

## İKTİSATTA EVRİM DÜŞÜNCESİ VE EVRİMCİ İKTİSATIN TEKNOLOJİYE YAKLAŞIMI

### EVOLUTION IDEA IN ECONOMICS AND TECHNOLOGY APPROACH OF EVOLUTIONARY ECONOMICS

Kerem GÖKTEN\*

#### ÖZET

İktisat bir bilim olarak ortaya çıkışından itibaren evrim düşüncesinden etkilenmiştir. İktisatçılar her ne kadar fizik biliminden ve bu bilimin denge kavramsallaştırmasından yoğun bir biçimde etkilenmiş olsalar da; evrim düşüncesi heterodoks ekonomi anlayışları üzerindeki etkisini sürdürmüştür. Schumpeter ve Veblen gibi iktisat düşünürlerinin düşünsel mirası üzerinde yükselen evrimci yaklaşımlar, 20. yüzyılın son çeyreği ile birlikte -fırma ve teknoloji konuları başta olmak üzere- Neoklasik teoriye güçlü eleştiriler yöneltmeye başlamıştır. Bu çalışma iktisat bilimine evrim düşüncesinin girişi ve bu bilim dalında önemini giderek arttıran evrimci iktisadın teknoloji yaklaşımı üzerine odaklanmıştır.

*Anahtar Sözcükler: Evrim, yenilik, icat, teknoloji*

#### ABSTRACT

Evolution has influenced economics since its emergence as a science. Although economists have been influenced by the science of physics and the understanding of equilibrium of this science, the idea of evolution has maintained its significance in heterodox understandings of economics. Starting with the last quarter of the 20th century, evolutionary approaches building up on the heritage of respectable philosophers of economics such as Schumpeter and Veblen have started put up strong criticisms against the neoclassical theory, especially on firms and technologies. The paper focuses on the introduction of the idea of evolution into economics and the technological approach of evolutionary economics, which is increasingly becoming important in economics.

*Keywords: Evolution, innovation, invention, technology*

---

\* Gazi Üniversitesi İİBF Kamu Yönetimi Bölümü Araştırma Görevlisi

## **GİRİŞ**

İktisatçılar, teknolojik yeniliğin ekonomik gelişmedeki önemini hiçbir zaman yadsımamışlardır. Teknoloji, her ne kadar önemi genel kabul gören bir olgu olsa da; 20. yüzyıla kadar iktisatçıların gündeminde ön sıralara oturamamıştır. Yerleşik iktisat, kullandığı basitleştirici varsayımların etkisiyle buluşları, yenilikleri, bilgi aktarım süreçlerini dışsal değişkenler olarak kabul etmede oldukça ısrarlı davranmıştır. Teknoloji ve onun ayrılmaz parçası olan yenilik, ekonomik ve ekonomi dışı aktörleri derinden etkilemesinin yanı sıra, bu aktörler tarafından etkiye maruz kalmaktadır. Evrimci iktisat; kişileri, kurumları bu denli etkileyen bir olguyu açıklamaya gereken ağırlığı vermeyen ya da bu konuda yetersiz kalan neoklasik geleneğe alternatif olma yolunda ilerleyen bir yaklaşım olarak kendini göstermektedir. Evrimci iktisadın teknoloji yaklaşımının inceleneceği bu çalışmada önce sırasıyla teknoloji ve evrim kavramları incelenecek, evrimci iktisadın temel kabul ve varsayımlarının tanıtılmasının ardından, bu yaklaşımın teknolojiye bakışı üzerine odaklanılacaktır.

## **TEKNOLOJİ ÜZERİNE**

Teknoloji uzunca bir süredir yaşamımızı etkileyen hatta bunun da ötesinde çevreleyen bir olgu. Teknoloji-insan ilişkisini açıklamaya yönelik çalışmaların üzerinde sözleşmişçesine, insanlık kültürünün ilk aşamasına gönderme yapması sorunun eskiliğini açık bir biçimde ortaya koymaktadır. Bu bağlamda teknolojinin kökeninin insanlığın var olma savaşı verdiği ve bu uğurda ilk entelektüel donanımlarını oluşturduğu çağlara dayandığı söylenebilir. Bugün bize son derece basit gelen ilk buluşlar, insanlığın uzun süren kolektif çabasının bir ürünüdür; bir çok küçük icadın ve becerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmışlardır.

Teknolojiyi açıklamaya yönelik geleneksel yaklaşıma göre; insan soyu varlığını sürdürebilmek, doğa karşısındaki aczini ve doğayla olan uyumsuzluğunu azaltabilmek için çeşitli araç ve gereçler geliştirmiştir (Türkcan, 1981; 2). Geleneksel yaklaşım, teknolojinin gelişiminde zorunluluk, gereksinim ve faydanın önemine vurgu yapmıştır. Basalla, teknolojiyi maddi dünyaya karşı var olma savaşında karşılaşılan güçlüklerin ürünü olarak kavramlaştırmanın, insanoğlunun yaratılarının çeşitliliği ve zenginliğini gözden kaçırmak anlamına geleceği görüşünü ileri sürmüştür. Zorunluluk ve fayda kavramlarını merkeze alan geleneksel yaklaşım, nesnelere dünyadaki farklılaşmanın anlaşılmasının, dünyanın zenginliğine değer biçilmesinin önünde engel oluşturmaktadır. Oysa “bu kategorinin ait olduğu dünya maddi dünyayla başa çıkmak, toplumsal ilişkileri kolaylaştırmak, hayal gücünü tatmin etmek ve anlamlı semboller yaratmak için insanoğlu tarafından yararlanılan nesnelere uçsuz bucaksız evrenidir” (Basalla, 2000; 1-2).

Basalla, ihtiyacın yaratıcılığı beraberinde getirdiğine vurgu yapan geleneksel anlayışı indirgemeci bulmaktadır. Teknoloji eğer insanın temel ihtiyaçlarını karşılamak için varsa, günümüzde insanın yarattığı ürünlerin temel ihtiyaçlarımızı fazlasıyla aşan çeşitliliği ve karmaşıklığı nasıl açıklanacaktır? (Basalla, 2000; 7-8).

İnsanlar anlaşılması güç nedenlerle teknolojiyi geliştirmeye başlamışlardır. İnsanlar 'doğa yasalarının' dayattığı evrensel ihtiyaçları değil, kendilerine ait olarak algıladıkları ihtiyaçları giderme gayreti içinde olmuşlardır (Basalla, 2000; 18). Refaha ulaşmayı da ihtiyaç kavramı içinde göreceğ olursak, insanlığın temel ihtiyaçlarının çok ötesine geçen, sürekli değişen arzuların peşinde koştuğunu söyleyebiliriz. İnsana ait ürünlerin çeşitliliğinin, doğanın çeşitliliğini aşma noktasına gelmesi, insanın hayal gücünün ve bitmek tükenmek bilmez isteklerinin sonucudur.

Tüm bu tartışmalar bir yana, teknolojinin yaşamımız üzerindeki etkisi Paleolitik dönemle kıyaslanmayacak ölçüde artmış ve artmaya devam edeceğe benzemektedir. Teknolojinin önemi ve gerekliliği, ona uyum sağlamanın zorunluluğu -hayatımızı kolaylaştıran yanlarına da vurgu yapılmak yoluyla- hemen her ortamda dile getirilmektedir. Ancak bu yaklaşımın -çoğu zaman- teknolojinin kendiliğinden ortaya çıkan, kendi işleyiş yasa ve koşullarını dayatan bir olgu olarak kabulü noktasına vardığı gözden uzak tutulmamalıdır. Teknolojinin yaratıcısından bağımsızlaştığı, onu kendisine bağlı duruma getirdiğine yönelik değerlendirmeler önemli tartışmaları beraberinde getirmektedir. Teknolojinin toplumlar üzerinde etkili olduğu ve onları dönüştürdüğüne dair yalın tespit, teknolojinin karşı konulmazlık mertebesine çıkarılmasına açık kapı bırakmaktadır. Kuşkusuz bu tespit ciddi bir gerçeklik payı bulunmaktadır. Ancak bu tespit, daha ileriye götürülür ve teknoloji 'kendi hükmünü icra eden' fiziksel bir etkinlik olarak değerlendirilecek olursa, insan teknoloji karşısında tamamen pasif bir konuma itilmiş olacaktır.

Teknolojiye insan karşısında aktif bir konum atfeden yaklaşıma karşı çıkan, toplumun da teknolojiyi etkilediği ve biçimlendirdiğine yönelik tezler geliştirilmiştir. Toplumun teknolojinin gelişimi ve biçimlenişinde belirleyici olduğunun kabulü, bu ilişkide aktif olan tarafı değiştirecek ve toplumun teknoloji karşısındaki tavrı farklılaşacaktır. Böylelikle teknoloji veri olarak kabul edilmekten çıkarak beşeri bir faaliyet olarak algılanacak, alternatif teknolojiler yaratma süreci işlemeye başlayacaktır (Üşür, 2002; 8-10).

