

YÜKSEK TEKNOLOJİ ÇAĞINDA SİSTEMCİ ÖĞRENİM VE EĞİTİM

Bela H. BANATHY*

Çev.: Araş. Gör. Muhsin YILMAZ**

Teknolojiyi Jaques Ellul'un tanımını, Schaar tarafından yorumlanmış ve yeniden tanımlanmış biçimiyle kabul ediyorum. Ellul'a göre teknoloji ölçülebilir, maddi empirik süreçler, kurumlar ve de ürünler sisteminden daha fazla bir şeydir. O teknolojinin bizim çevremiz olduğunu, yalnız kendimiz için değil, aynı zamanda *kendimizden* yarattığımız bir doğa olduğunu söyler. Dolayısıyla son yıllarda kendini ortaya koyduğu biçimiyle *yüksek* teknolojinin, kendimizi gerçekleştirmenin yeni bir tezahürü olduğunu ve bir yere kadar da günümüzde bir insan yaşamını yaşamanın ne anlama geldiğini belirlediğini söyleyebiliriz.

Sorunu ortaya koymaya çalışırken iki seçenek vardı önümde: İlki, yüksek teknolojinin daha dar bir tanımı üzerinde düşünmek ve bunun sistemci öğrenim ve eğitim etkinliklerindeki kullanımını geliştirmek, genişletmekti. Diğeri ise, evrimci bir perspektif çerçevesinde sistemci bir yüksek teknoloji görüşü geliştirmekti. Bu iki seçenekten, kabul ettiğim tanım gereği ikincisini seçmek durumunda kaldım.

Bu seçenek üzerine görüşler geliştirirken ilk olarak, yüksek teknolojinin insan sistemlerinin evrimindeki yeri ve anlamını anlayabilmek amacıyla, söz konusu evrim sürecinin sistemci bir yorumu ile birlikte, tarihsel süreç içinde sosyo-teknolojik evrime ilişkin bir bakış açısı ortaya koymaya çalışacağım.

* Bela H. Banathy, "Systems Learning and Education in the Age of High Technology", *Cybernetica*, Vol. 27, N. 3, ss. 175-185, 1984.

** Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü, ESTT Anabilim Dalı.

1 John H. Schaar, "The Possibility of Freedom in a Technological Society", *The Center Magazine*, Vol. 16, November 3, 1983. Schaar bu çalışmasında özellikle *Teknoloji Toplumu ve Teknolojik Sistemi* incelemiştir.

İnsan Sistemlerinin Evrimi: Bir Tarihsel Bakış açısı

Tarihsel perspektiften bakıldığında insanların yarattığı sistemlerin evrimi, insanın hayli karmaşık yapıdaki yaşantılarının yeniden düzenlenmesi biçiminde kendini gösteren birkaç temel aşamada incelenebilir. Bu bölümde önce bu evrim aşamalarına değindikten sonra, yüksek teknolojinin insanın evrimi sürecindeki yeri ve önemini anlamamızı kolaylaştıracak bazı genel sonuçlar ortaya koyacağız.

İnsan sistemlerinin evrimini inceleyen çeşitli tarihsel yaklaşımların kısa bir incelemesi, yazarlarının bakış açıları arasındaki ayrımları da yansıtabilecek biçimde, evrim aşamalarının ortaya çıkış süreçleri ve yapılarında da bir çeşitlilik olduğunu gösterir. Örneğin teknolojik yaklaşıma göre bu aşamalar tarımsal, endüstriyel ve elektronik aşamalarıdır. Daha kapsamlı ve daha kuramsal bir yaklaşıma göre ise biyolojik, kültürel ve teknolojik yapılanma aşamaları vardır². Sosyolojik yaklaşım da aşamaları insan topluluklarının, sayıca artmasına bağlı olarak aile, grup, kabile, ulus ve tüm insanlığı içerecek biçimde genişlemesi olarak görür. Bu yaklaşım "sosyo-teknolojik" yaklaşım olup buradaki "sosyo-" ifadesi aynı zamanda kültürel oluşu da içermektedir. Bu yaklaşım, beş aşama boyunca *insan bilincinin* evrimleşerek gelişimini sağlayan *iletişime* özel bir önem verir. Bu yaklaşımla ilgili daha geniş bilgi Curtis'in kitabında bulunabilir³.

