

Philosophy, Science and Scientist Felsefe, Bilim ve Biliminsanı

Sultan Tarlaci

Editor, NeuroQuantology

MAXIM GORKY

The Zykovs

Do not all charms fly

At the mere touch of cold philosophy?

.....

Philosophy will clip an Angel's wings,

Conquer all mysteries by rule and line,

Empty the haunted air, and gnomed mine,

Unweave a rainbow.

Abstract

Philosophy (from Greek, by way of Latin, philosophia, "love of wisdom"), the critical examination of the grounds for fundamental beliefs and an analysis of the basic concepts employed in the expression of such beliefs. As used originally by the ancient Greeks, the term philosophy meant the pursuit of knowledge for its own sake. As special methods and principles were developed in the various areas of knowledge, each area acquired its own philosophical aspect, giving rise to the philosophy of art, of science, and of religion. Science (Lat. scientia, from scire, "to know"), term used in its broadest meaning to denote systematized knowledge in any field, but applied usually to the organization of objectively verifiable sense experience

Key Words: Philosophy, science, scientist

NeuroQuantology 2003; 2: 280-291

FELSEFE

"Felsefe" sözcüğünü dile sokan Platon'dur (İÖ 4.yy) ve kendisi de felsefede ilk sistemli yaklaşımı kuran kişidir. Ancak daha önce Efesli Herakleitos (İÖ.550)'un "filozof" sözcüğünü kullandığı bilinmektedir. Ancak, filozof ile felsefe arasındaki bağın bulunması bir yüzyılı gerektirecektir.¹ Platon, "Ruh Üzerine/Fedon" adlı eserinde Sokrates'in ölümüne mahkum edilmesi üzerine; "öleceği için üzüntü duyan bir insan gördüğünde, bu onun bilgeliği seven (filosofos/φιλόσοφος) değil ama bedeni seven (filosomatos/ φιοσωματος) biri olduğunun yeterli bir belirtisi değil midir?" diye sorarak "bilgeliği seven" yani felsefe kelimesinin ilk anlamını da ortaya koyar.² Ve

Tanrılarla birlikteliğe girme izninin bir felsefeci olmamış ve arınmamış kimseye verilmeyeceğini, yalnızca bilgiyi sevenlere verileceğini söyler. Bilgeliği gerçekten sevenler tüm bedensel isteklerinden kaçınırlar, onlara direnirler ve kendilerini onlara teslim etmezler. Bilgeliği sevenler ılımlı ve yürekli olurlar. Bunun farklı bir tanımını ise Savunma'da "Sorgulanmayan yaşam, yaşamaya değmezdir" diyerek ortaya koyar.

René Descartes felsefeyi şöyle tanımlar: "Felsefe sözcüğünden bilgeliği inceleme anlaşılır, bilgelikten anlaşılana da yalnız işlerimizdeki öncülük değil, aynı zamanda yaşamımızı yönetmek için olduğu kadar sağlığımızı koruma ve tüm zanaatların yaratılması için de insanın bilebildiği tüm nesnelere tam bir bilgisi anlaşılır... böylece bu bilgiyi öğrenme yolunu öğrenmek (işte asıl felsefe budur) bu ilk nedenleri, yani ilkeleri aramakla işe başlamak gerekmektedir."³ Descartes'e göre "...tüm felsefe bir ağaç gibidir: kök, gövde ve dallar. Kökleri fizikotesi, gövdesi fizik ve dalları da diğer bilimlerdir... Ağaçlarda meyveler nasıl kök ve gövdelerden toplanmayıp dallardan alınır, felsefenin yararları da aynı biçimde en son öğrenilebilen bölümlerinden sağlanır."⁴

William James'e göre felsefe "henüz yanıtlanmamış sorular" için kullanılan bir sözcüktür. Ve ne zaman ufukta çözümler görünse, bilim adamları ortaya çıkar ve çözümü sahiplenirler, geriye kalan yanıtlanmamış artıklar ise felsefecilerin elinde kalır.⁵ Ardından, bilimin yeni sonuçlarını felsefeciler tekrar ele alarak yaşamın başka alanlarıyla ilişkisini aramaya başlarlar. Bu felsefe-bilim-felsefe zinciri böylece devam eder gider.

Felsefeciler "veri temizleme ve bilgiye giden yoldaki çöpleri temizleyen vasıfsız işçi" gibi çalıştığını öne sürenlere hak vermek herhalde yanlış olur. Çünkü, felsefe ve felsefeciler bugünün biliminin temelini oluşturan matematiğin, fiziğin doğumuna ve hatta psikoloji, ekonomi, sosyoloji ve politikanın doğumunu sağlamışlardır. Ernest Gardner'in dediği gibi "tüm felsefecilerin üzerine toplu halde atom bombası düşse ve yok olsalar bunu kimse fark etmezdi, hiç bir etkisi de olmazdı" demek ya da bir felsefeci olan George Lewes'in felsefecileri "dolambaçlı bir labirentte sürekli gezinen ve kendilerini sürekli, öncüllerinin daha önce geçtiği ama hiç bir çıkış bulamadığı yerlerde bulanlar" olarak tanımlamasına katılmak, bilimin tarihsel seyrine bakınca mümkün gözükmemektedir.

