

İktisadi Doktrinde Schumpeteryan Yaratıcı Yıkımdan Yaratıcı Birikime*

Özlem Fikirli**

Ahmet Kibar Çetin***

Öz

Günümüzde ekonomi politikalarının merkezine oturan teknolojik gelişme, bu alanda en kapsamlı çalışmalara sahip olan Schumpeter'in ele aldığı yaratıcı yıkım teorisinin geçmişten günümüze önemini kaybetmeden, yükselen bir konu olarak karşımıza çıkmasını sağlamaktadır. Bu çalışmanın amacı, Schumpeteryan yaratıcı yıkım teorisinin iktisadi doktrindeki izlerini tespit etmektir. Klasik, Neoklasik ve Marksist öğretilerden farklı iktisatçıların çalışmalarında Schumpeteryan yaratıcı yıkımın izlerine rastlanmıştır. Schumpeter, teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasının altında yatan temel etkenleri girişimcinin kar güdüsünün yanı sıra kazanma güdüsü, merak gibi psikolojik motivasyonları olarak tanımlamaktadır. Çalışma kapsamında ele alınan iktisatçıların tamamının, Schumpeter'e benzer şekilde iktisadi büyüme için doğrudan veya dolaylı olarak teknolojik gelişmeyi işaret ettikleri tespit edilmiştir. Teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasındaki etken ise; Smith, Ricardo ve Nelson ve Arrow'a göre kapitalistin kar güdüsü, Marshall'a göre kar güdüsünün yanı sıra rekabet gücünde artış, Solow'a göre ekonomi dışı sektörlerdeki bilginin yayılması, Marx'a göre ise toplumsal artığa sahip olma güdüsüdür.

Anahtar Kelimeler: Schumpeter, yaratıcı yıkım, teknolojik gelişme

JEL Kodları: B00, O30

* Bu çalışma Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü'nde yayınlanan "İKTİSADİ DOKTRİNDE SCHUMPETERYAN YARATICI YIKIM" isimli Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir. Tez çalışmasında fon desteği sağlayan Çankırı Karatekin Üniversitesi BAP birimine teşekkür ederiz.

** Çankırı Karatekin Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, ozlemfikirli06@gmail.com

*** Çankırı Karatekin Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, akcetin@hotmail.com

From Schumpeterian Creative Destruction to Creative Accumulation in Economic Doctrine

Abstract

Theory of creative destruction that hasn't lost importance from past to present, and proposed by Schumpeter who has lots of studies in this subject is revealed as a hot topic by technological development which is center of economic policies nowadays. The aim of this study is to pursue the traces of Schumpeterian creative destruction theory in economic thought. There are some traces of Schumpeterian creative destruction at different economists' studies from of Classic, Neoclassic, and Marxist doctrines. Schumpeter defines the main factors causing the emergence of technological development as psychological motivations like achievement motivation and curiosity beside entrepreneurship's profit motivation. It is detected that all of the economists analyzed in this study, like Schumpeter, directly or indirectly refer to technological development in order to growth. The factors causing technological development are: capitalist profit motivation for Smith, Ricardo, and Nelson and Arrow; rising in competitive capacity beside profit motivation for Marshall; spread of information in noneconomic sectors for Solow; motivation of having a social residual for Marx.

Keywords: Schumpeter, creative destruction, technological development

JEL Classification: B00, O30

1. GİRİŞ

Sanayi Devrimi sonrasında büyük önem kazanan teknoloji kavramının etimolojik kökeni eski Yunanca'daki "tekhne" ve "logos" kelimelerine dayanmaktadır (Ural, 2015: 137). Eski Yunanca'da tekhne kelimesi inşa etmek, örnek, yapmak gibi anlamlar taşırken, logos kelimesi bilgi anlamını taşımaktadır. Bu iki kelimenin birleşmesiyle oluşan teknoloji kelimesi ise "inşaa etme bilgisi" anlamına gelmektedir. Daha anlaşılır bir ifadeyle teknoloji kelimesi, "üretim bilgisi" olarak yorumlanabilir.

Teknoloji tarihini ilk insanların barınma ve beslenme ihtiyaçlarının karşılanmasına kadar götürebiliriz. Teknoloji tarihinin neredeyse insanlığın var oluşuna kadar uzanmasının en önemli sebebi gereksinimlerdir (Basalla, 2013:18). İnsanoğlu var olduğu günden bugüne kadar barınma ve beslenme

ihtiyaçlarını karşılamak için zamanla öğrenmiş olduğu üretim bilgisini (teknolojiyi) kullanmış ve teknolojik gelişme sayesinde bugünkü modern toplumun oluşmasına neden olmuştur.

İnsanoğlunun temel ihtiyaçlarını karşılamaya çalışmasıyla gelişmeye başlayan teknoloji, Sanayi Devriminde büyük atılım göstermiştir. Önemli teknik ilerleme dalgalarının gerçekleştiği Sanayi Devrimi, iktisadi sistemin gelişimi ve evriminde sahip olduğu önem sebebi ile iktisat yazınında önemli bir yere sahiptir. İktisatçılar, sürdürülebilir bir büyüme için teknolojik gelişmenin hayati önem taşıdığına her zaman farkında olmuşlardır. Bu önemin ortaya konması için; i. Adam Smith'in Ulusların Zenginliği kitabında ortaya koyduğu makinelerin gelişmesi ve iş bölümünün icatları teşvik etmesi, ii. Marx'ın kapitalist sistemin devamı için teknolojik gelişmeyi işaret etmesi, iii. Marshall'ın iktisadi gelişmenin temel motoru olarak bilgiyi tanımlaması, iv. Samuelson'un iktisadi genişleme için tekniklerdeki gelişmeyi belirtmesi (Freeman ve Soete, 2004: 2-3) örnek olarak verilebilir.

İktisat biliminde teknolojik gelişme, iktisadi büyümenin önemli bir aktörü olarak ele alınmasının yanı sıra, Schumpeter ve Marx tarafından kapitalizmin sürdürülemezliğinin bir sebebi olarak da gösterilmektedir. Schumpeter, teknolojik gelişmeyle oluşacak olan yaratıcı yıkım sürecini iktisadi gelişmenin itici gücü (Schumpeter, 2012) ve aynı zamanda kapitalizmin sonunu getiren temel sebep olarak görmektedir (Schumpeter, 1994). Schumpeter'in yapmış olduğu icat ve yenilik ayrımı, özgün girişimci tanımı, iktisadi sistemdeki dairesel akımı ve yaratıcı yıkım kavramı, kendisini teknolojik gelişme konusunda en önemli düşünürlerden birisi olarak karşımıza çıkarmaktadır.

Günümüzde ise bilgi çağıyla birlikte bilgi ekonomilerine geçilmesi, sürdürülebilir yüksek büyüme ve beraberinde refah toplumu için teknolojik gelişmeyi kaçınılmaz kılmıştır. Gerek kısıtlı kaynaklar ile ülkelerin elde edebileceği büyümenin sınırlı olması gerekse bilgi çağının getirdiği yeni durumlar, bilim ve ekonomi politikalarında teknolojinin önemini artırmıştır. Teknolojik gelişmenin temelinde yer alan araştırma geliştirme (Ar-Ge) faaliyetleri, yaygın olarak teşvik ve sübvansiyon gibi uygulamalarla desteklenmeye başlamıştır. Dahası Ar-Ge harcamalarının artırılması, dolayısıyla Ar-Ge sektöründe çalışacak nitelikli personelin yetiştirilmesi için eğitimin

nitel ve nicel olarak artırılması, Ar-Ge çalışmaları ve inovasyonların iktisadi sisteme dahil edilmesi için finans piyasalarının iyileştirilmesi gibi pek çok alanda düzenlemeler yapılmıştır. Bu düzenlemelerin temel hedefi Ar-Ge yoğun bir ülke haline gelmek ve teknolojik gelişmeyi sürekli kılmaktır.

Günümüzde ekonomi politikalarının merkezine oturan teknolojik gelişme, bu alanda en kapsamlı çalışmalara sahip olan Schumpeter'in ele aldığı yaratıcı yıkım teorisinin geçmişten günümüze önemini kaybetmeden, yükselen bir konu olarak karşımıza çıkmasını sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Schumpeter'in yaratıcı yıkım hipotezinin iktisadi doktrindeki önemini, diğer iktisadi doktrinlerdeki izlerini, zamanla yaratıcı birikime dönüşümünü, inovasyon, girişimci ve piyasa yapısıyla etkileşimini analiz etmektir. Çalışmanın ikinci ve üçüncü bölümlerinde, yaratıcı yıkım, yaratıcı birikim ve yaratıcı yıkımdan yaratıcı birikime dönüşüm sürecinde inovasyon, girişimci ve piyasa yapılarında meydana gelen değişimler incelenmektedir. Dördüncü bölümde, yaratıcı yıkım hipotezinin diğer başat doktrinlerdeki izleri tespit edilmeye çalışılmaktadır. Beşinci ve son bölümde ise ulaşılan sonuçlar özetlenmektedir.

