

“Bütün İnsanlar Doğal Olarak Bilmek İsterler”, Fakat Bilimsel Bilgi Olanaklı mıdır?

Bilimin doğasının aydınlatıp, onun ortaya çıkardığı bilginin ‘üstünlüklerini’ diğer bilgi alanlarına da taşıyabilmek adına kendisine bilimi konu edinen bilim felsefesi geleneği, epistemoloji tarihi ile kıyaslandığında oldukça yenidir. Bilim filozofları bilimin doğasını aydınlatmaya yöneldiklerinde dikkatlerini ilk çeken şey ‘yöntem’ olmuştur. Doğa bilimlerinin somut başarısını verili bir başlangıç noktası olarak kabul ederek, bu başarıyı getiren izlenceyi konu edinen bir yöntem-bilim (metodoloji), bu bağlamda modern dönemin ürünüdür. Fakat bu yaklaşımın radikal yeniliğini öne sürmek yanıltıcıdır. Bu alanda Aristoteles’in çalışmalarının tarihsel önemi ve kendisinden sonraki epistemoloji ve yöntem çalışmalarının ya onu desteklemek ya da onu çürütmek amaçlı yola çıkışları, Aristoteles’i çağdaş yöntem bilim ve bilgi kuramı (*theory of knowledge*) çalışmaları ile kökensel bir ilişkiye sokar. Öyle ki bu bağlamda Aristoteles pek çok konuda ilk olmuştur. Batı Felsefesi içerisinde, bilimsel bilginin elde edilmesinin kurallarını ve aşamalarını sistemli olarak araştıran ilk iki düşünürden birisidir. Asıl amacı bilimin ya da felsefenin olanaklılığını sorgulamaktır: “Bilimsel bilgi olanaklı bir bilgi midir?”

Aristoteles’in olanaklılığını sorguladığı ve bilimsel bilgi olarak kabul ettiği bilgi türü *Apodeiktik* bilgidir. *Apodeiktik* bilgi, genel-zorunlu-kesin bilgidir. Aristoteles, böyle bir bilginin nerede ve hangi disiplin içinde gerçekleştiğini araştırmıştır. Ona göre, bilimsel bilgi olanaklı, üretilebilir, elde edilebilirdir. Çünkü bu tür bilgilerden oluşmuş bir disiplin mevcuttur: Bu disiplin geometridir.

Aristoteles’i Böyle Bir Arayışa İten Tarihsel Arka Plan

Aristoteles’in döneminde doğa anlayışını belirleyen ve yönlendiren, öncüsü olan Platon’un sistemini de etkilemiş olan iki yaklaşım söz konusudur. Aristoteles de tıpkı Platon gibi bu iki yaklaşıma cevap vermek ve bilginin olanaklılığını ortaya koyabilmek amacı ile yola çıkmıştır.

Bu iki yaklaşımdan ilki Herakleitos’un varlık anlayışı ya da ontolojisidir. Herakleitos, varlığın değişime tâbi olduğunu, her şeyin oluş içinde olduğunu savunur. Her ne kadar tüm oluşun ardında bir düzen ilkesi olarak *logos*’tan söz etse de bu anlayış içerisinde görünenlere ilişkin değişmeyen, kalıcı ve zorunlu bilgi aranamaz. O halde genel – zorunlu – kesin bilgi için bu bilgi türünü olanaklı kılacak farklı bir Varlık betimlemesine ihtiyaç vardır.

İkinci yaklaşım bilginin göreliliğinden söz eden Sofistler’in yaklaşımıdır. Protagoras’ın “İnsan her şeyin ölçüsüdür” sözünde ortaklaştırılabilecek bu yaklaşıma karşı koyabilecek güçte yeni bir bilgi

* Ankara Üniversitesi DTCF Felsefe Bölümü, Bilim Tarihi Anabilim Dalı

anlayışı gerekmektedir. Aristoteles'e göre matematik (geometri) önermeleri olanaklı olduğuna göre bunun da çürütülebilir olması gerekmektedir. Geometri önermeleri bireye, zamana ya da mekâna göre değişmemektedir. Bu bilginin karakteri Aristoteles'i savunma yapacak duruma getirir. Aristoteles, geometri önermelerinin tartışmazlık statüsü taşıdığını düşünmüştür. O halde insan, sanıldığı gibi 'her şeyin' ölçüsü değildir.

