

Keşf-i Kadîmden Vaz'-ı Cedîde

İSLÂM BİLİM TARİHİ VE FELSEFESİ

F

Editörler

İbrahim ÖZCOŞAR

Ali KARAKAŞ

Mustafa ÖZTÜRK

Sıracettin ASLAN

Keşf-i Kadîmden Vaz'-ı Cedîde

İSLÂM BİLİM TARİHİ VE FELSEFESİ

F

Editörler

İbrahim ÖZCOŞAR

Ali KARAKAŞ

Mustafa ÖZTÜRK

Sıracettin ASLAN

DİVAN
Kitap

ISBN 978-605-4239-83-2
Yayınevi Sertifika Numarası - 14320

F

Keşf-i Kadımden Vaz'-ı Cedîde İSLÂM BİLİM TARİHİ VE FELSEFESİ

Editörler

İbrahim ÖZCOŞAR
Ali KARAKAŞ
Mustafa ÖZTÜRK
Sıracettin ASLAN

Kapak Tasarımı ve İç Tasarım Divan Kitap

Baskı - Cilt

Step Ajans Matbaacılık Tanıtım ve Org. Ltd. Şti.
Göztepe Mah. İnönü Cad. No: 78
34200 Bağcılar/İstanbul
Tel: (212) 446 88 46

© DİVAN KİTAP

Bu kitabın tüm hakları "Editörler Kurulu"na aittir.
İzinsiz kopyalanması yasaktır, kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir.
Kitapta yer alan yazıların sorumluluğu yazarlarına aittir.

1. Baskı, Divan Kitap, 2019



Kayapınar Belediyesi



Kadim Akademi



İlim Yayma Cemiyeti

Bu çalışma Kadim Akademi, Diyarbakır İlim Yayma Cemiyeti ve Kayapınar Belediyesi'nin katkılarıyla hazırlanmıştır.

DİVAN KİTAP

Tahtakale Mah. Ayçiçeği Sokak
Nu: 8/10 D: 6 Avcılar - İstanbul
Tel: (212) 803 40 42

www.divankitap.com.tr

divan@divankitap.com.tr, divankitap@gmail.com

DİVAN KİTAP, Divan Kitap Matbaacılık Basın Yayın
Dağıtım ve Ajans Hizmetleri Ltd. Şti. yayın markasıdır.

DÜNYAGÖRÜŞÜ, BİLİM/LER VE BİLİM GELENEĞİNE İLİŞKİN ALPARSLAN AÇIKGENÇ'İN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ ÜZERİNE

F

Sıracettin Aslan

Mardin Artuklu Üniversitesi
Edebiyat Fakültesi

GİRİŞ

Bilimin, bilinen bilim tarihi açısından bilgi geleneği ve buna bağlı olarak bütün bilim geleneklerinde (sistematik) bir bilgi türü olarak kavramsal bir karşılığı vardır. Zira bilimin kavramsal karşılığı ve anlam muhtevasının, güçlü bilim gelenekleri/paradigmaları inşa eden Eski Çağ Ege (episteme, sophia, doğa araştırmaları), İslâm (fıkıh, 'ilm) ve Batı (doğa/fizik araştırmaları, science) medeniyetlerinde olduğu gibi değişkenlik arz ettiği izahtan varestedir. Bilim gelenekleri oluşturan medeniyetler nezdinde ortak bir paydadan söz edilecek ise o da bilimin, belirli bir yöntembilimden hareketle epistemik cemaatin belirlediği parametreler ekseninde bilinenen bilinmeyene doğru yapılan bir bilme ve anlama etkinliği olduğudur. Bu bakımdan bilimsel araştırmaların sürdürülmesinde bir bilen ve kendini bilene açımlayan bir bilinenin esasta var olmasının gerekliliği ortaya çıkar. Ancak bilen ve bilinenin iletişiminden hâsıl olan ürün, disiplin ve o disiplinin bilimsel araştırma yönteminin ne'liği bakımından bu aşamada bilim olarak kabul edilmez. Çünkü bilimler, öncelikle belli bir dünya görüşünün inşası neticesinde ortaya çıkacak bilgi ve bilim geleneği sayesinde müstakil hale gelebilir. Bu bakımdan bilgi ve bilim geleneği inşa edilmeksizin, astronomi, fizik, sosyoloji ve iktisat gibi bilimlerin teşekkülüne ilişkin epistemik bağlam oluşturulamaz. Bu minvalde Açıkgenç, bilim sosyolojisi ve epistemolojisi, bilim tarihi ve felsefesine gönderimlerde bulunarak, İslâm düşünce ve kültür havzası özelinde dünya görüşü, bilgi ve bilim geleneği, bilgi birikiminin adlandırılması/disiplinleşme, bilimsel kavramlar yumağı gibi önemli konulara işaret eder. Bu durum, aynı zamanda belli bir dünya görüşü havzasında meydana gelen bilgi-bilim geleneğinin inşasının netice verdiği bilimsel olanın nesnelliliğine dair bağlamın da esaslarını içerir.¹

¹ Alparslan Açıkgenç, *İslam Medeniyetinde Bilgi ve Bilim*, İstanbul: İsam Yayınları, 2013, s. 60-61; "Bilim Epistemolojisine Yeni Bir Yaklaşım", *Biliname II*(2003/2), s. 69-70.

Bilim, günümüz bilim felsefesi bağlamında bilimsel araştırmaların netice verdiği bilgi birikiminin adlandırılması ve dolayısıyla anlamlandırılmasıyla meydana gelen sistematik bir bilgi türü olarak kabul edilir. Bilgi birikiminin bu şekilde adlandırılması, bilimlerin oluşumuna konu olabilecek şekilde dünya görüşü ve bilgi geleneğinin oluşumu, disiplinleşme gibi aşamalardan geçerek had ve hads/resm dolayımında kavramsallaştırılması ekseninde bahse konu olur. Adlandırmanın kavramsal muhtevası ve kapsamının belirlenmesinde, bilim cemaatinin araştırmasına konu olan şey ya da vakiya ilişkin epistemolojik tasavvur ve tasdik önemli bir etkinliği söz konusudur. Tasavvurat ve tasdikatin niteleyenleri arasında ise bilim epistemolojisi, fizik ve metafiziğin, tarihsel epistemoloji ve bilim sosyolojisinin fenomenal/olgusal, toplumsal ve aşkınsal/numenal alanlar arasındaki bağlamların anlamsal muhtevasına yönelik belirlenimlerinin oluşturucu etkisi vardır. Bu bağlamda bilim, gelişigüzel bir biçimde vücuda gelmez, aksine belli bir sistem dâhilinde bilim cemaatinin dünya ve hayat tasavvuruyla ilişkili olarak zaman ve mekânın paradigmatik söylemi doğrultusunda bilgi geleneğinin teşekkülü sonrasında ortaya çıkar. Bu çerçevede, Alparlan Açıkgenç'in görüşlerinden hareketle bilgi ve bilim geleneği arasındaki bütünsel ilişkinin yanı sıra bilim geleneğinin teşekkülüyle birlikte ortaya çıkan bilimsel bilginin nesneliliğinin dünya görüşü bağlamında irdelenerek tartışılması önem arz etmektedir.

