

Bilimsellik Ölçütü Olarak “Açıklamanın” Doğası*

S. Ertan TAĞMAN**

Özet

Bilim felsefesi çalışmalarının özünde bilimin doğasına ilişkin incelemeler yapma arzusunun olduğu söylenebilir. Bilimin başarıları ve bilimsel çalışmaların sonuçlarının çağdaş yaşamın karakterini önemli ölçüde etkilemesi, bilimin doğasına ilişkin çalışmaların en önemli nedenleridir. Bununla beraber genellikle filozofların bilimde ilgilendikleri şey üç şekilde ortaya çıkar: Birincisi; dünyanın bilimsel tasvirine ilişkin yeterliğin belirlenmesi ki buradaki amaç kendini duylara ve basit zihinlere sunduğu biçimle, bu tasvirin uyuşup uyuşmadığını görmek ve sınırların nereye uzanabildiği keşfetmektir. İkincisi; çeşitli bilimlerde yer alan özel kavramların araştırılması ve tek tek kuramların analizi ile ilgilidir. Üçüncüsü bilim insanlarının eserlerinde fazla kullanılan kavramların analizlerini içermektedir. Bilimin doğasına ilişkin birbirinden farklı bu yaklaşımlarda bir ortak nokta arandığında, karşılaşılabilecek olan “bilimsel açıklama” kavramının bizzat kendisi olacaktır. “Bilimsel Açıklama”nın doğasına ilişkin araştırmanın da temel iki nedeni olduğu söylenebilir: (1) Açıklamalardan, evrenin nasıl işlediğini bilmemizi ve bu işleyişi bilmemizin de çevremizi kendi amaçlarımıza ulaştıracak şekilde manipüle etme gücü sağladığına ilişkin beklenti. (2) Hedeflerimizi gerçekleştirmek için gerekli araçların sağlanması noktasında tatmin edici açıklamalar üretmenin en iyi yolunun “bilim” olduğuna dair düşünce. Bu bağlamda bilimsel bilginin ne olduğu değil bilimsel açıklamanın ne olduğu önem kazanmaktadır. Bilimsel açıklama üzerine yapılan bu vurgu, onu bilimsel ulerleme için yeterli bir ölçüt haline getirir.

Anahtar Kelimeler: Açıklamanın Doğası, Bilimsellik Ölçütü, Açıklama Türleri

* Bu makale, “Bir Söylem Kümesi Olarak Açıklamanın Tarihsel ve Yöntembilimsel Temelleri Üzerine Bir Araştırma” adlı yayınlanmamış doktora tezinin birinci bölümünün genişletilmiş halidir.

** Yrd. Doç. Dr., Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Fen-Edebiyat Fakültesi, Felsefe Bölümü.

Nature of “Explanation” as a Criterion of Science

Abstract

Investigating the nature of science is the very heart of studies of philosophies of science. Reasons of studying nature of science could be counted as it has been extremely successful, and the impact of the outputs of scientific work has conspicuously the character of modern life. Generally philosophers interested in science in three ways: Firstly it has seen as an attempt to determine the adequacy of scientific picture of world to see if it brings to terms the picture presenting itself to the senses. Secondly investigation of special concepts and individual scientific theories. Thirdly analyses of concepts which are not used in so much by scientists. If anyone want to know there is any consensus among the philosophies of science concerning with nature of science that meets the concept of “scientific explanation”. And also philosophers think about the nature of scientific explanation for two reasons: at first explanations are supposed to tell us how things work and knowing how things work gives us the power to manipulate our environment to achieve our own ends, and second science is supposed to be our best means of generating explanations which satisfy the criterion of providing the means to accomplish our goals.

Keywords: Nature of Explanation, Criterion of Science, Types of Explanation

Giriş

“İnsan doğası gereği bilmek ister.” Aristoteles’in *Metafizik* adlı eserinin girişinde kullandığı bu argüman, insanın var olma amacını da özetler niteliktedir. Hempel binlerce yıl sonra, insanın bu doğasını belirleyen unsurların “merak” ve “ihtiyaçlar” olduğunu söylemiş ve doğamızda yer alan merak ve ihtiyaçların bilme edimini harekete geçiren güdüler olduğunu belirtmiştir. İnsan gerçekte neyi bilmek ister? İnsanın bilmek istediği şey tam olarak; anlamak istediği şeydir. (Pitt, s. 8-9, 1988) Anlamanın olmadığı bir bilgi tatmin edici olmaz. Anlamanın ise açıklama sonunda elde edildiği ise -klasik düşünce temelinde- çoğu kimse tarafından tartışmasız kabul edilen bir görüştür. Anlama ve açıklama arasındaki ilişki çok önemli ve geniş olmakla beraber, aralarındaki fark en basit şekildeyle açıklamanın nesnel, anlamanın ise öznel bir durum olmasına indirgenebilir.

İnsanlar bazen bir kelimenin, bazen bir şiirin, bazen bir resmin anlamının açıklanmasını ister. Herhangi bir kelimenin anlamı sözlüğe bakılarak açıklanabilir. Herhangi bir şiirin anlamı kullandığı metaforlar temelinde ifade edilebilir. Herhangi bir resim yapıldığı dönemdeki ikonografik referanslara başvurularak anlaşılır kılınabilir. Bunlar doğru bir biçimde yapılırsa, sorulan sorulara anlamlı cevaplar vermek mümkün olur. Diğer bir açıklama herhangi bir işin nasıl yapıldığının öğrenilmesi ile ilgilidir. Bir ressamın derinlik algısını nasıl yarattığı, perspektif yöntemlerini ne şekilde kullandığı temelinde açıklanabilir. Ya da bir otomobilin

patlayan lastiğini değiştirmek için krikonun nasıl kullanıldığını göstermek yeterli bir açıklama sağlayabilir. Ancak bunlardan hiçbirisi anlamın açıklanmasının ötesine geçerek anlamayı yani, insan anlığının en karakteristik işlevi sayılan “neden” sorusuna verilecek bir cevabı oluşturmamaktadır.

Herhangi birisinin bir yakınına kaybettiğinde “neden artık o yok?” sorusunu sorması bir teselli arama ihtiyacından kaynaklandığından verilecek cevap, kastedilen “neden” sorusunun bilimsel anlamda bir cevabı olmayacak, bir gerekçe ortaya koymak olarak değerlendirilecektir. Çünkü her ne kadar bu soruya bilimsel cevaplar verilse de (örneğin kalp krizi), verilen cevabın soruyu soran kişide bir anlam oluştursa da kişinin anlamasını sağlaması ya da aldığı cevapla acısını hafifletmesi düşünülemez. Dolayısıyla anlam daha nesnel bir durumu ifade ederken, anlamak daha öznel bir durumu içermektedir.

Açıklamaların önemli bir bölümü de güdülerle ilgilidir. İnsan davranışları söz konusu olduğunda açıklamalar, itiraz edilemez irâdî ereklere başvurulmak suretiyle gerçekleştirilir. Ancak çoğu insan davranışı irâdî olmayan ereklere aracılığıyla da açıklanabilir. Ereklere, irâdî olsun ya da olmasın, insanlar dışında bazı hayvanların davranışlarının açıklanmasında da uygun koşullar sağlayabilir. Örneğin erkek orangutanlar çiftleşmek istediklerinde dişi orangutanlara bir parça et verirler. (Achinstein, s. 89-90, 1983) İnsan davranışları söz konusu olduğunda, güdülere göndermede bulunmak yaygın ve tatmin edici olabilirken, hayvanlar, doğal cisimler ve doğüstü olaylar söz konusu olduğunda, aynı şekilde ereklere başvurarak açıklama yapmak gerçekçi bir açıklama olarak değerlendirildiğinde, iki tehlikeli durumu ortaya çıkarır: Birincisi cansız nesnelere zihinsel bir güç yüklenir, bu da gizli bir antropomorfizm olan animizme sebep olur. İkincisi ise bilimin, fenomenleri açıklama yetisi reddedilir.