Böylelikle bu iki temel görüşe karşı olarak bilimde bir ölçüt sorunu gündeme gelmektedir. Doğa felsefesi için amaç görünen şeylerin, yine görünür değişimlerini açıklayabilmek ise ve bilimsel bilginin temel nitelikleri genellik, zorunluluk ve kesinlik (değişmezlik) olarak belirleniyorsa, yeni bir ontoloji ve epistemoloji temeli kurmak kaçınılmazdır. Bu dönem düşüncesinde, bilginin niteliği ile bilginin nesnesi arasında kurulan belirleyici ilişki, bu dünyaya ilişkin apodeiktik bilgiyi olanaklı kılacak bir ontolojiyi de zorunlu kılar. Aristoteles'e göre doğa felsefesi bu dünyayı irdelemelidir, çünkü gerçek olan bu dünyadır. Bu dünyanın bilgisi elde edilmeli ve bunlar apodeiktik olmalıdır. O halde, bu dünyanın apodeiktik bilgisi olanaklıysa, Platon'un değişmez gerçeklikleri ve bu dünyaya aşkın olan idealar da bu dünyaya inmelidirler. Aristoteles'in deyişiyle, gerçek şu karşımda gördüğüm şeydir.

Bir şeyin bilgisini elde etmenin ne demek olduğunu araştırmak için, bu araştırmadan önce elde edilmiş ve bilgi adını almaya hak kazanmış ifadelerin kendileri incelenmelidir. Bilgi, dilsel bir ifade biçimi ile kendisini gösteriyorsa, bu ifade biçiminin öğeleri arasındaki ilişki, aynı zamanda bu öğeleri birbirleri ile ilişkilendiren düşüncenin de nasıl çalıştığını gösterir mahiyette olacaktır. Aristoteles, bu bağlamda insan zihninin kaç türlü düşünebildiğini, çıkarımda bulunabildiğini, konu ve yüklem arasında nasıl ilişkiler kurabildiğini irdelemiştir. Böylece de birtakım önerme türleri ve çıkarım kalıpları belirlemiştir. Aristoteles'in önermeler, önermeler arası kurulan ilişkiler ve bunların kaçının geçerli sonuçlar verdiğine ilişkin çalışması *Mantık Disiplini*'ni oluşturmuştur. Bu disiplin, aynı zamanda da düşüncenin incelenmesidir. O halde, oluşturulan bilim geometri modeli üzerine inşâ edilmeli, araç ise mantık olmalıdır. Geometrinin kesinliği sağlaması ve Aristoteles'e göre bir doğa bilimi (arazi ölçüm bilgisi) olması, temele alınmasının nedenidir. Aristoteles'e göre geometrinin ortaya koyduğu bilgiler insanın olumsuzluğuna göre değişmeyen bilgilerdir.

Duyum ve Deneyden Tümel Yargılara : Tümevarım Çıkarımı

Aristoteles'e göre, bilim ya da felsefe yapmak –bilgi üretmek- insana özgü bir yetidir. İnsanı diğer canlılardan ayıran en önemli fark duyum ve deneyden yola çıkarak tümel yargılar elde etme yetisidir. İnsan dışındaki bütün öteki hayvanlar hayallere ve hatırlamalara bağlı birtakım basit deneyimler yaşarlar. Sadece insan türü sanat ve akıl yürütme düzlemine ulaşmıştır. (Aristoteles, 1996: 76) İnsanlar bilim ve sanata deneyim aracılığıyla ulaşırlar. Bir yığın deneyim kavramından tek bir tümel yargı ortaya çıkar. Bu tümel yargı, bütün tekrar eden durumlara uygulanabilir bilgidir. İnsanın doğası ya da düşünme yetisi böyle çalışmaktadır. Fenomenler tekrar ettiğinde, bundan bir tümel yargı

kaynaklanır ve bu tümel yargı aynı tür diğer fenomenlere uygulanabilir.