DÜNYAGÖRÜŞÜ, BİLİM/LER VE BİLİM GELENEĞİ ARASINDAKİ BÜTÜNSEL İLİŞKİ

Bilim geleneklerinin inşası, öncelikli olarak kültürel ve düşünsel bağlamın netice verdiği bilimsel zihniyetin inşasını gerektirir. Bilimsel zihniyetin oluşumu ise belli bir süreci gerektirir ve bu sürece de bilimsel süreç adı verilir. Bilimsel süreç dâhilinde bilimsel araştırmaların sistematik-teorik çerçevesinin belirlenmesinde, çevresel bağlamın ve bilim cemaatinin içselleştirdiği doğa, insan ve tanrı başta olmak üzere bilgi, bilim, varlık, ahlak, eğitim/te'dib ve iktisat gibi kavrayışlarının oluşturucu bir etkisi vardır. Burada çevresel bağlam ile bilim cemaatinin söz konusu kavrayış biçimleri, bilim geleneğinin inşasındaki hiyerarşik silsilenin ilk basamağını oluşturan dünya görüşüyle karşılıklı olarak birbirlerini etkiler. Aslında dünya görüşü, bilim cemaatinin söz konusu edilen kavrayış tarzları, çevresel bağlam, kültürel ortam, iktisadî yapı, tarihsel hafıza ve siyasal sistemin düşünsel kodları gibi bileşenlerin terkibî ile meydana gelen zihinsel bir çerçe-

veye mukabil geldiği söylenebilir. Bu zihinsel çerçevenin oluşumunun nihayetinin mukabili olarak dünya görüşü, insanın bütün eylem ve tasavvurlarının şekillendirdiği, belirlendiği ve anlamlandırdığı düşünsel havzanın bir diğer adıdır. Bu havza ise teşbih yoluyla bir bakıma insanın cismanî/fizikî ve nefsanî/aşkın çifte fitratının terkiibinden müteşekkil olan ve *'bir şeyi şey yapan şeye/töze/tine'* karşılık gelmesi bakımından insana kendilik bilincini veren soyut bir özdür, mahiyettir, mekândır. Buna göre dünya görüşü, bütün bilim geleneklerinin teşekkülünün ilk safhasını oluşturduğu ve bu safhaya ilişkin teorik anlam ve bilmelere bir çerçeve belirlediği sonucu ortaya çıkar.

Açıkgenç'e göre bilim gelenekleri, sırasıyla dünya görüşü, bilgi geleneği/sorunlar aşaması, bilgi birikiminin yönleme bağlanması/disiplinleşme aşaması ve bu şekilde ulaşılan bilgi birikiminin adlandırılıp tasnif edilmesine ilişkin *bilimsel sürecinin* nihayetinde meydana gelir. Daha önce ifade edildiği gibi bu geçiş aşamalarına "bilimsel süreç" adını veren Açıkgenç, aynı zamanda bu aşamaların İslâm bilim geleneğinin teşekkül safhalarının serencamıyla özdeşleştirerek ele alır. Ona göre İslâm dünya görüşü, nübüvvet risalesi (M. 610) ile birlikte Mekke'de ontolojik esasları belirlenmiş; Medine'de bu esaslar mekânda imkâna kavuşmuş ve dört halife döneminin nihayetinde de (M. 660) bilfiil olarak kâinat, Allah ve insan tasavvurunun yanı sıra ahlaki değerlerin ilham kaynağını vahiyden alarak aklî selim ilkeler üzerinden teşekkülünü tamamladığı ileri sürülebilir. Bu teşekkülün bağlamını belirleyen etkenlerin başında tevhit, ibadet, ilim, amel, ahlak, hukuk, haşir, vahiy ve peygamberlik kurumu/ nübüvvet öncelikli olarak gelir. Böylece fizik ile metafiziğin, akıl ile naklin terkiibiyle teşekkülünü tamamlayan İslâm dünya görüşünün kaynakları ilâhî iken ilkeleri de aklî selim merkezlidir. Bu meseleler birlikte hülâsa edildiğinde İslâm dünya görüşü, ontolojik ve epistemolojik boyutlarının tel'ifi itibarıyla, sûfi bakışı açısından, **mutlak, aşkın/metafizik ve fizik** alanlar olmak üzere üç temel alanın bütünleyenidir. Her üç alan, farklı varlık düzeylerini ihtiva etse de, nihai kerte *"tek bir hakikatin(≠gerçekliğin)"* bütünlüğüne karşılık gelir. Buna göre İslâm dünya görüşü, söz konusu alanlar arasında keskin hatlar oluşturmak güç olsa da, her kültürel/geleneksel sistemin **tanrı, insan(irade) ve evren** arasında kurulan ilişkiler yumağından edindiği verilerin ele alma tarzının ve içeriğinin bir sonucu olduğu tespitinden hareketle² **mutlak**

² Georges Gusdorf, "From Metaphysics to Meta-Humanity", **Social Research** (pp. 86-112), Vol. 34, No. 1, (Spring 1967), s. 87.