BİRİNCİ AŞAMA, gerçek anlamda ilk insan yaratısı olan sözel iletişimin ortaya çıkmasıyla başlamıştı. Konuşma insanı içinde yaşadığı doğal çevreden koparmaya başladığı gibi, bir yandan onu yalnızca belirli bir bölgedeki dinleyiciler topluluğuna mahkum ederken, öte yandan insan yaşantısının uzaysal sınırlarını genişletmişti. Zaman sınırı da hem geçmişe hem geleceğe doğru önemli ölçüde genişlemiş ve sözel geleneklerce kuşaktan kuşağa aktarılabilir olmuştu. Bu dönemde geçmişi koruyarak değişme ve gelişmeyi geciktiren büyüsel-dinsel mit tüm bilgi ve bilgilenmeler için tek başvuru kaynağı durumundaydı.

İKİNCİ AŞAMA yazının gelişmeye başlamasıyla ortaya çıkmıştı. İletişimin görsel işaretleri insanı içinde yaşadığı doğal çevre ile olan etkileşiminden daha da uzaklaştırmıştı. Yazı insana, düşüncelerini -dolayı sııyla düşüncelerinin karşılığı olan nesnelere- daha kolayca manipüle etme

2 V. Csanyi, *General Theory of Evolution*, Budapest: Akademiai Kiado, 1982.

3 Rochard K. Curtis, *Evolution or Extinction: The Choice Before Us*, New York: Pergamon Press, 1982.

olanağı sağlamıştı. İletişimin yazı ile aktarılabilir hale gelmesi, konuşmanın yapabildiğinden daha uzak mesafeleri birbirine bağladığı gibi, insan yaşantısının uzaysal sınırlarını daha da genişletti. İnsan bilinci böylece, sosyal alandaki daha karmaşık örgütlenmeler aracılığıyla daha da gelişti. Zamanın sınırları da bu arada, tarihin sürekliliğini bir ortaklaşa yaşantılar bütünü olarak kapsayacak biçimde genişledi. Yazılı sembollerin aşamalı olarak ortaya çıkışı beynin sol yarımküresinin gelişimini hızlandırdı. Büyüsel-dinsel mitin yerini giderek mantıksal-felsefi çerçeve aldı.

ÜÇÜNCÜ AŞAMA, taşınabilir bir model olan yeni bir iletişim biçiminin ortaya çıkmasıyla başladı. "Baskı tekniği insana, şimdi bizim 'tarihsel' olarak adlandırdığımız bilincin oluşmasını sağlayan birçok yazarı kısa bir sürede okuyabilme olanağını kazandırdı."⁴ Baskı aynı zamanda insan yaşantılarının uzaysal sınırlarını ulus-devletlerine ve hat- ta daha geniş dil topluluklarına kadar genişletti.

Baskı tekniği insanın yaşayışında yeni bir gelişmeyi de başlattı. Yazılı materyallerin elde edilebilirliği ile okur-yazarlık arttı ve Rönesans döneminde bir katalizör görevi gören bilginin birikimi sürecini başlattı. Okur-yazarlık geniş kitlelerin eğitimi olanağını yarattığı gibi demokratik yönetim biçimlerinde ortak karar alma mekanizmalarını da harekete geçirdi. Giderek mantıksal-felsefi çerçevenin yerini bilimsel yasalar aldı ve ileri teknoloji kendini endüstri devrimi biçiminde gösterdi. Yine bu ileri teknoloji insanın fiziksel ve duyuşsal güçlerini artıran etkili bir araç olarak insanın yaşamındaki yerini aldı. Bu teknoloji insan tarafından -bazen doğru sıkça da yanlış biçimde- doğal çevresini genişletmek ya da geniş çevreler yaratmak için kullanıldı.