Aristoteles'e göre, bilimsel araştırma şu adımlardan oluşur: İlk olarak gözlemler (deneyim) sonucu, aynı tür bütün fenomenlere uygulanabilen açıklayıcı bir ilkeye ulaşılır. Tek tek fenomenlerin gözleminden bu ilkeye yükselmek insana özgü bir yetidir. Böylelikle tek tek fenomenlerden öncül bir tümel yargı elde edilmiş olur. Bu aşamadaki akıl yürütme biçimi tümevarımdır (*epagoge*). (Aristoteles, 1995: 166 [100b 5]) Bu noktada Aristoteles düşüncesi bağlamında dikkat edilmesi gereken şey, tümevarım ile tümel bir kavramın tekeller aracılığıyla açığa çıkartılması olduğudur. Bu, tek tek fenomenlerden, o fenomenlerde görülen ve birbirleri ile benzer olan niteliklerin değil, tür için ortak ve aynı olanın açığa çıkartılmasıdır. Ancak, aynılığa ilişkin ulaşılan bu ilke ya da yargı ne ulaşıma biçimi bakımından ne de kendi başına bilimseldir. Bilimsellik için, bu yargıya bağlı olarak diğer fenomenlerin açıklanması gerekir. İşte tümelden tekile doğru olan bu akıl yürütme biçimi tüm dengelidir. Zorunluluk ve kesinlik ancak ve ancak tüm dengelimde olanaklıdır.

Aristoteles için bilim yapmak demek fenomen bilgisinden fenomenin nedeninin bilgisine geçmek demektir. Gözlemlerden hareket ederek tümelin bilgisini türetmek fenomen bilgisidir. Asıl bilimsel bilgi açıklayıcı ilkelere tekil durumlara geçmektir. Daha sonra karşılaşılan fenomeni, açıklayıcı ilkeye dayanarak açıklamak bilimsel bilgidir. "Neden"i bulmayı sağlayacak temel soru, Aristoteles'te "Niçin?" sorusudur.

Bütün insanlar ölümlüdür.
Sokrates insandır.

Sokrates ölümlüdür. → Niçin ölümlüdür? Çünkü insandır.

O halde tümevarım bizi başlangıç ilkelerine götüren akıl yürütme biçimidir. Tüm dengelim ise bu başlangıç ilkelerinden başlayan akıl yürütme biçimidir. Meydana gelen bir olayın ya da birarada varolan belirli niteliklerin tümel bilgisiyile başlar. Bilimsel araştırma, Aristoteles'in anladığı anlamda, bir tür açıklama ile sonuçlanan bir işlemdir. İşte bu, fenomenin bilgisinden fenomenin nedeninin bilgisine geçme işlemidir.

Tümelin bilgisini tümevarımdan başka yolla elde etmek olanaksızdır. Aristoteles için tekil ve tümel birbirlerinden ayrılamayacak gerçekliklerdir. Maddeyi belirli bir biçime getiren bir tümel (form) olmalıdır. Bu, Platon'un ortaya koyduğu epistemolojik ve ontolojik yapıya aykırı bir tümcedir. Bilgi, tekilin tümelle bağımlıdır. Aristoteles için madde ve form, bir şeyin varlığa gelişinin iki temel koşuludur. Aynı şekilde bilginin standardında da bu ikili yapı gözetilmiştir. Bilim, yalnızca tekileri tanımakla elde edilemez. Tekillerin tümelle bağımlı kurulması bilimin koşuludur. Açıklamanın bilimsel olabilmesi için mutlaka tümelle bağımlı olması gerekmektedir. Modern bilimde bu kaygı yoktur ve tümele ulaşmak son aşamadır. Bundan sonraki aşamalar tümelin (yasanın, kuramın) sınanmasından ibarettir. Aristoteles'e göre ise tümel yargıya ulaşmak son değil, başlangıçtır.

