





***Şafak Ural***

# **Temel Mantık**

***Remzi Kitabevi***

Ankara Caddesi, 93 — İstanbul

**TEMEL DİZİ : 5**

**EVRİM Matbaacılık Ltd. Şti.**  
**Selvili Mescit S. 3 Cağaloğlu - İstanbul 1985**















I.

TERİMLER



## 1. Terim Nedir?

Günlük konuşma dili, düşüncelerimizi aktarmak için kullandığımız bir araçtır. Dilin böyle bir görevi yerine getirmesi, anlamlı sembollerden kurulmuş olmasından kaynaklanmaktadır.

Dil içinde anlam taşıyan en küçük birimler ise terimlerdir\*. Terimler her türlü maddi ve manevi nesnelere, tek tek olayları, yani kısaca olguları ifade etmeye yararlar. Bu özellik, terimlerin iki yönlü görevleri olduğunu göstermektedir: Her türlü olguya işaret etmek ve (işaret ettiği olgularla ilgili) bir anlam taşımak. Terimlerin (sırasıyla) «kaplam» ve «içlem» adıyla anılan bu özellikleri aşağıda (Bölüm I.9'dan itibaren) ele alınacaktır.

Terimleri başka bir açıdan daha incelemek mümkündür: Farklı nesnelere işaret ettikleri ve bu nesnelere farklı

- \* Terimler geleneksel olarak iki guruba ayrılırlar: İlki, ki, o, bu, ve, ise gibi zamir, sıfat, bağlaç türünden sinkategorematik (yani, tek başına anlam taşımayan) kelimelerin oluşturduğu guruptur. Bu bölümün konusunu oluşturan ikinci grup ise, «kalem», «ağaç», «iyilik», «ruh», «hürriyet» gibi kategorematik (yani, tek başına anlam taşıyan) kelimelerin oluşturduğu guruptur. Bu deyimleri Türkçede kullanılan deyimlerle karşılamak istersek, «sinkategorematik ifade» yerine, «laf türü ifade» deyimini kullanabiliriz. Çünkü, «laf» kelimesi «boş laf» deyiminde olduğu gibi «anlamsız bir ifade» karşılığı olarak kullanılabilir. «Kategorematik terim» yerine «sözcük» terimini kullanabiliriz. Çünkü söz, anlamı olan bir birimdir. Her iki ifade için ortak bir deyim olarak «kelime» terimi kullanılabilir.

özelliklerini dile getirdikleri için farklı terimlerden söz edilebilir. Terimler arasında ne gibi farkların olduğu ve bu farklı terimlerin ne gibi özellikler taşıdığı da yine (aşağıda I.1'den itibaren) ayrı bir inceleme konusu yapılacaktır.

Terimlerin bu özelliklerinin bir mantık problemi olarak ele alınıp incelenmesi hiç de sebepsiz değildir: «Mantık» kelimesi anlamı bakımından, Batı dillerinde olduğu gibi, dil ve düşüncenin beraberce göz önüne alınmasını gerektirmektedir. Gerçi «mantık» deyiminin bu anlamda kullanılması Aristoteles'den yaklaşık 500 yıl sonra ortaya çıkmıştır. Aristoteles, bugün «mantık» adını verdiğimiz çalışmalarını «organon» («alet») adıyla anmıştır. Fakat verilen isim ne olursa olsun, Aristoteles de dili, düşüncüyü aktarma aracı olarak görmüş\* ve terimlerin incelenmesine mantık çalışmaları içinde yer vermiştir.

Gerçekten de bir dil olmadan düşüncelerimizi ifade edemeyiz. Bu durumda, düşüncelerimizin (yani, akıl yürütmelerimizin) tabii olduğu kuralların (yani, mantık kurallarının) incelenmesi için dilin özelliklerinin bilinmesine ihtiyaç duyulacaktır. Çünkü, akıl yürütmelerimiz dilin özelliklerine bağımlı olmak zorundadırlar. Öte yandan, olgular hakkında sahip olabildiğimiz bilgilerin bir değerlendirmesi yapılmak istenirse, yine dilin özelliklerinin incelenmesi gerekir. Çünkü, olgular hakkında ortaya konabilecek bilgiler de yine dilin özelliklerine bağlı olacaktır. Yani, her iki durumda da dilin incelenmesi kaçınılmaz olmaktadır.

Dil ile ilgili bir incelemede ise, yukarıda işaret edilen özellikleri dolayısıyla terimlerin ayrı bir yere sahip olacakları açıktır. Nitekim terimlerle ilgili incelemelere

\* Aristoteles'in dil ve düşüncenin terimlerine olan ilgisi hakkındaki görüşleri için bkz. Atademir, 1974 ve Öner, 1970.

sadece klasik mantık içinde değil, aşağıda yer yer işaret edileceği gibi, modern mantık içinde de yer verilmektedir. Hatta günümüzde terimlerin, mantık dışında, «semiotik» başlığı altında (bu konuda bkz. Batuhan, H., Grünberg, T., 1970) ayrıca ele alındığı görülmektedir.

## 2. Somut ve Soyut Terimler

Bir terim herhangi türden tek bir nesneye işaret ediyor, yani tek bir nesneyi adlandırıyorsa, «somut terim» adını alır. Soyut terimler ise, herhangi bir nesne (veya nesnelere) atfedilen nitelikleri ifade etmeye yararlar. Mill'in bu konudaki çok kullanılan tanımıyla (Mill, 1879, s. 29): «Somut bir terim\*, bir nesnenin yerini tutar; soyut bir terim ise, böyle bir nesneye ait bir niteliği (attribute) temsil eder.» Mill'in verdiği örnekle (age, s. 29): Beyaz, bir ya da özellikle birden çok nesnelere adıdır; beyazlık ise, bu nesnelere ait niteliğin adıdır. Bu durumda «beyaz» terimi somut, «beyazlık» terimi ise soyuttur. İnsan, bazı nesnelere adıdır; insanlık ise bu nesnelere ait niteliğin adıdır. O halde, «insan» somut, «insanlık» soyut bir terimdir. Veya aynı konuda Keynes'in verdiği örnekle (Keynes, 1887, s. 15): Üçgen, üç kenarla sınırlanmış bütün şekillerin adı olup, somut bir terimdir. Üçgenlik (triangularity) ise, bir şeklin kendisinin değil de, sözkonusu şeklin sahip olduğu niteliklerin adı durumunda olduğu için soyut bir terimdir. Keynes'in tanımıyla (age, s. 14-15), bir nesneye bu nesnenin sahip olduğu nitelikler (qualities) dikkate alınarak; veya bir nesnelere sınıfına bu sınıftaki nesnelere ortak olarak sahip oldukları nitelikler (ya da nitelikler sınıfı) dikkate alınarak verilmiş bir isim, somut

\* Mill, «terim» terine «isim» deyimini kullanmaktadır.

terim durumundadır. Nesnelere ait niteliklere verilmiş isimler ise soyut terim durumundadırlar.

Bu açıklamalar, somut terimlerin sadece duyu organlarımızla algıladığımız nesnelere değil, zihnimize kavrayabileceğimiz nesnelere de uygulandığını göstermektedir. Eğer somut terimlerin içeriği bu şekilde düşünülmeseydi karışıklıklar ortaya çıkardı. Mesela, zihnimize tasarladığımız geometrik şekillere işaret eden terimler soyut terim olarak kabul edilseydi, bu şekillere ait nitelikleri geometrik şekillerin kendisinden ayırt etme imkânı ortadan kalkardı. Halbuki zihnimize tasarladığımız ve herhangi bir şekilde (mesela kâğıt üzerine çizerek) ifade edip bir ad verdiğimiz (mesela üçgen dediğimiz) bir geometrik şekil ve bu geometrik şekile ait nitelikler arasında fark vardır. Kâğıda çizdiğimiz ve adına «üçgen» dediğimiz şekil, zihnimize tasarladığımız (mesela doğruların kesişmesinden meydana gelmesi; ikizkenar, eşkenar olabilmesi; iç açılarının toplamının 180 derece olabilmesi vb.) niteliklerin bir örneğidir. Bu bakımdan, belli bir şeklin adı olan «üçgen» teriminin bu şekle ait nitelikleri ifade eden «üçgenlik» terimiyle aynı özellikleri taşıması beklenemez. Diğer bir deyişle, herhangi bir türden nesneye işaret eden ve onları adlandıran terimleri «somut» terim, bu nesneye ait nitelikleri ifade eden terimi ise «soyut» terim olarak kabul etmek gerekir. Venn'in ifadesiyle (Venn, 1889, s. 188), somut bir terimin herhangi bir nesneye işaret etmeye, soyut bir terimin ise bir nesnenin niteliğine işaret etmeye yaradığını kabul etmek gerekir.

### 3. Genel ve Tekil Terimler, Özel Adlar

Genel terimler, aynı türden olan nesnelere ortak özelliklerini ifade etmeye yararlar. Tekil terimler ise, söz-



konusu ortak özellikleri taşıyan tek tek nesnelere işaret ederler. Özel adlar ise, belli bir nesneyi diğerlerinden ayırt etmeye yararlar. Diğerlerinde olduğu gibi, bu gruptaki terimler de tek bir kelime veya bileşik bir kelime durumunda bulunabilirler.

Mesela, «Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı» gibi bir ifade, bir genel terim durumundadır. Çünkü, belli özelliklere sahip nesnelere (burada kişilerin) ortak özelliklerini dile getirmektedir. Eğer «Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanı» dersek, bu terim sadece belli bir şahsa uygulanabilir olduğu için, tekildir. Eğer «Türkiye Cumhuriyetinin şimdiki Cumhurbaşkanı» dersek, bu terim bir özel ad durumunda olacaktır. Venn'in tanımıyla (age, s. 173): «Genel terim, aynı türden nesnelere ortak özelliklerini dile getiren terimdir. Tekil terim ise, ortak özelliğe sahip nesnelere işaret eden terimdir.» Mesela, «gezegen» terimi, güneş sistemi içinde yer alan ve güneşin etrafında düzenli olarak dolanan belli türden nesnelere işaret ettiği için bir genel terimdir. Eğer belli bir gezegenden söz edilmek istenirse, mesela «güneşe en yakın gezegen» denirse, bu terim bir tekil terim durumunda olur.

Her üç terim de algılanabilen veya tasarlanabilen nesnelere işaret etmek için kullanılabilir. Mesela «iyilik», «adalet», «insanlık», «maşa» vb. gibi terimler, birtakım nesnelere ortak özelliklerini dile getirdikleri için, genel terim durumundadırlar. «İyi», «adil», (belli bir) «masa», «Anka kuşu», «sinekli bakkal» gibi terimler tek bir nesneye işaret ettikleri için tekil terimlerdir.

Buraya kadar yapılmış açıklamalar, soyut terimlerin aynı zamanda bir genel terim olabileceğini de göstermektedir. Mesela «iyilik» bir genel terim olduğu kadar bir niteliğin adı olarak da kullanılabilmesi için, aynı zaman-

da bir soyut terimdir. Bir terimin hangi gruba girdiği günlük dilin özellikleri gereği ilk bakışta belirlenemeyebilir. Hatta aynı bir terim, kullanıma göre, farklı guruba birden de girebilir. Mesela «fizik» terimi belli bir disipline, yani fizik bilimine *işaret etmek* amacıyla kullanıldığında bir somut terim özelliği taşır. Fakat aynı terim, bir çalışma biçimini diğer çalışma biçimlerinden ayırmak, yani bir çalışma biçimini «fizik bilimi» olarak adlandırılmasını sağlayacak *niteliklerin adı* olarak da kullanılabilir: Mesela «fizik demek deney ve gözlem demektir», veya «bu bir fizik çalışmasıdır» denildiğinde, «fizik» terimi bir soyut terim özelliği taşır. Yine aynı terim, «bugünkü fizik dersi» gibi bir ifadede *tek ve belli bir hâdiseyi* adlandıracak şekilde kullanıldığı için tekil terim durumundadır. Sözkonusu terimi bir genel terim olarak da kullanmak mümkündür. Mesela, «Newton, Einstein, Heisenberg gibi bilim adamlarının yaptığı fizik çalışmaları» denildiğinde, fizik terimi, bazı bilim adamlarının yaptığı çeşitli çalışmaların *ortak özelliklerini* dile getirdiği için, genel terim özelliği taşımaktadır.

Günümüzde terimler arasındaki çeşitli ilişkilerin incelenmesi hem mantığın hem de felsefenin bir konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Her iki konudaki çalışmalara öncülük eden düşünürlerden birisi B. Russell olmuştur. Russell, terimler arası ilişkileri mantık-matematik açısından *Principia Mathematica*'da (bkz. Russell-Whitehead, 1935) incelemiştir. Russell, aynı problemle felsefe açısından «tasvirler teorisi» çerçevesinde uğraşmıştır\*.

\* Bu konuda bkz. Russell, 1961 ve 1964. Gerek Russell'in, gerekse diğer düşünürlerin terimler arası ilişkileri ele alan çalışmaları için bkz. Ural, 1982.

#### 4. Kollektif ve Genel Terimler

Kollektif terimler, bir gurubu başka guruplardan ayırmaya yararlar. Bu özellikleri dolayısıyla genel terimlerden ayrılırlar. Mesela, «nesne» terimi, rastgele bir bütünlüğe işaret eden bir genel terimdir. Halbuki «canlı nesne» terimi, belli tür nesnelere diğerlerinden ayırdığı için bir kollektif terimdir.

#### 5. Mutlak Terimler ve Bağlı Terimler

Bir terimin işaret ettiği nesne, başka bir nesne olmadan düşünülemezse, bu nesnelere işaret eden terimlere «bağlı terim» («izâfi terim») denilir. Mesela «baba» teriminin bir kişiye işaret edebilmesi için, başka bir nesnenin, yani o kişinin çocuğunun olması gerekmektedir.

Bu durumda mutlak terim, başka bir nesnenin varlığına ihtiyaç göstermeden bir nesneye işaret edebilen terimdir. Jevons'un verdiği örnekle (Jevons, 1965, s. 25): «Su», «gaz», «ağaç» gibi terimler mutlak terimlerdir. Ancak yine Jevons'un belirttiği gibi, bir terim tam mânâsıyla mutlak sayılamaz. Çünkü, önünde sonunda başka nesnelerin varlığına ihtiyaç gösterecektir (age, s. 26): Su, kendisini meydana getiren elementler; ağaç, toprak sayesinde vardır.

Fakat kimi mantıkçılara göre bazı terimler. «mutlak terim» durumunda olabilir. Mesela Eaton'a göre (1931, s. 315): Özel adlar, «beyaz» gibi bir niteliği ifadede kullanılan terimler «mutlak terim» durumundadırlar. Fakat bu örnekteki terimlerin de tam anlamıyla bir mutlak terim sayılmaması gerekir. Çünkü algılanabilir her nesne önünde sonunda, doğrudan veya dolaylı bir şekilde başka

bir nesnenin varlığına ihtiyaç gösterir. Nitekim, «beyaz» terimiyle işaret edilmek istenen nesne, başka renklerin ve çeşitli fiziksel nesnelere varlığına ihtiyaç gösterir.

Bir terimin «mutlak terim» durumunda olabilmesi, bu terimin duyu organlarımızla algılayamadığımız, sadece tasarlayarak kavrayabildiğimiz nesnelere işaret etmesiyle mümkün olabilir. Mesela «kültür», «hürriyet» gibi tasarlayarak kavrayabildiğimiz nesnelere işaret eden terimlerin birer mutlak terim olmasından söz edilebilir. Nitekim bu terimlerle işaret edilen nesnelere varlığı başka nesnelere varlığına ihtiyaç göstermez.

J. S. Mill bağıl olmayı, terimlerin anlam bağı açısından ele almıştır (age, s. 45-47). Bir nesnenin başka bir nesneye bağlı olması, iki nesne arasında birtakım olayların gözlenmiş olmasına bağlıdır. Gözlem yoluyla nesnelere arasında kurulan bağ, bu nesnelere işaret eden terimlerin anlamları içinde yer alır. Mesela «ağaç» teriminin hem belli bir nesneye işaret ettiğini, hem de toprakta yetişen bir bitki olduğunu bu terimin anlamı gereği biliriz.

Terimlerin neleri varsaydığı, diğer bir deyişle, terimlerin işaret etmek durumunda olduğu nesnelere terimlerin anlamları arasındaki ilişki problemi (bu konuda, mesela bkz. Denkel, 1981) günümüz düşünürlerinin de üzerinde durduğu önemli problemlerden birisidir. Bu problem, Russell'ın, meşhur yalancı paradoksu\* ve diğer

\* Bu paradoksa göre: Bir A şehrinde doğmuş bir insan, «A şehrinde doğmuş herkes yalancıdır» derse, bu kişi de A şehrinde doğmuş olduğu için yalan söylemektedir. Fakat, bu kişi yalan söylüyorsa, yukarıdaki sözünün de yalan (yani, yanlış) olması gerekir. Bu durumda, A şehrinde doğmuş olan kişilerin doğru söylemesi gerekir. Eğer A şehrinde doğmuş kişiler doğru söylüyorlarsa, «A şehrinde doğmuş herkes yalancıdır» sözünün de doğru olması gerekir. Bu ise, A şehrinde doğmuş herkesin

paradokslar (bu paradokslarla ilgili olarak bkz. Grünberg, 1962, s. 38-57) için ileri sürdüğü çözümler dolayısıyla güncel hale gelmiştir.

Bağıl terimlere Quine'nın yaptığı biçimde (Quine, 1974, s. 137 vd.) niceleme mantığı içinde yer verilmesi, bu terimlerin günümüz mantığıyla olan ilgisini gösteren başka bir örnek olarak işaret edilebilir.

## 6. Olumlu ve Olumsuz Terimler, Yokluk Bildiren Terimler

Olumlu terimler, işaret ettikleri nesnelere bir niteliğin varlığını bildirirler: «Cesur», «madeni», «mutlu», «kuvvetli» gibi. Olumsuz terimler ise, tersine, birtakım niteliklerin bulunmadığını bildirirler: «Mutsuz», «madeni değil», «zayıf», «iyi değil», «korkak», veya «kuvvetsiz» gibi. Yani kısaca olumsuz terimler, «siz», «suz» gibi takılarla veya «olmayan», «değil» gibi ifadelerle meydana getirilebilmektedir.

Yukarıdaki türden takılarla meydana getirilen her terim, şüphesiz anlamca olumsuz değildir: «şekilsiz», «sesiz» gibi. Hatta bu gibi terimlerin olumlu bir anlamı da olabilir: «ölümsüz», «kusursuz», «eksiksiz» gibi.

---

yalancı olmasını gerektirir. Bu durumda tekrar başa dönmüş olur. Böylece de sözkonusu kişinin yalan mı, doğru mu söylediği belirlenemez ve paradoksal bir durum ortaya çıkar. Russell bu gibi paradoksları (diğer tür paradokslar için mesela bkz. Reichenbach, 1939, s. 68-77), «tipler teorisi» yardımıyla açıklamak istemiştir (Russell-Whitehead, 1935, s. 60-66 ve Russell, 1964, s. 59-103). Daha sonraları aynı problemlerin çözümü için «sentaktik kategoriler» (Ajdukiewicz, 1978, s. 118-140) ve diğer çeşitli görüşler (bu görüşler için mesela bkz. Haack, 1980, s. 135-152) ileri sürülmüştür.

Bu durumda, aldığı takılar gereği olumsuz görünüşte olsa da, olumlu bir terimin, bir nesnenin veya niteliğin mevcudiyetini bildirmeye yaradığını söylemek gerekir. Olumsuz bir terim ise, bir niteliğin bulunmadığını ifade eder. Böyle bir terim, olumlu terimlere «değil» veya «olmayan» takısının ilavesiyle meydana getirilebilir. Mesela: «Cesaretli olmayan», «beyaz değil» gibi.

Birbirlerine göre olumlu ve olumsuz durumda olan terimler, *çelişik*, *karşıt* ve *zulık bildiren* terim guruplarını meydana getirirler.

Biri diğerinin olumsuzu durumunda olan iki terim arasında ortak bir terim yoksa (Latta-Macbeath, 1941, s. 31), bu iki terim çelişiktir (contradictory). Sözkonusu iki terim arasında ortak bir terim varsa, bu gibi terim çiftleri, karşıt (contary) terimleri oluştururlar. Mesela «az» ve «çok» terimleri karşıttır; çünkü «eşit» terimi aralarında ortak bir terimdir. Halbuki «az» ve «az olmayan» (veya «az değil») terimleri arasında ortak bir terim yoktur ve bu iki terim çelişiktir. Bu durumda, «beyaz» ve «siyah», «mutlu» ve «mutsuz», «sıcak» ve «soğuk», «gece» ve «gündüz» gibi terimler karşıt terimler guruplarını oluştururlar. Karşıt terimler aynı bir nesneye atfedilebilirler. Mesela bir kalem beyaz ve siyah, bir demir sıcak ve soğuk, bir insan mutlu ve mutsuz olabilir. Ayrıca, aynı bir nesne, olumsuz terim çiftlerinin dışında sayısız niteliklere (yani, ortak terimlere) sahip olabilir: Bir kalem beyaz, siyah veya başka renklerde olabileceği gibi, uzun, kısa, ağaçtan, madeni vs. olabilir. Bu husus, karşıt iki terimin aynı nesne için beraberce doğru olabileceğini göstermektedir. Fakat bu durum çelişik terimler için sözkonusu olmaz. Mesela «kalem» ve «kalem olmayan» terimleri aynı nesne için kullanılamaz.

Zıt (opposite) terim çiftleriyle ilgili olarak, psikolojik özelliklerimizden söz etmek mümkündür. Mesela, «iyi» ve «kötü» gibi iki terim, bir düşünce, bir görüş, bir değer yargısı, bir inanç veya bir beğeni ifade etmede kullanılabilir. Karşıt terimlerde olduğu gibi, zıt terimler arasında da ortak terimler bulunabilir.

Çelişik terimlerin diğer terimlerden farklı olan yönü, bu terim çiftlerinin, (De Morgan'ın kullandığı deyimle): «Konuşma Evreni»ni ikiye ayırmasıdır. Yani, «beyaz» ve «beyaz olmayan», «kalem» ve «kalem olmayan» gibi çelişik terimlerden olumlu olanları, bir nesne veya bir niteliğin mevcudiyetini bildirirken, olumsuz (yani, çelişik) terimler ise olumlu terimle sözü edilenin dışında kalan her şeyi (söz edebileceğimiz —yani, konuşma evrenini oluşturan— her şeyi) kapsamak durumundadır.

«Kalem değil» gibi bir terim dolayısıyla «kalem» dışında kalan akla gelebilecek her şeyi düşünmek mümkündür. Fakat olumsuz terimlerin kapsamının bu kadar geniş olması, bazı güçlükleri de beraberinde getirmektedir. Mesela bir nesneyle ilgili olarak kullanılacak «kalem değil» ifadesinden bu nesne hakkında bir bilgi elde etmek sözkonusu değildir. Böyle bir belirsizlik karşısında bazı mantıkçılar, olumsuz terimlerle işaret edilmesi sözkonusu olabilecek nesnelere sınırlandırmışlardır. Bu görüşe göre, mesela «beyaz olmayan» terimi, konuşma evreni içindeki mümkün her nesneye değil, sadece renklere işaret etme durumundadır. Bu suretle, «beyaz değil», o halde «yeşil, mavi veya başka bir renktir» şeklinde bir çıkarım sözkonusu olur. Fakat genel olarak mantıkçılar, olumsuz terimlerin her türlü nesneye işaret edebileceği görüşündedirler (Keynes, 1887, s. 43-44).

İki çelişik ifadeyle ilgili güçlükler, terimlerin içerikleri göz önüne alınmadığında ortadan kalkmaktadır. Çün-

kü bu durumda çelişik iki terimin sadece formları yönünden dikkate alınması sözkonusudur. Yani, «Z» bir terim ise, çelişigi «Z değil» veya «Z olmayan»dır. Günümüz mantığında da, «değilleme» temel bir mantıksal kavram olup, değillenmiş bir ifade değerinin çelişigi olarak kabul edilir.

Olumlu ve olumsuz terimlerinin, «üçüncü halin imkânsızlığı» ilkesiyle olan ilgileri (bu konuda mesela *bkz.* Russell, 1961, s. 274 vd.), ve bu terim çifti hakkında yapılan diğer tartışmalar (bu konuda mesela *bkz.* Geach, 1972, s. 74-88) dolayısıyla, günümüz mantığı içinde de önemli bir yer tutmaktadırlar.

Olumlu ve olumsuz terimler yokluk bildiren terimlerden ayrılırlar. Yokluk bildiren terimler yapı olarak olumlu olabilirler. Fakat bir nesnede normal olarak bulunması gereken bir özelliğın mevcut olmadığını ifade ettikleri için anlamca olumsuzdurlar: Mesela, «kör», «sağır» gibi terimler bu guruba girerler.

## 7. Terimlerde Kullanma ve Anma

Bir terimin kullanılması ve anılmasını birbirinden ayırmanın gerekli olduğu G. Frege'nin (1848-1925) katkısıyla günümüz mantıkçılarının dikkatini çekmiştir. Bu durum, her terimin biri diğerinden bağımsız «kullanma» ve «anma» isimli birbirinden mutlaka ayrılması gereken farklı iki özellik taşımaya dayanmaktadır: Bir terim, herhangi bir nesneye işaret etmek amacıyla kullanılabilirdiği gibi, aynı terimin kendisi de bir obje olarak ele alınabilir. Bu durumda birinci amaç çerçevesinde bir terim kullanılmış, ikincisinde ise aynı terim anılmış olur. Mesela,



Atatürk, Türkiye Cumhuriyetinin ilk Cumhurbaşkanıdır.

ifadesinde Atatürk, bir kişiye işaret etmek amacıyla kullanılmıştır. Halbuki,

‘Atatürk’, ‘Ata’ ve ‘Türk’ kelimelerinden oluşmuştur.  
Veya,

‘Atatürk’ yedi harfli bir kelimedir.

şeklindeki ifadelerde aynı terim herhangi bir nesneye işaret etme durumunda olmayıp, terimin kendisinden söz edilmekte, yani anılmaktadır.

Bir terimin kullanılması ve anılması arasındaki ayırımı ifade etmenin yolu, anılan terimi tırnak içinde yazmakla olur. Aksi takdirde birtakım güçlükler doğabilir. Mesela,

$$949 - 948 = 1$$

eşitliğindeki sonucun Türkçedeki okunuşunu yazarsak, eşitlik,

$$949 - 948 = \text{Bir}$$

şeklini alır. Her iki eşitlikten yararlanarak tırnak işareti de kullanmazsak,

$$1 = \text{Bir}$$

yazabiliriz. Bir, üç harfli bir kelime durumunda bulunduğu göre, yukarıdaki eşitlik yerini,

$$949 - 948 = \text{Üç harfli bir kelimedir.}$$

gibi anlamsız bir sonuca bırakır. Halbuki bir terimin anılması ve kullanılmasının aynı şeyler olmadığı dikkate alınır ve bu da tırnak işaretleriyle gösterilirse, yukarıdaki gibi bir sonuca ulaşamaz. Çünkü, ancak,

‘bir’, üç harfli bir kelimedir.

diye yazabiliriz. Ayrıca, bir terimin kullanılması ve anılması aynı şey olmadığına göre; yani:

bir ≠ 'bir'

olacağına göre,

1 ≠ 'bir'

olması gerekir. Dolayısıyla da 949 — 948 gibi bir çıkarmanın üç harfli bir kelimeye eşit olması sözkonusu olmaz.

Bir terimin anıldığını belirtmek mecburiyeti günlük kullanımda farkına varılmayabilir. Fakat bazı uzun ifadelerde bu hususun belirtilmesi kaçınılmazdır. Mesela,

Yanlış altı harflik bir terimdir ifadesi yanlıştır ifadesi doğru bir ifadedir yanlıştır ifadesi doğrudur doğrudur.

gibi daha da uzatılması mümkün olan bir cümle, ancak aşağıdaki parantezler sayesinde bir anlam kazanabilir ve doğruluğuna karar verilebilir.

““““ ““““ ““ ““ ““ ‘yanlış’ altı harflik bir terimdir” ifadesi yanlıştır” ifadesi doğru bir ifadedir”” yanlıştır””” ifadesi doğrudur”””” doğrudur.

Burada kullanılan her tırnak işareti, bir üst-dil'e (meta-dil) işaret etmektedir. Bu durumda, yukarıdaki ifadede altı basamaklı bir dil sözkonusudur. Böyle bir ifadenin anlamlı olabilmesi için bu basamakların belirtilmesi gerekmektedir. Bunun yolu ise tırnak işaretleri kullanmaktır.

## 8. Terimlerin Çokanlamlılığı

Terimlerde çokanlamlılık, bir terimin birden çok anlama gelebilmesidir. Mesela, «gül» kelimesi, bir çiçek adı, bir emir, bir insan adı olabilir. Aristoteles'in *Kategoriler*

isimli eserinin hemen başında tanımladığı gibi, çeşitli nesnelere ortak bir isime sahipeler, bu nesnelere homonimdir. Yukarıdaki örnekte olduğu gibi, bu tür nesnelere işaret eden terimler, çokanlamlı terimleri meydana getirirler.

Yine Aristoteles'in *De Interpretatione* (Türkçeye, «Önermeler» adı altında çevrilmiş) eserinin hemen başında belirttiği gibi, terimler düşüncelerimizi aktarmaya yararlar. Düşüncelerimizi aktarmada kullandığımız bu araçlar, Aristoteles'in başka bir eserinde (*De Sophisticis Elenchis*'in\* hemen başlarında) belirttiği gibi, nesnelere yerlerini tutarlar; konuşurken, sözünü ettiğimiz nesneyi bulup getirmek yerine, o nesneyi adlandıran kelime vasıtasıyla düşüncemizi aktarırız. Kelimelerdeki kusurlar, bozukluklar bilerek veya bilmeyerek birtakım hataların yapılmasına yol açarlar. Bu bakımdan gerek doğru düşünebilmek, gerek başkasının düşüncelerini doğru olarak anlayabilmek ve gerekse düşüncelerimizin başkalarına doğru olarak aktarabilmek için, terimlerin bu gibi özelliklerinin bilinmesi ve dikkate alınması gerekir.

### 9. Terimlerin Nesnelere Olan İlişkisi ve Terimlerin Anlamı: Kaplam ve İçlem

Terimleri yukarıdaki gibi bir sınıflamanın dışında başka bir açıdan daha ele almak ve başka özelliklerinden söz etmek mümkündür: Her terim, hem nesnelere işaret eder, hem de bu nesnelere ilgili olarak bir bilgi taşır. Sözelimi, «masa» terimi hem birtakım nesnelere işaret eder, hem de bu kelimeyi bilen birisinin zihninde bu nes-

\* Aristoteles'in bu eserleri, H. R. Atademir tarafından *Organon* adı altında Türkçeye çevrilmiştir. (Kaynakçada bkz. Aristoteles 1963-1967).

neyle ilgili bazı bilgilerin hatırlanmasına yol açar. İşte terimlerin işaret etmek veya herhangi türden nesne (veya nesnelere) uygulanma özelliğini dile getirmek için «kaplam» («şumul», «extension»); terimlerin bir anlam taşıma özelliklerini dile getirmek için ise «içlem» («tazamun», «intension» veya «comprehension») ifadeleri kullanılır.