DÖRDÜNCÜ AŞAMA elektronik devrimiyle birlikte başladı. Hindistan'da, halkının okuma-yazma bilmemesinden dolayı dünyadan soyutlanmış binlerce köyün bugün, NASA uydusundan eğitim programları alan televizyonları var⁵. Teleiletişim -anında iletişim- insan yaşantısının sınırlarını tüm insanlığı kuşatacak biçimde genişletti. Ulusal ya da kıta vatandaşlığının ötesinde dünya vatandaşlığı düşüncesi tartışılır oldu. Gördüğü işlevle öne çıkan sol yarımküre yazılı simgeler üzerine yoğunlaşırken, teleiletişim beynin sağ yarımküresinin önemini ortaya çıkardı. Zaman boyutunda ise insanlar dramatik bir biçimde geleceğe yönelik

4 Marshall McLuhan, *Understanding Media: The Extension of Man*, New York: Signet Books, 1964.

5 James Martin, *Future Development in Telecommunication*, New Jersey: Prentice-Hall, 1977.

İlgiler geliştirmeye başladılar. Bu arada tekno-bilimsel araçların getirdiği kaçınılmaz doğrusal ilerleme, insanın içinde yaşadığı doğal çevreyi korku verecek düzeyde değiştirmeye başlamasından dolayı sorgulanır oldu. Kontrolün yitirildiği -hatta yabancılaşma- duygusu, kendiliğin, öznelin ve sezgisel olanın üzerindeki toprağı atıp insanı onun üstüne yoğunlaştırdı. Nesnellige, belirlenimciliğe ve bilimsel çerçeveye karşı tepki olarak, varoluşçulukta özetlendiği biçimiyle yeni bir bakış açısı ortaya çıktı.

BEŞİNCİ AŞAMA -sıçrama niteliğinde bir aşama olarak- sibernetik teknolojisinin gelişmesiyle başladı. Artık insanın yeni buluşu olan bilgisayar, sınırsız sayıdaki sembolik bilgiyi depolayabiliyor; bilgiyi istenildiğinde hemen manipüle edip yeniden düzenleyebiliyor ve insanın bilgi bombardımanı ile başa çıkmasını kolaylaştırabiliyordu -her ne kadar bilginin kendisi de çeşitli etkenler aracılığıyla bu patlamanın oluşmasına katkıda bulunmuş olsa da. Böylece insanın uzaysal ufku tüm evreni kuşatacak denli genişlemiş oldu. Gezegenin güneş sisteminden ayrılma anı kozmik insanın (cosmic man) ortaya çıkışıyla sembolize edildi. Zaman ufku ise geleceğin daha da ötesine uzandı. "Sibernetik-sistemci paradigma geleneksel, bilimsel ve metafizik yönelimlerin yanında tüm bilgi türlerini kucaklayan tamamlayıcı, bütüncül bir paradigma olarak yerini aldı."⁶

Sistemci Bir Sosyo-Teknolojik Evrim Görüşü

Sistemci görüş kişiden üç şeyi yapabilmesini bekler: a) olgular arasındaki ilişkileri incelemek, b) incelenen olgular arasında bir senteze ulaşabilmek, c) sentezin sonucunda ortaya çıkan yenilikleri farkedip açıklayabilmek.

Sistemci görüş -yukarıda tanımlandığı biçimiyle- ilk bölümde betimlenen beş aşamayı inceleyebileceğimiz ve böylece bir evrim görüşü edinebileceğimiz en uygun epistemoloji merceğidir. Sistemci bakış açısıyla baktığımızda bir sürekli-açılımlar süreci (ever-unfolding process) görürüz, ki bu süreç şu özellikleriyle dikkati çekmektedir: a) süregelen bir yeni ilişkiler yaratımı, b) insan sistemlerinin daha karmaşık düzeyde yeniden düzenlenişi, c) zaman ve uzay boyutlarının sürekli genişlemesi paralelinde yeni sosyo-teknolojik sistemlerin ortaya çıkışı.

Beş aşamanın (insan sistemlerinin sosyo-teknolojik evrim aşamalarının) her birinde aynı etkenler kümesinin etkileşiminin bir sonraki aşamayı ortaya çıkardığını görüyoruz. Bu etkenler;

— yeni ve oldukça farklı iletişim (teknoloji) biçimlerinin ortaya çıkması;

