

BİYOSİSTEMLERİN NESNEL BAĞLAMI VE BİYOSİSTEMLER BİLGİSİNİN TOPLUMSAL UYGULAMALARDAKİ ÖNEMİ

Jan Bretschneider — Çev. Ümit Öztürk

«Biyosistemlerin nesnel bağlamı» kavramıyla, biyolojik olanın birbiri ile ilişkili durumları ve süreçleri felsefe açısından açıklanmaya çalışılmaktadır. Aynı açıklama «nesnel diyalektik» ve «diyalektik bağlam» kavramları ile de yapılabilir. Değişik disiplinlerdeki bilim adamları çalışmalarlarıyla doğa olaylarındaki «nesnel olanı», «diyalektik olanı» bulup çıkarmaya uğraşmaktadırlar; «çünkü nesnel gerçeklikte varolan diyalektiği algulamamak olanaksızdır». (R. VARRO /1/, s. 40).

Biyosistemlerin nesnel bağlamı karşımıza bir kompleks biçimde çıkar. Bu saptamanın açıklanması gerekmektedir :

- Biyosistemler, varoluş biçimleriyle ve gelişimleriyle bile komplekstirler. Biyosistemler, elemanların/öğelerin oluşturduğu altsistemler (subsistemler içerirler ve adeta bir «iç hiyerarşi» gösterirler. Örneğin, bir organizmada yapısal ve işlevsel elemanlar olarak hücreler vardır. Tek hücreli organizmalarda, işlevsel yapılar olarak hücre organelleri bulunur.
- Biyosistemler arasında yapısal ve işlevsel alanların oluşturduğu bir çeşitlilik vardır. Bu çeşitlilik, örneğin kökeninde ve üremede, yaşama ortamı elde etmek için girişilen yarışmada ve tropik ilişkilerde besin ağları biçiminde dile gelir.
- Nesnel bağlamlar içerisinde biyosistemlerin varoluşlarının ve gelişimlerinin tüm yönleri yer alır. Bu saptama, bütünlüğü içinde canlı olanı; canlı olanın, kendi kendini ör-

gütleme ve düzenleme gibi ana başlıklarla ortaya çıkan metabolizma ve büyüme; kalıtım ve mutasyon ana başlıklarıyla kendini gösteren çoğalma; canlı bireylerin üreme ve yaşama toplulukları halinde varolması ve gelişmesi gibi nitelikleri içine alır.

- Biyosistemlerin nesnel bağlamlarının kompleks niteliği biyotik çeşitliliğin bir olmasında kendini gösterir. Biyotik olanın çeşitliliği içinde buna göre nesnel-genel olan vardır: Canlılardaki ortak yapıtaşları ve temel yapılar («norm yapıtaşları», «örnekler»), bir örnek temel işlevsel ilkeler, biyotik amaçlılık, biyotik yasaların etkimesi. (C. BRESCH /2/, U. KÖRNER /3/, R. RIEDL /4/).
- Biyosistemlerin ve biyosistem bağlamlarının kompleks oluşu bilen bir öznedenden bağımsızdır. Bunların nesnelliği, herhangi bir görüntüleme ya da yansıtma biçimine bağlı değildir.

Toplumsal uygulamalarda, biyosistemlerin nesnel bağlamlarının şu özellikleri vurgulanabilir :