### 10. «İçlem» ve «Kaplama» Kavramlarının Felsefe İçindeki Yeri

İçlem ve kaplama probleminin felsefe içindeki yeri iki ayrı dönemde ele alınabilir. Birinci dönem Aristoteles'in, ikinci dönem ise büyük ölçüde Frege'nin çalışmalarıyla başlamıştır. Burada sadece «içlem» ve «kaplama» kavramlarının birinci dönem içindeki yeri ana hatlarıyla belirlenmeye çalışılacaktır. İkinci dönem, ilkinin göre değişik bir anlayış üzerine kurulduğu için ele alınmayacaktır.

«İçlem» ve «kaplama» kavramları ilk defa Port-Royal mantıkçıları tarafından özel terimlerle anılmış ve tanımları verilmiştir. Fakat bu kavramlarla ilgili problemlerin ilk ortaya çıkması Aristoteles sayesinde olmuştur. Aristoteles'in kategoriler ve cevher konusundaki görüşleri, söz konusu kavramlarla ilgili problemlerin doğuşuna zemin hazırlamıştır. «İçlem» ve «kaplama» kavramları, Aristoteles'den sonra da, özellikle «cevher» kavramıyla olan ilişkisini sürdürmüştür. Bu bakımdan «içlem» ve «kaplama» kavramlarının felsefe içindeki yeri, cevher probleminin gelişiminin izlenmesini gerektirmektedir. Şimdi Aristoteles'den başlayarak, cevher problemi ve bu problemin içlem ve kaplama problemiyle olan ilgisi üzerinde duralım.

Aristoteles'in kategorilerle ilgili görüşleri yeterince açık olmadığı için (Kneale, 1975, s. 25) farklı şekillerde yorumlanmaktadır. Bazı düşünürler, Aristoteles'in kategorilerini Grekçe'nin özelliklerinden hareket ederek açıklamak istemişlerdir (mesela, bkz. Aster, 1972, s. 100). Ayrıca, Aristoteles'in kategorilerinin fiziksel nesnelere mi, yoksa dile ait bir sınıflamayı mı kapsadığı felsefe tarihi boyunca tartışma konusu olmuştur. Ancak bütün bu gibi belirsizliklere rağmen, genellikle kabul edildiği gibi, Aristoteles'in kategorilerle ilgili açıklamaları fiziksel nesnelere sınıflandırmasından ayrı düşünülmemelidir. (Mesela, bkz. Kneale, 1975, s. 25-33; Dumitriu, 1977, cilt I, s. 152-159; Prantl, 1972, cilt I, s. 208-210). Bu kabulden hareket ederek, kategorilerin fiziksel nesnelere ne gibi ilgisi olabileceği üzerinde durmak suretiyle, kategorilerin özelliklerini ortaya koymaya çalışalım.

Herhangi bir fiziksel nesne hakkında duyu organlarımıza dayanarak birbirinden farklı özellikte (yani, o nesnenin rengi, kokusu, uzunluğu vs. ile ilgili) bilgiler ortaya koymak mümkündür. Belli bir nesneyle ilgili olarak ortaya konulabilecek bu gibi bilgileri sınırlamak imkânı yoktur. Çünkü, elimdeki kalemle ilgili olarak değişik zaman ve yerlerde, o nesnenin geçmişini ve tabii olduğu şartlardaki değişiklikleri de dikkate almak suretiyle ortaya konulabilecek bilgilerin hepsi de birbirinden farklı olup, sayıca sonsuzdur. Fakat, sayıca sonsuz olmakla birlikte, bütün bu bilgiler arasında bir sınıflandırma yapmak mümkündür. Diğer bir ifadeyle, bütün bu bilgileri, Aristoteles'in terminolojisiyle söylersek, 10 kategori içinde toplamak mümkündür.

Bu kategoriler: Nicelik (Kemmiyet), Nitelik (Keyfiyet), Görelilik (İzafet veya Nispet veya Bağlantı veya Rölasyon), Zaman, Yer (Mahal), Durum (Vazı), Sahip-olma

(Mülk veya İyelik), Etki (Fiil veya Aksiyon veya Edim), Edilgi (İnfial veya Passion) ve Cevher'dir.

Dikkat edilirse ilk dokuz kategori fiziksel nesnelerin (doğrudan veya dolaylı) yolla algılanabilen çeşitli özelliklerini ifade etmektedir. Mesela, Emrecan'ın kitabı (görelilik), elli sayfa (nicelik) olup, hafifdir (nitelik) ve şimdi (zaman) elimde (yer) açık olarak (durum) dışkıyla birlikte (sahip olma)dir ve benim tarafımdan okunmaktadır (edilgi). Yani, bu kategoriler sayesinde, fiziksel bir nesne hakkında duyu organlarımıza dayanarak ortaya konulabilecek sonsuz sayıdaki bilgilerin bir sınıflandırmasını yapmak imkân dahiline girmiş olmaktadır.

Bu dokuz kategorinin diğer bir niteliği, fiziksel nesnelerin değişebilen özelliklerini ifade etmesidir. Mesela elimdeki kalemi yeşile boyarsam, rengi (niteliği) ve bir miktar da ağırlığı (niceliği) değişse de kalem aynı kalem olmaya devam edecektir. Bir insan zaman içinde yaşlanacak, boyu, kilosunu, yaptığı iş değişecek, ama o insan aynı kişi olarak kalacaktır. Bu durumda sözkonusu dokuz kategorinin, fiziksel nesnelerin değişebilen, gelip-geçici, yani arızı (ilineksel) özelliklerini ifade etmeye yaradığı ortaya çıkmış olmaktadır.

Bu sonuç, fiziksel nesnelerin görünüşlerindeki değişikliklere rağmen değişmeden kalan ve onlara görünüşlerini temin eden bir özelliğinden söz etmenin gerekliliğine de işaret etmektedir. Aksi takdirde, mesela bir insanın şişmanlaması, yaşlanması vb. değişikliklerden sonra, o kişinin ayrı bir şahıs olarak değerlendirilmesi gerekir. Diğer bir deyişle, bahçedeki ağaç çiçek açsa da, yapraklarını dökse de ve sonra tekrar yeni çiçek ve yaprak açsa da yine aynı ağaçtır; bir insan görünüşündeki bütün değişikliklere rağmen yine aynı insandır. Aristoteles, nesnelerin görünüşlerindeki değişikliklere rağmen değişmeden kalan

yönüne cevher (substance) veya öz (essence)\* demektir. Bu durumda cevher, nesnelere görünüşlerindeki değişikliklere rağmen değişmeden kalmakta ve nesnelere görünüşlerini, yani bizim algıladığımız özelliklerini kazandırmaya yaramaktadır: Kalem kalem, insanı insan yapan, her fiziksel nesneye sahip olduğu görünüşünü kazandıran ve bu görünüşünü sürdürmesini sağlayan, nesnelere görünüşlerindeki değişikliklere rağmen değişmeden kalan ve algı objesi olmayan bir sübstansa (yani, taşıyıcıya) ihtiyaç duyulmaktadır. Böylece, fiziksel nesnelere söz edebilmek için gerekli olan 10 kategori ortaya çıkmıştır.

Fakat fiziksel nesnelere hakkında sahip olabileceğimiz bütün bilgiler göz önüne getirilirse, yukarıda yapılan açıklamaların eksik olduğu görülür. Çünkü, herhangi bir fiziksel nesne hakkında ortaya konulabilecek bilgiler, sadece o nesnenin elde edilebilecek verilerle sınırlı değildir. İkinci olarak, o nesnenin içinde yer aldığı türün dikkate alınmasıyla sahip olunabilecek bilgilerden söz etmek gerekir. Yani, hakkında bilgi sahibi olmak istediğimiz nesneyi gözleminin dışında, o nesneyle bazı ortak özelliklere sahip diğer nesnelere de dikkate alınması gerekir. Esasen, ortak özelliklere sahip nesnelere ilgili (yani, genel nitelikte) bir bilgi ortada yoksa, tek bir nesneyi gözlemekle elde edilecek bilgiler o nesneyi tanımak bakımından da yeterli olamazlar. Mesela, eğer bir canlı kavramına sahip değilsek, gözlediğimiz nesnenin canlı bir nesne olduğunu da ileri süremeyiz. Diğer bir deyişle, tek bir nesnenin incelenmesi, o nesnenin diğer örneklerini kap-

\* «Cevher» ve «öz» arasındaki ilişki, Bochenski'nin de belirttiği gibi (1951, s. 34), karmaşık ve özel bir araştırma konusu olacaktır.

sayan genel bir bilgi ortada yoksa, bir anlam taşımayacaktır. Aristoteles'in ifade ettiği gibi, tekilin bilinebilmesi için tümelin bilinmesi gerekir (*Metaphysica* 1003<sup>a</sup> 10-15).

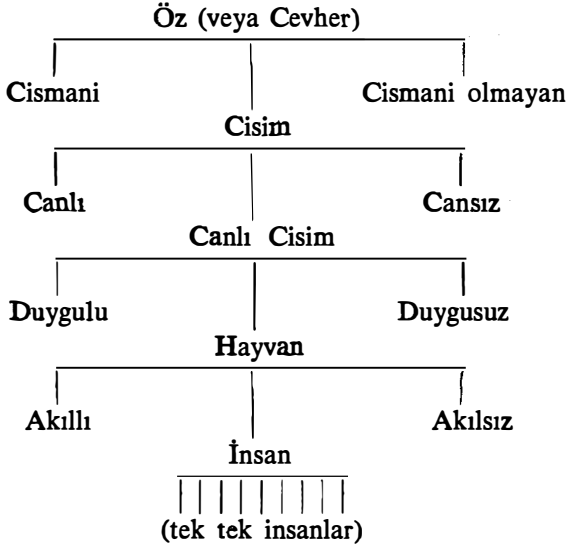
Tek tek nesnelere ilgili olarak başvurmak zorunda olduğumuz genel kavramların da (diğer bir deyişle, tümelin de) Aristoteles'e göre bir cevheri vardır. Bu suretle ortaya çıkan iki tür cevheri Aristoteles, birinci ve ikinci cevher olarak adlandırmıştır (*Categoriae*, 5,2<sup>a</sup> 11-19). İşte bu ayrım dolayısıyla ortaya çıkan problemler hem felsefenin temel bir problemi olmuş, hem de işlem ve kaplam probleminin arka planını oluşturmuştur.

Bu ayrım felsefenin temel problemleri arasında yer alır; çünkü birinci ve ikinci cevherler içinde yaşadığımız fiziksel nesnelere mahiyeti problemiyle, yani felsefenin varlık (ontoloji) problemiyle yakından ilgilidir. İki cevher ayrımı aynı zamanda işlem ve kaplam problemiyle de sıkı bir ilişki içindedir. Çünkü, herhangi bir nesneye ait birinci cevherin, bu nesneye işaret eden terimin kaplamıyla; aynı nesnenin ikinci cevheri, sözkonusu nesneye işaret eden terimin işlemiyle ilişkilidir. Diğer bir deyişle, aşağıda sözü edilecek olan felsefi sistemler içinde birinci ve ikinci cevher'in tanımı ve aralarındaki ilişkinin incelenmesi, aynı zamanda bir terimin işlemi ve kaplamı arasındaki ilişkinin ele alınması anlamına gelmektedir. Nitekim bu husus Aristoteles'in görüşlerini sistematik hale getirmiş olan Porfirios'un (Porphyrios, MS 232-304) yaptığı sınıflamada açık olarak görünmektedir.

Porfirios'a göre (1948, s. 35): «Öz (sübstans veya cevher) ün kendisi bir cinstir; onun altında cisim; cismin altında canlı cisim; canlı cismin altında hayvan; hayvanın altında akıllı hayvan; akıllı hayvanın altında insan; insanın altında da Sokrat ve Eflatun, ve tek tek insanlar bulunmaktadır, öz bu terimlerin hepsinin en umumisidir,



ve yalnız cinstir; insan en hususi nevidir ve yalnız nevidir.» Porfiryors'un bu konudaki görüşleri daha sonra meşhur «Porfiryors Ağacı» adı altında şu şekilde şemalaştırılmıştır:



Aristoteles öğretisinin bir özeti olarak nitelenen (Bochenski, 1956, s. 155) bu şema, bir terimin içlem ve kaplam'ının ne olduğunu ve (yukarıda sözü edilen) cevherle ilişkisini de ortaya koymak durumundadır: Alttan yukarı doğru çıkıldığında bir terimin içlemi, ters yönde kaplamı elde edilir. Çünkü bir terimin içlemi, bu terimin ait olduğu cins; kaplamı ise, bu terimin altında yer alan tür (nev'i) veya tek tek nesnelere olacaktır. Mesela, «insan» teriminin kaplamı, Ahmet, Ayşe gibi bütün tek tek insanlardır. İçlemi ise, Porfiryors ağacına göre, akıllı olmak, hayvan cinsini oluşturmak şeklinde olan ve bir üst basamakta yer alan diğer cinsler tarafından belirlenecektir.

Bu şema aynı zamanda, işlem ve kaplam arasında bir ters orantının bulunabileceğini de göstermektedir. Çünkü, mesela «canlı cisim»in işlemi «cisim»e göre daha geniştir. Zira, en azından «canlı-olma» özelliğine sahiptir. Halbuki kaplamca daha dardır. Zira cisim, canlı ve cansız nesnelere işaret etme durumundadır. Neticede, şema içindeki her terim bir altındaki terimi kaplamı olarak almakta; bir üst terim ise o terimin işlemi oluşturmaktadır.

Bu durumda «işlem» ve «kaplam» kavramlarının, bu kavramlarla ilgili belli bir terim henüz kullanılmamış ve bir tanım verilmemiş bile olsa, Porfiryors ağacı içinde yer aldığını, Bochenski'nin deyişiyle (1971, s. 302), farzetmek mümkündür. Gerçi, yukarıda da işaret edildiği gibi, «işlem» ve «kaplam» kavramları ilk kez Port Royal mantığı çerçevesinde Latince «comprehension» ve «extension» terimlerinin kullanılmasıyla mantık literatürüne girmiş ve ilk tanımları yine bu mantıkçılar tarafından 18. yüzyılda verilmiştir (*bkz.* Firsch, 1969, s. 87). Bu mantıkçılar, «işlem» ve «kaplam» kavramlarını Porfiryors ağacına uygun bir şekilde, bir terimin «cins»i ve «tür»ü açısından tanımlamışlardır (Firsch, 1969, s. 8). Bu bakımdan, Porfiryors ağacını sadece cevher problemine değil, aynı zamanda işlem ve kaplamla ilgili problemlere getirilmek istenen bir çözüm olarak da nitelemek mümkündür. İşlem ve kaplam problemiyle olan bu dolaylı ilgisi dolayısıyla şimdi tekrar cevher probleminin gelişimi üzerinde duralım.

Porfiryors, Aristoteles'in ayrıntısına inmediği cevher'in mahiyeti ve beş tümel kavramla (cins, tür, ayırım, hassa ve araz) ilgili problemleri sadece sistematik hale getirmiş, fakat ayrıntılı olarak incelememiştir. Gerekçe olarak, beş tümel kavramın mahiyeti sorusunun derin ve karmaşık

bir araştırmayı gerektirdiğini göstermiştir (Porfiryors, 1945, s. 29-30).

Gerek Aristoteles'in, gerekse Porfiryors'un ayrıntılı olarak incelemeyeceği veya bir kenara bıraktığı cevher ve tümeller problemleri Türk-İslâm düşünürlerince ele alınmış ve son derece önemli çözümler ileri sürülmüştür. Bu çözümlerin önemi, bizatihi değerinden ve aşağıda da işaret edileceği gibi, sonraki düşünürler üzerine olan etkilerinden ileri gelmektedir.

Şimdi, Türk-İslâm felsefesi içinde cevher kavramıyla ilgili olan görüşleri iki Türk düşünürü vasıtasıyla (konumuz çerçevesinde) kısaca ele almaya çalışalım.

Farabi'nin (870-950) mantık çalışmaları üzerine yapılan araştırmalar, onun Aristoteles'in mantık çalışmalarını yorumladığını, Aristoteles'in mantık anlayışını paylaştığını ve Aristoteles mantığına çok büyük ölçüde sadık kaldığını göstermektedir (Keklik, 1970). Fakat bu iki düşünür arasında mantık problemleri ve konularının işlenişindeki paralellığe karşılık, temelde bir anlayış farkı vardır. Çünkü Farabi, öncelikle İslâmiyetin ve ayrıca hem Hıristiyanlığın, hem de Musevilğin getirdiği felsefi ve kültürel problemlerle yüzyüzedir. Ayrıca, Aristoteles zamanında tartışılmış olan felsefe problemlerinden bazılarının Farabi döneminde güncelliğini kaybetmesi sözkonusudur (Türker-Küyel, 1969, s. 68 vd.). Bu bakımdan, aralarındaki bütün benzerliğe ve Farabi'nin, Aristoteles'in mantık çalışmalarını yaşatmış olmasına rağmen, bu mantığı sadece Aristoteles'in göz önüne aldığı problemlere uygulaması sözkonusu olamaz. Yani Farabi, aralarındaki bütün yakınlığa rağmen, Aristoteles'in mantığını farklı problemlere uygulamıştır. Mantık anlayışları bakımından farklılık, diğer Türk düşünürü İbn Sina'da (979-1037) daha açık olarak görülür. İbn Sina, Aristoteles'in mantığını farklı

problemlere uygulamakla kalmamış, mantığı onun anlayışına karşı bir şekilde yorumlamış ve hatta Stoalılardan da bazı öğeler almıştır (Rescher, 1963, s. 16). Yani, netice olarak İslâm dünyasında mantığın, Aristoteles'in anladığı şekilde bir mantık olmaktan çıktığını ve farklı problemlere uygulandığını söylemek (Rescher, 1963, s. 16) gerekmektedir. Bu farklı problemlerden birisi, bu dönemde cevher kavramına kazandırılmış olan yeni yorumlara bağlı olarak ortaya çıkmıştır.

Türk-İslâm mantıkçılarının Aristoteles'den ayrı bir felsefe anlayışına sahip olmalarının bir sebebi, bu düşünürlerin Müslüman olmaları dolayısıyla Allah inancına sahip bulunmalarındır. Bu sayede, felsefenin temel problemlerinden olagelmış «cevher» kavramına ayrı bir yorum ve derinlik kazandırılabilmiştir. Nitekim bu husus, büyük ölçüde Aristotelesçi olan Farabi'de bile kendini açık olarak göstermektedir: Gerçi, Farabi de Aristoteles gibi ferdi ve külli olmak üzere iki cevher kabul etmektedir. Fakat bu iki düşünür arasında temelde ve önemli bir ayrılık da bulunmaktadır: Aristoteles'den farklı olarak Farabi için asıl, mükemmel ve her şeyin aslı durumundaki cevher (daha sonraları Descartes, Spinoza gibi bazı Yeniçağ filozoflarında da görüleceği gibi) Allah'dır. Allah, Vâcib-ul Vücûd'dur. Diğer bütün cisimler ise Mürnkün-ül Vücûd'dur (Türker-Küyel, 1969, s. 86).

Bu kavramların bir yönüyle teolojik olduğu görülmektedir. Fakat bu durumu normal kabul etmek gerekir. Çünkü «cevher» kavramı bir yönüyle zaten ister istemez Tanrı kavramının ele alınmasını gerektirmektedir (bkz. Keklik, 1967, s. 27 vd.). Nitekim iki kavram arasında ilişki kurulması Ortaçağ Hıristiyanlık dünyasında (Keklik, 1967, s. 45) ve Descartes gibi, Spinoza gibi Yeniçağ filozoflarında da (Keklik, 1967, s. 29) görülecektir. Yani,

cevher problemi çeşitli dönemlerde teolojik ve aynı zamanda felsefi bir problem olarak gelişmiştir.

Teolojik yönü de olsa, Türk-İslâm tefekküründe cevher konusunda ortaya çıkan görüşler yalnızca felsefe açısından değil, mantık açısından da önemli yenilikleri beraberinde getirmiştir: Aristoteles'e göre madde (hyle) ve form (görünüş veya şekil) bir arada düşünülmüşken, Farabi ve İbn Sina'da bu iki öge farklı bir şekilde yorumlanmıştır. Bir nesnenin mahiyeti (cevheri veya özü), o nesnenin algılanan varlığından hem Farabi hem de İbn Sina felsefesinde ayrı kabul edilmiştir (Rescher, 1963, s. 40-42). Neticede Aristoteles'in (yukarıda işaret edildiği gibi) özelliklerini ve aralarındaki ilişkiyi tam olarak tanımlamayıp «I. ve II. cevher» olarak isimlendirdiği iki cevheri, Türk-İslâm düşünürleri «hüviyet» ve «mahiyet» gibi iki ayrı deyimle karşılamış ve konuyu sistemli bir şekilde incelemişlerdir (Bu hususta bkz. Keklik, 1967, s. 31-34).

Bu konuda getirilen yenilikler bakımından İbn Sina'nın ayrı bir yeri vardır. Çünkü İbn Sina, ikinci cevherin birinci cevheri belirlediğini (Kaya, 1984) ileri sürmüştür. Bu görüş, işlem ve kaplam arasındaki ilişki bakımından da son derece önemlidir. Çünkü bu sayede, işlemin kaplamı belirlediği ileri sürülmüş olmaktadır.

İki cevher arasındaki ilişki problemi Ortaçağ'da «tümmeller problemi» başlığı altında devam etmiştir. Bu tartışmada Aristoteles geleneğine bağlı olanlar, yani birinci ve ikinci cevherlerin nesnelere bir arada bulunduğu görüşünü savunanlar «konseptüalistler»; İbn Sina anlayışına uygun bir görüşü, yani ikinci cevhere (mahiyete, başka bir deyişle, tümel kavramlara) öncelik verip bu gibi kavramların ayrı bir varlığı olduğunu kabul edenler «kavram realistleri»; tümel kavramların ve dolayısıyla cevherlerin,

dil ile ifade edilmenin ötesinde bir varlığı olmadığını söyleyenlerse «nominalistler» adıyla bilinirler. Bu üç görüş, Ortaçağ'ın meşhur «tümeller tartışması»nı meydana getirmiştir. Bu tartışmalar, dolaylı da olsa, işlem ve kaplam problemiyle ilgi içindedir.

Ortaçağ mantıkçıları bir terimin manası demek olan «intentio» kavramı\* üzerinde durmuşlardır. Bu mantıkçılara göre terimler için bir «ilk anlam» («intentio prima») ve bir de «ikinci anlam» («intentio secunda») sözkonusudur. «İlk anlam» deyimi, kalem, ağaç, tahta vs. gibi fiziksel nesnelere işaret eden terimlere, «ikinci anlam» deyimi ise, tümel, cins, tür, nitelik vs. gibi sadece dil ile ifade edebildiğimiz terimlere işaret etmek ve böylece bu terimler arasındaki ayrımı ifade edebilmek amacıyla kullanılmıştır (Moody, 1953; Dumitriu, 1977, cilt II, s. 53). «Intentio» kavramının farklı karakterdeki terimler arasında bir ayrım yapmak amacıyla kullanılmış olması dolayısıyla bir anlam problemi sözkonusu olsa bile, tam anlamıyla bir işlem problemi sözkonusu değildir.

Bir terimin işlemi ve kaplamı ayrımıyla biraz daha yakından ilgili olabilecek başka bir kavram çifti ise, «suppositio» ve «significatio»dur. Bu kavramlar, terimlerin tek başlarına anlam taşıma özellikleri ve bir önerme içinde buldukları yerlere göre anlam kazanma özelliklerini, ayrıca terimlerin birbirleriyle ve nesnelere olan ilişkilerini sözkonusu kavramlarla ifade edebilmek amacıyla kullanılmışlardır (Moody, 1953, s. 18; Dumitriu, 1977, cilt II, s. 130-141). Fakat bu konudaki incelemeler de tam manasıyla bir terimin işlem ve kaplamının araştırılması anlamına gelmemektedir. Bir terimin işlem ve kaplamının araş-

\* «Intentio» kavramı İbn Sina'nın ele aldığı «mana» kavramının Latincedeki karşılığıdır (bkz. Kneale, 1963, s. 229).

tırılmasıyla bir terimin *suppositio*'su ve *significatio*'sunun araştırılması arasında ancak dolaylı bir ilişkiden söz edilebilir (Kneale, 1975, s. 318). Bir terimin *suppositio* ve *significatio*'sunun incelenmesi, günümüz terminolojisiyle söylersek, bu terimin semantik ve sentaktik yönden ele alınması (Moody, 1953, s. 22) olarak nitelenmektedir.

Ortaçağ'dan sonra Yeniçağ'da da cevher problemi ve terimin içlemi ve kapsamı problemi üzerinde durulmuştur. Bu dönemde her iki problem de orijinal bir tarzda ele alınmıştır: Cevher problemi Aristoteles'in anlayışından farklı bir şekilde yorumlanmış, ayrıca Port Royal mantıkçıları tarafından (yukarıda işaret edildiği gibi) işlem ve kapsam kavramlarının ilk defa açık bir tanımı verilmiştir.

Descartes (1596-1650), Aristoteles'in tek cevheri yerine iki gurup cevher kabul etmiştir: Tanrı, yerkaplayan cisimleri idare eden, sonsuz (*res infinita*) ve asıl cevherdir. Diğer iki cevher ise sonlu ve birbirinden bağımsızdır. Bunlar: Düşünme gibi zihni faaliyetlerimizi meydana getiren cevher (*res cogitans*) ve yerkaplayan fiziksel nesnelere meydana getiren cevher (*res extensa*) dir. Spinoza (1632-1677) cevherlerin sayısını bire indirmiştir: Tek ve asıl cevher Tanrı'dır. Tanrı dışında kalan, yani sonsuz sayıda yükleme sahip olabilen tabiat, hiçbir cevhere sahip değildir. Her şeyi Tanrı cevheri içinde idrak eden zihin, sonsuz sayıdaki yüklemden sadece iki tanesini, şuuru (*cogitatio*) ve yerkaplamayı (*extensio*) bilebilir (Marias, 1967, s. 232). Spinoza'nın tek cevherine karşılık, onunla aynı ekole mensup olan Leibniz (1646-1716), sonsuz sayıda cevher kabul etmiştir. Her türlü nesne, kendi dışından hiçbir etki almayan, hareket ilkesini içinde taşıyan, birbirinden farklı birer monad, yani birer cevherdir. Cevher problemini bu üç düşünürden farklı şekilde ele alan düşünür ise Locke (1632-1704) dur. Locke için, diğer

duyumcu düşünürlerle birlikte, bir cevherin varlığı söz-konusu değildir.

Bu durumda rasyonalist nitelikteki ilk üç düşünür için bir terimin işlemi kaplamından önce gelmesi gerekir. Çünkü bir terimin işlemi doğuştan sahip olunan fikirler sayesinde belirlenir. Halbuki duyumcu bir filozof için bir terimin anlamının belirlenmesinde bu terimin işaret ettiği nesnenin duyu organlarımızla algıladığımız özellikleri temele konulur.

İçlem ve kaplam probleminin açıkça ele alınışı, Port Royal mantıkçıları dışında, yakın zamanlarda başta J. S. Mill (1806-1873) olmak üzere J. N. Keynes (1852-1940), J. Venn (1834-1923), W. S. Jevons (1835-1882) gibi düşünürler sayesinde olmuştur. Bir terimin işlem ve kaplamı arasındaki ilişkinin günümüzde bir felsefe ve aynı zamanda mantık problemi halini almasında, G. Frege'nin çalışmaları bir dönüm noktası durumundadır (Bu konuda mesela bkz. Ural, 1982). Frege ile başlayan çalışmalar da işlem ve kaplam kavramları eskiden yapılmış olan çalışmalardan farklı bir anlayış çerçevesinde ele alındığı ve bu çalışmalarda yeni bir terminoloji kullanıldığı için incelenmeyecektir.

### *11. İçlem ve Kaplamanın, Terimlerin Anlamını Aydınlatmadaki Yeri*

Günlük yaşayışta kullanılan terimlerin ne gibi anlamlara gelebileceği (işlemi) ve ne gibi nesnelere işaret edebileceği üzerinde düşünmeye genellikle gerek duyulmaz. Fakat ortaya çıkabilecek güçlükler dolayısıyla bazen, terimlerin ne anlamda kullanıldığının tespitine lüzum duyulabilir. Karşılaşılan güçlük, sezgisel yolla çözüm ara-



mak yerine, terimlerin buraya kadar işaret edilmiş özellikleri göz önüne almakla halledilebilir.

Bir örnek olarak, «yokluk vardır» önermesini göz önüne alalım. Eğer bu önermeyle ne denilmek istendiği hakkında, terimlerin özellikleri ve anlamları dikkate alınmadan karar verilmek istenirse, paradoksal sonuçlara ulaşılabılır: Çünkü, bu önermenin öznesi durumundaki «yokluk» teriminin fiziksel ve somut nitelikte *tek bir nesneye* işaret etmesi sözkonusu değildir. Zira, «yokluk» teriminin kaplamı fiziksel ve somut bir nesne olsaydı, görülebilir olması gerekirdi. Bu ise «yokluk» teriminin anlamına aykırıdır. Yani, işaret edebileceğimiz fiziksel nesnelere hep var-olan nesnelere. Aynı terim soyut nitelikte *tek bir nesneye* de işaret edemez. Çünkü böyle bir nesnenin bulunması demek, soyut nitelikte de olsa var-olması demektir. Bu durum da yine «yokluk» teriminin anlamına aykırı olacaktır. Yani kısaca, «yokluk» terimi, soyut veya somut nitelikte *tek bir nesneye* işaret edemez. Bu anlamda «yokluk vardır» önermesi doğru olamaz.

Eğer yukarıdaki sözkonusu önerme doğru değilse, karşınının, yani «yokluk yoktur» önermesinin doğru olması beklenir. Fakat bu önermenin doğru olması halinde ise, herhangi bir fiziksel nesnenin yokluğundan söz edilememesi gerekir. Çünkü, eğer yokluk yoksa (yani, yokluk mevcut değilse), «kalemim yok» gibi bir ifadenin de doğruluğu söz konusu olamaz.

İşte «yokluk» teriminin anlamının sezgisel sınırlar içinde kalan kullanımlarına aydınlık getirebilmek ve belirsizliği ortadan kaldırabilmek için, bu terimin işleminin analizlenmesine, neye işaret etme durumunda olduğunun (yani, kaplamının) tespitine ve ne gibi bir terim gurubuna girebileceğinin bilinmesine ihtiyaç vardır. Ancak bu sayede birbirine karşıt gibi görünen iki iddiadan hangisinin

ne zaman ve hangi şartlarda doğru olabileceğine karar verilebilir.

Yukarıda da işaret edildiği gibi, «yokluk» terimi, bu terimle somut veya soyut *tek bir nesneye* işaret edilemediği için, bir somut terim değildir. Fakat bu durum, söz konusu terimin soyut ve genel bir terim olarak nitelenmesine engel değildir. Çünkü dikkat edilirse, «yok» terimi anlamı gereği, herhangi bir nesne veya özelliğin bulunmadığını ifade etmeye yarayan bir kelimedir\*. Nitekim, «kalemim yok», «rengi yok» gibi önermelerde hep bir nesnenin mevcut olmadığı (yani, yokluğu) bildirilmektedir. Bu durumda «yokluk» terimi, «yok» terimiyle işaret edebileceğimiz olguların genel özelliklerini dile getirmek durumunda olduğu için, I.3'deki tanıma göre bir genel terim olarak kabul edilmelidir. «Yok» terimi ise, *tek bir nesneye* uygulandığı için, I.2'deki tanım gereği somut bir terim durumunda olacaktır.