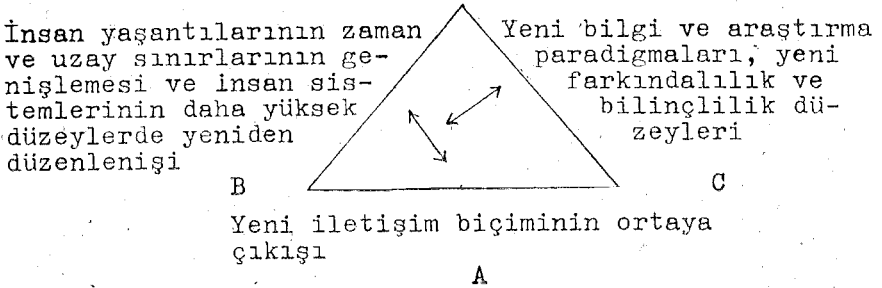
— insan yaşantısının zamansal ve uzaysal sınırlarının genişlemesi;

— insan sistemlerinin daha üst ve karmaşık düzeyde yeniden düzenlenişi; ve

— yeni bilgi paradigmalarının insanın yeni bilinçlilik düzeyleriyle eş zamanlı olarak kurulmasıdır.

Bu etkenler arasındaki ilişkiler Şekil I'de gösterilmiştir.

Şekil I: Sosyo-teknolojik evrimin genel modeli



Şimdi de yüksek teknoloji ile gelişen sosyo-teknolojik evrim arasındaki ilişkiyi araştırmamız gerekiyor, ki böylece yüksek teknolojinin insanın evrimindeki yerini daha iyi anlayabilelim ve bu teknolojinin neler yapabileceği ile olası sorunları hakkında daha iyi yargılara ulaşabilelim.

Elektronik ve bilgisayarın ortaya çıkışı ve gelişimi yeni iletişim biçim ve araçlarının sürekli gelişimini de beraberinde getirdi. Bu yeni iletişim biçim ve araçları insan yaşantısının zaman ve uzaysal sınırlarını genişletmekle kalmadı, ayrıca insanların toplumsal örgütlenme yapılarını kabile ve ulus yapılarından çok daha karmaşık düzeydeki örgütlenmelerin görüldüğü yeni yapılanmalara getirdi. Artık bu aşamada toplumumuz tüm insanlık (the globe), çevremiz ise tüm evrendir.

Şu üç olgunun yarattığı etki bunaltıcı olmaya başlamıştı: a) evrimsel patlamanın hızı ve yoğunluğu, b) dördüncü ve beşinci -elektronik ve

sibernetik- evrim aşamalarının birbiriyle çakışacak duruma gelmesi, c) ortaya çıkmış olan insan sistemlerinin karmaşıklığı. Ne geleneksel bilim paradigmalarının ne de varoluşsal yönelimlerin çözebileceği sorunlar kümesi, belirsizlik ve muğlaklıkların bulunması da ayrı bir sorun olarak önümüzde durmaktadır. İşte tüm bunlardan dolayı -geçmişteki her evrim aşamasında olduğu gibi- yaşanmakta olan evrim aşaması da yeni bir düşünme çerçevesi (paradigm) ile yeni bir sistematik araştırma yaklaşımı, geniş ölçekli ve hayli karmaşık yapılı sorunları etkili bir biçimde ele alabileceğini göstermiş bulunuyor. Sistemci yaklaşım, çeşitli disiplinlerin etkilerini sistemci düşünüş çerçevesinde birleştirdiği gibi, hem karmaşık sorunların çözümünde sistemci yaklaşımı bir çözüm yolu olarak ortaya koydu hem de insanın daha ileri bilinçlilik düzeylerine erişmesi için sahip olduğu potansiyellerini gerçekleştirecek ve yaşanan evrim sürecinde ulaşılmış olan düzeyleri daha iyi anlamamızı sağlayacak yeni bir çerçevenin yaratılmasını sağladı. Artık yeni çevremizin yüksek teknoloji olduğunun ve bu hayli geniş çevrenin tüm yeryüzü sınırları içinde, mevcut doğal çevremiz içinde, kozmos tarafından kuşatıldığımızı giderek daha çok farkına varıyoruz. Bugün insanın, sorunların farkındalığı ile bilincinde oluşunun aynı düzeyde olmadığını görüyoruz. Bugün insanlığın içinde yaşadığı bir çevre olarak *küresel çevremizin* zaten farkındayız ama, öte yandan bu küreselliğe uygun bir *kürseel bilinçlilik* geliştirmek ve bir küresel insan olarak düşünüp eylemek zorundayız da. Küresel düşüp eylemeyi öğrenmek de, bu yüksek teknoloji çağında yüzyüze olduğumuz başlıca sorun durumundadır.