Hegel felsefe için "Felsefe asla yeni bir şey yaratmaz" derken, Heidegger de bütün gerçek filozofların "temelde aynı şeyi" söylediğini söyleyerek bu yaklaşımı sürdürmüştür. *Felsefe Nedir?* adlı kitabın yazarları olan G.Deleuze ve F.Guattari bunlara kulak asmazlar ve "Felsefe nedir?" sorusunu yaşlılıkta dobra dobra konuşma vakti geldiğinde ya da gece yarısı, insanın soracak bir şeyi kalmadığı zaman sorduğu bir soru olarak görürler. Buna verilen klasik yanıtı da; kavramlar oluşturmak, keşfetmek, üretmek sanatı olarak tanımlarlar. Ancak bu tek başına yeterli değildir. Felsefe, kavramlar *yaratmayı* içeren bir disiplindir. Bu kavramlar Aristoteles'in tözü, Descartes'in cogito'su, Kant'ın koşul'u ve Bergson'un süresi gibi yapılardır. Bu kavramlara zaman içinde bir şeyler eklenerek, çıkartılarak ve düzeltilerek değiştirilirler. Kavram yaratmak, yalnızca felsefeye ait olsa da, bilim ve sanatta yaratıcıdır. Kavramlar yaratma önceliği felsefeye bir üstünlük vermez. Kavramların birleştiricileri vardır ve onlar aracılığıyla tanımlanırlar. Kavramlar hiç bir şekilde önerme değildirlere. Çünkü,

önergeler için, bilimsel olarak tanımlanabilen, dışsal kısmı gözlemciler söz konusudur, oysa kavramlarda kavramsal kişilikler (Nietzsche'nin sevimli Zerdüşt'ü ya da sevimsiz İsa, Rahip, Üstün insanları gibi) düşünülecektir. Oysa felsefe bir düşünüm değildir. Düşünmek için hiç kimse (matematikçiler, sanatçılar, biliminsanları) felsefeye gereksinim duymaz. Önergeler ve fonksiyonlar bilim için yeterlidir ve bilim kavramlara gereksinim duymaz. Bilim nesnesi fonksiyonlardır. Bilimin görevini yapması için felsefeye en ufak bir gereksinimi yoktur. Bilim paradigmatik olmasına karşın, felsefe sintagmatiktir.

Deleuze ve Guattari, göz önüne alınması gereken felsefi çalışmaları; tek atımlık olanlar, özgün olanlar ve mutlak bir biçimde egzantrik olanlar şeklinde ayırırlar. Felsefeyi düzlemlerin bir arada varolması olarak tanımlarlar. Sistemlerin art arda dizilmesi değil. Çeşitli felsefeler, duvara asılmış resimler ya da gece gökyüzünde ışıldayan "ışığı şimdi her zamankinden daha da parlak olan ölü yıldızlar" gibi birbirinin yanısına asılı dururlar.⁶ Deleuze ve Guattari'ye göre felsefe düşüncenin üç formundan biridir ve diğerleri sanat ve bilimdir. Birbirleriyle sürekli çiftleştirilmelerine rağmen bunlar asla birbirleriyle iletişim kuramazlar. Çünkü, dili "birbirleriyle karşılaştırılması mümkün olmayan şekillerde" kullanırlar. Diğer bir fark da felsefenin kavramlar, bilimin önergeler (prospektler) ve sanatın duygular, algılamalar üzerinde kurulu olmasıdır. Felsefe, bilim ve sanatın tek birleşme noktası beyindir.

Bilimsel çözümde anlaşmanın zorluğu tanımlanamamasıdır. Tanımlama işini büyük oranda felsefeciler yaparak, çözüm için sorunu uygun şekle sokarak bilimsel alanlara kaydırırlar. Yani, hazırlayıcı aşama görevini felsefe görür. Gerçek bilimsel sorunlar uzun yıllar çözülmeden kalabilir ve uzun süre çözüldüğü sanılan sorunlar yeniden ortaya çıkabilir.⁷ Çözüm bulunduğu noktalarda da yeni dallar vererek tekrar felsefecilerin alanına girerek "bilimin felsefesi" yapılıp ve sorunlar yeniden derlenip toparlanıp bilim adamlarının önlerine sürülerek, çözümlerinin üzerlerine atılmaları beklenir. Her ne olursa olsun, David Hume'nin (1711-1776) dediği gibi; "*Bir filozof ol; ama, tüm felsefenin arasında, yine de bir insan ol.*"⁸

Peki felsefe kimin işi olarak ortaya çıkmıştır? Felsefe bir Yunan işi olarak düşünülebilir mi ya da düşünülmeli midir?⁹ Felsefe bir geofelsefe olmasına karşın, coğrafya sadece fizik ve insan coğrafyası değildir. Zihinsel bir coğrafyayı da beraberinde taşır. Yunanlının özelliği Varlık sözcüğüne sahip olmasıydı. Aslında Yunanlı felsefeciler yurtlarından kopmuş yabancılar olmasına rağmen felsefenin doğuşu Yunanlıdır.¹⁰

BİLİM

İnsan akılcılığının en üst yansıması olan bilim, Norman Champbell'in tanımladığı gibi "Üzerinde, evrensel fikir birliğine varılabilecek yargıların incelenmesidir." Bilim dünya hakkında belirtebileceğimiz nesnel ve dizgisel (sistematik) gerçeklerin bir birikimiye, öznel varlığının da, ötekiler gibi, bilimsel nesnel gerçeklik sayılması gerekir. Özne bir gerçek, bilimin belirli bir tanımına aykırıysa o zaman terk etmemiz gereken tanımdır; gerçek değil.¹¹ Diğer bir tanım da, gözlemlene ve planlı deneye, eleştirel yorumlama, genellemeye, hipotezlere ve açıklayıcı teorilere götüren tahminlere dayalı karakteristik metoda bilim denir. Bu nedenle doğa felsefesinden bilime geçiş bir isim

değişikliğinden çok daha fazla bir anlam ifade etmektedir.¹² “Herhangi bir spekülasyon konusuna ilişkin... düzenli veya yöntemsel gözlemler ya da önermelerin bütününe temsil edilen” bir terim olarak 1725’de bilime göndermeler yapılmıştır. W.G. Ward 1867’de şöyle yazıyordu: “Bilim kelimesini... İngilizlerin kelimeye yaygın olarak verdikleri anlamda kullanacağız, teolojik ve metafizik anlamından çıkarılıp fiziksel ve deneysel bilimin ifadesi olarak.”¹³