İçlem ve kaplam açısından bakarsak, «yok» teriminin kaplamı, uygulandığı hallerdir. «Yokluk» teriminin kaplamı ise genel özelliklerini dile getirdiği «yok» terimi olacaktır\*\*.

\* «Yokluk» terimi Türkçede isim olarak ve «fakirlik» anlamında da kullanılabilir. İsim olarak kullanımı somut bir terim olacağı için «yok» terimiyle aynı özellikler taşıyacaktır. Diğer anlamda, yani «yokluk içinde», yani «fakir bir insan» denildiğinde, yine somut bir terim durumundadır. Bir genel terim olarak «fakirlik» teriminin anlamı ise, «yokluk» teriminin burada ele alınan anlamından tamamen farklıdır.

\*\* I.7'de kullanılan terminolojiyle, «yokluk» terimi «yok» terimine göre bir üst-dilde (meta-dilde) bulunmaktadır. Bu iki dil arasındaki ilişki günümüz düşünürlerinin üzerinde durduğu önemli bir problemdir (Bu konuda bkz. Ural, 1882, özellikle III. Bölüm).

«Yok» teriminin anlamı (yani, işlemi) ise, «yokluk» teriminin anlamı (yani, işlemi) tarafından belirlenmiş olur. Başka bir deyişle, «yok» teriminin nasıl ve nelere uygulanacağı «yokluk» teriminin anlamı tarafından tayin edilmektedir. İşte bu ilişki çerçevesinde de «yokluk»tan hangi anlamda söz edilebileceği izah edilebilir.

Bu amaçla ilkin «yokluk vardır» önermesindeki «yokluk» kelimesinin hangi anlamda kullanıldığını, ne anlaşılması gerektiğini belirleyelim: Dikkat edilirse, ister bir genel terim isterse bir soyut terim olarak kullanılsın, «yokluk» terimiyle bazı şeylerin olmaması hali değil, hiçbir şeyin olmaması hali, yani bir mutlak yokluk kastedilmektedir. Bu sebeple «yokluk vardır» önermesi, «mutlak yokluk vardır» şeklinde düşünülecektir.

«Mutlak yokluk» terimi, ancak genel terim olarak düşünülürse, bir anlam taşıyabilir ve ancak böyle bir durumda mutlak yokluktan söz edilebilir. Sözelimi, «mutlak yokluk ezeli ve ebedi olarak hiçbir nesnenin, hiçbir niteliğin, hiçbir özelliğın bulunmaması halidir» diyebiliriz. Yani bir bakıma, «yok» terimiyle işaret edebileceğimiz her türlü tek tek olguların tamamının hiçbir zaman, hiçbir şekilde bulunmayışı halini mutlak yokluk olarak nitelendirebiliriz. Fakat, bu şekilde tasvir edebildiğimiz duruma hiçbir şekilde işaret edemeyiz. Yani «mutlak yokluk» terimini bir somut terim olarak kullanamayız. Çünkü, bu şekilde işaret edebilmek, işaret edilenin, yani mutlak yokluğun olmasını gerektirir. Böyle bir durumda, eğer işaret eden *varsa*, artık yokluk mutlak olamaz. Böylece de «mutlak yokluk» terimi somut bir terim olarak herhangi bir nesneye işaret edemez, yani ancak bir genel terim olabilir.

Nitekim «yok» terimiyle sadece bir nesnenin veya bir özelliğın bir zaman-mekân aralığı içinde yer almadığı

ifade edilebilir. Burada sözkonusu olan yok'luk, sözkonusu nesnenin hiçbir yerde, hiçbir zaman ve hiçbir şekilde mevcut olmadığı (yani, mutlak yokluğu) anlamına gelmemektedir. Diğer bir deyişle, «yok» terimiyle bulunmadığı bildirilen bir nesnenin mevcudiyeti önce zımnen tasdik edilmekte, daha sonra da bu nesnenin belli bir zaman-mekân aralığı içinde bulunmadığı bildirilmektedir. Mesela, «kalem yok» ifadesinden, kalem diye bir nesnenin hiçbir şekilde mevcut olmadığı (mutlak yokluğu) anlamı çıkmaz. Aynı durum, mesela «kırk kanatlı at yok» gibi bir önerme için de geçerlidir. Gerçi kalemi evde unutmuş olabilirim ve eve döndüğümde onu algılayabilirim; fakat, kırk kanatlı atın algılanabilir bir yanı yoktur. Buna rağmen, ikinci önermenin öznesi durumundaki atın mutlak yokluğu sözkonusu değildir. Çünkü, böyle bir nesne zihnimizde mevcuttur.

Şüphesiz algılanabilir nesnelere dünyasında var-olmakla tasarıda var-olmak aynı şey değildir. Yani, bir kalemin yokluğu ile kırk kanatlı atın yokluğu arasında fark vardır. Fakat aralarındaki fark ne olursa olsun, hakkında bilgi ortaya koyabileceğimiz bir nesnenin mutlak yokluktan söz edilemez. Çünkü, kalemin yok olması demek, yalnızca belli bir zaman-mekân aralığı içinde yer alması demektir. Halbuki böyle bir durumda, kalem hakkındaki bilgiler var-olmaya devam ederler; yani, mutlak yokluk sözkonusu değildir. Bu sebeple, «yok» terimi mutlak yokluğa değil, *sadece belli bir zaman-mekân aralığı içinde bulunmamasına* işaret edebilir.

Esasen insan, belli bir zaman-mekân aralığı içinde; sadece o an içinde çevresinde bulunan nesnelere algılayabilir. Halbuki insan belleği sayesinde, o an için mevcut olmayan nesnelere ilgili bilgileri kullanmak suretiyle, algılamakta olduğu nesnelere anlam verir. Sadece soyut bir

varlık olarak kişilerin belleğinde yer alan hatıraların, değerlerin, bir toplumun tarihini oluşturan hadiselerin, bir toplumun gelenek ve göreneklerinin, manevi inançların gerek kişinin, gerekse toplumun yaşayışına yön vermesi, hadiselere anlam kazandırması bakımından son derece önemli görevleri vardır. Bu durumda, bu gibi nesnelere mutlak yokluğundan hiçbir şekilde söz edilemez. Tersine, algıladığımız ve o an için mevcut olan nesnelere anlam vermeleri bakımından büyük değer taşırlar.

Özel bir durum olarak bazı ifadeler için mutlak yokluktan söz edilebileceği ileri sürülebilir: Mesela, «yuvarek kare» gibi bir ifade dolayısıyla mutlak yokluktan söz edilebilir. Fakat dikkat edilirse, böyle bir ifade, terim durumunda değildir. Çünkü terimler, tanım gereği, tek başlarına anlam taşıyabilen ifadelerdir. Bu bakımdan söz-konusu ifadeyle ilgili olarak mutlak yokluktan değil, bu ifadenin bir terim olmamasından, yani bir anlam taşımasından söz edilebilir.

Buraya kadar yapılmış açıklamalar ışığında («mutlak yokluk» anlamında kullanılan) «yokluk» terimi, eğer bir genel terim olarak alınır, «yokluk vardır» önermesi doğru olarak kabul edilebilir. Fakat, (yine «mutlak yokluk» anlamında) «yokluk» terimi eğer tekil terim olarak alınır, aynı önerme yanlış olacaktır.

Terimlerin buraya kadar sözü edilmiş özelliklerini dikkate almak, sadece yukarıdaki türden bir problemin değil, felsefede bazı görüşlerin aydınlatılmasında da yararlı olabilir. Mesela D. Hume'un (1711-1776) nedensellik konusunda söylediklerini göz önüne alalım. Kısaca ve kabaca «tabiatta nedensellik yoktur: Nedensellik, birbirini izleyen olayların zihnimizde birleştirilmesidir» şeklinde ifade edilebilecek görüşüyle Hume, «nedensellik» teriminin, «kalem», «ağaç» terimleri gibi, bir somut terim ola-

rak, nesnelere uygulanamayacağını söylemektedir. Hume'un, nedenselliği, bir genel terim olarak, yani tek tek olguların genel özelliklerini dile getirecek şekilde tanımladığını söylemek mümkündür. Çünkü Hume'a göre nedensellik, gözlediğimiz tek tek olaylardan hareketle yaptığımız bir soyutlama yani, bu tek tek olayların ortak özelliklerini dile getiren (genel) bir kavramdır.

II.

ÖNERMELER





## 1. Önerme Nedir?

Önermeler (proposition), yargılarımızı dile getiren cümlelerdir. Her önermenin bir cümle olmasına karşılık, her cümle (sentence) bir önerme değildir. Mesela «kaleminizi alın!», «hava güneşli mi?» gibi ifadeler birer cümledir. Fakat bu gibi (emir, soru, dilek vs. bildiren) cümleler bir önerme değildir. Çünkü önermeler, bir yargı dile getirirler.

Her önermenin bir yargı dile getirmesine karşılık her yargı (judgment) da bir önerme olmayabilir. Çünkü, bir ifadenin bir önerme sayılabilmesi için, bir özne ve bir yüklem ve bu iki terimi birbirine bağlayan bir bağlaçtan meydana gelmiş olması gerekir. Bu durumda, «iyi!», «güzel!» gibi ifadeler bir yargı dile getirmekle birlikte önerme sayılmazlar. Bir yargının önerme sayılabilmesi için doğruluk değeri taşıması gerekir. Doğruluk değeri ise, bir özne ve bir yüklem arasında ilişki kurmak suretiyle bir yargıyı dile getiren cümleler için sözkonusu olabilir. Yani kısaca, bir önerme, doğru veya yanlış değeri alabilen cümledir. Bu özellikleri dolayısıyla da mantığın konusunu oluştururlar.

Bir önermenin doğruluğunun tespiti mantığın konusu içine girmez. Bir önermenin doğruluğu gözlem, deney, hesap veya başka bir ya da birden çok yöntemle tespit edilebilir. Mesela, «kitap açıktır» gibi bir önermenin doğru-

luğu, yapılacak gözlemlerle, yani kitabın açık veya kapalı olmasıyla; «iyilik kaybolmaz» gibi bir önermenin doğruluğunun tespiti şahsi tecrübelerle; «iki kere iki dört eder» gibi bir önermenin doğruluğunun tespiti birtakım matematik işlemler sayesinde mümkün olabilir. Bu bakımdan, bir önermenin doğruluğunun tespitinde mantıkçının herhangi bir rol oynaması sözkonusu olamaz.

Mantıkçının görevi, doğruluğu herhangi bir yolla tespit edilebilecek bir önermeye eşdeğer olan önermeleri bulmaktır. Diğer bir deyişle, verilen bir önermeden mantıksal çıkarım kuralları yardımıyla, bu önermeye eşdeğer olan önermeleri tespit etmektir. Böyle bir geçişin sağlanabilmesi için, III. Bölüm'de ele alınacak olan çıkarım kurallarına ihtiyaç vardır. İkinci olarak, eşdeğeri elde edilecek önermenin (yani, çıkış noktasında bulunan önermenin) özelliklerinin bilinmesine de ihtiyaç vardır. Zira, her önerme, sahip olduğu özellikler çerçevesinde yeni önermelerin elde edilmesine imkân verebilir. Bu sebeple aşağıda önermelerin özellikleri ve önerme çeşitleri klasik mantık çerçevesinde ele alınacaktır.

Önermeler günümüzde de ayrı bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. «Önermelerin mahiyeti nedir?» sorusu üzerinde durulan başlıca problemler arasında yer almaktadır\*.

\* Önermelerin yapısıyla ilgili olarak, meselâ bkz. Mill, 1879, s. 122 vd., Bradley, 1883, s. 1 vd., Cohen-Nagel, 1972, s. 27 vd.; önermelerin, çeşitli türden yargılarımızı ifade ettiğimiz cümle, ifade (statement) gibi muhtelif birimlerle olan ilişkisi konusunda meselâ bkz. Haack, 1980, s. 74 vd.; önermeler ve olgular arasındaki ilişki ve doğruluğun ne demek olduğu konusunda meselâ bkz. Frege (özellikle) 1879, 1892a, 1892b, 1893 ve 1903, 1960, 1966, Ramsey, 1931, s. 37 vd., Carnap (özellikle) 1967, Russell (özellikle 1961), Tarski (öncelikle) 1949.

## 2. Önerme Çeşitleri

Önermeleri iki ana grupta toplamak mümkündür: Kategorik (veya basit) önermeler ve kategorik olmayan (basit olmayan) önermeler. Kategorik önermeler diğerlerine göre daha basit bir yapıya sahip olmaları dolayısıyla «temel önerme» durumundadırlar. Bu sebeple, III. Bölüm' de ele alınacak olan çıkarım kuraları kategorik önermeleri esas almaktadır.

Kategorik önermeler; özne, yüklem ve bağlaçtan meydana gelirler. Bu önermeler, özne ve yüklem arasındaki ilişkiye göre, tümel olumlu, tümel olumsuz, tikel olumlu ve tikel olumsuz olmak üzere dörde ayrılırlar.

Kategorik olmayan önermelerden birisi modal önermelerdir. Bu önermelerde özne ve yüklem arasındaki ilişki değil, önermenin bütünüyle ilgili bir özellik sözkonusudur.

Kategorik olmayan diğer önermeler, «karmaşık veya bileşik önermeler» adı altında anılırlar. Bu gibi ifadelerde birden çok önerme ve bu önermelerin bazı eklemelerle birbirlerine bağlanması sözkonusudur.

Klasik mantığın önermelerin taşıdığı özelliklere bağlı olması, modern mantıkla arasındaki önemli bir farka işaret eder. Çünkü, modern mantık (Bölüm III.13 ve Ek 1'de işaret edildiği gibi), gerek  $p$ ,  $q$ ,  $r$  gibi sembollerle ifade edilen önermeler ve gerekse niceleme mantığı adı altında anılan önermeler arasında önerme eklemeleri aracılığıyla yapılan işlemler üzerine kurulmuştur. Halbuki klasik mantıkta yapılan işlemler, aşağıda ele alınacak olan önerme türleri üzerine kurulmuştur. Bu bakımdan, önermelerin sahip olduğu özelliklerin incelenmesi, Klasik Mantık için son derece önemlidir.

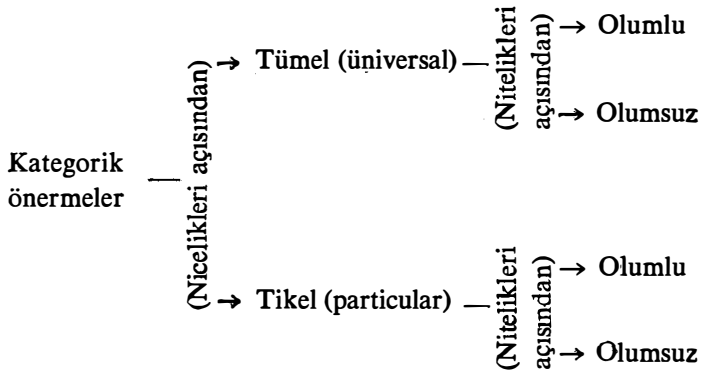
### 3. Kategorik Önermeler

Kategorik önermeler içinde tümel nitelikte olanlarda yüklem, öznenin tamamıyla ilgili (olumlu veya olumsuz) bir bilgi ortaya koyar. Mesela, «bütün çimenler yeşildir» gibi bir önermede «çimen» terimiyle işaret edilen nesnelerin tamamının, yüklem durumundaki «yeşil» terimiyle ifade edilen özelliğe sahip olduğu dile getirilmiştir. Bu sebeple de bu gibi önermeler, (öznenin tamamından söz edildiği için) tümel ve (özne ve yüklem arasında bir ilişkinin mevcudiyeti bildirildiği için) olumludur. Fakat, «hiçbir çimen siyah değildir» gibi bir önermede öznenin tamamıyla ilgili bir bilgi ortaya konulduğu için tümel, özne ve yüklem arasında bir bağın olmadığı dile getirildiği için de önerme olumsuzdur.

Eğer özne ve yüklem arasında kısmi bir bağ kurulmuşsa, bu gibi önermeler tikel bir özellik taşırlar. Tikel önermeler de olumlu veya olumsuz olabilirler. Mesela «bazı gözlükler madenidir» şeklindeki bir önerme tikel ve olumlu önermelere; «bazı televizyonlar renkli değildir» gibi bir önerme ise tikel ve olumsuz önermelere birer örnektir.

Bir de «Ali çalışkandır» şeklinde öznesi özel bir ad olan önermelerden söz edilebilir. Bu gibi önermelerin de tümel olarak nitelendirilmesi gerekir. Çünkü bu önermelerde yüklem, diğer tümel önermelerde olduğu gibi, öznenin tamamını kapsamaktadır.

Bu durumda kategorik önermeler niceliklerine göre tümel ve tikel, niteliklerine göre ise olumlu ve olumsuz olmak üzere dörde ayrılmış olmaktadır. Bu dört önerme arasındaki ilişki şematik olarak şöyle ifade edilebilir:



Bu dört önerme geleneksel olarak: SaP (Bütün S'ler P'dir), SeP (Hiçbir S, P değildir), SıP (Bazı S'ler P'dir) ve SoP (Bazı S'ler P değildir) şeklinde, veya kısaca A, E, I, O sembolleriyile ifade edilirler\*.

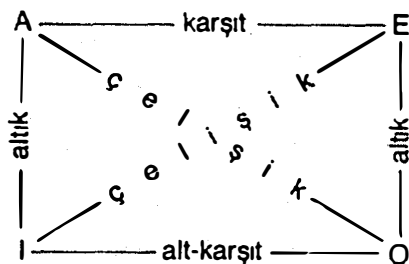
Tümel olumlu önermelerin kendilerine has bir özelliği vardır. Tümel olumlu bir önerme, olgularla ilgili bir bilgi dile getirirse de, öznesiyle işaret ettiği nesnelere mevcut olması her zaman sözkonusu olmayabilir. Yani tümel olumlu bir önermenin doğru veya yanlış olması, tikel önermelerin aksine, özneye işaret edilen nesnenin mevcudiyetini gerektirmeyebilir. Mesela, Newton'un üç numaralı tanımına (veya aksiyomuna) göre (Newton, 1974, cilt I, s. 2): «Hareket halinde ve dışarıdan bir kuvvet etkisi altında olmayan cisimler bu hareketlerini; yine dışarıdan bir kuvvet etkisi altında olmayan ve durmakta olan cisimler bu durağan

\* Bu sembolleştirmede kullanılan A ve I harfleri **Affirmo** (yani, «evetliyorum» anlamındaki) E ve O harfleri ise **Nego** (yani, «hayırlıyorum» anlamındaki) Latince kelimelerden gelmektedir. «S» sembolü «subjekt» (yani, «özne» anlamındaki), «p» sembolü ise «predicate» (yani, «yüklem» anlamındaki) yine Latince kökenli kelimelerin ilk harfleridir.

hallerini korurlar» şeklinde tasvir edilen olguların mevcudiyeti hiç de gerekli değildir. Nitekim, kendisine hiçbir kuvvetin tesir etmeyeceği (süratli hareket halinde veya durağan halde bulunan) bir cisim sadece tasavvurda vardır.

Halbuki, «bazı kırk kanatlı atlar şarkı söyler» gibi *tikel* bir önermenin doğruluğundan (veya yanlışlığından) söz edilmesi için, bu gibi önermelerin öznesiyle işaret edilen en az bir nesnenin mevcut olması gerekir. Nitekim, «dışarıdan kendisine hiçbir kuvvetin tesir etmeyeceği bazı cisimler, hareketlerini korurlar» gibi bir önermenin doğruluğundan söz edilebilmesi için, sözü edilen türden en az bir nesnenin mevcudiyetine ihtiyaç duyulacağı açıktır.

Bu dört önermenin mantık açısından birbirleriyle olan ilişkileri ise, «karşıtlık karesi» («opposition square») adı verilen şemayla aşağıdaki şekilde ifade edilir.



Karşıtlık (contrary) önermelerin (A ve E) özelliği, beraberce yanlış olabilmeleri, fakat beraberce doğru olamamalarıdır. Mesela «bütün kazaklar iki kolludur» gibi tümel olumlu bir önerme doğruysa, bu önermenin karşıtı olan «hiçbir kazak iki kollu değildir» gibi tümel olumsuz bir önerme yanlış olacaktır. Fakat, hem «bütün gözlükler madenidir» gibi bir önermenin, hem de «hiçbir gözlük

madeni değildir» gibi diğeri'nin karşıtı olan bir önermenin beraberce yanlış olması mümkündür.

Alt-karşıt (sub-contrary) önermelerin (yani, I ve O) özelliği ise, beraberce doğru olabilmeleri, fakat beraberce yanlış olamamalarıdır. Nitekim, «bazı gözlükler madeni dir» gibi tikel olumlu bir önermeyle bu önermenin alt-karşıtı olan «bazı gözlükler madeni değildir» gibi tikel olumsuz bir önerme beraberce doğru olabilir. Ne var ki, alt-karşıt iki önerme, beraberce yanlış olamaz. Mesela, «bazı üçgenler ikizkenardır» ve «bazı üçgenler ikizkenar değildir» gibi birisi tikel olumlu, diğeri tikel olumsuz iki önermenin birlikte yanlış olamayacağı açıkça ortadadır.

Alt-karşıt önermelerde olumlu önermenin yanlış olduğu biliniyorsa, doğru olması gereken olumsuz önermeden üçüncü ve yeni bir önerme türetilmemelidir. Mesela, «bazı çiçekler şarkı söyler» (tekel olumlu) önermesi yanlıştır. Dolayısıyla alt-karşıtı olan «bazı çiçekler şarkı söylemez» önermesinin yanlış olmaması gerekir. Nitekim bu önerme doğrudur. Fakat böyle bir önermeden, o halde «şarkı söyleyen bazı çiçekler vardır» gibi bir önermeye geçilemez. Tikel olumsuz bir önermeden ne gibi önermelere geçilebileceği III. Bölüm'de ele alınacaktır.

Çelişik önermelere (contradictory) (yani, «A ve O» ile «E ve I»ya) gelince: Bu önerme çiftlerinden birisi doğruysa diğeri mutlaka yanlıştır. Mesela, «bütün insanlar solunum yapar» gibi tümel olumlu bir önerme doğruysa, bu önermenin çeliştiği olan «bazı insanlar solunum yapmaz» şeklindeki tikel olumsuz önerme yanlış olur. Eğer tümel olumlu önerme yanlış olursa, bu sefer bu önermenin çeliştiği tikel olumsuz önermenin doğru olması gerekir. Mesela, «bütün insanlar şairdir» önermesinin yanlış olmasına karşılık, «bazı insanlar şair değildir» önermesi doğrudur.

Aynı durum diğerk çelişik önermeler (yani, E ve I türü önermeler) için de geçerlidir. Nitekim, «bazı çiçekler güzel kokuludur» gibi tikel olumlu bir önerme doğruysa, «hiçbir çiçek güzel kokulu değildir» tümel olumsuz önermesi yanlıştır.

Altık (sub-altern) önermelerden tümel olanı (yani, A ya da E) doğruysa, tikel olanı (yani, I ya da O) da mutlaka doğrudur. Mesela, «bütün canlılar solunum yapar» önermesi doğruysa, bu önermenin altığı olan «bazı canlılar solunum yapar» şeklindeki tikel olumlu önerme de doğrudur. Aynı şekilde, «hiçbir kaplumbağa hızlı koşamaz» gibi tümel olumsuz bir önerme doğruysa, bu önermenin altığı durumundaki «bazı kaplumbağalar hızlı koşamaz» gibi bir önerme de doğrudur.

Fakat ,eğer altık durumunda olan tikel önermeler doğruysa, bu önermelerin tümeli önerme doğru olmayabilir. Mesela, «bazı kalemler madenidir» önermesinin doğru olması, «bütün kalemler madenidir» önermesinin doğru olmasını gerektirmez. Buna karşılık, eğer tikel önermeler yanlışa bu önermelerin tümeli önerme de mutlaka yanlıştır. Mesela, «bazı insanlar kanatlıdır» şeklindeki yanlıştikel olumlu bir önermenin tümeli «bütün insanlar kanatlıdır» şeklindeki önerme de mutlaka yanlıştır.

Eğer tümel bir önerme yanlışa, bu önermenin altığı önerme belirsizdir; yani, bazen doğru, bazen yanlışt olur. Mesela, «bütün balinalar gözlük kullanır» şeklindeki tümel olumlu bir önerme ve onun altığı «bazı balinalar gözlük kullanır» şeklindeki tikel olumlu önerme yanlıştır. Fakat, «bütün bardaklar camdan yapılmıştır» tümel olumlu önermenin yanlışt olmasına karşılık, bu önermenin altığı olan «bazı bardaklar camdan yapılmıştır» önermesi doğrudur. Bu sebeple, tümel olumlu bir önermenin yan-



lı̇ olması halinde, altığı durumundaki önermenin doğru-  
luk değeri hakkında bir Şey söylenemez.

Kategorik önermeler arasında karşıtlık karesi yardı-  
mıyla tanımlanan yukarıda bir kısmına işaret edilmiş iliŐ-  
kileri bir tablo halinde ifade etmek mümkündür:

*T a b l o 1*

	A	E	I	O	
A Doğru ise	(D)	Y	D	Y	
A Yanlış »	(Y)	B	B	D	
E Doğru »	Y	(D)	Y	D	
E Yanlış »	B	(Y)	D	B	
					— (iki grup birbiriyle simetrik)
I Doğru ise	B	Y	(D)	B	
I Yanlış »	Y	D	(Y)	D	
O Doğru »	Y	B	B	(D)	
O Yanlış »	D	Y	D	(Y)	

(D: Doğru, Y: Yanlış, B: Belirsiz anlamında)

Bu tablo Őayesinde, kategorik önermeler arasındaki  
yukarıda sözü edilmiş olan ilişkiler, doğruluk değeri aı-  
sından ifade edilmiş olmaktadır.

#### 4. Modal Önermeler

Modal önermeler, Antikçağ'da Aristoteles, çeşitli  
mantık okulları (zellikle Stoa-Megara okulu) ve diğer  
bazı mantıkçılar tarafından (bu konuda mesela bkz. Bo-

chenski, 1951) ele alınmış ve günümüze kadar işlenegelmiştir.

Kategorik önermelerin bir önermenin nicelik ve nitelik yönünden taşıdığı özelliklere dayanarak tanımlanmalarına karşılık, modal önermeler, önermelerin tamamına ait özelliklerin dikkate alınmasıyla tanımlanırlar.

Aristoteles geleneği çerçevesinde modal önermeler, *assertorik*, *zorunlu* ve *mümkün* olmak üzere üç guruba ayrılırlar. Bu durumda Q gibi kategorik bir önermenin modalitesinden söz etmek, Q önermesinin assertorik olduğunu, veya Q önermesinin mümkün olduğunu, veya Q önermesinin zorunlu olduğunu, yani bir Q önermesinin taşıdığı özelliği ifade etmek anlamına gelir.

Assertorik türden modal önermeler, öznesi ve yüklemi arasında basit bir bağ kurulduğu önermelerdir. Mesela, S, P'dir şeklindeki bir önermede, 'S' gibi bir öznenin 'P' gibi bir özellik taşıdığı ifade edilir. Böyle bir önermede, S ile P arasında gerçekleşeceği umulan (contingent) bir bağ kurulmuştur.

Assertorik türden önermelerin doğrulanması kadar yanlışlanması da imkân dahilindedir. Diğer bir deyişle, birbirinin tersi iki assertorik önermenin gerçekleşmesi bir çelişki yaratmaz. Mesela, «insanlar iyidir» veya «felsefe öğrenmek yararlıdır» gibi assertorik önermelerin hem kendisi hem de tersi doğru olabilir.

Zorunlu (apodiktik) önermeler, her zaman ve her şart altında doğru olmayı ifade ederler. Matematik gibi formel bilimlere ait (mesela, «iki kere iki dört eder» şeklindeki) önermeler; belli dönemlerde belli toplumlarda geçerli olan ahlak vb. tür yargıları ifade eden önermeler bu guruba girerler. Bu guruba giren bir önermenin ve tersi olan önermenin beraberce doğru olması, ait oldukları sistem çerçevesinde çelişkinin doğmasına sebep olur.

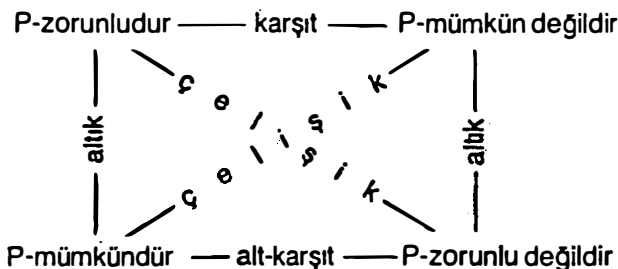
Mümkün önermeler, olasılık durumunu dile getiren önermelerdir. Bir olasılık durumu, «yarın kar yağması muhtemeldir» şeklinde açık olarak ifade edildiği gibi, «bütün cisimler düşer» önermesinde olduğu şekilde örtük olarak da ifade edilmiş olabilir. Bu durumda, fizik, kimya, biyoloji gibi deneysel bilimler de dahil olmak üzere empirik bilgi taşıyan bütün önermeler bu guruba girerler. Çünkü bu gibi önermelerin doğruluğu ancak belirli şartlarda ve belirli bir olasılık derecesinde mümkün olabilir. Mesela, «yarın güneş doğacaktır» önermesinin hiçbir zaman bir zorunluluk ifade ettiği söylenemez. Çünkü, pek çok sebepten dolayı, yarın güneş doğmayabilir.

Modal önermeleri, kategorik önermelerde olduğu gibi, nicelik ve niteliklerine göre ayırmak mümkündür. Mesela:

- Tümel asserterik önermeler (Doğruluk, iyilikle uyuşur.)
- Tikel » » (Nehirler, genellikle denize dökülürler.)
- Tümel zorunlu önermeler (Bir üçgenin iç açılarının toplamı yüz seksen derecedir.)
- Tikel » » (Bazı üçgenler ikizkenardır; Balık olarak bilinen bazı canlılar denizde yaşamak zorundadır.)
- Tümel mümkün önermeler (Bütün kuşlar uçabilir.)
- Tikel » » (Bazı balıklar karada yaşayabilir.)

Bu önermelerin olumsuzlarının da söz etmek şüphesiz mümkündür.

Modal önermeler arasında, yine kategorik önermelerde olduğu gibi, karşıtlık karesi yardımıyla aşağıda belirtilen türden ilişkiler kurulabilir. (Bu konuda bkz. W. ve M. Kneale, s. 86).



Assertorik bir önerme ise, hem «P-mümkündür» hem de «P-zorunlu değildir» önermelerini kapsar.

Bu tablodaki modal önermeler arasında da bu önermelerin doğruluk değerleri dikkate alınarak birtakım ilişkiler kurulabilir. Mesela karşıtlık iki modal önerme, kategorik önermelerde olduğu gibi, beraberinde doğru olamaz. Bir örnek olarak, «eşkenar bir üçgenin üç açısının eşit olması zorunludur» gibi bir önermeyle, bu önermenin karşıtı durumunda olan «eşkenar bir üçgenin üç açısının birbirine eşit olması mümkün değildir» gibi bir önerme beraberinde doğru olamaz. Fakat karşıtlık iki modal önermeden birisi yanlışsa, diğeri de yanlış olabilir. Yine bir örnek olarak, «bütün üçgenlerin ikizkenar olması zorunludur» önermesi ve bu önermenin karşıtı olan «hiçbir üçgenin ikizkenar olması mümkün değildir» önermesi birlikte yanlış olabilir.