Asıl bilgi tümdengelim ile elde edilen bilgidir. Fakat bu bilginin tümelden çıkarılması zorunludur. O halde, bu Őu Şekilde ifade edilebilir: Asıl bilgi deneyim yoluyla ulaşılan tümel önermeye dayanan bilgidir. Aristoteles'e göre tümel yargılar açık uçludur ve zorunluluk taŐımazlar. Bu nedenle salt tümevarım ile bilimsel bilgi üretilemez. Aristoteles'in bilim anlayışı modern bilim anlayışına bu anlamda aykırıdır. Bu aykırılıŐın temelinde aranılan bilginin niteliklerindeki farkta yatmaktadır.

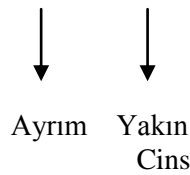
Tümevarım, zel (tekil) nermelerden genel (tümel) nermelere doŐru yapılan bir akıl yürütme biçimidir. Bu akıl yürütmeler zorunlu olarak geçerli deŐildirler. Tümevarım önermeleri olasılı doŐruluŐu ya da geerliliŐi içerirler. Tümevarım ile söz edilen alanın tümünü tüketmek olanaklı deŐildir. "Bütün kuŐular beyazdır" nermesi dünyadaki bütün kuŐuların gözlem ve deneyle kontrol edilmesi ile ulaşılmış bir sonuç deŐildir. Bu, belirli sayıda kuŐunun gözlenmesi sonucunda diŐer kuŐuların da beyaz olacaŐını varsayan bir genelleme ile ulaşılan bir sonuçtur. Bu nedenle sonuç zorunluluk taşımaz, fakat doŐru olabilir. Tümevarım varsayımsal bir genellemedir. DoŐruluŐu mantıksal zorunlulukla deŐil, olasılıklı varsayımla ortaya konulmuŐtur. Bir Şeyin mantıksal olarak geçerli olması, neden-sonuç iliŐkisinin çıkarıma dayalı olmasını ve neden-sonuç'un birbirlerini zorunlu olarak gerektirmelerini gerektirir. "Bütün kuŐular beyazdır" nermesinin doŐruluŐunun garantisi gözlemlenen belirli sayıdaki örnektir. Bir başka deyişle, dıŐ dünyadır. Tümevarım önermelerinin tümü basit bir saymaya dayanırlar. Bu yüzden de bütün tümevarım önermeleri eksiktirler. Tümevarım önermeleri genellemeye varmak için sürdürülen saymaların sonucudurlar. GeerliliŐi zorunlu olmayan tümevarım akıl yürütmesi mantıŐın deŐil, modern bilimin yöntemidir. Modern bilim olasılı doŐruluŐu içerir. Aristoteles için ise, olasılık, bilimselliŐin ierebileceŐi bir özellik deŐildir.

Aristoteles iki tip tümevarımdan söz etmektedir:

1. Tam Tümevarım
2. Eksik Tümevarım

Her iki tip tümevarım da özelden genele gider. Tam tümevarım sınırlı sayıda türün olduŐu alanlarda uygulanabilir (biyoloji vb.). Buna karŐın eksik tümevarım bireysel nesnelere ya da olaylar hakkındaki ifadeleri onların yesi olduŐu tür hakkındaki bir genellemenin temeli olarak kabul etmek ya da daha yüksek düzeyde tek bir tür hakkındaki ifadeyi cins hakkındaki genellemenin temeli haline getirmektir. Tanımlama iŐlemi de türler ve cinsler düzeyinde gerçekleşir. Aristoteles, bir Őeyi tanımlarken o Şeyin yakın cinsi ile ayırımına dayanmaktadır. AradıŐı Şey zorunluluktur.

"İnsan düşünen hayvandır"



“İnsan gülen hayvandır” şeklindeki tanımlama bu anlamda geçerli değildir. Gülmeyen insanlar da olabilir; bu nedenle ifade zorunluluk taşımaz. Oysa düşünmeyen canlı, insan değildir. Bu ifade zorunluluk içerir.