2. YARATICI YIKIM

Schumpeterian yaratıcı yıkım, geliştirilen yeni bir teknoloji ile piyasa dengesinin bozularak yeni bir dengeye yönelmesi durumunu tanımlamaktadır. Burada “yaratım” ve “yıkım” olmak üzere iki önemli kısım bulunmaktadır. Schumpeter, yeni kombinasyonları yani inovasyonu, eskinin elimine edilmesi olarak tanımlamaktadır ki bu tanım da yaratım ve yıkımı ortaya koymaktadır (Schumpeter, 2012:67). Yaratıcı yıkım sürecinde, eski, verimsiz ve teknolojik gelişmeyi takip edemeyen firmaların piyasadan çekilmesi yıkım sürecini ifade etmektedir. Buna karşın yaratım süreci, yeni, verimli dahası teknolojik gelişmenin başka ifadeyle inovasyonun piyasaya dahil olmasını sağlayan firmaların ortaya çıktığı ve iktisadi büyümenin sağlandığı aşamayı belirtmektedir. Schumpeter'in İktisadi Gelişme Teorisi (The Theory of Economic Development, 1934) kitabında tanımladığı Schumpeterian yaratıcı yıkım kavramı günümüzde Schumpeter'in Mark 1'i olarak ele alınmaktadır (Freeman ve Soete, 2007:280; Breschi vd., 2000: 388).

Schumpeter analizini ortaya koyarken, Walras'ın genel denge analizinden etkilenmiştir. Nitekim Walras'ın analizi statik iken Schumpeter, Walras'ın statik analizini iktisadi değişmeyi içermeyen anlık kesit görüntü analizine izin verdiği ve bu nedenle iktisadi değişmeye sebep olan teknoloji gibi kavramları dışsal kabul ettiği için eksik bulmuştur (Schumpeter, 2010: 127-219). Dolayısıyla Walras'ın statik teorisi üzerine kurduğu dinamik analize yönelmiştir. Schumpeter, teknolojik gelişmeyi içsel kabul ettiğinden, teknolojik gelişme neticesinde ortaya çıkan iktisadi gelişme durumunun kendiliğinden ve süresiz olarak ortaya çıktığını savunmaktadır. Süresiz olması yeni bir teknolojik gelişme durumu ortaya çıkana kadar son iktisadi gelişme durumunun devam edeceğini nitekim yeni bir teknolojik gelişme olduğunda başka bir iktisadi gelişme durumuna geçileceğini başka bir ifadeyle dengeden sapma olacağını ifade etmektedir. Bu durumda teknolojik gelişmenin iktisadi sistemde yaratacağı etki kesin olarak belirlenemeyeceğinden iktisadi aktörler rasyonel davranamazlar ve eski dengeye dönülmesi artık mümkün değildir (Aydın, 2010: 20). Schumpeter'in dinamik analiz oluşturmasındaki asıl sebep, teknolojik gelişmeden kaynaklanan iktisadi gelişmeyi içeren dinamik bir model ortaya koymak ve Walras'ın statik analizindeki mükemmelliği bu modelde yakalamaktır (Aydın, 2008: 107-114). Schumpeter'in analizinde rekabetin dinamik olması ve dengesizlikler içermesi yönüyle Marx'la benzerlik gösterdiği dolayısıyla bu anlamda Marx'tan etkilendiği söylenebilir.

Schumpeter, iktisadi gelişmenin temeline koyduğu inovasyon kavramını İktisadi Gelişme Teorisi (The Theory of Economic Development) isimli kitabında beş başlık altında tanımlamıştır (Schumpeter, 2012: 66).

- i. (Tüketicilerin henüz tanımadıkları) yeni bir ürünün ya da bir ürünün yeni bir kalitesinin tanıtılması.
- ii. (İlgili sektörde henüz kullanılmamış) yeni bir üretim metodunun tanıtılması.
- iii. Daha önce böyle bir piyasa olsun veya olmasın, mevzu olan ülkenin belirli bir sektörünün daha önceden girmemiş olduğu, yeni bir piyasanın açılması.

- iv. Kaynağın mevcut durumda var olduğu veya yaratılması gerektiğine bakılmaksızın, ham madde veya yarı mamul temini için yeni bir kaynağın kullanılması.
- v. Herhangi bir sektörde tekel konumunun yaratımı gibi (mesela tröstleşme yoluyla) yeni bir organizasyonun yürütülmesi veya tekel konumunun kırılması.

Schumpeter'e göre yenilikler iktisadi sistemi sürekli dengesizliğe sürükleyen içsel değişkenlerdir ve yeniliğin ortaya çıkmasındaki baş aktör içsel, yaratıcı ve enerjik olarak tanımlanan girişimcidir (Aydın, 2008: 110-116). Schumpeter'e göre girişimci, iktisadi gelişmenin en önemli faktörlerinden biridir ve her hangi bir sosyal sınıfa tabi olması gerekmemektedir (Saeed, 2008: 32). Schumpeter, başlangıçta girişimcinin amacını kar elde etmek olarak tanımlarken, zaman içerisinde görüşlerindeki değişimle birlikte girişimcinin amacını ve motivasyon kaynağını genişletmiştir. İnovasyon için gerekli olan ve tüketimden daha güçlü bazı psikolojik motivasyonlar vardır ki bunları, sosyal fark yaratabilme için özel bir krallık yaratma düşü ve arzusu, zaptetme ve savaşma arzusu, başarıma isteği, yaratma ve değiştirme keyfi gibi tanımlamak mümkündür (Schumpeter, 2012: 93-94). Girişimcinin üretime dahil ettiği inovasyon, başlangıçta tekel karı elde etmesini sağlamaktadır (Er, 2013: 82). Bu tekel karı, rekabetçi piyasalarda inovasyonun yayılması ile normal kara dönüşmektedir. Tekel karının zamanla azalması, girişimciye zarar veriyormuş gibi gözükse de ekonominin genelinde yarattığı olumlu etki, iktisadi büyümeyi sağlamaktadır.

Schumpeter, iktisadi büyümeyi dairesel akım aracılığıyla açıklamaktadır. Geleneksel dairesel akım (statik denge), girişimcinin inovasyonu iktisadi sisteme dahil etmesi ile değişmekte, dinamik iktisadi gelişme sürecine dönüşmektedir. Dairesel akıma göre, girişimcinin inovatif faaliyeti, mevcut denge durumunda bozulmalara sebep olarak, yeni bir denge durumunun oluşmasını sağlamaktadır. İktisadi sistemin yeni bir denge noktasına geçişi küçük miktarsal değişmelerle olmaktadır (Schumpeter, 2008: 25). Girişimci inovatif faaliyetinin maliyetini, dairesel akımın yarattığı tasarruflar yeterli olmadığı için kapitalist aracılığıyla karşılamaktadır. Girişimci ve ileri görüşlü kapitalistlerin bir arada olması ekonomideki sürekli değişimi sağla-

maktadır (Antonelli, 2009: 619). Schumpeter, analizinde sermaye birikimi ile inovasyon ilişkisine yer vermemektedir (Vercelli, 1985: 285). Dolayısıyla ekonomideki kredilerin tamamının girişimciler tarafından kullanıldığını varsaymaktadır.

Schumpeteryan yaratıcı yıkım, dairesel akımın bozulması olarak da tanımlanabilir. Sonuç olarak yaratıcı yıkım süreci, yeni ürün, süreç, girdi, örgütlenme veya piyasaların iktisadi sisteme girişimci tarafından dahil edilmesi ile başlamaktadır. İnovasyon, sisteme ilk dahil edildiğinde, girişimciye tekel karı sağlar fakat zamanla ortaya çıkan taklitçiler ile tekel karı zamanla normal kara dönüşür. İnovasyonların kar avantajı ortadan kalkınca yatırımlar başka bir alana kaymaktadır ve yeni bir inovasyon ortaya çıkana kadar sektör küçülmektedir (McCraw, 2009: 254-256). Yeni bir inovasyon ortaya çıktığında ise, bu süreç tekrar başlamaktadır ve böylelikle yaratıcı yıkım süreci, sürekli olarak süresiz denge noktalarının oluşmasıyla devam etmektedir (Praag, 1999: 320).