YÜKSEK TEKNOLOJİ ÇAĞINDA SİSTEMCİ ÖĞRENİMİN EVRİMSEL YETERLİLİĞE KATKISI

Birinci Bölüm'de sistemci araştırma modelini, sosyo-teknolojik evrimin şimdiki aşamasında disiplinler araştırma için bir paradigma olarak tanıtmaya çalıştım. İkinci Bölümde ise sistemci öğrenimin (ve sistemci araştırma eğitiminin) insan sistemlerini daha iyi anlayabilmemize ve içinde bulunduğumuz yüksek teknoloji çağında sosyo-teknolojik evrimimizi yönlendirebilecek yeterliliğin geliştirilmesine getirebileceği katkıları araştıracağım.

Ancak buna başlamadan önce bazı tanımlar vereceğim. Bu tanımlar Sistemci Araştırma, Sistemci Öğrenim, Sistemci Eğitim ve Evrimsel Yeterlilik kavramlarının tanımları olacak⁷.

7 Bela H. Banathy (ed.), *Systems Education: Perspectives, Programs and Methods*, Seaside, Ca.: Intersystems, 1983.

Sistemci araştırmanın birbirleriyle ilişkili ve kendi içlerinde tutarlı üç boyutu vardır: Bunlar sistemci teori, sistemci felsefe ve sistemci metodoloji boyutlarıdır.

SİSTEMCİ TEORİ çeşitli gerçeklik düzlemlerindeki sistemleri araştıran ve bu sistemlere ilişkin kuramları inceleyen teoridir. Sistemci teori, tüm sistemlere uygulanabilen birbiriyle ilişkili kavramlar ve ilkeler kümesinin sistematik bir bütün halinde serimlenmesi olan Sistemler Genel Teorisi biçiminde gelişme göstermiştir.

SİSTEMCİ FELSEFE-analitik, indirgemeci ve doğrusal neden-sonuç bilim anlayışının tersine- gerçeklik hakkındaki düşünme biçimleri için yönelimler ortaya atmış ve yeni bir bilim paradigması olarak sistemci referans çerçevesinin kavranmasına dayanan bir dünya görüşü geliştirmiştir. Paradigma, tüm evreni kuşatan, dinamik doğrusal olmayan ve bireşimci bir düşünme biçimi olarak tanımlanabilir. Paradigma dünyayı, sistemsel öge ve ilişkilerin oluşturduğu bütüncül (integrated) kümelerden meydana gelen bir olgu ve olaylar bütünü olarak görür. İşte sistemci görüşü kuran da, zaman ve uzay içindeki bu bütüncül ilişkiler kümesidir.

SİSTEMCİ METODOLOJİnin iki araştırma alanı vardır: Bunlar, a) sistemci araştırma yöntemlerinin incelenmesi, b) karmaşık sistemlerin sorunlarının belirlenmesi, analizi ve çözümlenmesinde kullanılacak sistemler teorisi ve sistemci düşünüş için gerekli araç, yöntem ve stratejilerin tanımlanıp ortaya konmasıdır. Sistemci metodoloji ayrıca sistemlerin işleyiş ve değişimiyle ilgili süreçleri de inceleme kapsamına alınır.

SİSTEMCİ ÖĞRENİM yukarıda verilen tanımlar ışığında şöyle tanımlanabilir: Sistemci öğrenim ile öğrenci; a) sistemci bir dünya görüşü geliştirir, b) sistemleri karakterize eden kavramlar ile sistemlerin işleyişini yönlendiren ilke ve yasaları anlayabilir, c) sistemci kavram, ilke ve yasaları kavramsal ve uygulama düzeyindeki olgulara uygulayabilmesini sağlayacak sistemci yöntem, model ve araçları kullanmayı öğrenir ve tüm bunlardan bir sistem görüşü oluşturulabilir.