âlem, fizikî dünyada **aşkın** bir biçimde (sembolik olarak) tezahür eder.³ Dolayısıyla farklı şekillerde ifade edilebilen bu her üç âlemin imkânı, hep birlikte İslâm dünya görüşünün mahiyet ve muhtevasını belirlemesinin yanı sıra aynı zamanda dayanaklarını ve kaynaklarını da oluşturduğu söylenebilir.⁴

Böylece bilimsel sürecin başlangıç evresini teşkil eden dünya görüşü, kendinden sonra gelen aşamaların temel esaslarını/ilkelerini belirlemesi bakımından ve araştırma mantığının psikolojisini belirleyecek şekilde oldukça cevval bir etkiye sahip olduğu gündeme getirilebilir. Temel ve yan unsurları olmak üzere dünya görüşünün iki bileşeninden söz edilebilir. Temel bileşenlerini psikolojik, toplumsal ve eğitimsel bağlamlar oluştururken yan bileşenlerini ise dil, tabii çevre ve diğer sosyal şartlar/durumlar teşkil eder. Her iki bileşenin terkibî neticesinde dünya görüşünün belirleyenleri arasında kültür, soyut düşünce, kişinin psikolojisi ve bilhassa günümüzde etkinliği gittikçe artan teknoloji dâhil edilebilir.⁵ Bütün bu alanlarla insicamlı olarak imkân bulan dünya görüşü, havas başta olmak üzere bütün bir insanlığın nesnelere ve vakıalar üzerinde bilimsel faaliyetlerde bulunurken onların duyuşsal ve zihinsel alıcılarındaki gözlüğe tekabül eder. Bu gözlük, bireye, düşünsel ve pratik çabalarıyla uyumlu bir bakış açısı, kavrayış biçimini sunar. Başka bir ifadeyle dünya görüşü, bilimsel, bilimsel, kültürel, teknik, iktisadî, edebî, siyasî alanlar dâhil olmak üzere insanın bütün yapıp etmelerinin anlamlandırıldığı zihinsel bağlamdır, çerçevedir. Açıkgenç'in ifadesiyle dünya görüşü, *"bilimsel ve teknolojik faaliyetler de dâhil olmak üzere insan fülle-*

³ **Hadîd**, 57/3(*O, evveldir (ilkidir) ve ahirdir (sondur), zahirdir (âlâmetleri tüm varlıklarda görünendir) ve bâtındır (gizli olandır). Ve O, herşeyi en iyi bilendir*); krş. Alparslan Açıkgenç, *Scientific Thought and Its Burdens*, İstanbul: Fatih University, 2000, s. 145; Alparslan Açıkgenç, *Bilgi Felsefesi (İslam Bağlamında Bilgiden, Bilimden Sistem Felsefesine)*, İstanbul: İnsan Yayınları, 2011, s. 171; Frithjof Schoun, *İslâm'ın Metafizik Boyutları*, çev. Mahmut Kani, İstanbul: İz Yayıncılık, 2010, s. 151-166; Bu üç âlem tasavvuru geleneksel kozmolojik öğretilerde maddî/materyal, ruhsal/canlı ve manevî/melekî yapılar şeklinde ele alınmaktadır. Söz gelimi sûfi terminolojide bunlar sırasıyla nâsût, melekût ve ceberût âlemler olarak işlenmektedir. Buna göre maddî âlem, latif âlem olarak da isimlendirilen ruhsal âlem tarafından ihata edilmiş ve bu durumda ruhsal âlem ise maddî âlemin bütünleyeni, evrensel kümesini teşkil etmektedir. Böylece her iki âlem, "doğa" dediğimiz âlemi meydana getirmiştir. Melekî âlem ise, doğa âlemindeki yasaları sevk ve idare eden âlem şeklinde tasarlanmaktadır. Bkz. Osman Bakar, *Bilim Tarihi ve Felsefesi*, çev. Işık Yanar, İstanbul: İnsan Yayınları, 2012, s. 34-37.

⁴ Alparslan Açıkgenç, *Bilgi Felsefesi*, s. 171-148.

⁵ Alparslan Açıkgenç, *Scientific Thought and Its Burdens*, s. 67-70.

*rinin görünmeyen-gözlemlenemeyen- tabanını teşkil eden mimari (arkitektonik) bir bütündür ve bu şekliyle de hakikatin bizzat zihnimizdeki bir görünümüne*⁶ karşılık gelir.

Öte yandan Açıkgenç, dünya görüşünü, tabii ve şeffaf olmak üzere iki farklı kategoride ele alır. Tabii dünya görüşünün oluşumunda eğitim-öğretim, kültür, teknoloji, bilimsel, dinî ve soyut düşünce faal iken şeffaf dünya görüşünde ise birincisine ilave olarak bilgi edinmek maksadıyla irade etkindir. Tabii dünya görüşü, bir toplumda önceden süregelen dünya görüşünün devamı niteliğinde kabul edilirken şeffaf dünya görüşü ise (yeni) birçok temel düşünceye, telakkiye ve inanca ev sahipliği yapması bakımından *bilimsel dünya görüşüne* tekbül eder. Burada bilimsel dünya görüşü, bilimsel kavramlar yumağının varlık ve anlam bulduğu yer ve cevval bir konumda olan zihinsel çerçeveye mukabil gelir. Başka bir deyişle cevval/bilimsel dünya görüşü, aynı zamanda zaman ve mekânın bilimsel geleneğinin inşa edici aktörleri olan bilim cemaatinin dünya ve hayat kavrayışını karşılar.⁷ O zaman bilimsel dünya görüşü, nazariyelerle ilişkili olarak bilimsel gelişme ve keşiflerden hareketle mahalli (tabii) ve küresel düzeyde diğer dünya görüşlerinin önünde olduğu söylenebilir. Bu demektir ki dünya görüşünün sacayaklarını teşkil eden unsurlar arasındaki tutarlılığın ve kapsam alanlarının nazari temelinin düzeyi, mahalli ve küresel düzeyde, doğrudan bilim ve bilim geleneğinin ölçütleri ile bunun nazari temelini mahiyetini ve muhtevasını belirler.

Bir toplum ya da medeniyet, bilim geleneğinin oluşumu için dünya görüşünü tesis ettikten sonra bilgi geleneğinin teşekkülüne geçer. Bilgi geleneği inşa edildikten sonra ise bu bilgi geleneği havzasında meydana getirilen bilginin sınıflandırılmasına geçer. Düzenli ve yöntemli bir şekilde yapılacak bu sınıflandırma, aynı zamanda bilgi birikiminin artmasına imkân sağlamakla birlikte biriken bilginin adlandırılmasını ve tasnifini de beraberinde getirir. Bilginin adlandırılması, esasen bilim adamının içinde bilimsel faaliyetlerini sürdürdüğü dünya görüşü havsalasında yapılır. Bu çerçevede bilim adamının zihinsel kavrayışını belirleyen "genel bilimsel kavramlar yumağı", öncelikli ve hatta zorunlu olarak "bilgi", "ha-

⁶ Alparslan Açıkgenç, *Kavram ve Süreç Olarak Bilginin İslâmîleştirilmesi*, İstanbul: Nesil Yayınları, 1998, s. 40.