Görüldüğü üzere Schumpeteryan yaratıcı yıkım temeline dayanan iktisadi gelişme başlangıç dengesi, inovasyon ve ekonomik gelişme, yenilenmiş denge ve evrim olmak üzere dört aşamadan oluşmaktadır (Özkul, 2007: 356-357). Birinci aşama olan başlangıç dengesi, statik durumun olduğu, bireylerin hedonistik eylemlerine dayalı bir denge noktasını tanımlamaktadır. İkinci aşama inovasyon ve ekonomik gelişmedir ki bu süreçte, girişimci inovasyonu iktisadi sisteme dahil ederek, mevcut denge durumunun başka bir ifadeyle dairesel akımın bozulmasını sağlamaktadır. Bu aşamada iktisadi gelişme ortaya çıkarken, yenilikçi faaliyetler tükenir ve dengesizlik durumu beraberinde inovasyon yapmanın zorlaştığı bir ortam yaratır. Üçüncü aşama, yenilikçi dürtünün iktisadi gelişmeyi desteklemekte yetersiz kaldığı ve teknolojik gelişmeyi takip edemeyen eski firmaların iktisadi sistemde yok olduğu yenilenmiş denge durumudur. Son olarak dördüncü aşamada iktisadi sistemin evrildiği, rutin dengeler ve inovasyon ile ortaya çıkan dengesizliklerin bir arada bulunduğu evrim aşaması yer almaktadır (Andersen, 2004:3-4). Schumpeter'in yaratıcı yıkıma ilişkin görüşleri zaman içerisinde birtakım değişikliklere uğramış ve yaratıcı birikim kavramı olarak karşımıza çıkmıştır.

3. YARATICI BİRİKİM

Schumpeter, Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi (Capitalism, Socialism and Democracy, 1942) adlı kitabında yaratıcı yıkımla ilgili görüşlerini geliştirerek yaratıcı birikim kavramını tanımlanmaktadır. Yaratıcı birikim kavramı, Schumpeter'in Mark 2'si olarak bilinmektedir (Breschi vd., 2000: 388).

Yaratıcı birikim kavramının ortaya çıkmasında, Schumpeter'in girişimci üzerine düşüncelerinin zaman içerisindeki değişimi önemli bir yer tutmaktadır. Yaratıcı yıkım kavramında inovasyonu iktisadi sisteme dahil eden girişimciler iken, yaratıcı birikimde bu işlevi, profesyonel Ar-Ge departmanına sahip büyük firmalar üstlenmektedir. Schumpeter'in görüşlerinde ortaya çıkan bu değişikliğin önemli nedenlerinden birisi, gençliğinde Avusturya'da kurulan bir dünya ile tanışmasının yanında savaş döneminde Amerika'da farklı bir dünya düzenini tanınmasıdır. Amerika'da girişimci sıfatını küçük firmalar yerine, planlanan araştırmada tecrübeli araştırma bölümüne sahip olan, belirgin şekilde ortaya çıkan büyük firmalar üstlenmektedir (Landström, 2005: 34-35). Dolayısıyla, Schumpeter'in girişimci üzerine düşüncelerinin gelişiminde, Amerika'daki girişimci kavramı büyük öneme sahiptir.

Yaratıcı birikim süreci, gelişmiş Ar-Ge yapısına sahip büyük firmaların sahip oldukları profesyonel araştırma imkanı ile inovasyonu iktisadi sisteme dahil etmelerini, böylelikle süreç içerisinde değişerek mevcut güçlerini koruyabilmelerini dahası rekabet avantajı yakalamalarını içerisinde barındırmaktadır. Nitekim bu pozitif etkilerin yanı sıra tıpkı yaratıcı yıkım kavramındaki gibi yaratıcı birikim sürecinde de yıkım aşaması bulunmaktadır ki yıkım aşamasını, eski, verimsiz, teknolojik gelişmeyi takip edemeyen firmaların sektörden çekilmesi oluşturmaktadır. Yaratıcı yıkım ve yaratıcı birikim kavramlarının daha iyi anlaşılabilmesi için iki kavram arasındaki farklılıklar ve benzerlikler Tablo 1'de özet olarak verilmektedir (Landström, 2005: 35).

Tablo 1'de de görüldüğü üzere, Schumpeter yaratıcı yıkım kavramını İktisadi Gelişme Teorisi (The Theory of Economic Development, 1934) kitabında ele alırken, yaratıcı birikim kavramını Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi (1942) kitabında incelemektedir. Mark 1'in endüstriyel özelliklerine

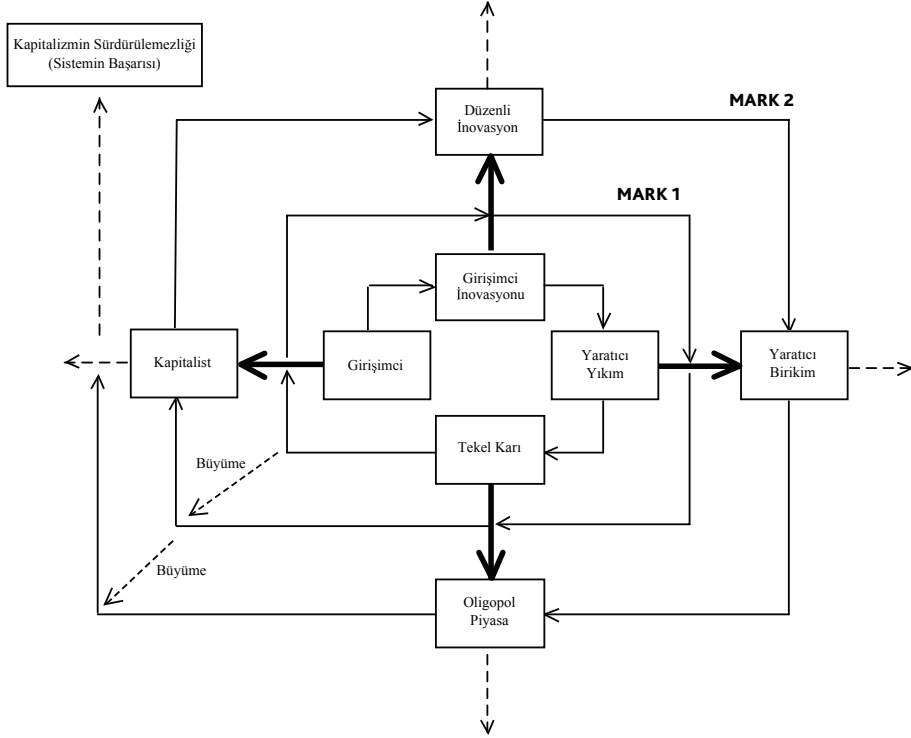
baktığımızda, rekabetçi piyasa varsayımı altında, piyasaya giriş engellerinin ve bilgi tabanlı firma sayısının az olduğu görülmektedir. Mark 2’de ise, oligopolistik ve monopolistik piyasa varsayımı altında, yüksek giriş engelleri ve ölçek ekonomileri ile daha yüksek ivme yakalayan büyük firmalar bulunmaktadır. Mark 1 ve Mark 2, iktisadi gelişmenin temeli olarak inovasyonları kabul etmeleri, girişimciliğin zamanda sınırlandırılmamış bir fonksiyon olması ve risk alan kişiler olarak kapitalistlerin tanımlanması yönleriyle benzerlik göstermektedirler. Nitekim Mark 1’e göre girişimci sadece bir birey iken, Mark 2’ye göre, bir grup, ağ veya kuruluş da girişimci kabul edilmektedir. Dahası Mark 1 yalnızca birinci derece yenilikleri dikkate alırken, Mark 2, takipçilerin de girişimci olabileceğini savunmakta dolayısıyla imitasyon faaliyetlerini de göz önünde bulundurmaktadır.

Tablo 1: Schumpeteryan Mark 1 ve Mark 2

	Mark 1	Mark 2
Kitap	İktisadi Gelişme Teorisi (1934)	Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi (1942)
Endüstriyel Özellikleri	<ul style="list-style-type: none"> - Rekabetçi piyasalar - Düşük giriş engelleri - Uygulanan bilgi tabanında çok miktarda küçük firmalar (az sayıda bilgi tabanlı firma) 	<ul style="list-style-type: none"> - Oligopolistik ve monopolistik piyasalar - Yüksek giriş engelleri - Çoğu sanayide küçük firmaların sayısının azalması ile ölçek ekonomileri aracılığıyla daha hızlı büyüyen firmalar
Farklılıklar	<ul style="list-style-type: none"> - Bireye odaklanır – girişimci bir bireydir - Sadece birinci derece yenilikler hesaba katılır – örneğin sadece önemli ve tamamen yapıyı bozan inovasyonlar, iktisadi gelişme yaratır. 	<ul style="list-style-type: none"> - Girişimciliğin bir birey tarafından gerçekleştirilmesi gerekmemektedir, bir grup, bir ağ veya kuruluş tarafından gerçekleştirilebilir. Schumpeter, önemli inovatif faaliyetler için büyük ve kurulu firmaların altını çizmektedir. - İnovatif görüşlere duyulan ihtiyaç daha azdır- takipçiler de girişimci olarak düşünülebilir.
Benzerlikler	<ul style="list-style-type: none"> - İnovasyonlar (veya yeni kombinasyonlar) iktisadi gelişmenin merkezidir. - Girişimcilik, zamanda sınırlandırılmamış bir fonksiyondur. - Kapitalistler, riski üstlenirler. 	