Genellemeye giderken bazı durumlarda örnek sayısı bir olabilirken bazı durumlarda da birden fazla, binlerce olabilir. Örnek sayısını belirleyen fenomenin göreceli yoğunluğudur. Ancak Aristoteles’in asıl vurgusu tek tek fenomenlerden hareketten öte, türden cinse doğru bir akıl yürütme olarak tümevarımdır. Tek tek bireyler bir başlangıç olsa da, çoğu zaman konu insan, hayvan, canlı gibi türden cinse doğru yol alır. Böylelikle bireyler temelinde genellikle olanaklı olmayan tam tümevarım, türler temelinde olanak kazanır.

Aristoteles, bunların dışında “*sezgisel tümevarım*” kavramını da kullanmaktadır. Bu, bir fenomen içerisinde örneklenmiş genelliğin sezilmesidir. Diğer bir deyişle, bu, doğrudan doğruya apaçık bir kavrayıştır. Aristoteles’e göre bu, bir şeyin özünün kavranmasıdır. İnsan, canlılar grubunda yer alır ve insanın düşünen hayvan olması sezgisel tümevarımın sonucudur. Bu da bir sınıflandırmadır. Bilimin konusu öz ya da olduğundan başka türlü olamayandır. “Düşünmek” insanı insan yapan şeydir ve insanın nedenidir. Aristoteles’e göre nesnenin özünü ifade eden, belirten tarif ya da tanım önemlidir. Bilim adamının görevi aranan olgunun özünü ifade eden tanımlar yapmaktır. Bu nedenle tanım bir bilimsel bilgi kaynağıdır. İnsana ilişkin bütün nitelikler, insan tanımından çıkarılır. Bu nedenle tanım temeldir. Tanımın doğru yapılması bilimde çok önemli bir koşuldur. Aristoteles tanımın tanımını da yapmıştır: Tanım, bir şeyin yakın cinsine ve ayırımına dayanarak ortaya koyulan ifadedir. Tanımla tasvir karıştırılmamalıdır. Tasvir, o şeyin özüne ait değildir. Öze ait niteliği ortaya koyan ifade tanımdır. Aristoteles için bilim, özlere ilişkindir.

Tümelden Tikele: Tümdengelim Çıkarımı

Aristoteles, tümel önermeye ulaşmanın temel bir hedef olduğunu belirtir. Tümel önermenin önemi ve amacı, kendisinden başka önermeler elde edilmesine olanak tanınmasıdır. Aristoteles için tümel bir önerme kendisinde durup kalınacak bir önerme değildir. Tümel önermeye ulaşmak, bilimsel çalışmada son hedef değil, aşamalardan birisidir. Aristoteles’e göre de tümel önermeye ulaşmak bilimin gerçeklikle temasını sağlayan kaçınılmaz bir süreci ifade etmektedir. Fakat tümel önerme kendisinde durulacak ve bilimsel bilgi sürecinin tamamlayıcısı olacak önerme değildir. Aristoteles’in bu savının temeli onun bilgi anlayışında yatmaktadır: Tümevarımla ulaşılan bilgi bilimsel bilgi tanımıyla bağdaşmamaktadır. Bu süreç, zorunlu doğruluğu sağlamamaktadır. Bilimsel çalışmanın ikinci aşamasını tümevarımla ulaşılan genelliğin, açıklama ve ispat için öncül olarak kullanılması oluşturmaktadır. Çünkü, bilmek, ispat vasıtasıyla bilmektir ve ispattan kasıt da bilimsel kıyastır.