Auguste Comte (1798-1857) pozitivism tezini toplumsal reformun temeli olarak ortaya atarak yeni bir dönemin öncülüğünü yapmıştır. Ona göre pozitivismın başlıca amacı ‘bilimsel tasavvurlarımızı genelleştirmek ve toplumsal yaşam sanatını sistematik hale getirmek’ olduğunu ifade ediyordu.¹⁴ Comte Pozitif ruhun, yani bilimsel ruhun insanın spekülatif düşüncesinin doruk noktasını temsil ettiğini düşünüyordu. Pozitivism ile teoloji ve metafizik dışarıda tutulmaya başlanmasına rağmen, Comte’a göre pozitivism yalnız düşünsel değil manevi alanda da ilerlemeyi içine alıyordu ve onun dinin yerini alacağını iddia ediyordu. Daha sonra Herbert Spencer (1820-1903) sistematik pozitivismi geliştirdi. Buna göre tüm bilgiler bilimsel araştırma yoluyla ulaşılabildir. Pozitivistler “tanım” yerine “yasa” terimini tercih ediyorlardı. Felsefede herkes tarafından farklı anlamlarda kullanılan “öz”e yapılan göndermelerin kafa karıştırıcı olduğunu ve bundan kaçınılması gerektiğini düşünüyorlardı. Bilimsel anlamda Whewell’in tanımladığı şekilde özü alıyorlardı: maddenin ve bütün maddi cisimlerin özünde yatan unsur. Din ile metafiziğin bilimden asıl ayrılması aydınlanma ile başladı ve pozitivist bilim açığa çıkarıldı. Pozitivist düşünce bugün de hala etkisini korumaktadır.¹⁵

DİN, İDEOLOJİ VE BİLİM

Bilim, dinsel ve politik görüşlerle karıştırılmamalıdır. Politik görüşler bizi çevreleyen dünyanın maddesel realitesine yöneltmişken, dinsel görüşler maddesel dünyanın dışında kalan bir realiteyi konu edinir. Bilimciler hiç bir zaman özel bir takım öğretilere güvenmemeli, kendi düşünme yöntemlerini özel bir felsefeyle sınırlandırmamalıdır. Bilimci, bilgilerin dayandığı temellerin yeni yeni tecrübelerle daima değişebileceğini her zaman hesaplamalı ve değişime hazır olmalıdır. Edindiğimiz veya kabul ettiğimiz ide’(loji)leri bir kenara bırakmalı ve bilimi onların üzerinde görmeliyiz. İde’lerin etkisinde yorumlamalarımız etkilenebilir ve kısıtlanabilir. Dolayısıyla ide’leri bir kenara koyup idea (düşünce)’leri ele almalıyız.¹⁶

Bilim laik ve apolitik bir etkinliktir. Bilim, maddi evreni anlamak için oluşturulmuştur. Bilimin laik karakterde olması, mutlaka Tanrı’nın varlığını reddettiği anlamına gelmez. Ama bu kesinlikle, bilimsel gerçeklerin geçerliliğinin, her ne şekilde olursa olsun, herhangi bir ruhani otoriteye bağlı olmadığı anlamına gelir. Gözlem, deney ve mantık neyin doğru, neyin yanlış olduğunu belirleyen tek hakemdir.¹⁷ Biliminsanları bir kuramı sevip sevmediklerine göre değil de, kuramın deneye uygun olarak ön görülerde bulunup bulunmadığını göz önüne almalıdırlar. Bir kuramın felsefik, dinsel ve ideolojik olarak hoşla gidip gitmemesi veya kolay anlaşılıp anlaşılması, hatta sağduyu bakımından çok makul olmaması sorun oluşturmamalıdır.¹⁸

TEORİ-VARSAYIM

Teori-varsayım Yunanca “theoria” kelimesinden 1590–1600 yılları arasında bilime katılmıştır. “Bakmak-görmek” manasındadır. William Whewell (1794-1866), 1840’da teorilerin “tüm gözlemlenen gerçeklerle” tutarlı olması ve “henüz gözlemlenmemiş olguları”da başarıyla açıklaması (öngörmesi) gerektiğini ortaya koymuştu.¹⁹ Ancak, gözlemlerin yalnızca algılama ve geçmiş deneyimden bağımsız belli esas bilgilerin sayesinde anlamlı olabileceğini öne sürüyordu: “Bilgiler duyumlara dönüşmez ancak onları bilgilendirirler; çünkü o bilgiler olmaksızın duyumların hiçbir becerisi yoktur.”²⁰

Son iki yüz yıldır doruğuna ulaşan bilimde, yaşadığımız yüzyılda fizik ve biyoloji yasalarından öğrendiğimize göre oluşturulacak yeni teoriler bazı disiplinli özellikler taşımalıdır. Ama oyunun temel özelliği, özel bir kural oluşturmak ve sonra da onun süzgeçlerden geçip geçmediğine bakmaktır.²¹ Genel bir (bilimsel) teori nasıl olmalıdır? Olanaklı olduğu sürece gerçekler bağımsız bir şekilde onaylanmalıdır. Eğer varsa, önceki birden fazla teori üzerinde durulmalı ve açıklanacak bir şey varsa, olası tüm açıklamalar ortaya konulmalıdır. Bir teoriye gereğinden fazla bağlanma yerine, bilgiye erişim yollarından biri olarak düşünülmesi ve diğer alternatiflerle adil bir şekilde karşılaştırılmalıdır. Büyüklük, düşüncenin karşısına da dokunabilmek olduğundan, karşıt düşünceler de gözden geçirilmelidir. Teoriyi reddetmek için nedenler aranmalı ve teori nicelendirilmelidir. Bir teoriyle yeterince uzun zaman aldatılmışsak, aldatmacayı ortaya koyan her türlü kanıtı reddederiz. Teorik sonuçlar bir ölçüye, sayısal değere sahipse bu ortaya konulmalıdır. Böylece diğer teorilerle daha kolay karşılaştırılabilir hale gelir. Eğer teoride savlar zinciri söz konusu ise, zincirin her halkası-bir kısmı ya da bir çoğu değil-geçerliliğini kanıtlamak zorundadır. İlke olarak, yanlılabılır olup olmadığı sorgulanmalıdır.²²