Teknoloji-insan ilişkisini açıklamaya yönelik iki farklı yaklaşımın, birbirleriyle uzlaştırılmaz nitelikte olduğu ileri sürülebilir. Oysa gerçeğe çoğu zaman zıt kutupların arasında bir yerde ulaşılmaktadır. Türkcan'ın "Teknolojinin Ekonomi Politikası" adlı eserinin girişinde belirttiği üzere; teknolojinin içsel devingenliğine atfedilen, teknolojinin gelişmesi, durağanlaşması, yön ve nitelik değiştirmesi gibi olayların toplumsal

olaylardan bağımsız gerçekleşmesi düşünölemeyeceği gibi, teknolojik gelişmelerden etkilenmeyecek bir toplumun varlığı da kolayca ileri sürölemez(Türkcan, 1981; XVIII).

Teknolojiye ve teknolojinin algılanışına ilişkin bu özetin ardından, teknoloji çalışmalarında önemli yeri olan evrim kavramı üzerinde durmak gerekmektedir.

### **EVİRİM KAVRAMI**

Bu çalışmanın amacı, ne teknoloji ne de evrim kavramlarını bir bütün olarak ayrıntılarıyla incelemektir. Biyolojinin vazgeçilmez kavramı olan evrimin iktisadi alana yansması ve bu alanda bir yaklaşıma esin kaynağı olması, hatta ismini vermesi bu kavramla ilgilenmemizi gerektirmektedir. İnsanoglunun üretimlerinin akıl almaz çeşitliliğini açıklamaya yönelik teknoloji yaklaşımları, evrim kuramına atıfla açıklayıcı güçlerini arttırmaya çalışmaktadırlar.

Evrim kavramı çoğunlukla zaman içinde gerçekleşen değişiklikleri ifade etmek üzere kullanılmaktadır. Bu değişim/gelişim süreci kopuşlarla değil, adım adım ilerleyerek yol almaktadır. Dış nedenlerin etkisiyle gerçekleşen bir değişmeden çok kendiliğinden gelişen, iç nedenlere dayalı değişimlere belirleyici rol verilir. Dosi ve Nelson da evrimi bir şeyin zaman içindeki hareketi olarak tanımlar, evrimin bir şeyin içinde bulunan zamanda ne durumda olduğunu, bu duruma nasıl geldiğini açıkladığını söyleyerek analizin dinamik niteliğini vurgularlar. Ayrıca evrimci bir açıklama, ele alınan sorunun değişkenlerinde bazı yenileme ve yönlendirme etkilerine sahip olan tesadüfi öğeleri de içerir (Dosi; Nelson, 1994: 154). Evrim, biyolojide bir canlıyı diğerlerinden ayıran biçimsel ve yapısal özelliklerin biçimlenmesi sürecine işaret eder (Uzun vd., 2002; 524).

Evrim kavramı, felsefeciler ve tarihçiler tarafından da çok farklı, özgül anlamlarda kullanılmıştır. Bu farklı kullanımları J. Schumpeter "History of Economic Analysis" adlı kitabında beş başlık altında incelemiştir. Schumpeter'e göre toplumsal olgunun tarihsel zamanda benzersizliğinin ve bu sürecin en belirgin niteliğinin aralıksız ve tersinmez değişim olduğu kabul edilirse; sosyal olaylara ilişkin tüm muhakemelerin kendi içinde evrimci olmak zorunda olduğu yahut evrime dayalı muhakemeler olması gerektiği söylenebilir. Ancak Schumpeter, çoğu kez ilerlemeyle aynı anlamda kullanılan evrim kavramına tüm bunların ötesinde bir anlam yükleyerek, evrimcilik ölçütünün hem felsefe hem de bilim sahasında geçerli olması gerektiğini ileri sürmüştür (Schumpeter, 1986; 436). Evrim kavramının belli bir kavramla(ilerleme/gelişme) özdeş biçimde kullanılması Hodgson'u da rahatsız etmiştir. Akademi ve halk çevrelerinde belli belirsiz biçimde gelişme ile aynı anlamda kullanılan evrim kavramının herkes tarafından biliniyor varsayılması; Hodgson'a göre entelektüel sürece ket vurmakta, düzensizliğe

yol açmaktadır (Hodgson, 1994; 9). Gerçekten de karmaşık şeyleri inceleyen evrim kuramını herkesin anladığını sanması bu kuramın büyük bir şanssızlığıdır. Biyolojiye kıyasla daha yalın şeyleri inceleyen fizik biliminde geliştirilen kuramlara, biyoloji alanında geliştirilen kuramlar kadar direnç gösterilmemesi dikkat çekicidir. Bunda evrim kuramının yalın bir kuram oluşunun önemli bir payı olabilir. Dawkins işaret ettiğimiz bu paradoksu daha çarpıcı biçimde ifade etmektedir: “Çoğumuz kuantum kuramını ya da Einstein’ın özel ve genel görelilik kuramlarını anlamayız, ama anlamamamız bu kuramlara *karşı çıkmamızı* gerektirmez! Einsteinciliğin tersine, Darwincilik konusunda bilgisi olan olmayan ahkam kesiyor” (Dawkins, 2002; III).

Schumpeter’in kabul ettiği anlamıyla evrimcilik 18. yüzyılda ortaya çıkmış, 19. yüzyılda doruğa ulaşmıştır. Schumpeter yapıtında incelediği evrimci anlayışlar arasında Marx’ın evrimciliğinin dönemin tek gerçek evrimci ekonomi kuramı olduğunu ileri sürmüştür.<sup>1</sup> Schumpeter Marx’ın sınıf olgusunun ve ekonomik işleyişin içkin evrimi düşüncesini uygun analiz araçları olarak görmüştür (Schumpeter, 1986; 435-441).

R.Dawkins tarafından tüm zamanların en devrimci düşünürü olarak görülen Darwin’in evrimcilik anlayışı ise Schumpeter’in eserinde biyolojik evrim olgusunun ötesinde fazla önemsenmez. Schumpeter, Darwinizmin sosyoloji ve ekonomiye sonradan sokulduğunu, sosyal bilimlere önemli biçimde etkilemediğini savunmuştur (Dawkins, 2002: 5; Schumpeter, 1986: 445).

## **EVİRİM DÜŞÜNÜCESİNİN İKTİSADA YANSIMASI**

Canlı organizmalarla mekanik araçlar ve toplumsal olgular arasında benzerlik kurma fikri Rönesans ile başlamış olmakla beraber; bu analogik düşünme biçimi Aydınlanma ile birlikte yaygınlık kazanmıştır. Evrimci düşüncenin bilimsel alanda kazandığı başarı her sosyal bilimi olduğu gibi iktisadi da derinden etkilemiştir. Evrim fikrinin iktisat üzerindeki etkisi Marx, Marshall, Veblen ve Schumpeter gibi büyük iktisat düşünürlerinin çalışmalarında belirgin biçimde görülmektedir.

Marks’ın evrim anlayışı, aynı dönemde yaşadığı Darwin’den bağımsız olarak ortaya konamaz. Marks ve yakın çalışma arkadaşı Engels’in, bazı yaklaşım farklılıklarına karşın Darwin’den etkilendikleri, onu övdükleri bilinmektedir. Marx’ın, en ünlü yapıtının(Kapital) bir cildini Darwin’e adanmak için kendisinden izin istediğinin söylenmesi bu etkinin varlığını ortaya koyar niteliktedir(Hodgson, 1994; 9-10). Konu Darwin’in Marx üzerindeki etkisi olunca, akıllara Darwin’de örtülü biçimde bulunan ateizm

---

1 Schumpeter’in; filozofların evrimciliği, Marksist evrimcilik, tarihçilerin evrimciliği, anlık evrimcilik, Darwinci evrimcilik başlıkları altındaki değerlendirmeleri için bkz. Schumpeter, J.A. History of Economic Analysis, Oxford University Press, New York, 1986, 435-446

ve materyalizm gelmektedir. Gerçekten de Marx'ın kuramında önemli rolü olan bu iki kavramın gelişiminde Darwin'in katkısı söz konusudur. Var olan bu katkıya karşın, Marx'ın tüm temel kavramlarını ve dünya görüşünü oluştururken Darwin'in etkisiyle hareket ettiğini söylemek haksızlık olacaktır. Marx çalışmalarında Darwin'in bazı kavramlarına iltifat etmemiştir, doğal seçim bu kavramların başında gelir. Popülasyonların her birinde görülen, doğal seçim sürecinde belirginleşen değişim; kolektifliklerin sınıf çatışması adı altında giriştikleri mücadeleye atıfla kavramlaştırılan Marksist tarih anlayışına önemli ölçüde ters düşer (Hodgson, 1994; 10). Aralarındaki yüzeysel terminolojik benzerliğe rağmen sınıf çatışması ile Darwin'in doğal seçim ve yaşam için savaş ilkeleri arasında güçlü bir ilişki kurmak güçtür. Marx'ın kuramında sınıf çatışması sonucunda toplumların geçireceği evreler, yaşayacakları dönüşümler belirli bir sıra izler. Oysa Darwin'de değişim; belirsiz ve tahmin edilemeyen olayların sonucunda gerçekleşir. Marx'ın öngördüğü, ilkel toplumdan komünist topluma doğru ilerleyen ve her biri bir öncekinden ileri aşamayı temsil eden tarihsel gelişim süreçleri, evrimci olmaktan ziyade devrimcidir. Komünizm aşamasında sona ereceği belirtilen sosyal mücadele ve sınıf çatışması, sürekliliğe merkezi bir önem veren evrim kuramıyla çelişmektedir.