⁷ Alparslan Açıkgenç, *Kavram ve Süreç Olarak Bilginin İslâmîleştirilmesi*, s. 28-29; *İslam Medeniyetinde Bilgi ve Bilim*, s. 37-42; "Bilim Epistemolojisine Yeni Bir Yaklaşım", s. 65-67.

kikat”, “yöntem”, “nazariye” ve “bilim” kavramlarından müteşekkildir. Bu kavramlar olmaksızın bilim geleneklerinin inşa edilemeyeceğini aktaran Açıkgenç, bunların dünya bilimler tarihinde tesis edilen bütün bilim geleneklerinde ortak olduğunu vurgular.⁸ Ancak bilim geleneklerinin teşekkül olduğu medeniyetlerin dünya görüşlerinden kaynaklı olarak söz konusu kavramların anlam muhtevaları da doğal olarak farklılık arz eder. Bu farklılığı daha anlaşılır kılmak için Açıkgenç, insanların fizyolojik yapısı ile kavrayışlarını ve ressam ile bilim adam arasındaki benzerliklerini ve farklılıklarını betimlediği iki örneğe başvurur. Birincisinde⁹, bütün insanların fizyolojik yapıları itibariyle sindirim sistemleri, duysal ve duygusal yetilerinin çalışma biçimleri, bilgi edinme sistemleri ve hafızalarının çalışma şeklinin aynı olduğuna dikkat çekilir. Ancak bu benzerliklere rağmen toplumların, umumî anlamda mutfak kültürleri, dilleri, inançları, bilgi ve bilim gelenekleri ile dünya görüşlerinin farklı olduğu malumun ilamıdır. Bu demektir ki insanların bilgisel yetileri aynı, ancak yaptıkları bilimsel faaliyetlerin anlam muhtevalarının farklı olabileceği hususu karşımıza çıkar. İkincisinde¹⁰ ise ressamın tasvirini somut nesnelere ve bilim adamının da tasvirini soyut belleten hareketle verdiği örnektir. Bu örnekte Açıkgenç’in dikkatimizi çekmek istediği husus, ressamın manzaranın tasvirini yaparken kendine “yer/bakış açısı”, “sınır/çerçeve” ve “tasvir anlayışlarının bütünlüğünü/alansal çerçeve” belirlemesi gerektiği ve bu üç tutumunun bilim adamındaki yansımalarının ise sırasıyla “dünya görüşü”, “dar bilimsel kavramları yumağı” ve “genel bilimsel kavramlar yumağı/kavramsal çerçeveye” tekabül ettiği.

Açıkgenç’in bilimlerin kategorik olarak ortaya çıkışı ile ilgili betimlediği tablo, Thomas Kuhn’un (1922-1996) teklif ettiği ve bilimsel bilginin tarihi gelişimi sürecinin nasılığını ve ne’liğini ihtiva eden bilimsel paradigmlar¹¹ ve bu paradigmlar arasındaki geçişler arasında bir teşbih kurulabilir. Açıkgenç’in ileri sürdüğü

⁸ Alparslan Açıkgenç, *Islamic Scientific Tradition in History*, Kuala Lumpur: Penerbit IKIM, 2014., s. 38-39; “Bilim Epistemolojisine Yeni Bir Yaklaşım”, s. 58.

⁹ Alparslan Açıkgenç, *Islamic Scientific Tradition in History*, s. 7-9.

¹⁰ Alparslan Açıkgenç, *Islamic Scientific Tradition in History*, s. 32-34; “Bilim Epistemolojisine Yeni Bir Yaklaşım”, s. 54-55.

¹¹ Açıkgenç, çalışmalarında “paradigma” kavramını kullanmayıp bunun yerine “gelenek” kavramını tercih etmektedir. Bunun muhtemel sebebi, kavramların dil-düşünce-anlam boyutları arasındaki ayrıştırılmaz yapısından; İslam bilim geleneğinin bilimsel kavramlar yumağını tercih etmesinden kaynaklandığı söylenebilir. Bu çalışmanın bundan sonraki geri

“dünya görüşü” (1), “bilgi geleneği/sorunlar aşaması”(2), “disiplinleşme/adlandırma” (3), “bilim geleneği” ve tek tek “bilimlerin teşekkülü aşamaları” (4)¹²; Kuhn’un sisteminde “bilim öncesi dönem” (1), “normal/olağan bilim dönemi” (2), “kriz/bunalım” (3), “bilimsel devrim” ve sonrasında ortaya çıkan “genel paradigmatik bilim/yeni bilimler” (4) şeklinde ileri sürdüğü safhalara tekabül ettiği söylenebilir. Burada Kuhn, bilimsel bilginin tarihi gelişim sürecini ve bunun sâiklerini esas alarak bilimin doğrusal bir şekilde temellendirilmesi gerektiğinden taraftır. Ona göre söz konusu aşamalar arasındaki geçişlerin, bilimsel süreçler açısından değişken olmakla birlikte bir önceki aşamadaki bilimsel paradigmanın yıkılmasıyla yeni bir bilimsel paradigmaya geçiş mevzu bahis olur. Bu bağlamda bilimsel olanın mutlak bir veri olarak kabul edilebilirliği, zaman ve mekânın bilimsel paradigması bağlamında ve bilimsel paradigmlar arasındaki geçişler üzerinden okunmasını gerektirir. Bilimsel paradigmlar arasında geçişler yapılırken ve yeni bir bilim paradigması teklif edilirken, bilim cemaatinin zihniyeti bağlamından dünya görüşleri önemli bir etken olarak görülür. Dolayısıyla bilimsel paradigmlar arasındaki geçişler birbirinden etkilenerek beraberinde bilim cemaatinin dünya görüşlerinin değişimini (gestalt) ve oluşumunu da getirir. Bu değişim ve oluşumun, idrâkten bilimsel paradigmaya doğru bir seyr-û seferi söz konusudur.¹³ Kuhn’un bilimsel paradigmların oluşumu, gelişimi ve değişim konusunda ileri sürdüğü aşamalar, esasen Batı bilim geleneğinin teşekkül süreciyle ilgilidir. Açıkgenç’in ileri sürdüğü aşamalar ise İslâm bilim geleneğiyle bağlantılıdır. Ancak her ne kadar Açıkgenç ve Kuhn’un ileri sürdüğü aşamalar, mensubu oldukları medeniyet havzasının bilgi ve bilim birikimi doğrultusunda geliştirilmişse de, nazari dairede bilim gelenekleri inşa eden bütün medeniyetlerde geçerli olduğu tartışılabilir.

