

SİSTEMCİ EPİSTEMOLOJİ

Albert WILSON*

Araş. Gör. Muhsin YILMAZ**

YENİ BİR EPİSTEMOLOJİNİN GEREKLİLİĞİ

İçinde yaşadığımız çağın tecrübeleri bilgiyi toplayış ve işleyiş biçimlerimizin eskidiğini çeşitli örneklerle göstermiştir. Ama biz hala, bazı epistemolojik varsayım ve değerlerimizin keyfilikliğini görmezden gelerek, bilme yöntemlerimizi temel, değişmez ve mutlak –tıpkı ikiyüz yıl önce Öklidçi geometriye atfettiğimiz mutlaklık gibi– olarak görme eğilimindeyiz. Oysa bilgedeki bölünme ve uzmanlaşma, bu bilgi birikiminin yeni bazı Babil kulelerine dönüşmesini önlemek için, yaşayışımızı düzenlemede daha kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşım gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. İnsan ilişkileri, kaynak kullanımı ve dağıtımı, nüfus, ekoloji vb. alanlarda karşılaştığımız krizlerin çoğu, bunların çözümünün politika ve hukuk biliminin ötesinde aranması gerektiği bilincini hızla yaygınlaştırmaktadır. Bu krizler yalnızca, köklerini tarihi dinsel inançlarda bulan aksiyolojik unsurlardan değil, fakat köklerini çağdaş bilimsel dünyaya görüşünde bulan epistemolojik unsurlardan da kaynaklanmaktadır. Engin dünyanın geniş ovaları boyunca süren göçebelik çağlarında geçerli olan değerler –verimli ve üretken olmak ve toprağı geliştirmek– artık yoğun nüfusa sahip ve sonlu bir dünya için yanlış yönlendirmelerdir¹. İnsanın yaşantısını, insandan bağımsız ama insanın “nesnel” temsili olarak gören bir epistemoloji yalnızca aldatıcı değil, fakat aynı zamanda dünya ile etkileşim halindeki insanın kendine özgü gücünü de görmezlikten gelmektedir. Dünya sistemi gibi karmaşık sistemlere ilişkin model ve de kurgular (simulation) kavrayışlarımızda başarısızlıklar olduğunu göstermektedir. Karmaşık sistemler “birbirinden etkilenen sezgiler”le (counterintuitively) davranırlar. Evrenin düzeni yalnızca Uzayge-

* Albert WILSON, “Systems Epistemology”, *THE WORLD SYSTEM*, ed. by Ervin Laszlo George Brazillier, New York, 1973.

** Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü Araştırma Görevlisi

1. Lynn White, Jr., “The Historical Roots of Our Ecological Crises,” *Science*, 155 (1967), ss. 1203-1207.

misi Dünya için çalışmaz. Theobald² krizlerimizin çözümü için gerçekliği algılayış biçimimizi değiştirmemiz gerektiğini öngörecektir. Tüm bu söylenenler özet olarak, yeni değer sistemlerinin, yeni epistemolojilerin, yeni bir dünya görüşünün tam da zamanı olduğunu göstermektedir.

Günümüzdeki egemen bilgi anlayışı bilim ile özdeş bir bilgi anlayışdır. Bu bilgi kuramının kesin olarak tanımlanabilir oluşu, bunun kuşatıcı ve güvenilir bir bilgi birikimi oluşturmadaki başarısı ile ilgili değildir. Kabaca formüle edildiğinde bu bilgi kuramı tüm zamanların en başarılı bilgi kuramıdır. Ancak başarı esrikliğine kapılmış bu bilgi kuramının işleyişi içinde zihni karıştırıcı bazı işaretler görülmeye başlanmıştır. Tuğla tuğla özenle inşa edilmiş bu bilimsel bilgi yapısı bugün daha dikkatli mimari tasarımlar gereksinimini öne çıkaran çatlaklar göstermektedir. Yeni araştırma alanları, bilimin mevcut zaman, uzay, biçim ve öz çerçevelerinin üzerine eğilmesi gereğini ortaya koymaktadır. ESP (duyu ötesi algılar) ve Psi (parapsikoloji) olguları, her ne kadar bunları bilimsel doğrulama ya da yanlışlama süreçleri bakımından çözümlemek güçlükler içeriyorsa da, yadsınamaz ve görmezlikten gelinemez. Üyüştürücü ilaçların ortaya çıkardığı boyutlar geleneksel "gerçeklik" kavramlarını zorlamakta ve algı kanallarımızın yeniden belirlenmesini gerekli kılmaktadır³.

Diğer tüm epistemolojiler gibi bilim epistemolojisi de neyi *yapabileceği* üzerine yoğunlaşmaktadır –oysa bu her zaman yapılması gerekenle aynı olmayabilir. Günümüz toplumunda iyi bilim adamları (başarılı bilim adamları) çözülebilirlik olasılıkları yüksek problemler üzerine çalışan bilim adamlarıdır. Bu strateji henüz genç ve yeterince sınanmamış bir epistemoloji için kesinlikle uygun bir stratejidir. Oysa iyi kurulmuş bir epistemolojide anlamlılığın, araştırmanın öneminde değil de başarısında aranması, bu araştırmanın yönelimini giderek artan biçimde sınırlandırır. Bu sınırlılık ise, evrende temel olandan çok yüzeysel olanı yansıtan bir bilgi sürecini başatacak gibi görünmektedir. Genel geçer araç olan "yapabileceğimizi yapmalıyız" buyruğu, kuramda dengesizliğe ve çarpıklığa, pratikte ise israfa ve anlamsızlığa yol açmaktadır.

Bilimin "nesnellik"e ilişkin saplantısı, arka planda kalan anlamlılığa ilişkin iyimser yaklaşımları yanında hem kuruntulu hem de boş bir

2. Robert Theobald, *Bulletin World Future Society*, 6 (1972), s. 5.

3. Roland Fischer, "A Cartography of the Ecstatic and Mediative States," *Science*, 174 (1971), ss. 897-904.

görüntü vermektedir. “Nesnel bilgi”, insan yaşantısıyla başlayan, buna kendi içinde tutarlı bir yapı kazandıran, sonra da bu insanı bir tarafa bırakan süreç sonunda ortaya çıkan ürünlere yapıştırılmış bir etikettir. Öznellikten arındırılmış bu bilgi insan zihni tarafından alınıp depolandıktan sonra, dünyanın ve dünyanın insani yanının, planlayıcılar tarafından hazırlanan düzenlemelere göre değiştirilmesi amacıyla uygulamaya konur. İnsanı da içeren bir dünya sisteminin bilgisini edinmek için insanı dünyadan ayırmaya çalışmanın nedeni çok ta açık değildir. Tam tersine, eylem ya da praxis için gerek duyulan bilgi türü, içinde eylemin gerçekleştirildiği sistemin *bütününe* dayanmalıdır. Örneğin insanı bir tedavi nesnesi olarak alan, fakat insanın kişisel özelliklerini ihmal eden bir tedavi bilimi böyle bir olguyu kendi alanı dışında bir “iman tedavisi” olarak görecektir. Böyle bir bilim bu tür olayları ya reddedecek ya da “mucizevi” olarak nitelendirecektir. İnsan gibi daha karmaşık alt sistemler tarafından yaratılan tüm özellikleri de dışlamadan dünya sistemini araştıran bir bilim için hiçbir şey mucizevi olmayabilir.