Tüm bunlara ek olarak, Marx'ın evrimci faktörlerin önemini görmüş olmakla beraber; sosyal sistemlerin geleceğini tahmin etmede klasik Newtoncu dünya görüşünün etkisinde kaldığı ileri sürülmektedir. Hodgson, Marx'ın sosyalist ilkeler uyarınca işleyecek sınıfsız toplum yapısının, sosyal bir denge oluşturacağı ve bunun Newtoncu denge ile benzeştiği görüşündedir (Hodgson, 1994; 13).

Evrime düşüncesinin öneminin farkında olan bir diğer iktisatçı neoklasik geleneğin ünlü temsilcisi A. Marshall'dır. Marshall'ın evrim düşüncesine olan yaklaşımı Darwin'den çok Spencer'e yakındır. Marshall, iktisatçıların Mekke'sinin ekonomik dinamikten çok ekonomik biyolojide yattığı yolundaki değerlendirmesiyle tanınır. Ekonomi, insanın sürekli değişen iç doğası ve bünyesini; dış yapısıyla birlikte inceleme nesnesi yapması nedeniyle biyoloji ile benzerlik göstermektedir (Clark ve Juma, 1988: 203). Ancak, Marshall biyolojik kavramların mekanik olanlara kıyasla daha karmaşık olduğunu söylemiş ve tüm sınırlılıklarına karşın eserlerinde mekanik analogilere daha çok yer vermiştir. Denge fikri de bu statik analoginin bir yansımasıdır. Analizlerinde biyolojiye başvurma isteği, o dönemde bu bilim dalının yeniliği ve evrim kavramının içinin doldurulamamış olması nedeniyle daha ileri boyutlara ulaşmamıştır (Hodgson, 1994; 14). Marshall'ın takipçileri ise onun evrim fikrine olan ilgisini görmezden gelmişlerdir. Özellikle Pigou, Marshall'ın zaten inorganik öğeler içeren temsili firma teorisini, mekanik ve dengeye ulaşan bir firma teorisine dönüştürmüştür. Böylelikle Marshallcı sistemden biyoloji dışlanmış, yerine mekanik metaforlar ikame edilmiştir.

Ancak tüm bunlara karşın, Marshall'ın evrimci düşüncelere duyduğu yakınlık 'Principles' adlı başyapıtında açıkça görülmektedir.

İsmi kurumcu iktisat okuluyla özdeşleşen T. Veblen, evrim metaforuna ilgi duyan iktisatçılar arasında ayrı bir yere sahiptir. Veblen'in kurumcu iktisadın yanı sıra modern evrimci iktisadın da en büyük kurucu siması olduğu yolunda değerlendirmeler yapılmaktadır (Hodgson, 1994; 28).

Veblen iktisat için en uygun metaforun fizikten ziyade biyoloji olduğu konusunda Marshall'la hemfikirdir.<sup>2</sup> Veblen'in bu görüşleri, ünlü iktisatçının çalışmalarında merkezi bir öneme sahip olmuştur. Veblen, evrim ve değişim metaforlarına duyduğu ilgiyi, iktisadi yaklaşımını post-Darwinci olarak niteleyecek kadar ileri götürmüştür. Veblen'e göre evrim metaforu, kapitalist ekonomide teknolojik gelişme sürecini açıklamada yaşamsal bir öneme sahiptir (Hodgson, 1994; 20).

Veblen'in Darwinci ve evrimci metaforlara yakınlık duymasının altında iki önemli etken yatmaktadır. Bunlardan ilki, ekonomik süreci mükemmel denge yaklaşımı ile açıklamaya, iktisadın statik ve deterministik bilim haline getirilmesine duyduğu karşıtlığa dayanır. İkincisi gen ve doğal seçim süreciyle toplumsal dünya arasında kurduğu analogidir (Hodgson, 1994: 20; Demir, 1996: 92).

Sosyoekonomik bir evrim teorisi geliştirmiş olan Veblen, insan davranışlarını etkileyen baskın faktörün düşünce alışkanlıkları (habits of thought) olduğu inancındadır. Alışkanlıkların kökenleri içgüdülere dayanır. İçgüdüler değişen çevre koşullarına gösterilen evrimci uyumu temsil ederler. Düşünce alışkanlıkları kavramı Veblen'in kurumları tanımlamaya geçerken kullandığı bir basamak olarak görülmektedir. Veblen kurumları - bireylerle birlikte- evrimci seçilimin bir unsuru olarak görmektedir (Hodgson, 1994; 21-22).

İnsanın toplum içindeki yaşamı ile doğadaki canlıların var oluş savaşımı arasında benzerlik kuran Veblen'e göre sosyal yapının evrimi, kurumların doğal seçim süreciyle ilişkilidir. Gelişmelere yanıt verebilen, uyum sağlayan kurumlar karşısında daha az uyum yeteneğine sahip olanlar 'yaşam için savaş'(struggle for existence) koşulları gereği ortadan kalkacaklardır (Veblen, 1979: 188; Hodgson, 1994; 27).

Veblen, Marx'tan farklı olarak insanlık tarihini belli bölümlere ayırmamış; insan kültürlerinin zaman içinde hedefi belli olmayan biçimde evrildiğini vurgulamıştır (Veblen, 1990: 37; Ekelund ve Hebert, 1990: 457). Veblen evrim sürecinde belirsizlik ve öngörülemezliğe yaptığı vurgu ile Darwin'e yakın bir duruş sergilemiştir.

---

<sup>2</sup> Veblen biyoloji ile iktisadın farklı ontolojik düzeye sahip olmalarına karşın ortak evrimci temalarda birleştiği görüşündedir.

## **EVİRİMCİ İKTİSAT'IN TEKNOLOJİ YAKLAŞIMI**

Önceki bölümde üzerinde durulduğu üzere iktisadın kilometre taşları haline gelmiş olan bazı düşünürler, zaman zaman örtülü de olsa, organik düşünceye yakınlık duymuşlardır. Hatta biyolojik metaforların geçmişini Adam Smith öncesine kadar götüren görüşlerle bile karşılaşmaktadır. Bu bağlamda Clark ve Juma, Mandeville'in ekonomik yaşamda işbölümü ve uzmanlaşmayı anlatmak amacıyla yararlandığı arı kovanı örneğinin, iktisatta evrimci metaforların eskiliğine işaret ettiği görüşündedirler (Clark ve Juma, 1988: 200). Ancak mekanik-organik dikotomisinde mekaniğin ağırlığı zaman içinde daha da belirginleşmiş, denge yaklaşımına güç katmaya yönelik fiziksel metaforların kullanımı artmıştır. Evrimci yaklaşımın evrimci olmayan külliyatla olan uyumsuzluğu ve evrimci ekonominin matematiksel formalizasyona yatkın olmayışının, evrimciliğin ön plana çıkmasını önlediği ifade edilmektedir (Radzicki; Sterman, 1994: 61). Bu faktörlerin yanı sıra, Ortodoks iktisadın evrimci temaları iktisadın dışına itme çabası 1920'lerden 1950'lere kadar büyük oranda etkili olmuş, ekonomi ve biyoloji arasındaki diyalog önemli ölçüde zedelenmiştir. Alchian'ın 1950'de yayınlanan makalesi<sup>3</sup> ve 1970'li yılların ortasındaki bazı çalışmalar evrimci analogiyi yeniden gündeme getirirse de; evrimci düşüncelerin iktisatçılar arasında daha büyük ilgi görmeye başlaması Nelson ve Winter'in 1982 tarihli "An Evolutionary Theory of Economic Change" adlı eserleri ile olmuştur. O tarihten günümüze G. Dosi, C. Freeman, J. Silverberg, L. Soete gibi iktisatçılar, Schumpeter'in düşünsel mirasının izinden giderek ekonomik değişim ve teknolojinin doğası üzerine sistematik bir bakış açısı oluşturmaya çalışmaktadırlar.

Özellikle yenilik iktisadı ve firma teorisi gibi alanlarda Neoklasik iktisada alternatif oluşturan Evrimci iktisadın temel özellikleri şöyle sıralanmaktadır: a) Patika bağımlılığı (path-dependency), b) Kendi kendini organize edebilme yeteneği (the ability of self-organize), c) Çoklu denge (multiple equilibria), d) Kaotik davranış (chaotic behavior) (Radzicki; Sterman, 1994: 64).