SİSTEMCİ EĞİTİM iki anlamda kullanılmaktadır: a) öğrencinin çevresinde yapılan düzenlemeler, b) öğrencinin sistemci öğrenim çalışmalarını kolaylaştıracak, geliştirecek kaynaklar. Yapılacak düzenlemeler formal ya da informal olabileceği gibi, bu düzenlemeler, öğrencinin kendisinin seçeceği ya da öğrenciye sunulacak yöntem, eğitim ortam ve olanaklarını da içerebilir. Kaynaklar ise, öğrenime destek olabilecek insanlar,

araçlar ve materyallerden oluşmaktadır. Öğrenim süreci bilgilenme, anlama yetisi, düşünme biçimleri, yetenek, eğilim ve tutumların geliştirilmesine yönelik bir süreçtir.

Son olarak **EVİRİMSEL YETERLİLİK**, bilgi, kavrayış gücü, düşünüş biçimi, yetenek ve eğilimleri de içeren bir kavramdır. Böyle bir yeterlilik;

— a) *evrim sürecine*, b) *evrimimizin küresel bağlamına*, c) *sosyo-teknolojik evrim aşamasının temel çevresi olan yüksek teknolojiye ilişkin kavrayışı geliştirdiği gibi*;

— *sistemlerimizin evrimini yönlendirmede gereksinim duyacağımız işgörüğü kazandıracak bir evrim görüşü oluşturmamızı sağlar, ve ayrıca*

— *yarattığımız sistemlerin işleyişine katılabilmemizi kolaylaştıracak evrimsel yaratıcılığı geliştirir.*

Yüksek Teknoloji Çağında Sistemci Eğitimin Evrimsel Yeterliliğe Katkısı

Sistemci eğitimin (S.E.) evrimsel yeterliliğe katkısı üç altbaşlık altında incelenebilir.

Sistemci Eğitimin İçerik Boyutu

Sistemci felsefe eğitimi a) sistemlerin anlamı ile kavramsal ve gerçek sistemlerin doğasını, b) insan-doğa ilişkisini, c) sistemci görüş ile tutarlı değerler sistemi gibi metafizik olguları temel alır. Bu üç alandaki eğitim insanlığın evrimi görüşünün şekillenip oluşmasına yardımcı olur. Bir başka anlatımla, kendimize ilişkin küresel ve evrensel insan düşüncesini geliştirir.

Sistemci teori sistemler hakkındaki genellemelerle ilgilendir. Sistemci teori eğitimi, genel sistemler teorisinin kavramlarının serimlenmesi, sistemlerin ilke ve yasalarının genel sistemler modeli içinde açıklanması ve bu sistemlerin kullanımlarını temel alır. Dinamik sistemlere ilişkin genel teoriyi geliştiren Erich Jantsch⁸, evrimi yönlendiren bir sistemci ilkeler kümesi de önermişti. Bunlar; dengesizlik, kendiliğindenlik, simetri kırılımı, kendine ilgi, kendini aşma, geriye dönüşsüzlük, durağan-sızlık (zorunlu ve rastlantısal etkenlerin tamamlayıcılığı), bilişsel süreç

⁸ Erich Jantsch (ed.), *The Evolutionary Vision*, Boulder, Co.: Westview Press, 1981.

(hafıza ve kavrama yetileri), otonomi, ortaklaşa-yaşam ve sonsuzluk (açık uçluluk) ilkeleridir.

İşte tüm bu ilkelerin eğitime dahil edilmesi eğitime yepyeni bir içerik kazandıracaktır.

Sistemci metodoloji eğitimi ise, sorunların belirlenmesi, analizi, bireşimi ve çözümünde çeşitli sistem strateji ve yöntemlerinin kullanımıyla, sistemci görüşü aktif olarak kullanabilme becerisini kazandırmayı amaçlayan bir eğitim sürecidir. İçerik boyutu ayrıca, çeşitli sistem yaklaşımlarının kullanımını öğrenmeyi de içerir. Bu yaklaşımlar, sistemler modeli, sistem dinamikleri, esnek sistem modelleri (Checkland, 1982); sistem betimlemeleri (Mayon-White, 1982); sistem modeli yaklaşımları (Banathy 1982); canlı sistemlerin süreç analizleri (Ruscoe, 1982) ve grupsal katılım ve etkileşim yöntemleri (Warfield, 1983) dir.