Bilimsel epistemolojinin araştırılmamış bir yan etkisi daha vardı. Soyut bir insan anlayışına sahipti bilim, Nobel ödülü sahibi Alexis Carrel’in⁴ deyişiyle “bilim insan için, insanın kendisine ait olmadığı bir dünya yarattı”. Bu yalnızca nesnellik arayışı sonucunda değil, fakat ayrıca doğası gereği “gördüğünü öldüren ve ancak öldürerek görebilen” bilimsel epistemolojinin analitik işleyişi sonucunda ortaya çıkmış bir durumdu⁵. Bu analitik sürecin sonunda ortaya çıkan atomistik olgular, içsel ve dışsal ilişkilerin yoğun olduğu bütüncül (holistic) sistemin analizine uygun değildir. Canlı dünyanın analitik süreçle asla elde edilemeyecek bilgisi yerine analitik süreçle dondurulmuş ölü parçacıkların bilgisinden oluşmuş bir yapı oluşturduk. Analiz, açıklama amaçlı bir süreçtir, açıklama ise parçalarla ilgilidir. Bir açıklama, sistemi oluşturan öğelerin ve bunların nasıl çalıştığının tanımlanmasıdır. Anlam ise bir ilişkiler, özellikle de bütün göz önünde bulundurularak ulaşılabilen bağlamsal ilişkiler sorunudur. Bu açıdan, analitik bilgi kuramı çerçevesinde kurulmuş bir uygarlıkta anlam krizinin ortaya çıkmış olması çok şaşırtıcı olmamalıdır. Ayrıca dünya sistemine ilişkin modellerimizin yalnızca sistemin iç işleyişiyle, çok seyrek olarak sistem ürünleriyle ilgili görünmemesi de şaşırtmamalıdır. Gerçekten, nedir ürün? Dünya sisteminin kendi yaşayışı açısından, zekanın da kendi bütünsel bağlamı açısından işlevi nedir? Bu tür sorular bilim tarafından “bilime aykırı (unscien-

4. Alexis Carrell, *Man The Unknown*, (New York: Harper and Bros. Publishers, 1935).

5. C.S. Lewis, *The Abolition of Man*, (New York: The Macmillan Co., 1944).

tific)" olarak adlandırılacak ve belki de, kendi epistemolojisi içinde ele alınmazlığından dolayı haklı olarak es geçilecektir. Fakat öte yandan bu tür sorular, insanın tüm araştırmaları için asıl yönlendirici güç olarak ortada durmaktadır.

Yeni epistemolojiler gerekliliğinin en önemli nedenlerinden biri, insanın her türden yaşantısını anlamlandırma ve geçerli kılma becerisine duyulan gereksinimdir. Mevcut bilim epistemolojisi sürekli, evrensel ve yinelenebilir olan yaşantılar için gerekliliğini kabul ettirmiştir. Fakat bununla birlikte, yine aynı epistemoloji, yaşantının süreksiz, nadiren olduğu ya da yinelenmenin mümkün olmadığı (ceteris paribus) durumlarda güçlüklerle ve hatta içinden çıkılmaz kördüğümlemlerle karşı karşıya kalmaktadır. Bu da bilimsel bilginin niteliğini bilgi konusu olan alana bağımlı kılmaktadır. Bilimsel epistemolojinin en güvenilir bilgisi, olayların karmaşıklık düzeyi ve değişkenlerin bolluğu sayesinde yinelenebilirliğin korunabildiği fizik, astronomi gibi disiplinlerde toplanmaktadır. Genel olarak söylendiğinde bu karmaşıklık, bilimsel olarak incelenemeyen tekil durumların en anlamlı mesajları taşıyabildiği hayli karmaşık davranış bilimlerindeki karmaşıklık düzeyine ulaşmasa bile, sistem karmaşıklığı arttıkça bilginin niteliği düşmektedir. Çünkü düzenliliğin ve evrenselliğin, kozmosun ve alt sistemlerin yapısını ve dinamiklerini açıklamak için yeterli olmadığı açıktır. Bu epistemolojinin tek ve istisnai -ki o bile bilimsel epistemolojinin katı anlayışının ötesindedir- önemi sahip olduğu anlamlılık düzeyidir.

Örneklemelerin küçük olduğu, yinelenmenin mümkün olmadığı ya da tekil olayların sistem parametrelerine sığmadığı durumlarda bile bize doğrulama ve yanlışlama olanağını sağlayacak epistemolojilerin gerekliliği, mutlaka herşeyi kuşatan tek bir epistemoloji olacağı anlamına gelmez. Sözü edilen epistemolojiden hem duyuşsal hem duyu ötesi yaşantıları aynı ölçüde kapsayacak; hem mistik hem deneysel yaşantıları aynı mükemmellikte anlamlandıracak; hem belirlenimci hem de kuralcı (normative) sistemleri yine aynı mükemmellikle onaylayacak tek bir bilgi kuramı beklememeliyiz. Bir tek ayakkabıyı bütün ayaklara uydurmaya uğraşmak ve ayağın niteliğini ayakkabının ona uygunluğuyla ölçmek yerine yaşantı konusu olan her bir sistem türüne uygun bilgiyi toplama, sınama ve anlamlandırma amacıyla eleştirel yöntemler geliştirmek için uğraşmalıyız.