Günümüz bilim anlayışı bu iki durumdan dolayı ereksel açıklama anlayışlarını teleolojik ve metafiziksel bularak, gerçek bir açıklama olarak ele almamaktadır. Herhangi bir açıklama, güdülere, ereklere ve nihai sonuçlara atıfta bulunuyorsa teleolojik olarak adlandırılır. Bu tarz bir anlayışa Aristoteles’in ereksel nedenleri işe karıştırdığı açıklama biçimi örnek olarak verilebilir. Aristoteles fiziği, doğanın boşluk kabul etmediği ve hareketin nedeninin de cisimlerin doğal yerlerine gitme arzusundan başka bir şey olmadığı şeklinde özetlenebilir. Newton fiziği ise aksine teleolojik olmayan bir anlayışa sahiptir ve fail nedenleri temele alır. Kutsal kitaplar, türlerin kökeninin Tanrı’nın erek ve niyetlerine göre belirlendiği ereksel bir anlayış sunarken, Darwin’in evrim kuramı tamamen ereksel olmayan bir yapıda olup, doğal seleksiyon aracılığıyla açıklamalarda bulunur. Tarihsel olarak biyoloji ve fizik, ereksel açıklamaları eleyerek, önemli ilerlemeler kaydetmiştir. Ancak çağdaş biyoloji erek yerine, işlevsellik terimi aracılığıyla canlılarla ilgili fenomenleri açıklama çabasına girişir. Dolayısıyla bilimin, ereksellikten tam anlamıyla kurtulduğunu söylemek zordur. Bununla ilgili, sanayi devriminden sonra

İngiltere’de bir bölgede açık renkli ağaçların kabuklarının, kirlenmenin etkisiyle koyulaşmaları ve burada yaşayan açık renkli güvelerin de ortama uyum sağlayarak renklerinin koyulaşması örneği verilir. Kirlenme azalınca, ağaç kabukları tekrar açık renkli olmuş ve güveler de buna paralel olarak renk değiştirmiştir. Burada güvelerin renk değiştirmeleri çağdaş biyoloji tarafından saldırılara karşı savunma işlevi ile donatılmaları temelinde açıklanmaktadır. Burada işlevselliğin belirli bir ereğe bilinçsizce yönelmeyi ifade etmesi, bu tip açıklamaların nedenselliği kullanırken sadece terminolojik bir farka dayanarak bilimsellik iddiasında bulunması sorununu doğurur. Sosyoloji ya da antropoloji de aynı şekilde işlevsel açıklamaları kullanır. Örneğin yağmur duasına çıkılması bilimsel olarak, hava durumundaki bir değişime neden olan bir ritüel olması açısından değil, kuraklık anında toplumda oluşan sıkıntının paylaşılmasını sağlayan işlevi temelinde açıklanır. Burada neden işlevsel bakımdan ele alınmaktadır.

İnsan davranışlarının açıklanması söz konusu olduğunda güdüler dışında yukarıda kısaca bahsedilen anlam ve anlamak terimleri üzerinden bir değerlendirmede bulunulabilir. Bu değerlendirme, terimlerin sadece dilsel/dilbilimsel ya da sentaktik/semantik çözümlenmesini yapmak anlamına gelmeyecektir. İnsan davranışları açıklanmaya çalışıldığında irâde kavramı işe karışmakta ve irâde kavramının da bilimsel açıklamayı engelleyip engellemediği sorusu ortaya çıkmaktadır. Çünkü insan davranışları sorumluluk ve ödev gibi sosyal hayatın temel kavramları çerçevesinde ele alındığında; ya irâde kavramı nedensel determinizm anlayışını geçersiz kılacak, ya da nedensel determinizm irâdeyi görmezden gelecektir. Bu durumda bilimsel açıklama ya da ahlâkî sorumluluk ilkelerinden hangisinden feragât etmek gerekecektir? Bu soruları cevaplamamızın en kolay yolu, anlam ve anlamak terimleri arasındaki farkı ortaya koymak ve nedensel olmayan bilimsel açıklamaların olabileceğini kabul etmek olacaktır.

Anlama, ancak baştan kabul edilen ilkeler yoluyla gerçekleşir. Yani herhangi bir dini töreni izleyen kişinin dinin temel ilkeleri hakkında -örneğin; Tanrı’nın varlığı ya da kullanılan sembolik işaretler ve uygulanan ritüeller hakkında- bir inancının olmaması, mevcut fenomenin iç yüzünü anlamasını zorlaştıracaktır. Ancak fenomen anlam bakımından ele alındığında, kişinin dini ritüel ve sembolik işaretler hakkında bilgisinin olması ve bunların bir inanç bağlamında yapıldığını düşünmesi, fenomeni kişi için anlamlı hale getirecektir. Dolayısıyla insan davranışını açıklamak istediğimizde, ya davranışın içsel doğasını anlamamız gerekecek ya da dışsal yapısı hakkında bir anlam oluşturmamız gerekecektir. Makalemizin kapsamı sadece açıklama ile ilgili olduğundan anlam oluşturma, anlama ve açıklama arasındaki ilişki sadece bu çerçevede temelinde ele alınmıştır.

Bilgi konusunu ayrı bir çalışma alanı olarak belirleyen ve kendisinden önceki epistemolojik tartışmaları özetleyerek meta-bilgi kuramı ortaya koyan Aristoteles’e göre bilgi, ancak “neden” sorusuna karşılık bir cevap olması durumunda gerçek bir

bilgi (episteme) olarak adlandırılır. Presokratlardan itibaren “ne” ve “neden” sorularına verilen cevaplar -günümüzde bilimsel olarak adlandırdığımız- doğru ve güvenilir bilgi türleri olarak kabul edilse de, gerçek bilginin önkoşulu olarak “neden” sorusuna verilen cevabın açıklayıcı, “ne” sorusuna verilen cevabın da betimleyici olduğu şeklinde bir ayırım yapıldığı fark edilecektir. Örneğin gezegenlerin belli dönemlerde sabit yıldızlara göre geri hareketi yaptığını bilmek, bu hareketi neden yaptığını bilmekten oldukça farklı bir bilgi türü olacaktır. Bu durumda açıklayıcı bilgi evreni anlamamızı sağlayan bir bilgi olarak anlaşılabilir. Aristoteles nedenin bilgisinin tümdengelimsel bir yapıda olması gerektiğine inanmıştır. Bu düşünce daha sonraki halefleri tarafından da kabul görmüş, hatta İslam dünyasında tümelin bilgisi ve açıklayıcı bilgi olarak görülen burhan, kesin bir bilgi türü olarak adlandırılmıştır. Bu anlamda kesin bilgi elde etme aracı olarak burhanî yöntemin dünyayı ve ötesini (sufli ve ulvî âlemi) anlamak ve hatta inancı temellendirmek için zorunlu olduğu düşünülmüştür.

En önemli Müslüman düşünürlerden sayılan Birüni herhangi bir konuda burhanî delillere başvurmadan bir anlayışın kabul edilmesini sağlam bir yöntem olarak görmez. Ona göre zihnin tatmin olması, açıklanmak istenen konunun ancak son nedenlere kadar araştırılmasıyla mümkün olur. Birüni açısından bununla ilgili örnek (Biruni, 2011) şu şekilde oluşturulabilir: Tüm toplumlarda gün yirmidört saat, hafta ise yedi gün olarak alınmasına rağmen “İslâm dünyasında neden Ay takvimi kullanılmaktadır?” Birüni bu soruyu (explanandum) öncelikle Arapların somut düşünme alışkanlıkları temelinde cevaplar. Ona göre Araplar, soyut hesaplamalar yerine, düzenlilik gösteren Ay’ın evrelerini almanın takvimsel belirlemede daha doğru bir yöntem olduğuna inanmışlardır. Onlara göre ilk dördün, son dördün veya Dolunay’ın görülmesi yeni ayın da başlangıcıdır. Örneğin Dolunay da Güneş’in batışı ile görünür hale gelir. Bu nedenle de geceler gündüzlerden önce gelir, örneğin Cuma gecesi derken kastedilen, Perşembe Güneş’in battığı andan itibaren havanın kararmasıyla başlayan zaman dilimidir. Bu noktada bu anlayışı kabul eden kişilerin “günün başlangıcını neden Güneş’in batışı ile başlattığı?” sorusunu da Doğu ve Batı arasındaki ontolojik bakış açısı ile temellendirerek cevaplar. Ona göre Doğulu düşünürler; karanlığın yaratılış sırasında ışıktan önce geldiğini ve ışığın, karanlık hâlihazırda mevcutken aniden ortaya çıktığını ve bu sebeple de varoluş esnasında daha önce olanın başlangıç olarak alınmaya en uygun olacağını söyleyerek bu sistemi savunmaktadırlar. Bunun aksine Batılı düşünürler, kendi aylarının Ay’ın evrelerine ya da herhangi başka bir yıldızla bağlı olmadığı için günün, Güneş’in doğu ufku üzerinde doğduğu andan bir sonraki günün aynı anına kadar geçen süre olarak düşünülmesi gerektiği konusunda kendi aralarında uzlaşmaya varmışlardır. Bu nedenle gündüz geceden önce gelir. Bu epistemolojik sonucun ontolojik nedeni; ışığın bir Varlık, karanlığın ise bir Yokluk olduğuna dair inançlarıdır. Işığın varoluştaki karanlıktan önce geldiğini düşünenler hareketin sükûnetten (hareketin yokluğundan) daha üstün olduğuna inanırlar zira hareket bir Yokluk değil, Varlıktır, ölüm değil yaşamdır.

