	I
Tikel olumsuz	O

Yukarıda ifade edildiği gibi klasik mantıkçılar önermenin niceliğinden daima önermenin konusunun niceliğini anlamışlar, yüklem niceliğine önem vermemişlerdir. Yüklem niceliği hususu, Aristoteles'ten beri klasik mantıkçıların dikkatini çekmişse de yüklem niceliğinin belirtilmesinde bir fayda olmadığı gerekçesiyle ele alınmamıştır. Klasik mantıkta önemsenmeyip işlenmeyen bu konu, 19. yüzyılda Bentham ve Hamilton gibi bazı modern İngiliz mantıkçıları tarafından ele alınıp işlenerek mantığın konuları arasında yerini almıştır.³⁸

Örneğin, *bütün insanlar ölümlüdür* tümel önermesinde nicelik konu üzerindedir, yani konuya aittir. Yüklem olan *ölümlüdür* ifadesinde herhangi bir nicelik belirtilmemiştir. Hamilton'a göre bu durum, dilin bir eksikliğinden ileri gelmektedir. Aslında bu önermenin zihindeki tasarımında yüklem niceliği de vardır. Bu önermeyi zihindeki tasarımıyla tekrar ifade edilecek olursa, *bütün insanlar bazı ölümlülerdendir* şeklinde olmalıdır. Bu nedenle basit önermelerin yüklemelerinin niceliğinin de dikkate alınarak yapılacak olan sınıflama iki yerine dörde çıkmış oluyor.

Konu ve yüklemi tümel olan (*toto-totale*)

³⁷ Necati Öner, *Klasik Mantık*, s.60.

³⁸ Necati Öner, *Klasik Mantık*, s.63.

*Hiçbir kare hiçbir dikdörtgen değildir.
Konusu tümel, yüklemi tikel olan (toto-partielle)
Bütün atlar bazı dört ayaklılardandır.
Konusu tikel, yüklemi tümel olan (parti-totale)
Bazı şekiller bütün dikdörtgenlerdendir.
Konu ve yüklemi tikel olan (parti-partielle)
Bazı üçgenler bazı eşkenarlı şekillerden değildir.*

Konu ve yüklemnin nicelikleri bakımından yaptığımız bu dörtlü sıralama, önermelerin niteliği de göz önünde tutulduğunda sekize çıkmış olur.

Buraya kadar açıklamaya çalıştığımız unsurları modern mantık döneminin başlamasına önyak olan temel etkenler olarak sıralayabiliriz. Elbette ki belirttiğimiz unsurlar dışında daha pek çok hususların etkisinin olacağı kuşkusuz olup, bunlar sadece belirttiklerimizle sınırlı değildir. Örneğin, tanım konusu, kavramların nelik ve gerçeklikleri, kategoriler gibi mantığın bilinen diğer alanlarında da çeşitli eleştirel yaklaşımların olduğu bilinmektedir. Ancak, bunları temel mantık konuları babında değerlendirmek daha doğru olacaktır. Dolayısıyla, söz konusu belirttiğimiz hususları, yeni dönem mantık anlayışına kaynaklık eden, göze çarpan en temel unsurlar olarak ele alıp değerlendirmeye çalıştık.

4. Sonuç

Mantık, ilk dönem mantık çalışmalarından bu yana gerek felsefe gerekse bilimlerin tarihinde önemli bir yer tutmuştur. Ortaya çıktığı ilk dönemlerinde sistematik olarak ele alınmamış olsa dahi mantığın bazı konularına rastlamaktayız. Onu sistemleştiren ilk filozof ise Aristoteles olmuştur. O, mantığın en temel konularından biri olan kıyası ele almıştır. Kıyas Aristoteles mantığının bel kemiğidir.

Temelini Aristoteles'in mantık anlayışından alan klasik mantık, özellikle akıl yürütme ilkeleri, tündengelim ve dil üzerine oturmuştur. Bu üç temel unsur, klasik mantığın adeta çekirdeği gibidir. Aristoteles'ten 17.yüzyıla kadar gerek Batıda gerekse İslam dünyasında oldukça uzun yıllar varlığını sürdüren klasik mantık, tabii bilimlerdeki gelişmelerden etkilenen her alan gibi kendisi de önemli ölçüde etkiye maruz kalmıştır. Matematik ve tabii bilimlerdeki gelişmeler mantığa da sıçrayarak mantığın yeniden yapılandırılmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler ziyadesiyle kendini metot ve dil alanında göstermiştir. Öncelikle, mantığı, konuşulan dilin çeşitli sakıncalarından sıyırmak amacıyla sembolik dil kullanımı öne çıkmıştır. Matematikğin işlem ve işaretle-

riyle mantıktaki kavram, önerme ve çıkarımlar sembolleştirilmeye çalışılmıştır. Bu gelişmenin ardından, tabii bilimlerde geliştirilen tümevarım, tümdengelim konularına konarak yeni metot çalışmaları başlatılmıştır.