Genel sistemler teorisinin en önemli kaygılarından biri de, bilgi birliğini sağlayacak yöntem ve çerçevelerle ilgilidir: a) her yaşantı türüne uygun bilgi kuramları geliştirilmedikçe; b) her yaşantı türünü açıklamak

için model ve hipotezleriz kurulmasına izin verecek, derinlik ve genişlik bakımından yeterli bir çerçeve –uzay, zaman, nedensellik vb.– kurulmadıkça bilgi birliğini sağlamak mümkün değildir. Sistemler felsefesinin öndayanaklarından biri, dünyanın bir bütün olarak kavranabilir bir biçimde düzenlenmiş olduğudur⁶. Dünya bir bütün olarak işliyor görünmesine karşın bizim onun hakkındaki en mükemmel resimlerimiz bile parçalardan oluşmuş resimlerdir. Eğer dünya bir bütün ise, en azından bazı karmaşık, çok-katmanlı (multilevel) resimleri de mümkün olmalıdır. Böyle çok-katmanlı yapıların düzenlenmesi, alt sistemlerin daha büyük sistemlerle birlikte düzenlenmesini sağlayacak bir metodolojinin varlığına bağlıdır. Her ne kadar analitik yöntemle bir sistemin alt sistemlere indirgenmesi problemi tündengelim gibi indirgemeci yaklaşımlarla ele alınmış ve tek-katmanlı (singlelevel) sistemler, tümevarım yada istatistiksel işlemler aracılığıyla tartışılmışsa da, tabandan tavana dikey düzenlenişler için geliştirilmiş uygun teknikler yoktur. İşte bu boşluğu doldurmak yeni epistemolojinin işi olacaktır.

Yeni epistemolojinin diğer bir gerekliliği de genel sistemler teorisinin bir başka kaygısından kaynaklanmaktadır. Bu kaygı da fiziksel, biyolojik, sosyal, ekolojik ve yapay sistemleri yönlendirecek temel ilke ve meta ilkeleri kurma ve sinama görevidir. Bu görev, Yunanlıların her gerçek üçgen için geçerli $3^2+4^2 = 5^2$ ve $5^2+12^2 = 13^2$ ifadeleri yerine $a^2+b^2=c^2$ meta ifadesini koyduklarında atmış oldukları daha basit düzeydeki epistemolojik adım ile benzerlik göstermektedir. Fakat bu yapılmadan önce, tündengelimini kanıtlamayı geçerli kılma sürecinin tamamlanması ve sahip oldukları epistemolojiye dahil edilmesi gerekiyordu. Bugünün genel sistemler kuramcıları da sistem davranışlarıyla ilgili meta ifadeleri doğrulama ve yanlışlama için uygun araçları geliştirmede benzer bir epistemolojik görev ile karşı karşıyadırlar. Örneğin dilbilimsel evrim ile biyolojik evrim arasında; organizmaların gelişimi ile uygarlık ürünlerinin gelişimi arasında benzerlikler; kentlerde nüfus ile sınıflar arasında Zipf ilişkileri⁷ ya da el yazılarında sözcüklerin sıklığı ile dizilişleri arasında ve diğer birçok sistemde de benzer diziliş-sıklık ilişkileri vardır. Aynı biçimde metrik katıların dış yüzeyleri ile iç hacimleri arasındaki ilişkiye benzer biçimde kuruluşların iç ve dış öğelerinin hacim ve büyüklüklerine ilişkin 2/3 güç yasası vardır⁸. Bu gibi durumlarda

6. Ervin Laszlo, "Systems Philosophy," *Main Currents in Modern Thought*, 28 (1971), ss. 55-60.

7. G.K. Zipf, *Human Behavior*, (New York: Hafner Publishing Co., 1965).

8. Anatol Rappoport, "The Search for Simplicity," *The Relevance of General Systems Theory*, E. Laszlo, ed., (New York: Braziller, 1972).

hangi türden " $a^2 + b^2 = c^2$ " benzeri meta ifadelenilmeler yapılabilir ve böyle ifadelerin geçerliliği ne kadar gösterilebilir? Diğer bir deyişle, genel sistemler teorisi var mıdır?

Sistemler üç dinamik modelden biri ya da daha fazlası içinde işlevlik gösterirler. Bu üç dinamik model belirlenimci, kuralcı (telic, normative) ve olasılıcı (probabilistic) modellerdir. Geçmişte, bu üç ilişki biçiminden yalnızca hangisinin dünya sistemini yönlendirdiğini tartışmak adettendi. Oysa bugün her üçünün de birlikte var olduğunu kabul etmeyi ve ayrıca herhangi ikisini diğer üçüncüye indirgemeye çalışmayı terketmeyi daha yararlı buluyoruz. Ancak yine de entellektüel topluluğun bazı sektörleri hala bir modeli kendi amaçları açısından tek model olarak kabul etmeyi sürdürmektedirler. Makrofizikçiler belirlenimci modelin kendi sistemlerine uygulanabilecek tek model olduğunu; mikrofizikçiler olasılıcı modelin, sosyal bilimciler de kuralcı modelin tek model olduğunu kabul eder görünmektedirler. Bu da biyologların konu alanlarını söz konusu üç modelin birbirine geçtiği ara düzeylere yerleştirmektir. Biyologlar tek bir model seçerlerse eğer (çoğunun yaptığı gibi), ya indirgemeciliğin ya da dirimselciliğin boşluğuna düşeceklerdir. Eğer tekçiliğe karşı bir seçim yaparlarsa modeller arası olmanın epistemolojik problemleriyle karşılaşacaklardır. Genel bir ifadeyle bu modeller bazı birincil nitelikler aracılığıyla belirlenebilirler: Belirlenimci sistemler kapalıdır, nedenseldir, tersine çevrilebilir, öndeyilenebilir ve girdilerini işleyiş halindeyken alırlar. Kuralcı sistemler açık uçludurlar, amaçsaldırlar, tersine çevrilemezler, tahmin edilebilirler ve girdilerini çeşitli kontrol (değerlendirme) aşamalarında alırlar. Olasılı sistemler kısmen açık uçlu, bazen nedensel, tersine çevrilemez, öndeyilenebilirler ve girdilerini kendileri yaratırlar. (Öte yandan olasılıcı sistemlerin alt sistemleri (ensembles) kapalı, tersine çevrilemez ve tahmin edilebilirlerdir. Genel sistemler kuramı tüm sistem türleriyle ilgili olduğundan, bu modellerin doğaları ve ara (geçiş) bölgeleri (ya da birbirlerine indirgenebilirlikleri) bu kuram için temel bir görev oluşturmaktadır.