Buradan da görüldüğü üzere antik dönemden günümüze kadar insanların karşılaştıkları her olay ve durumda nedensellik ilkesini temele alarak açıklama yapmaya çalışmaları, bu iki kavram arasındaki ilişkinin ne kadar yakın olduğunu göstermektedir. Çoğu durumda, bir şeyi açıklamak o şeyin nedenini ortaya koymak biçiminde değerlendirilir. Ancak her iki kavram da tarih boyunca müphem, muğlak ve soyut olarak görüldüğü için bunlarla ilgili çalışmalar bazen metafizik olarak adlandırılmıştır.

Felsefenin antik dönemlerden itibaren en önemli tartışma konularından birini oluşturan nedensellik; kendimizle, çevremizle ve evrenle ilgili düşüncelerimizin içine sinen bir kavram olmuştur. Evreni ve onun kaplamı dahilinde olan fiziksel sistemleri, canlıları ve sezgisel varlıkları zihinsel olarak anlama çabamızın temelini oluşturmaktadır. Bu anlama çabamızdan türeyen bilimsel açıklamalar her zaman olmasa bile genellikle nedensel olmak zorundadır ve ondan türeyen anlamalarımız bu nedensellik bağlamında geçerli olur. Neden kavramı düşünüldüğünde zihinde kendiliğinden bir sonuç kavramı belirmektedir. Bu ikili ilişki felsefede bazen öncelik problemi (simetri tezi) olarak tartışılmıştır. Çünkü çoğu zaman sonuçlara sahip olup, nedenler bu doğrultuda araştırılırken, bazen de nedenleri belirleyip sonuçların kontrol altında gerçekleşmesi beklenir.

Neden ya da doğrusunu söylemek gerekirse nedenler, insani ya da doğal olan hemen hemen her sonucun faili olarak düşünülür. Neden antik dönemlerden itibaren o kadar önemli görülmüştür ki, Aristoteles'in "İlk Neden"i, anakronik veya değil, çoğunlukla Tanrı olarak adlandırılmıştır. Descartes'in metafiziksel dualizmi, zihin-beden etkileşimi ile ilgili önemli nedensel sorunların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Kant'ın felsefe sisteminde, evrensel nedensellik ilkesi önemli bir yer tutmaktadır. Yeterli neden kavramı Leibniz metafiziğinin temelini oluşturmaktadır. Çağdaş epistemoloji algı ve bulgu arasındaki nedensel ilişkiyi sunmaya çalışmaktadır. Matematik dışında neredeyse hemen hemen her alan ve disiplinde nedensellik fenomenlerin açıklanmasında bir mihenk taşı rolü üstlenmektedir.

Çalışmamızın asıl konusunu oluşturan "bilimsel açıklama" içerisinde nedenselliğin rolü, bilim tarihi ve felsefesi çalışmaları temelinde değerlendirilmiştir. Nedensel kavramların, neredeyse insan uğraşı olan hemen her alanda bulunması, felsefi sistemler içerisinde bu kavram üzerinde bir uzlaşım sağlanmasının önündeki en büyük engel olmuştur. Bu anlamda nedensellik anlayışımızın yetersiz olduğu konusunda ilk kez analiz yapan İslam dünyasında Gâzâlî ve Batı dünyasında da David Hume olmuştur. Bu eleştirilerden sonra çoğu filozof bu konuyla ilgilense de, sorunlar hakkında tatmin edici bir cevap bulamamışlardır. Günümüzde kuantum mekaniği nedensellik konusunun en sert tartışıldığı alanlardan biri olmaya devam etmektedir. Bütün bu tartışmaların altında yatan sebep herhangi bir olayın meydana gelişini, o olayın nedensel tarihini göstererek veya o olayın nedenlerini sıralandırarak açıklama yapma çabasına dayanmaktadır. Nedensel olarak belirlen-

memiş bir olayın nedensel açıklaması verilmek istendiğinde, belirlenimci olmayan sistemler içerisindeki nedenselliği gösterebilen bir nedensellik kuramına ihtiyaç duyulur. Belirlenimci olmayan nedensellik kuramı geliştiren ilk modern felsefeci de Reichenbach olmuştur.

Kesin ve doğru bilgi olarak bilimin başlıca üç amacı vardır: Öndeyi, kontrol ve açıklama. (Strevens, s.77, 2011) Öndeyi doğruluğu amaçlarken, kontrol mutluluğu amaçlamaktadır. Bu iki kavram hakkındaki değerlendirmelerimiz bilimin ürünleri olarak dışsal bir yorumlama ile elde edilebilir. Ancak açıklama bilimsel anlamayı amaçladığından ancak içsel bir bakış açısıyla ne olduğu söylenebilir. Bilimsel açıklama "belirli bir fenomenin nedeni..." biçiminde verilen bir cevaptan oluşmaktadır. Belirli bir fenomen, herhangi bir olgu ya da düzenlilikler olabilir. Açıklamanın bu içsel özelliği ve nedensellik ile olan bağı, onun metafizik ya da teolojik olarak görülmesine sebep olmuştur. Bunun da en önemli nedeni, bilim felsefesinin yirminci yüzyılda post-Kantçı ve post-Hegelci bir idealizm anlayışı üzerinde kurulmasından kaynaklanmaktadır. Metafizik temayülü olan bilim felsefecileri, empirik olmayan birtakım şeylerin dahil olmadığı açıklamaların gerçek bir açıklama olarak görülmeceği konusunda ısrarcı olmuşlardır. Onlara göre Tanrı'nın müdahil olmadığı açıklamalar eksik ve yetersiz olacaktır ve açıklama anlamayı sağlamak için vardır. İlk dönem mantıksal pozitivistler bilim felsefesi çalışmalarında, bilimsel anlayışı metafizik etkilerden kurtarmak noktasında hareket etmişlerdir.

Bu anlayıştaki en önemli bilim felsefecilerinden birisi sayılan Rudolph Carnap, felsefenin en önemli görevinin kavramlarının yeniden inşası olduğunu ifade etmiştir. Bu anlamda bilimsel açıklama için *explicandum* kavramsallaştırmasını yapan Carnap, bu kavramın; muğlak, mümkün ve belirsiz olarak görülen "bilimsel açıklama" kavramının yerine kullanılabilceğini ve bu kavramın da belirli, mutlak ve anlaşılır bir kavram olarak *explicatum* ile yer değiştirmesi konusunda çalışılması gerektiğini ifade etmiştir.

Bu anlamda yapılması gereken ilk şey "bilimsel açıklama" kavramının daha vazih hale getirilmesi olacaktır. Dolayısıyla "bilimsellik" ve "açıklama" birbirini tamamlayan iki terim olarak ayrı ayrı ele alındığında açıklama teriminin yukarıda ifade edildiği şekilde çok farklı anlamlarda kullanıldığı söylenebilir. Açıklama herhangi bir inancın temellendirilmesi ya da gerekçelendirilmesi olarak düşünüldüğünde, kutsal kitaplardaki bilgilerden, durumlar, olgular ve fenomenlere kadar her alanda uygulanabilir bir kavram olacaktır. Açıklamanın doğasından bahsedildiğinde bilimsel açıklamanın diğer açıklama türlerinden hangi açılardan farklılaştığı ortaya koyulmaya çalışılacaksa da burada kısaca bu farklılığın örnekleri üzerinde durmak faydalı olacaktır.

Açıklamanın bilimsellik vasfını kazanabilmesi, neden sorusuna verdiği tatmin edici cevap ile mümkün görünmektedir. Burada neden sorusu iki farklı anlamda kullanılabilir "X olayı neden oldu?" ve "X olayının olduğuna neden inanılmalı?".

Açıklama isteyen neden soruları olarak değerlendirilebilecek birinci türdeki neden sorusuna “Ölüm nedeni aşırı dozda alınan ilaçlar” şeklinde örnek bir cevap verilebilir. Ancak bir kişinin bu nedene inanması için alınan ilaçların içeriğinin ne olduğu ve o içeriğin insan hayatına son vermesinin de nedenini bilmesi gerekir ki bu durumda o neden inanılacak bir açıklamayı da beraberinde getirecektir.