1. Tüm biyosistemler, nesnel gerçekliğin genel-geçer yapısal yasasına uygun olarak belirli bir düzen içinde varolurlar. Ve bu düzen enkaptik hiyerarşi biçiminde ortaya çıkar. Yaşayan doğanın değişik alanlarında biyosistemlerin, bir-biri içine girmiş niceliksel ve niteliksel bir çeşitliliği ile karşılaşırız. Bu düzen de bilen bir öznedenden bağımsız olarak varolur. Nesnel veriler, bilişsel (kognitif) süreçler içinde kavranır ve biyotik düzenin yönleri özne tarafından uygun kuramlarla yansıtılır /5/. Kuramlara yansıtılan bu görüşler ve tutumlar, insanın biyotik düzene yaptığı müdahalelerin sonuçlarının kestirilmesi için önem taşır.
2. Her biyosistemin bir çevresi vardır. Bir biyosistemin varolma ve gelişim süreci içinde ilişkiye geçtiği canlı ve cansız doğada nesnelere ve görüngülerin/fenomenlerin tümü bu ilke üe karakterize edilir. Bu ilke, sözkonusu biyosistemin varolma biçimlerinin olası alanını gösterir. Bir biyosistemin çevresi biyotik ve abiyotik etmenlerden oluş-

makta ve bunlar da bir kompleks olarak işlev görmektedirler. Bu çevre nesnel olarak varolmakla birlikte, bilginin amacına uygun olarak farklı genişlikte de algılanabilir. Böylece «çevre» kavramının kapsamı farklı olacaktır.

Biyosistem-çevre ilişkisinde aktif olan yalnızca biyosistem değildir. Çevre bileşenleri de aktiftir. Bu anlayışta «ortaç çevre» kavramı önemlidir.

Biyosistem-çevre ilişkilerinde üç karşılıklı etkileşim alanı vardır :

- Biyosistemler içindeki etkileşimler. Bu etkileşimler, organizmik örgütlenme aşamasında beden boşluklarında ve «iç çevre» olan bedende gerçekleşirler ve örneğin salgı ve enzim salgılanmasında, besin maddelerinin hücre zarları ve sümüksü zarlardan geçirilmesinde ve hastalık taşıyıcıların bağışıklık sistemi yardımıyla püskürtülüp yokedilmesinde ortaya çıkarlar.
 - Bir biyosistemin diğer biyosistemlerle etkileşimi, örnek olarak intraspesifik ilişkiler (Bioaltruizm, aynıtür organizmaların besin maddesi ve yer elde etmek için savaşmaları ve yarışmaları) ve interspesifik bağlamlar (Farklı tür popülasyonların besin maddesi ve yaşam ortamı elde etmek için giriştikleri yarışmalar ve savaşmalar, ökotik yer bulma ve yerleşme),
 - Bir biyosistemin, sıcaklık, ışık, su, toprak türü ve yapısı gibi abiyotik etmenlerle karşılıklı etkileşimi.
3. Biyosistemlerin nesnel bağlamı içersinde, spesifik biyotik çelişkiler vardır. Bu çelişkiler ayrı ayrı biyotik sistemler düzleminde somut biçimlerini kazanırlar. Bir biyosistemin kararlılığı/stabilizasyonu ile kararsızlığı/dengesizliği arasındaki çelişki somut olarak örneğin bir biyozönose düzleminde, daha belirgin olarak ise biyosisteme ait olan biyotopun iç stabilizasyonu sağlayan etmenleri ile değişen etmenleri arasında kendini gösterir. Kararlılık üe değişkenlik arasındaki çelişki somut olarak örneğin bir popülasyon düzleminde genlerle ilgili bilgi aktarımı akışı ile bu akış

sırasında gen materyalinin mutasyondan dolayı olası bir değişikliği arasında görülür.

Biyotik çelişkiler doğal bir süreç içerisinde çözülür; ancak sürekli olarak yeni çelişkiler de doğar. Somut çelişkilerin şiddetlenmesini ya da şiddetlerini yitirerek zayıflamasını insan müdahaleleri de etkiler.

4. Biyosistemler, doğa yasaları temelinde işlev gösterirler. Biyosistemlerde öncelikle fiziksel ve kimyasal yasalar etkilidir. Bu yasaların sınırladığı olasılık alanı içinde canlı olanın spesifik yasallık alanı, yani biyotik yasalar yer alır. Burada tüm biyotik hiyerarşi için genel, ayrı ayrı hiyerarşik basamaklar için ise özel biyotik yasalar geçerlidir. Örnek olarak, canlı olanın sistemli, hiyerarşik olarak basamaklandırılmış düzeni genel biyotik bir yasa olarak görülmemelidir. Hardy-Weinberg Yasası, sadece populasyon düzleminde, Transkripsiyon Yasası ise özel olarak organizmik düzlemde geçerli olacaktır.