İlk olarak bilimin zaman görüşü ile ilgili güçlükleri ele alalım. Kuralcı sistemlerin amaçsal yönlerini -geleceğin şimdiki etkilemesi-, belirlenimci sistemlerdeki nedensellik ilkesiyle uyum içinde geliştirilmemiş olan tarihsel zaman kavramına uymuyor diye ihmal etmenin çıkar yol olmadığı ortadadır. Biyoloji ve sosyal bilimler çok sınırlı bir zaman kavramı çerçevesinde kendi modellerini kurmak zorundaydılar. Bu tür güçlüklerin, tıpkı "indirgemecilik-dirimselcilik" tartışıldığındaki çıkmaz gibi, daha kapsayıcı bir zaman görüşü tarafından çözümlenebileceği iddiaları

da ileri sürülemez. Fakat, eğer her türden insan yaşantısını kuşatacak ve bunlardan yararlanacak yeni epistemolojiler geliştirilecekse, o zaman genel sistemler kuramının belirli bilim kavrayışlarındaki "mutlakçı yapılaştırmalar"ı -zaman gibi- terketmesi gerekecektir.

İkinci olarak ta değer ve değer sistemleri sorununu ele alalım. Kuralcı sistemler, açık uçlu oluşlarıyla bir dizi gelecek imgeleri arasından yapılacak seçimler doğrultusunda yönlendirilebilir sistemlerdir. Seçimler zaten değerlerin ve değer sistemlerinin uygulamasını kendi içinde barındıran karar algoritmeleri ile sınırlandırılmıştır. Bilim, değerden arınık oluşuyla gururlanmaktadır. Bu durum (gururlanmasının dışında) onun kuralcı sistemlerle baş etmedeki yetersizliğinin bir ifadesidir. Fakat bu durum, gördüğümüz gibi, epistemolojik nesnellik değerinden olduğu kadar, bilimin kendi zaman kavramının sınırlılıklarından da kaynaklanmaktadır. Bilimin değerleri ve değer sistemlerini incelemeyi dışarıda bırakması politik kurumların tutumları sonucunda ortaya çıkan hastalıklarla birleşince bilgi dünyamızda ciddi boşluklar yaratmıştır.

Kuralcı ya da normatif sistemlerle ilgili problem ise amaç konusunun kendisidir. Amaçlılığın özellikleri -belirli bir amaca ya da sona ulaşacak davranış- yeterince araştırılmamıştı. Örneğin bir sistem içinde bir amacın ilk kez ortaya çıktığı karmaşıklık düzeyini (ya da amacın bir sistem içinde zaten var olduğunu ama bağlamsal bir ilişkiye dayalı olup olmadığını) bilmiyoruz. Keza amaçlılık ve bilinçlilik ya da amaçlılık ve yaşam arasındaki ilişkileri de. Belki de amaçlılık bilinçlilikten daha alt düzeydeki yaşam düzeylerinin zorunlu bir ögesidir. Ya da zamana ve diğer sistem parametrelerine dayalı değişik sistem düzeylerinde değişik biçimlerde her üç öge de bir arada bulunmaktadır.

Bilgi ve değer kökenli krizlerimiz; nesnellik tuzağı; yinelenebilir ve evrensel olanlar için oluşturulmuş epistemolojinin sorumluluğunu almadığı yaşantı alanlarının anlamsız bulunması ya da rededilmesi; kendi kendini yönlendiren başarıların anlamlılığı; anlamın kurutulmasıyla sonuçlanan bütüncül ve bağlamsal yaklaşımların yokluğu; değerler, değer sistemleri ve amaçlılık yönleriyle birlikte normatif sistemlerin dışarıda bırakılması; genel sistemler kuramının önermeleri için doğrulama ya da yanıtlama yollarının bulunması gerekliliği; uzay, zaman, yapı vb. kavramsal çerçeveleri birleştirme ve böylece bilgi birliğini sağlayacak sentez tekniklerinin gerekliliği -işte tüm bunlar, tek tek ya da toplu olarak, yeni epistemolojilerin ve çerçevelerin gerekliliğini ortaya koymaktadır. Bu gereklilik klasik bir epistemoloji kavramının sınırlarını geniş-

letecektir. Epistemolojik kaygı yalnızca bilginin ve bilme yollarının ne olduğu sorularıyla sınırlı kalmayacaktır. Yeni epistemoloji bütün "bilgi sistemi", yani bilginin toplanması, arılaştırılması, düzenlenmesi, sınanması, yorumu, değerlendirilmesi, kayda geçirilmesi ve yaşantının aktarılması gibi süreçlerin tümü göz önünde bulundurulacaktır. Yeni epistemoloji, bilgi çekirdekçisinin gelişiminin doğasını ve bu çekirdekçinin gelişme süreci içinde yararlanacağı tüm dönütleri hesaba katmalıdır. Bu kuram ayrıca araştırma sistemlerinin yapısını da tartışmalıdır. Bu bağlamda genel sistemler kuramı, yeni bilgi kuramları ya da çerçeveleri için bazı temel gereklilikler getirmekle kalmıyor, aynı zamanda bu gereklilikleri yerine getirmek için bazı katkılar da getirmektedir. Genel sistemler yaklaşımı bilgi sistemini araştırma yolunda en uygun kavramsal noktayı yakalamış gibi görünmektedir. Ana hatları kısaca verilen bu epistemolojik gereklilikleri gerçekleştirmek için yeterli tek kuram genel sistemler kuramı gibi kapsamlı, açık uçlu, fakat eleştirel de olan bir kuramdır. Genel sistemler kuramının ön kabulleri ve amaçları, birçok yaşantı alanı için uygun epistemolojiler kurulmasını ve bunların bilginin birliği için düzenlenmesini kolaylaştırmaktadır. Bu epistemolojik görevlerle genel sistemler kuramının amaçları arasındaki yakın benzerlik, bilgi sisteminin sistem-yönelimli araştırması için "sistemler epistemolojisi" teriminin türetilmesini uygun kılmaktadır⁹. Gelecek bölümde terimi bu anlamıyla kullanacağım.

EPİSTEMOLOJİLERİN TANIMLANMASI

Bilgi sistemi toplumlarla, genetik kodun insan yaşamıyla ilişkisine benzer bir ilişki içindedir. Kuramlar genotipler, teknolojiler ise fenotiplerdir. Değişiklikler genotiplerde oluşur, fenotiplerde sınanırlar. Bu anlamda yeni bir epistemolojinin gerekliliği, bilgi sisteminin genetik kodunu değiştiren bir genotip değişikliğinin gerekliliğinden daha az bir şey değildir. Genotip değişiklikleri ise gerek biyolojide gerekse epistemolojide, en üst düzeydeki dirençlerle karşılaşma demektir. İki sistem arasındaki benzerlikler hem biogenetikçiler hem de sistem felsefecilerinin ortak "kod değiştirme" çabaları, amaçlarını ve sonuçlarını incelemede karşılıklı olarak birbirlerinden yararlanmaları için bir olanaktır.