Ancak yine de herhangi bir açıklamanın doğruluğuna olan inanç, açıklama için kullanılacak yöntemleri değil doğrudan açıklamanın ne olduğunu da belirleyecektir. Çünkü açıklama için kullanılan doktrinler zaman içinde değişmiştir. Bunun en önemli sebebi de neden-sonuç bağının daha önce de ifade edildiği üzere öncelik sırası olarak zaman içerisinde yer değiştirmiş olmasıdır. Örneğin günümüzde mide hastalıklarının, özellikle stres yüzünden oluşan melankolik durumlarda arttığına dair açıklamalara olan inanç ağırlıktayken, bin yıl önce İbn Sinâ midede fazla kara safranın bulunmasının kişide melankolik bir ruh bozukluğuna neden olduğunu ifade etmişti. Dolayısıyla melankolinin mi mide rahatsızlıklarına sebep olduğu, yoksa mide rahatsızlığının mı melankoliye sebep olduğuna dair farklı açıklamalar, zamansal bir doktrin farklılığına dayandırılabilir. İbn Sinâ dönemi için sağlıklı olmak ve hastalık dört unsur temelinde açıklanırken, günümüzde dört unsur sağlık için yapılan açıklamalarda kullanılmamaktadır. Ancak her iki dönemde de insanlar nedenler doğrultusunda hastalıklarına çare aramışlar ve her iki durumda da hastalığa sebep olan nedenlerin ortadan kaldırılmasının sağlıklı olunmasının önkoşulu olarak görmüşlerdir.

Açıklama doktrinlerindeki bu farklılıklar Kuhncu bir bakış açısıyla ele alındığında, açıklama konusundaki doktrinel dönüşümlerin aslında paradigmatik bir dönüşüm olduğu gözden kaçmayacaktır. Bu dönüşümlerin açıklamaları belirlediği iddiası ise bilim felsefesi içerisinde analitik düşünce temelinde eleştirilmektedir. Çünkü farklı alanlardaki (dinsel, felsefi...) açıklama anlayışlarının paradigmatik anlamda ele alınması doğru görülebilen, bilimsel çalışmalar gibi herkesin üzerinde uzlaşma varabileceği epistemolojik uğraşlarda açıklama modellerinin oluşturulmasına ilişkin ihtiyacın görmezden gelinmesi sofistیک bir anlayışa yol açma ihtimalini doğurur.

Bilimsel açıklamaların aynı biçimsel özelliklere sahip olduğuna dair çalışmalar Aristoteles'ten sonra yirminci yüzyıl bilim felsefesinin de temel uğraşı olmuştur. Hempel'in “kapsayıcı yasa modeli” olarak adlandırılan açıklama modeli, bilimsel açıklamaların standart biçimsel özelliklerini ilk kez ortaya koyması bakımından önem atfetmektedir. Bu model bir taraftan bilimselliğin ölçütlerini ortaya koyması, diğer taraftan bilim ve bilim olmayan arasında bir bilimsel ayraç görevi -Ockhamlı William'ın usturası gibi- görmesi bakımından oldukça dikkat çeken bir model olmuştur. Açıklamanın ne olduğuna ilişkin daha sonraki literatür bu temel üzerine kurulmuştur.

Açıklama konusunda daha önceden de bahsedildiği üzere genelde bilim felsefecileri durmuş ve özellikle de bilimsel standartlaştırma çabalarından ötürü

bilimsel açıklama kavramı üzerinde çalışmışlardır. Kapsayıcı yasa modeli ile ilk karşılaşıldığında bu model bilim felsefecileri arasında oldukça büyük bir heyecan yaratmış ve yaygın olarak kabul görmüş olsa da daha sonra farklı görüşlerin ileri sürülmesi ile tartışma alanı daha da zenginleşmiştir. Özellikle van Fraassen'in "pragmatik açıklama modeli", realist bilim anlayışlarına Hempel modeli merkezli yapılan yoğun eleştirilere karşı pozitivist anlayışı savunmak adına son derece güçlü argümanlar ileri sürmüştür. Bu modelin en temel özelliği "bağlam" kavramı temelinde açıklamalarda bulunma girişimidir. Bağlam söz konusu olduğunda mutlak doğruluktan ziyade koşullu doğruluk kavramı işe karışmakta ve olgu ya da fenomenlerin ontolojik olarak reel olması, önermeler açısından sadece bağlam temelinde mümkün görüldüğünden mutlak yanlışlanma olasılığını da ortadan kaldırmaktadır. van Fraassen, "su 100°de kaynar" bilimsel önermesinin "deniz seviyesinde" bağlamı dahilinde ancak doğru olacağını belirterek, tüm bilimsel önermelerin dilsel anlamda sadece bağlam dahilinde doğruluk değeri alabileceğini belirtmiştir.

Açıklama modelleri konusunda farklı görüşlerin ileri sürülmesi açıklama kavramının farklı çalışma disiplinleri içerisinde farklı anlamlarda kullanılmasından kaynaklanmaktadır. Çünkü farklı bilimsel disiplinler kadar farklı bilim anlayışları mevcuttur. Bu anlayışlar da bilimin en önemli üç özelliğinden biri olan açıklamayı da şekillendirmektedir. Bilgi konusunun epistemik bir karakter taşıması, bilgi kuramı içerisinde açıklamanın geniş çapta ele alınmasına sebep olmuştur. Bilimsel açıklamanın değerine ilişkin çalışmalar, bilimsel uğraşların anlaşılmasına yönelik daha geniş bir amaç altında yatmaktadır.

Bilimsel açıklama modelleri ile bilimsel çalışmalar arasındaki ilişkinin daha çok tek taraflı bir ilişki olduğu söylenebilir. Yani bilim insanlarının bilimsel çalışmalar yaparken bir takım açıklama kurallarına göre çalışmalarını yönlendirdikleri iddia edilemez. Ancak bu kuralsız bir açıklama çabalarına girdiği anlamına da gelmez. Nasıl barbarların oyunlarında herhangi bir kural yoksa ancak onları izleyen bir kâşif oyunlarındaki bir takım kuralları belirleme çabasına giriştiyse, bilim felsefesi de aynı biçimde oynanan oyunların kurallarını belirleme çabasında bulunan bir kâşif gibi bilimsel çalışmalardaki bir takım ortak kuralları bulmaya çalışır.

Bilimsel çalışmaları anlama çabası sadece bilim insanının nasıl davrandığını anlama çabası değil, aynı zamanda ona rehberlik eden kuralları (metodolojiyi) da anlama çabasıdır. Dolayısıyla bilimsel açıklamalar hakkındaki çalışmalar bilimsel uğraşı anlama çabası değil, daha çok bilimsel olarak anlamanın ne olduğunu anlamak olarak değerlendirilmelidir. Bilimsel anlamanın ne olduğunu anlamak da ancak bilimsel açıklamalar sağlamakla mümkün olabilir. Bilimsel açıklamaların ne olduğu da ancak bilimsel çıkarımların ne olduğu bilindiğinde anlaşılır. Çıkarımlar evrenle ilgili bilgimizin en temel parçası olduğundan epistemik bir sorun olarak açıklamalar merkezi bir öneme sahip olur. Dolayısıyla salt bilgi problemi açıklama problemine dönüşür.

Açıklamanın Doğası

Açıklama kavramından bahsedildiğinde öncelikli olarak bu kavramın net bir tanımının yapılması gerekmektedir. Bu tanımlama da elbette kavramın sıkı bir analize tabi tutulması anlamına gelmektedir ve bunu yapmak da aslında leksikografik semantik denilen daha özel bir disiplinin alanı olmakla beraber, burada kısaca etimolojik yapısına göz atılacaktır. Ancak kavramın sadece semantik ve sentaktik çözümlenmesi, kavramın anlaşılmasında yeterli olmayacaktır; çünkü “kelimeler düşüncelere giydirdiğimiz kıyafetlerdir sadece.”(Pinker, 1995) Bununla beraber kavramın dilbilimsel yapısını verdikten sonra açıklama türlerinin ortaya koyulması bu kavramın anlaşılmasını kolaylaştıracaktır: “Bilimsel ve sıradan açıklamalar”, “kısmî ve tam açıklamalar”, “kötü açıklamalar ve açıklama olmayanlar” gibi belirlemeler açıklamanın zihindeki karşılığını daha da netleştirecektir.