Sınanmayan, yanlışlanamayan önermeler pek fazla değer taşımazlar. Bilim, aynı zamanda çok kuvvetli ve uzlaşmaz bir kuşkuculuk gerektirir. Kuşkuculara, deneyleri tekrarlama ve aynı sonuçları alıp almayacaklarına bakma şansını vermeliyiz. Kuşkucu eleştirmenlerin rolleri her zaman kısır veya önemsiz değildir. Hiç bir yere götürmese de, an azından kimi yönlerinin umut verici olmadığını açığa çıkarabilirler.²³ Kolay inanmaya eğilimliyseniz, içinde bir mikrogram bile kuşkuculuk yoksa, umut vaat eden görüşleri değersiz olanlardan ayırt edemezsiniz. Her sözde kavram, görüş ve hipotezi eleştirmeksizin kabul etmek hiç bir şey bilmemekle eşdeğerdir. Görüşler birbiriyle çatışır; yalnızca kuşkucu yaklaşım yoluyla aralarından seçim yapabiliriz.²⁴ Yani, aynı anahtar hem cehennemini, hem de cennetin kapılarını açabilir. İyi düşüncenin hangisi olduğuna karar verecek bir otorite olmadığından²⁵, kararı kendi şüpheli yaklaşımımızla vermek durumunda kalırız.

Peki, bir teori oluşturmak için neyle ve nereden başlanmalı? Bunu en iyi anlattığını düşündüğüm Richard Feynman’ın sözlerinden aktarmak daha doğru olacaktır²⁶: Yani, yeni bir yasa nasıl aranmalıdır? “Daha önceden bilinen ilkelerle başlarım” diyebilirsiniz. Ama bilinen ilkelerin hepsi birbiriyle tutarsızsa, o zaman bir kısmının dışlanması gerekecektir. Bunun için, yeni tahminlere yer açmak için boşluklar bırakmak gerekiyor. Neyi alıkoyup neyi atacağımızı nasıl bileceğiz? Her şeyi birden atmak biraz ileri

gitmek olur. O zaman üstünde çalışılacak fazla bir şeyimiz olmaz. Bu nedenle seçmek gerçekte belki bir şans işidir; ama yinede beceri gerektirmektedir. Üstelik teoride yapılan çok küçük değişiklikler, o teorinin çevresindeki felsefe ve düşüncelerde çok büyük değişikliklere yol açar. Yeni yasalar ararken, kusursuzluğun üzerine küçük kusurlar koyamayız; yine kusursuz bir şey bulmaya çalışmalıyız. Belirli bir teorinin yanlış olduğunu kanıtlama olanağı her zaman vardır; ancak doğru olduğunu hiç bir zaman kanıtlamayız. İyi bir tahmin yaptığımızda, sonuçları hesapladığımızda ve sonuçların her seferinde deneyle uyumlu olması durumunda teori doğru mudur? Hayır; sadece yanlış olduğu kanıtlanmamıştır. Belki ileride daha kapsamlı çalışmalarla yanlış olduğu ortaya konabilir. İyi bir teori daha sonra yanlış olduğu anlaşılan cesur tahminlerde bulunur. Einstein'ın dediği gibi "İtimat edilmesi istenilen bir teori genelleştirilebilir olgular üzerine bina edilmelidir."

Kötü bir teori belirsiz tahminlerde bulunur, bunları test edemeyeceğimizi öngörür.²⁷ Açık ve berrak olmayan bir teorinin yanlış olduğunun ortaya konması zordur. Eğer yapılan tahminler iyi ifade edilmemiş, berraklıktan uzak ise sonuçları bulmak için kullandığımız yöntemde açık ve berrak olmayacaktır. Yanlış olduğu ortaya konmadığından, bununda iyi bir teori olduğunu düşünürsünüz. Peki, ne zaman doğru olduğunu bileceğiz? Yalın ve güzel bir teori ise erken dönemde doğruluğu fark edilebilir. Ancak, gerçeğin her zaman basit olduğunu düşünüp karmaşık teorilerden uzak durulmalıdır. Richard Feynman'in dediği gibi "Bize lazım olan hayal gücüdür; ama deli gömleği giydirilmiş hayal gücü". Dünyaya yepyeni bir bakış açısı bulmamız gerek ve bu bilinen şeylerle uyumlu olmalı. Ancak tahminler bir yerde bir şeye ters düşmeli; yoksa ilginç olmaz. Bununla beraber ters düştüğü konuda da doğa ile uyum içinde olmalıdır.²⁸ Çünkü, bilim doğayla diyalogun olmazsa olmaz (sine qua non) koşuludur.²⁹

Teorinin doğrulanabilirliğine karşı, Karl R. Popper yanlışlanabilirlik ilkesini ortaya atmıştır. Yanlışlanabilirlik ölçütü, Popper'in bilim kuramının temelidir. Popper'e göre bilimsel "teori potansiyel olarak "yanlışlanabilir (falsifiable)" olmalıydı. Popper "teorinin doğruluğu, onun yanlışlanabilirlik özelliğinden kaynaklanır" ve teorilerimizin yanlışlamaya alabildiğince açık bırakabilmek için onları elimizden geldiği kadar çok anlamlılıktan uzak bir biçimde formüleştirmeliyiz der ve teoriye "tam gerçek" olarak güvenilemeyeceğini de öne sürer. Popper'e göre, yalnızca mantıksal bağıntılarla ilgilenen bilgi mantığı ile, deneysel olguları inceleyen bilgi ruhbilimi arasında ayırım yaparken, ruhbilim sorunları, bilim kuramsal sorunlarla karıştırmaktan kaçınmak gerekir: "Yeni bir düşüncenin insan zihninde nasıl doğabildiğini bilme sorunu-ister bir müzik teması, ister dramatik bir çatışma, ister bilimsel bir kuram söz konusu olsun-, deneyci ruhbilim bakımından büyük önem taşıyabilir, ama bilimsel bilginin mantıksal çözümlenmesi anlamına gelmez." Popper'e göre bilimsel bir yöntem, "Bütün sistemleri en zorlu bir yaşama savaşımından geçirerek, sonunda nispeten en elverişli" sistemi seçmek amacıyla, her türlü sınamadan geçirilmesi gereken sistemi yanlışlamaya tabi tutmaya dayanır. Popper'e göre kuramlar, hiç bir zaman deneysel olarak doğrulanamaz: "Eğer olgucu yanlışlıktan kaçınmak istiyorsak [...] deneysel bilim alanında da doğrulanamayan önermelerin varlığını kabul etmemize olanak veren bir ölçüt seçmek