Patika bağımlılığı, geleneksel denge fikrinde önemli yeri olan sistematik güç ve mekanizmaların karşısında yer alır. Rastlantısal, küçük tarihsel olaylar sonraki gelişmelerin yönünü belirleyebilir. Tarihselliğe vurgu yapan patika bağımlılığına göre küçük tarihsel olaylar, etkin olmayan dengeye giden yolun tetikleyicisi olabilir. Oysa yerleşik/egemen iktisada göre ekonomik gelişim fikri, tesadüfi tarihsel olaylar tarafından etkilenemez (Vromen; Groenewegen, 1997: 49-50). Daha açık biçimde ifade edecek olursak, patika bağımlılığı ajanların karar alma süreçlerinde geçmiş deneyimlerinden

---

<sup>3</sup> Alchian, A. (1950), "Uncertainty, Evolution, and Economic Theory", *Journal of Political Economy*, 58, 211-221.



etkilenmelerini ve mevcut fiziki koşullara ek olarak rastlantıların da önem kazanmalarını simgeler (Radzicki; Sterman, 1994: 64).

Kendi kendini organize edebilme yeteneği ise modellerin, parametrelerindeki değişim ile rastlantısal, mikroskobik dalgalanmalar yoluyla büyüyen, dünyevi ve uzamsal yapılarıdaki ani değişikliklere katlanmaları olarak tanımlanmaktadır. Bu modellerde olumlu geribildirim süreciyle, çoğunlukla bireysel ekonomik ajanların eylemlerini temsil eden rastlantısal değişimlerin arttığı ve sistemin mikroskobik davranışının yönlendirildiği gözlenmektedir. Evrimci kuramın çoklu denge anlayışı ise rastlantısal şokları modele yansıtma gücüne sahiptir ve pazar aksaklıklarını açıklamada uygun bir çerçeve sunmaktadır. Kaotik davranış, tahmin edilemeyecek biçimde kendini gösteren kural dışı davranış olarak tanımlanmakta, kaos üreten modellerin aynı zamanda yol bağımlı davranış yaratıcıları üzerinde durulmaktadır (Radzicki; Sterman, 1994: 65-66).

Bir başka çalışmada yerleşik iktisadın determinist yönteminden köklü biçimde ayrıldığı ileri sürülen evrimci yaklaşımın ilkeleri şöyle sıralanmaktadır: a) Değişimin kaynaklarının çeşitliliği ve uyarılma süreçleri, b) Hukuksal-ekonomik sürecin açık uçluluğu (open-endedness), c) Ekonomik ve politik ajanların davranışlarının; evrimsel, birlikte evrimsel (coevolutionary), birikimsel nedenselliğe dayalı (cumulative causative) veya üstbelirlenimci (overdeterminist) modellerde hem bağımlı hem de bağımsız değişken oluşları (Samuels vd., 1994; 94).

Tek faktöre dayalı, doğrusal açıklamaları reddeden evrimci yaklaşım, disiplinler arası bakış açısına sahiptir. Üzerine sıkça vurgu yapılan karşılıklı etkileşim, özellikle hukuk ve iktisat söz konusu olunca önem kazanmaktadır. Ekonomi ile hukuk arasındaki karşılıklı ilişki mekanizmalarını, bağlantılarını, işleyiş süreçlerini inceleyen evrimci yaklaşımın, neoklasik yaklaşım gibi optimal çözümlere ulaşma gibi bir kaygısı yoktur.

Evrimsel yaklaşımın hukuk ve iktisada ilişkin nedensellik zinciri, uzun olduğu kadar karmaşık bir yapıya da sahiptir. Birlikte evrimleştikleri ve birbirlerinin fonksiyonu oldukları söylenen bu iki alana ilişkin Samuels ve arkadaşlarının örneği bu karmaşıklığın anlaşılması açısından önemlidir<sup>4</sup>. Buna göre kaynak dağılımı, piyasa talep ve arzının fonksiyonudur fakat piyasa talep ve arzı refah etkisini de kapsayan iktidar yapısının, yasal hakların kısmi fonksiyonudur. Yasal haklar hükümetin fonksiyonudur, hükümet uygulamaları ise tercihleri kontrol etme pozisyonundakilerin ve istekleri dikkate alınanların fonksiyonudur (Samuels vd., 1994; 99).

---

<sup>4</sup> Birlikte evrimleşme ve birbirinin fonksiyonu olma durumu üretim-bölüşüm; özel seçim-toplu seçim süreçleri arasında da vardır.

Evrimci iktisada yönelik bu tanıtıcı bilgilerin ardından bu ekolün fikir babası olarak kabul edilen J. Schumpeter'in, ekonomik evrim, yenilik (innovation), icat (invention), yaratıcı yıkım, girişimcilik olgularına nasıl baktığı üzerinde durmakta yarar vardır.

Schumpeter'in evrim kavramlaştırmasının Lamarck ve Darwin'den çok Marx ve Hegel'e yakın olduğu söylenebilir. Schumpeter'in kurulu düzenin varlığını sona erdiren girişimciye biçtiği etkin rol bu duruma örnek gösterilmektedir. Yeni evrimci modellerin Darwinci doğal seçim düşüncesi üzerinde yükseldiğini savunanlar, Schumpeteryan ya da neo-Schumpeteryan olarak adlandırılan akımların Veblen çizgisine daha yakın olduğunu ileri sürmektedirler(Hodgson, 1994; 33-35). Schumpeter'in, Darwinci evrimciliği kendi kuramı bağlamında fazla önemsemediği hatırlandığında bu görüşlerin haklılık payı taşıdığı söylenebilir. Bu ve benzer görüşlerin varlığına karşın, Evrimci iktisat dendiğinde akla ilk gelen isim Schumpeter olmaya devam etmektedir. Kârın kökeninde girişimcinin faaliyetlerini gören ve kapitalizmin kendiliğinden yıkılıp sosyalizme dönüşeceğini ileri süren görüşleriyle tanınan Schumpeter'e göre; kapitalizm ekonomik bir bozgun sonucunda değil, kendi başarıları sayesinde yıkılacaktır. Kapitalizmin başarısı; üzerinde yükseldiği sosyal kurumları çürütecek, kendisinin yıkılmasına yol açacak koşulları hazırlayacaktır (Schumpeter, 1966; 92).

Schumpeter, girişimcinin kapitalizmin dinamizmini -dolayısıyla devamlılığını- sağlayan bir faktör olduğu görüşündedir. Schumpeter'e göre durağan ekonomide hem girişimci faaliyeti hem de girişimci kârı ortaya çıkmaz. Böyle durumlarda ancak rant ve rant benzerlerinin (quasi-rents) varlığından söz edilebilir (Schumpeter, 1939; 105). Yenilik ancak yeni bir insan tipinin önderliğinde gerçekleşebilir. Girişimci, firma sahibi ya da sahiplerinden birisi olabileceği gibi, bir müdür hatta bir işçi de olabilir. Girişimcilik bir meslek ya da kuşaktan kuşağa aktarılan bir statü değil, özel bir önderlik türüdür. Başarılı olan girişimci ayrı bir sınıf oluşturmamakta, kapitalist sınıfa yükselmektedir. Schumpeter'e göre, girişimciliğin kendine özgü bir fonksiyon oluşu klasik iktisatçılar tarafından anlaşılammıştır (Schumpeter, 1939: 103-104; Schumpeter, 1968: 78; Heilbroner, 2003: 257) .

Girişimcinin yenilik sürecinde üstlendiği riskin karşılığında elde ettiği kâr zamanla ortadan kalkan bir prim niteliği taşımaktadır. Heilbroner'in özlü biçimde belirttiği gibi; girişimci her ne kadar bir kâr jeneratörü olsa da mutlak bir kâr elde edicisi değildir. Kâr işletmeciyeye gidebilir, girişimci kendisinin harekete geçirdiği dinamiklerce zamanla devre dışı bırakılabilir. Geçici olduğunu belirttiğimiz girişimci kârına bu özelliği katan gelişme, yenilikçiyi izleyen taklitçiler sürüsünün kısa sürede devreye giriyor olması ve yeniliğin bu yolla endüstri geneline yayılıyor olmasıdır (Schumpeter, 1939: 105; Heilbroner, 2003: 257).

Üretim fonksiyonunun yapısını değiştiren, üretim faktörlerini daha önce bilinmeyen bir yöntemle örgütleyen girişimcinin, bu çabası sonucunda ortaya çıkan yenilik üzerinde durmadan önce yenilik ile icat kavramları arasındaki ayrıma değinmek gerekmektedir. Schumpeter'e göre yeni pazarların açılması, yeni üretim kaynaklarının bulunması, çalışmanın Taylorizasyonu, maddelerin işlenme tarzındaki gelişmeler, yeni iş yönetim organizasyonlarının kullanılması, kısaca 'şeylerin farklı yapılması' malların üretiminde teknolojik gelişmeye işaret eder ve bu gelişme yenilik kavramıyla karşılanır (Schumpeter, 1939: 84). İcat ise yeni geliştirilmiş ürünler, üretim süreçleri, sistemlerle ilgili bir düşünce ya da modeldir. İcat mutlaka belirli bir pratik ihtiyacın sonucunda ortaya çıkmaz. Yenilikte ise pratik bir ihtiyacın varlığı kendini gösterir.<sup>5</sup> İcat ile yenilik kavramları arasında yapılan ayırım, bu kavramlar arasında bir etkileşim bulunmadığı anlamında yorumlanmamalıdır. İcat ekonomi açısından yatırıma ve yaygınlaştırılmaya elverişli bulunursa yenilik haline gelir. Ancak icat yapma ile bunun yenilik haline gelmesinin ekonomik ve sosyolojik açıdan farklı olgular olduğu göz önüne alınırsa; her icadın bir yeniliği teşvik etmesinin zorunlu olmadığı ortaya çıkar (Schumpeter, 1939: 84-85; Freeman ve Soete, 2003: 7).