Hülâsa bilimler, bir önceki paragrafta ifade edildiği üzere dünya görüşünden hareketle bilimsel süreç dâhilinde bilgi geleneği ve bilimsel kavramlar yumağı tesis edilmesinin neticesinde ve disiplin düzeyinde biriken bilginin adlandırılmasıyla ortaya çıkar. Bilimsel süreçte araştırma(lar)ın en nihai amacı, bilinenden hareketle hakikati bilmek ve anlamaktır. Ancak hakikatin bilmeye ve anlamaya

kalan kısmında, paradigmanın “model” ve “gelenek” anlamına da geldiğini göz önünde bulundurmak suretiyle bundan böyle nispeten modern bilim paradigması gündeme geleceğinden dolayı her iki kavram (paradigma ve gelenek) aynı anlamda kullanılacaktır.

¹² Detaylı bilgi için bkz. Alparслан Açıkgenç, *Islamic Scientific Tradition in History*, 2014.

¹³ Kuhn, Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, 1970.

konu olabilmesi için bilimsel süreçte belli yöntemlerin geliştirilmesini gerektirir. Belirlenen yöntemlerle hakikate erişimin sağlanabilirliği ve gerçekliği, ‘taslak hakikat’ şeklinde ifade edilebilen nazariyenin niteliğiyle bağlantılıdır. Burada araştırmacının ya da bilim cemaatinin zihinsel tutumlarından dolayı tek tip bir nazariye ve yöntem söz konusu değildir. Çünkü nazariyenin kapsam alanı, geliştirilen yöntembilimin kapsam alanıyla neredeyse eşdeğerdir.¹⁴ Fakat belirli bir konu hakkında geliştirilen nazariye ve yöntem, aynı zaman ve mekânda toplumdandan topluma, bir bilim cemaatinden bir diğer bilim cemaatine ve bilim geleneklerine göre değişkenlik arz edebilir. Bu değişkenlik, hatta bilimsel gelenek inşa eden bütün toplumlarda, medeniyetlerde zorunlu olduğu da söylenebilir. Ancak her ne kadar bilim geleneklerinin anlam muhtevalarının farklılığına ilişkin bir zorunluluktan söz edilse de, gelenek inşa eden medeniyetlerdeki bilimlerin teşekkülüne ilişkin bilimsel süreç itibarıyla bir ‘*bilim*’ tanımından bahsedilebilir. Makalenin girişinde kısaca dikkat çekildiği üzere bilimsel araştırma sürecinde elde edilen bilgi birikiminin adlandırılması, umumiyetle bütün medeniyetlerde “bilim” şeklinde telakki edilir. Ancak bu telakki biçiminin disiplin düzeyinde bilim olarak kabul edilebilirliği, bilim geleneğinin ve dünya görüşünün geçirmiş olduğu evrelere benzer bir bilimsel süreçten geçmesi gerekir. Bu minvalde Açıkgenç, birçok çalışmasında yer verdiği ‘bilimin tanımını’ verir ve buna göre bilim denilince;

*Gayet net bir şekilde tanımlanmış bir konu etrafında, ilmî olarak geliştirilmiş herhangi bir yöntemle yapılan araştırmalar sonucu ve bilimsel bilinç yoluyla bir nazariyeler birikiminin neticesinde oluşan ve adlandırılan düzenli bilgi kümesidir.*¹⁵

Bu demektir ki her hangi bir epistemenin ya da özel bir araştırmada elde edilen hâsılâtın ‘*bilim*’ olarak kabulü için her hangi bir **konunun**, bilimselliğin ilk basamağını oluşturması bakımından belli bir **yöntemin**, daha sonra **nazariyenin** ve en nihayetinde ulaşılan **bilgi kümesinin** teşkil ettiği bileşenlerin tertibi gereklidir. Burada dikkat edilmesi gereken husus, öncelikle bilimsel araştırmanın tek bir yöntemden ziyade birden fazla yöntemin söz konusu olabileceği meselesidir. Hâlihazırdaki bilim paradigmasında baskın olduğu üzere bilimsel araştırma sürecinde tek yöntemin esas alınması, netice itibarıyla diğer(lerinin) bilme tarzlarının *öteki sayılması* ve buna bağlı olarak çıktılarının batıl/hurafe kabul edilmesi

¹⁴ Alparslan Açıkgenç, “Bilim Epistemolojisine Yeni Bir Yaklaşım”, s. 62.

¹⁵ Alparslan Açıkgenç, *Islamic Scientific Tradition in History*, s. 10; *İslam Medeniyetinde Bilgi ve Bilim*, s. 27; *Scientific Thought and Its Burdens*, s. 16.

demektir. Oysaki bu bilimsel anlayışta, bilimsel sürece dâhil olan konunun değişmesiyle birlikte farklı bir yöntemle elde edilen nazariyeler sonucunda hâsıl olan bilgi birikiminin adlandırılmasında da bir farklılık söz konusu olabileceği göz ardı edilmektedir.