“Açıklama” ile tam olarak ne kastedildiğini anlamak için öncelikle bu terimin etimolojik yapısının ortaya koyulması gerekmektedir. Açıklama sıfat ve fiil olabilen “aç” kökünden türemiştir. Latince yazımı itibariyle temelde iki kullanımı olan kelimenin birinci kullanımında anlamı; Bir şey yeme ihtiyacını tanımlarken, diğer kullanımı somut bağlamda emir kipi olarak (1) kapalı ya da kilitli olan bir şeyi tersi konuma getirmek (kapıyı açmak, kutuyu açmak), katlanmış ya da kırışık olan bir şeyi yaymak ya da düzlemek (çarşafı açmak, haritayı açmak), bağlı olan bir şeyi çözmek (düğümü açmak) veya soyut bağlamda (2) ifşa etmek, ayrıntılarıyla belirtmek, ortaya çıkarmak, görünür ve anlaşılır kılmak, (3) söze girmek (lafını açmak), fethetmek (yollar açmak), aydınlanmak, (Güneş açmak) anlamlarına gelmektedir. (Caulson, s. 18-19, 1972)

Bunların dışında TDK’ya göre “ağaç” kelimesinin halk arasında söyleniş biçimidir. Burada belirtilen anlamlarından özellikle (2) numarada verilen anlamlara karşılık gelen kavram çalışmamızda ilgilendiğimiz kavramdır. Bu durumda (2) numaralı anlam temele alındığında “aç” kökü her türlü fiilden isim ve sıfat yapan ‘-ık’ ekini alarak kolay anlaşılır, vazih, sarih, aleni, gizliliği olmayan, olduğu gibi görünen anlamında “açık” haline dönüşür. Daha sonra ise isimlerden fiil yapan ‘-la’ ekini alarak “açıkla” fiiline ve sonra ‘-ma’ isim yapma ekini alarak;

- (1) Neden, yasa vb. aracılığıyla incelenen konunun özünü aydınlatmayı amaçlayan bilimsel inceleme aşaması ya da biçimi.
- (2) Bir olay ya da bir kavramı örtük ve kapalı yönleriyle çözümlenerek, tüm içerimlerini sayıp dökerek açıklığa kavuşturma.
- (3) İyiye anlaşılmayan ya da yanlış anlaşılan bir sözü, bir örneği açıklığa kavuşturma anlamlarında “açıklama” terimine dönüşmüştür. (TDK, 2005)

İngilizce karşılığı olan “explanation” da yine bir ön ek olan ve ‘-den, -siz’ gibi anlamlara gelen ‘ex-’ ve yayma, düzleme anlamlarına gelen ve Latince pele kökünden türeyen aynı zamanda bir ağaç türü olan ‘plane’ kelimelerinden müteşekkil bir isimdir. (Skeat, s.176, 1980)

Gramer açısından bu şekilde ele alınan açıklamanın kullanım açısından birden fazla anlamı vardır. Açıklama bir beyanatta bulunma anlamında kullanılır, örneğin "Başbakanın açıklaması borsayı hareketlendirdi." Burada bir anlatım durumu söz konusudur, yani bir konu hakkında bilgi aktarımı kastedilmiştir. Başka bir anlamı ne sorusuna verilen cevaptır, örneğin "Higgs parçacığı nedir?" sorusuna verilen cevap betimleyici bir açıklama olarak değerlendirilebilir. Bir diğer anlamı ise nasıl sorusuna verilen cevaptan oluşur, örneğin "Nasıl yüzeriz?" sorusuna verilecek olan cevap bir teknik ya da yeteneğin uygulamalı gösterimini içeren bir açıklamadır ve bu tarzda yapılan bir açıklamada dile ihtiyaç duyulmayabilir. Bunların dışında çok sayıda açıklama türüne örnek verilebilir. Ancak meraklı ruhları asıl tatmin eden açıklama, neden sorularına verilecek bir cevaptan oluşmaktadır. Çalışmamızın asıl konusunu bu son tür açıklamalar oluşturmaktadır. Nitekim Aristoteles'e göre de doğal bir olgunun bilinmesi, onun nedeninin bilinmesi demektir ve en üst seviyede bilgi sağlayan, bizi ilkelere ulaştıran bilgi nedenin bilgisidir. (Parry, s.3-5, 2008)

Bilgi hiyerarşisinde nedenin bilgisi en üst sırada yer aldığına göre, neden sorusuna verilecek cevabın mahiyetinin ne olduğunun belirtilmesi gerekir. Neden sorusuna verilen cevap bir açıklamadır. Bu durumda "açıklama nedir?" sorusunu, analogik bir akıl yürütme ile "neden sorusuna verilen bir cevaptır" şeklinde yanıtlamak, "bütün bekarlar evli olmayanlardır" gibi yeni bir bilgi sağlamayan totolojik önerme şekline dönüşür. Bundan kaçınmak için iki şeyin ortaya koyulması gerekir:

- (1) Açıklamanın doğası
- (2) Neden sorularının doğası.

Çalışmamızın asıl konusunu oluşturan açıklama olduğu için, başlı başına ayrı bir çalışma alanı olan neden sorularının doğası başka bir çalışmaya bırakılarak burada sadece açıklamanın doğası ile ilgili temel sorunlar dile getirilecek, buna verilecek cevaplarla konu irdelenmeye çalışılacaktır.

Açıklamanın doğası ile ilgili sorunsalın iki yönünün özel bir önemi vardır. Birincisi: İnsanlar açıklayıcı fikirleri evrenin bileşenlerinin neler olduğunu ve nasıl davrandığını çözmek için kullanırlar ve ayrıca bir açıklama istendiğinde doğru ve en iyi açıklamayı sağlamak için çıkarımlar oluştururlar. Çıkarımların gerçekliklere ve doğruluklara karşılık gelmesi açıklamanın doğasının bir gereğidir. Açıklamayı bu şekilde ele almak basit değildir, "doğruluk, gerçeklik, kanıtlanma, gözlem ve deney" gibi deneyimin farklı alanlarındaki zarif işlemler işin içine girer. Örneğin; 1845 yılında bilim insanları (İngiltere'de John Couch Adams ve Fransa'da Urbain-Jean-Joseph Leverrier) Uranüs'ün de ötesinde (henüz gözlenmemiş) bir başka gezegen olması gerektiği sonucuna vardılar, çünkü Uranüs'ün yörüngesindeki tuhaflığı en iyi (sadece bu yolla değil) bu yolla açıklanabileceği görülüyordu. Yaklaşık bir yıl sonra (Berlin, 23 Eylül 1846) astronomlar Neptün'ü gözlemlediler. Bilim insanları aynı yolla Merkür'ün yörüngesindeki tuhaflığı da Merkür ile Güneş arasında bir

gezegene bağlayarak açıkladılar. Hatta bu gezegene Vulcan adı bile verildi. Ancak böyle bir gezegen hiç gözlenmedi (muhtemelen de gözlenmeyecek, çünkü Einstein Merkür'ün yörüngesindeki tuhaflığı bir iç gezegen olmaması postulatı ile açıkladı).

Buradan çıkarımların açıklamalar için sağlam birer dayanak noktası olduğu anlaşılmaktadır. Var olanlar ve bunlara ilişkin gözlemler, akıl yürütme biçimleri ve ön kabuller de çıkarımlarımız için birer dayanak noktasıdır. Bilim tarihi bunu gösteren ve biraz önce örneğini verdiğimiz olaylarla doludur. Örneğin daha eski açıklama modelleri olarak episikl ve eksantrik sistemler bu anlamda fiziksel temelden yoksun olmalarına rağmen göksel bir takım olguları açıklamaktaydılar.

Günlük hayattan verilecek kısa örneklerle açıklamanın doğası ile ilgili bu sorunsal daha da anlaşılır kılınabilir. Örneğin sokakta kediye benzer bir şey görüldüğünde, bu orada bir kedi olması ya da başka bir canlı olması ile açıklanır. Daha önce söylendiği gibi var olan şeyler çıkarımlar için sağlam dayanak noktasıdır. Ancak ölmüş biri ile konuştuğunu iddia eden kişiye muhtemelen bunun bir halüsinasyon olduğu söylenir. Burada halüsinasyon aracılığı ile yapılan açıklama ise aslında var olmayan bir şeyi tanımlayan bir kavram kullanılarak çıkarımlar için temel oluşturmaktadır. Açıklamalar; var olan şeyler, çıkarımlar, akıl yürütme biçimleri ve tecrübeler arasında birbirine öncelenemeyen bir takım ilişkileri barındırmaktadır. Açıklamaları oluşturan zihindeki bu zarif işlemlerdir.

Açıklamanın doğası ile ilgili ikinci önemli yön ise; açıklamanın ne olduğu ile ilgili sorunsaldır. Bu sorunsalın esası ise bir açıklamayı açıklama olmayandan, daha iyi olan açıklamayı daha kötü olandan, tam olan açıklamayı kısmi olan açıklamadan ayıran şeyin ne olduğu ile ilgili verilecek cevaplarla doğrudan bağlantılıdır.

Açıklamanın ne olduğu ile ilgili bir belirlemenin zorluğu farklı tarihsel dönemlerde ya da farklı kültürlerde daha açıktır. Örneğin Aristoteles bazı nesnelerin neden aşağı düştüğü ve bazılarının da yukarı çıktığını açıklarken “doğal yer” fikrine dayanmıştı ama bu düşünce günümüzde artık geçersizdir. Astrolojik açıklamalar bazı kültürlerde revaçtayken bazı kültürlerde bilimsel çevrelerce kınanmaktadır.