Epistemolojinin sistemeil doğasını daha açık kılmak için ikinci bir analogiye daha bakabiliriz. Bir bilgi kuramının temel öğeleri, deneyimde bulunan bir insanlar topluluğu, bir dizi yaşantılar kümesi ve yaşanılan

9. Cf. Ervin Laszlo, *Introduction to Systems Philosophy*, böl. 11, (New York: Harper Torchbooks, 1973).

şeylerin ya da yaşantıların bir araya getirilmesi sürecidir. Yaşantıların kaynağını, yayınlarının birçok alıcı ya da yaşantı sahibi tarafından düzenlenebildiği, bazı yayınlarının ise düzensiz aralıklarla yalnızca birkaç alıcıya ulaştığı bir verici istasyonuna benzetebiliriz. Bu metaforla çeşitli bedensel ya da diğer duyular iletişim kanalı, yaşanan, yaşantılar da alınan mesajlardır. (Şu da vurgulanmalı ki, biz burada vericilerle değil, yalnızca mesajlarla ilgileniyoruz. Vericilerin “gerçek doğası”, yani “gerçeklik”in doğası bir epistemoloji sorunu değil, şimdiki tartışmayla ilgisi olmayan ontolojinin bir sorunudur.) Bilgi, yaşayan insanlar topluluğunun, yaşantılarından seçilmiş altkümelerin resimleri üzerine kurdukları düzenlemelerdir. Bir bilgi kuramı, bilginin toplanması, ifadelendirilmesi, arılaştırılması, düzenlenmesi, değerlendirilmesi ve insan yaşantılarına uygulanabilmesi için ilgili topluluk tarafından konulan hem *zorunlu* hem de *uzlaşımsal* (adopted) kurallardan oluşur. Burada kullanılan *topluluk* terimi, yaşantı ve yaşantı biçimlerini en azından bir bölümüyle paylaşan insanları ifade etmektedir. Bu terim ayrıca, topluluğun her bir üyesinin, yaşantıları hakkındaki kodlanmış ifadeleri birbirlerine iletmelerini sağlayan *kod kitapçığından* birer tane sahip oldukları anlamına da gelmektedir. *Zorunlu* kurallar, yaşayış biçimlerinde ve yaşantıların bilince getirilmelerinde, yani metaforumuzdaki temel frekanslar ile kanallardan dalga dizilerinin geçişlerini ve alıcıların duyarlılıklarını sınırlayan sınırlılıklardır. *Uzlaşımsal* kurallar da, yaşantıların işlenebilmesi için yaşantı sahiplerinin üzerlerinde anlaşmaya vardıkları uzlaşım-lardır. Dolayısıyla farklı epistemolojiler doğrulama, anlamlandırma gibi süreçler de kısmen de olsa farklılık gösterebilirler. Bu kurallar nesnellik, tutarlılık, incelik gibi belirli *epistemolojik değerlere* atfedilen görelî vurgulara bağlıdır.

Epistemolojiler ayrıca “hacimleri” bakımından da üç ayrı boyutta incelenebilirler. Bunlar yaşantı boyutu, model (yada yapı) boyutu ve kültürel boyuttur. Yaşantı boyutu, kişinin yaşantılarını algıladığı kanalların sayı ve özellikleriyle, kanallardan gelen sinyallerin yoğunluğu, geçiş sıklığı, süresi ve sürekliliği ve bu sinyallerin doğası ile ilgilidir. Yaşantı boyutunun özellikleri genel, sabit ve kuramı yöneten zorunlu kurallarla uygunluk içindedir. Ancak teleskop, termogüçleri (thermocouples) ve yaşamı uzatan olanaklar (spark chambers) gibi duyuları zenginleştirici araçların gelişimi ile meditasyon disiplinleri, uyusturucu ilaçlar ve biyoloji alanındaki gelişmeler gibi bilinci geliştirici teknikler sayesinde, algılanabilir dünyanın deney konusu olabilecek yaşantı boyutunun hacmi genişletilebilir.

Model boyutunun da yine kendi içinde, kapsamlılık, kesinlik ve sadelik gibi temel epistemolojik değerlere uygun üç alt boyutu vardır. Bir modelin kapsamlılığı, bir modelin, kuramın ya da açıklamanın epistemolojik yararlılığının ölçüsü ile ilgilidir¹⁰. Modelin kuşattığı yaşantı alanı ne kadar genişse o kadar kesinlikte yaşantıyı resmeder ve ne kadar ekonomik ya da sade ise değeri de o kadar yüksektir. Ancak yine de bu üç değer arasında bazı değişimler (trade-off) olmaktadır. Sık sık kesinlik sadelik uğruna, görüş alanı (kapsamlılık) da kesinliğin zayıflaması pahasına tercih edilmektedir.

Kültürel ya da sosyal boyut olan üçüncü boyut ise bir epistemolojinin sosyal alanda kabul edilebilirliği ile ilgilidir. Bunun alt boyutları da, bu kuramın kültürel kuruluşunun ne kadar zaman aldığı, bunu kabul edip onaylayan insanların sayısı ve yararlılık gibi belirli kültürel değerleri karşılamadaki başarılarından oluşur. (Başarılar ayrıca model boyutundaki kapsamlılığın da işlevidir.)