Fakat bu benzerliğe rağmen, modal önermeler arasındaki ilişki, kategorik önermeler arasındaki ilişkinin tam

bir benzeri değildir. Çünkü, dikkat edilirse, yukarıdaki karşıtlık karesinde tikel modal önermelere yer verilmemiştir.

Ayrıca, kategorik önermeleri ve modal önermeleri mahiyetçe farklı iki ayrı önerme tipi olarak değerlendirmek gerekir. Mesela, «bütün insanlar konuşur» gibi bir önermeyle «bütün üçgenlerin iç açılarının toplamı yüz seksen derecedir» gibi bir önerme, tümel olumlu oldukları için, kategorik önermeler açısından aynı değere sahiptirler. Fakat bu iki önermeye modal önermeler açısından bakılırsa, farklı özellikler taşıdığı görülür. Çünkü ilk önerme «mümkün bir önerme» olmasına karşılık ikinci önerme «zorunlu bir önerme» durumundadır.

Aristoteles, mantığı fiziksel nesnelere ilgi içinde (yani, ontolojik içerikli olarak) düşünmüştür\*. Bu özelliğin modal önermelere daha uygun düştüğünü söylemek gerekir. Çünkü, «bütün insanların konuşması mümkündür» şeklindeki modal bir önerme, insanların konuşmasını gözlemin ötesinde, bu eylemin niçin mümkün olduğunu da ilave gözlemlerle bilmemizi gerektirecektir. Bu durum, iki önerme türünün arasındaki mahiyet farkını gösteren diğer bir örnektir.

Modal mantık ilkin Antikçağ'da Aristoteles ve diğer mantıkçılar tarafından ele alınmış, daha sonraları ise bazı Ortaçağ mantıkçıları, ayrıca Farabi, İbn Sina ve Kant gibi düşünürler tarafından işlenmiştir\*\*. Yakın zamanlarda ise, modal önermelerin, bilgi teorisinin ve metafiziğinin konusunu oluşturabileceği (mesela bkz. Bradley, s. 181-221) ileri sürülmüştür. Fakat C. I. Lewis'le başlayan ça-

\* Bu konuda mesela bkz. Atademir, H. R.

\*\* Bu konuda mesela bkz. Öner, N. S., s. 76-106.

lışmalar (1918 ve bazı düzeltmelerle Lewis-Langford, 1932) sayesinde modal mantık formel hale getirilmiş durumdadır\*.

İşte günümüzde bu çalışmalar sayesinde, aralarındaki mahiyet farkına rağmen, kategorik önermeleri ve modal önermeleri formal mantık çerçevesinde ele almak mümkün olabilmektedir. Fakat, kendilerine özgü kurallar söz-konusu olduğu için, burada modal modal mantıkla ilgili çalışmalar üzerinde durulmayacaktır.

### 5. Karmaşık İfadeler

Kategorik nermeler ve modal önermeler bir özne ve bir yüklemden meydana gelirler. Halbuki, karmaşık ifadelerin özelliği, birden çok önermeden meydana gelmesidir. Diğer bir deyişle, karmaşık ifadelerde birden çok özne veya yüklemler bulunur. Karmaşık ifadeleri, özne ve yüklemlerin birbirleriyle olan bağıntılarına göre «hipotetik», «ayrık» («disjunctive») ve «bileşik» («conjunctive») olarak sınıflandırmak mmkndr\*\*.

\* Günümüzde modal önermelerle ilgili olarak yapılan çalışmaların neler olduğu konusunda mesela bkz. W. ve M. Kneale, s. 545-568; Dumitriu, cilt IV, s. 145-181; Haack, s. 170-203. Modal önermelerin bazı özellikleriyle ilgili olarak mesela bkz. Zinov'ev, s. 187-209. Modal önermelerin ihtiva ettikleri felsefi problemler konusunda mesela bkz. Lambert, K. ve Leblanc, H.; modal mantığın formel hale getirilmesiyle ilgili olarak mesela bkz. Hughes ve Cresswell.

\*\* Bu sınıflandırma çeşitli mantıkçılar tarafından değişik şekillerde (mesela bkz. Keynes, s. 52) yapılabildiği gibi, farklı bir terminoloji de (mesela bkz. ner, s. 57-75) kullanılabilir.

## 6. Hipotetik Önermeler

Hipotetik ifadeler, iki önermenin birbirine şart eklemesiyle bağlanmasıyla meydana gelirler. Bu bağıntı, «eğer a, b ise a, c'dir» (mesela, «eğer bütün canlılar nefes alıyorsa, bütün canlıların solunum organı vardır») şeklinde veya, «eğer a, b ise c, d'dir» (mesela, «eğer arabayı hızlı kullanırsan, otobüsle giderim») şeklinde olabilir.

Bazı mantıkçılar, aralarında açık ve kesin bir tanım vermek zor olsa da, hipotetik ifadeleri şartlı ifadelerden ayırmışlardır. Keynes'e göre hipotetik ifadeler, iki doğruluk değeri arasında bağ kurmak durumundadır (age, s. 164). Yani, «a, b ise c, d'dir» ifadesinde «c, d'dir» gibi bir önermenin doğruluğu «a, b'dir» gibi bir önermenin doğruluğuna bağlı olarak sağlanıyorsa, bu ifade hipotetiktir. Mesela, «bir üçgenin iç açılarının toplamı iki dik açıya eşitse, dik açılı bir üçgenin iki dar açısı birbirine eşittir» ifadesi bu duruma bir örnektir.

Yine Keynes, şartlı ifadeleri, bir olgunun diğerini belirlemesi olarak tanımlamıştır (age, s. 161). Yani, «eğer a, b ise c, d'dir» gibi bir ifadede «c, d'dir» önermesinin doğru olabilmesi için «a, b'dir» önermesinin bir olguyu dile getirmesi gerekir. Mesela, «bu bir canlıysa, bu nesnenin nefes alması gerekir» gibi bir ifadede «nefes alma» olgusunun mevcut olmasının şartı, (ilk olgunun yani) canlı olma olgusunun varolmasıyla sağlanabilir. Bu sebeple, yukarıdaki gibi bir ifade, «şartlı ifade» özelliği taşır.

Günümüzde önermeler mantığı açısından, hipotetik ve şartlı ifadeler arasında bir ayrım yapmak gereği yoktur. Çünkü, p ve q gibi iki önerme sadece «p ise q» şek-

linde, yani herhangi bir önermenin «ise» eklemiyle birbirine bağlanması olarak düşünülmektedir\*.

### 7. *Ayrık ve Bileşik İfadeler*

İki veya daha fazla önermeyi 've' ya da 'veya' eklemiyle de birbirine bağlamak mümkündür. Bu durumda, «a, b'dir, veya a, c'dir» (mesela, «kalem burada veya çantamdadır») şeklinde ayrık ifadeler; ya da «a, b'dir ve a, c'dir» (mesela, «altın değerli ve sarı renklidir») şeklindeki bileşik ifadeler sözkonusu olur.

Önermeler arasında yapılabilecek bu gibi işlemleri de modern mantık vasıtasıyla ifade etmek mümkündür. Fakat aynı önermeler, aralarındaki anlayış farkı dolayısıyla, modern mantıkta ve klasik mantıkta bambaşka açılardan yorumlanır. Modern mantıkta önermelerin içeriği hiç dikkate alınmaz ve yapılan işlemler önermeleri birbirine bağlayan «önerme eklemeleri» üzerine kurulur. Halbuki klasik mantıkta, yukarıdaki örneklerde de görüldüğü gibi, bağ kurulan önermeler arasında (olgusal veya doğruluk değeri açısından) bir ilişki gözetilir.

Klasik mantık içinde gerek hipotetik ifadelerin, gerek ayrık ve bileşik ifadelerin hem modalitelerinden hem de bu ifadelerin karşıtı, çelişigi ve altığı durumundaki modal ifadelerden söz etmek mümkündür. Bu husus, çeşitli problemlerin ayrıntılı bir şekilde incelenmesini de beraberinde getireceği için, üzerinde durulmayacaktır.

- \* Fakat bu tanım için de bazı güçlükler sözkonusudur. Nitekim, «p ise q» ifadesinin doğruluk tablosu yardımıyla Russell-Whitehead tarafından verilen tanımı C. I. Lewis tarafından eleştirilmiştir (Bu eleştirinin diğer bir özelliği, yukarıda işaret edilen modal önermelerin ele alınmasına yol açmasıdır). «İse» eklemiyle ilgili tartışmalar günümüzde de sürmektedir (Mesela bkz. Anderson, A. J.; Belnap, N. D., 1975).



## 8. Önermelerde Dağıtıcılık

«Dağıtıcılık» kavramı, kategorik önermelerdeki terimler (yani, özne ve yüklem) arasındaki ilişkinin açıklanmasında kullanılır.

Kategorik bir önermede terimlerden birisi diğerini tam olarak kapsamak durumundaysa, kapsanan terim kapsayana göre «tam olarak dağıtılmıştır» denilir. Aksi durumunda tam olarak dağıtılmamıştır. Mesela, «bütün kartallar kuştur» önermesinde özne durumundaki «kartal» terimi, yüklem durumundaki «kuş» terimine göre tam olarak dağıtılmıştır. Fakat buna karşılık «kuş» terimi «kartal» terimine göre tam olarak dağıtılmamıştır. Nitekim, bütün kartalların kuş olmasına karşılık, «bütün kuşlar kartaldır» diyemeyiz.

Fakat bazı tümel önermelerde özne ve yüklem birbirine göre tam olarak dağıtılmış olabilir. Mesela, «bütün çift sayılar ikiye bölünür» veya «bütün siyahlar karadır» önermelerinde özne ve yüklem birbirine göre tam olarak dağıtılmıştır. Nitekim, «bütün ikiye bölünen sayılar çifttir» veya «bütün karalar siyahtır» da diyebiliriz. Tümel önermeler arasındaki bu farkı, ilk guruptaki önermelerin sentetik, ikinci olarak sözü edilen önermelerin ise analitik olduğunu söylemekle ifade etmek mümkündür.

Tümel olumsuz önermelerde ise özne ve yüklem birbirine göre tam olarak dağıtılmıştır; yani, bu tür önermelerde her iki terim de birbirini kapsamaktadır. Nitekim, «hiçbir kartal suda yaşamaz» denilebildiği gibi, «hiçbir suda yaşayan (nesne) kartal değildir» de denilebilir.

Tikel olumlu önermelerde özne ve yüklem birbirine göre dağıtılmamıştır. Mesela, «bazı gözlükler renklidir» gibi bir önermede özne yükleme göre dağıtılmamıştır; çünkü yüklem, özneye işaret edilen nesnelere ancak bir kıs-

mını kapsamaktadır. Aynı tür önermede yüklem de özneye göre tam olarak dağıtılmamıştır; çünkü, renkli olan nesnelerin (bu örnekte, camların) ancak bir kısmı gözlük (camı) olma durumundadırlar.

Tikel olumsuz önermelerde özne yükleme göre dağıtılmamışken, yüklem özneye göre dağıtılmıştır. Çünkü, «bazı kalemler siyah yazmaz» gibi bir önermede, siyah yazma özelliği ancak bazı kalemlere ait olduğu için, özne dağıtılmamıştır. Fakat böyle bir önermede yüklem tamamının, yani siyah yazmayan bütün nesnelerin göz önüne alınması sözkonusudur. Bu sebeple, yüklem özneye göre dağıtılmıştır.

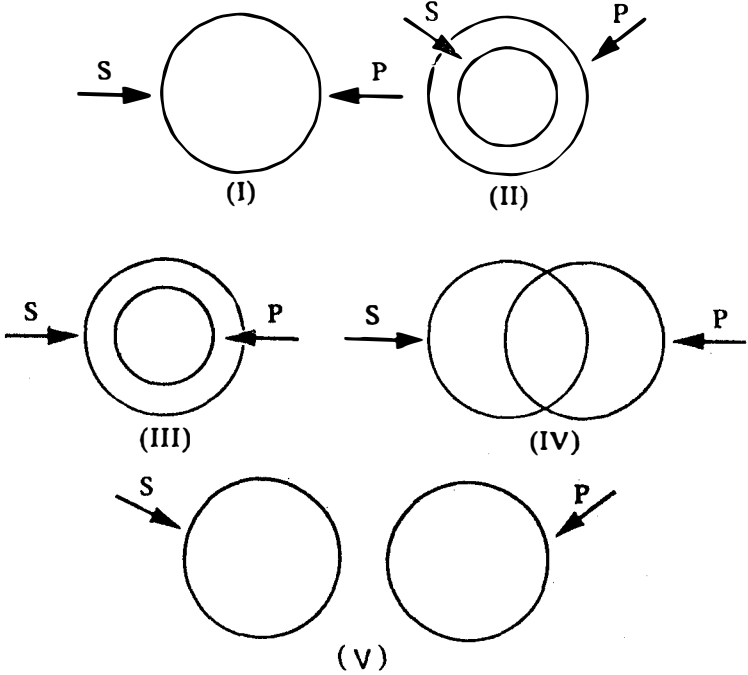
Bu tür önermelerden ayrı olarak bir de öznesi özel ad olan önermelerden söz edilebilir. Bu tip önermelerde, yüklem öznenin tamamıyla ilgili bilgi vermek durumunda olduğu için, tam olarak dağıtılmıştır. Mesela, «Sinan çalışkandır» gibi bir önermede, çalışkan olmak Sinan isimli şahsın tamamını ilgilendirdiği için, özne üzerine tam olarak dağıtılmıştır. Bu sebeple de öznesi özel ad olan bu gibi önermeler, tümel önermeler sınıfına girerler.

Bu dört tür önermede özne ve yüklem arasındaki ilişkiyi şematik olarak göstermek gerekirse:

	<u>Özne</u>	<u>Yüklem</u>
A	Dağıtılmış	Dağıtılmamış (Analitik önermeler hariç)
E	»	Dağıtılmış
I	Dağıtılmamış	Dağıtılmamış
O	»	Dağıtılmış

Önermelerin özne ve yüklemeleri arasındaki bu ilişkiler, L. Euler (1707-1738) şemalarıyla da ifade edilebilir.

Bir önermede öznenin işaret etmek durumunda olduğu nesnelere bir S dairesiyle, yüklemnin işaret etmek durumunda olduğu nesnelere ise P dairesiyle gösterilirse, bu iki daire arasında aşağıdaki beş şık sözkonusu olabilir:



Bu şıklara uyan kategorik önermeler ise şunlar olacaktır:

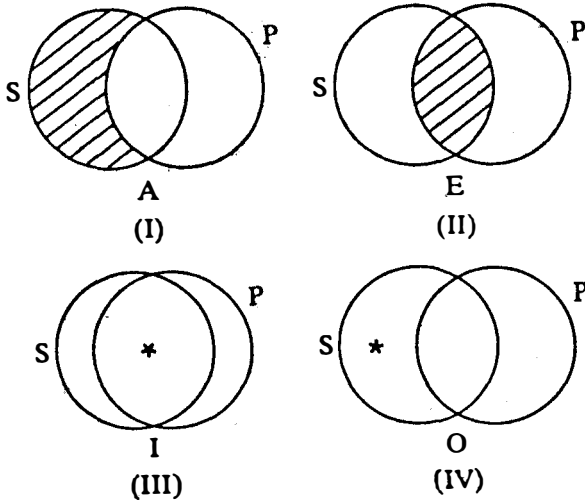
- A: 1, 2  
 E: 5  
 I: 1, 2, 3, 4  
 O: 3, 4, 5

Dikkat edilirse, her önerme için geçerli olan şema, aynı zamanda hangi terimin dağıldığını, hangisinin dağı-

ılmadığını da göstermektedir. Mesela, II. şemada S dairenin P dairei içinde yer almış olması, S'nin P'ye göre dağıtıldığını, yani P'nin S'yi tam olarak kapsadığını; P'nin S dışında kalan bölgeler bütün P'lerin S'ye ait olmadığını, yani S, P'nin tamamını kapsamadığını, bu durumda P'nin S'ye göre dağıtılmadığını göstermektedir.

Euler diyagramlarından sonra J. Venn (1834-1923), özne ve yüklem arasındaki ilişkiyi daha az şekil kullanarak ifade edebilmiştir. Bu yeni diyagramlarının diğer bir özelliği, aynı zamanda geçerli kıyasların tespitinde de kullanılan (bkz. Bölüm III.6) yöntemlerden birisi olmasıdır.

Venn diyagramlarıyla kategorik önermeleri gösterirken dayanan prensip, tümel önermeler için ilgili bölgenin taranması; tikel önermeler için ise, ilgili bölgeye çarpı konulmasıdır. Yani:



Tümel olumlu önermeleri gösteren diyagramdaki taralı alan, (bütün S'ler P olduğuna göre) S'ye ait olup da P'ye ait olmayan hiçbir nesnenin bulunmadığını, yani bu bölgenin boş olduğunu bildirmektedir.

Tümel olumsuz önermeleri gösteren diyagramda S ve P dairelerinin kesişim bölgelerindeki alanın taralı olması, S ve P arasında ortak hiçbir nesnenin (veya elemanın) bulunmadığını, yani bu bölgenin boş olduğunu ifade etmektedir.

Tikel olumlu önermeleri temsil eden diyagramda kesişim bölgesindeki çarpı, S ve P daireleriyle temsil edilen nesnelere (yani, özne ve yüklem) arasında en az bir elemanın ortak olduğunu anlatmaktadır.

Tikel olumsuz önermeleri ifade eden IV. diyagram, P olmayan nesnelere en az bir tanesinin S dairesiyle temsil edilen nesnelere arasında yer aldığını; diğer bir ifadeyle, S ile temsil edilen nesnelere en az bir tanesinin P olmayan nesnelere arasında bulunduğunu söylemektedir.



III.

ÇIKARIMLAR





## 1. Çıkarım Nedir?

Çıkarım, verilen bir veya birden çok önermeden bir veya daha çok yeni önerme elde etmektir. Çıkarımlar iki gurup altında toplanırlar: *Doğrudan* çıkarım ve *dolaylı* çıkarım. Doğrudan çıkarım, tek bir önermeye dayanarak yapılan çıkarımdır. Dolaylı çıkarımda ise birden çok önerme sözkonusudur. Dolaylı çıkarımda eğer iki önermeden bir sonuç elde edilmesi sözkonusuysa, bu çıkarım «kıyas» («sillojizm») adını alır. Eğer ikiden çok önerme sözkonusuysa, bu durumda bir zincirleme kıyas (veya zincirleme çıkarım)dan söz etmek gerekir. Bütün bu tür çıkarımlar kategorik önermelerle yapılabildiği gibi, kategorik olmayan önermelerle de (bu önermelerin özellikleri) dikkate alınarak yapılabilir. Bu bölümde, modal önermeler dışında kalan önermelerden hangi kurallar yardımıyla ne gibi sonuçların elde edileceği üzerinde durulacaktır.

## 2. Doğrudan Çıkarım

Doğrudan çıkarım, tek bir önermeden bu önermeye eşdeğer olan ikinci bir önerme elde etmektir. Bu çıkarımda, (diğer bütün çıkarımlarda olduğu gibi) verilen önerme doğruysa, çıkarım yoluyla elde edilen sonuç önermesinin de doğru olması gerekir.

Doğrudan çıkarımlar, *döndürme* (conversion) ve *tersine döndürme* (obversion) isimli kurallar vasıtasıyla yapılır.

*Döndürme*, kategorik bir önermenin özne ve yüklemnin yerlerinin değiştirilmesiyle elde edilir. Fakat bu işlem basit bir yer değiştirme değildir. Çünkü, ilk önermede dağıtılmamış olan bir terimin, döndürme yoluyla elde edilen önermede de dağıtılmamış durumda bulunması gerekir. Ayrıca, asıl önermenin niteliği de (yani, olumlu ve olumsuz olma özelliği de) değişmeden kalmalıdır. Bu özellikleri korumak suretiyle yapılan çıkarımlar şematik olarak:

SaP	————	P1S
SeP	————	PeS
SıP	————	P1S
SoP	————	Döndürmesi olmaz

şeklinde ifade edilebilir. Bu çıkarımlara birer örnek vermek gerekirse:

«Bütün kuşlar hayvandır» (yani, SaP) önermesinin döndürmesi, «bazı hayvanlar kuştur» (yani, «P1S») önermesi olur.

«Hiçbir balık kuş değildir» (yani, «SeP» önermesi) döndürülürse, «hiçbir kuş balık değildir» (yani, «PeS» önermesi) elde edilir.

«Bazı evler tahtadan yapılmıştır» gibi bir önerme (yani, «SıP» gibi bir önerme) döndürülürse, «bazı tahtadan yapılmış (nesnelere) evdir» gibi bir önerme elde edilir.

Fakat «SoP» gibi bir önermenin döndürmesi olmamaktadır. Gerçi, mesela, «bazı gözlükler madeni de-

ğildir» gibi bir önermenin döndürmesi olarak, «bazı madeni (nesnel) gözlük değildir» önermesi akla gelebilir. Fakat dikkat edilirse, ilk önermede dağıtılmış olan terim (yani, yüklem), ikinci önermede dağıtılmamış haldedir. Bu durum saçma birtakım sonuçların ortaya çıkmasına yol açabilir. Mesela, «bazı insanlar mantıkçı değildir» önermesi döndürülürse, «bazı mantıkçılar insan değildir» şeklinde yanlış bir önerme elde edilir.

Bu durumda, sadece ilk üç önermede, yukarıda sözü edilen dağıtıcılık özelliği korunmuş olmaktadır.

Bu döndürmelerden E ve I, *basit döndürme* adını alır. Bu önermelerde basit döndürme neticesinde elde edilen önermenin niceliği değişmeden kalmaktadır. A'nın döndürülmesi ise *arızı* (ilineksel) *döndürme* adını alır. Burada sınırlı bir döndürme sözkonusudur. Bu döndürmede SaP'den PıS'ye geçişte nicelikçe bir değişme olmuş, yani ilk önerme tümel iken, ikinci önerme tikel hale gelmiştir. Ayrıca, arızı döndürme yoluyla A'dan I'ya geçilmekle beraber, I'dan A'ya geçilememektedir. Halbuki, yine döndürme yoluyla SeP'den PeS'ye ve döndürme yoluyla tekrar SeP'ye; aynı şekilde SıP'den PıS'ye ve tekrar SıP'ye geçilebilmektedir.

Doğrudan çıkarımın diğer temel şekli *tersine döndürme'*dir. Bu döndürmenin dayandığı prensip, her olumlu önermenin, bu önermeye eşdeğer olumsuz bir önerme olarak; her olumsuz önermenin de yine bu önermeye eşdeğer olumlu bir önerme olarak ifade edilebileceğidir. Bu durumda tersine döndürme, olumlu bir önermeyi eşdeğeri durumundaki olumsuz bir önerme haline; olumsuz bir önermeyi de eşdeğeri olumlu önerme haline getirmektedir.

Böyle bir eşdeğerliğin kurulabilmesinin (yani, tersine döndürmenin) kurallarından birisi, özne ve yüklem yerinin değişmemesidir. İkinci kural, önermenin niteliğinin değiştirilmesidir. Yani, olumlu bir önerme olumsuz, olumsuz bir önerme ise olumlu hale getirilmelidir. Üçüncü kural, yüklem değişilmesidir\*. Sembolik olarak gösterirsek:

SaP ————— SeP'

SeP ————— SaP'

SıP ————— SoP'

SoP ————— SıP'

şeklinde bir tablo elde edilir. Bu tablodaki çıkarımlara birer örnek vermek gerekirse:

«Bütün insanlar yanılır» gibi bir önermenin tersine döndürmesi: «Hiçbir insan yanılır olmayan değildir» veya kısaca, «hiçbir insan yanılmaz değildir» önermesi olur.

«Hiçbir insan kusursuz değildir» önermesinin tersine döndürme yoluyla elde edilecek eşdeğeri önerme:

- \* 'E' ve 'O' sembolleriyle gösterilen olumsuz önermeler Türkçede 'değildir' kelimesiyle ifade edilmektedir: «Hiçbir S, P değildir» ve «bazı S'ler P değildir» gibi. Fakat bir de (!) sembolüyle gösterilen değilleme işaretinin dile getirilmesi sözkonusudur. Bu ikinci sembolü diğer olumsuzluk ifadelerinden ayırmak için 'olmayan' kelimesini kullanıyoruz. Bu durumda, mesela Sep' gibi bir ifade, «hiçbir S, P olmayan değildir» şeklinde, veya S'oP' gibi bir ifade, «bazı S olmayanlar, P olmayan değildir», veya S'aP gibi bir ifade, «bütün S olmayanlar P'dir» şeklinde yazılıp okunabilecektir. Bu durumda (!) sembolü «olmayan» kelimesiyle karşılanmakta ve ait olduğu terimden hemen sonra okunmaktadır.

«Bütün insanlar kusursuz olmayandır»\* şeklinde olacaktır.

«Bazı insanlar eğitilmiştir» önermesinin tersine döndürmesi: «Bazı insanlar eğitilmiş olmayan değildir» önermesi olur\*\*.

«Bazı kuşlar göç etmezler» gibi tikel olumsuz bir önermenin tersine döndürmesi: «Bazı kuşlar göç eder olmayandır» (veya, biraz daha açık hale getirmek istenirse: «Bazı kuşlar göç etmeyen -kuşlardan-dır») denilebilir.

Tersine döndürmenin temelinde üçüncü halin imkânsızlığı (yani, S ya P'dir, ya da P-değildir) kuralı bulunmaktadır. Çünkü, «bütün S'ler P'dir» gibi bir önermede P, S'yi içeriyorsa, P'nin çelişigi ifadenin S'yi içermesi sözkonusu değildir. Mesela, «bütün kartallar kuştur» önermesi gereği bütün kartalların kuşlar sınıfı içine girdiği düşünülürse (yani, kuşlar sınıfı kartallar sınıfını içeriyorsa), kuşlar sınıfı içine girmeyen nesnelere (mesela, taşlar) sınıfı, kartallar sınıfının da dışında kalacaktır. Önerme olumsuz olsa da, yine aynı durum sözkonusudur. SeP önermesinde olduğu gibi S, P'nin dışındaysa, aynı S, P'nin çelişigi te-

\* Dikkat edilirse bu ikinci önermede (ilk örneğin ikinci önermesinde de olduğu gibi) günlük kullanıma aykırı bir söyleyiş bulunmaktadır. Nitekim günlük konuşmada «kusursuz olmayan» yerine, «kusurlu» deyimini kullanırız. Bu gibi örneklerde günlük kullanıma uygun olmayan ifadeleri kullanmaktaki amaç, eşdeğerliği kurallara uygun bir şekilde ifade edebilmek içindir.

\*\* Burada da günlük kullanıma aykırı bir durum vardır. Nitekim günlük konuşmada «eğitilmiş olmayan değildir» yerine, iki olumsuz ifade birbirini götürüleceği için, doğrudan doğruya «eğitilmiştir» deriz. Veya «eğitilmiş olmayan» yerine, «eğitilmemiş» diyebiliriz. Bu durumda ikinci önerme, «... eğitilmemiş değildir» şeklini alır. Fakat mantık açısından, (') işaretini ifade edebilmek için «olmayan» teriminin kullanılması gerekir.

rimin kapsamı içinde yer alır. Mesela, «hiçbir insan dört ayaklı değildir.» önermesinde özne (yani S), yüklem (yani P'nin) kapsamı dışındadır. Bu durumda S, P'nin geliştiği terimin, yani «dört ayaklı olmayan (canlılar)» teriminin işaret ettiği sınıf içinde yer alır. Bu durumda, «SaP» gibi bir ifade gözönüne alınırsa, bu ifade «S'ler P dışında yer almayandır» anlamına da gelebilecek; diğer bir deyişle, «S'ler P olmayan değildir» demek mümkün olacaktır.

Verilen bir önermeye «döndürme» ve «tersine döndürme» kuralarını uygulayarak elde edilen önermelere tekrar bu iki temel kuralı uygulamakla *doğrudan çıkarım* yapmak ve yeni önermeler elde etmek mümkündür. Mesela, SaP gibi bir önermeyi önce tersine döndürmek, sonra döndürmek suretiyle yeni bir önerme elde etmek mümkündür:

$$\text{SaP} \quad \text{TD.} \quad \text{SeP}' \quad \text{D.} \quad \text{P'eS}$$

Bu sembolik işlemleri günlük dile aktarmak suretiyle bu üç eşdeğer önermeyi aşağıdaki gibi ifade etmek mümkün olur:

«Bütün balıklar suda yüzer» önermesinin tersine döndürmesi: «Hiçbir balık suda yüzer olmayan değildir» (bu önermeyi şüphesiz, «hiçbir balık suda yüzmeyen değildir» şeklinde de ifade etmek mümkündür) olur. Bu ikinci önermenin döndürmesi ise: «Hiçbir suda yüzer olmayan (hayvan) balık değildir» olacaktır. (Bu son ifadeyi günlük konuşmada «suda yüzmeyen hiçbir hayvan, balık değildir» şeklinde dile getirebiliriz).

Benzeri durum diğer kategorik önermeler için de sözkonusudur. Dört kategorik önermeyle ilgili eşdeğerlikleri aşağıdaki tabloda gösterebiliriz\*:

		A	E	I	O
1) Orijinal önerme		SaP	SeP	SiP	SoP
2) I. önermenin TD.si		SeP'	SaP'	SoP'	SiP'
3) I. »	D.si	P <sub>1</sub> S	PeS	P <sub>1</sub> S	X
4) III. »	TD.si	PoS'	PaS'	PoS'	X
5) II. »	D.si	P'eS	P' <sub>1</sub> S	X	P' <sub>1</sub> S
6) V. »	TD.si	P'aS'	P'oS'	X	P'oS'
7) Çift devirme		S'oP	S' <sub>1</sub> P	X	X
8) VII. önermenin TD.si		S' <sub>1</sub> P'	S'oP'	X	X

Bu tablonun 7. satırındaki S'oP önermesi, 6. satırındaki P'aS' önermesinin ilkin döndürmesi (yani, S'<sub>1</sub>P'), sonra da bu ifadenin tersine döndürmesiyle (yani, S'oP'') elde edilir. Yine, 7. satırdaki S'<sub>1</sub>P önermesi ise, 4. satırdaki önermenin döndürmesiyle elde edilebilir. Bu eşdeğerlikler, konuşma dilinden verilecek örneklerle şu şekilde ifade edilebilir:

- 1) SaP : Bütün aslanlar cesurdur.
- 2) SeP' : Hiçbir aslan cesur olmayan değildir (yani, hiçbir aslan korkak değildir).

\* Her satırda, yapılan işlemleri tek bir deyimle karşılamak yerine, bu işlemleri dile getiren ifadeler kullanılmıştır. Bunun sebebi, (yabancı dilde de çeşitli yazarların bu konuda farklı deyimler kullanmış olduğu dikkate alınrsa —mesela bkz. Mellone, s. 97 ve McCall, s. 114 vd.—) yerleşmiş bir terminolojinin olmamasıdır.