zorundayız [...]. Bu düşünceler, sınır çekme ölçütü olarak alınması gereken şeyin bir sistemin doğrulanabilirliği değil, yanlışlanabilirliği olduğunu telkin ediyor” (*Logik der Forschung/Araştırmanın mantığı*, 1935). Böylece Popper, bir sınır çekme ölçütü olarak yanlışlanabilirliği önerir. Ona göre yalnız deneysel kuramlar yanlışlanabilir bir nitelik taşır.

Bazı şeyleri açıklayan ama önceden hiç bir şey kestiremeyen bir kuram yanlışlanamaz. Yanlışlama kıstası bilimi, bilim olmayandan ayırmamıza yardımcı olur, ama kusursuz değildir. “Her Şeyin Kuramı (Theory of Everything, TOE) düşüncesi, süper sicim kuramından doğar ve söz konusu kuramın tahminleri, yalnızca evrenin ilk yaratılış zamanında var olmuş devasa enerjilerin ölçeğinde söz konusudur. Bu nedenle “süper sicim” kuramı, yanlışlanabilme kıstasına göre sınıfta kalmıştır. Diğer yandan, geçmişte çok başarılı olmuş kuramsal ilkeler üzerine kurulduğundan bilimsel değil düşüncesiyle de kimse kuramı çöpe atmaya hazır değildir.³⁰

Özetle bir kuram; mantıksal çelişki içermemeli, yanlışlanabilir olmalı ve somut deneysel sonuçları yeniden üretilebilir nitelik taşımalıdır. Bundan daha da öte, iyi bir kuram kesin öngörüler de yapabilmelidir. Hiç değilse, niceliksel (sayıya ve miktara bağlı), ölçüme ilişkin öngörüler yapabilmelidir. Mantıksal ilişkilerden arınma zorunluluğu ise vazgeçilmez bir ön koşuldur. Bilimin önermeleri ve kuramları konusunda asıl önemli olan doğru olup olmadıkları değil, doğruya doğru gidip gitmediğidir. Bu gelişme yanlışların ortaya çıkmasıyla olabileceği gibi gerçeğin bulunmasıyla da olabilir.³¹

BİLİMSEL YÖNTEMİN UYGUNLUĞU

Bilimdeki ilk büyük başarılar tümdengelim yöntemiyle kazanılmıştır ve bu yöntem Rene Descartes’le başlar. 1628’de yazdığı “*Akılın Yönetimi İçin Kurallar*” adlı eserinde “Kitap yazarlar, ne zaman körü körüne bir konuya saplanıp kalsalar, o zaman bizi de en ince kanıtlarla kendi sonuçlarına doğru sürüklemek istediklerini...” yazmıştı. Yani, incelemek istediğimiz şeylerde, başkalarının ya da bizim düşündüğümüzü değil de, açıkça görülen gerçekleri aramak gerektiğini belirtmişti. Ve daha sonra da “eğer nesnelere gerçekliğini araştırmamız gerekiyorsa, bu durumda bir yöntem gereksinim duyuyoruz demek” ve kendi metodunu “Düşündüklerimi düzgün bir biçimde yönlendirerek, bilinen en basit ve en kolay anlaşılacak nesnelere işe başlamak ve sonra da adım adım yükselerek en karmaşık olanın bilgisine ulaşmak” olarak belirtmektedir.

Tümdengelim farklı anlamlarda Spinoza ve Leibniz’le de devam etti. Güçlü çıkarımları vardı. Çünkü tümdengelim; ilk olarak mutlak değişmez önerileri içeriyordu. Yani, açık önermeler ve kuşku götürmez sonuç ilkeleri kullanıldığında ulaşılan sonuç da kuşku götürmek olur. İkincisi, tümdengelimci gerçekler nesnelirdir. Herkes tarafından sınanabilir ya da masaya yatırılabilirler. Son özellikte, özgün ve etkili gerçekleri saptar. Ama zaman zaman gerçekler tuhaf ve alışılmadık olabilirler. Tümdengelim bir keşfi kolaylaştırmak için kullanılmaktan ziyade başka zeminlerde önceden saptanmış görüşlerin gerçekliğini kullanılmıştır. Dolayısıyla, sonuç varsayımlar bütünüyle ilk düşüncelerin doğruluk oranıyla yakın ilişkilidir.³² Paul Feyerabend’e göre

“Bilim her yerde bilimsel olmayan yöntem ve sonuçlarla doludur ama bilimin temel bölümleri olarak düşünülen süreçler çoğunlukla belirsizdir ve yan yollara sapılarak başarılı olmuştur.” Dolayısıyla bazı başarılar kuralları çiğnemeyi gerektirebilir ve bu kuralları çiğneyecek bilim adamlarına gereksinim olacaktır.³³