Sistemci Eğitimin İşlevsel Bağlam Boyutu

İşlevsel bağlam terimi, disiplinler araştırmanın özel bir alanı olan bireysel çıkar alanı ile, sosyal, ekonomik ya da ekolojik alanlardaki mesleki kariyer düzeyi ya da mesleki uzmanlığı içeren bir terimdir. Daha genel bir anlatımla işlevsel bağlam, durumsal ya da gerçek yaşama ilişkin bir boyut demektir, ki bu da bireyin (ya da grubun) sistemci araştırma sürecinde geliştirmek istediği yeterliliği ile ilgilidir.

İnsan evriminin içinde yaşamakta olduğumuz aşamasında sistemci öğrenim için en anlamlı işlevsel bağlam küresel bağlamdır (Banathy vd.)⁹.

Yirminci yüzyılın sonuna yaklaştığımız şu günlerde, kontrolsüz büyüme ve teknolojik ilerlemenin yol açtığı sosyal değişimler, insanlığı daha iyi bir geleceğe götürecek bir rota olarak görülemez artık. Sosyal değişimler, bu değişimlere koşut davranışlardan ve bizim bu değişimleri yönlendirebilme yetilerimizin gelişiminden çok daha hızlı olmaktadır. Bu değişimler insanı kendi yaratıları ile karşı karşıya bırakmaktadır. Daha önce insan bilinçliliğinde bir boşluğun olduğundan söz etmiştim. Her ne kadar giderek artan bir biçimde küreselleşimizin farkına varıyor olsak da, kolektif bilinçlilik hala bölgesel, ulusal ya da en fazla kıtasal sınırlarda kalmaktadır.

9 Bela H. Banathy (ed.), *Proceedings of the 82 Fuschl Conversations*, Seaside, Ca: Intersystems, 1983.

Bilim geleneği son yirmi yıldan beri çevre, nüfus, tarım, kirlenme, sağlık, ulaşım, yönetim, ekonomi ve insanın yakın çevresi ile ilgili problemler gibi günlük yaşamın sorunlarıyla şu ya da bu biçimde ilgilenmektedir. Ancak bilim tüm bu sorun ve oluşumların her birini diğerinden ayrı, kopuk bir biçimde ele almaktadır.

Oysa bir sosyo-teknolojik evrim paradigması olan sistemci yaklaşım, tam tersi bir biçimde, bütünleştirici ve disiplinlerarası olması özelliğiyle bize, sorunlar karmaşasının açılmanması için disiplinler bir araştırma yöntemi sağladığı gibi, bu sorunlar karmaşasının çözümü için sorunlar arasındaki bağlantıları kavrama olanağını da verir. Sistemci yaklaşım bize ayrıca, dünyamız hakkında, temeli küresel sistemlere ilişkin giderek artan bir ilgilenmeye dayanan yeni bir anlayış ta kazandırır. Bu anlayış, ütopyacılık ya da sosyal mühendislikteki gibi girişimlerin düştüğü tuzığa düşmeden değişimleri sonuçlandırmanın temel kurallarını sağlayabilir. Sistemci yaklaşım mevcut koşulları ve alternatiflerini şu biçimde ortaya koymaktadır:

— İnsan ve onun küresel çevresi, karşılıklı olarak etkileşimde bulunan öğelerin toplamından daha fazla ve daha farklı olarak aşırı derecede karmaşık bir sistem oluşturmaktadır. Tüm insan etkinlikleri de kendi ifadelerini işte bu karşılıklı birbirini etkileyen, birbirine bağlı öğelerde bulur. Dolayısıyla insanlığın geleceğini etkileyen sorunlar ancak bu bütüncül küresel sistem bağlamında tartışılıp çözümlenebilir.

— Sosyal yaşamda karşılığını bulamayan ya da çok az bulan, gerçekten çok hızlı ve kontrolsüz değişimler, etkileri tüm dünyaya yayılacak çöküşlere yol açabilir.

— İnsanlık en az ulusal düzeyde olduğu kadar planlı ve örgütlü bir biçimde küresel toplum sistemini de kurup yönetme durumundadır.

— Olası tehlike ve sorunlara karşı duyarlı anlayışlar geliştirecek ve zenginleştirecek mümkün olan en geniş dünya görüşünü oluşturmalıyız.