Kaynak: Landström (2005: 35)

Yaratıcı yıkımdan yaratıcı birikime dönüşüm ve dönüşüm sürecinde diğer değişkenlerle etkileşim Şekil 1'de şematize edilmiştir.



Şekil 1: Yaratıcı yıkımdan yaratıcı birikime dönüşüm (Fikirli, 2016: 35)

Şekil 1'i inceleyecek olursak: Schumpeteryan yaratıcı yıkım veya Mark 1, girişimcinin başlattığı bir süreç olarak karşımıza çıkmaktadır (Freeman ve Soete, 2007:280). Girişimci, her hangi bir sınıfa mensubiyeti olmaksızın inovasyonu iktisadi sisteme entegre eden kişidir. İnovasyon sonrasında eski ürün, süreç, organizasyon veya pazarlama tekniği yerini yeni yapıya bırakmaktadır (Schumpeter, 2012:67). Bu noktada yaratıcı yıkım kavramı karşımıza çıkmaktadır. İnovasyonu ortaya çıkaran girişimci ise başlangıçta tekel karı elde ederken, rekabetçi piyasa yapısından ötürü diğer firmalar inovasyona adapte olduklarında tekel karı normal kara dönüşmektedir. Bu noktada ise gerek tekel karına sahip olma isteği gerekse girişimcinin sahip

olduğu başarıma arzusu, yenilikçilik gibi kişisel özellikleri bir sonraki süreci başlatmaktadır (Schumpeter, 2012: 93-94).

Schumpeteryan yaratıcı birikim veya Mark 2 (Breschi vd., 2000: 388), Schumpeter'in görüşlerindeki değişimin bir sonucudur. Gelişen iktisadi sistem içerisinde Schumpeter, bakış açısını değiştirerek girişimci yerine profesyonel Ar-Ge birimine sahip büyük firmaları (Landström, 2005: 35) başka bir ifadeyle kapitalisti tanımlamaktadır. İnovasyonu iktisadi sisteme dahil eden unsur kapitalistlerdir. Profesyonel Ar-Ge departmanına sahip kapitalistler, düzenli Ar-Ge inovasyonlarının ortaya çıkmasını sağlamaktadırlar. Düzenli Ar-Ge inovasyonları ise, yaratıcı birikim sürecinin oluşumunu beraberinde getirmektedir. Yaratıcı birikim, eski düzenin yerine yeni düzenin kurulmasını sağlarken, büyük firmalar elde ettikleri karlar sayesinde daha fazla büyümektedirler. Bu durum ise oligopol piyasaların oluşumunu beslemektedir. Oligopol piyasasında yer alan ve inovasyondan elde ettiği başarı ile büyüyen firmalar, daha güçlü bir Ar-Ge yapısı ve daha büyük bir sermaye birikimine sahip olmaktadır. Bu durum ise büyüyen firmanın, yeni bir inovasyonu sisteme dahil etmesi isteğini oluştururken, yeni bir süreci başlatmaktadır.

Şekil 1'deki şema Schumpeteryan Mark 1 ve Schumpeteryan Mark 2'nin benzerlikleri açısından ele alındığında şunları belirtmek mümkündür:

- i. Her iki yapıda da süreksiz ama kararlı durumu gösteren bir sonraki sürece geçiş, iktisadi büyümeyi tanımlamaktadır.
- ii. Gerek yaratıcı yıkım gerekse yaratıcı birikim kavramlarında, verimsiz firmalar, üretim teknikleri ve yapılar yerini verimli firmalar, üretim teknikleri ve yapılara bırakarak sürdürülebilir büyüme için gerekli etkin kaynak kullanımını sağlamaktadır. Dahası inovasyonun ortaya çıkardığı pozitif dışsallıklar tüm ekonomi üzerinde pozitif bir etki bırakmaktadır.
- iii. Her iki yapı da iktisadi sistemin evrimini göstermektedir. Bu dönüğü inovasyon faaliyetini gerçekleştiren girişimci veya Ar-Ge sahibi büyük firma var olduğu sürece sürekli olarak devam etmektedir. Başka bir ifadeyle sistem sürekli olarak evrilmekte ve büyümektedir. Bu durum ise kapitalist sistemin ihtiyaç duyduğu dinamik ya-

pıyı oluştururken aynı zamanda kapitalizmin başarısını göstermektedir.

- iv. Girişimci veya Ar-Ge sahibi büyük firmanın girişimcilik faaliyeti sona erdiğinde kapitalizmin ihtiyaç duyduğu dinamizm ortadan kalkmaktadır. Girişimcilik faaliyetinin sona ermesinin temelinde ise kapitalist sistemin başarısı yer almaktadır. Dolayısıyla sistemin başarısı, sistemin sonunu ortaya çıkarmaktadır.

4. YARATICI YIKIMIN İKTİSADİ DOKTRİNDEKİ İZLERİ

Schumpeteryan analizde yaratıcı yıkım olarak karşımıza çıkan teknolojik gelişme, farklı öğretilerde farklı yaklaşımlarla incelenmektedir. Marx'ta olduğu gibi bunlardan bazıları Schumpeter'e ilham verirken bazılarını ise Schumpeter ilham olmuştur. Teknolojik gelişmenin neden olduğu veya teknolojik gelişime neden olan etkiler ve süreçler diğer öğretilerde de öne çıkarılarak incelenebilir. Bu perspektiften bakıldığında yaratıcı yıkım hipotezinin izlerini diğer doktrinlerde takip etmek mümkündür.

4.1. Klasik Öğretilerde Yaratıcı Yıkım

Klasik öğreti, Adam Smith'in 1776 yılında Ulusların Zenginliği (Wealth of Nations) kitabının yayınlanmasından, 1873 yılında J. S. Mill'in ölümüne kadar olan süreçte etkin olan bir düşünce okuludur. Klasik öğretilerde teknolojik gelişme ele alınırken, iş bölümü ve uzmanlaşma kavramları üzerinden analizler yapılmaktadır. Klasik öğretilere göre, iş bölümü ve uzmanlaşmanın sonucunda ortaya çıkan verimlilik artışı, ekonomik büyüme ve refah artışında üretim faktörleri kadar etki yaratmaktadır (Bilgili, 2013:62). Klasik öğretinin kurucusu ve önde gelenlerinden olan Adam Smith ve David Ricardo'nun analizlerinde yaratıcı yıkımın izlerini bulmak mümkündür.

4.1.1. Adam Smith'te Yaratıcı Yıkım

Smith kitabında ne teknoloji ne de makineler için ayrı bir başlık açmıştır. Smith'in 1776'da yayınlanan Ulusların Zenginliği isimli kitabının yayım tarihi özel bir öneme sahiptir. İktisat tarihçileri İngiltere'de doğan Sanayi

Devrimi'nin başlangıç noktası olarak 1770'leri kabul etmektedirler. Smith'in kitabını yazdığı yıllarla, devrimle beraber teknolojik gelişmelerin hızlandığı yıllar benzerlik göstermektedir. Smith'in bu gelişmeleri göz önünde bulundururken ve kitabında teknoloji bölümüne yer vermemesi birtakım iktisatçılar tarafından eleştirilmiştir. Örneğin Friedrich List, Smith'in bilim ve teknolojiye yeterince değinmediğini belirtmektedir (Freeman ve Soete, 2004: 40).