Yenilikle icadın birbirinden ayrılması, yeniliğin tıpkı girişimcilik gibi ekonomiye içsel olduğunun anlaşılmasını kolaylaştırmaktadır. Çünkü var olan üretim faktörünün yeni kullanıma uygun biçimde dönüştürülmesi tamamen ekonomi alanıyla ilgilidir. Schumpeter erken dönemlerinde kaleme aldığı "Theory of Economic Development" adlı yapıtında icatları, bilimsel ve yaratıcı faaliyetleri -örtülü de olsa- ekonomik sisteme dışsal kabul etmiştir.<sup>6</sup> Schumpeter, yenilik ve teknolojinin içselliği fikrine kariyerinin olgun aşamasında ulaşmıştır (Freeman, 1992: 75; Freeman ve Soete, 2003: 7-10).

---

<sup>5</sup> Yeni evrimcilerden Faber ve Proops, icadın biyolojideki genotipleri, yeniliğin ise fenotipleri temsil ettiği görüşündedir. Bkz. Freeman, C. The Economics of Hope, London: Pinter Publishers, 1992, s: 128-129

<sup>6</sup>Freeman ve Soete'nin, Schumpeter'in erken dönemine ilişkin bu yorumunun altında; ünlü iktisat düşünürünün ekonomi içindeki temel amaçlardan biri haline gelmiş olan profesyonel Ar-Ge sisteminin önemini bir çok çağdaş iktisatçı gibi yeterince anlayamadığı düşüncesi vardır. Yazarlar bu noktada Schumpeter'in çalışmalarındaki düalizme işaret etmektedirler. Schumpeter'in erken dönem çalışması olan Theory of Economic Development'da yenilik sürecinde kişisel içgüdülere atfedilen önemin, geç dönem çalışmalarında yerini bilimin ve yaratıcı faaliyetlerin içselleştirilmesine, yeniliğin bürokratik yönetimine bıraktığı görülmektedir. Schumpeter'in bilimsel, yaratıcı faaliyetleri örgütlü yenilik yaratma çabalarıyla değil, kişisel girişimcilerin içgüdüleriyle açıkladığı bölüm için bkz. Schumpeter, J., The Theory of Economic Development, Cambridge: Harvard University Press, 1968, 57-94

Schumpeter'e göre yeniliğin olmadığı bir firmada toplam çıktı maliyetleri düzenli biçimde artar. Mevcut toplam veya marjinal maliyet eğrilerinin kaybolup yerlerine yenilerinin bulunduğu her durumda yenilik kendini gösterir (Schumpeter, 1939; 88-89). Yeniliğin ekonomik süreçte beraberinde getirdiği değişiklikler ile bu değişikliklere ekonomik sistemin verdiği yanıt, ekonomik evrim olarak tanımlanmaktadır. Schumpeter terminolojik tercihini aynı kökten gelen ilerleme (progress) kavramı yerine evrimden yana kullanmıştır (Schumpeter, 1939; 86).

Ekonomik evrim süreci biraz daha ayrıntılı incelenecek olursa Schumpeter'in bu süreci açıklamada kullandığı önemli bir varsayımla karşılaşılacaktır. Schumpeter her yeni firmanın yeniliği temsil etmediğini bilmekle beraber, bu firmaların her birinin yenilik kapasitesine sahip olduğunu varsaymıştır. Schumpeter, bu varsayımının ardından, firmaların neden sonsuza dek yaşayamadıkları sorusu üzerine eğilir ve bu soruyu yanıtlarken evrimci analogiler kullanır. Ekonomik evrim sürecinde bir çok firma henüz yolun başındayken başarısızlığa mahkumdur. Tıpkı doğup da yaşayamayan insanlar gibi. Bir kısmı ise kaza ya da hastalık sonucu ölürlür. Bunun dışındakilerin yaşamı ise yaşlılıktan kaynaklanan doğal ölümler ile son bulur (Schumpeter, 1939; 94-95). Yenilikçi bir firmanın rekabetiyle karşılaşan eski firmalar, yenilgiyi hemen kabul etmeyecek, yeni firmanın temsil ettiği üretim fonksiyonuna tepki vererek değişime uyum sağlamaya çalışacaklardır. Schumpeter tekeli kapitalizmin rekabetçi kapitalizme baskın çıkmasının ekonomik evrim ve ilerleme sürecinde önemli değişiklikler yaratacağına işaret eder. Büyük şirketler rekabet denizine düşmüş küçük şirketlere kıyasla, rakiplerinin faaliyetleri hakkında daha fazla istihbarat toplama olanağına sahiptirler. Schumpeter özellikle olgunluk dönemlerinde rekabetçi bir endüstriyi tekeli endüstriye kıyasla üstün görmeyi yanlış olduğu düşüncesini savunmuştur. Bir düzine değerli insanın yönettiği ekonomik sektörler, iç etkinliği olmayan küçük firmalara kıyasla ekonomik gelişmenin, uzun vadeli üretim artışının motoru olma özelliği taşımaktadırlar (Schumpeter, 1966; 142-143). Ancak, kapitalist evrim/yaratıcı yıkım sürecinin olmazsa olmaz parçası olan yaşam mücadelesi, ister büyük ister küçük olsun tüm firmalar için geçerlidir. Kapitalist makinenin temel gerçekliği firmaların sonu gelmeyen yükseliş ve düşüşleridir. Bu süreçte eski firmalar yeni firmaların geliştirdikleri yenilikler karşısında tutucu pozisyonadırlar (Schumpeter, 1939; 96-97). Geliştirilen yeni yöntemler yeni bir ekonomik uzay yaratır. Bu yeni yöntemlerin varlığı diğerleri için ekonomik ölüm anlamına gelir. Eski firmalar güç ve sancılı bir modernizasyon, rasyonalizasyon ve yeniden yapılanma süreci sonunda yenilgiye uğrarlar. Tüm bunlar ekonomik evrim mekanizmasının yaşamsal bölümüdür ve iş dünyasında, üretimde önemli sonuçlar yaratır (Schumpeter, 1939; 134-135).

Schumpeter'in başlı başına bir yenilik teorisi kurmaktan çok, yenilik kavramını teorisinin vazgeçilmez ögesi olan girişimci kavramının altını doldurmada kullandığına yönelik fikirler ileri sürülmüştür.<sup>7</sup> Ancak Schumpeter'in yenilik tanımına teknik gelişmeleri tamamlayan yeni boyutlar eklediği, kavramın içeriğine pazarlama ve örgütlenmeyi kattığı da gözden kaçırılmamalıdır.

Mevcut ekonomik sistemin dengesini alt üst eden, iş çevrimlerine (business cycle) yol açan girişimci faaliyeti; teknolojinin belirli bir süreklilik içinde değil, kopuşlar ve kırılmalarla evrildiğini ileri süren görüşleri çağrıştırmaktadır. Schumpeter'in mucidi, değişimi ağır ve kaçınılmaz bir süreç olarak gören, yetenekli kişilerin çarpıcı çaba ve buluşlarını geri plana iten görüşlerle çatışma halindedir.

20. yüzyılın ilk çeyreğiyle birlikte, Schumpeter'in mucidi yerini tek amaçları icat yapmak olan, profesyonelleşmiş araştırma geliştirme (Ar-Ge) kurumlarına bırakmaya başlamıştır. Freeman ve Soete, giderek uzmanlaşma eğiliminde olan Ar-Ge faaliyetlerinin 20. yüzyıl sanayisindeki en önemli değişimlerden biri olduğunu belirtmektedir. İcatların yaratıcılarının adlarıyla anılmaz hale geldiği günümüz dünyasında Ar-Ge sistemi, iktisadi ilerlemenin merkezinde yer almaktadır (Freeman; Soete, 2003:6).