Aristoteles’e göre bilim yapmak, fenomenin bilgisinden fenomenin nedeninin bilgisine geçmektir. Buna göre ispat, gerekli öncüllerden hareketle yapılmış bir kıyastır. Nesnenin neden varolduğunun sebebi elde edilemezse bilimsel bilgiye ulaşılmış olunmaz. Aynı şekilde “neden”, yüklemelerin öz yönünden ait oldukları daha yüksek bir bilime tâbidir. Aristoteles “neden” kavramına

yönelmiş ‘niçin’ sorusunu bilimin temel sorusu olarak görmektedir. Bu soru 17. Yüzyıla kadar (Galileo’ya kadar) bu şekilde algılanmıştır. “Niçin” sorusu amaçsallığa (erekselliğe) taşır. Modern bilim, ‘fenomenlerin (olguların) amaçları her zaman bilinemez, ancak nasıl oldukları açıklanabilir’ savını temele alır. Bu temelde, modern bilimde temel soru “nasıl” olarak belirlenmiştir. Modernitenin tanımladığı akıl, “nasıl” sorusu ile yol almaktadır “Niçin” sorusuna verilecek her türlü yanıt denetlenemez olduğu için metafizik olarak kabul edilmiştir. Ancak denetlenebilen şeyler -modern-bilimin konusunu oluştururlar.

Modern bilim anlayışı ile Aristoteles’in yaklaşımı arasındaki ana farklardan birini vurguladıktan sonra tekrar Aristoteles’e dönecek olursak, ona göre, ispata ya da gerekli öncüllerden hareket edilerek kurulan kıyasa dayanılarak ulaşılmış olan sonuç, olduğundan başka türlü olamaz. Bu sonuç zorunludur ve olumsuzluk içermez. Böylelikle başta hedeflenen ve bilimsel bilgi olarak tanımlanan apodeiktik bilgi anlayışına uygun olarak bir kez daha kesinlik ve zorunluluğa vurgu yapılmaktadır.

Çıkarımlar geçerli ya da geçersiz, önermeler doğru ya da yanlış olur. Bilimsel bilginin apodeiktik karakterde olduğu ve bunun ancak tümdengelimle mümkün olacağı öne sürülmektedir. Sofistik savın ve Herakleitosçu yorumun çürütülmesi bu yolla mümkündür. Aristoteles, tümdengelimsel çıkarım türlerinin dayandığı biçimleri analiz etmiş ve dört çeşit anlatım tipi belirlemiştir:

A: Tümel Olumlu E: Tümel Olumsuz İ: Tikel Olumlu O: Tikel Olumsuz

<u>TİP</u>	<u>ANLATIM</u>	<u>İLİŞKİ</u>
A	Bütün S’ler P’dir	S, bütünüyle P tarafından içerilir.
E	Hiçbir S, P değildir	S, bütünüyle P’nin dışındadır.
İ	Bazı S’ler P’dir	S, kısmen P tarafından içerilmektedir.
O	Bazı S’ler P değildir	S, kısmen P’nin dışındadır.

Aristoteles birinci tip anlatıma kıyas açısından önem atfeder. Özellikle kıyasın bütün önermelerinin tümel olduğu bir çıkarımın bilimsel açıklama açısından vazgeçilmez bir önemi olduğunu ve bundan dolayı BARBARA adı verilen (önermelerinin tümünün tümel olumlu olduğu) kıyas tipinin bilimsel açıklamanın modeli olduğunu belirtir. Aristoteles’e göre birinci şekil, bütün şekillerin en bilimselidir.

“Niçin” sorusuna ilişkin kıyas bu şekilde gerçekleşmektedir. Özün bilgisinin peşine bu biricik şekilden başkasıyla düşülemez. İkinci kıyas biçiminde olumlu kıyas elde edilemez. Oysa özün bilgisi onaydan çıkmaktadır. Üçüncü biçimde olumlu bir kıyas vardır ama bütüncül değildir. Halbuki öz tümele ilişkindir. Bunların yanı sıra birinci şeklin diğerlerine hiçbir surette ihtiyacı yoktur. Diğer şekillerin aralarının doldurulması ve doğrudan doğruya öncüllere varılınca kadar gelişmesi ancak bu yolla gerçekleşir. O halde, bilime özgü şekil birinci kıyas şeklidir.

Tümdengelim, tümel öncüllerden zorunlu olarak tümel veya tikel sonuç çıkarma işlemidir.