Bilimsel araştırma sürecinde yöntem çeşitliğini veya teklüğünü gündeme getirirken modern bilimin ne'liğine ve tek tip araştırma yöntemine değinmek gerekmektedir. Zira bilim tarihi ve felsefesinin tartışılması, her ne kadar meselenin olgusal boyutları tarihte terennüm etmiş olsa da, esasen *keşfi kadimden vazi cede* yönelik bir araştırma mantığı üzerine olmasını gerektirir. Dolayısıyla bilimler, dünya görüşü ve bilim paradigmaları hakkında fikir teatisinden bulunurken konuyu güncel olduğunu dikkate almak suretiyle şimdiki duruma değinmeyi elzem hale getirmektedir. Bu kaygılarla şimdiye ilişkin bir soruşturma yürütüldüğünde; modern bilim paradigmasının bilimsel araştırma psikolojisinin temelinde, Eski Çağ ve İslâm bilim geleneklerinden farklı ve hatta yer yer karşıt olarak imkân bulan tek yönetime dayalı mutlak nesnellik/evrensellik kavrayışı yer aldığı tespitini ileri sürmek mümkündür. Bu konuda, modern bilim paradigma bağlamında bilimi, tarihsel ve toplumsal bir müessese olarak ele alan Paul Feyerabend (1924–1994), bilimsel nesnellik iddiasının tek bir yönetime indirgenmesinin ve diğer yöntemlerin hurafe olarak görülmesini tenkit ederek bu tutumun bilim cemaatinin iktidarını yansıttığını vurgular. Bilime ilişkin bu tutum, bireylerin bilimsel düşünme tarzlarını ve özgürlüklerini sınırlandırılmasına yol açar.¹⁶ Bu sınırlandırmaya nesnellik açısından daha da anlaşılır kılma için Feyerabend, *Özgür Bir Toplumda Bilim* adlı eserinde, modern bilim ile Roma kilisesi diye ifade ettiği ortaçağ kilise kurumu arasında bir mukayese yoluna gider. Ona göre modern/çağdaş bilim olarak bilinen bilim müessesesi, bilimsel ürün olarak ifade ettiği bilimsel bilginin yegâne nesnel bilgi şeklinde ileri sürerken diğerlerini ise tamamen mitolojik, dogmatik ve hurafe olduğunu gündeme getirir. Buna göre tek nesnel gerçeklik, modern bilimin ileri sürdüğü tek yönetime dayalı bilimsel gerçeklik olduğundan bu alana girmeyen metafizik, ahlâkî ve manevî değerler gibi soyut alanlarda yapılan araştırmalar da beyhudedir ve dolayısıyla anlamsızdır. Feyerabend, modern bilimin bilimsel bilgiye ilişkin bu yaklaşımına benzer bir yaklaşım biçiminin de kilise (ortaçağ) kurumunda olduğuna dikkatleri çeker. Nitekim ortaçağ kilise müessesesi, kendisinin öngördüğü kabullerin ve bilgisel

¹⁶ Paul Feyerabend, *Against Method*, London: Redwood Burn Limited Trowbridge & Esher, 1980, s. 47.

araştırmalara ilişkin parametrelerin dışındaki diğer tüm bilimsel bilginin tecridini âdeta vazife bilmekteydi ve bilginin bilimselliğinin onay merciiydi.¹⁷ Bu iki örneklemeden çıkarılan sonuç, dün kilise müessesinin bilim/sel diye ifade edilen bilginin varlığını yok saydığı gibi Rönesans ile birlikte meydana gelen ve Newtoncu mekanik dünya görüşü dolayımında şekillenen ve neo-pozitivizm ile birlikte ivme kazanan modern bilimin de, bilime ilişkin mutlaklığı kendi tezlerinde görerek metafiziksel ve müteâl olanın varlığını yok saymayı ve tecridine çalışmayı bir vazife olarak gördüğüdür. Bu açıdan günümüz bilim felsefesinin esaslarını oluşturan modern bilimin geliştirdiği mekanik evren tasavvuruna bağlı olarak mutlak ve külli düzeyde bir epistemoloji ileri sürmede ve olması gerekenin ölçütü olarak kendi tasavvurların dayatması, bilimin dünya görüşü ile olan bütünsel ilişkisi bakımından epistemik bir sorun olarak karşımıza durmaktadır.

Bu kuşatılmışlıkla ilgili olarak Glyn Ford, “Rebirth of Islamic Science” adlı makalesinde, Batı uygarlığının ideolojik değer yargılarının bilimsel bilginin dokusuna nasıl işlenmiş olduğuna ilişkin muhtevayı Antik Yunan’ın Truva atı ile bir teşbih yaparak önemli bir çerçeveye dikkat çeker. Günümüz çağdaş bilimi ve teknolojisi, Yunanlıların Truva’ya soktuğu Truva atı gibi, gittiği her yere ve her şeye kendi değerlerini taşır ve nüfus etmesine epistemik imkân sağlar.¹⁸ Oysa ki, Reinhold Niebhur’un (1892-1971) da belirttiği gibi, Batı uygarlığının dünya görüşü bağlamında tesis edilen bütün bilgilerin, saf/nötr olmayıp ideolojik bir muhtevası söz konusudur ve olması gerekenden daha fazla bir şey olma iddiasını taşır. Daha öz bir ifadeyle modern bilim, belli bir dünya görüşü açısından kazanılmış sınırlı bir bilgi idrâkini temsil etmesi gerekirken nihaî olarak mutlak anlamda nesnel olma havasını kendinde görür.¹⁹ Bu bakımdan modern bilim idraki, tesis ettiği bilgiyi hakikat seviyesine yükseltmeye çalışacağı yerde, hakikati -fiziksel gerçeklik üzerine- kendisinin inşa ettiği bilgi seviyesine indirgemeye çalışır. Böylece modern bilim, kadimden gelen insan ve evrene ilişkin müteâl/aşkın bakış açısının bilimselliğini tartışmaya açmış olmakla yetinmeyip bu bakış açısını dış-

¹⁷ Paul Feyerabend, *Özgür Bir Toplumda Bilim*, çev. Ahmet Kardam, İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 1999, s. 100.

¹⁸ Glyn Ford, “Rebirth of İslâmîc Science”, *Science, Values and Environment in İslâm and The West*, ed. Ziauddin Sardar, London: Manchester University Press, 1984, s. 26.

¹⁹ Akt. Mehmet Aydın, “İlim-İslâm Münasebeti”, *Bilgi, Bilim ve İslâm I-II*, ed. A. Tabakoğlu ve S. Çelenk, İstanbul: Ensar Neşriyat, 2005, s. 89.

layarak numenal unsurları, bilimden tecrit etmeyi de adeta vazife bilir. Bu anlamlarla birlikte bilimin, bilhassa modern biliminin mutlak anlamda tarafsız ve nesnelliğinden söz etmek, ilmî anlamda sorunlu bir yaklaşımdır.