Yeni evrimci iktisat, neo-klasik büyüme kuramının teknolojik gelişmeyi ele alışına karşı eleştirel bir tutum takınmaktadır. Evrimci iktisat, statik-kararlı denge yaklaşımını temel analiz yöntemi olarak benimseyen neoklasik gelenekten farklı olarak; dinamik rekabet sürecini, denge dışı durumları, kurumları, rutinleri, belirsizlik koşullarını analize katmaktadır. Kesin sonuç ve optimal denge arayışı aracılığıyla mekanistik bilim anlayışının yoğun etkisi altında bulunan neoklasik iktisat, hem maksimize edici hem de harmonik bir ekonomi algılayışına sahiptir. Rasyonel aktörler, veri kısıtlamalar altında fayda ve kâr maksimizasyonu peşindedirler ve bu süreçte sistematik hata yapmazlar. Rasyonellik fikrini subjektif değil, objektif bir olgu olarak kabul etme/gösterme eğilimindeki neoklasik yaklaşımda statüko mümkün olan dünyaların en iyisidir (Samuels vd., 1994: 100; Dosi ve Nelson, 1994: 157).

Uygunluk ile optimalitenin çevreye özgü karakterini, birey- çevre etkileşimini, sosyal ilişkiler bağıını göz ardı ettiği ileri sürülen neoklasik iktisat, teknolojiyi dışsal bir faktör olarak üretim fonksiyonuna dahil etmiştir. Üretim fonksiyonu üzerindeki hareketlerin nedeni girdi artışlarıyla açıklanırken, girdi artışlarıyla açıklanamayan hareketlilikler teknolojik gelişme olarak yorumlanmaktadır. Teknoloji; sürekli büyümeyi sağlayacak, girdilerin verimliliğini arttıracak dışsal bir faktördür ve kamusal niteliktedir. Diğer bir

---

<sup>7</sup> Bu konuya ilişkin ayrıntılı bilgi için bkz. Ruttan, V. "Usher and Schumpeter on invention, innovation and technological change", Quarterly Journal of Economics, 1959, November, s: 596-606

deyişle teknoloji, transferi zahmetsiz bir faktörmüş gibi kabul edilmektedir. Firmalar kendilerine en uygun tekniği seçerler, kararlı-statik denge ve tam rekabet koşulları altında bu teknikleri geliştirme yoluna gitmezler; teknoloji, girdileri çıktılara dönüştüren fiziksel bir süreç olarak ele alınır (Soyak, 1995: 15; Freeman ve Soete, 2003: 372).

Ülkeler, sektörler ve firmalar arasında görülen teknolojik gelişme farklılıkları, sosyal değerler ile kurumların tercihler üzerindeki etkileri gibi neoklasik yaklaşımın üzerinde yoğunlaşmadığı konulara evrimci yaklaşımlarla sahip çıkmıştır. Bu alanlara ilişkin ayrıntılı yanıtlar verme çabasını temsil eden evrimci iktisatta firmalar merkezi bir öneme sahiptir. Teknolojinin oluşumu ve yayılmasında firmalar öne çıkmaktadır. Evrimci kuramın teknoloji yaklaşımı, firmalar arası teknoloji farklılıklarını açıklamaya çalışırken, bilgi sorunun varlığına işaret eder. Evrimci kurama göre rekabetçi üstünlük, kararlı denge durumunun dışında ortaya çıkar ve bilginin firmalar arasında asimetrik dağılması bu üstünlüğün başlıca nedenleri arasındadır. Geleneksel yaklaşımın bilginin yeknesak dağılması fikri, teknolojik rekabet olgusuyla ve bu olguya anlam veren çeşitlilikle açık bir uyumsuzluk içindedir. Teknolojik gelişme ve yenilik sürecinde gerekli bilgiye erişemeyen ve/veya yaşama geçiremeyen firmalar, dinamik rekabet ortamına, doğal eleme mekanizmasına ayak uyduramaz ve piyasadan ayıklanırlar (Metcalf ve Gibbons, 1995: 431; Soyak, 1995: 15).

Teknolojik gelişmede ve bu süreçte karşılaşılan sorunları çözmeye yaşamsal öneme sahip bilgi, kurumlar tarafından üretilmektedir. Bu kurumlar firmaların Ar-Ge birimleri olabileceği gibi, üniversiteler ve araştırma kurumları da olabilir. Düzenli bilgiler öğretim kurumlarından edinilmekle beraber; gizli/kapalı, deneme ve çıraklık ilişkisiyle öğrenilen bilgiler de süreç içinde önem kazanmaktadır. Bu tür bilgiler açık ve kamusal değil, gizli/kapalı ve özel bir nitelik taşırlar. Dosi, teknolojik ilerlemede özgün bilgileri geliştirme ve kullanmanın önemini vurgulamakla beraber, son kertede yenilik sürecinin kamusal bilginin bir alt kümesi olduğunu belirtmektedir (Dosi, 1988; 224). Metcalfe ve Gibbons da firmaların üniversite ve devlet laboratuvarlarından dışsal bilgi transfer etme yeteneğinin önemli olduğuna işaret etmektedir. Ancak bu tespit, bilginin rekabet sürecinin ileri aşamalarında farklılaştığı, şirkete özgü, gizli bir hal aldığı gerçeğini değiştirmemektedir. Metcalfe ve Gibbons düzenli bilgi tabanına sahip, kâr arayışında olan organizasyonlar olarak tanımladıkları firmaların, belirsizlik ve insanın hayal gücü sayesinde ortak bilgi çekirdeği oluşturduklarını ileri sürmektedir. Ortak bilgi çekirdeği yaklaşımı, önüne çıkan tüm fırsatları değerlendirme olanağına sahip bir firma olamayacağı varsayımı altında oldukça önem kazanmaktadır. Bilgi hem kıt ve hem de edinilmesi maliyetli bir unsurdur. Akılcılık da bireylerin ve organizasyonların bilişsel, entelektüel kapasiteleriyle sınırlıdır (Metcalf; Gibbons, 1995: 430). Evrimci yaklaşım, teknolojinin kamusal boyutuna vurgu yaparken, firmalarla ülkelerin

içselleştirdikleri kolektif değerler yoluyla; sektörler/firmalar arasında bir sinerji yaratabileceklerine, bilişsel sınırlılıkları aşabileceklerine dikkat çeker(Dosi, 1988; 226).

Evrimci iktisatçıların yenilik iktisadına yaptıkları katkılardan bir diğeri teknolojinin analizine yönelik kavram önerileridir. Teknolojik paradigma ve teknolojik yörünge (technological trajectory) bu kavramlar arasında en öne çıkanlarıdır. Yaratıcısı Dosi'ye göre teknolojik paradigma, büyük ölçüde doğa bilimlerinden türetilmiş ilkelere dayanarak, seçilmiş tekno-ekonomik sorunlara çözüm üretme modelidir. Teknolojik paradigma bir örnekler (exemplars) ve bulgulama (heuristics) kümesidir. "Neyin araştırılacağı?", "Araştırma sürecinde varılan aşamadan sonra nereye yönelmek gerektiği?" gibi sorulara yanıt arar. Teknolojik paradigma, gelecekteki yenilikler için teknolojik fırsatları ve bazı temel prosedürlerin nasıl kullanılacağını tayin eder (Dosi, 1988; 224-225).

Dosi, Nelson ile birlikte yayınladığı daha yeni tarihli bir çalışmasında ise teknolojik paradigmayı; hem teknolojik bilginin doğasını hem de yeniliği geliştirmek ve kullanmak için gerekli organizasyon işleyişini açıklamaya çalışan bir kavram olarak tanımlamaktadır. Teknolojik paradigma, firma ve mühendis birliklerine/örgütlerine gelişen teknolojileri açıklama ve sınırlılıklarını ortaya koyma; üretimin ucuzlamasına, performans geliştirme süreçlerine gönderme yapar. Bir diğer deyişle "işlerin daha iyi nasıl yapılacağı" sorusuna yanıt arar (Dosi; Nelson, 1994: 161).

Çoğu kez teknolojik paradigmayla birlikte kullanılan teknolojik yörünge kavramı ise paradigma tarafından tarif edilen, sınırları çizilen, ekonomik ve teknolojik değişim doğrultusundaki teknolojik ilerleme etkinliğidir. Teknolojik yörünge, teknoloji tarafından alınan yolu, ne tür geliştirme etkinliğinin kârlı olacağını belirleyen piyasayı ve evrim mekanizmalarını temsil eder. Dosi ve Nelson, teknolojik yörünge kavramıyla uygunluk kriteri arasında bir analogi kurulduğu görüşündedir. Dosi'ye göre, bu iki kavramın birlikteliği, teknolojik değişme örneklerine yakından bakıldığında açıkça görülmektedir. Teknolojik değişimde normal sayılan gelişmeler yörüngeyi, önemli kopuşlar ise paradigmayı temsil etmektedir. Dosi mikroelektronik, içten patlamalı motor, sentetik kimya gibi sektörleri paradigma-yörünge birlikteliğinin örnekleri olarak göstermektedir. Teknolojik ilerlemede bu ikilinin varlığı, değişik düzeylerde de olsa dikkati çekmektedir (Dosi ve Nelson, 1994: 161; Dosi, 1988: 225).