- 3) P1S : Bazı cesur hayvanlar aslandır (yani, cesur hayvanlardan bazıları aslandır).
- 4) PoS' : Bazı cesur (hayvanlar) aslan olmayan değildir.
- 5) P'eS : Hiçbir cesur olmayan (hayvan) aslan değildir (yani, bir hayvan cesur değilse, aslan değildir).
- 6) P'aS' : Bütün cesur olmayan (hayvanlar) aslan olmayandır.
- 7) S'oP : Bazı aslan olmayan (hayvanlar) cesur değildir.
- 8) S'1P' : Bazı aslan olmayan (hayvanlar) cesur olmayan (hayvanlardan)dır.

Bu örnekler formel yolla elde edilmiş eşdeğer önermelerin günlük dil vasıtasıyla ifade edilmeleri halinde eşdeğerliklerin anlam bakımından da korunduğunu göstermektedir.

### 3. Dolaylı Çıkarım

Dolaylı çıkarım, birden çok önermeden hareket etmek suretiyle yapılır. Böyle bir çıkarım, eğer iki öncül ve bir sonuç önermesinden meydana gelmişse, bu çıkarıma basit kıyas veya kısaca «kıyas» adı verilir. Bu tür çıkarım, diğer bütün dolaylı çıkarımların temelini oluşturması bakımından, mantık içinde ayrı bir yere sahiptir.

Bir kıyasta eğer ikiden çok öncül varsa, zincirleme kıyas sözkonusu olur. Gerek basit ve gerekse zincirleme kıyasların öncül ve sonuç önermeleri kategorik önermelerden meydana gelebileceği gibi, öncül ve sonucu bileşik önermelerden meydana gelmiş kıyaslardan da söz edilebilir. Bu bölümde farklı öncüllerden meydana gelen kıyaslar üzerinde durulacaktır.



Ayrıca öncülünü ve sonucunu modal önermelerin oluşturduğu kıyaslar da vardır. Bu tür önerme ve kıyaslar geniş bir incelemeyi gerektirdiği için, ele alınmayacaklardır.

#### 4. Kıyas Nedir?

Kıyas (sillojizm), öncül adı verilen birden çok önermeyle, sonuç adı verilen bir önerme arasında mantıkça geçerli bir ilişki kurmaktır. Mantıkçı, aralarında ilişki kurulan ve kıyası meydana getiren önermelerin doğruluğuyla ilgilenmek durumunda değildir; mantıkçının görevi, doğruluğu herhangi bir yolla gösterilebilecek önermeler arasında bağ kurulabilmesini temin eden kuralları tespit ve uygulamaktır. İşte bu kurallar, kıyas kuralları adıyla bilinirler.

Basit kategorik bir kıyasta (kısaca, bir kıyasta) yalnızca üç terim bulunmaktadır. Bu terimler, «küçük terim», «büyük terim» ve «orta terim» adını alır ve sırasıyla «S», «P» ve «M» harfleriyle gösterilirler. Bu terimlerden orta terim, sonuçta geçmemelidir. Fakat buna karşılık, hem ilk hem de ikinci öncülde bir kere geçmelidir. Büyük terim ve orta terimden oluşan birinci önerme, «büyük önerme», küçük terim ve orta terimden oluşan önerme «küçük önerme», küçük ve büyük terimden oluşan önerme ise «sonuç önerme»si adını alır. Terimlerin yeri sonuç önermesinde aynı olup, küçük terim özneyi, büyük terim yüklemi meydana getirir. Bir örnek vermek gerekirse:

Bütün çiçekler sevimlidir  
Bütün papatyalar çiçektir

---

Bütün papatyalar sevimlidir.

şeklindeki bir kıyasta, sonuçta geçmeyen terim «çiçek» olup, orta terimi meydana getirir. Bu durumda, büyük öncüldeki «sevimli» terimi «büyük terim», küçük öncüldeki «papatya» terimi ise «küçük terim» yerini tutar.

Sadece sonuç önermesindeki terimlerin yerlerinin sabit olması gerektiği dikkate alınır, farklı kıyaslardan söz edilebileceği ortaya çıkar. Nitekim, küçük, orta ve büyük terimlerin öncüllerdeki yerleri,

M P	P M	M P	P M
S M	S M	M S	M S
—	—	—	—
S P	S P	S P	S P

şeklinde dört ayrı kıyas kalıbından söz edilebilmesine imkân verir. Ayrıca, her önermede özne ve yüklem arasında nicelik ve nitelik ile olumlu ve olumsuz olmaları açısından kurulacak her ilişki, her kalıp içinde birbirinden farklı kıyasların yapılabilmesine imkân hazırlar. Bu durumda, her bir önermede özne ve yüklem arasında (a, e, i, o vasıtasıyla) dört ayrı ilişki kurmak mümkün olduğuna göre, her kalıptaki üç önerme arasında toplam olarak  $4^3 = 64$  çeşit kıyas teşkil etmek mümkün olur. Dört ayrı kalıp olduğuna göre toplam kıyas sayısı  $64 \times 4 = 256$ 'ya çıkar. Bu 256 kıyastan sadece 24 tanesi geçerli bir çıkarım (yani, geçerli bir kıyas) yapılmasına izin verir. Bu 24 geçerli kıyas Ortaçağ mantıkçıları tarafından, harfleri bir anlam taşıyan uydurma isimlerle adlandırılmışlardır. Her dört kalıptaki geçerli kıyasların uydurma isimleri şunlardır:

Barbara, *Barbari*, Celarent, *Celaront*, Darii, Ferio  
 Cesare, *Cesaro*, Camestres, *Camestrop*, Festino, Baroco  
 Darapti, Disamis, Datisi, Felapton, Bocardo, Ferison  
 Bramantip, Camenes, *Camenop*, Dimaris, Fesapo, Fresison

Bu kıyaslardan italik olanlar zayıf, geriye kalan 19 tanesi kuvvetli kıyas durumundadır.

Geçerli kıyasları gösteren bu uydurma isimlerdeki sesli harfler (A, E, I, O), sırasıyla birinci ve ikinci öncül ile sonuç önermesinin özne ve yüklemi arasındaki ilişkiyi ifade etmektedir\*. Bu durumda mesela Ferio, birinci kalıptan olduğuna göre,

MeP

SıM

---

SoP

şeklindeki geçerli bir kıyası ifade etmektedir.

Yani böylece, geçerli bir kıyastan söz etmek istenildiğinde adını belirtmek yeterli olacaktır. Ancak bu isimleri ezberlemek ve hangi ismin hangi kalıba ait olduğunu hatırlamak güç olabileceği için, mesela Bramantip'in

P M

M S

---

S P

şeklindeki dördüncü kalıptan olduğunu bildirmek gerekir. Ayrıca burada olduğu gibi her önermeyi bir satıra yazmak yerine, tasarruf sağlamak amacıyla, her kalıbı bir satır üzerine yazmak da mümkündür. Şöyle ki: Sonuç önermeleri hep SP şeklinde olduğu için, atılabilir. Ayrıca, büyük terimler hep I. öncülde, küçük terimler hep II. öncülde olduğuna göre, bu terimler yerine kıyasın kaçınıcı kalıptan olduğunu gösteren rakam yazılır. Yani:

\* Bu gibi kelimelere, «hafızaya yardım eden, hatırlamayı kolaylaştıran terimler» (yani, «mnemonic» terimler) denilir.

M P                      M 1  
S M yerine 1 M yazılır. Böylece, birinci kalıp için  
—————  
S P

M11M ve diğer kalıplar için, 2M2M; M3M3; 4MM4 şeklinde bir ifade elde edilir. Bu durumda mesela I. kalıptan Barbara,

Ma1  
1aM

—————  
a

şeklinde düşünülüp, Ma11aMa şeklinde ifade edilebilir. Böylece, mesela II. kalıptan Cesare'yi yazmak için, 2M2M şeklindeki ifadede rakamlarla orta terim arasına Cesare'deki ilk iki sesli harfi, en sona da son sesli harfi yazarsak, 2eM2aMe şekline ulaşmış oluruz. Bu suretle, geçerli bir kalıptan söz etmek istenildiğinde yerine göre tek satır halindeki bir yazımı, yerine göre de alt alta yazılan bir ifade tarzını kullanabiliriz.

##### 5. Geçerli Kıyaslar Arasındaki İlişkiler

Geçerli kıyaslardan birini diğerine dönüştürebilmek mümkündür. Dönüştürmenin nasıl yapılacağı A, E, I, O dışında yine bazı şifre harflerle temsil edilir: «p» harfi, solundaki terimin arızı (*peraccidance*), «S» harfi yine solundaki terimin basit (*simple*) döndürmesinin yapılacağını, «M» harfi ise bu kıyastaki öncüllerin yerlerinin değiştirilmesi (*mutatio praemissarum*) gerektiğini ifade etmektedir. Mesela II. kalıptan Cesare'deki «s» harfi,

kendinden önce gelen (birinci öncüle ait) 'E'nin basit döndürmesinin yapılacağını göstermektedir. Yani:

Cesare	
(Dön.)	
PeM	MeP
SaM	SaM
-----	-----
SeP	SeP

şeklinde yeni bir kıyas elde edilir. Bu yeni kıyas I. kalıptan Celarent'dir; ve bu ikinci kıyas da geçerlidir. Bir kıyas, günlük konuşma diliyle ifade edilmiş olsa da, şifre harfler yardımıyla eşdeğeri kıyası bulmak mümkündür. Mesela:

Bazı kargalar siyahtır  
Her karga bir kuştur

-----  
Bazı kuşlar siyahtır

şeklindeki bir kıyasın da eşdeğerini yazmak mümkündür. Bunun için, verilen kıyası önce sembolik hale getirmek gerekir: Bu kıyasta öncüllerde geçen, fakat sonuç önermesinde geçmeyen terim, yani «karga» terimi, orta terimdir. Büyük öncüldeki diğer terim, yani «siyah» terimi ise büyük terim olur. Bu durumda, küçük öncüldeki «kuş» terimi küçük terim olacaktır. Neticede yukarıdaki kıyasın kalıbı olarak,

M P  
M S

-----  
S P

yazılır. Birinci öncül tikel olumlu, ikinci öncül tümel olumlu, sonuç önermesi ise tikel olumlu olduğuna göre,

bu özelliklere uygun sembolleri öncül ve sonuç önermelerinde yerlerine yazarsak, yukarıdaki kalıp,

$$\begin{array}{c} M \text{ } 1 \text{ } S \\ M \text{ } a \text{ } S \\ \hline S \text{ } 1 \text{ } P \end{array}$$

şeklini alır. Bu kıyasın, yukarıdaki tablodaki III. kalıba uyduğu görülmektedir. III. kalıpta sesli harfleri IAI şeklinde olan kıyas ise, *Disamis*'tir. Günlük konuşma diliyle ifade edilmiş kıyasın sembolik karşılığı bu şekilde tespit edildikten sonra, *Disamis*'teki şifre harflere göre eşdeğeri kıyası yazmak mümkün olabilir. Şöyle ki: *Disamis*'teki 'm' harfi öncüllerin yerinin değiştirilmesi gerektiğini; ilk 's' harfi solundaki terimin, yani birinci öncülün; ikinci 's' harf ise yine solundaki terimin, yani sonuç önermesinin basit döndürmelerinin yapılması gerektiğini söylemektedir. Bu kuralları uygulamakla:

$$\begin{array}{ccc} M_1P & \begin{array}{c} \nearrow \\ \searrow \end{array} & MaS \\ MaS & \begin{array}{c} \searrow \\ \nearrow \end{array} & M_1P \\ \hline S_1P & & S_1P \end{array} \quad \begin{array}{c} \underline{D} \\ \underline{C} \end{array} \quad \begin{array}{c} MaS \\ P_1M \\ \hline P_1S \end{array}$$

şeklinde, ilkinde eşdeğer bir kıyas elde edilir. Fakat geleneksel olarak büyük öncülün P ve M, küçük öncülün S ve M sembollerinden meydana gelmesi, sonuç önermesinin ise S P şeklinde ifade edilmesi gerektiğinden, elde edilen kıyası,

$$\begin{array}{c} MaP \\ S_1M \\ \hline S_1P \end{array}$$

şeklinde yazmak gerekir. Bu durumda, çıkış noktasını oluşturan kıyas,

Her karga bir kuştur  
Bazı siyah (renkli hayvanlar) kargadır

---

Bazı siyah (renkli hayvanlar) kuştur

şeklini almış olur.

Geçerli kıyaslar arasında dönüştürme dışında yapılabilecek işlemlerden bir diğeri, indirgeme işlemidir. Bu işlem, 24 geçerli kıyastan 20 tanesini 4 tanesine indirgemek, diğeri bir deyişle 24 kıyas içinde 4 tanesini temele koymak anlamına gelir.

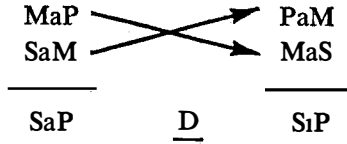
Aristoteles kıyasları «mükemmel kıyas» ve «mükemmel olmayan kıyas» diye ikiye ayırmıştır (*Prior Analytics*, 24b). Aristoteles'in mükemmel dediği kıyaslar, Barbara, Celarent, Darii, Ferio adı verilen kıyaslardır. İşte 20 geçerli kıyası bu dört tanesine indirgemek mümkündür. Bu indirgeme doğrudan ve (Baroco ve Bocardo isimli kıyasları ise) dolaylı olmak üzere iki yolla yapılabilir.

Doğrudan indirgeme, öncüllerin yerini değiştirme ve döndürme yoluyla sağlanır. Bu işlemde F, C, D harfleri şifre harflerdir. Çünkü, bu harfle başlayan kıyaslardan birisi diğerine indirgenebilir:

<p>(IV. Kalıptan)</p> <p>Fresison</p> <p>PeM</p> <p>MiS</p> <hr/> <p>SoP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(III. Kalıptan)</p> <p>Ferison</p> <p>MeP</p> <p>MiS</p> <hr/> <p>SoP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(II. Kalıptan)</p> <p>Festino</p> <p>PeM</p> <p>MiS</p> <hr/> <p>SoP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(I. Kalıptan)</p> <p>Ferio</p> <p>MeP</p> <p>SiM</p> <hr/> <p>SoP</p>
<p>(IV. Kalıptan)</p> <p>Camenes</p> <p>PaM</p> <p>MeS</p> <hr/> <p>SeP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(II. Kalıptan)</p> <p>Camestres</p> <p>PaM</p> <p>SeM</p> <hr/> <p>SeP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(II. Kalıptan)</p> <p>Cesare</p> <p>PeM</p> <p>SaM</p> <hr/> <p>SeP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(I. Kalıptan)</p> <p>Celarent</p> <p>MeP</p> <p>SaM</p> <hr/> <p>SeP</p>
<p>(IV. Kalıptan)</p> <p>Dimaris</p> <p>PiM</p> <p>MaS</p> <hr/> <p>SiP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(III. Kalıptan)</p> <p>Disamis</p> <p>MiP</p> <p>MaS</p> <hr/> <p>SiP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(III. Kalıptan)</p> <p>Datisi</p> <p>MaP</p> <p>MiS</p> <hr/> <p>SiP</p>	<p><u>D</u></p>	<p>(I. Kalıptan)</p> <p>Darii</p> <p>MaP</p> <p>SiM</p> <hr/> <p>SiP</p>



Geriye kalan IV. kalıptan Bramantip, döndürme yoluyla Barbara'dan elde edilebilir:



Böylece, SaP gibi bir ifadenin SıP gibi bir ifadeyi içermesinden yararlanarak 24 kıyastan 18 tanesiyle I. kalıptan 4 kıyas arasında bir indirgeme ve dolayısıyla bir eşdeğerlik bağıntısı kurulmuş olmaktadır.

Geriye kalan iki kıyas, yani Bocardo ve Boraco doğrudan bir yolla ilk kalıptaki kıyaslara indirgenemez. Çünkü bu iki kıyastaki tekil olumsuz önermeler için (daha önce işaret edildiği gibi) döndürme sözkonusu olmamaktadır. Bu sebeple bu iki kıyas, Aristoteles'in imkânsıza indirgeme (reductio ad impossibile) adını verdiği (bazen de saçmaya indirgeme denilen) yolla I. kalıptan Barbara'ya indirgenebilmektedirler.

Saçmaya indirgeme yöntemi, bir ispatın doğruluğunu, bu ispatın çelişliğinin doğru olamayacağını gösterilmesi esasına dayanmaktadır.

Mesela, 2M2M kalıbından Baroco'nun geçerli bir kıyas olmadığını bir an için kabul edelim. Bu kıyasın (veya herhangi bir kıyasın) geçerli olmaması demek, doğruluğu kabul edilmiş olarak verilen öncüllerden hareketle ulaşılmış olan sonucun yanlış olması, yani, öncüllerle sonuç arasında bir tutarsızlığın bulunması demektir. Bu durumda, Baroco'nun geçerli olmaması demek, XaY ve ZoX gibi iki öncülden ZoY gibi bir sonucun çıkmaması demektir. Böyle bir durumda, sözkonusu iki öncülden geçerli bir çıkarım elde edilmek istenirse, geçersiz olduğu

varsayılan sonuç önermesinin (yani, ZoY'nin) çelişğinin istenilen geçerli kıyası oluşturması gerekir. Yani:

Bütün felsefe bölümü öğrencileri mantık okurlar  
Bazı Edebiyat Fakültesi öğrencileri mantık  
okumazlar

---

Bazı Edebiyat Fakültesi öğrencileri felsefe bölümü  
öğrencisi değildir.

gibi Baroco kalıbından bir kıyasın geçerli olmaması demek, «bazı Edebiyat Fakültesi öğrencileri felsefe bölümü öğrencisi değildir» gibi bir sonucun sözkonusu öncüllerden elde edilememesi demektir. Bu durumda sözkonusu öncüllerden geçerli bir çıkarıma ulaşabilmek için bu sonuç önermesinin çelişğinin gözönüne alınması gerekir. Fakat, böyle bir durumda, ZoY'nin çelişği olan ZaY gibi bir önermenin (yani, «bütün Edebiyat Fakültesi öğrencileri felsefe bölümü öğrencisidir» önermesinin) öncüllerle çeliştiği görülür. Şöyle ki: Eğer birinci öncül ve geçerli olduğu varsayılan yeni sonuç önermesi birlikte gözönüne alınırsa, yeni bir kıyas yapılabilir. Yani:

Bütün felsefe bölümü öğrencileri mantık okurlar  
Bütün Edebiyat Fakültesi öğrencileri felsefe bölümü  
öğrencisidir

---

Bütün Edebiyat Fakültesi öğrencileri mantık okurlar

şeklinde bir kıyas elde edilir. İşte bu yeni kıyasın sonuç önermesi (yani, «bütün Edebiyat Fakültesi öğrencileri mantık okurlar» önermesi) ile asıl kıyasın ikinci önermesi (yani, «bazı Edebiyat Fakültesi öğrencileri mantık okumazlar» önermesi) çelişktir. Fakat bir kıyasta öncüllerle çelişik sonuç önermesi olamayacağına göre, «bütün Edebiyat Fakültesi öğrencileri mantık okurlar» önermesi söz-

konusu öncüllerden elde edilemez. O halde bu önermenin çelişigi önerme doğru olmalıdır. Bu durumda Baroco türü kıyasın (ve dolayısıyla Bocardo türü kıyasın) geçerli olması gerekir.

Şimdi yine mümkün olmayana indirgeme yöntemine dayanarak, fakat başka bir yolla Baroco (ve dolayısıyla Bocardo) nun Barbara'ya nasıl indirgeneceği üzerinde duralım: Baroco'nun önermelerini p, q ve r ile gösterelim. Böylece,

$XaY$		$p$
$ZoX$	yerine	$q$
$ZoY$		$r$

yazabiliriz. Bu kıyasın sonucunu değiller ve ikinci öncül olarak yazarsak, elde edeceğimiz kıyasın sonuç önermesinin  $\bar{q}$  olması gerekir. Yani kıyas,

$$\frac{p}{\bar{r}}$$


---


$$\bar{q}$$

şeklini alır. Aksi takdirde, yukarıdaki örnekte görüldüğü gibi, p ve  $\bar{r}$  önermeleriyle yapılan bir kıyasda q sonuç önermesi öncüllerden birisiyle çelişir. Bir çelişmenin olmaması için sonuç önermesinin de (geçerli kıyastaki önermelerden birisi değillendiği için) değillenmesi gerekir.

Şimdi de öncüllerinden birisi ve sonuç önermesi değillenmiş kıyastaki p, q ve r önermelerinin değerini yazarsak,

$$\frac{\frac{XaY}{ZoX}}{\frac{ZoY}{ZoX}} \quad \text{yani} \quad \frac{\frac{XaY}{ZaX}}{\frac{ZaY}{ZaX}}$$

şeklini alır. Dikkat edilirse elde edilen bu kıyas Barbara'dır. Böylece Baroco dolaylı bir yolla Barbara'ya indirgenmiş olmaktadır. Benzeri durum Bocardo için de geçerlidir. Yalnız, Bocardo'daki şifre harf olan «c», kıyasın döndürülmesi gerektiğini (conversio syllogismi) yani, I. öncülün değillenenek sonuç önermesi ve dolayısıyla da sonuç önermesinin değillenenek birinci öncül olarak alınması gerektiğini bildirmektedir\*. Bu suretle de bütün geçerli kıyaslar I. kalıptaki kıyaslara indirgenmiş olmaktadır.

Aristoteles bu indirgemenin, Ortaçağ'da *dictum de omni et nullo* adıyla anılacak olan prensibe, yani tümel olumlu ve tümel olumsuz için geçerli olanın tikel olumlu ve tikel olumsuz için de geçerli olduğu prensibine dayandığını söylemektedir (*Prior Analytics*, 27a 18 vd.).

Aristoteles'in kıyasla ilgili çalışmaları ve indirgeme konusu günümüzde çeşitli yönlerden eleştirilmektedir\*\*. Fakat yapılan eleştiriler ne olursa olsun, doğrudan indir-

\* Aristoteles'in kullandığı bu dolaylı indirgeme dışında, aşağıda izah edilen yoldan Baroco ve Bocardo'yu I. kalıba indirgemek mümkün olabilmektedir: Baroco'nun I. öncülüğüne önce tersine döndürme ve döndürme, II. öncülüne ise tersine döndürme uygulayarak birinci kalıptan Ferio; Bocardo'nun I. öncülüne ilkin tersine döndürme ve sonra döndürme, II. öncülüne ise ilkin tersine döndürme, sonra döndürme ve daha sonra da tersine döndürme uygulayarak, ve sonra da öncüllerin yeri değiştirilerek birinci kalıptan Darii elde edilebilmektedir.

\*\* Mesela bkz. Lukasiewicz (1954); Mitchell (1972), s. 40 vd.; Eaton (1931) s. 119 vd.

geme işlemleri, döndürme ve tersine döndürme işlemlerine dayandıkları için güvenilir yöntemler durumundadır.

Kıyasla ilgili olarak üzerinde durulabilecek diğer bir husus, geçerli kıyasların sayısının niçin 24 olduğu ve bunların da niçin 4 tanesine indirgenebildiğidir. Bu husus, orta terimin diğer terimlerle olan ilişkisine bakarak ele alınabilir. Kıyas çeşitleri büyük ve küçük terimin orta terimle olan ilişkisine bağlı olarak ortaya çıkmaktadır. Diğer bir deyişle, sonuç önermesinde küçük ve büyük terimler arasındaki ilişki, bu terimlerin öncüllerde orta terimle olan ilişkisine bağlı olarak kurulmaktadır. Bu durumda geçerli kıyasların sayısının 24 olması, küçük ve büyük terimlerin orta terimle olan ilişkisinin neticesi olarak yorumlanabilir. Kıyaslar arasındaki indirgeme ise, bu ilişkilerin birbirlerinden bağımsız olmadıklarını göstermektedir. İndirgenen kıyasların sayısının dörtle sınırlanmış olması ise, büyük terim ve küçük terimlerle orta terim arasında 4 temel ilişkiden söz edilebileceğini göstermektedir.

## 6. Kıyasların Geçerliliklerinin Denetlenmesi

Bir kıyasın geçerliliği aşağıdaki kurallara uyulmasıyla sağlanabilir:

- Öncüllerden en az bir tanesi olumlu olmalıdır. Diğer bir deyişle, bir kıyasta iki olumsuz öncül bulunmamalıdır.
- Öncüllerinin birisi olumsuz olan bir kıyasta sonuç önermesi de olumsuz olmalıdır. Bu kuralın tersi de doğrudur. Yani, olumsuz bir sonuç önermesi olan kıyasın öncüllerinden birisinin de olumsuz olması gerekir.

- Bir kıyasta öncüllerden birisi mutlaka tümel olmalıdır. Yani, bir kıyasta iki tikel öncül bulunamaz.
- Bir kıyasın öncüllerinden birisi tikelse sonuç da tikel durumda olmalıdır. Bu kuralın tersi doğru değildir. Yani, sonuç önermesi tikel olan bir kıyasın öncüllerinin de tikel olması gerekmez. Nitekim Barbari' de sonuç tikel, öncüller tümeldir.
- Öncüllerinin her ikisi de olumlu olan bir kıyasın sonuç önermesi olumsuz olamaz.
- Orta terim en az bir kere dağıtılmış olmalıdır.
- Öncüllerde dağıtılmamış bir halde bulunan bir terim sonuç önermesinde dağıtılmış halde olmamalıdır.

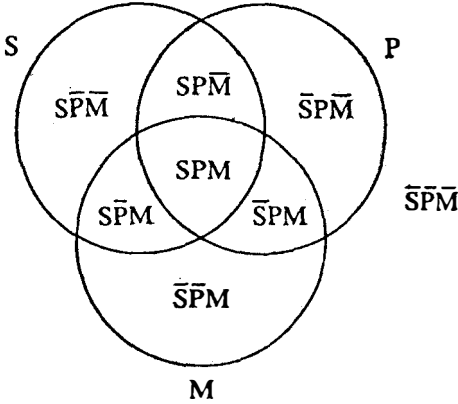
Bu kurallar\*, kıyas formundaki bir çıkarımın geçerli olabilmesinin şartlarını ifade etmektedir. Diğer bir ifadeyle, öncül durumundaki önermelerle sonuç durumundaki bir önerme arasında geçerli bir bağın kurulabilmesi ancak yukarıdaki şartların yerine gelmesiyle sağlanabilir.

Bir kıyasın geçerliliğinin tespitinde kullanılacak diğer bir yol, Ortaçağ mantıkçılarının geçerli kıyaslara vermiş oldukları (III. - 4'de belirtilmiş olan) isimleri gözönüne almak olabilir. Yani, verilen bir kıyas, önce sembolik hale getirilir; eğer sözkonusu isimler arasında bir karşılık bulunabilirse, bu kıyasın geçerli olduğu söylenebilir.

Fakat bu yolun hayli zahmetli olduğu açıktır. Nitekim yakın zamanlarda mantıkçılar, geçerli kıyasları mekanik bir tarzda tespit edebilmenin yollarını bulmuşlardır. Bunlardan birisi Venn diyagramlarıdır.

\* Bu kuralların ispatı konusunda bkz. Yıldırım (1967, s. 69 vd.).

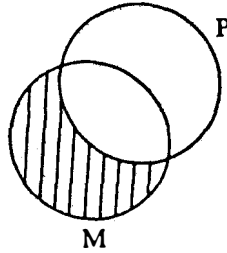
Venn diyagramlarıyla bir kıyasın geçerliliğinin tespitinde her önerme için Bölüm II - 3'de belirtilmiş olan işaretlemeler kullanılır. Bu işaretlemelerin, bir kıyasta üç terim bulunduğuna göre, kesişen üç daire gözönüne alınarak yapılması gerekecektir. Bu daireler ve birbirlerine göre sahip oldukları etki alanları şöyle ifade edilir:



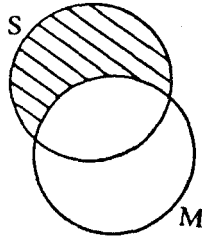
Bu şemada gösterilen bölgelerde, verilen kıyasın öncüllerinin özelliklerine göre ve Bölüm II - 3'de belirtilmiş esaslar çerçevesinde gerekli işaretlemeler yapılır. Öncüllerin gerektirdiği işaretlemeler yapıldıktan sonra *sonuç önermesi için bir işaretleme yapmak gerekiyorsa, bu çıkarım geçersizdir*; aksi halde geçerlidir. Bu durumu bir örnek üzerinde adım adım görelim:

$$\begin{array}{r} \text{MaP} \\ \text{SaM} \\ \hline \text{SaP} \end{array}$$

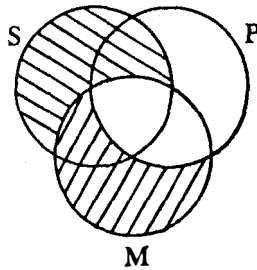
gibi bir kıyasta önce M ve P terimlerinden oluşan I. öncülü dikkate alalım. Bölüm II - 3'de belirtilmiş olan kurallara göre bu iki terim arasında



şeklinde bir işaretleme yapmak gerekir. Aynı kurallara göre II. öncülle ilgili olarak,



şeklinde işaretleme yapılmalıdır. Neticede her iki öncülü birlikte dikkate alırsak, şemamız:





şeklini alır. Yukarıdaki kıyasın geçerli olduğunu söyleyebilmek için, sonuç önermesinin gerektirdiği işaretlemenin zaten yapılmış olması gerekir: Yani, SaP önermesi gereği  $\overline{SPM}$  ve  $\overline{SPM}$  bölgelerinin taranmış olması gerekir. Yukarıdaki son şekle baktığımızda bu bölgelerin, öncüllerle ilgili işaretlemelerin yapılması sırasında zaten taranmış olduğu görülmektedir. O halde bu çıkarım geçerlidir.

Bir kıyas, günlük konuşma dili içinde verilirse, yine aynı yöntemle geçerliliğini denetlemek mümkündür. Bunun için, verilen kıyası önce sembolik hale getirmek gerekir. Mesela,

Hiçbir tembel doğru söylemez  
Bazı saatler tembeldir

---

Bazı saatler doğru söylemez

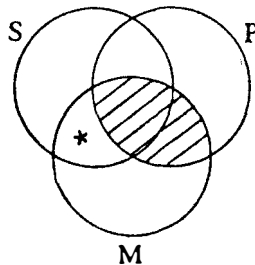
şeklindeki bir kıyas, önce sembolik hale getirilmelidir. Böylece kıyas,

MeP  
SiM

---

SoP

şeklini alır. Şimdi bu kıyasa Venn diyagramlarını uygulayabiliriz:



Görüldüğü gibi, bu kıyas da geçerlidir. Çünkü, birinci öncül gereği  $\overline{SPM}$  ve  $\overline{SPM}$  bölgesi taranır; ikinci öncül için S ve M dairelerinin kesiştiği bölgeye, yani  $\overline{SPD}$  bölgesine çarpı koymak gerekmektedir. Boş olan  $\overline{SPD}$  bölgesine konulacak çarpı işareti, aynı zamanda sonuç önermesinin gerektirdiği işlemi de gerçekleştirmiş olmaktadır. Çünkü  $\overline{SPM}$  bölgesine konulmuş olan bu çarpı işareti, zaten  $\overline{SP}$  bölgesi içinde yer almaktadır. SoP sonuç önermesi de bu bölgeye bir çarpı işaretinin konulmasını gerektirdiğine göre, bu çıkarım geçerlidir.