Tümdengelimsel akıl yürütme genelden genele ya da genelden özele doğru giden bir düşünce biçimidir. Bu tip akıl yürütmeler zorunlu olarak geçerli çıkarımlardır. Mantıktaki tüm geçerli çıkarımlar tümdengelim akıl yürütmeleridir. Tümdengelimsel çıkarımlar geçerli ise sonuçları da biçimsel olarak yanlış olamaz. Çünkü öncüller mantıksal olarak sonucu içermekte ve kapsamaktadırlar.

Önermenin doğruluğunun koşulları ile çıkarımın geçerliliği arasında ilişki yoktur. Çıkarımın geçerliliği şekle bağlıdır.

BARBARA

A: Bütün canlılar ölümlüdür

A: Bütün kuşlar canlıdır

A: Bütün kuşlar ölümlüdür

Sonuç bireyden bireye değişmeyen, ölçüsünün insan olmadığı bir önermedir. Mantıksal olarak zorunludur. Kıyasta doğrulamadan çok öncül olarak kullanılan önermelerden yeni önermeler çıkarmak söz konusudur. Öncül önermelerin doğruluklarının test edilmesi söz konusu değildir. Ancak başlangıç önermesi tümevarıma dayandığı ve insanın zihinsel olarak tikelden tümele geçme yetisi olduğu için bu öncül gerçekliğe ilişkindir. Fakat modern bilimin aksine, açıklayıcı ilkedden yapılan çıkarım için mantık denetlemesi dışında herhangi bir empirik doğrulama ya da doğaya başvuru söz konusu değildir. Diğer bir deyişle, içeriksel bir doğrulama bilimsel yöntemin bir unsuru değildir. Mantıkta içeriğe gereksinim duymadan bütünüyle formlar üzerine bir etkinlik olarak çalışmak mümkündür. Aristoteles'in ortaya koyduğu kıyas anlayışı biçimsel doğruluğu ve çıkarımsal zorunluluğu sağlar.

Modern dönemde bilim denilen etkinlikte öncelikle içeriksel doğruluk göz önüne alınır. Formüller dilsel kaymaları önlemek için başvurulan bir ifade tarzıdır. İçerik bütünüyle korunur.

$$\left. \begin{array}{l} S = \frac{1}{2}gt^2 \quad s = \text{Alınan yol} \\ g = \text{kütle çekimi} \\ t = \text{Zaman} \end{array} \right\} \text{İçerik korunmuştur.}$$

Aristoteles ise bütünüyle içerikten arınmış formu ve formlar üzerine yürütülen etkinliği bilim olarak adlandırmıştır. Bu yönüyle modern bilimden farklılaşan Aristoteles, bir anlamda tarihsel olarak modern bilimin doğması için hesaplaşılması gereken otorite konumundadır. Öyle ki, Francis Bacon'ı yola çıkaran soru, 'Aristoteles nerede hata yaptı?' sorusudur. Thomas Kuhn'un sorduğu soru ise 'Aristoteles nasıl iki bin yıl boyunca bilimsel paradigma olarak geçerliliğini korudu?' sorusudur. Bununla birlikte, Aristoteles'in kendi sistemi bağlamında başarı ile dengelediği ve yanıtladığı tümevarım ve tümdengelim ilişkine ilişkin tartışma, çağdaş bilim felsefesi tartışmalarında güncelliğini

korumaktadır. Bilimsel kuramın mı yoksa nötr gözleme konu olan olguların mı bilim için öncel olduğuna ilişkin sürdürülen polemik, kökeni Aristoteles'e dayandırılabilir olan tümevarım – tüm dengelim belirlenimlerine ilişkin tartışmanın evrilmiş halidir. Bu epistemolojik evrimin izi, diğer yazılarımızda da sürülecektir.

Kaynakça

Aristoteles (1996), *Metafizik*, çev. Ahmet Arslan, Sosyal Yayınlar, İstanbul.

Aristoteles (1995), *The Complete Works of Aristotle*, ed. Jonathan Barnes, Princeton University Press, USA.