Bu durumda biyolojinin görevi, biyosistemlerin nesnel bağlamlarını yansıtmak ve buradan kazanılacak bilgileri toplumun yararlanması için hazırlamak olacaktır. Bu türden süreçlerin biçimini, kapsamını ve içeriğini büyük ölçüde tek tek insanların, insan gruplarının ve sonuçta da insanlığın yaşayan doğa ile olan ilişkileri belirler. Bu tür bilgi süreçlerinden ikisi burada belirtilecektir :

Birincisi : Biyosistemlerin enkaptik hiyerarşisi bir taraftan sistemik (eşanlımlısı: sistemolojik) anlayışlarla yansıtılmaktadır. Örneğin, K. ZAVADSKIJ, canlı olanın örgütlenmesinin dört temel biçimini ayırır: Organizma, populasyon (tür), biyözönose ve biyostroma. Bunlara, çevrelerin oluşturduğu bir hiyerarşi karşılık gelir: Monotop, demotop, biyotop, biyostop. Temel biçimler çevreleriyle birlikte hiyerarşik olarak sıralanmış ökotik birimler oluştururlar: Monozön, demozön, biyojeozönose, biyosfer (Res. 1, /6/).

İkincisi : Biyotik yasalar, biyolojik yasa anlatımları ile yansıtılırlar. Bu yasaların dile getirilmesi, varolan yasaların bilinmesini şart koşar.

Biyosistemlerin nesnel bağlamlarının olabildiğince kapsamlı ve ayrıntılı bilgisine ulaşmanın, tek tek insanların ve insan gruplarının, toplum sistemlerinin ve giderek-insanlığın tümünün düşünceleri ve eylemleri için büyük bir önemi vardır. Biyosistemler bilgisi ile insan arasındaki bu ilişki bir yerde zorunludur, çünkü doğa içindeki canlı insanın en başta gelen varlık temelini oluştururlar. Yıllardan beri bilim adamları ve politikacılar, burada değinilen nesnel bağlamı görmemezlik etme sonucunda ortaya çıkan tehditlere dikkat çekiyorlar. H. PENZLIN bu konuda şöyle yazıyor: «İnsanın doğrudan ya da dolaylı yollardan, bilerek ya da bilmeyerek doğada yol açtığı zararlar, onun varolma temelini elinden almakla tehdit ediyor. Bu konuda da bilimadammın, tehlikelere işaret etme ve bu tehlikelerin ortadan kaldırılmasında sorumluluğu vardır. Hiç kimse sorumluluğundan kaçmamalıdır. Doğanın bize gereksinimi yoktur, ancak bizim doğaya gereksinimimiz vardır.» (/7/, s. 133).

Yukarıda genel olarak açıklanan ilişkiler üç örnekle somutlaştırılacaktır :

Birinci örnek : Artmakta olan dünya nüfusunun baskısı karşısında noosferin bilinçli ve planlı bir biçimde biçimlendirilip düzenlenmesi ağırlık kazanmaktadır. Burada biyostromahın noosferin bir bileşeni olarak korunması insan-açısından yaşamsal bir önem taşır; çünkü insan üreticiler, tüketiciler ve tahrip ediciler arasında biyotik bir madde dolaşımı biçiminde gerçekleşen etkileşime katılmaktadır /8/. İnsan bu etkileşimde, besin zincirlerindeki son halka durumundadır- insanın bu rolü, beslenmesinin kısmen önemli enerji kayıplarıyla gerçekleştiği gerçeğine işaret eder. Bu da, biyosistemler üzerindeki insan etkisinin, biyosistemleri korumak, verimliliklerini arttırmak ve ökotik denge üzerindeki zarar verici etkileri zamanında anlamak, bu etkileri azaltmak ya da tamamen ortadan kaldırmak için kontrol edilmesini gerektirir. Yaşayan doğa üzerindeki insan etkilerinin kontrolü de ancak, bu doğanın bağlamları ve işlev biçimlerinin bilinmesi ile gerçekleşebilir.