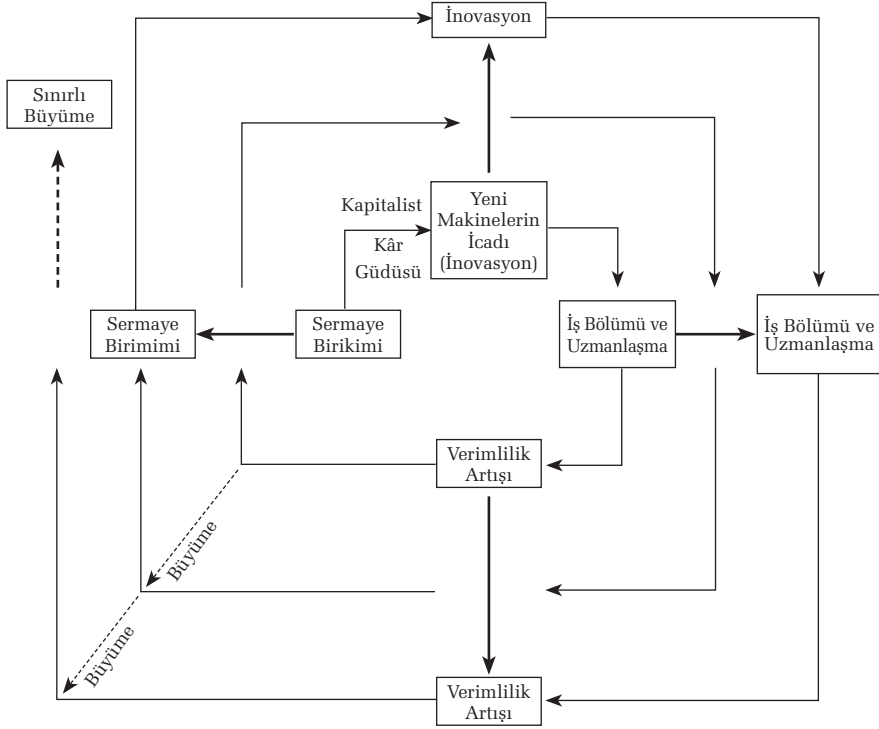
Smith, teknoloji ve makineler ile ilgili özel bir bölüm oluşturmadığı için, Smith'in teknolojik gelişmeye yaklaşımı incelenirken, sermaye birikimi ve verimlilik artışı analizleri ele alınmaktadır. Verimlilik artışı ile ifade edilmek istenen emeğin verimliliğindeki gelişmelerdir. Emeğin verimliliği, iş bölümü ve uzmanlaşma ile artırılabilir. Sermaye birikimi ise iş bölümü ile uzmanlaşmanın derinleşmesini sağlarken, makinelerde gelişme imkanı sunmaktadır (Narin, 2010: 241).

Sermaye birikimi, firmaların kar maksimizasyonunu amaçlaması sonucu ortaya çıkmaktadır. Kar maksimizasyonu neticesinde firma tasarruf düzeyi artarken, bu tasarruflar yatırıma dönüşerek sermaye birikimi şeklinde karşımıza çıkmaktadır. Sermaye birikiminin üretimde kullanılan araç, gereç, fabrika gibi kavramları içerdiği unutulmamalıdır. Başka bir ifadeyle sermaye birikiminin oluşmasının altında kar maksimizasyonu yatmaktadır ki bu da teknolojik gelişmelere zemin hazırlamaktadır (Aydın, 2005: 4).

Smith bu durumu şöyle ifade etmiştir:

“Stok birikiminin doğal olarak emek bölümünden önce olması gerektiğinden, iş stokun arttığı oranda tekrar bölünebilir... her işçinin işi giderek basite indirildiğinden, bu işlerin kolaylaştırılması ve kısaltılması için yeni makineler icat edilmeli.. bu nedenle daha büyük miktarda malzeme stoku ve aletler... (yani sermaye vb.) biriktirilmelidir.” (Smith, 2009: 294).

Smith'in çalışmalarını şematize etmek istersek, Şekil 2'deki gibi gösterebiliriz.



Şekil 2: Adam Smith'te yaratıcı yıkım (Fikirli, 2016: 42)

Şekil 2'ye göre, Smith'in çalışmalarını Schumpeteryan yaratıcı yıkım bakış açısıyla incelediğimizde aşağıdaki sonuçlara ulaşmaktayız:

- i. Smith, iktisadi büyümeyi sermaye birikimine bağımlı olarak tanımlamaktadır. Yukarıdaki ifadesinde, sermaye birikimi ne kadar artarsa, iş bölümünün o kadar etkin çalışacağını vurgulamaktadır. Dahası uzmanlaşmanın artması için de yeni makinelerin icat edilmesi gerektiğini bu durumun ise daha büyük bir sermaye birikimi oluşturacağını açıklamaktadır. Schumpeter'in iktisadi büyüme için inovasyonu tanımlamasına uyumlu olarak Smith, iktisadi büyüme için sermaye birikiminin hem sebebi hem de sonucu olarak inovasyonu benimsemektedir.

- ii. Schumpeter'in icat ve yenilikleri ayrı ayrı ele almasına karşın, Smith her ne kadar icat ve yenilik kavramlarını birbirinden ayırmadıysa da, yeni makinelerin icadı tanımlaması ile inovasyona işaret etmektedir. Dolayısıyla Schumpeter'in iktisadi büyümeyi tanımlamak için ortaya koyduğu inovasyon temeline dayanan yaratıcı yıkım kavramına benzer şekilde, Smith de iktisadi büyüme için yeni makinelerin icat edilerek üretime katılmalarını başka bir ifadeyle inovasyona dayanan sermaye birikimini işaret etmektedir.
- iii. İktisadi büyümeyi tanımlarken Schumpeter'e benzer şekilde sürekli ve istikrarlı denge durumlarını işaret etmektedir.
- iv. He ne kadar Smith statik analizi benimsediyse de Smith'in mutlak üstünlükler analizini t ve $t+1$ dönemleri için incelersek; mevcut ürün ile ticaretin devamının sağlanması için inovasyon yapılarak mevcut ürünün üretiminde iş bölümü ve uzmanlaşma sağlanmalı, sermaye birikimi artırılmalıdır. Eğer yapılmazsa ülke mevcut üründen dışlanarak yerine görece avantajlı ürettiği ürünü üretecektir. Bununla beraber her ülkenin mutlak üstünlük sağladığı tek bir ürün üretmesi karşımıza küresel düzeyde oligopol piyasaları çıkarmaktadır ki bu durum da Schumpeter'in yaratıcı birikim için tanımladığı piyasa yapısına benzemektedir.

4.1.2. David Ricardo'da Yaratıcı Yıkım

Klasik öğretiden David Ricardo da tıpkı Adam Smith gibi yazımlarında teknoloji kavramını kullanmamıştır. David Ricardo'nun kitaplarında teknoloji kavramı yerine "kullandığımız makinelerdeki gelişme sayesinde ürünü daha az emekle elde edebilmemizi olanaklı kılan iyileşmeler" (Ricardo, 2007: 71), "makinenin bulunması ve yararlı bir şekilde kullanılması" (Ricardo, 2007: 339) ve "makinenin birdendire bulunduğunu ve yaygın bir şekilde kullanıldığını varsaymaktayım" (Ricardo, 2007: 342) ifadeleri yer almaktadır. Başka bir ifadeyle, yeni makinelerin kullanılması veya mevcut makinelerin iyileştirilmesi Ricardo için teknoloji kavramının yerini tutmuştur (Akyüz, 1977: 64). Bu sebeple verilen ifadeler üzerinden Ricardo'nun teknolojiye yaklaşımı ortaya konmaya çalışılmaktadır.

Ricardo'nun çalışmalarındaki temel amaç teknolojik gelişmenin toplumdaki farklı sınıflara (toprak sahipleri, kapitalist ve işçi sınıfları) etkisini incelemektir. Ricardo, Ekonomi Politiğin ve Vergilendirmenin İlkeleri isimli kitabının üçüncü baskısına kadar teknolojik gelişmenin toplumun genelinde pozitif etki yaratacağını savunurken, üçüncü baskıda işçi sınıfını negatif etkileyebileceği görüşüne yer vermektedir (Ardor ve Varlık, 2009: 16-19). Ricardo, zaman içinde bakış açısının değişmesinden ötürü, teknolojik gelişmenin işçi sınıfı üzerinde olumsuz bir etki bıraktığını savunsa da teknolojik gelişmenin önemini şu şekilde ifade etmektedir (Ricardo, 2007: 342):

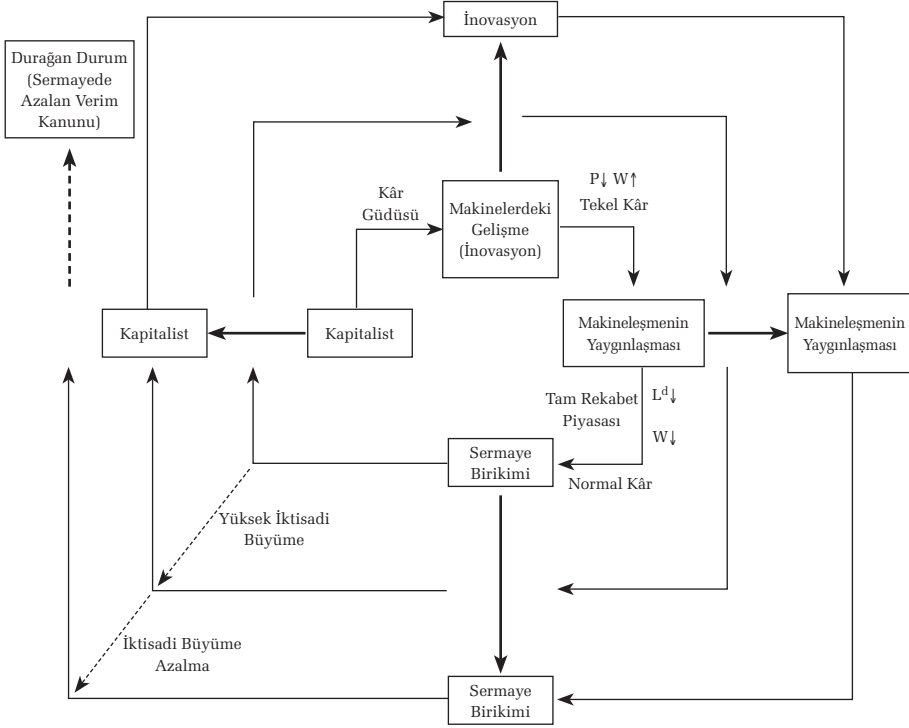
“Umarım yaptığım bu açıklamalar makine kullanımının teşvik edilmesi gibi bir sonuca varılmasına yol açmaz.”