İnsanlığın yüz yüze olduğu temel sorunların çözümü, küresel girişimler için küresel perspektifler geliştirmeye yönelik hiç denenmemiş çabalar gerektirmektedir. İçinde yaşadığımız kürenin sınırları ve sahip olduğumuz içsel potansiyellerimizin disiplinler sistematik bir araştırması bize, yaratıcı yönümüz ve düşünsel, bilinçli eylemlerimizin de katkısıyla birlikte, sürmekte olan evrime yön vermek için gerek duyduğumuz anlayışı kazandıracaktır.

Şimdi de bu küresellik anlayışı ve evrim görüşünden yola çıkarak, içinde yaşamakta olduğumuz sosyo-teknolojik evrim aşamasının iki yönlü sistemci eğitim anlayışını ortaya koyabiliriz: Böyle bir eğitim anlayışı, küresel oluşumlara ilişkin sistemci bir görüş kazandırmayı ve ayrıca küresel perspektifler kazandırmayı, küreselliğin farkına varmayı ve küresellik bilincini geliştirmeyi sistemci eğitime şart koşar.

Sistemci Eğitimin Toplum Boyutu

Bu boyut sistemci eğitime katılmak isteyen ya da böyle bir eğitime gereksinim duyan hedef kitle ve toplumların farklılığına ilişkin bir anlayış kazandıracaktır.

Sistemci felsefeci, kuramcı ve araştırmacılar açık ve tutarlı bir sistemci dünya görüşüne sahip olabilmek için çabalamalıdır. Böyle bir dünya görüşü de, genel sistemler teorisinin kuramsal ilkelerinde yüksek derecede bir yeterliliğe sahip olmanın yanında sistemci araştırma, araç ve yöntemlerin kuram ve uygulamalarında da aynı yeterliliğe sahip olmayı gerektirir.

Çeşitli disiplinlerin temsilcileri de olan kuramcı ve araştırmacılar, genel sistemler teorisi ile genel sistem modellerinin temel ilke ve kavramlarını yakından tanımak durumundadırlar. Bu onlara, kendi alanlarını kavramsallaştırmalarında, diğer disiplin ya da alan temsilcileriyle iletişim kurabilmelerinde ve spesifik araştırma alanlarının geliştirilmesinde yardımcı olacağı gibi; diğer sistemci kuramcı ve araştırmacılarla iletişim kurup birlikte çalışmalarını da sağlayacaktır.

Değişik alan ve mesleklerde (sistemci uygulama ve teknolojilerin üretildiği yerler) çalışan insanların büyük bir bölümünü bugün profesyonel alan uzmanları oluşturmaktadır. Bu insanlar profesyonelliklerine ek olarak bugün ayrıca, sistemci yaklaşımın kullanımı ve sistemler teorisinin uygulamasındaki yeterliliğe sahip olmaktan başka, sistemci araştırmanın en temel nitel ve nicel yöntemlerini öğrenme ve kendi alanlarına özgü sistem ve araçların kullanımlarındaki becerilerini de geliştirmek durumundadırlar (Bayraktar, vd., 1979).

Son olarak Vickers'in (1983) işaret ettiği gibi¹⁰, düşünme yetimizin bir özelliği olan sistemci düşünüş biçimi, kişisel ve genel durumlarda doğamız gereği gereksinim duyduğumuz bir görüş açısidir.

10 Sir Geoffrey Vickers, "Education in Systems Thinking", *Systems Education: Perspectives, Programs, and Methods*. Seaside, Ca.: Intersystems, 1983.

Bu noktada, sistemci eğitimin temellerinin her yaş grubundan insana, her yerde, ilkokuldan yüksekokula tüm sınıflarda ve yaşam boyu eğitim ve yaygın eğitim aracılığıyla kazandırılmasının gerektiği açıktır. Dolayısıyla sistemci hareketin en önemli görevi, sistemci düşüncü ve buna uygun yaşayış biçimini, küreselliğin farkına varmanın ve küresel bilinci geliştirmenin gerekli bir aracı olarak tüm eğitim düzeyindekilere kazandırılacak eğitim ortam ve araçlarının düzenlenmesi ve geliştirilmesidir.

Bu yüksek teknoloji çağında bu görevin başarıyla yerine getirilmesi, sistemci eğitimin insan evrimine en büyük katkısını oluşturacaktır.