İkinci örnek : Organizmaların ökotik düzeni belirli yaşamsal işlevlerin bir sonucudur ki bunlar yaşama biçimlerinde gerçekleştirirler. Bu yaşama biçimleri ökofizyolojik açıdan farklı karakter-

lerin düzenli bir birlikteliğini oluştururlar. Ökofizyolojik olarak farklı olan bu karakterler organizmadaki yaşama biçimi tipleri ya da türleri biçiminde belirirler.

«Doğada varolan sistemlerin olabildiğince iyi bilinmesi, bu sistemlere yapılacak nakiller ve amaçlı müdahalelerin temeli olarak görülmelidir» diyor Phytotaksonom W. VENT (/9/, s. 346). Müdahaleler bu doğrultuda yapılmazsa doğanın ve insanın zararına sonuçlar doğacaktır. İnsan eliyle «türlerin ölümü» bu tür bir sonuçtur. Birçok bilimadamı, insanın tüm zamanların en büyük tür ölümüne neden olduğunu tahmin etmektedir. Uzmanlar, her yıl yaklaşık 17500 türün yokedildiğini kabul ediyorlar (D. N. BEYER /10/ s. 15.) Organizma topluluklarının gelişmesi ve ölümleri artık insan eylemlerinden bağımsız olarak ta gerçekleşiyor. Biyotik evrimin insanı doğurmasından daha önce de organizma türleri yokolmuştu. Geçen uzun süre içinde insanlık, nüfus patlaması ve canlı olan karşısındaki zorbaca davranışıyla biyolojik türlerin yokolmasında en başta gelen aktör oldu oysa. «Her yıl, tropik bölgelerdeki yağmur ormanlarının kesilmesi ve yokedilmesiyle en son tahminlere göre 6000 kadar tür ölmektedir -evölüsyon sürecinde elde edilemeyecek ham malzeme tutarı kadar-» (J. H. REICHHOLF /11/, s. 9). M. VENT, bu maddi kayıpların yamsıra bilgi kayıplarının da gerçekleştiğini vurguluyor: Biyosferin noosfere dönüştürülmesi «canlı malzemede önemli niceliksel ve niteliksel kayıplarla atbaşı gidiyor. Birçok bitki topluluğu ve popülasyonu bilimsel olarak değerlendirilemeden ya da korunmaları için önlemler almamadan yokolacak.» (/9/, s. 351).

Bu süreçlerin geri döndürülemeyeceğini gözönünde bulundurarak ve biyosistemler bağlamının kompleks niteliğini kavrayarak bizler birer insan olarak, olabildiğince çok sayıda yaşama biçiminin korunması için daha fazla dikkat göstermekle yükümlüüz.

Üçüncü örnek : Biyosistemler arasındaki nesnel bağlamların kuramlara yansıtılması, insanların doğa bileşenleri içinde ya da bileşenlerle birlikte uygun somut eylemlerine yolaçmakla kalmıyor, ayrıca insan-doğa ilişkilerini konu alan felsefe ve etnik görüşlerini de biçimlendiriyor. Görüşler ve somut eylem arasında da ilişkiler kuruluyor. Ökolojik ve sosyal teoriye ilişkin bilgileri kapsayan ahlaki görüşler tartışılıyor.