Ricardo'nun çalışmalarını Şekil 3'teki gibi şematize edebiliriz. Şekil 3'e göre, Ricardo'nun teknolojik gelişme yaklaşımı ile Schumpeteryan yaratıcı yıkım kavramı karşılaştırıldığında:

- i. Schumpeteryan yaratıcı yıkım analizinde ortaya konulan icat ve yenilik ayrımı daha detaylı olmasına karşın, Ricardo, Schumpeter'in analizinden daha önce icat ve yenilik kavramını birbirinden ayırmaktadır. Ricardo, “geliştirilmiş makinenin birdenbire bulunduğunu ve geniş bir şekilde kullanıldığını varsaymaktayım” diyerek, bir buluş / icat olarak makinenin üretimde kullanıldığını, yani üretim için bir yenilik haline geldiğini vurgulamaktadır. Burada makinelerin birdenbire bulunması icat kavramına, üretimde yaygın bir biçimde kullanılması ise inovasyon kavramına karşılık gelmektedir. Dolayısıyla Ricardo'nun icat ve yenilik kavramları Schumpeter ile önemli ölçüde benzerlik göstermektedir. Bu benzerlik ise Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramında Ricardo'ya ait birtakım izler olduğunu göstermektedir (Ardor ve Varlık, 2009: 35).
- ii. Her iki düşünür de teknolojik gelişme söz konusu olduğunda tekel rantının ortaya çıkacağını ve zamanla bu rantın azalarak normal kar düzeyine döneceğini belirtmektedirler. Ricardo'ya göre, girişimciler teknolojik gelişme sayesinde tekel rantı elde ederlerken, bilginin kamusal mal özelliği taşıması beraberinde tekel rantının zaman

içinde azalmasını getirmektedir. Ricardo, klasik öğretiyi benimsediği için tam rekabet piyasası özelliklerini kabul etmiş ve bilginin kamusal mal özellik göstermesi ile klasik öğretinin tam rekabet piyasası varsayımına sadık kalmıştır. Schumpeter'e göre ise Ricardo'nun analizine benzer şekilde yaratıcı yıkım rekabetçi piyasalarda ortaya çıkmaktadır ve girişimcinin elde ettiği tekel rantı zaman içerisinde azalmaktadır.

- iii. Ricardo'ya göre teknolojik gelişme tam rekabet piyasalarında ortaya çıktığı gibi, Schumpeter yaratıcı yıkımı rekabetçi piyasalarda tanımlamaktadır.
- iv. Ricardo'ya göre iktisadi büyümenin en önemli etkeni tıpkı Smith'in yaklaşımında olduğu gibi sermaye birikimidir. Ricardo'nun iktisadi büyüme modelinin temelinde yer alan sermaye birikiminin teknolojik gelişmeye bağlı olması gibi, Schumpeter'in iktisadi büyüme analizinin merkezinde teknolojik gelişme yer almaktadır.
- v. Ricardo'nun çalışmalarında girişimcinin sermaye sahibi olmasına benzer şekilde Schumpeteryan yaratıcı birikimde girişimci sermaye sahibi olan bireydir.
- vi. Ricardo'nun varsayımlarından çıkarabileceğimiz önemli bir sonuç, teknolojik gelişme hızının artmasının ekonomide durgunluk noktasına varılmasını geciktirmesidir. Başka bir ifadeyle tıpkı Schumpeter'in kapitalist sistemin devamı için yaratıcı yıkımı tanımlaması gibi Ricardo da iktisadi sistemin durağan bir durumda tıkanmaması yani sistemin devamı ve dinamizmi için teknolojik gelişmeyi işaret etmektedir.
- vii. Ricardo'nun karşılaştırmalı üstünlükler analizini t ve $t+1$ dönemleri için yorumlarsak; dış ticaretin devamı için inovasyonun gerekli olduğu, inovasyon yapmayan ülkelerin mevcut ürünün üretiminden dışlanacağı sonuçlarını çıkarabiliriz.



Şekil 3: David Ricardo'da yaratıcı yıkım (Fikirli, 2016: 48)

4.2. Marksist Öğretinin Teknolojik Gelişme Yaklaşımı

Tarihte sosyalist öğretisi çok eskilere dayanmaktadır ve Antikçağ'dan itibaren düşünürler bireysel olarak veya gruplar halinde düşsel toplum düzenleri ile ilgili düşünceler üretmişlerdir. Nitekim eski dönemde ortaya konulan düşünceler ile 19. yüzyıldaki sosyalist öğretisi yaklaşımlarının temel amaçları birbirinden farklıdır. Eski öğretiler, ahlaki değerlere göre daha iyi bir toplumsal düzeni amaçlarken, 19. yüzyılda ortaya çıkan sosyalist (Marksist) öğretisi, geniş toplumsal sınıfların yaşam şartlarının iyileşmesini amaçlamıştır (Kazgan, 1991: 288).

Marx öncesi ve Marx'la aynı çağda ortaya çıkan sosyalistlerin öne sürdükleri teoriler, tutarlı olmamalarının yanı sıra kapitalizme karşı sistemli bir eleştiri de ortaya koyamamışlardır. Liberalizme tepki olarak ortaya çıkan öğ-

retilerden yalnızca Marksizm felsefesi, iktisat teorisi ve iktisat politikası ile uyumludur. K. Marx (1818-1883) ve F. Engels (1820-1895), Marksizmin kurucuları olarak tanınmaktadırlar. Kendilerinden önce ortaya çıkan sosyalist öğreti yaklaşımlarının bir kısmını ise gerçeklikten uzak olmaları sebebiyle hayalci olarak nitelendirmişlerdir.

Kapitalist sisteme yapılan ilk eleştirilerden birisi Sismondi'ye aittir ve tam istihdam dengesinin kendiliğinden oluşmadığını savunarak, iktisadi krizleri analiz eden ilk teorilerden birinin sahibi olmasıyla önemlidir. Sismondi, toplumun burjuva ve proleter olmak üzere iki sınıfa ayrıldığını, bu sınıfların çıkarlarının birbiri ile çeliştiğini ve bu çelişkiden ötürü liberal öğretinin savunduğu doğal uyumun mümkün olmadığını belirtmektedir. Sismondi'ye göre, üretim kapasitesi arttıkça, kapital ve emeğin payı ile üretim ve satış arasındaki fark açılmaktadır ve makineleşmenin beraberinde getirdiği işsizlik de bu farkı daha fazla büyütmektedir. Bu sorunların giderilebilmesi için Sismondi, küçük çiftçi ve esnaf gibi tanımladığı küçük burjuvanın devlet müdahalesi ile sağlanmasını önermektedir. Küçük burjuvanın oluşturulması sonucunda hem büyük kapitalist girişimler dağıtılacak hem de işsizliği artıran makineleşme süreci yavaşlayacaktır (Kazgan, 1991: 289-290). Sismondi ile Schumpeter'in ayrıldığı önemli bir nokta makineleşmeye yaklaşımlarıdır. Schumpeter için makineleşme başka bir ifadeyle teknolojik gelişme büyüme için gerekli iken Sismondi için işsizlik yaratan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır.