Ancak çalışmamızda üzerinde durulan rasyonel temele dayanan açıklamalardır. Böyle rasyonel bir temele dayandırılan açıklamaya ilişkin yapıya “açıklama doktrini” adı verilebilir. Bu durumda bir açıklama doktrini seçildiğinde, bundan sonraki açıklamalar doktrinin izin verdiği yöntem doğrultusunda oluşturulur. Aynı zamanda bu doktrin diğer türdeki açıklamaları geçersiz kılar. Biraz önce ifade edildiği gibi nesilden nesile ya da toplumdan topluma bu doktrin değişkenlik gösterebilir. Ancak her nesil veya toplum için geçerli olan biçimsel bir yapı da bulmak mümkündür. Örneğin 30 metre yükseklikteki bir direğin, Güneş 45° yükseklikteyken, gölge uzunluğunun 30 metre olduğu, basit trigonometri ve optik yasalar kullanılarak açıklanabilir. İnsanlar böyle bir açıklama gördüğünde bunun bir açıklama olduğunu bilir ve aynı yolla başka açıklamaları kolayca ayırt edebilirler. Böyle bir

biçimsel yapının açıklama doktrini olarak ele alınması durumunda insanlar astrolojik olaylar ile trafik kazalarını açıklamak istediğinde, bu iki olay arasında ne kadar sıkı bir bağlantı da olsa, çoğunluk bunu gerçek bir açıklama olarak kabul etmez. O halde önemli olan açıklamanın ne tür bilgi olarak ele alındığıdır.

Açıklama bir bilgi türüdür ve bu böyle ele alındığında insanlık tarihinin bilgi hiyerarşisinde bugüne kadar değişmeyen şey; Aristoteles'in episteme dediği bizim ise günümüzde bilim olarak adlandırdığımız, nedenin bilgisinin en üstte yer aldığıdır. Bu bilgi bilimsel bir bilgidir, dolayısıyla bilimsel bir açıklamadır. Bilginin sadece bilimsel bilgidir ibaret olmaması gibi açıklama da sadece bilimsel açıklamadan ibaret değildir. Örneğin şu an odada oturuyor olmak bir bilgi olmasına rağmen nasıl ki bilimsel bir bilgi değilse, bahar geldiği için bu gül çiçek açmıştır açıklaması da bilimsel bir açıklama sayılmaz. Sıradan açıklamalar sıradan bilgiler gibi hata kabul etmez değildir. Eğer sıradan bilgilere bilimsellik vasfı yüklenirse bu durumda bilim olan şey ters-yüz etmiş olunur. Dolayısıyla bu kavram ya sofistike ya da sıradan bir biçimde ele alınır. Sofistike biçimde ele alma tarzına 'teknik yaklaşım', günlük kullanımı içerisinde ele alma tarzına 'dilsel yaklaşım' adı verilir. (Ruben, 2004) Dilsel yaklaşım, açıklama kavramının her zaman aynı içeriğe sahip olduğunu ya da olması gerektiğini iddia eder. Ancak teknik yaklaşım, kavramın anlamının içinde yer aldığı alana göre değişebileceğini savunur. Bilim felsefesinde daha çok teknik yaklaşım benimsenmiş olmakla beraber, bu yaklaşım içerisinde de birbirine alternatif olarak ortaya çıkan çok sayıda görüş bulunmaktadır. Bunlardan en çok bilinenleri; açıklama argümanlarının bir formu olduğunu ileri süren biçimselci görüş ve kavramın bağlama göre değişebileceğini savunan ve kavramı daha çok bir pragma biçiminde ele alan bağlamsalci görüştür. Bu görüşler aynı zamanda açıklama modelleri olarak adlandırılmaktadır. Açıklamanın doğasının anlaşılmasında bu modellerin çok önemli bir yeri vardır. Ancak bilim felsefesi her ne kadar kavramın teknik incelemesinin önemli olduğunu söylese de, tarih boyunca kavramın içeriğinde bir sürekliliğin söz konusu olduğunu belirtmek gerekir. Örneğin her açıklamada aslında amaç şeylerin neden böyle olduğunu anlama isteğidir. Açıklamanın bu işlevi herkes için aynıdır. Her iki yaklaşımda da bu işlev yerine getirilmek zorundadır.

Açıklamanın bu çözümlemesi, aynı bilginin çözümlemesi gibi bilim felsefesi içinde değil genel epistemoloji içinde yer alır. Bilimsel açıklama ise aynı bilimsel bilgi gibi genel bilgi kuramı içinde özel bir yere sahiptir.

Bilim dendiğinde akla ilk gelen şey keşif olsa da, bilimin temel görevi açıklama yapmaktır. Örneğin dış gezegenlerin keşfi, DNA'nın keşfi, galaksilerin keşfi, tektonik hareketlerin keşfi ve daha birçok keşif bilimdeki büyük başarıların bir simgesidir. Ancak bilim doğal dünyadaki şeyleri keşfetmekle kalmaz, bu evren içindeki düzenliliği betimleyen yasaları da keşfeder. Örneğin bilim adamları dış gezegenleri icat ettikleri teleskoplarla keşfetmeden önce, ışığın kırılma veya yayılma yasalarını keşfetmek zorunda kalmışlardır. Bununla beraber dış gezegenlerin keşfi de geze-

gen hareketleri ile ilgili yasanın onaylanmasına yardım eder. Bilim yerçekimi kuramı yardımıyla gezegen hareketlerinin neden böyle olduğunu, neden buldukları yörüngelerde hareket ettiğini açıklar. Ancak bilimsel açıklamadan bahsedildiğinde yine bir takım sorunlarla karşılaşılır. Çünkü bu kavramı çözümlerken işe karışan başka kavramları da çözümlenmek gerekmektedir. Örneğin, “indirgeme, kuram, yasa, neden, nedensellik, türetme, çıkarım vb”. (Lambert,s. 12-13, 2011)

Epistemolojik değerlendirme içinde bilimsel açıklamanın doğası ile ilgili en önemli sorunlardan birisi sıradan açıklama ile bilimsel açıklama arasındaki farkın ortaya koyulması ile ilgilidir.

Bilimsel açıklamayı sıradan açıklamadan ayıran nedir? İlk bakışta bilimsel açıklama ile sıradan bir açıklama birbirinden kolayca ayırt edilebilmiş gibi görünebilir. Günlük dilde yapılan açıklamalar sıradan açıklamalar, bir bilim insanının bilim yaparken kullandığı açıklamalar da bilimsel açıklamalar olarak nitelendirilebilir. Ancak bu soru aslında çok önemli ve karmaşık bir çözümlenmeyi gerektirmektedir. Öncelikle iki tür bilimsel açıklama anlayışı olduğu belirtilmelidir. Bunlardan birincisi; bilimde verilen açıklamaların bilimsel açıklamalar olduğudur. İkincisi ise daha çok bilimsel açıklama vasfı olarak güvenilir ve saygıdeğer bir bilgi içeriği anlamında kullanılır. Örneğin herhangi bir bilim dalı kapsamında yazılan bir eserdeki açıklamalar bilimsel açıklamalar niteliğinde midir? Bu soruya hemen evet demek doğru olmayabilir. Çünkü içerisinde Tanrı, Peygamberler, kutsal kitaplar, doğüstü varlıklar ile ilgili bilgiler bulunan bir kitap dini bir kitap olmayabilir. Hatta dindışı bir eser de olabilir. Bunun gibi içinde fenomenler, olgular ve bunların birbiriyle olan ilişkilerini nedensel bir biçimde anlatan kitaplarda yer alan açıklamalar da kesin bir biçimde bilimsel açıklama statüsünde değerlendirilemez.

Bu durumda bilimsel açıklamaların sadece bilim insanları tarafından verilen açıklamalar olmadığını, güvenilir bilgi kaynağı olduğu temele alındığında bilimsel açıklama: Tam ve bütün olan bir açıklamadır, yani *explanans* ve *explanandum* içeren açıklamalardır. (Hempel, 1948) Bundan kastedilen şey ise açıklanması istenen olguyu belli ön-koşullar ile herhangi bir yasa altına koymak ve bu yasayı da yine daha genel bir yasa ile tamamlamaktır. Ancak buradaki sıkıntı şudur; eğer bilimsel açıklama herhangi bir fenomeni açıklıyorsa ve bunu ideal bir tarzda matematiksel standartlar ve mantıksal yapı içerisinde yapabiliyorsa o zaman bu biçim gereği her türlü açıklama için olanaklı olmalıdır. Yani tek bir fenomen için uygun olan açıklama modelinin her fenomen için uygulanabilir olması ya da herhangi bilim dalındaki açıklanması gereken bir olguya uygun olması hatta gündelik hayattaki bir durumu ya da olayı da açıklaması gerekir. Ancak böyle bir bilimsel açıklama sadece belli fenomenleri kapsamayarak kısmi değil, tam ve bütün açıklama olabilir. Burada bilimsel açıklamanın güvenilir, kesin bir bilgi olması temelinde genellenebilirlik ihtiyacını karşılaması beklentisi göze çarpmaktadır. Bu konu, İlkçağ filozoflarından günümüz bilim insanlarına (Einstein’ın “Birleşik Alan Teorisi” bu ihtiyaç ze-

mininde oluşturulmaya çalışılmıştı) kadar bilimsel açıklamaların yeter-neden ve zorunlu-neden tartışmaları temelinde devam etmiştir.