Bu belirlemelerden de gördüğümüz gibi, hem model hem de kültür alanında değerlerle ilgili öğeler var. Dolayısıyla bilgi sistemi, kısmen bu değerleri yaratan tercihleri de içeren normatif bir sistemdir. Bilgi nüvesinin şekli, yaşantı alanımızı sınırlayan, tereddütsüzce benimsenmiş araçları belirleme yolu olarak bize "değer kargasaşı" stratejisini kazandıran bu değerlerin bıraktığı etkilere göre oluşur. Aynı epistemolojiler yalnızca ayrı yaşantı alanlarına yönelmekle kalmazlar, fakat model ve kültür boyutlarında da farklı değerler içerirler. Örneğin bilim epistemolojisi ile Yunanlıların "doxa", bizim ise sağduyu dediğimiz epistemolojiler ashnda aynı yaşantı alanıyla, yani fiziksel duyular ile ilgilidirler. (Ancak bilim, duyuşal-yaşantı alanının araçlarla zenginleştirilmiş biçimiyle daha sıkı ilişki içindedir.) Bu iki epistemoloji model boyutunda, bilimin kesinliğe daha çok önem vermesi ve basitlik ile daha az ilgilenmesiyle ayrılırlar. Kültür boyutunda ise bilimin başarıya, doxanın ise yoğunluğa önem vermesiyle ayrılırlar. Yalnızca bilimde ve matematik gibi bazı aksiomatik disiplinlerde yüksek derecede formalize edilmiş doğrulama süreçleri vardır. Doxanın doğrulama ölçütü ise "işlerlik", yani zaman sürecinde gelenek içinde doğrulama ya da kuramın genişliği yoluyla doğrulama biçimindedir. Çeşitli "okült" disiplinlerin epistemolojileri de genellikle bazı kişi ya da metinlerin otoritesi aracılığıyla doğrulanır. Ancak bilimde de bir parça otorite aracılığıyla doğrulamanın olduğu da bu arada belirtilmeli. Bilimdeki otorite, olgu doğrulama düzeyinde değil de, metodolojinin yasak ve emirleri düzeyinde işler. Örneğin

10. Mario Bunge, *Scientific Research*, cilt: 1, s. 51, (New York: Springer Verlag, 1967).

Velikovski Durumu(*) (Velikovsky Affair)¹¹ olarak adlandırılan durumda Velikovski'nin olguları bilimce kabul edilemez bir metodoloji ile elde edildiğinden bilime ters ama doğrudurlar.

Mistik ya da dinsel yaşantıların formal bir epistemolojileri ya da doğrulama süreçleri yoktur. Bu yaşantılar doğası gereği kişiseldirler ve iletilemezdirler. Bu tür yaşantılar, bilim ve doğada olduğu gibi, genel iletilebilirlik paydasında birleşen epistemolojilerin zorunlu kuralları olan genel geçerlik ve yinelenebilirlik süzgeçlerinden geçirilemezler. Bu yaşantı alanlarındaki doğrulama temeli, bazı otoritelerin bulunmadığı durumlarda, bir "içsel-kabul (inner-recognition)"dür. Bir "kiritik-nokta (gut-level)" olan içsel-kabul, bilme eyleminin gerçekleştiği andır –yani bir tür neyin doğru olduğunun kulağa yankılanmasıdır. Bu an formal epistemolojilerin kurulması ve test edilmesinde bize yön veren ölçütlerin temelini oluşturur. Bu an pragmatik ölçütleri aşan ve geçerlilik önermelerinde hep bir zaman aralığını çağrıştıran en son mahkeme ya da en yüksek makamdır. Ancak bu arada içsel-kabulü, İngilizce'de *sezgi* (intuition) terimi ile ifade edilen "önsezi (hunches)", "hisler (feelings)" ve diğer gestaltçı algılardan ayırmak gerekir. İçsel-kabul ve gestaltçı duyu algıları farklı sezgi düzeylerine aittirler. Bu düzeyler de yine yeni epistemolojiler için önemli bir çalışma alanı oluşturmaktadır.

Doxada başarı yöneliminin, geleneğin otorite olmasına yol açtığını söyledik. Bu, tüm epistemolojilerde bulunan evrimsel bir eğilimdir ve belki de kültür boyutunun temel dinamiğidir. Fakat otorite hangi düzeyde olursa olsun, bir kez kuruldu mu, pragmatik sınama ya da içsel-tanıma yapılan başvuru sıklığını azaltır. Bilgi sistemindeki bu önemli dönüt halkaları geçmişin parlak başarıları altında körelmeye baş-

* (Ç.N): Immanuel Velikovsky 1950'de yayımladığı *Worlds in Collision* kitabında, astromi ve astrolojide büyük ölçüde kabul görmüş tezler ileri sürmüştür. Velikovsky kitabında, dünyanın özellikle sonradan Venüs olarak adlandırılan büyük bir kuyruklu yıldız ve sonra da Mars gibi uzay cisimleriyle çarpışmasının sonucu olarak büyük değişimler geçirdiğini göstermeye çalışmıştır. Velikovsky bu tezini, gerçek olaylara dayandıklarını öne sürdüğü mitlere ilişkin çalışmalarıyla temellendirmiştir. Dünya üzerindeki birçok kültürün mitolojilerini karşılaştırmış ve bu tür değişimlerin mitolojiler tarafından eşzamanlı olarak öykülendiğini öne sürmüştür. Sonuç olarak, o zamana kadar kabul edilenden tamamen farklı bir güneş sistemi görüşü önermiş ve bu çalışmalarından, örneğin gezegenler arası uzayda güçlü elektromanyetik alanların bulunduğu, güneşin büyük bir enerji yükü taşıdığı, Venüs'ün ısısının inanılandan daha yüksek olduğu ve Jüpiter'in radyo dalgaları yaydığı gibi sonradan doğrulanmış olan sonuçlar çıkarmıştır. (Bkz. Harold I. Brown, *Perception, Theory and Commitment*, Precedent Publishing Inc., Phoenix Edition 1979, U.S.A.).

11. Alfred de Grazia, ed., *The Velikovsky Affair*, (Hyde Park: University Books, 1966).

lar. Bir epistemoloji, meşhur “eğer işleyen bir şey bulursan ona sadık kal” veciz sözüyle yönetilmek için kurulacak bir sistem olamaz. Canlı ve etkili epistemolojilerde ortodoksluklara yer yoktur; bunlar periyodik olarak gözden geçirilmeli ve her düzeyde yenilenmelidir.