Kapitalist sistemi eleştiren ve literatürde çalışmaları geniş yer bulan bir diğer kişi Max Weber'dir. Schumpeter'in özellikle kapitalizmin yapısı üzerine oluşturduğu çalışmalarında, toplumsal iktisat yaklaşımını benimserken de ilham aldığı toplum kuramcısı Max Weber'in izleri görülmektedir. Schumpeter'in girişimcisi ile Weber'in karizmatik bireyi, yaratıcı vasıflara ve birtakım farklı özelliklere sahip olan, yeniliklerin ortaya çıkması ve toplumsal yapının devinimi sürecinde rol olan önemli aktörlerdir. Her iki düşünür de ekonomide devingen bir yapının olduğunu ve yenilikler yoluyla sürekli olarak yeni bir duruma geçildiğini, bu sürekliliğin ise kesikli bir biçimde devam ettiğini ortaya koymaktadırlar. Sonuçta her ikisi için de yenilikler diğer bir yenilik ortaya çıkana kadar hakim olur ve dolayısıyla kesikli bir yapı ortaya çıkar. Son olarak her iki düşünürün de kapitalist sürecin beraberinde getireceği rasyonelleşme ile zaman içerisinde demir kafese dönüşeceğini

(Özel, 2015: 39) başka bir ifadeyle kapitalizmin sürdürülemezliğini savunduklarını belirtmek gerekir.

Kapitalist sistemi eleştiren ve literatüre önemli katkıları bulunan bir diğer kişi ise Thorstein Veblen'dir. Veblen'e göre teknoloji, kültürel ve toplumsal bir süreç olup, toplumun bilgi birikiminin bir sonucudur ve toplumsal eyleme dayanmaktadır. Başka bir deyişle teknolojiyi toplumun örgütlenme biçimi olarak düşünmektedir. Schumpeter ise teknolojiyi girişimcinin kar maksimizasyonunu amaçladığı ticari bir olgu olarak değerlendirmektedir. Dolayısıyla teknolojik gelişmelerin ticari hayatı desteklediğini savunmaktadır. Veblen ise Schumpeter'in bu görüşünün aksine teknolojik gelişme ile ticari hayat arasında bir zıtlık olduğuna inanmaktadır. Bu farklılığın en önemli sebebi Veblen'in teknoloji tanımından kaynaklanmaktadır. Veblen teknolojiyi daha önceki kuşaklardan gelen bilginin toplamı olarak görmektedir. Buradaki bilgi birikimi ile anlatılmak istenen kısmen dinsel bilgilerdir. Çünkü Veblen'e göre toplumsal dönüşümün kaynağı teknolojik gelişme ve teknolojik gelişmenin kurumlara olan etkisidir. Dinsel dönüşüm ise toplumsal dönüşümün bir parçasıdır. Veblen, dinsel yapının (Hristiyanlığın) temel ilkelerini alçakgönüllülük, kardeş sevgisi ve yardımlaşma olarak tespit etmektedir. Bu kavramların ise iş dünyasının para kazanma açgözlülüğü ile çeliştiğini savunmaktadır (Kızılkaya, 2007:156).

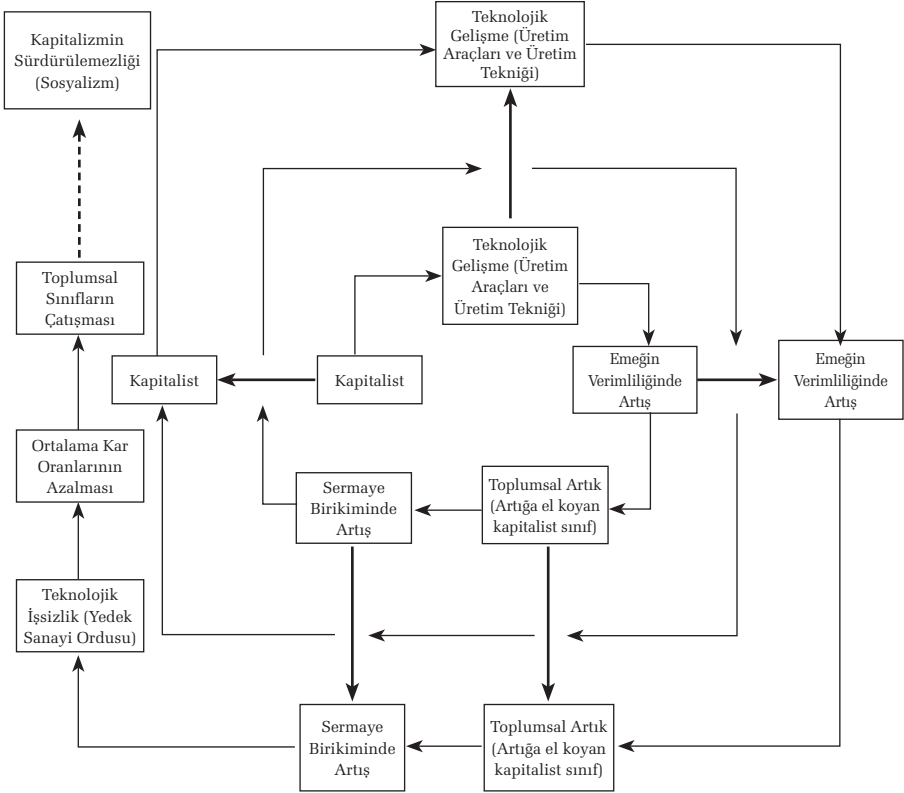
Bir diğer farklılık, Schumpeter'in teknolojik gelişme sürecini süreksiz olarak değerlendirmesidir. Veblen'e göre bu süreç süreklidir. Schumpeter, yaratıcı yıkımı tanımlarken yeniliklerin eski düzeni tamamen yok ederken, yeni düzenin ortaya çıkmasını sağladığı görüşünü savunmaktadır. Bu yeni düzen ortaya çıkan yeni bir teknolojik gelişme ile ömrünü tamamladığında başka bir iktisadi düzene geçilmektedir. Görüldüğü üzere teknolojik gelişme süreci süreksiz yani kesiklidir. Veblen ise teknolojik gelişmenin yaratıcı kısmını kabul ederken yıkım kısmını kabul etmemektedir. Çünkü Veblen'e göre teknolojik gelişme toplumun bilgi birikiminin bir sonucudur yani eski bilgilerin kümülatif toplamından ibaret olduğu varsayımını benimsemektedir. Veblen'in birikimli nedensellik süreci, teknolojik gelişmenin sürekli yani kesiksiz olmasının sebebinin oluşturmaktadır.

Kapitalist sistemi eleştiren önemli bir kişi olmasının yanı sıra gerek Maksist öğretinin kurucusu olması gerek ise Schumpeter'in yaratıcı yıkım analizinde Marx'ın dinamik analizinden ve artı değer kuramından etkilen-

mesi sebebiyle Marx'ın teknolojik gelişme yaklaşımı kapsamlı olarak ele alınmaktadır.

4.2.1. Karl Marx'ın Teknolojik Gelişme Yaklaşımı

Marksist öğretinin kurucusu olarak Marx, çalışmalarında kapitalist sistemin işleyişini analiz ederken, sosyal bakımdan toplumsal sınıfların çıkarlarının birbirleri ile çelişen yapısından ve iktisadi bakımdan da toplumsal sınıflar üzerinden tanımladığı üretim ilişkisinden faydalanmaktadır. Marx, teknolojik gelişmenin toplumsal sınıflar üzerindeki etkisini ortaya koymaya çalışırken, Schumpeter, teknolojik gelişmenin büyüme üzerindeki etkisini incelemektedir. Marx'ın çalışmalarını Şekil 4'teki gibi şematize etmemiz mümkündür.



Şekil 4: Karl Marx'ta yaratıcı yıkım (Fikirli, 2016: 66)

Şekil 4'e göre, Marx'ın çalışmalarını Schumpeteryan yaratıcı yıkım çerçevesinde değerlendirirsek, üç önemli çıkarımda bulunabiliriz:

- i. Marx'a göre üretim tarzının ortaya çıkmasında, teknik bilgi düzeyi, beceriler, örgütsel teknikler, üretim için gerekli olan araç ve gereçleri kapsayan üretim güçleri ile toplumsal üretim ilişkileri etkilidir. Üretim tarzının devam ettirilebilmesi için, toplumun toplam üretiminden üretim maliyetleri çıkarıldıktan sonra arta kalan kısım olarak tanımlanan bir toplumsal artık gerekmektedir (Aydın, 2008: 8). Toplumsal artık üretimi ise üretim güçlerinin gelişmesi için gereklidir dolayısıyla Marx toplumların gelişmesini üretim araçları ve üretim tekniğine bağlamaktadır. Marx'ın bu bakış açısı göz önünde bulundurulduğunda, teknolojik gelişme konusuna verdiği önem açısından Schumpeter ile benzerlik gösterdiği söylenebilir. Nitekim Marx, teknolojik gelişmeyi, toplumların gelişimi için gerekli bir unsur olarak ele almaktadır. Schumpeter ise kapitalist sistemin gelişimi için teknolojik gelişmeyi tanımlamakta ve teknolojik gelişmenin bir ekonomik başarı olmasına karşın sosyolojik bir başarı olmadığını belirtmektedir.
- ii. Marx'a göre toplumsal artığın sahibi yani teknolojik gelişmeden kar elde eden girişimci, sermaye sahibidir. Schumpeter ise girişimcinin kendine has vasıflara sahip ve her hangi bir sınıfa mensup olmayan kişi olduğunu belirtmektedir. Fakat Schumpeteryan yaratıcı yıkım temelinde kurulan yaratıcı birikim kavramına göre de girişimci, donanımlı Ar-Ge departmanlarına sahip büyük firmalar başka bir ifadeyle sermaye sahipleri olarak karşımıza çıkmaktadır.
- iii. Marx, kapitalist sistemin başarısının kapitalizmin çöküşünü ve yerine sosyalist sistemin doğuşunu sağlayacağını belirtmektedir. Her ne kadar Schumpeter'in tanımladığı sosyalist sistem Marx'ın sosyalist sisteminden farklı olsa da, her iki düşünür kapitalist sistemin başarıları neticesinde yok olacağı ve kapitalizmin evrimci bir süreç olduğu görüşlerinde hem fikirdir (Aydın vd., 2010: 18-19).