Oysa ki bilim, Kuhn'un da ifade ettiği gibi, tarihteki pratikleri bakımından, adeta hukuktaki bir yasa gibi değişen şartlara ve mekâna bağlı olarak daha özgün ve yeni bir bilgi kavrayışına ya da bilimsel paradigmaya karşılık geldiği söylenebilir.²⁰ Dolayısıyla bilimsel bilgi denildiğinde, Neo pozitivistlerin/Viyana çevresinin ileri sürdükleri gibi mutlak anlamda "*doğrulanmış değildir; muhtemel doğru olan ve yanlışlanabilen bilgidir*" şeklinde anlaşılması daha uygundur. Çünkü ne saf ve ne de tamamlanmış bir şey olarak bilim; belli bir konuya, yöntemle, nazariyeye ve bilgi birikimine dayalıdır; tarihseldir, nisbîdir, içtimaîdir, bağlamsaldır ve bir takım ön kabullere ilişkin muhtevası vardır. Özeldir modern bilim ve genelde ise bütün bilim gelenekleri, umumî olarak ortaya çıktığı toplumun düşünsel kültürünü, dünya görüşünü ve değer yargılarını beraberinde taşır. Çünkü bilim geleneği inşa eden toplumun ve bilim cemaatinin dünya görüşünün ve değer yargılarının kaçınılmaz olarak bilime dâhil edilmesi, aynı zamanda bilimin beşer aklından türeyen bir ideolojik formatının olduğuna ilişkin yaklaşımı destekler.

Bilimin nesnellik ve öznellik meselesi konusunda Açıkgenç, Kuhn ve Feyerebend'in bilime yükledikleri anlamlar ve modern bilime yönelik eleştirileri kategorik olarak katılabildiğini ifade etmek mümkündür. Ancak onlardan farklı olarak Açıkgenç, bilimin nesnelliği ve bileşenlerinin ne'liği bakımından İslâm bilgi kaynaklarından hareketle bilimin öznellik mekânını kalp ile ilişkilendirirken nesnelliğini ise akıl teşkil ettiğini söyler. Bu bakımdan öznelğin ölçütü duygulara dayanırken nesnelliğin de duyulardan gelen bilgileri tümelletiren akla dayanır. Aynı şekilde bilimin bilgi kaynağını, duyuşsal alan oluştururken soyut/aşkınsal/felsefi düşünmenin bilgi kaynağını ise duygusal alan oluşturur. Bu kategorik ayırımdan ötürü duygusal/gayb alanı, doğrudan bilimsel faaliyetlere konu olamaz. Açıkgenç'e göre söz konusu iki alana ilişkin öznelliği ve nesnelliği bütünleştiren tasavvur, vahiydir, kalptir, akıldır.²¹ Öyle anlaşılıyor ki Açıkgenç, modern bilim paradigmasının tek yöntemden hareketle nesnelliğin yegâne görünümünü karşılayan *fiziksel gerçeklik* kavramı yerine *hakikat* kavramsallaştırılmasını önermektedir. Hakikatin kavramsal içeriği İslâm bilim geleneğinde kabul görülen

²⁰ Kuhn, Thomas. *Age*, s. 23.

²¹ Alparıslan Açıkgenç, *Islamic Scientific Tradition in History*, s. 98; "İslam Felsefesinde Özgünlük Sorunu", Günümüzün Din Bilimleri Araştırmaları ve Problemleri Sempozyumu, 27-30 Haziran 1989, Samsun, s. 299-300.

duyular, aklî selim, sezgi ve haber-i sadık şeklindeki dört bilgi sağlayıcı/kaynağı ve doğrultuda geliştirilen ve farklılık arz eden bilme yöntemlerince oluşturulmaktadır. Dolayısıyla belli bir olgu hakkında tek tip yöntem dayalı araştırmalar yapılmaktan ziyade fiziğin, matematiğin, felsefenin, sosyolojinin, ilahiyatın vs. disiplinlerin eşlik edebildiği külli bağlamın referans alınabilirliğinin imkânı mevzu bahis edilmelidir. O zaman bilimsel hakikat denilince, şimdiye kadar meselenin ana gündemini oluşturduğu çerçeveden hareketle bilimlerin oluşum ve gelişim evrelerinin göz önünde bulundurulması gerekir. Buna göre bilimsel hakikat, epistemik topluluğun sahip oldukları dünyagörüşünden hareketle fizik ve metafiziğin birlikte cem olduğu mevzubahis edilen manzaranın tasviri şeklinde değerlendirilebilir.

SONUÇ

Bilim, bilimsel bilginin tarihi gelişim süreci ve saiklerine gönderimde bulunmak suretiyle, bilenin bilinene yönelik çeşitlilik arz eden yöntemlerle ulaştığı bilginin *tabula rasa* üzerinden sistematikleştirilmesi değildir. Bilim, öznenin nesne veya vakıya ilişkin iletişimde erişilen verinin kendi zihinsel işletim sisteminde işledikten sonra bu veri yığının dünya görüşü içerisinde adlandırılan/anlamlandırılan sistematik bilgi kümesi şeklinde değerlendirilebilir. Bunun imkânı ise Açıkgenç'in sıklıkla dikkat çektiği üzere mevzuya ilişkin belli bir konunun, takip edilmesi gereken belli bir yöntem/ler/in ve buna ilaveten problematiğinin olmasını gerektirir. Bu şekilde veriden bilgiye erişim ve bilgiden bilime yönelişin had ve hads yönlerinin belirlenmesi ise daha detaylı ve karmaşık araştırma süreçlerini tahlil edilmesiyle mümkün olabilir. O zaman bilimin, detaylı ve karmaşık araştırma süreçlerine konu olabilecek şekilde disipline mevzu olabilirdiği, Açıkgenç'e göre belli bir dünya görüşü havzasında varlığa gelen bilgi ve bilim geleneğiyle bütünsel/faal bir ilişki içerisinde olduğu esas alındığında, zaman ve mekânın ben idrakini belirleyen epistemik cemaatin dünya kavrayışıyla da doğrudan bağımlıdır.

Öyle anlaşılıyor ki yeni bir geleneğin teklifi, beraberinde söz konusu geleneğin oluşum ve gelişim evrelerinin göz önünde bulundurulmasını gerektirir. Ancak bu teklifin imkânı, zaman ve mekânın düşünsel ve araştırma yöntemini belirleyen paradigmanın fizik, insan ve tanrı tasarımları başta olmak üzere varoluşuna olanak sağlayan içeriklerinden daha güçlü bir ontoloji ve epistemolojik taslağa sahip olmalıdır. Söz gelimi tarihte İslâm bilim geleneğinde kevnî bilimlerin

teşekkülü, önceki paradigmanın kurucusu olan Eski Çağ Ege medeniyetinin bilimsel mirası ile karşılaşmaları ve bunun intikal edip temellük etmesi sonucunda meydana gelmiştir. İslâm bilim paradigmasında kevnî bilimler, önceki bilimsel paradigmanın bilim mirasını doğrudan bir *tabula rasa* üzerinden alınmış değildir, bunu önceden tesis ettiği İslâm dünya görüşü ve bilgi geleneği ve bilimsel kavramlar yumağı havzasında dönüştürülerek, yenilenerek ve eksiklikleri düzeltilerek teşekkülünü teşkil etmiştir. Böylece İslâm bilim paradigması, önceki paradigmanın kuruluşunun ana saiklerine meydan okumanın neticesinde ve zaman ile mekânın düşünme ruhunu kuşatacak şekilde bilimsel süreç dâhilinde ortaya çıkmıştır.