Yine Venn diyagramlarıyla,

Bütün kuşlar uçar  
Bütün kartallar uçar

---

Bütün kartallar kuştur

şeklindeki kıyası denetleyelim. Bu kıyası sembolik hale getirirsek,

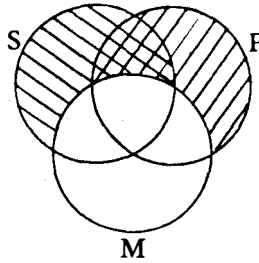
PaM

SaM

---

SaP

elde edilir. Şimdi de öncüllerin gerektirdiği işaretlemeyi yapalım:



Dikkat edilirse bu kıyasın sonuç önermesi için yeni bir işlem yapılması gerekmektedir. Çünkü SaP sonuç önermesi  $\overline{SPM}$  ve  $\overline{SPM}$  bölgelerinin taranmış olmasını gerektirmektedir. Halbuki öncüllerin gerektirdiği taramalar neticesinde sadece  $\overline{SPM}$  bölgesinin tarandığı,  $\overline{SPM}$  bölgesinin ise boş kaldığı görülmektedir. Bu durumda yukarıdaki kıyasın, ilk bakışta geçerli bir kıyas izlenimi vermiş olmasına rağmen, geçerli olmadığı anlaşılmaktadır. Nitekim, yukarıdaki kıyasın kalıbını koruyup sadece terimlerini değiştirirsek, mesela:

Bütün kediler hayvandır  
Bütün kuşlar hayvandır

---

Bütün kuşlar kedidir

şeklinde geçersizliği hemen anlaşılan bir kıyas elde edilir. İşte mantığın görevlerinden birisi, dış görünüşü bakımından geçerli gibi duran akıl yürütmelerin geçerli olmadığını; daha genel bir deyişle, bir çıkarımın geçerli olup olmadığını göstermektedir. Bu suretle de bilerek veya bilmeyerek yapılabilecek yanlış çıkarımlardan korunmak mümkün olabilir.

Venn diyagramları yardımıyla zayıf kıyaslar dışında kalan bütün kıyasların geçerlilikleri gösterilebilir. Zayıf kıyasların geçerlilikleri Venn diyagramları veya başka herhangi bir yolla gösterilememektedir.

Kıyasların geçerliliklerinin tespitiyle ilgili olarak kullanılan diğer bir yöntem «antilogism» adını alır\*. Anti-

\* Bu yöntemin kuralları ilk defa C. Ladd-Franklin tarafından formüle edilmiştir (Mind, 1928). Fakat, açık olarak ifade etmemiş olsa da Aristoteles ve daha sonraki mantıkçılar bu yöntemin kurallarının farkındaydılar (Mourant, s. 152; Kneale, s. 278).

logism ile zayıf kıyaslar dışında ve ayrıca  $Me3Me3o$ ,  $Ma3Ma3i$ ,  $4eMMA4o$  ve  $4aMMA4i$  geçerli kıyaslar dışında kalan 15 kıyasın geçerliliğini mekanik bir şekilde göstermek mümkündür. Bu yöntem yeni bir notasyona ihtiyaç göstermektedir. Şöyle ki:

SaP	yerine	$\overline{SP} = O$
SeP	»	$SP = O$
SiP	»	$SP \neq O$
SoP	»	$\overline{SP} \neq O$

yazılır\*.

Verilecek olan herhangi bir kıyasın antilogistik yöntemle geçerliliğini göstermek için, bu kıyasın sonucu değildir. Bu suretle elde edilen kıyasta aşağıdaki kuralların gerçekleşip gerçekleşmediğine bakılır:

Antilogistik bir kıyasta: İki eşitlik (yani, iki tümel) ve bir eşitsizlik (yani, bir tekil önerme) bulunmalıdır. Eşitliklerde bir keresinde olumlu bir keresinde olumsuz olarak geçen bir **ORTAK** terim olmalıdır.

- \* Bir ifade bu yeni notasyonda, yani Boole sınıflar cebri notasyonunda yazıldığında: SaP ifadesi (ya da  $\overline{SP} = O$  ifadesi) «S'ye ait olup da P'ye ait olmayan nesnelere bir boş küme meydana getirirler» şeklinde yorumlanmış olmaktadır. Yani, «bütün insanlar ölümlüdür» gibi bir ifade, aynı zamanda «insanlar sınıfına ait olup da ölümlüler sınıfına ait olmayan bir eleman yoktur» anlamına gelmektedir.  $SP = O$  ifadesi, S ve P kümelerinin ortak hiçbir elemanının olmadığını dile getirmektedir.  $SP \neq O$  ifadesi, S ve P terimlerinin işaret ettiği kümenin boş olmadığını, yani ortak elemanlarının olduğunu belirtmektedir.  $\overline{SP} \neq O$  ifadesi ise, S'ye ait olup P'ye ait olmayan nesnelere meydana getirdiği kümenin boş olmadığını ifade etmektedir.

Ortak terim dışında kalan diğer terimler eşitsizlikte aynen geçmelidir.

Eğer bu kuralar yerine gelmişse, çıkarım geçerlidir. Bir örnek olarak:

$$\begin{array}{c} \text{PeM} \\ \text{SiM} \\ \hline \text{SoP} \end{array}$$

şeklindeki kıyası gözönüne alalım. İlk yapılacak olan, bu kıyası yeni notasyona çevirmek ve sonucu değillemek suretiyle antilogistiğini bulmaktır. Yani:

$$\begin{array}{ccc} \text{PM} = \text{O} & & \text{PM} = \text{O} \\ \text{SM} \neq \text{O} & \text{ifadesinin antilogistiği,} & \text{SM} \neq \text{O} \\ \hline \bar{\text{SP}} \neq \text{O} & & \hline \bar{\text{SP}} = \text{O} \end{array} \text{ olur.}$$

Bu ikinci ifadede bir eşitsizlik iki eşitlik bulunduğu için, ilk kural yerine gelmiştir. İkinci kural da yerine gelmiştir; çünkü, eşitliklerde geçen ortak terim, yani P, bir kere olumlu bir kere de olumsuz durumdadır. Keza üçüncü kural da yerine geldiği için, bu kıyas geçerlidir. Eğer aşığıdaki gibi bir kıyas verilirse:

$$\begin{array}{ccc} \text{MıP} & \text{MP} \neq \text{O} & \text{MP} \neq \text{O} \\ \text{SeM} & \text{kıyasının} & \text{SM} = \text{O} & \text{antilogistiği} & \text{SM} = \text{O} \\ \hline \text{SoP} & \text{eşdeğeri} & \hline \bar{\text{SP}} \neq \text{O} & & \hline \bar{\text{SP}} = \text{O} \end{array} \text{ olur.}$$

Bu son ifadede ilk kural yerine gelmiş olmakla birlikte, ikinci kural gerçekleşmemiştir. Çünkü eşitliklerde geçen ortak terimler (yani S) her ikisinde de olumlu durumdadır. Bu sebeple kıyas geçersizdir.

Fakat aşağıdaki gibi bir kıyas, ilk bakışta geçerli gibi görünebilir:

PaM	$\bar{P}\bar{M} = O$	$\bar{P}\bar{M} = O$	
SıM	kıyasının eşdeğeri $SM \neq O$	antilogistiği $SM \neq O$	olur.
SoP	$\bar{S}\bar{P} \neq O$	$\bar{S}\bar{P} = O$	

Bu kıyasın, eşitliklerde geçen ortak teriminin (yani, P'nin) bir kere olumlu bir kere olumsuz geçmesine dayanarak kıyasın geçerli olduğu düşünülebilir. Fakat üçüncü kural gereği, eşitsizlikte geçen terimlerin (yani, S ve M), eşitlikte geçen terimlerle aynı değeri taşıması gerekir. Halbuki ilk öncüldeki orta terim (M) olumsuz, eşitsizlikteki orta terim olumlu haldedir. Üçüncü kural gerçekleşmediği, yani eşitsizlikte geçen terimlerle eşitlikte geçen terimler aynı değerde olmadıkları için, yukarıdaki kıyas geçersizdir.

## 7. Zincirleme Kıyas

İkiden çok öncülden meydana gelen çıkarımlar, zincirleme kıyasları (polysyllogism) meydana getirirler. Öncüllerinin düzenlenişine ve bu öncüllerdeki önermelerin taşıdıkları özelliklere göre farklı zincirleme kıyaslardan söz etmek mümkündür.

*Prosyllogism* adını alan zincirleme kıyas, bir kıyasın öncülünün ikinci bir kıyas tarafından kullanılması halidir. *Episyllogism* isimli zincirleme kıyas ise, bir kıyasın, kendinden önceki kıyasın sonucunun öncül olarak kullanılmasından meydana gelir. Mesela:

- Bütün B'ler A'dır,  
ve ayrıca » C'ler B'dir.  
O halde » C'ler A'dır. Bir Prosylogism'dir  
aynı zamanda » D'ler C'dir.  
O halde » D'ler A'dır. Bir Episylogism'dir.

Diğer bir zincirleme kıyas, *epicheirema* adını alır. Bu kıyasta öncüllerden birisi veya her ikisi, nedensel önerme durumundadır. Mesela:

Bütün balıklar suda yaşarlar, çünkü solungaçları vardır.

Bütün palamutlar balıktır

o halde, bütün palamutlar suda yaşarlar.

Bir de (kelime karşılığı «yığın» olan) *sorites* isimli zincirleme kıyaslar vardır. Bu kıyaslar, *Aristotelesçi* ve *Gocleniancı* olmak üzere ikiye ayrılırlar. İlkinin formu şöyledir:

- Bütün A'lar B'dir  
» B'ler C'dir  
» C'ler D'dir  
» D'ler E'dir  


---

» A'lar E'dir.

Bu tür kıyaslarda sadece tek olumsuz öncül olabilir; bu öncül, son öncül durumunda olmalıdır. Bu durumda sonuç, olumsuz olmalıdır. Yine bu kıyaslarda tek tikel öncül olabilir; bu öncülün ilk öncül olması gerekir. Böyle bir kıyasın sonucu da tikel olmalıdır.

Aristotelesçi kıyaslarda ileriye doğru (progressive) bir gidiş varken, Gocleniancı kıyaslarda geriye doğru (regres-

sive) bir gidiş sözkonusudur. Bu kıyasın formu ise şöyledir:

Bütün D'ler E'dir  
» C'ler D'dir  
» B'ler C'dir  
» A'lar B'dir

---

» A'lar E'dir

Bu kıyasta da tek olumsuz öncül olabilir; bu öncül ilk öncül olmalıdır. Bulunabilecek tek tikel terim, son öncülü meydana getirir.

Dikkat edilirse, sorites adı verilen bu kıyaslar, yukarıda ele alınmış olan zincirleme kıyasların sonuç önermelerinin kaldırılması ve bazı öncüllerinin daha açık (yani, tek bir önerme halinde) ifade edilmiş şeklindedir.

Günlük konuşma dilinde yapılan çıkarımlarda kullanılan öncüller örtük, bir görüşü kısaca aktaracak şekilde ve çok anlamlı olarak kullanılabilirler. Böyle bir durumda, ileri sürülen görüşün, diğer bir deyişle yapılan çıkarımın denetlenmesi istenirse yukarıdaki sorites adı verilen forma uygun hale getirmek gerekir. Örnek olarak, aşağıdaki önermelerden uygun bir çıkarım elde etmeye çalışalım\*:

- I. Hiçbir vitamin ihtiva eder olmayan sebze yararlı değildir (Yani, vitamin ihtiva etmeyen sebze, yararlı değildir).
- II. Bütün yenebilen sebzeler ve ayrıca bütün yeşil sebzeler yararlıdır.

\* Bu konuda benzer örnekler için bkz. Carroll, L. (1958), s. 112 vd.



- III. Bütün vitamin ihtiva eden sebzeler güneşte yetişir.
- IV. Bütün güneşte yetişen sebzeler yeşil olup, vitamin ihtiva eder.
- V. Bazı yeşil sebzeler yenebilir.
- VI. Bütün yararlı sebzeler güneşte yetişir.
- VII. Hiçbir yararlı olmayan sebze vitamin ihtiva etmez.

Bu durumda yapılması gereken ilk şey, bu önermeleri sembolik hale getirmek ve bu arada bileşik önermeleri de basit önermeler halinde yazmaktır. Önermeleri sembolik hale getirmek için her terimi bir sembolle karşılamak ve önermelerin nicelik-nitelik yönünden özelliklerini ifade etmek gerekir. Bu amaçla ilkin, yukarıdaki önermelerde geçen her terimi bir sembolle karşılayalım:

- P : yararlı sebze  
q : vitamin ihtiva eder (sebze)  
r : yenebilir (sebze)  
s : güneşte yetişen sebze  
t : yeşil sebze

Bu sembollerle, yukarıdaki önermeleri ifade edelim:

- I. Q'eP
- II. RaP; TaP
- III. QaS
- IV. SaT; SaQ
- V. TıR
- VI. PaS
- VII. p'eQ

Şimdi, bu önermelerden olumsuz olanları döndürme ve tersine döndürme yoluyla olumlu hale getirmenin müm-

kün olacağını düşünerek, Aristotelesçi çıkarım kalıbına göre tekil önermeyle başlayalım:

1. TıR . . . V. önerme
  2. RaP . . . IIa
  3. PaQ . . . I. önermenin Dön. ve Ter. Dön.
  4. QaP . . . VII. önermenin Dön. ve Ter. Dön.
  5. PaS . . . VI
  6. SaQ . . . IVb
  7. QaS . . . III
  8. SaT . . . IVa
  9. TaP . . . IIb
- 

O halde 10. TıP

Bu çıkarımda, daha önceki bir adımda çıkarımı kesmek ve bir sonuç elde etmek mümkün olduğu gibi, öncülleri daha başka şekilde düzenlemek de mümkündür. Böylece yukarıdakinden farklı sonuçlar elde edilebilir.

### 8. Eksik Önermeli Kıyas

Eksik önermeli kıyasta (enthymeme) öncüllerden biri veya birkaçı ya hiç ifade edilmemiş, ya da diğerlerinin içine sıkıştırılmış, ya da sonuç önermesi ifade edilmemiştir. Bu tür kıyaslara günlük hayatta çok sık rastlanabilir.

Eğer büyük öncül eksik bırakılmışsa, bu kıyas birinci seviyeden; küçük öncül eksikse ikinci seviyeden; sonuç eksik bırakılmışsa üçüncü seviyeden eksik önermeli kıyas durumundadır.

Mesela, «bütün tembeller gibi o da mutsuzdur» ifadesi birinci seviyeden eksik önermeli bir kıyastır. Çünkü bu ifade, «tembellik mutsuzluktur» gibi bir (ilk) öncülü

varsaymaktadır. Eğer ifade «tembellik mutsuzluk olduğu için o da mutsuzdur» şeklinde olsaydı ikinci seviyeden eksik önermeli kıyas sözkonusu olurdu. Üçüncü olarak, «tembellik mutsuzluktur ve o da tembeldir» şeklinde sonuç önermesi belirtilmeyen, bu sebeple de üçüncü seviyeden olan eksik önermeli bir çıkarımdan söz edilebilir.

### 9. Şartlı Kıyaslar

Şartlı kıyaslar, yukarıda ele alınan kıyaslardan farklı olarak, kategorik olmayan öncüllerden meydana gelirler. Kategorik olmayan ifadelerin iki veya daha fazla kategorik önermenin birbirine 'ise', 've', 'veya' gibi eklemelerle bağlanmasıyla meydana getirildiği düşünülürse, şartlı kıyasların bu gibi kategorik olmayan ifadeleri kullanan kıyaslar olduğu ortaya çıkar. Bu tür kıyasları, «hipotetik kıyaslar», «ayrık öncüllü kıyaslar» ve «dilemma» başlığı altında ele almak mümkündür.

### 10. Hipotetik Kıyaslar

Bu tür kıyaslarda ilk öncül 'ise' eklemiyle birbirine bağlanmıştır. İkinci öncülün ise, ilk öncülün bileşenlerini tasdik etmesi veya değillemesi sözkonusudur. Sonuç ifadesi ise, ikinci öncüle bağlı olarak ilk öncülün bileşenlerini tasdik eder veya değiller. Bu özellikler çerçevesinde aşağıdaki hipotetik kıyaslardan söz edilebilir:

Eğer A, B ise A, C'dir		Eğer A, B ise C, D'dir	
A, B'dir	veya	A, B'dir	veya
<hr/>		<hr/>	
A, C'dir		C, D'dir	

Eğer A, B değilse A, C değildir  
A, B değildir

---

A, C değildir

Bir örnek vermek gerekirse:

Eğer bugün pazarsa, tatildir  
Bugün pazardır

---

Bugün tatildir

Bu türden kıyasların teknik adı *Modus Ponens*'dir. (Modus: Kip, tarz; Ponens: Koymak, var olduğunu tasdik etmek anlamındadır). Yani, ikinci öncül, ilk öncülün ilk bileşenini tasdik etmektedir.

İkinci geçerli tip kıyasta ikinci öncül, ilk öncülün ikinci bileşenini değil; sonuç olumsuzdur:

Eğer A, B ise A, C'dir		Eğer A, B ise C, D'dir
A, C değildir	veya	C, D değildir
<hr/>		<hr/>
A, B değildir		A, B değildir

Eğer A, B değilse A, C değildir

A'nın C olmadığı doğru değildir

---

A'nın B olmadığı doğru değildir

Bu tür kıyasa bir örnek verirsek:

Eğer bugün pazarsa, tatildir  
bugün tatil değildir

---

bugün pazar değildir

Bu kıyasın teknik adı ise *Modus Tollens'dir*. (Tollere: Uzaklaştırmak, değillemek, olumsuz olduğunu bildirmek anlamındadır).

Bu iki şık dışında kalan formlar geçersizdir. Yani:

Eğer A, B ise C, D'dir	Eğer A, B ise C, D'dir	geçer- sizdir.
C, D'dir	ve A, B değildir	
_____	_____	
A, B'dir	C, D değildir	

Birer örnek verirsek:

Bugün pazarsa, tatildir	Bugün pazarsa, tatildir
Bugün pazar değildir	ve Bugün tatildir
_____	_____
Bugün tatil değildir	Bugün pazardır

Verilen örnekler, son iki kalıbın geçersizliğini göstermektedir. Bu iki kalıbın geçersiz olmasının sebebi, ilk öncülün bileşenlerinden ikincisinin birincisini mutlak olarak gerektirmemesidir.

Bu esaslara uygun olarak bir de karmaşık hipotetik kıyaslardan söz edilebilir. Bu kıyaslarda öncüllerin bileşenlerinin sayısı daha fazladır. Mesela:

Eğer A, B ise C, D'dir veya F, G'dir
C'nin D olduğu ve F'nin F olduğu yanlıştır
_____
A'nın B olduğu yanlıştır

## 11. Ayrık Öncüllü Kıyaslar

Bu kıyaslarda ilk öncülü meydana getiren önermeler 'veya' eklemiyle birbirlerine bağlanmışlardır. İkinci öncül,

ilk öncülün bileşenlerini değiller veya tasdik eder. Bu durumda, iki gurup kıyas ortaya çıkar: İlk gurupta, ikinci öncül ilk öncülün bileşenlerinden birisini tasdik eder. Sonuç, olumsuzdur. (Teknik adıyla *modus ponendo tollens*, yani, tasdik etmek suretiyle değillemek). İkinci gurupta, ikinci öncül ilk öncülün bileşenlerinden birisini değiller. Bu kıyasta sonuç olumludur. (Teknik adıyla *modus tollendo ponens*, yani, değillemek suretiyle tasdik etmek). Birinci gurup:

A, ya B ya da C'dir  
A, B'dir (veya C'dir)

---

A, C değildir (veya B değildir)

veya

Ya A, B'dir ya da C, D'dir  
A B'dir (veya C, D'dir)

---

C, D değildir (veya A, B değildir)

veya

A veya B, C'dir  
A, C'dir (veya B, C'dir)

---

B, C değildir (veya A, C değildir)

veya

A B'dir veya C değildir  
A, B'dir

---

A'nın C olmadığı doğru değildir

Aynı kalıpta birinci öncülün bileşenleri arasında daha değişik bağlar kurmak suretiyle başka tip öncüller bulunabilir.

İkinci gurup:

A, ya B ya da C'dir  
A, C değildir (veya A, B değildir)

---

A, B'dir (veya A, C'dir)

veya

Ya A, B'dir ya da C, D'dir  
C, D değildir (veya A, B değildir)

---

A, B'dir (veya C, D'dir)

veya

A veya B, C'dir  
A, C değildir (veya B, C değildir)

---

B, C'dir (veya A, C'dir)

veya

A, ya B'dir ya da C değildir  
A, B değildir

---

A'nın C olmadığı doğru değildir

Burada da öncüllerin bileşenleri arasında yukarıdakinden farklı bağlar kurmak, böylece yeni öncüller teşkil etmek mümkündür.

Bu ikinci gurup çıkarımlarda birinci öncüllerin bileşenleri arasında iki ayrı nitelikte ilişkiden söz edilebileceğine dikkat etmek gerekir. Bir örnekle:

Masa lambam ya yanmaktadır ya da sönmüştür  
Masa lambam yanmamaktadır

---

Masa lambam sönmektedir

şeklindeki bir çıkarımın doğru olduğu görülmektedir. Fakat aynı kalıba başka bir örnek verirsek:

Kalemim ya cebimde ya da masamdadır  
Kalemim cebimde değildir

---

Kalemim masamdadır

görüldüğü gibi, bu çıkarımdaki sonuç yanlış olabilir. Çünkü kalemim çantamda da olabilir. Bu belirsizlik birinci öncülün yeteri kadar açık olarak ifade edilmemesinden kaynaklanmaktadır. Eğer birinci öncül «ya A, B'dir ya da C, D'dir, her ikisi birden olamaz ve üçüncü bir şık sözkonusu değildir» şeklinde verilmişse bir belirsizlik de sözkonusu olmaz.

## 12. Dilemma

Dilemma (ikilem), günlük hayattaki akıl yürütmelelerimizle yakından ilgili olan bir çıkarım türüdür. Dilemma, bileşik hipotetik bir öncül, bu öncülün bileşenlerini tasdik eden veya değilleyen ikinci bir öncül ve öncüller arasındaki bağıntıya göre olumlu veya olumsuz bir sonuç ifadesinden meydana gelir.

İlk öncülün ilk bileşenlerinin ilk terimleri tasdik edilirse yapıcı (constructive) dilemma, yine ilk öncülün ikinci bileşenleri değillendiğinde yıkıcı (destructive) bir dilemma sözkonusu olur. Eğer sonuç ifadesi birinci öncülün tek



bir teriminden oluşmuşsa (yani, kategorik bir önerme halindeyse) basit bir dilemma, yine sonuç ifadesi ilk öncülün birden çok teriminden oluşmuşsa karmaşık bir dilemma sözkonusu olur. Bu dilemmalara birer örnek verelim:

*I) Basit Yapıcı Dilemma:*

Eğer A ise B'dir ve eğer C ise B'dir  
Ya A ya da C'dir

---

B'dir

Mesela:

Eğer çalışırsan sınıfı geçersin, ve eğer kopya  
çekersen sınıfı geçersin  
Ya çalışacaksın ya da kopya çekeceksin

---

Sınıfı geçersin

*II) Basit Yıkıcı Dilemma:*

Eğer A ise B'dir, ve eğer A ise C'dir  
Ne B ne de C'dir

---

A değildir

Bu tür dilemmaya bir örnek verirsek:

Eğer iyi bir arkadaşsan o'na yardım edersin,  
ve eğer iyi bir arkadaşsan o'nun bu haline üzülürsün  
Ne o'na yardım ediyorsun ne de o'nun bu  
haline üzülüyorsun

---

İyi bir arkadaş değilsin

*III) Karmaşık Yapıcı Dilemma:*

Eğer A ise B'dir, ve eğer C ise D'dir  
Hem A hem de C'dir

---

Hem B hem de D'dir

Bir örnekle:

Eğer kitap okursan bir şeyler öğrenirsin, ve eğer  
sabır gösterirsen başarılı olursun  
Hem kitap okuyorsun hem de sabır gösteriyorsun

---

Hem bir şeyler öğrenirsin hem de başarılı  
olursun

*IV) Karmaşık Yıkıcı Dilemma:*

Eğer A ise B'dir, ve eğer C ise D'dir  
Ne B ne de D'dir

---

Ne A ne de C'dir

Bu dilemmaya bir örnek verirsek:

Eğer bir insan akılıysa az konuşur, ve eğer  
bir insan bilgiliyse alçakgönüllüdür  
Bir insan çok konuşuyorsa, ve alçakgönüllü  
değilse

---

Bu insan ne akıllı ne de bilgilidir

Dilemmalarda ilginç olan yön, aşağıda gösterileceği  
gibi, öncüllerde yapılacak değişikliklerle ilkiyle aynı güçte  
olan, fakat farklı sonuçlar elde etmemize imkân veren yeni

dilemmaların kurulabilmesidir. Dilemmalar bu özellikleri dolayısıyla iyi konuşma ve ikna etme sanatının değişmez aracı olmuşlardır. Mantık içinde ayrıcalıklı bir yerleri olmamakla birlikte dilemmalar, tartışmada son derece etkili bir silah olarak kullanılırlar.

Bir dilemma ile karşımıza çıkan birisinin sözlerinde bir tutarsızlık, geçersizlik aramak boşunadır. Çünkü öncüllerle sonuç arasında mantık açısından bir boşluk, eksiklik veya tutarsızlık yoktur. Yapılabilecek olan, kullanılan dilemmanın özelliğine göre, öncüllerde yapılacak değişikliklerle aynı güçte bir dilemmayla karşılık vermektir. Bu, üç yolla yapılabilir:

### 1) Seçenekleri Kabul Etmemekle

Birinci öncülün ilk ve ikinci bileşeninin ikinci terimi, ilk terimi kesin ve tüketici olarak gerektirmeyebilir. Böylece bu ikinci terimi değilleme imkânı doğar. Neticede, birinci öncülün ilk kısmında ve ikinci öncülde bir değişiklik yapmadan ilkinden farklı (çelişik olmayabilen) bir sonuca ulaşmak mümkün olur. Yani:

Eğer A ise B'dir ve eğer C ise D'dir  
A veya C'dir

---

B veya D'dir

şeklindeki bir dilemma yerine,

Eğer A ise X'dir, ve eğer C ise Y'dir  
A veya C'dir

---

X veya Y'dir

denilebilir. Mesela:

Eğer bilgi varsa bilinen objeler vardır, ve eğer  
bilinç varsa düşünme eylemi vardır  
Bilginin olduğunu veya bilincimizin olduğunu  
biliyoruz

---

Bilinen objelerin mevcut olduğunu veya düşünme  
eyleminin olduğunu biliyoruz

şeklindeki çıkarımda birinci öncülün bileşenlerinin ikinci  
terimlerini değiştirmek ve yeni bir sonuca ulaşmak müm-  
kündür. Yani;

Eğer bilgi varsa objelerin henüz bilinmeyen yönleri  
vardır, ve eğer bilinç varsa bilincin mevcudiyetine  
inanma sözkonusudur  
Bilginin olduğunu veya bilincimizin olduğunu  
biliyoruz

---

Objelerin henüz bilinmeyen yönleri olduğuna  
veya bilincin mevcudiyetine inanma sözkonusudur

Bu örnekte olduğu gibi, farklı sonuçlara ulaşılabil-  
mesinin temelinde öncüllerin bileşenleri arasında kurulan  
bağın kesin ve mutlak olmaması, başka imkânlara açık  
olması yatmaktadır. Bu özellik dolayısıyla, yukarıdaki tür-  
den bir dilemmaya karşı çıkabilmek için, bileşenler ara-  
sında başka seçenekler aramak gerekir. Aşağıdaki örnek,  
iki kişinin (iyimser ve kötümser bir insanın) öncülleri işi-  
ne geldiği gibi nasıl değiştirebileceğini göstermektedir. Kö-  
tümser bir insan şöyle düşünebilir:

Eğer insanların istekleri yerine gelmiyorsa mutsuzdurlar, ve eğer içlerinde taşıdıkları bir istek de kalmamışsa mutluluğa karşı da kayıtsızdırlar

İnsanların ya istekleri yerine gelmiyordur, ya da içlerinde taşıdıkları bir istek kalmamıştır

---

İnsanlar ya mutsuzdurlar ya da mutluluğa karşı kayıtsızdırlar

Böyle bir dilemma karşısında iyimser bir insan şöyle düşünebilir:

Eğer insanların istekleri yerine gelmiyorsa mutluluğa karşı kayıtsız olmaları gerekmez, ve eğer içlerinde taşıdıkları bir istek kalmamışsa, mutsuzluğa karşı da kayıtsızdırlar

İnsanların ya istekleri yerine gelmiyordur, ya da içlerinde taşıdıkları bir istek kalmamıştır

---

İnsanlar ya mutluluğa karşı kayıtsız değildir, ya da mutsuzluğa karşı kayıtsızdır

Bakış açısı dolayısıyla öncüllerin nasıl seçildiği konusunda diğer bir örnek şöyledir: Bir iyimser şöyle düşünebilir:

Çalışırsam para kazanırım, ve eğer tembellik edersem hoşça vakit geçiririm. Çalışmak ya da tembellik etmek durumundayım. O halde ya para kazanmam ya da hoşça vakit geçirmem sözkonusudur.

Bir kötümserin düşüncesi ile şöyle olabilir:

Eğer çalışırsam hoşça vakit geçiremem, ve eğer tembellik edersem para kazanamam. Çalışmak ya da tembellik

etmek durumundayım. O halde ya parasız olmak ya da hoşça vakit geçirmemek durumundayım.

## II) Seçeneklerden Kaçmakla

Bu durum, ikinci öncüldeki ifadenin bütün şıkları kapsamaması halinde kullanılır. Böylece birinci öncülün ilk terimlerini değiştirmek mümkün olur. Yani:

Eğer A ise B'dir, ve eğer C ise D'dir  
A veya C'dir

---

B veya D'dir

Eğer X ise B'dir, ve eğer Y ise D'dir  
X veya Y'dir

---

B veya D'dir

şeklinde bir dilemmayla karşılık verilebilir. Bir örnekle:

Eğer akla inanırsam safsataya karşı çıkarım,  
ve eğer bilime inanırsam yanlış düşünceye  
karşı çıkarım

Akla ve bilime inanıyorum

---

Safsataya veya yanlış düşünceye karşı çıkarım

Aynı sonuca şu şekilde de varılabilir:

Eğer deneye, gözleme ve tecrübeye inanıyorsam  
safsataya karşı çıkarım, ve eğer mantığa inanırsam  
yanlış düşünceye karşı çıkarım

Deneye, gözleme, tecrübeye ve mantığa inanıyorum

---

Safsataya ve yanlış düşünceye karşı çıkarım

### III) Delillendirerek Çürütme Yoluyla

Burada karşıdakine aynı silahlarla mukabele etmek sözkonusudur. Sonuçta ilkinin zıttı bir yargı ortaya çıkar. Bunun için ilk öncülün birinci ve ikinci bileşenlerinin ikinci terimleri değillenir ve yerleri değiştirilir. İkinci öncül aynen alınır. Sonuç ilkinin zıttı olur. Yani:

Eğer A ise B'dir, ve eğer C ise D'dir  
Hem A hem de C'dir

---

B veya D'dir

dilemması yerine:

Eğer A ise  $\bar{D}$ 'dir, ve eğer C ise  $\bar{B}$ 'dir  
Hem A hem de C'dir

---

Ne D ne de B'dir

şeklinde bir dilemma kullanılabilir.