O halde bilimsel açıklamanın doğası ile ilgili olarak ikinci temel sorunsalın, tam ve bütün bir açıklama ile kısmi açıklama arasındaki farkın ortaya koyulması ile ilgili olduğu ortaya çıkar. Bu anahtar sorun çözümlenirse bilimsel açıklamanın kilit noktası da açılmış olacaktır. Ancak sorun açıklamanın doğasının ötesine giderek açıklanan fenomenin özel ya da genel bir fenomen olmasına kadar gider. İki farklı örnekle (Lambert, s. 12, 2011) bu durum gösterilebilir:

Örnek 1: Aşırı yorgunluk ya da uzun süreli gıda mahrumiyeti yaşayan belli kişilerin, kendilerine yiyecek sunulduğunda yemek için çok az istekli oldukları gözlemlenmektedir. "An Explanation of Hunger" [Açlığın Açıklaması] adlı çok bilinen makalelerinde Amerikalı psikologlar W. B. Cannon ve A. L. Washburn, bu olgunun bir açıklamasını yapmaya çalışmışlardır. Onların açıklaması, aşırı yorgunluğun, karın bölgesi ve yemek borusundaki yumuşak kasların, yemek yeme davranışına sebep olduğu iddia edilen ritmik kasılmaları engellediği biçimindeydi. Oysaki bu açıklama bir açıdan hatalıydı; kanın yapısındaki değişimleri başlatan kasılmaların mide bölgesinde değil onikiparmak bağırsağında olduğu ve bu değişimlerin yemek yeme davranışına sebep olan ana mekanizmaları çalıştırdığı artık bilinmektedir.

Örnek 2: T labirentinde uygulanan bir test denemesinde, 24 saat yiyecek verilmeyen bir farenin seçim noktasında sağa döndüğü gözlemlenir. Deneyin alıştırtma aşamasında fare her iki çıkış noktasına da eşit sayıda koşmuş, ancak sadece sağdaki çıkışta yiyecek bulabilmiştir. Tolman'ın bilişsel öğrenme kuramında, bu olgunun açıklaması; test denemesinden önce farenin yiyeceğe ihtiyaç duyması sağlanmış ve alıştırtma denemesinde ise sağ çıkışı seçtiği takdirde yiyeceği bulacağı beklentisi geliştirilmişti, biçiminde olacaktır.

(1) numaralı örnekte bir genellemenin açıklaması yapılmaktadır. (2) numaralı örnekte ise özel bir durumun açıklaması yapılmaktadır. Özel bir olay açıklandığında belki de bu açıklama bununla ilgili benzer bir örnek için de verilebilir ve bu durumda açıklayıcılık özel bir durumla sınırlı kalmaz. Hatta genel bir olgunun özel bir olayı biçiminde ele alınır. Açıklanan fenomen özel ya da genel de olsa istisnasız bir yasa olarak bir genelleme içinde değerlendiriliyorsa bu tam ve bütün bir açıklamaya örnek olabilir. Eğer bu genelleme bazı yasaları istisna olarak kullanıyorsa bu durumda açıklama kısmi açıklama statüsünde olur. Ancak kısmi bir açıklama, yine de bir açıklamadır fakat kötü bir açıklamadır.

Açıklamanın doğası ile ilgili başka bir sorunsalın da "kötü açıklama ve açıklama olmayan" arasındaki ayrımın ne olduğu ile ilgili olduğu fark edilecektir. Öncelikle belirtilmesi gereken "iyi-kötü" tanımlamalarının değer bildiren subjektif tanımlamalar olduğudur. Burada iyi-kötü kavramları pragmatik açıdan değerlendirilmektedir. Pragmatizm açısından açıklamalar, hedef kitlenin ilgisine göre değiş-

kenlik gösteren kavramlardır. (Ruben, 2004) Bu durumda pragmatik düşünce daha önce bahsedilen ‘iyi açıklamalar tam olan açıklamalardır’ görüşüne karşı çıkararak, iyi açıklamaların kitle-odaklı açıklamalar olduğunu söyler. Bu durumda herhangi bir açıklama verileceği zaman bunun nedeninin ortaya koyulması gereksizdir. Nedenin ortaya koyulmadığı bir açıklama çok sayıda bileşeni barındırabilir. Bu bileşenlerden kitlenin ilgi ya da inançlarına karşılık gelecek olanlar nasıl ayıklanabilir? Ayıklanmayacağı düşünülürse, bu açıklama gereksiz bilgiler de barındıracağından tam bir açıklama olsa bile kötü bir açıklama olarak görünür. Ayıklanacağı düşünülürse hangilerinin kitle için bir kriter olacağı nasıl belirlenecektir? Bu soru bilim felsefecileri arasında henüz net olarak cevap bulamamıştır.

Açıklamanın doğası ile ilgili diğer sorunsal da, bilim felsefesinde bilimin bir etkinlik mi, yoksa bir ürün mü olduğu tartışmasının bilimsel açıklamayı içeren bölümüdür. Bu sorunsal açıklamanın iki şekilde anlaşıldığı ile ilgilidir. Birincisi açıklamanın bir süreç olduğu diğeri ise bir ürün olduğu noktasındadır. Açıklama denildiğinde ya açıklama sürecine ya da böyle bir sürecin ürününe gönderme yapılır ve bu ikisi arasındaki ilişki de şu şekilde ortaya koyulabilir. (Ruben, s.7, 2004)

Açıklayıcı bir süreç düşüncesi ancak açıklayıcı bir ürün düşüncesi kullanılarak çözümlenebilir.

Açıklayıcı ürün düşüncesi sadece açıklayıcı süreç düşüncesi kullanılarak çözümlenebilir.

Açıklayıcı süreç ve açıklayıcı ürün karşılıklı olarak birbirine bağlıdır.

Açıklayıcı ürün ve açıklayıcı süreç birbirinden tamamen bağımsızdır.

Birçok filozof açıklamayı bir ürün olarak görmüştür. Onlara göre açıklama, içinde barındırdığı bilginin türüne göre şekillenmektedir. Ancak bu konu daha çok semantiğin ilgi alanı içinde değerlendirilmiştir. Şöyle ki; Türkçede fiiller iş, oluş ve durum bildirirler. İş bildiren fiiller geçişli fiiller olarak nitelenebileceğinden nesne alırlar. Örneğin; açmak fiili “kapıyı açıyorum” cümlesi içinde kullanıldığında, kapının hafif aralık olması ya da sonuna kadar açılması arasında bir anlam farkı yoktur, yani süreç ve sonuç aslında aynıdır. Açıklamak fiili ise yapısı gereği süreklilik bildiren bir fiil değil, geçişli bir fiildir, yani bir nesne almalıdır ve öznenen bağımsız olamaz (dolayısıyla durum veya oluş fiili olamaz). Bu durumda açıklama yapılırken eğer açıklama yarıda kesilmişse bu açıklama sayılmaz. Çoğu filozof bundan dolayı açıklamanın süreç değil bir ürün olması gerektiğini iddia etmektedir.

Buraya kadar açıklamanın doğası ile ilgili ifade edilen şeyler, bu kavramın nasıl farklı biçimlerde ele alındığını ve doğası ile ilgili sorunların da bu farklardan kaynaklandığını göstermektedir. Bizim iddiamız farklılıkların temelde var olan iki görüşten kaynaklandığı yönündedir: Bunlar biçimselci ve bağlamsalci görüşlerdir.

Sonuç

Açıklama, dünyayı algılamamızda temel bir rol oynamaktadır. Her ne kadar keşif bilimin nihai amacı gibi görünse de açıklamalar bu keşiflerin içinde bulunduğu yasaları yani doğal düzenlilikleri anlamayı sağlamaktadır. Dolayısıyla herhangi bir keşif açıklamalar olmadan sadece anlık bir haz duygusu yaratan eylemler olarak adlandırılabilir. Örneğin yerçekiminin keşfi, gezegenlerin yörüngelerindeki dolanımını da açıklayan bir ürün olacaktır. Çünkü gezegenlerin neden o şekilde yol aldığı belirlemek yapılan keşiflerin neticesinde ortaya yasaların koyulmasıyla sonuçlanacaktır. Dolayısıyla açıklama bilimsel keşfin, hoş bir yan ürünü olmakla kalmaz, bilimsel kuramlaştırma ve ilerlemenin de temel parçası haline gelir.