Bugün için, bilimsel yöntemlerin uygulanmasında belli basamaklar vardır. Bu basamakların ilki sorunu tanımlamaktır. İkinci aşama, sorunla ilgili yazılı kaynaklar gözden geçirilip değerlendirilerek, veriler mevcut kavrayış düzeyimize göre düzenlenip analiz edilir. Bu şekilde verilerin, yeni bir şeye işaret edip etmediği tespit edilir. Üçüncü aşama, mantıksal hipotezlerin formüle edilmesidir. Bu aşamada yeterli ipuçları elde edilince, en kolay, estetik ve doyurucu görünen hipotez seçilmelidir. Dördüncü aşamada, seçilen hipotezden çıkan çeşitli sonuçlar belirlenir ve geçerliliğini sınamak için gözlemler ve deneyler tasarlanır. Eğer hipotez, hiç bir istisnaya yer vermeyecek kadar başarılı ise, artık yasa olarak kabul edilmelidir. Yasa, yeni bir gözlemi veya deneyi açıklayamaz durumda olmadığı sürece doğru kabul edilecektir. Eğer açıklayamadığı gözlem ve deneyler olursa, başa dönülüp yeni hipotezler aranmalıdır.³⁴ Kuramın sonuçtaki yararlılığı da, kaç tane bilinen olguyu açıkladığı ve ne kadar yeni şey söyleyebileceğinde yatmaktadır.

BİLİMSEL SONA DOĞRU MU?

Bilim, sürekli kullanımda olan ama sürekli onarılan bir bina gibidir; sürekli büyür ve kendine yeni eklemeler olur. Thomas Kuhn bilime olan katkıyı, “normal” ve “devrimci” olarak ikiye ayırır. Normal bilim, bilimsel çalışmanın, kabul edilmiş bir inanç ve uygulama bütünü içinde yürütüldüğü halde, devrimci bilim ise Newton’un mekanikinden Göreliliğe geçiş gibi kökten değişiklikleri ifade eder.³⁵

Thomas Kuhn’un da kabul ettiği gibi hiç bir teoriye “tam evrensel teori” gözüyle bakılamaz. Onlar sadece gerçeğe ulaşmanın modellerini-yollarını oluştururlar ve gerçek bizden epey uzaktadır. Gerçeğe sadece yaklaşabiliriz. Kuhn’a göre, geçmişin kuramları nasıl devre dışı kalmışsa, doğruya ilişkin var olan açıklamalar da sonunda aynı sonla karşılaşacaktır. Doğrusu, bu düşüncenin anlamı ürkütücüdür. Yani *Nature*, *Scientific American* gibi dergilerin son sayılarında yayımlanan evren, doğa ve insan ile ilgili makaleler, uzun zaman önce Aristoteles ve Descartes tarafından yayımlanan doğa olaylarını tanımlayanlardan daha güvenilir değildir! Kuhn’un bu bakış açısıyla, Nobel Ödülleri de bilgiye yapılan sahte katkılar yerine geçiyor.³⁶ anlamına gelse de, bütünüyle bilimde tam güvensizlik ve yetersizlikten bahsetmek bugün için doğru olamayacaktır. Bugünün bilimsel metodolojisi ve yaklaşımı Aristoteles döneminden çok çok farklıken, Descartes’in döneminden belki çok farklıdır. Bugün, bilimsel yaklaşımlardaki hata oranları daha düşüktür. Yine, bilginin paylaşımının hızlanmasıyla eleştirel bakışla yanlış önermelerin çöpe atılması çok daha hızlı ve kolay olmaktadır.

Zamanın Kısa Bir Tarihi adlı kitabında Stephen Hawking bilimin nihai hedefinin evrenin tümünü tanımlayan bir teori geliştirmek olduğunu öne sürer: “Tabiatın nihai yasalarına dair araştırmamızın artık sonlarına yaklaştığımızla ilişkin ihtiyatlı bir iyimserlik için yeterli zeminin olduğuna hala inanmaktayım.” demekte ve “Bilim,

durumunu herhangi bir tek zamanda bildiğimizde, bize evrenin zamanla nasıl gelişeceğini söyleyen bir dizi açığa çıkmış yasaya sahip görünüyor... Bu yasalar başlangıçta Tanrı tarafından buyurulmuş olabilir, ama öyle görünüyor ki evreni bu yasalar doğrultusunda gelişmeye terk etmiştir ve artık ona müdahale etmemektedir.”³⁷ Ancak, Hawking “daha önce yanlış şafaklarımız olduğunun” da bilincindedir. Bu nedenle de ya keşfedebileceğimiz dört başı mamur bir teori vardır ya da nihai bir teori değil de evreni gitgide daha eksiksiz tanımlayacak sınırsız bir dizi teoriler olacağı düşüncesindedir.³⁸

Bilimde kesinlik araştırması, Descartes’in dinlerden bağımsız bütün insanların paylaşabileceği şüphecilikten kurtulma araştırması ile başlar, Newton’un “doğa yasalarında” en son noktasına ulaşır. Bu yasalar, üç yüz yıl kadar fizikte model olarak kullanıldı. Yirminci yüzyılda, beşeri bir çaba olan bilimsel araştırmanın dünyanın *kesin ve doğru* bir tanımına götüreceğine dair güven artık yoktur. Herhangi bir açıklamanın, nihai gerçekler olarak görülmekten ziyade mevcut problemlerin çözümlenmesine en uygun olanları olarak kabul edilmesi daha gerçekçidir.³⁹ Von Weizsacker’in belirttiği gibi; doğanın insandan önce var olduğunu, ama insanın da bilimlerden önce var olduğunu hatırlamak gerekir.⁴⁰ Doğanın ne kadar tuhaf davrandığını gördükçe, en basit olayın bile aslında nasıl gerçekleştiğini anlatacak bir model geliştirmek zorlaşmaktadır.⁴¹ Dolayısıyla henüz bilim serüveninin başındayız ve ayrıcalıklı bir dönem yaşıyoruz. Nobel ödüllü kimyacı Ilya Prigogine’nin dediği gibi “Yunanlılar döneminden ya da Galileo çağındaki bilimsel düşünce Rönesans’ından pek farklı olmayan çağdır bu.”⁴²