BİR SİSTEMLER EPİSTEMOLOJİSİ İÇİN YAKLAŞIMLAR

“Genetik şerit”in özsel özelliklerini içeren ve bunun ötesinde uygun bir “kültürel şerit” kazandıracak olan bir bilgi sistemi inşa etmemize olanak verecek birleştirici bir metaepistemolojinin gerekli koşullarını oluşturmaya nereden başlayabiliriz? Neredeyse gözle görülemeyecek derecede kökleşmiş epistemolojik düşünce ve davranış kalıplarını değiştirmek kolay değildir. Bu kalıpların evrimi yavaş, zahmetli, değişimi yaratacak deneysel dönütler için kuşaklara ihtiyaç olan bir süreçtir. Böyle bir metadevrim (metarevolution) herkesin yaşamında yıkıcı etkiler yapacaktır. Açıktır ki bu, bir düşünce okulu ya da akımının işi değildir. Bu ancak birçok düşünce ve yaklaşımın entegrasyonu ile olacak bir iştir. Bu süreçte dört aşama vardır: 1. Bir sistemler epistemolojisinin gerekliliğine ilişkin bilincin gelişmesi. 2. Bilgi sisteminin temel parametresinin ortaya çıkarılması için mevcut epistemoloji ve kuramların eleştirisi. 3. Belirlenen bu parametreden, bilgi sistemi çerçevesinde işlev görecektir alt sistemlerin morfolojisini çıkarmak için yararlanmak. 4. Uygun alt sistemleri değerlendirmek ve seçmek ve giderek bunları bir sistemler epistemolojisi içinde birleştirmek. Bu makalenin ilk bölümü, yukarıdaki dört aşamadan ilk aşamaya uygulanabilecek bazı düşünceleri ele almıştır. İkinci bölüm, ikinci aşamadaki epistemolojilere birkaç bakış açısı ortaya koymuştur. Üçüncü ve dördüncü aşamalar ikinci aşamanın tamamlanmasına bağlı olduğundan şu durumda daha ileri gidemeyiz. Dolayısıyla makalenin geri kalan bölümünde, değişik aşamalarda yardımcı araç (Hilfsmittel) olarak yararlı olabilecek bazı epistemolojik görüşlerin tartışması yapılacaktır.

Tutum sorunları bir sistemler epistemolojisinin öngereklilikleri arasındadır. Önemli bir tutum problemi, açık uçluluğun ve eleştirelliğin etkili bir sentezine nasıl ulaşılabileceğidir. Açık uçluluğa sık sık, onca zaman ve emek harcanmış çalışmalarını geçersiz kılacak öğeler sokabileceği kuşkusuyla eleştiriler yöneltilmektedir. Bu eleştireye karşı olarak açık uçluluk tarafından gösterilen tepki, eleştirinin, yenilikçi yaklaşımları da değerlendiren bir araç olarak kullanılması yerine, bunları tümünden dışarıda bırakan bir duvar olarak kullanıldığı biçiminde ortaya çıkmaktadır. Oysa yerini bulan bir eleştiri, nerede bulunduğumuz ve ne yaptığımız

bilinci üzerine temellenir ve bu bilinçlilik de açık uçluluktan, belirsizlikten ya da doğrulamayı ertelemekten çekinmez.

Açık uçluluğu ve eleştirelliği etkili bir biçimde birleştiren önemli bir yaklaşım Zwicky'nin "Morfolojik Yapı Metodolojisi" dir¹². Sentezler için yararlı bir metodoloji olan Zwicky'nin yaklaşımında, genişleme ve daralmanın zaman içinde birbirini izleyen bir örüntüsü tanımlanır: Olasılıkların baskılardan uzak serbestçe imgelemine, bu olasılıkların eleştirel değerlendirilmesi ve karar anını içeren daraltıcı aşama izler. Zaman içinde birbirini izleyen bu örüntü zorunlu bir ögedir. Ancak imgelem ve eleştiri aşamalarının farklılığı titizlikle korunmazsa, bu örüntü yıkıcı da olabilir. Eleştirel aşamadan çıkmadan, yenilikleri ortaya çıkaracak insan imgelemi tüm gücünü gösteremeyeceği gibi, eleştirel durumda yoğunlaşmadan ya da yıldızların çakmasından kurtulmadan da model kurmak mümkün değildir. Açıklık ve eleştirelliğin zaman içinde birbirini izleyen örüntüleri olmadan, bilgi çekirdeğinin gelişiminin kendisine bağlı olduğu yenileştirme, düzeltme ve yeniden kurma mümkün değildir. Eğer bu örüntü işlemezse her şey ya belirsiz ve bulanık ya da kemikleşmiş ve dolayısıyla değişmez olarak kalacaktır.

Böyle bir örüntüyü uygulamaya koyabilmek alternatif yaklaşımlardan kaynaklanan gerilime dayanma gücüne bağlıdır (kabul etmek gerekir ki "yeni kuşak" için zor bir pozisyon olacaktır). Karar ve çözüm kuram için değil, pratik için gereklidir. Eylem ve uygulama ise seçenek alanında yaklaşmayı gerektirir. Ama öte yandan olası çözüm alternatiflerini mümkün olduğunca koruyabilmek için, bunları mümkün olduğunca zenginliği içinde tutmak gerekir. Bilim tarihindeki en uzun süreli çözümsüzlük gerilimlerinden biri çözüme kavuştuğunda en verimli çözümleri de üretmiştir. Bu, tanecik-dalga gerilimiydi ve sonucu da quantum mekaniği ile gelen çözümdü. Huygens'ın dalga modeli böyle geniş bir deney tabanına sahip olmadığından, Cromwellci metodu kullanılan bazı Newtoncuların tanecik-dalga problemini 17. yüzyılda alışılmış yollarla, yani basınç ögesiyle çözmeleri mümkün olmuştur. Ancak iki alternatif görüş arasındaki rekabet ilişkisi fizikte çözümü, seçmek yerine sentezi öne çıkaran model ortaya çıkıncaya kadar uyarıcı ve verimli bir gerilim de yaratmıştır. Alternatif model ve perspektifler, kendilerinin doğruluk iddiaları tanecik-dalga durumunda olduğu kadar birbirine yakın olmasa bile yine de yararlıdır. Alternatifler bize çok boyutlu (stereo-vision) görüşü kazandırır.