Bu tür bir dilemmaya verilen örneklerden birisi, politikaya girmemesi konusunda çocuğuna öğüt veren anne ve oğlu arasındaki konuşmadır. Anne, oğluna şöyle söyler:

Eğer doğru hareket edersen herkesi kendine düşman  
edersin, ve eğer yanlış hareket edersen Allah'ın  
sana güvenmesine sebep olursun

Ya doğru ya da yanlış hareket etmek zorundasın

---

Her iki halde de güvenmeye sebep olursun

Çocuk ise şöyle cevap verir:

Eğer doğru hareket edersem Allah'ı hoşnut ederim,  
ve eğer yanlış hareket edersem herkes beni sever  
Ya doğru ya da yanlış hareket etmek zorundayım

---

Her iki halde de sevilirim

Dikkat edilirse her iki taraf da kendi açısından haklı bir durumda bulunmaktadır. Nitekim aynı durum aşağıdaki örnekte de görülebilir. Bir timsah, kaçırdığı çocuğun annesine, nasıl davranacağını tahmin edebildiği takdirde çocuğunu bırakacağını bildirir. Anne şu cevabı verir: Çocuğumu yiyeceksin. Bu durumda, eğer çocuğumu yemeyi düşünüyorsan, tahminim doğru çıktığı için verdiğin söz gereği çocuğumu iade etmelisin. Eğer çocuğumu yemeyeceksen, zaten geri vermek durumundasın. Timsah da karşı bir dilemmayla cevap verir: Eğer çocuğu yiyeceksem tahminin doğrudur, çocuğu yiyeceğim için geri alamazsın. Eğer yemiyeksem, tahminin yanlış olduğu için çocuğunu yine geri alamazsın.

Görüldüğü gibi, bu örnekte de her iki taraf kendini aynı kuvvette savunabilmekte, bir tarafın diğerine üstünlüğü olmamaktadır. Eğer aşağıdaki örnekte olduğu gibi yeni bir imkân düşünülemezse bu tür dilemmayla bir tarafın diğerini haksız çıkarması söz konusu değildir.

Protogoras, Eulathus isimli öğrenciyle karşısındakini ikna etme, tartışmada üstün gelme sanatını öğretmek konusunda ders vermek amacıyla anlaşır. Eulathus, ders ücretinin yarısını peşin, diğer yarısını girdiği ilk tartışmayı kazanırsa ödeyecektir. Fakat aradan uzun zaman geçmesine karşılık hiçbir haber çıkmaması üzerine Protogoras öğrencisini dava eder ve mahkemede şöyle bir görüş ileri sürer:



Eğer davayı kazanırsam mahkemenin verdiği bu karar gereği paramı almam gerekir, eğer davayı ben kaybedersem öğrencim ilk davasını kazanmış olacağına göre, yaptığımız anlaşma gereği paramı vermesi gerekir. Davayı kazansam da kaybetsem de paramın verilmesi gerekir. Bunun üzerine Eulathus şu dilemmayla karşılık verir: Eğer davayı kazanırsam mahkemenin kararı gereği para ödememem gerekir, eğer davayı kaybedersem ilk davamı da kaybetmiş olacağıma göre, hocamla yaptığımız anlaşma gereği parayı ödememem gerekir. Davayı kazansam da kaybetsem de parayı ödememem gerekir. Bu durumda Protogoras davayı kaybettiğini kabul edip, yaptıkları anlaşma gereği, yeni bir dava açıp parasını alması gerekir.

Günlük hayatta da çeşitli dilemmalarla karşılaşmak mümkündür (Latta-Macbeath, 1941, s. 206-210). Mesela:

Bir insan bekârsa, ona bakacak kimsesi olmadığı için mutsuzdur; eğer bu insan evlenirse, evlendiği kişiye bakmak zorunda olacağı için yine mutsuzdur. Bir insan bekâr da olsa evlense de mutsuzdur.

Diğer bir dilemma:

Bir yönetici şöyle düşünmektedir: Eğer daha önce söylediklerimin doğru çıkmadığını görürsem ve buna rağmen görüşlerimi değiştirmemsem, haksızlık yapmış olurum; eğer görüşlerimi değiştirirsem tutarsız davranmış olurum. Görüşlerimi ya değiştireceğim ya da görüşlerimde ısrar edeceğim. Bu durumda ya haksızlık yapacağım ya da tutarsız davranmış olacağım.

### 13. Mantıksal Çıkarım Türleri

Mantık biliminin konusu içine giren çıkarımları (yani, mantıksal çıkarımları) herhangi bir akıl yürütmeden

ayıran özelliklerden birisi, ilkinin objektif olarak denetlenebilmesidir. Mantık kuralları vasıtasıyla denetlenemeyen bir çıkarım, şüphesiz, mantıksız veya saçma olarak nitelenemez. Böyle bir çıkarım sadece, sonuçlarının doğruluğu mantıksal yolla denetlenemeyen, yani herkesin aynı sonuçları elde etmesi genellikle mümkün olmayan türden bir çıkarımdır. Mantıksal bir çıkarımın üzerinde herkesin anlayabileceği sonuçlar vermesi (yani, objektif olarak denetlenebilmesi) ise, tıpkı matematikte olduğu gibi, formel bir dil vasıtasıyla ifade edilebilmesinin bir sonucudur. Kurulacak formel diller ise mantıksal çıkarım türlerini belirler.

Formel bir dilin kurulabilmesi için en az şu iki şartın yerine gelmesi gerekir: Yapılan akıl yürütmelerini ifade etmek için kullanılan dil sembolik hale getirilmeli ve bu sembollerin nasıl kullanılacağını tayin eden kurallar tespit edilmelidir. Her yeni sembolleştirme ve bu sembollerin kullanım kuralları, aşağıda görüleceği gibi, farklı formel sistemlerin kurulmasını (ve dolayısıyla farklı türden mantıksal çıkarımların ifade edilmesini) sağlar.

Mesela, klasik mantık çerçevesinde yapılan işlemler, belli bir çıkarım türünü ifade etmeye yararlar. Nitekim III. Bölüm'de, bir veya birden çok önermeden sembolik bir dil vasıtasıyla ve bu sembollerle ilgili kurallar yardımıyla ne gibi çıkarımların yapılabileceği üzerinde duruldu. Mesela,

Bazı öğrenciler çalışkandır

gibi bir önermenin öznesi, yüklemi ve ikisi arasındaki ilişki birer sembolle ifade edilmek suretiyle bu önerme,

SıP

şeklinde yazıldı. Gerçi klasik mantık çalışmalarının her döneminde önermelerin yukarıdaki gibi sembolleştirilme-

diği bilinmektedir. Fakat sembolleştirme nasıl yapılmış olursa olsun, klasik mantık içinde bir önerme her zaman özne ve yüklem bağıntısı olarak düşünölmüştür. Neticede, klasik mantıkta yukarıdaki gibi bir önermeden,

PıS

yani,

Bazı çalışkan (kişiler) öğrencidir

şeklinde ilk önermeye eşdeğer\* bir önerme elde edilmiştir. Aynı şekilde, III. Bölüm'de ele alınan kurallar yardımıyla diğer türden önermeler arasındaki çıkarım ilişkileri de ifade edilmiştir. Fakat, bir önermeden mantıksal çıkarım yoluyla yeni önermeye geçebilmek için kullanılacak kurallar klasik mantık içinde kullanılan kurallarla sınırlı değildir. Nitekim modern mantıkla yeni bir sembolik dil kurulmuş ve bu sembolleri kullanma kuralları tayin edilmiştir. Bu sayede de yeni mantıksal çıkarım türlerini ifade etmek imkâm doğmuştur.

Modern mantıkta (önermeler mantığı içinde) önermeler bir bütün olarak ele alınır ve her bir önerme p, q, r gibi sembollerle gösterilir. Mesela, «Fakölteye gideceğim» gibi bir önerme «p» sembolüyle, «Kitaplığa gideceğim» gibi bir önerme «q» sembolüyle gösterilebilir.

Günlük dilde bu gibi önermeleri birtakım eklemlerle birbirlerine bağlayıp yeni ifadeler elde etmek mümkündür. Bu sayede, mesela:

Fakölteye gidersem kitaplığa gideceğim

\* İki ifadenin eşdeğer olması demek, verilen bir önerme (veya birden çok önerme) doğruysa, bu önermeden (veya önermelerden) çıkarım yoluyla elde edilecek önermenin de (veya önermelerin de) doğru olması demektir. Bu çıkarım, yani eşdeğerlik ilişkisi, mantık kuralları yardımıyla tespit edilip denetlenir.

şeklinde, bileşenleri olan önermelerin sahip olduğu anlamdan farklı yepyeni bir anlam taşıyan bir ifade ortaya çıkar. Bu yeni anlam, iki önermeyi birbirine bağlayan 'ise' eklemi tarafından belirlenmiştir. Bu bağlaç, ikinci önermenin gerçekleşebilmesi için birinci önermenin gerçekleşmesi gerektiğini söylemektedir. Eğer bu iki önermeyi başka bir eklemlerle birbirine bağlarsak, ortaya yepyeni bir ifade çıkacaktır. Mesela:

Fakülteye veya kitaplığa gideceğim

ifadesi 'veya' eklemi sayesinde yepyeni bir anlam kazanmıştır. Önermeler mantığı içinde, Ek 1'de gösterileceği gibi 'ise', 've', 'veya' gibi önerme eklemleri sembolleştirilir ve bu sembollerin kullanma kuralları doğruluk tablosuyla belirlenir. Böylece tamamen formel hale getirilmiş bir sistem içinde, önermeler arasında, matematik işlemlere benzer bir şekilde çıkarım ilişkileri kurmak ve bu çıkarımların doğruluğunu denetleyebilmek imkânı doğar.

Dikkat edilirse bu haliyle önermeler mantığının klasik mantığa göre eksik bir yönü vardır. Çünkü klasik mantıkta (bir önermede özneye, yükleme ve aralarındaki bağa birer sembol tekabül ettirildiğinden), önermelerin iç yapısı da ifade edilebilmektedir. Bu sayede klasik mantıkta, mesela:

Deniz bazen mavidir

ve,

Deniz her zaman mavidir

gibi iki ayrı önermeyi iki farklı şekilde ifade etmek imkânı vardır. Halbuki önermeler mantığında her iki önerme de aynı sembolle gösterilmek durumundadır. Modern mantıkta önermelerin iç yapısını ifade edebilmek niceleme mantığı sayesinde mümkün olabilmektedir. Niceleme man-

tığında kullanılan notasyon sayesinde önermelerin iç yapısını, hatta (x, y ve z'nin arasındadır gibi) daha da karmaşık ifadeleri sembolik hale getirmek ve bu sembollerin kullanma kurallarını yine doğruluk tablosu yardımıyla tanımlayıp yeni mantıksal çıkarımları ifade edebilmek mümkün olmaktadır.

Yeni mantıksal çıkarım türlerinin ifade edilebilmesine imkân veren diğer bir formel sistem ise Boole cebiridir. Yine «bazı öğrenciler çalışkandır» önermesini gözönüne alalım. Bu önermede «öğrenci» ve «çalışkan» terimlerinin kaplamını meydana getiren nesnelere birer sınıf teşkil ettikleri düşünülürse, bu önermeyi:

Özne (yani, öğrenci terimiyle) işaret edilen nesnelere sınıfı, yüklemle (yani, çalışkan terimiyle) işaret edilen sınıfın içinde yer alır

şeklinde yorumlamak mümkün olur. İkinci adımda özneyi A, yüklemi B sembolüyle gösterirsek, aralarındaki bir sınıfın diğerini içermeye bağıntısı,

$$A \subset B$$

şeklinde sembolleştirilebilir. Ek 2'de belirtilmiş olan kurallar yardımıyla da bu yeni sembollerin nasıl kullanılacağını belirlemek suretiyle yeni işlemler yapabilmek imkânı doğar. Bu formel sistem sayesinde, klasik mantık ile ifade edemeyeceğimiz mesela,

Ayşe, Edebiyat Fakültesinin bir elemanıdır. Edebiyat Fakültesi, İst. Ü. Senatosunun bir elemanıdır. Fakat Ayşe, İst. Ü. Senatosunun bir elemanı değildir

şeklindeki bir çıkarımı ifade edebiliriz. Diğer bir deyişle, Boole cebiri sayesinde yukarıdaki gibi bir akıl yürütmeyi

sembolik hale getirip doğruluğunu denetlemek mümkün olmaktadır.

Bu konuda diğer bir örnek, modal önermelerdir. Bölüm II - 4'de işaret edildiği gibi modal önermeler, kategorik önermelerden farklı özellikler taşımaktadırlar. Bu sebeple de modal önermelerle, basit kategorik önermelerden farklı çıkarımlar yapılmaktadır. Bir modal önermeden ne gibi çıkarımların yapılabileceğini ve bu işlemlerin nasıl denetleneceğini C. I. Lewis kurduğu formel sistemle göstermiştir.

Aynı konuda verilebilecek örnekleri daha da çoğaltmak mümkündür. Mesela, «uçakla giderim» önermesi bazı durumlarda «bir uçakla giderim» önermesinden farklı anlamlara gelebilir. Dolayısıyla, bu iki önermeden farklı çıkarımlar yapmak mümkündür. Bu durumda, eğer bu önermeleri sembolleştirip yapılacak çıkarımları ifade etmek istersek, bu farklı önermeleri sembolik hale getirmek için farklı bir notasyon (bu konuda mesela *bkz.* Reichenbach, 1975, s. 256-266) kullanmamız gerekir.

Farklı çıkarımları ifade edebilme imkânı sadece sembollerini değiştirmekle değil, sembollerini kullanma kurallarını değiştirmekle de elde edilebilir. Mesela, çok-değerli mantık sistemleri içindeki çıkarımlar, önermeler mantığındaki çıkarımlardan farklıdır. Bu fark, önermeler mantığına ait sembollerin iki değer (doğru ve yanlış değerleri) alacak şekilde kullanılmalarına karşılık, çok-değerli mantık sistemi içinde yer alan semboller ikiden çok değer alacak şekilde (mesela, doğru, yanlış ve belirsiz) tanımlanıp kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Yani kısaca, sadece sembolleştirmede değil, bu sembollerini kullanma kurallarındaki değişiklik de farklı çıkarımları ifade edebilme imkânını vermektedir.

Görüldüğü gibi, formel sistemlerdeki gelişme, yeni mantıksal çıkarımlardan söz edebilme imkânı vermektedir. Bu gelişme bazen, modern mantık örneğinde olduğu gibi, çıkarımların (daha önceki formel sisteme göre) daha geniş bir şekilde ifade edilebilmesini temin etmektedir. Fakat bazen de bu gelişme, Boole cebiri, modal önermeler, çok-değerli mantık sistemlerinde olduğu gibi, yeni çıkarımlar ifade edebilme olanağını kazandırmaktadır.

İkinci olarak, herhangi bir formel sistem içine girmeyen akıl yürütmelerinden söz etmek mümkündür. Bu tür akıl yürütmelerin bir kısmını bazı ek açıklamalar sayesinde ve uygun bir formel sistem vasıtasıyla ifade edip geçerliliklerini denetlemek mümkün olabilir. Mesela, «yağmur yağıyor, o halde televizyon seyretmeliyim» şeklindeki bir akıl yürütmeyi göz önüne alalım. Böyle bir akıl yürütmede ilk ve ikinci önerme arasında görünen herhangi bir ilişki yoktur. Bu durumda, bu iki eylemin arasında niçin bir bağ kurulduğunu anlamak ve dolayısıyla bu akıl yürütmenin geçerliliğine karar vermek söz konusu olamaz. Fakat buradaki akıl yürütmenin, mesela, Bölüm III - 8'de işaret edilen türden (eksik önermeli) bir kıyas olabileceğini düşünüp, «yağmur yağıyor; yağmurda dışarı çıkmak zordur; evde oturmak iyidir; evde oturunca yapılabilecek en iyi şey, televizyon seyretmektir, o halde televizyon seyretmeliyim» şeklinde; veya «yağmur yağıyor; yağmurda maça gitmek zordur; televizyon maçı veriyor, o halde televizyon seyretmeliyim» şeklinde de yorumlamak mümkündür. Daha sonra, bu yorumlar sembolik hale getirilebilir ve bir formel sistem vasıtasıyla hangi akıl yürütmenin mantık açısından geçerli bir çıkarım sayılabileceğine karar verilebilir. Şüphesiz bu yolla hangi tür akıl yürütmenin gerçeği yansıttığına karar verilemez. Bu yolla

sadece hangi açıklamanın mantık açısından geçerli bir çıkarım olarak nitelenebileceği tayin edilebilir.

Fakat bir de bazı akıl yürütmeleri açıklamak için kullanılabilecek öncüller, tamamen kişisel özelliklere bağlı önermelerin seçilmesini gerektirebilir. Mesela, bir soru karşısında, «...den dolayı kızgınlığım» diyen bir insan, tamamen kendisi için geçerli şartlara bağlı olarak bir olayı kızgınlık vesilesi sayabilir ve kendine has bir akıl yürütmeyle bu kızgınlığını açıklayabilir. Böyle bir durumda, sözkonusu olayın bir kızgınlığa yol açıp açmayacağını formel bir sistem vasıtasıyla denetlemek sözkonusu değildir. Burada da sadece, eğer bütün öncülleri tam olarak tespit etmek mümkün olursa, öncüllerle sonuç arasında bir tutarlılığın bulunup bulunmadığı araştırılabilir.

Kısaca, herhangi bir akıl yürütmeyi mantıksal bir çıkarımdan ayırmak gerekir. Mantıksal çıkarım, sadece formel sistemler için sözkonusudur. Herhangi bir akıl yürütmenin doğruluğu ise, bu akıl yürütmeye uyan bir formel sistem vasıtasıyla tayin edilebilir.



## E k 1

### *Doğrudan Çıkarımların Doğruluk Tablosu Yardımla İfade Edilmesi*

Basit kategorik önermeler arasında yapılabilecek doğrudan çıkarımları, (Modern Mantık'ta önermeler arası ilişkileri ifade etmede kullanılan) önerme-eklemlerini kullanarak ifade etmek mümkündür.

Bölüm II - 1'de işaret edildiği gibi, bir önerme doğru veya yanlış değeri alabilen bir yargıdır. Modern mantıkta «deniz mavidir», «kalem yazmaktadır», «hava güzeldir» gibi bir özne, bir yüklem ve bir bağlaçtan meydana gelen her türlü yargı p, q, r gibi sembollerle ifade edilir. Doğru veya yanlış değeri alabilen bu gibi önermeleri ve değillemeleri sembolik olarak:

p	~p
D	Y
Y	D

şeklinde gösterilir. Eğer iki önerme birlikte göz önüne alınırsa, bu iki önerme beraberce,

$p$	$q$
$D$	$D$
$D$	$Y$
$Y$	$D$
$Y$	$Y$

değerlerini alabilir.

Modern mantıkta sadece önermeler değil, ‘ve’, ‘veya’, ‘ise’, ‘ancak ve ancak’ gibi önerme eklemleri de sembolik hale getirilir. Neticede, yapılan sembolleştirme ve bu sembollerin doğruluk tablosu yardımıyla nasıl kullanılacağı tanımlanmak suretiyle, önermeler arasında mekanik bir şekilde çeşitli işlemler yapmak imkânı doğar\*.

En çok kullanılan önerme eklemleri ve bu eklemlerin doğruluk değerleri şöyledir:

$p$	$q$	$p \wedge q$	$p \vee q$	$p \rightarrow q$	$p \leftrightarrow q$
$D$	$D$	$D$	$D$	$D$	$D$
$D$	$Y$	$Y$	$D$	$Y$	$Y$
$Y$	$D$	$Y$	$D$	$D$	$Y$
$Y$	$Y$	$Y$	$Y$	$D$	$D$

İşte bu tablo yardımıyla klasik mantıkta kategorik önermeler arasındaki doğrudan çıkarım ilişkileri sembolik olarak ifade edilebilir. Bunun için ilkin kategorik önermeler arasındaki ilişkileri açıklamak amacıyla s. 67’de kullanılmış olan Euler diyagramlarını göz önüne alalım.

\* Daha geniş bilgi için mesela bkz. Batuhan-Grünberg, 1970; Koç, 1980.

Her bir diyagram için dört kategorik önermenin alacağı doğruluk değeri şöyle olacaktır\*:

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
SaP	D	D	Y	Y	Y
SeP	Y	Y	Y	Y	D
SıP	D	D	D	D	Y
SoP	Y	Y	D	D	D
PaS	D	Y	D	Y	Y
PeS	Y	Y	Y	Y	D
PıS	D	D	D	D	Y
PoS	Y	D	Y	D	D

Bu tabloda bir kategorik önermenin aldığı doğruluk değerleriyle diğer bir kategorik önermenin aldığı doğruluk değerleri arasında uygun bir önerme eklemi vasıtasıyla bağ kurup eşdeğerlikler bulmak mümkündür. Mesela, SaP'ye ait olan satır D,D,Y,Y,Y değerlerinden; SıP'ye ait olan satır ise D,D,D,D,Y değerlerinden meydana gelmiştir. Bu durumda, bu iki kategorik önerme arasında SaP → SıP şeklinde bir bağ kurulabilir. Çünkü, p ve q gibi iki önerme 'ise' eklemiyle birbirine bağlandığında sadece D ve Y değerlerinden meydana gelen bir satır olması halinde bu eklem Y değeri almaktadır. Halbuki, SaP ve SıP önermeleri, I., II., III., IV. ve V. satırlarda sırasıyla D,D; D,D; Y,D; Y,D; Y,Y değerlerini almaktadır. Bu değerleri 'ise' eklemi dikkate almak suretiyle bir tablo halinde gösterirsek:

\* Daha geniş bilgi için bkz. Bird, 1964, s. 6 vd.

SaP	SıP	SaP → SıP
D	D	D
D	D	D
Y	D	D
Y	D	D
Y	Y	D

Sonucun ‘hep doğru’ değerlerinden kurulduğu görülmür. Diğer bir deyişle, bu iki kategorik önerme arasında ‘ise’ eklemine bağlı geçerli bir ilişik kurmak mümkündür. Fakat bu iki önerme arasında mesela, ‘ve’ eklemine bağlı bir ilişik kurulamaz. Çünkü, tablo halinde gösterirsek:

SaP	SıP	SaP ∧ SıP
D	D	D
D	D	D
Y	D	Y
Y	D	Y
Y	Y	Y

Görüldüğü gibi, son sütunda yanlış değerlerinin bulunması, bu iki kategorik önerme arasında ‘ve’ bağlacı aracılığıyla bir ilişik kurulamayacağını göstermektedir.

Bu prensipler çerçevesinde kategorik önermeler arasında çeşitli bağlar kurmak mümkün olur. Mesela, SaP ve SoP gibi iki çelişik önermeyi göz önüne alalım. Karşıtlık karesi yardımıyla tanımlandığı gibi, bu iki önerme birlikte doğru olamazlar. Birisi doğruysa diğeri mutlaka yanlıştır. Böyle bir durumda bu iki önermeden birisi, diğerrinin çelişiiyle eşdeğer olacaktır. Yani,

$$\text{SaP} \leftrightarrow \sim \text{SoP}$$

dir. Nitekim bu durumu yukarıdaki tablo ve ‘ancak ve ancak’ eklemine doğruluk değerinden yararlanarak göstermek mümkündür:

Sap	SoP	~ SoP	SaP ↔ ~ SoP
D	Y	D	D
D	Y	D	D
Y	D	Y	D
Y	D	Y	D
Y	D	Y	D

Görüldüğü gibi, son sütun ‘hep doğru’ değerlerinden oluşmuştur. Böyle bir sonuç, sözkonusu iki ifade arasında ‘ancak ve ancak’ eklemine dayanan bir bağ kurmanın mümkün olduğunu göstermektedir.

Aynı anlayış çerçevesinde, kategorik önermeler arasında:

~ SaP ↔ SoP	SıP ∨ SoP
~ SeP ↔ SıP	SeP → ~ SaP
SeP ↔ PeS	~ SıP → ~ SaP
SıP ↔ PıS	~ SoP → ~ SeP

şeklinde sayıları daha da çoğaltılabilecek ilişkiler kurmak mümkündür.

Dikkat edilirse her bir ilişki, önermeler arasındaki çelişme, altıklık, eşdeğerlik, döndürme, tersine döndürme gibi ilişkileri de ifade etmektedir. Mesela: SeP’nin döndürmesi PeS ve SıP’nin döndürmesi PıS olduğu için bu iki önerme arasında ↔ eklemiyle bağ kurmak; SıP, SaP’nin altığı olduğu için, bu iki önerme arasında SaP → SıP şeklinde bir bağ kurmak mümkün olmaktadır. Diğer bir ifadeyle, kategorik önermeler arasındaki doğrudan çıkarım ilişkilerini modern mantık içinde ifade etmek mümkün olmaktadır.

## E k 2

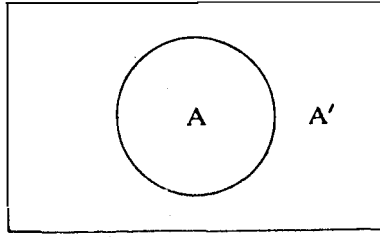
### *Boole Cebiri Yardımıyla Geçerli Kıyasların Tesbiti*

Adını kurucusu G. Boole'dan (1815-1864) alan Boole cebirinin (diğer bir adıyla sınıflar cebirinin) kendine has notasyonu ve aksiyomlarının oluşturduğu mantık-matematik sistemi vasıtasıyla bir kıyasın geçerliliğini tespit etmek mümkündür.

Boole cebirinde kullanılan aksiyomlar gereği önermelerin yeni bir açıdan yorumu gerekmektedir: Çünkü Boole cebirinde, önermelerdeki terimler kaplamaları açısından düşünülürler. Yani her terim, bu terimin kaplamasını teşkil eden nesnelerin sınıfına işaret etmek durumundadır. Bu anlayışa bağlı olarak, bir önermeyi, «öznesi durumundaki terimle işaret edilen sınıfla, yüklem durumundaki terimle işaret edilen sınıf arasındaki ilişkiyi bildiren bir yargı» olarak yorumlamak imkânı doğar. Mesela, «bütün insanlar ölümlüdür» önermesi, «insan» terimiyle işaret edilen nesnelerin meydana getirdiği sınıf ile «ölümlü» teriminin uygulanabileceği nesnelerin meydana getirdiği sınıf arasındaki ilişkiyi yani, ilk terimle işaret edilen sınıfın, ikinci terimle işaret edilen sınıf içinde yer aldığını ifade eder. Diğer üç kategorik önerme de özne ve yüklemi arasında bu önermenin özelliğine göre bir ilişki kurar.

İşte bu anlayış çerçevesinde önermeler arasında çeşitli işlemler yapmak mümkün olur. Şimdi bu işlemlerin yapılmasını sağlayacak yeni notasyonu ve kuralların neler olduğunu görelim:

Bir sınıfı  $A$ ,  $B$ ,  $C$ , gibi sembollerle; bir sınıfın değilmesini ise  $A'$ ,  $B'$ ,  $C'$  gibi sembollerle gösterelim. Böylece,  $A$  ve  $A'$  gibi iki sınıfı birbirinin tamamlayıcısı olarak düşünmek mümkün olur. Bu iki sınıf birlikte bir «konuşma evreni» meydana getirir. Bu ilişkiyi şu şekilde ifade edebiliriz:



Bu şemada  $A$  sınıfı mesela, «kuşlar» sınıfına işaret ediyorsa,  $A'$  sınıfı kuş olmayan her türlü nesneyi kapsamak durumundadır. Bu iki sınıfın birlikte meydana getirdiği konuşma evreni, 'I' sembolüyle gösterilir.

' $\in$ ' sembolü bir sınıfla bu sınıfa ait bir eleman arasındaki ilişkiyi ifade eder. Mesela, «kalem yeşildir» gibi bir önermede 'x' sembolü «kalem»i, 'A' sembolü «yeşil» terimini gösterebilir. Bu durumda sözkonusu önermeyi «elimdeki bu kalem, yeşil terimiyle işaret edebileceğim nesnelerin meydana getirdiği sınıfın bir elemanıdır» şeklinde düşünmek ve dolayısıyla da,

$$x \in A$$

şeklinde sembolleştirmek mümkün olur.

Bir sınıfın diğeri kapsaması ise 'C' sembolüyle ifade edilir. Bu durumda mesela, «bütün insanlar ölümlüdür» önermesini: «'Ölümlü' terimiyle işaret edilen ('B' sembolüyle göstereceğimiz) nesnelere meydana getirdiği sınıf, 'insan' terimiyle işaret edilen ('A' sembolüyle göstereceğimiz) nesnelere kapsar» şeklinde düşünmek mümkün olur. Böylece de sözkonusu önerme,

$$A \subset B$$

şeklinde sembolleştirilir.

Bir sınıfın hiç elemanı olmaması hali 'o' işaretiyle gösterilir.

Sınıflar arasındaki toplama işlemi '+' sembolüyle, çarpma işlemi ise '×' sembolüyle gösterilir.

Bütün bu sembolleri toplu olarak ifade edersek:

- Her sınıfı için: A, B, C, .....
- Tamamlayıcı sınıflar için: A', B', C' .....
- Konuşma evreni için: 1
- Sınıf elemanı için: ∈
- Sınıflar arasındaki içerme için: ⊂
- Boş sınıf için: o
- Boş olmayan sınıf için: ∅
- İki sınıfın toplamı için: A+B
- İki sınıfın çarpımı için: A×B (veya kısaca, AB)
- İki sınıfın arasındaki eşitlik için: =

sembolleri kullanılır.

Bu sembollerden yararlanarak sınıflar arasındaki ilişkilerin nasıl ifade edilebileceğini bir örnekle görelim: Konuşma evrenimiz, bütün insanların meydana getirdiği



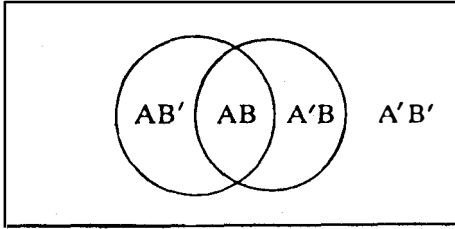
sınıf olsun. Bu sınıfın alt sınıfı olarak, sarı saçlı ve siyah gözlü insanların meydana getirdiği sınıfı alalım. Bu şartlarda, biri diğerini dışta bırakan şu sınıfları ifade etmek mümkündür:

- (a) Sarı saçlı ve siyah gözlü insanlar sınıfı
- (b) Sarı saçlı olmayıp siyah gözlü olan insanlar sınıfı
- (c) Sarı saçlı olup siyah gözlü olmayan insanlar sınıfı
- (d) Sarı saçlı olmayan ve siyah gözlü olmayan insanlar sınıfı

Sarı saçlı insanları 'A' sembolüyle, siyah gözlü insanları 'B' sembolüyle gösterirsek, yukarıdaki ifadeleri:

- (a)  $AB$
- (b)  $A'B$
- (c)  $AB'$
- (d)  $A'B'$

şeklinde sembolleştirilebilir. Bu ilişkiyi Venn diyagramlarıyla:



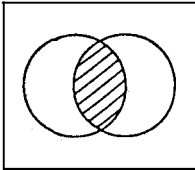
şeklinde göstermek mümkündür. Bu diyagramlarda  $AB$  bölgesi arakesit veya mantıksal çarpım alanını; A ve B daireleri beraberce, bu iki daireyle temsil edilen kümelelerin mantıksal toplamını ifade etmektedir.