BİLİMİNSANI

Rene Decartes’in dediği gibi “Yalnızca hayvanlar durmaksızın vücutlarını besleyecek besini bulmakla uğraşırlar, ...insanların, temel düşüncesi, ruhun gerçek besini olan bilgeliği aramak olmalıdır.”⁴³ Bu bilgeliği arayan da biliminsanıdır. Biliminsanları, didinip duran işçi karıncalar gibidirler. Dev bir bilgi hazinesinin oluşmasına yardımcı olan birer hizmetkardan başka bir şey değildirler. Tarihin belli bir döneminde oluşmuş stoktan alıp, buna biraz da kendilerininkini katarlar. Her bilim adamının çabası bilgi okyanusuna bir damla mürekkepli su katmak gibidir. Çok kısa bir süre sonra, yaptıkları işler -bireysel başarılarda hep olduğu gibi- özümseir, yerlerine başka şeyler konur ve kaybolur.⁴⁴ Bu Thomas Kuhn’un ayırdığı gibi “normal bilim” ya da “devrimci bilim” olsun fark etmez. Mutlaka zaman içinde diğer bilgiler içinde eriyip dağılacaktır. Okyanusa atılan bir damla su gibi.

Biliminsanı elde ettiği sonuçların doğruluğuna inanıyorsa bunları her durumda savunabilmelidir. Kendisine gülünse bile. William Jansen bunu şöyle anlatır: “Bir şeyi, herkesten önce düşünene gülünür, yıllarca denilir: Aptal! Sonunda serilince herkesin önüne, bu kez buyrulur: Ne kadar doğal!”. Eğer bu doğruluk, var olan daha önceki kabullere karşı ise iş daha da zordur. Her kesin yanılması zordur. Ama “Bir adamın: ‘Benden başka her kes aldanıyor’ demesi güç şüphesiz, ama gerçekten herkes aldanıyorsa o ne yapsın.” demekte Daniel de Foe. Uzun dönem, var olan Newton fiziğinin ilahlaşması sonucu görelilik teorisini ortaya atan Einstein kendisini bile bazen

şüpheye düşüren çevresine karşı hislerini şöyle dile getirir: “Yaşar gibiyim rüyada/Derim gerçekler başka/Yine de sorarım, acaba?/Onlar akıllı, deli ben miyim yoksa?”. Ama yaşanan zorluklar biliminsanın başarısının değerini arttıran süslerdir.

Bilimin başarılı olmasının nedenlerinden biri özünde bir hata düzeltme mekanizması ile birlikte yapılmış olmasıdır. İyi bir araştırmacı, elde ettiği sonuçları abartmak yerine mütevazı göstermeye dikkat eder. Tabii, ne yazık ki bazıları sonuçların hassasiyetini bugün olduğu gibi yarında abartacaktır. Çoğunlukla meslektaşları bu hatayı ona göstermede geç kalmaz.⁴⁵ Bilim, dünyayı olmasını istediğimiz gibi değil, olduğu şekliyle kavratmayı amaçlayan bir dal olduğundan bilimsel bulgular her zaman bize anlaşılır ya da doyurucu gelmeyebilir. Kimi kez aklımızda yer etmiş bir yargıdan kurtulup yenisini kabullenmek bir parça çaba gerektirebilir. Bilimsel gerçekler yerleşik inançlara meydan okuyabilir.⁴⁶ Robert Gould’un dediği gibi “Dürüstlük bizi nereye götürürse götürsün en iyi bildiğimiz şekilde amacımız olmalıdır”.

Biliminsanın ne yapması gerektiğini ise, Nobel Ödüllü Robert Barany (1876-1936) şöyle özetler: “Araştırmacının çalışması üç kategoriye bölünebilir: İlk olarak; keskin ve net bir algılamaya gerek vardır, önemli gerçekleri daha az önemli olanlardan ayırt etmeye muktedir olmalıdır, keza bağımsız düşünme gücünde olmalıdır. İkinci olarak; araştırmacı, sonuçlarını tüm enerjisi ile savunmalıdır, hatta bunlar için kavga vermelidir. Önemli gerçeklerin ihmal edilmekte olduğunu ve hatta unutulduğunu çok sıklıkla gözlemliyorum. Çünkü, bu durum gerçeği bulan araştırmacının bulduklarının arkasında yeterince durmamış olmasından kaynaklanmıştır. Sonuç olarak; araştırmacı kendini izleyenler için kendi okulunu kurmaya yönelik maksimum enerjisini kullanmalıdır, çünkü tek bir kişi kendi kısa hayat süreci içinde, çözümlenmeye muhtaç problemlerin ancak küçük bir bölümünü inceleyip, çözebilmiştir”.

Biliminsanı için, bilgi soyluluk simgesidir. Halil Cibran’ın dediği gibi “Öğrenmek, zalimlerin yağma edemeyecekleri tek zenginliktir⁴⁷. Bilginin içinizde yanan kandilini söndürecek tek güç ölümdür... Eğer bilginiz size nesnelere değerini öğretmiyor ve sizi maddiyata bağımlılıktan kurtarıyorsa, ‘gerçek’in tahtının yamacına hiç bir zaman varamazsınız.”