Yeni evrimci iktisadın rekabet sürecine bakışı temelde Schumpeter'le benzerlik göstermektedir. Ancak, yeni evrimcilerin analizlerinde biyolojik terimleri Schumpeter'e kıyasla daha sık kullandıkları hatırlanmalıdır. Bu bağlamda Metcalfe ve Gibbons'un makaleleri biyolojik metaforların ekonomi üzerine etkisini ortaya koymada oldukça başarılıdır. Yazarlar biyolojiye ait kavramlar olan seçim (selection), uyarılma (adaptation) ve

değişimin/dönüşümün (mutation) ekonomideki ikizlerinin; rekabet, taklit ve yenilik olduğu görüşündedir. Bir endüstrideki ilerleme oranını bu güçler arasındaki ilişki/denge belirler. Seçilim ve uyarılma çeşitliliği azaltıcı etki yaratırken; değişim çeşitliliği artırmaktadır (Metcalf; Gibbons, 1995: 428).

Firmalardaki teknoloji-rekabet ilişkisine yönelik üç farklı performansın bulunduğu ileri sürülür. Bunlardan ilki, ulaşılmış teknolojik performansı (mal kalitesi, üretimde verimlilik) temsil eden etkinliktir. İkinci performans, firmanın verimlilik kapasitesindeki büyümenin birim çıktı başına düşen kâr marjına oranını ifade eden uygunluktur. Uygunluk, firmanın kârlarını büyümeye dönüştürme yeteneği ve gönüllüğünü ifade etmektedir. Son performans ise hem yenilik çabalarını hem de taklitçi davranışları kapsayan yaratıcılıktır. Yaratıcılık, firmaların mal dizisini (product range) ve üretim metodlarını geliştirme, çoğaltma yeteneği ile ölçülür. Mevcut teknolojik performans ve bilgi tabanlarını daha büyük oranda geliştiren firmalar, rakipleriyle kıyaslandığında yaratıcı firmalar sıfatını elde ederler. Firmaların rekabet sürecinde etkili olan bu üç unsur birbirlerinden bağımsız değildir (Metcalf; Gibbons, 1995: 431-432). Rekabet ve firmalar arası teknolojik performans farkları; piyasa mekanizmasının ötesine geçen farklılıklar ile teknolojik evrim tarafından güdülenir. Rekabet duyarlı denge olgusudur; özdeş mallar ve üretim metodlarıyla firmaya göre tanımlanır. Teknoloji ortaya ilk çıktığında mükemmel değildir; ancak gelişme potansiyeline sahiptir. Rekabetçi başarı, belirli bir yeniliği gerçekleştirmekle değil, teknolojik ilerleme momentini sürdürmekle kazanılır.<sup>8</sup> Etkinlikteki değişim firmanın kârlarında büyümeye, sermaye teşekkülüne önderlik eder. En etkin birikim kapasitesine ulaşanlar, bir yarış olan rekabette, en az etkin olanları iflasa sürükler. Başarı ve hayatta kalma, firmanın pozisyonuna ve endüstrideki davranışların farklı dağılımlarına bağlıdır. Endüstrinin piyasa yapısı, değişim tarafından belirlenen rekabetin sonucunda şekillenir (Metcalf; Gibbons, 1995: 433-436).

Evrimci iktisadın yenilik ve teknolojik gelişmeye ilişkin olarak ortaya attığı bir diğer tartışma, yeni bir teknolojinin diğerlerine baskın çıkması sürecinde yaşananlardır. Nelson, yeni bir veya birden çok teknolojinin belli bir zaman periyodu ve rekabet süreci sonunda baskın tasarım (dominant design) haline gelişini incelediği çalışmasında, ürünün ilk aşamalarında piyasaya girişin görece olarak kolay olduğunu belirtmektedir. Baskın tasarımın henüz ortaya çıkmadığı ilk ürün devresinde piyasa parçalıdır, biçimsel değişiklikler sık gözlenir, piyasaya girişler ve piyasadan çıkışlar yaygındır. Ürünün baskın duruma gelmesiyle birlikte ürün tasarımının düzensizliği azalır, piyasaya girecek potansiyel firmalar için dezavantajlı bir durum ortaya

<sup>8</sup> Teknoloji tarihi, bir çok ilk yenilikçinin burada ayrıntısına girmeyeceğimiz nedenlerle; rakiplerinin ataklarına yanıt veremeyip kaybeden konuma düşüşlerinin örnekleriyle doludur.



çıkarması. Piyasanın daha az parçalı olduğu bu aşamada gizli ölçek ekonomisine ulaşılmaya çalışılır. Ölçek yoğun teknoloji sermaye yoğun özellikler gösterir ve endüstriye giriş maliyetleri yüksektir. Endüstri yapısındaki bu silkelenebilirlik, endüstriyi daha konsantre hale getirir. Bu koşullar altında hayatta kalan firmalar görece olarak büyük olanlardır (Nelson, 1994; 143). Nelson ve Dosi ortak çalışmalarında soruna daha önce değinilen teknoloji paradigmaları kavramını çerçevesinde yaklaşırlar. Yazarlar endüstriye erken dönemde (ilk ürün dönemi) girişin kolaylığı üzerinde dururlar ve bu aşamada firma ölçeğinin küçük olma eğiliminde olduğunu ileri sürerler. Ancak teknolojik paradigma oluştuğunda giriş engelleri kendini göstermekte, ölçek kurmak güçleşmekte ve sermaye gereksinimi artmaktadır (Dosi; Nelson, 1994: 164).

“Kazanan teknoloji her zaman en iyisi midir?” sorusu evrimci iktisatçıları meşgul eden bir başka konudur. Teknolojik gelişmeyi temsil eden farklı alternatiflerden hangisinin seçileceğine piyasanın karar vereceğini belirten Vincenti, görüşünü havayolu taşımacılığı örneğiyle desteklemektedir. Uçak tasarımcıları istihdam eden hava taşıtı yapımcısı şirketlerin kârlılığı, rekabet ortamında tasarımlarının görece kalitesi ve maliyetlerine bağlıdır. Ancak ‘iyi ve kötü’; uçak yolcularının tercihleri, farklı tasarımlara ilişkin maliyetler, tedarikçi stratejileri, kısaca piyasa tarafından belirlenir (Dosi; Nelson, 1994: 160). Seçim sonucunda baskın tasarım haline gelen teknoloji gerçekten mevcut olanların en iyisi midir? Dosi ve Nelson bu soruya olumlu yanıt vermezler. Hangi teknolojinin kazanan olacağı tahmin edilemez. Bir diğer ifadeyle, kazanan teknoloji, potansiyel olarak en iyi teknoloji olmayabilir (Dosi; Nelson, 1994: 167). Bu konuya ilişkin olarak verilen başlıca örnek otomobilin gelişimine ilişkindir. Otomobil teknolojisinde içten patlamalı motor, zamanla buharla ve elektrikle çalışan motorlar karşısında baskın konuma gelmiştir. Bu gelişimi açıklayan standart ve aklı uygun yaklaşımlara göre benzinle çalışan içten patlamalı motor gerçekten üstün olduğu için kazanan teknoloji olmuştur. Ancak birikimsel teknoloji teorisyenleri, farklı olasılıklar üzerinde durmuşlardır. Bu yaklaşımlara göre otomotiv sanayisinde başlangıçta hangi teknoloji alternatifinin üstün olduğu pek açık değildir. Mucitlerin bu belirsizliği ortadan kaldırmaya yönelik uğraşları şansın önemli etkisiyle içten patlamalı motora yönelmiş, yaratıcı faaliyetler alternatif stratejiler arasında orantılı dağılmamıştır (Dosi; Nelson, 1994: 167-168).<sup>9</sup>

---

<sup>9</sup> Freeman ve Soete, teknolojik kilitlemeye (lock in) tipik bir örnek oluşturan VHS-Betamax arasındaki mücadeleye değinmektedirler. VHS-Betamax mücadelesi daha iyi olanın kaybedebileceğine örnek oluşturmaktadır. Matsushita VHS sisteminin, Sony Betamax’a kıyasla teknik açıdan daha geri olmasına karşın, Sony, Matsushita’nın diğer firmalarla yaptığı ittifaklar ve daha etkin dağıtım, satış kanallarına sahip olması nedeniyle rekabeti sürdürmemiş, yerini daha az optimal olan VHS sistemine bırakmıştır (Freeman; Soete, 2003: 197).

Yukarıda anlatılanlardan yenilik faaliyetlerinin ekonominin tüm sektörlerinde benzer evreleri geçirdiği, teknolojinin ilerlemesi, kullanılması ve yayılmasında sektörler arası farklar olmadığı sonucu çıkarılmamalıdır. Sektörler arası farklılık, yenilik türlerinin tek tipleşmesini önlemektedir. Freeman yenilikleri radikal, artımsal (incremental), yeni teknolojik sistemler ve tekno-ekonomik paradigma değişiklikleri olarak gruplamaktadır (Freeman, 1992; 133-134).