Yeni dönem mantık çalışmaları, bir anlamda, felsefenin kolu niteliğinde olan klasik mantığın felsefeden ayrılmasına neden olmuştur. 17. ve 18. yüzyıllarda sembolik mantık çalışmalarına imza atanlar felsefecilerden ziyade matematikçiler ve fizikçiler olmuştur.

Kimi modern mantıkçıların klasik mantığa getirdikleri eleştiriler küçümsenemeyecek ölçüde önemlidir. Ne var ki, bu itirazlara karşı verilen cevapların ve savunmaların da o denli önemli olduğunu görmekteyiz. Sistem, metot ve alan bakımından aralarında farklılıklar olsa da klasik mantığın genel anlamda mantığın temelini teşkil ettiğini unutmamak gerekir. Genel kanaatimiz, yeni dönem mantık çalışmalarının mantık tarihi içinde yerini almış olması, onu, kökeninden ayıran bir vasıf olarak görülmemelidir. Klasik mantık eserleri, uzun yıllar medrese ve okullarda okutulmuş ve okutulmaya devam etmektedir. Temel mantık bağlamında klasik mantığın konularını öğrenmeden modern mantığın ne olduğunu öğrenmek mümkün değildir.

Kaynaklar

- Aristoteles, **Organon II**, çev.: Hamdi Ragıp Atademir, İstanbul, 1989.
 Aristoteles **Organon V, Topikler**, çev.: H. Ragıp Atademir, İstanbul, 1996.
 Aristoteles, **Organon III, Birinci Analitikler**, çev.: H. Ragıp Atademir, İstanbul, 1996.
 Aristoteles, **Metafizik**, çev.: Ahmet Arslan, C.I, İzmir, 1985.
 Arslan, Ahmet, **İbn-i Haldun ve Mantık**, Felsefe Yazıları, 3.Kitap, İstanbul, 1982.
 Bacon, Francis, **Novum Organum**, çev.: Sema Önal Akkaş, Ankara, 1999.
 Cevizci, Ahmet, **İlkçağ Felsefesi Tarihi**, Asa Yayınevi, Bursa, 2000.
 Cevizci, Ahmet, **Paradigma Felsefe Sözlüğü**, Paradigma Yayınları, İstanbul, 1999.
 Çüçen, A. Kadir, **Klasik Mantık**, Asa Yayınları, Bursa, 2004.
 Çüçen, A. Kadir, **Mantık**, Asa Yayınları, Bursa, 1999.
 Descartes, **Metot Üzerine Konuşmak**, çev.: Mehmet Karasan, İstanbul, 1967.
 Emiroğlu, İbrahim, **Klasik Mantığa Giriş**, Elis Yay., 3. Basım, Ankara, 2005.
 Grünber, Teo, **Felsefe ve Felsefi Mantık Yazıları**, Yapı Kredi Yay., İstanbul, 2005.
 Gür, Bekir S., **Matematik Felsefesi**, Kadim Yayınları, Ankara, 2004.
 Hasırcı, Nazım, **John Stuart Mill'in Tümevarım Anlayışı**, A.Ü. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2005, (Basılmamış Doktora Tezi).
 Öner, Necati, **Klasik Mantık**, Bilim Yayınları, 7.baskı, Ankara, 1996.
 Özlem, Doğan, **Mantık Klasik/Sembolik Mantık Mantık Felsefesi**, İnkılap kitapevi, 8.baskı, İstanbul, 2006.
 Ross, David, **Aristoteles**, çev.: Ahmet Turan Arslan – İhsan Oktay Anar – Özcan Yalçın Kavasoglu – Zerrin Kurtoğlu, Kabcacı Yay., İstanbul, 2002.
 Taylan, Necip, **Anahatlarıyla Mantık**, Ensar Yay., İstanbul, 2010.
 Ural, Şafak, **Temel Mantık**, Çantay Kitapevi, 2.baskı, İstanbul, 1995.
 Yıldırım, Cemal, **Bilim Felsefesi**, İstanbul, 2004.