Ökolojik sosyal ahlak dünyada giderek büyüyen potansiyel tehlikelerin sosyo-ekonomik bir sonuç olduğu anlayışından yola çıkıyor. Ökolojik sosyal ahlak şu noktaları gözönünde bulunduruyor:

- İlerlemiş endüstri toplumlarının doğa ile olan ilişkileri doğaya zarar verici etkilerde bulunduğu gibi uzun vadede kendi kendine de zarar verecektir.
- İnsanlar, güçlerinin yayılabilirliğinin sınırına gelmektedirler ve kendi toplumlarını riziko toplumu olarak değerlendirmektedirler.
- Doğal kaynakların endüstriyel yağmalanması doğadaki zararların ve tahribatın toplumsallaşmasına; bu tahribatın sosyal, ekonomik ve politik tehlikelere dönüşmesine neden oluyor.
- Doğada yapılan tahribat, duyular yoluyla algılanamadığından ve yalnızca ölçüm araçlarıyla dolaylı olarak ölçülebildiğinden tehlikeler artık duyuşsal-duygusal alanda hissedilmiyorlar (H.-J. HÖHN /12/, s. 30).

İnsan-doğa ilişkilerindeki krizin aşılması için endüstri toplumları «doğaya yabancılaşma» ve «doğayı unutma» kuramsal öğelerinin ötesine geçmelidirler. Bu toplumlar, «kendi kendilerini algılamalarında ve betimlemelerinde ayrılmaz bir parça olan doğay» kavramalı ve betimlemelidirler (/12/, s. 31). Sosyal etik yönünden sorun; «doğayı sosyal olanın biçimlendirilişinde norm olarak kabul etmenin hangi açıdan pratik akim bir buyruğu olabileceğidir.» (/12/, s. 32).

Çevre odaklı ahlak çevre bilimlerini, ökotik yasaları ve bütünsel bir dünya tablosunun şu beş varsayımını kendine temel alır:

- Herşey dinamik bir birlik içinde diğer şeylerle bağlantı içindedir.
- Bütün, kendini oluşturan parçaların toplamından daha fazla birşeydir.

- Tek tek parçalar bağlama bağlıdır.
- Parçalara göre sürecin önceliği vardır.
- Evrenin tüm parçaları bir birlik oluşturacak biçimde birbirlerine bağlıdır.

Çevre odaklı ahlak;

- bir ekosistemin birliği, kararlılığı ve uyumunun gerçek değerlerin kaynağı olduğu,
- bir ekosistemin tüm bileşenlerinin dengesinin korunması gerektiği,
- insanların bütünü bir çok parçasından ancak biri olduğu,
- insanlığın ayakta kalabilmesinin bütünsel çevreye bağlı olduğu görüşlerini içerir.

(C. MERCHANT /13/, s. 139).

Çevre odaklı ahlakın, toplumsal uygulamalarla ilgili sorunları çağrıştırmaması dikkat çekicidir. Bu konuda Amerikalı ökolog ALDO LEOPOLD'un «toprak ahlakı», ekosistemlerin yeniden kurulması ve iyileştirilmesi ile bakımı ve ekolojik bir tarım örneği olarak verilmelidir. Yukarıda dile getirilen anlayışlar siyasal çalışmalarla bağdaştırılabilir. Alman Parlamentosu'nun «Gelecekte Eğitim Politikası - Eğitim 2000» Anket Komisyonu'nun araştırmaları, eğitimin ekolojik sorumluluğu amaçlaması gerektiği anlayışına götürdü. Bu, ekolojik olarak bilinçli bir yaşam ve iş yaratmak demektir. Özelde,

- Çevresel konularda teknik-uzman yetkinliğe ulaşmak,
- «ekolojik bilgileri ve becerileri günlük eylemlere, çalışma yaşamındaki somut ortamlara entegre etmek»,
- «ekolojik bilgileri ve çevresel becerileri de kullanabilme» istencini geliştirmek söz konusudur. (/14/, s. 4).

Eğitimin bu bileşenleri çağdaş genel eğitimin olmazsa olmaz parçalarıdır. «Hava artık solunamıyor, besinler artık yenemiyor ve su da artık içilemiyorsa başarılı bir kişisel gelişimin birey için önemi olmayacaktır.» (/14/, s. 3).