Yukarıdaki prensiplerden hareket ederek,

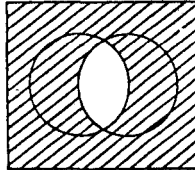
$$A'B + B'$$

şeklindeki bir ifadeyi, «sarı saçlı olmayan ve (fakat) siyah gözlü olan, veya siyah gözlü olmayan insanların meydana getirdiği sınıf» şeklinde düşünmek gerekir.

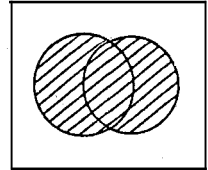
Sınıflar arasındaki ilişki, Venn diyagramlarından yararlanarak geometrik bir şekilde de gösterilebilir:



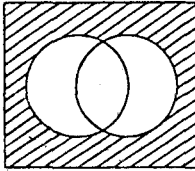
$$A \times B$$



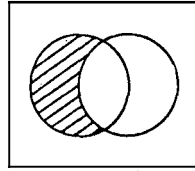
$$(A \times B)'$$



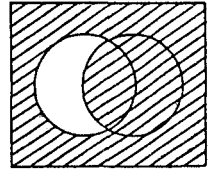
$$A + B$$



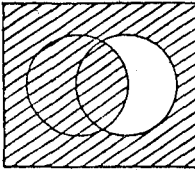
$$(A + B)'$$



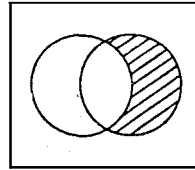
$$A B'$$



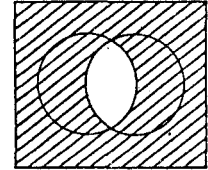
$$(A B')'$$



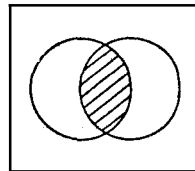
$$A + B'$$



$$(A + B')'$$



$$A' + B'$$



$$(A' + B')'$$

Şimdi de aşağıda verilen tanımları kullanarak sınıflar arasında yapılacak işlemler üzerinde duralım:

(Ia)  $AA = A$

(Ib)  $A+A = A$

(II)  $A \subset A$

(IIIa)  $AB = BA$

(IIIb)  $A+B = B+A$

IV)  $A(B+C) = AB+AC$

(Va)  $A(BC) = (AB)C$  Yer değiştirilebilirlik (komutatıflık) özelliği

(Vb)  $A+(B+C) = (A+B)+C$  ortaklaştırıcılık

(VI)  $A+BC = (A+B)(A+C)$

(VIIa)  $OA = O$  Yani, boş sınıfın elemanı yoktur.

(VIIb)  $1A = A$  Yani, herhangi bir sınıfa ve konuşma evrenine ait olan bir eleman, bu sınıfa aittir.

VIIIa)  $0+A = A$

VIIIb)  $1+A = 1$

IXa)  $AA' = O$

IXb)  $A+A' = 1$

Xa)  $(AB)' = A'+B'$

Xb)  $(A+B)' = A'B'$

XI)  $(A')' = A$

XII)  $O \subset A \subset 1$

- XIII) Eğer  $A \subset B$  ve  $B \subset A$  ise  $A = B$ 'dir.  
 XIV) Eğer  $A \subset B$  ve  $B \subset C$  ise  $A \subset C$ 'dir.  
 XV)  $1 = 0$ '

Daha da çoğaltılması mümkün olan bu kurallar yardımıyla sınıflar arasında çeşitli işlemler yapmak mümkündür. Yapılabilecek işlemler sayesinde çıkarımların denetlenmesi mümkün olur. Bu çıkarımlardan birisi, kıyastır.

Bir kıyasın geçerliliğini denetleyebilmek için, yukarıdaki kurallar yardımıyla, kıyası oluşturan önermeler (her bileşeni aynı terimleri ihtiva eden) çarpımların toplamı haline getirilir. Bu işlemin nasıl yapılabileceği konusunda bir örnek olarak,

$$H = [(A'B) + C]'$$

ifadesini, yukarıda işaret edilen kuralardan hangilerinin kullanıldığını her adımda yanına yazarak, çarpımların toplamı haline getirelim.

$$\begin{aligned}
 H &= [(A'B) + (C)'] \\
 &= (A'B)'C \dots\dots\dots Xb \\
 &= (A+B)'C \dots\dots\dots Xa \\
 &= (AC+B'C) \dots\dots\dots IV \\
 &= 1(AC) + 1(B'C) \dots\dots\dots VIII b \\
 &= (B+B')AC + (A+A')B'C \dots\dots\dots IXb \\
 &= ABC + AB'C + AB'C' + A'B'C \dots\dots\dots IV
 \end{aligned}$$

son satırdaki  $AB'C$  iki kere geçtiğinden bir tanesini  $Ib$  kuralı gereği atarsak,

$$ABC + AB'C + A'B'C$$

elde edilir. Bu ifade istenilen formdur; yani, her bileşeni aynı terimlerden meydana gelmiş bir çarpım ve bu çarpım-

ların toplanmasından meydana gelmiş bir ifade elde edilmiştir. Herhangi bir kıyas verildiği zaman, öncüllerini ve sonuç önermelerini (bileşenleri aynı terimleri ihtiva eden) çarpımların bir toplamı haline getirmek gerekir. Bu hale getirilmiş bir kıyasta eğer *öncüllerden hareket ederek sonuç önermesine ulaşılabiliriyorsa* bu kıyasın geçerli olduğunu söylemek gerekir. Mesela:

$$\text{SeM}$$

$$\text{SaM}$$


---


$$\text{SeP}$$

şeklinde bir kıyas verilmiş olsun. Bu kıyasın önermelerini önce Bölüm III - 6'da antilogistik kurallardan söz ederken kullanılmış olan Boole cebiri notasyonuna çevirelim. Böylece yukarıdaki kıyas,

$$\text{PM} = \text{O}$$

$$\text{SM}' = \text{O}$$


---


$$\text{SP} = \text{O}$$

şeklini alır. Bu kıyastaki önermeleri, değerlerini bozmadan genişletebiliriz. Amaç, bu ifadeyi, her bileşeninde aynı terim bulunan çarpımların toplamı haline getirmektir. Nitekim, yukarıdaki kurallardan yararlanarak bu ifadeyi,

$$\text{SMP} + \text{S'MP} = \text{O}$$

$$\text{SM}'\text{P} + \text{SM}'\text{P}' = \text{O}$$


---


$$\text{SMP} + \text{SM}'\text{P} = \text{O}$$

şeklinde yazabiliriz. Bu kıyasın öncülleri sifıra eşit olduğuna göre, toplamları da sifıra eşit olacaktır. Yani:

$$\text{SMP} + \text{S'MP} + \text{SM}'\text{P} + \text{SM}'\text{P}' = \text{O}$$

olacaktır. Dikkat edilirse bu ifadenin birinci ve üçüncü terimi sonuç önermesini vermektedir. Dolayısıyla, öncüller arasında yapılan işlem, sonuç önermesine ulaşmamızı sağlamış olmaktadır. Bu sebeple de sözkonusu kıyas geçerlidir.

Eğer kıyasın öncüllerinden birisi tekil olursa, yani:

$$\begin{array}{c} P1M \\ MaS \end{array}$$

---


$$S1P$$

şeklinde bir kıyas verilirse, yine öncüllerin ve sonucun yukarıdaki gibi çarpımın toplamı haline getirilmesi gerekir. Bu amaçla, verilen kıyası Boole cebri notasyonuna göre yazalım:

$$PM \neq O$$

$$MS' = O$$

---


$$SP \neq O$$

İkinci olarak bu ifadeyi yine çarpımların toplamı şeklinde, yani:

$$SMP + S'MP \neq O$$

$$S'MP + S'MP' = O$$

---


$$SMP + SM'P \neq O$$

şeklinde yazabiliriz. Bu kıyasın geçerli olması, öncüllerden sonuç önermesine ulaşabilmesini gerektirdiğine göre, bu sefer şöyle bir yol izlenir:

İkinci öncül, tümel olduğuna göre, sıfıra eşittir. Eğer öncül sıfıra eşitse, her bir bileşenin de ayrı ayrı sıfıra eşit olması gerekir. Yani, bu öncül:

$$S'MP = O$$

ve

$$S'MP' = O$$

şeklinde düşünülebilir. Bu ifadelerden ilki, yani  $S'MP = O$ , ilk öncülde geçmektedir. Bu durumda birinci öncülün ikinci bileşeni yerine değerini yazarsak,

$$SMP + O = O$$

şeklinde bir ifade elde edilir. Bu son ifadeyi ise, VIIa kuralı gereği,

$$SMP = O$$

şeklinde sadeleştirebiliriz. Böyle bir ifadenin hiçbir bileşenin sıfır olmaması gerekir. Çünkü, terimlerinden birisi sıfır olsaydı, VIIa kuralı gereği,

$$O \neq O$$

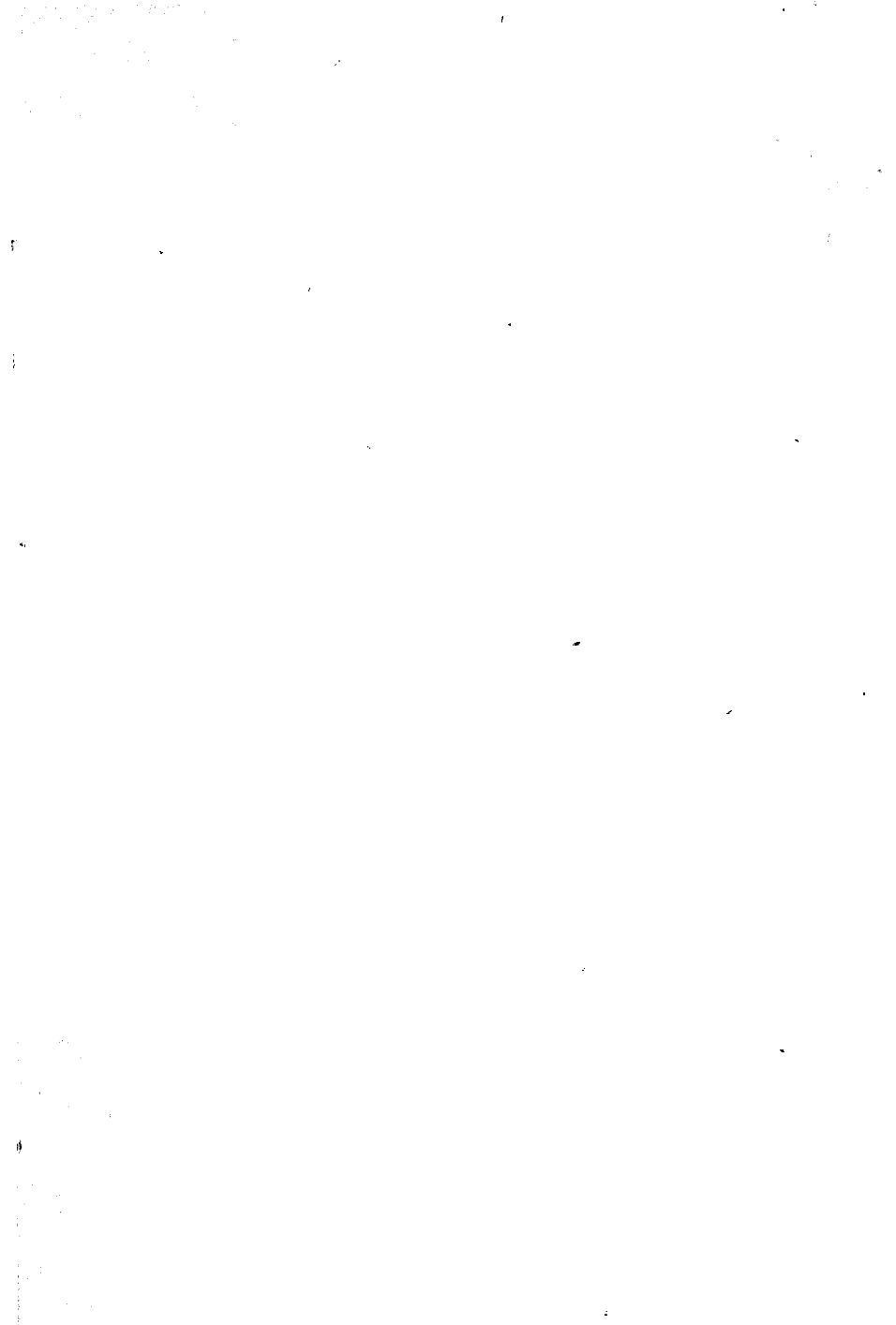
şeklinde çelişik bir sonuç ortaya çıkardı. O halde,

$$SM \neq O$$

$$SP \neq O$$

$$MP \neq O$$

olması gerekir. Dikkat edilirse, bu eşitsizliklerden ikinci sırada olanı asıl kıyasın sonuç önermesini vermektedir. Bu durumda, öncüller arasında yapmış olduğumuz işlemler neticesinde sonuç önermesine ulaşılmış olmaktadır. Bu sebeple de yukarıdaki kıyasın geçerli olduğunu söylemek gerekir.



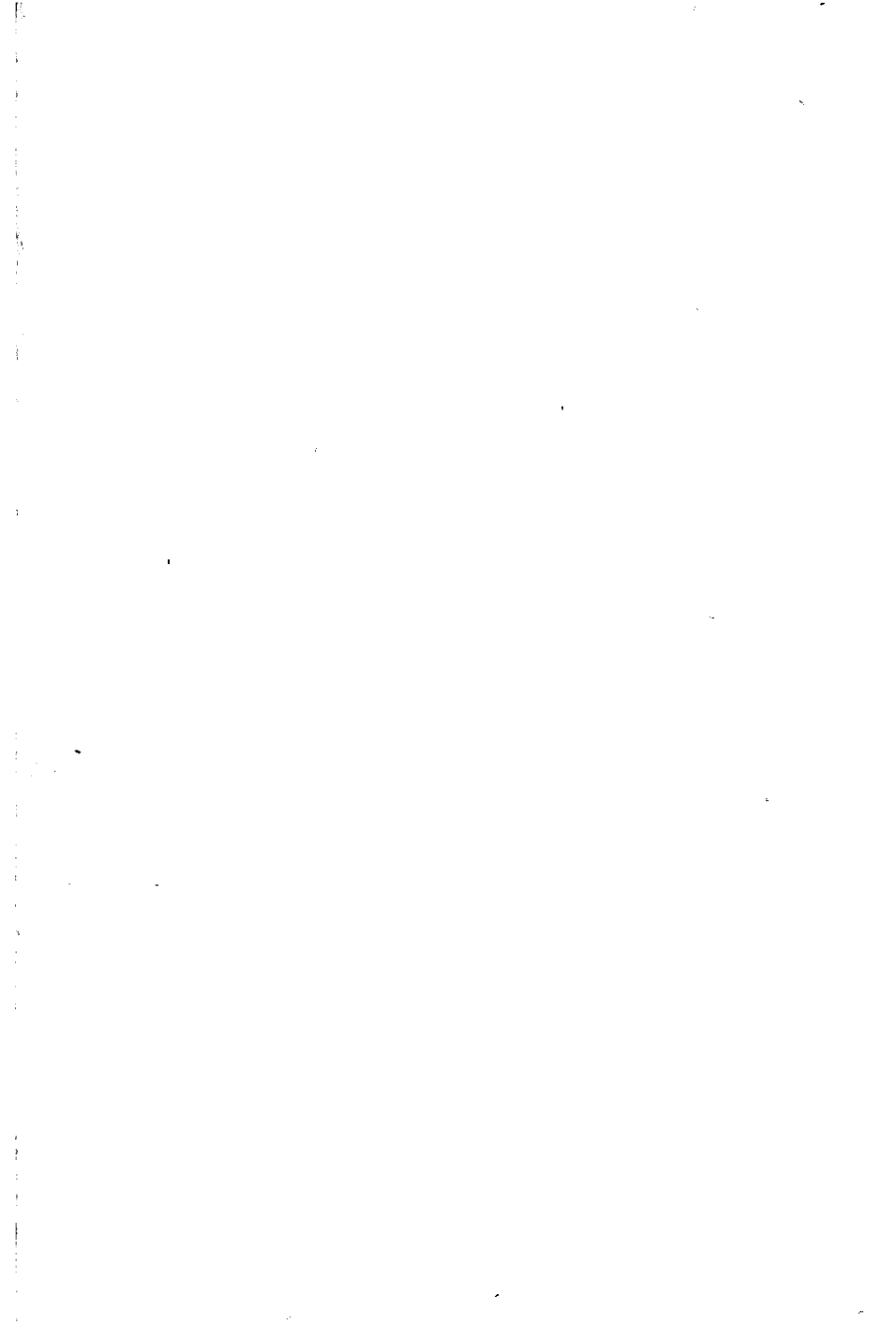


## KAYNAKÇA

- Anderson, A. R., Belnap, N. D. (1975): Entailment. The Logic of Relevance and Necessity. Vol. I. Princeton.
- Adjukiewicz, K. (1978): «Syntactic Connexion», The Scientific World-Perspective and Other Essays, 1931-1963, D. Reidel.
- Aristoteles (1963-1967): Organon I-IV. ciltler. (Çev. H. R. Atademir), M.E.B. Yayınları.
- Aristoteles (1972): Metaphysica, Çev. D. Ross, Oxford.
- Aristoteles (1978): Categories and De Interpretatione, Çev. J. L. Ackrill, Oxford.
- Aster, E. V. (1972): Bilgi Teorisi ve Mantık. (Çev. M. Gökberk), Ed. Fak. Yay. No. 267/1794.
- Atademir, H. R. (1974): Aristo'nun Mantık ve İlim Anlayışı, A. Ü. İlahiyat Fak. Yay.
- Batuhan, H. - Grünberg, T. (1974): Modern Mantık, ODTÜ Yay.
- Bird, O. (1964): Syllogistic and its Extension, Prentice-Hall.
- Bochenski, I. M. (1951): Ancient Formal Logic, Nort-Holland.
- Bochenski, I. M. (1956): Formale Logik. Karl Albert Freiburg.
- Bochenski, I. M. (1959): A Precs of Mathematical Logic. D. Reidel.
- Bradley, F. H. (1883): The Principles of Logic, Kegan Paul.
- Carnap, R. (1967): Meaning and Necessity, Chicago.
- Caroll, L. (1958): Symbolic Logic and Game of Logic, Dover.
- Cohen, M. R., Nagel, E. (1972): An Introduction to Logic and Scientific Method, Routledge and Kegan Paul.
- Denkel, A. (1981): Yönletim. Dil Felsefesinde Bir Konu. Boğaziçi Üniversitesi Yay.
- Dumitriu, A. (1977): History of Logic. I-IV ciltler, Abacus Press.
- Eaton, R. M. (1931): General Logic, Charles Scribner's Sons, USA
- Frege, G. (1879): Begriffsschrift, eine der aritmetischen nachgebildete Formelsprache des reinen Denkens, Halle.
- Frege, G. (1892a): «Über Sinn und Bedeutung» Zeitschrift für Philosophie und Philosophische Kritik, 100, 25-50.

- Frege, G. (1892b): «Über Begriff und Gegenstand» Vierteljahrschrift für wissenschaftliche Philosophie 16, 192-205.
- Frege, G. (1893): Grundsetze der Arithmetik, begriffsschriftlich abgeleitet, Bant I, Jena.
- Frege, G. (1903): Grundsetze der Arithmetik, begriffsschriftlich abgeleitet, Bant II, Jena.
- Frege, G. (1960): Translations from the Philosophical Writing of G. Frege, Eds. P. Geach ve M. Black, Oxford.
- Frege, G. (1966): Funktion, Begriff, Bedeutung: fünf logische Studien von G. Frege, herausgegeben und eingeleitet von G. Patzig, Göttingen.
- Frisch, J. C. (1969): Extension and Comprehension in Logic. Philosophical Library.
- Geach, P. T. (1972): Logic Matters. Basil Blackwell, Oxford.
- Grünberg, T. (1963): «B. Russell'in Tasvirler Teorisi» Felsefe Ar-kivi, Sayı 14.
- Haack, S. (1980): Philosophy of Logics, Cambridge.
- Hughes, G. H., Cresswell, M. J. (1968): An Introduction to Modal Logic, Methuen.
- Jevons, W. S. (1965): Elementary Lessons in Logic, McMillan and Co.
- Kaya, M. (1984): «Mahiyet ve Varlık Konusunda İbn Rüşd'ün İbn Sina'yı Eleştirmesi», İbn Sina'ya Armağan, TTK.
- Keklik, N. (1967): Sadrettin Konevi'nin Felsefesinde Allah - Kâinat ve İnsan. İst. Ün. Ed. Fak. Yay., No. 1208.
- Keklik, N. (1970): İslâm Mantık Tarihi ve Farabi Mantığı, İst. Ün. Ed. Fak. Yay. No. 1405.
- Keynes, J. N. (1887): Formal Logic, MacMillan and Co.
- Kneale, W., Kneale, M. (1975): The Development of Logic, Oxford.
- Koç, Y. (1980): Introduction to Logic, Boğaziçi Ün. Yay.
- Lambert, K. (Ed.), (1970): Philosophical Problems in Logic, D. Reidel Pub.
- Latta, R. M. A. - Macbeath, A. M. A. (1941): The Elements of Logic, MacMillan and Co.
- Leblanc, H. (Ed.), (1972): Truth, Syntax and Modality, D. Reidel Pub.
- Lewis, C. I. (1918): A Survey of Symbolic Logic, Berkeley.
- Lewis, C. I., Langford, C. H. (1932): Symbolic Logic, The Century Co. New York.
- Lukasiewicz, J. (1954): Aristotle's Syllogistic, Oxford.
- Marias, J. (1967): History of Philosophy. Dover.
- Mellone, S. H. (1966): Elements of Modern Logic, U. Tutorial.
- Mill, J. S. (1879): System of Logic. Longmans, Green, and Co.
- Mitchell, D. (1972): An Introduction to Logic, Hutchinson U. P.

- Moody, E. A. (1953): *Truth and Consequence in Mediaeval Logic*. Nort-Holland.
- Mourant, J. A. (1963): *Formal Logic*, McMillan.
- Newton, I. (1974): *Principia*, California Press.
- Öner, N. (1970): *Klasik Mantık*. Ankara.
- Porfiryors (1945): *İsagoji*. (Çev. H. R. Atademir). Atademir Yay. Konya.
- Prantl, C. (1927): *Geschichte der Logik*. Leipzig. (İki cilt).
- Quine, W. V. O. (1974): *Methods of Logic*. Routledge and Kagan Paul.
- Ramsey, F. P. (1831): *The Foundations of Mathematics*, Kagan Paul.
- Raymond, J. (1961): *Basic Logic*, Barnes and Noble.
- Rescher, N. (1963): *Studies in the History of Arabic Logic*. U. of Pittsburg Press.
- Reichenbach, H. (1939): *Logistik*. (Çev. H. V. Eralp), İst. Ün. Ed. Fak. Yay. No. 101.
- Reichenbach, H. (1975): *Elements of Symbolic Logic*, Dover.
- Russell, B. - Whitehead, A. N. (1935): *Principia Mathematica*. Cambridge.
- Russell, B. (1961): *An Inquiry into Meaning and Truth*, George Allen-Unwin.
- Russell, B. (1964): *Logic and Knowledge*. George Allen-Unwin.
- Tarski, A. (1949): «The Semantic Conception of Truth» *Readings in Philosophical Analysis*, Eds. H. Feigl, W. Sellars, Appleton -century-crofts.
- Türker - Küyel (1959): *Aristoteles ve Farabi'nin Varlık ve Düşünce Öğretileri*, DTCF Yay.
- Ural, Ş. (1982): «Doğrulama» kavramı, *Epistemolojik Bir İnceleme*. Doç. Tezi. Ed. Fak. Yay. arasında çıkacak.
- Venn, J. (1889): *The Principles of Empirical or Inductive Logic*. MacMillan and Co.
- Yıldırım, C. (1967): *Logic*, ODTÜ Yay. No. 11.
- Zinov'ev, A. A. (1967): *Foundations of the Logical Theory of Scientific Knowledge*, D. Reidel Pub.



## DİZİN

- Ajdukiewicz, K., 21  
Akıl Yürütme, 7, 8, 10, 14,  
121-28  
Anderson, A. R., 64  
Antilogism, 99-102  
Aristoteles, 7, 14, 26-29,  
30-39, 57, 58, 61, 87, 89,  
92, 99  
Aster, E., 28  
Atademir, H. R., 14, 27, 61  
Atatürk, 25
- Batuhan, H., 15, 130  
Belnap, N. D., 64  
Bird, O., 131  
Bochenski, I. M., 31, 34, 58  
Boole Cebri, 100, 125-27,  
134-43  
Boole, G., 134  
Bradley, F. H., 50, 61
- Carnap, R., 50  
Caroll, L., 104  
Cevher, 28, 31-36, 38, 39  
Cohen, M. R., 50  
Comprehension, 28-34  
Cresswell, M. J., 62  
Cümle, 49
- Çelişme, 22, 23, 54-57  
Çıkarımlar, 73-128  
Çokdeğerli Mantık, 10, 126
- Dağıtılcılık, 65-69  
De Morgan, 23  
De Interpretatione, 27  
De Soptishicis Elenchis, 27  
Denkel, A., 20  
Descartes, 36, 39  
Dictum de Omni et Nullo, 92  
Dil, 7, 13, 14  
Dumitriu, A., 28, 38, 62
- Eaton, R. M., 19, 93  
Eşdeğerlik, 123  
Euler, L., 66, 68  
Extension, 28, 34
- Farabi, 35, 37, 61  
Fiziksel Nesnelere, 29, 31  
Form, 37  
Formel Diller, 122-28  
Frege, G., 24, 28, 40, 50  
Frisch, J. C., 34
- Geach, P. T., 24  
Grünberg, T., 15, 21, 130  
Günlük Konuşma Dili, 13
- Haack, S., 21, 50, 62  
Hughes, G. H., 62  
Hume, 45, 46  
Hüviyet, 37

İbn Sina, 35, 36, 38, 61  
İçlem, 13, 28-45  
Intensio, 38  
Intension, 28

Jewons, W. S., 19, 40

Kant, 61  
Kaplarn, 13, 28-45  
Karşıtlık, 22, 23, 54-57  
Karşıtlık Karesi, 54  
Kategoriler, 26, 29-32  
Kategorematik Terim, 13  
Kavram Realistleri, 37  
Kaya, M., 37  
Keklik, N., 10, 35, 37  
Kelime, 13  
Keynes, J., N., 15, 23, 40,  
62, 63  
Kıyas, 73, 81-84  
Klasik Mantık, 7, 10, 15, 50,  
64, 122-23  
Kneale, M., 28, 39, 60, 62, 99  
Kneale, W., 28, 39, 60, 62, 99  
Koç, Y., 130  
Konseptüalistler, 37  
Konuşma Evreni, 23

Ladd-Franklin, C., 99  
Laf-Türü İfade, 13  
Lambert, K., 62  
Langford, C. H., 62  
Latta, R., 22, 121  
Leblanc, H., 62  
Leibniz, 39  
Lewis, C. I., 61, 62, 64, 126  
Locke, 39  
Lukasiewicz, J., 93

Macbeth, A., 22, 121  
Madde, 37  
Mahiyet, 37  
Mantık, 8, 10, 14

Mantık Kuralları, 9, 121-28  
Mantık Sistemleri, 126  
Mantıklı Düşünüş, 8  
Mantıklı Görüş, 8  
Mantıksal Çıkarım, 121-28  
Marias, J., 40  
McCall, R. J., 79  
Megara Okulu, 57  
Mellone, S. H., 79  
Meta-Dil, 26, 42  
Metaphysica, 32  
Mill, J. S., 15, 20, 40, 50  
Mitchell, D., 93  
Mnemonic, 83  
Modern Mantık, 7, 10, 15, 50,  
64, 123-24, 129-33  
Modus Ponens, 108  
Modus Ponendo Tollens, 110  
Modus Tollens, 109  
Modus Tollendo Ponens, 110  
Moody, E. A., 38, 39  
Mourant, J. A., 99

Nagel, E., 50  
Nedensellik, 45  
Newton, I., 50  
Nicleme Mantığı, 125  
Nominalistler, 38

Olgu, 13, 14  
Organon, 14, 27

Öner, N., 10, 14, 61, 62  
Önermeler, 27, 49-69, 123-28  
Önermeler Mantığı, 63-64  
Öz, 31, 32  
Özenre, A. Y., 10

Porfiryors, 32, 34  
Porfiryors Ağacı, 33, 34  
Port-Royal, 28, 34, 39, 40  
Prantl, C., 28  
Prior Analytics, 87, 92

- Quine, W. V. O., 21
- Ramsey, F. P., 50
- Reductio Ad Impossibile, 89
- Reichenbach, H., 21, 126
- Res Cogitans, 39
- Res Extensa, 39
- Res Infinita, 39
- Rescher, N., 36, 37
- Russell, B., 18, 20, 21, 24, 50, 64
- Saçmaya İndirgeme, 89
- Semiotik, 15
- Sentaktik Kategoriler, 21
- Significatio, 38, 39
- Sinkategorematik Terim, 13
- Sofistler, 9
- Sözcük, 13
- Spinoza, 36, 39
- Stoalılar, 36
- Suppositio, 38, 39
- Şumul, 28
- Tarski, A., 50
- Tasvirler Teorisi, 18
- Tazammün, 28
- Terimler, 13-40
- Terimlerde Anma, 24-26
- Terimlerde Kullanma, 24-26
- Temel Mantık, 7
- Tipler Teorisi, 21
- Tümeller Problemi, 34, 38
- Türker-Küyel, M., 35, 36
- Ural, Ş., 18, 40, 42
- Üçüncü Halin İmkânsızlığı, 24
- Venn, J., 16, 17, 40, 68
- Venn Diyagramları, 95, 97, 98, 99, 138
- Whitehead, A. N., 18, 21, 64
- Yalancı Paradoksu, 20
- Yargı, 49
- Yıldırım, C., 94
- Zıtlık, 22, 23
- Zinov'ev, A. A., 62

İst. Ü. Ed. Fak. Felsefe Bölümünde öğretim üyesi olan Doç. Dr. Şafak Ural, Klâsik Mantık, Modern Mantık, Bilim Felsefesi ve Bilimin Tarihsel Gelişimi konuları üzerinde çalışmalar yapmakta ve dersler vermektedir.

Bu kitapta Klâsik Mantığın temel problemleri günümüzdeki anlayış açısından ele alınmıştır. Bu çerçevede içinde, mantıklı düşünüşün dayandığı prensipler ve günlük dilin bazı özellikleri inceleme konusu yapılmıştır. Bu arada Klâsik Mantık ile Modern Mantık arasındaki ilgi üzerinde de durulmuştur. Ayrıca, mantığın günlük hayattaki uygulamaları hakkında da bilgi verilmeye çalışılmıştır.