KAYNAKÇA

F

- Açıkgenç, Alparslan, *Islamic Scientific Tradition in History*, Kuala Lumpur: Penerbit IKIM, 2014.
- Açıkgenç, Alparslan, *Bilgi Felsefesi*, İstanbul: İnsan Yayınları, 4. bs, 2011.
- Açıkgenç, Alparslan, *Scientific Thought and Its Burdens: An Essay in the History and Philosophy of Science*, İstanbul: Fatih University Publications, 2000.
- Açıkgenç, Alparslan, *Kavram ve Süreç Olarak Bilginin İslâmîleştirilmesi*, İstanbul: Nesil Yayınları, 1998.
- Açıkgenç, Alparslan, *İslâm Medeniyetinde Bilgi ve Bilim*, İstanbul: İsam Yayınları, 2. bs., 2013.
- Açıkgenç, Alparslan, "A Concept of Philosophy in the Qur'anic Context", *American Journal of Islamic Social Sciences*, 11:2 (1994), 155–181.
- Açıkgenç, Alparslan, "Bilim Epistemolojisine Yeni Bir Yaklaşım", *biliname* II (2003/2), 53–74.
- Açıkgenç, Alparslan, "The Environmental Context for the Advancement of Sciences", *Islamic Studies* 39 (2000).
- Açıkgenç, Alparslan, "İslâm Felsefesinde Özgünlük Sorunu", *Günümüz Din Bilimleri Araştırmaları ve Problemleri Sempozyumu*, 27–30 Haziran 1989, Samsun, 294–302.
- Açıkgenç, Alparslan, "İlmi Zihniyet ve İslâm", Kutlu Doğum Haftası II, 1–7 Ekim 1990, *Türkiye Diyanet Vakfı*, 143–148.
- Açıkgenç, Alparslan, "The Emergence of Scientific Tradition in Islam", *Kultur: The Indonesian Journal for Muslim Cultures* 1 (2001), 91–114.

- Açıkgeç, Alparslan, “Holistic Approach to Scientific Traditions”, *Islam and Science* 1 (2003), 99–114.
- Açıkgeç, Alparslan, “Development of Islamic Education in the Ottoman Period”, *Al-Shajara: Journal of the International Institute of Islamic Thought and Civilization* (JISTAC) 15 (2010), 1–27.
- Açıkgeç, Alparslan, “Yeni Dünya Düzeni Arayışlarında İslâm Medeniyetine ne Oldu?”, (The Quest for a New World Order and Islamic Civilization), *Kutlu Doğum Haftası I. Uluslararası İlmî Toplantısı*, 21–23 Nisan 1994, Ankara; *Türk Yurdu*, 14 (1994), 9–15.
- Açıkgeç, Alparslan, “Yenileşmenin Felsefi Temelleri Karşısında İslâm Medeniyeti”, *I. Uluslararası Kutlu Doğum Haftası İlmî Toplantısı*, 20–21 Nisan, 1995, İstanbul. İslâm, Gelenek ve Yenileşme, Ali Murat Yel, Adnan Aslan (İstanbul: İslâm Araştırmaları Merkezi, 1996), 273–285.
- Açıkgeç, Alparslan, “İslâm Medeniyetinde Bilim ve Teknolojinin Ortamsal Bağlamı”, *Kutlu Doğum Haftası II. Uluslararası İlmî Toplantısı*, 21–22 Nisan 1996, Ankara. Değişim Sürecinde İslâm, ed. Süleyman Hayri Bolay (Ankara: Türkiye Diyanet Vakfı Yayınları, 1997), 159–166.
- Açıkgeç, Alparslan, “The Conceptual Foundation of Civilizations”, *Second International Conference of Asian Philosophical Association*, Pusan National University, Busan, Korea, 26–29 October 2006. Published in *The Rise of Asian Community and the New Dialogue between Past and Future of the World*, ed. Alparslan Açıkgeç, Choi Woo-Won (Pusan: DaeDong Philosophical Association, 2006), 13–24.
- Açıkgeç, Alparslan, “Decline and Fall of Islamic Scientific Tradition (1500–1900)”, *First ISTAC International Conference on Islamic Science and the Contemporary World*, 9–10 January 2008, International Institute of Islamic Thought and Civilization, Kuala Lumpur. *Islamic Science and the Contemporary World*, ed. Baharudin Ahmad (Kuala Lumpur: ISTAC, 2008), 21–25.
- Aydın, Mehmet. “İlim-İslâm Münasebeti”. *Bilgi, Bilim ve İslâm I-II*. hz. Ahmet Tabakoğlu, Sadık Çelenk. İstanbul: Ensar Neşriyat, 2005: 79–98.
- Bakar, Osman. *Bilim Tarihi ve Felsefesi*, çev. Işık Yanar, İstanbul: İnsan Yayınları, 2012.
- Ford, Glyn. “Rebirth of Islamic Science”, *Science, Values and Environment in Islam and The West*, ed. Ziauddin Serdar. London: Manchester University Press, 1984: 26–29.
- Gusdorf, Georges. “From Metaphysics to Meta-Humanity”, *Social Research*, Vol. 34, No. 1, (Spring 1967): 86–112.
- Schoun, Frithjof, *İslâm’ın Metafizik Boyutları*, çev. M. Kanık, İstanbul: İz Yayıncılık, 2010.
- Feyerabend, Paul, *Against Method*, London: Redwood Burn Limited Trowbridge & Esher, Third Edition, 1980.

Feyerabend, Paul, *Özgür Bir Toplumda Bilim*, çev. Ahmet Kardam, İstanbul: Ayrıntı Yayınları, 1999.

Kuhn, Thomas. *The Structure of Scientific Revolutions*, Chicago: The University of Chicago Press, 1970.