Açıklama etrafımızdaki dünyaya ait tatmin edici nitelikte tanımlayıcı bir ifade elde ettikten sonra takip ettiğimiz bir yöntem değildir. İçinde yaşadığımız dünyanın doğasına dair algılama biçimimizin her bir parçasını gerçek anlamıyla şekillendirir. Bu şekillendirme dünyanın çeşitli parçalarının, doğru tanımlamalarını yapabileme girişimlerini de içerir. Açıklama, içinde bulunduğumuz dünyanın nasıl bir dünya olduğuna ilişkin çıkarımlarda bulunmamızı derinden etkileyecek açıklama standartlarını fark etmemizde büyük bir öneme sahiptir. Ayrıca dünyaya ilişkin ontolojik bakış açımızı ve bu bakış açılarının ne şekilde ele alındığını derinden etkileyen açıklanması gereken tecrübelerimizi ve bu tecrübeleri ne kadar doğru biçimiyle açıkladığımızı da fark edebilmemizde büyük bir öneme sahiptir. Bilimsel açıklamanın doğası ile ilgili yapılan açıklama ve tanımlama çabaları, çok sayıda ve içinden çıkılması zor durumları kapsamaktadır. Günümüz literatüründe bu farklılıklar temel olarak bilimsel rasyonalitenin doğası, kuramın rolü ve yapısı, tümdengelim ve tümevarım sorunu ve keşif sürecinin doğası gibi temel konularda farklılaşmaktadır. Hatta açıklamanın doğasından bahsedildiğinde, fiziksel nedenselliğin doğası ve uygun dilbilimsel ifade biçimleri de konuya dâhil olur. "Açıklama nedir?" sorusuna verilebilecek farklı cevaplar, açıklamanın epistemolojik tarihine göz atıldığında şu şekilde sıralanabilir:

Açıklama, alışılmış olana yapılan indirgemedir.

Açıklama, neden sorusuna verilen bir cevaptır.

Açıklama, bulmaca veya problem çözmektir.

Açıklama, herhangi bir şeyin gerçekte ne olduğunu söylemektir.

Açıklama, sözlü ifadelerdir.

Açıklama, nomolojik bir ifadedir.

Açıklama, metaforik bir yeniden tanımlamadır.

Açıklamanın mantığına ilişkin son dönem literatür, tümdengelimsel modeli inceleme meselesini ele alır, bu modeli açıklayabilmek için yapılan tartışmalar, bilim tarihi için çok değerlidir. Bu konuya ilişkin bazı itirazlar ve katkılar "bilimsel yöntem birliği" düşüncesi temelinde açıklama kavramını tarihe ve sosyal bilimlere

kadar genişletir. Son dönemde yapılan tüm bu tartışmalar, empirik ifadeler, yasalar ve hipotezler arasındaki mantıksal ilişkilere yoğunlaşır. Daha genel anlamıyla açıklamanın epistemik özellikleri, açıklama ve anlama arasındaki ilişki çoğunlukla var olduğu farz edilen ama nadiren keşfedilebilen özelliklerdir. Bu tip bir keşif bilimsel açıklamanın tek bir türü olan daha *ilkel* ve *genel formuna* ulaşmayı amaçlar. Açıklamanın ilkel formu göz önünde bulundurulduğunda felsefe ve bilim, bilginin iki kolu olarak görülebilir, çünkü; ortak açıklayıcı yapılar ve bu yapıların açıklamalarındaki mantık bakımından spesifik farklılıklara sahip olmalarına rağmen evrene, insana ve doğaya ilişkin uslamalarda bulunmaları, yani aynı konularla ilgilenmeleri dolayısıyla bu iki alan birbirlerine bağlıdır.

Bu genel açıklama formu -sistemli açıklama- insanoğlunun çevresindeki etkilere gösterdiği ilk bilişsel tepkilere kadar uzanmaktadır. Bu tepkiler, algılamayla gerçekleştirilir ve insanın düşüncesindeki kavramsal formlarla aktarılır. Bu genel açıklama formu kavramsal ifadelerini ilk olarak mitlerde, daha sonra ise kozmolojik ve metafiziksel kuramlarda bulmuştur. Metafizik çoğunlukla bilimin çözmesi gereken sorunlar yaratmış ama zamanla bilimin empirik yaklaşımı bu açıklama tarzından uzaklaşmıştır. Pozitivizm ve post-Pozitivizmin metafiziği tamamen reddetmesi ile bu yaklaşım tamamen terk edilmese de, taraftarları azalmıştır. Bununla beraber açıklamaya metafizik bir yaklaşım olarak bakan düşünürler de mevcuttur. Açıklamanın doğası ile ilgili karşılaşılan problemler, açıklamayı metafiziksel bir ürün olarak görmelerine neden olmuştur.

Bilim felsefesinde çok az sayıda konu, açıklama konusu kadar tartışma yaratmıştır. Hanna'nın, bilimsel açıklama üzerine yaptığı bir çalışma şunu açıkça göstermiştir ki bu alan, paradigmlar, modeller ve formüller ile ilgili çok az fikir birliği olmasından dolayı hala pek çok soruyla boğuşmaktadır: "O halde herhangi bir açıklama kuramından ne bekleriz diye sormakta fayda var. Bu soru üzerinde herhangi bir uzlaşma sağlanamazsa, aday olan kuramların yeterliği ile ilgili uzlaşmayı nasıl bekleyebiliriz. Açıklama terimi, çoğunlukla hem belli bir iletişim amaçlı dilsel etkinlik türü hem de bu etkinliğin aktardığı şeye gönderme yapar." (Hanna, s.301, 1979).

Kaynakça

Kitaplar

- Achinstein, Peter, (1983), *The Nature of Explanation*, New York.
- Gerard Caulson, (1972), *An Etymological Dictionary of Pre-Thirteenth-Century Turkish*, Clarendon Press, Oxford.
- Ebü Reyhan El-Birüni, (2011), *Maziden Kalanlar*, Çev. Ahsen Batur, Selenge Yay, İstanbul.
- Hempel, Carl, G., (1965), *Aspects of Scientific Explanation*, The Free Press, Oxford.
- Hempel, Carl, G., (1966), *Philosophy of Natural Science*, Upper Saddle River, NJ, Prentice Hall,

- Karel, Lambert, Gordon, Brittan, (2011), *Bilim Felsefesine Giriş*, Ed. Hüseyin G. Topdemir, Çev. S. Ertan Tağman, Nobel Yay., Ankara.
- Kitcher, Philip, Salmon, C. Wesley, *Scientific Explanation*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science, Minnesota.
- Pitt, Joseph, C. (1988), *Theories of Explanation*, Oxford University Press, Oxford.
- David-Hillel Ruben, (2004), *Explaining Explanation*, Taylor & Francis e-Library.
- Salmon, C., Wesley, (1990), *Four Decades of Scientific Explanation*, Minnesota Studies in the Philosophy of Science.
- Steven Pinker, (1995), *The Language Instinct*, William Morrow and Co., New York.
- Walter, Skeat, (1980), *Concise Etymological Dictionary Of The English Language*, Perigee Books, New York.
- Strevens, Michael, (2011), *Depth: An Account of Scientific Explanation*, Harvard University Press.
- TDK, *Büyük Türkçe Sözlük*, 2005, bakınız; açıklama maddesi

Makaleler

- Joseph, Hanna, (1979), "An Interpretive Survey of Recent Research on Scientific Explanation", *Current Research on Philosophy of Science*,
- Hempel, Carl G., Oppenheim, Paul, (1948), "Studies in the Logic of Explanation", *Philosophy of Science*, C. 15, S. 2, URL: <http://www.jstor.org/stable/185169>
- Hempel, Carl G., (1974), "Dispositional Explanation and the Covering-Law Model: Response to Laird Addis", *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Cilt, URL: <http://www.jstor.org/stable/495813>
- Klein, Barbara, (1980), "What Should We Expect of a Theory of Explanation?", *Proceedings of the Biennial Meeting of the Philosophy of Science Association*, Cilt 1, 1980, URL: <http://www.jstor.org/stable/192575>
- Richard Parry, (2008) "Episteme and Techne", *The Stanford Encyclopedia of Philosophy*
- Salmon, W. C., (1965), "The Status of Prior Probabilities in Statistical Explanation", *Philosophy of Science*, C. 32,