12. Fritz Zwicky, *Discovery, Invention, Research*, (New York: The Macmillan Co., 1969).

Epistemolojik gerilim için önerilen çözümün, bilgi nüvelerinin gelişim yolları üzerinde de etkisi olacaktır. Bilginin şimdiki gelişimi kristal-gelişimine benzemektedir. Her ikisi de yapılarının yüzeyine ilaveler yapılması biçiminde gelişir. Epistemolojide yeni olanın açıklaması daima iyi kurulmuş olan nüvenin bilgi yüzeyi çerçevesinde yapılır. Aslında bir şeyi "açıklamak", onu bilinen bir şeyle ilişkilendirmek demektir. Bu tip bir sınırlandırıcı ilişki üzerinde ısrar etmek alışkanlığı -yeni keşifleri nüveye ekleme- gelişimin tek bir bilgi gövdesine bağlanmasıyla sonuçlanmaktadır. Ana bilgi gövdesiyle doğrudan ilişkisi bulunmayan bu "bilgi adacıları"nın yaşama şansları çok azdır. Bir bilgi adacıtı ancak bazı alternatif yararlar sağlayabildiği sürece açıklama ihtiyacı duymadan yaşayabilir. Örneğin Heaviside'in operasyonel çözümleri direkt olarak doğrulanamamış olsalar bile görmezden gelinemeyecek kadar yararlı oldular. Gezegenlerin uzaklığı hakkındaki Titius-Bode yasası düzenlilikte şaşırtıcı bir sadelik gösterdiği için herhangi bir açıklamaya gerek duymaksızın geçerliliğini bir yüzyıldan fazla sürdürdü. Ama yeni deneyler için genel kural şudur: "Ya bir açıklama getir ya da yok say". Eğer açıklanamaz adalar arasındaki gerilim tahammül edilebilirse epistemolojik gelişme her bir adanın gelişmesi biçiminde olacak ve adaların ana gövdeyle ilişkilendirilme zorunluluğu, yani açıklama gerekliliği olmaksızın birbirleriyle ilişkilendirilmeleri mümkün olacaktır. Bilgi adalarının son örneği UFO olayıdır¹³. UFO'lar hakkındaki, tâbi olmayı dışlayan yaklaşımlar, psikolojik, uzay yasaları ya da diğer açıklama biçimlerini karıştırmadan gözlemlerden elde edilen çeşitli örüntülere sentezci bir yaklaşımla yaklaşıldı, o zaman bir "uçan daire" tasarımı için belirlemeler yapma amacıyla bu örüntülerden yararlanabilir ve böylece bilimimizdeki eksikliği de gidererek bilinen ilişkilerle gidilebildiğince gitmek mümkün olurdu. Bu boşluklar belki de gelecekteki bir açıklamanın anahtarını oluşturacaklar. Fakat UFO'lar şimdilik açıklanamadığından, adaların gelişimini cesaretlendirmek yerine tâbiliği içeren yaklaşımlar konuyu ya terkedecekler ya da örtbas edecekler. Bu durumda örtbas etmeyi meşrulaştıracak topluluğu oluşturmada bile sıkıntılarla karşılaşılacaktır.

Bilgi adacılarına ilişkin temel sorun *açıklama değil, doğruluğunu kanıtlama* (authentication) sorunudur. Bir yaşantılar kümesini doğrulamak çoğunlukla, yanlısına ve raslantısız olmayan ve içsel yapısı bakımından tutarlı bir olaylar dizisinin varlığını temellendirmektir. Hem yanlısına hem de raslantı ile uğraşabilen bir sistemler epistemo-

13. Allen Hynek, *The UFO Experience*, (Chicago: Henry Regnery Co., 1972).

lojisinde doğrulama, raslantı ve yanlısama olsun ya da olmasın, ilişki örüntüleri için bazı kritik ölçülerin bulunması durumunda daha iyi tanımlanabilir. Tâbiliği içeren yaklaşım yeni yaşantıyı temel bilgi gövdesiyle ilişkilendiren özellikler üzerine odaklaşmasıyla, tarihsel nedeni ne olursa olsun, ilk kez incelenecek sistemlere açıklama amaçları bakımından tercih edilebilir bir statü kazandıracaktır. Bilimsel yöntemlere göre incelenecek ilk sistemler, sistemler skalasının en altındaki -fiziksel ve kimyasal sistemler- olacağından yeni yaşantılara ilişkin açıklamalar da bu sistemler temelinde olacaktır. Dolayısıyla tâbiliği içeren epistemoloji için indirgemecilik bir zorunluluk olacaktır. Eğer fizik ve kimya dışındaki sistemler de böyle bir önceliğe sahip olsalardı, açıklama sürecinde de böyle bir öncelikli rolleri olabilirdi.

Apollo 8 aracının uzayda sürüklenmekte olan Dünya'nın mavi yüzünün fotoğraflarını göndermesiyle epistemolojimiz için yeni bir paradigma kazandık. Yapıları, diğer tüm öğeleri için temel oluşturan ana gövdeye bağımlı olarak görmek yerine şimdi, bir temelin bir bağlantı işlevi olmaktan farklı bir işlevi olduğunu ve diğer tüm bağlantı ve kesişmeler gibi onun da sabit olduğunu görebiliyoruz. Kesişen adalar arasındaki her türden ilişkiyel bağ ikinci dereceden bir açıklamadır. Çeşitli adalar arasında olabilecek bağlantılar çokluğunu- ki bu bağlantılar adalar arasında olabileceği gibi adalar ile ana gövde arasında da olabilir- kabul ettiğimiz ölçüde epistemolojik yapılarımız daha zengin ve daha kapsayıcı olacaktır. Bu ise, sistemci toplulukların diliyle söylendiğinde, genel sistemler kuramının temel amacıdır.

Özet olarak, yeni epistemolojiler öncelikle bilimsel epistemolojiyi tamamlamak için gereklidirler. Bilimin geçmişteki başarıları bizi, ondan, gelecekteki bütün sorunların çözümünde sınırsız başarılar bekleme ve amacımız ne olursa olsun bunu gerçekleştirmeye yöneltiyor. Fakat bu, bilimin hileli yönüdür. Bilimi yakından tanıyanlar bu tür iddialarda bulunmazlar, böylesi beklentilere kapılmazlar. Aslında bir kişi bilim epistemolojisi ile ne kadar yakından ilgiliyse onun sınırlılıklarını da -birinci bölümde işaret edilen sınırlılıklar- o kadar açık görebilir. Oysa bilimin sayısız başarıları göz önünde bulundurulduğunda yeni ve tamamlayıcı epistemolojilere gerek yok gibi görünmektedir. Ama başarı düzeltilemez ve biz bilimin kaderinin "onca başarının başarısızlığı" şeklinde olacağını bekleyebiliriz. Bu gerçekleşmeden önce, kültür alanında ulaşılmış olan olumlu değerlerin korunması için uğraşanlar, gerekli düzeltmeleri yapmaya ve doğaya ilişkin bilgilerin eleştirel bir süzgeçten geçirilmesi ve değerlendirilmesi için gerekli temeli genişletmeye baş-

lamahılar, ayrıca her araştırma alanına uygun yeni epistemolojiler kurulmalı ve bunlar, her yaşantı biçimini modelleştirmeye izin verecek biçimde kapsamlı bir çerçeve içinde birleştirilmelidir. İşte bilim epistemolojisi de içinde olmak üzere bu yeni epistemolojiler dizisi ve bunların sentezi için koordine edici bir çerçeve bizim burada “sistemler epistemolojisi” adı altında yapmaya çalıştığımız iştir.