Her paradigmanın getirdiği yenilik fırsatları, yeniliği kabul ve ona uyum derecesi ve firmaların karşılaştıkları talep koşulları birbirinden farklıdır. Teknolojik fırsatlar ayrı ayrı her paradigmanın doğasıyla ilişkilidir. Teknolojik paradigmaların bilimsel ilerleme ve yeni teknolojik hamlelerden yarar sağlama dereceleri aynı değildir. Paradigmaya özgü fırsatlar, yenilik oranları arasında gözlenen sektörler arası farklılıkların temel belirleyenisidir (Dosi, 1988; 229-230). Sektörler arasında farklılıklar yenilik araştırmalarına da yansır. Yenilik araştırmaları bazı sektörlerde yaparak öğrenme gibi informal süreçlere dayanır ve bu sektörlerde firmalar görece olarak küçük ölçeklidir. Yenilik geliştirme sürecinde Ar-Ge faaliyetinin olmazsa olmaz unsur olarak görüldüğü sektörlerde ise yenilikler büyük araştırma maliyetlerinin altından kalkabilen güçlü firmalarca gerçekleştirilmektedir.<sup>10</sup>

## **SONUÇ**

Evrimci iktisatçılar, geliştirdikleri kavramlarla iktisat literatüründeki eski tartışmalara yeni açılımlar getirmişlerdir. Evrimci iktisat, geleneksel endüstriyel rekabet teorilerinin; firmaların özdeş maliyet koşullarına sahip oldukları, hiçbir firmanın bilgisel ve organizasyonel avantaja sahip olmadığı gibi varsayımlarının yüzeyselliğini ortaya koymada başarılı olmuştur. Bir diğer deyişle, bilgi havuzundaki tüm balıkların eşit etkinlik koşullarına sahip olmadıklarının altı çizilmiştir. Çalışmada yer verilen bazı evrimci analizlerin teknolojik ilerleme yolunda rastlantılara atfettiği önem, “evrimin rastlantısal bir süreç mi, yoksa birikimsel bir süreç mi?” olduğuna yönelik çetin tartışmaları bağrında taşımaktadır.

Günümüzde evrimci iktisat, temel kabul ve yaklaşımlarını ekonomi biliminin geneline yayma sürecindedir. Bu süreçte ulusal yenilik sistemleri yaklaşımı ve yakınsama stratejilerinin yanı sıra dış ticareti açıklamaya yönelik

---

<sup>10</sup> Pavitt yenilik tarzı ve oranlarında farklılıklar görülen sektörleri şöyle gruplamıştır: a-Tedarikçi egemenliğindeki sektörler b-Ölçek Yoğun Sektörler c-Uzmanlaşmış tedarikçiler d-Bilim tabanlı sektörler (Pavitt, 1984; 343-374).

çalışmalar öne çıkmaktadır.<sup>11</sup> Sosyal alana yönelik geliştirilen evrimci modellerle, mükemmel olmayan öğrenme süreci ve seçim mekanizmasının ele alınmaya başlanmasına karşın; evrimci yaklaşımın, tam anlamıyla gelişip olgunlaştığını söylemek için henüz erkendir. Evrimci iktisat bir eleştiri/muhalefet iktisadı olmanın ötesine geçme, iktisadi sistemin işleyişini açıklamaya çalışan bir iktisat alternatifi olma sınavıyla karşı karşıyadır. Evrensellik iddiasındaki Neoklasik iktisadın sosyo-tarihsel çevreyle olan bağını gittikçe kopartıyor oluşu, heterodoks iktisadi akımların gündeminde önemli bir yer işgal etmektedir. Evrimci iktisat da bu doğrultuda okunup yorumlanmalıdır.

### **KAYNAKÇA**

- BASALLA, G. (2000) Teknolojinin Evrimi, çev. Cem Soydemir, Ankara: TÜBİTAK
- CLARK, N; C. J. (1988) "Evolutionary Theories in Economic Thought", Dosi, G., C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds), Technical Change and Economic Theory içinde, London: Pinter, 197-218
- DAWKINS, R. (2002) Kör Saatçi, çev. Feryal Halatçı, Ankara: TÜBİTAK
- DEMİR, Ö. (1996) Kurumcu İktisat, Ankara: Vadi Yayınları.
- DOSI, G.; RICHARD R. N. (1994) "An Introduction to Evolutionary Theories in Economics", Journal of Evolutionary Economics, 4, 153-172.
- DOSI, G. (1988) "The Nature of the Innovative Process", G. Dosi, C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds), Technical Change and Economic Theory içinde, London: Pinter Publishers, 221-238
- DOSI, G.; SOETE L. (1988) "Technical Change and International Trade", G. Dosi, C. Freeman, R. R. Nelson, G. Silverberg, and L. Soete (eds), Technical Change and Economic Theory içinde, London: Pinter Publishers, 401-431
- EKELUND, R. B.; HEBERT R. F. (1990) A History of Economic Theory and Method, New York: Mc Graw Hill Publishing

---

<sup>11</sup> Ülkeler arası farklılıkların faktör donatımları yerine; temel uluslararası farklılıklar, teknolojik öğrenme ve ülkeye özgü koşullar yoluyla açıklanması gerektiğini ileri süren bir çalışma için bkz. Dosi, G.; L. Soete.(1988), "Technical Change and International Trade", G. Dosi vd. (der), Technical Change and Economic Theory içinde, London: Pinter, 401-431

- FREEMAN, C. ; SOETE L. (2003) Yenilik İktisadı, çev. Ergun Türkcan, Ankara: TÜBİTAK
- FREEMAN, C. (1992) The Economics of Hope, London: Pinter Publishers.
- HEILBRONER, R. L.(2003) İktisat Düşünürleri, çev. Ali Tartanoğlu, Ankara: Dost Kitabevi Yayınları.
- HODGSON, G. M.(1994) "Precursors of Modern Evolutionary Economics: Marx, Marshall, Veblen, and Schumpeter", R. W. England (ed), Evolutionary Concepts in Contemporary Economics içinde, The University of Michigan Press, 9-35
- METCALFE, J.S.; GIBBONS M.(1995) "Technological Variety and the Process of Competition", G.M. Hodgson (ed), Economics and Biology içinde, Edward Elgar Publishing, 428-455
- NELSON, R. R. (1994) "The Coevolution of Technologies and Institutions", R. W. England (ed), Evolutionary Concepts in Contemporary Economics içinde, The University of Michigan Press, 139-156
- PAVITT, K. (1984) "Patterns of technical change: towards a taxonomy and a theory", Research Policy, vol: 13, no:6, 343-374
- RADZICKI, M. J.; STERMAN J. D. (1994) "Evolutionary Economics and System Dynamics", R. W. England (ed), Evolutionary Concepts in Contemporary Economics içinde, The University of Michigan Press, 61-89.
- RUTTAN, V. (1959) "Usher and Schumpeter on invention, innovation and technological change", Quarterly Journal of Economics, November, 596-606.
- SAMUELS, W.J.; SCHMID A. A.; SHAFFER J. D. (1994) "An Evolutionary Approach to Law and Economics", R. W. England(ed), Evolutionary Concepts in Contemporary Economics içinde, The University of Michigan Press, 93-110.
- SCHUMPETER, J.A. (1986) History of Economic Analysis, New York: Oxford University Press.
- (1966) Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi, 1. cilt, çev. Tunay Akoğlu, İstanbul: Varlık Yayınları.
- (1939) Business Cycles, New York: Mc Graw Hill Publishing

- (1968) *The Theory of Economic Development*, Cambridge: Harvard University Press
- SOYAK, A.(1995) “Teknolojik Gelişme: Neoklasik ve Evrimci Kuramlar Açısından Bir Değerlendirme”, *Ekonomik Yaklaşım*, 6, 15 (<http://mimoza.marmara.edu.tr/~asoyak/ekonomikyaklasim.htm>)
- TURKCAN, E. (1981) *Teknolojinin Ekonomi Politigi*, Ankara: AİTİA.
- UZUN, E. vd. (2002) *Felsefe Sözlüğü*, Ankara: Bilim ve Sanat.
- ÜŞÜR, İ. (2002) “Teknoloji Felsefesi Üzerine ya da Tarihin Tanrısı Teknoloji Midir?”, *Mülkiye Dergisi*, cilt: XXV, sayı:230, 7-26.
- VEBLEN, T. (1979) *The Theory of the Leisure Class*, New York: Penguin
- (1990) *The Place of Science In Modern Civilization and other essays*, Newbrunswick: Transaction Publishers.
- VROMEN, J.; JOHN G.(1997) “Theory of the Firm Revisited: New and Neo-institutional Perspectives”, L. Magnusson; J. Ottoson(eds), *Evolutionary\_Economics\_and\_Path\_Dependence* içinde, Cheltenham, UK; Brookfield, US : Edward Elgar, 33-56

Copyright of Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences Faculty Journal / Akdeniz Universitesi Iktisadi ve Idari Bilimler Fakultesi Dergisi is the property of Akdeniz University Faculty of Economics & Administrative Sciences and its content may not be copied or emailed to multiple sites or posted to a listserv without the copyright holder's express written permission. However, users may print, download, or email articles for individual use.