Dipnot ve Kaynaklar

- ¹ Gilles Deleuze ve Felix Guattari. Felsefe Nedir? YKY. Çev: T.İlgaz. 6.Baskı, 2001;82.
- ² Platon. Ruh Üzerine/Fedon. Çev: A.Yardımlı, D.Canefe. İdea yay. 1997;51.
- ³ René Descartes. Felsefenin İlkeleri. Say Yay. Çev:M.Akın,1998;33-34.
- ⁴ René Descartes. Felsefenin İlkeleri. Say Yay. Çev:M.Akın,1998;45.
- ⁵ D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989.
- ⁶ Gilles Deleuze ve Felix Guattari. What is Philosophy? Verso, Londra 1994;12/ Türkçe Çevirisi: Felsefe Nedir? YKY. Çev: T.İlgaz. 6.Baskı, 2001. Antikçağ felsefecilerinin kavramlarından, kavramsal kişiliklerinin oluşumuna sıçrayıp duran, çeviriden mi yoksa gerçek içeriğinden dolayı mı anlamak gerçekten zor. Her ne kadar çevirmen devrimci bir tanım olarak isimlendirirse de... Galiba profesyonel felsefeciler için yazılmış. Gödel Teoremini, Heisenberg'in belirsizlik ilkesini, Cantor'un sonsuzlarını, Maxwell'in şeytanını, Kaos kuramını ve Wagner ile Debussy'i az çok bilmek gerekiyor. Ayrıca Lewis Carroll'un Alice'sini de unutmamak gerekli. Felsefe Nedir? Sorusunun yanıtını aramak için en azından ilk okunacak kitaplardan değil. "Şizofrenik Felsefe Nedir?" diye bir başlık bu kitap için daha uygun olabilir. Yarattılan Türkçe yeni kelimeleri de unutmamak gerekir: düşümlemek, düşünüm, algılam duygulam, dilmece oyunu, fotoğrafı camı, örnekseme, imler, imdi, algı çağrışımları (synesthesies, eşduyum demek daha doğru), sülüğen, bililendirme, ambriyoncul, sabit verildikde...
- ⁷ D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989.
- ⁸ Hume, D. İnsan Zihni Üzerine Bir Araştırma. Çev: S.Öğdüm. İlke yay. 1.Baskı, 1998;11
- ⁹ Gilles Deleuze ve Felix Guattari. Felsefe Nedir? YKY. Çev: T.İlgaz. 6.Baskı, 2001
- ¹⁰ Gilles Deleuze ve Felix Guattari. Felsefe Nedir? YKY. Çev: T.İlgaz. 6.Baskı, 2001;81-92.
- ¹¹ Searle J. Minds, Brains and Sceince.Harvard University Press. 1984; 34-35.
- ¹² Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Deney Çağı. İnsan Yay. 1995, İstanbul. S:197
- ¹³ Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Akıl Çağı. İnsan Yay. 1995, İstanbul. S:198
- ¹⁴ Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Akıl Çağı. İnsan Yay. 1995, İstanbul. S:207
- ¹⁵ Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Akıl Çağı. İnsan Yay. 1995, İstanbul. S:271
- ¹⁶ Werner Hisenberg. Fizik ve Felsefe. Çev: M.Y.Öner. İstanbul 1993. s:129-130
- ¹⁷ Pervez Hodbhoy. İslam ve Bilim. Cep Kitapları, 2.baskı, 1993; 17.
- ¹⁸ Richard P Feynman.QED,The Strange Theory of Light and Matter. Princeton Univ Press. 1988;20.
- ¹⁹ D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989;121
- ²⁰ Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Akıl Çağı. İnsan Yay. 1995, İstanbul. S:201-202
- ²¹ R.Faynman. Her Şeyin Anlamı. Evrim yayınları. 1999; 33
- ²² R.Feynman, Fizik yasaları üzerine. "Yeni yasalar arayışı". TÜBİTAK yayınları. 11.Basım, 1999;186-207.
- ²³ F.Crick. Çifte Sarmal. TÜBİTAK. 1999
- ²⁴ C.Sagan. Karanlık bir dünyada bilimin mum ışığı. TÜBİTAK yayınları. 1998; 168-169, 196, 244.
- ²⁵ R.Faynman. Her Şeyin Anlamı. Evrim yayınları. 1999; 16, 29
- ²⁶ R.Feynman, Fizik yasaları üzerine. "Yeni yasalar arayışı". TÜBİTAK yayınları. 11.Basım, 1999;186-207.
- ²⁷ N.Herbert. Temel Bilinç:İnsan bilinci ve yeni fizik. Ayna yayınevi. İstanbul. Kasım 1999; 38.
- ²⁸ R.Feynman, Fizik yasaları üzerine. "Yeni yasalar arayışı". TÜBİTAK yayınları. 11.Basım, 1999;186-207.
- ²⁹ Isabelle Stengers, Ilya Prigogine. The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature. Free Press, 1997;149.

-
- ³⁰ Pervez Hodbhoy. İslam ve Bilim. Cep Kitapları, 2.baskı, 1993; 27-28.
- ³¹ D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989.
- ³² D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989;136-152
- ³³ D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989
- ³⁴ Pervez Hodbhoy. İslam ve Bilim. Cep Kitapları, 2.baskı, 1993; 17;28-29.
- ³⁵ Pervez Hodbhoy. İslam ve Bilim. Cep Kitapları, 2.baskı, 1993; 29.
- ³⁶ D.Gjertsen. Science and Philosophy-Past and Present. Penguin Books. 1989.
- ³⁷ Stephan W Hawking. A Berief History of Time. Bantam Press, 1988;10.
- ³⁸ Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Akıl Çağı. İnsan Yay. 1995, İstanbul. S:283
- ³⁹ Jennifer Trusted. Fizik ve Metafizik. Devrim. İnsan Yay. S:269-270.
- ⁴⁰ Werner Hisenberg. Fizik ve Felsefe. Çev: M.Y.Öner. İstanbul 1993. s:38.
- ⁴¹ Richard P Feynman.QED,The Strange Theory of Light and Matter. Princeton Univ Press. 1988;86
- ⁴² Isabelle Stengers, Ilya Prigogine. The End of Certainty: Time, Chaos, and the New Laws of Nature. Free Press, 1997;14, 186.
- ⁴³ René Descartes. Felsefenin İlkeleri. Say Yay. Çev:M.Akın,1998;35.
- ⁴⁴ Pervez Hodbhoy. İslam ve Bilim. Cep Kitapları, 2.baskı, 1993; 29.
- ⁴⁵ Gerard't Hoof. Maddenin Son Yapıtaşları. TÜBİTAK. 1999; 149
- ⁴⁶ C.Sagan. Karanlık bir dünyada bilimin mum ışığı. TÜBİTAK yayınları. 1998; 22-23.