4.3. Neoklasik Öğretide Yaratıcı Yıkım

Neoklasik öğretiyi incelediğimizde, her ne kadar köklü değişiklikler ile klasik öğretiden ayrılmış olsa da, klasik öğretinin temel varsayımlarını kabul ettiği için Schumpeter'in teknolojik gelişme yaklaşımı ile kıyaslandığında teknolojik gelişmeyi açıklamada görece yetersiz kaldığı görülmektedir.

Neoklasik öğretide teknoloji, emek ve sermaye faktörlerinin nasıl bir araya getirileceğini tanımlayan üretim tekniği olarak kabul edilir. Teknoloji bir üretim faktörü gibi düşünülürken, teknolojik gelişme ise üretim fonksiyonunda sürekli olarak yukarı doğru kayma ile ifade edilir. Emek ve sermaye artışı ile ifade edilemeyen üretim artışı başka bir ifadeyle emek ve sermaye artışından kalan artık (residual) teknolojik gelişmeyi belirtmektedir. Teknolojiyi analiz eden çalışmalar incelendiğinde teknolojinin ekzojen bir değişken olarak kabul edildiği ve bilginin kamusal özellik taşıdığı görülmektedir (Soyak, 2011: 2). Kamusal malların tüketimden dışlayamama özellikleri gereği her firma aynı teknolojik bilgiye sahiptir ve mevcut üretim tekniklerinden kendisine en uygun olanı seçerek üretimini gerçekleştirmektedir. Bununla beraber, neo-klasik öğretiye göre ekonomide kararlı bir denge durumu olduğundan firmalar teknolojik gelişme yaratmaya çalışmazlar.

Neoklasik öğretiyi benimseyen iktisatçıların bir kısmı bazı çalışmalarında teknolojiyi veri kabul ederken, diğer kısmı bazı çalışmalarında teknolojik gelişmenin olduğu durumu incelemektedirler. Von Thünen; kapitalizmde piyasanın bölüşüm ilkesinin marjinal verim olduğu (Leigh, 1946) analizinde, Pareto (1927); gelir bölüşümünden bağımsız olarak maksimum refah çalışmasında, Marshall (1920); girdi talebi teorisi olarak marjinal verim teorisini ortaya koyarken, Sraffa (1960); sabit değer ölçüsü olarak standart mal çalışmasında teknolojiyi veri olarak değerlendirmektedirler. Sraffa (1960), farklı ekonomik yapılarda mübadele değerini belirleyen etkenleri araştırırken; teknolojiyi, geçimlik ekonomide ücretin, artık yaratan fakat ücretin sabit olduğu ekonomide nisbi fiyatların, artık yaratan fakat ücretin değişken olduğu ekonomide ise fiyatların belirleyicisi olarak tanımlamaktadır (Kazgan, 1991: 121-171). Ohlin (1933), dış ticaret teorisini yeni değer

teorisi çevresinde oluştururken, teknolojinin her yerde aynı olduğu ve bir malın sadece tek üretim teknolojisi olduğu varsayımını benimsemektedir. Samuelson (1948, 1949) ise ülkeler arası verimliliği analiz ederken, her ülkede özdeş üretim tekniğinin veri olduğunu kabul etmektedir.

Teknolojiyi veri kabul eden bu çalışmaların yanı sıra, teknolojik gelişmeyi farklı şekillerde değerlendiren çalışmalar da bulunmaktadır. Bu noktada Alfred Marshall ve Robert Solow analizleriyle ön plana çıkmaktadırlar. Marshall'ın ve Solow'un teknolojik gelişme yaklaşımları hem neoklasik öğretilerde geniş yer bulmuşlar hem de iktisat bilimine önemli katkı sağlamışlardır. Bu sebeple Marshall ve Solow'un analizleri ile neoklasik öğretinin tam rekabet piyasası varsayımına teknolojik gelişmeye ilişkin analizleri sayesinde farklı bir bakış açısı getiren Nelson ve Arrow'un çalışmaları ayrı başlıklar altında ele alınırken, Schumpeteryan yaratıcı yıkımla benzerlikleri ve farklılıkları incelenmektedir.

4.3.1. Alfred Marshall'ın Teknolojik Gelişme Yaklaşımı

Dar anlamda neoklasik değer teorisinin kurucusu olan Alfred Marshall, temelde Ricardo'nun değeri üretim maliyeti ile ilişkilendiren teorisinin önemine inanmakla beraber faydaya daha fazla yer verilmesi gerektiğini savunmaktadır (Kazgan, 1991: 133).

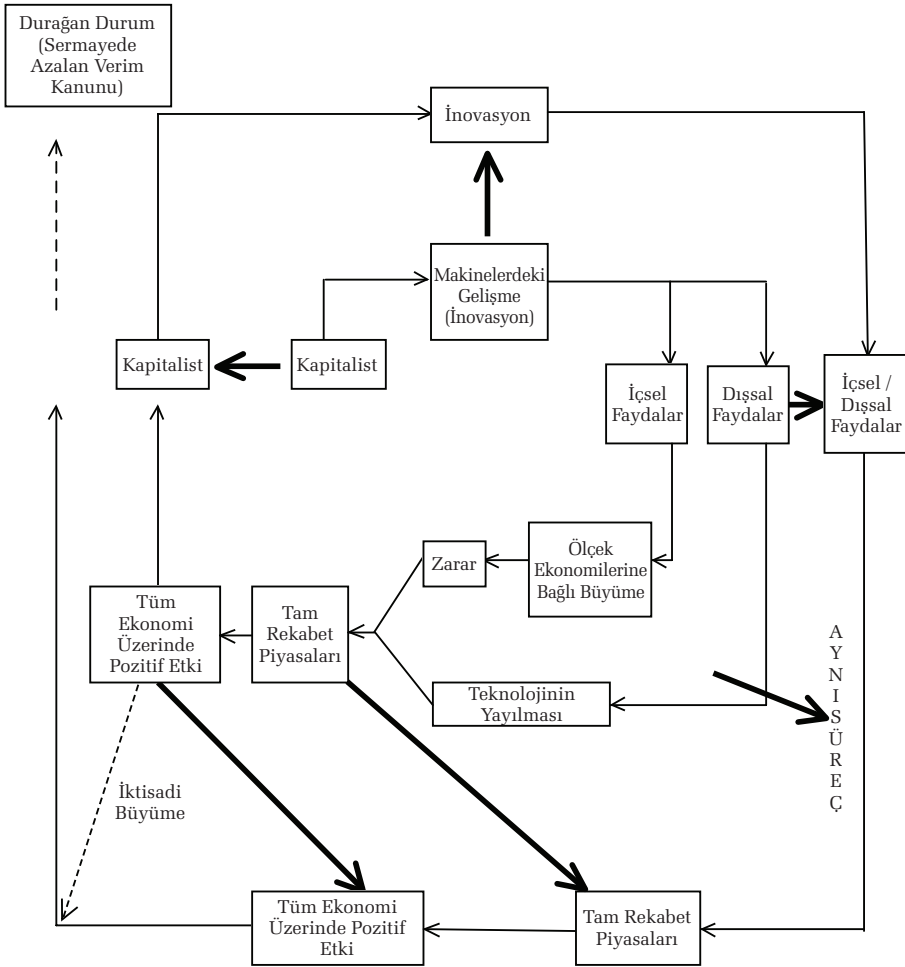
Marshall, üreticinin maliyetini minimuma indirebilmesi için teknolojik gelişmeyi ifade etmektedir. Marshall'a göre teknolojik gelişme sadece maliyet minimizasyonu değil aynı zamanda firma için rekabet gücünde artış ve tüketici için daha uygun fiyatlarda ve koşullarda ürün bulma imkanı sağlamaktadır. Marshall'ın yaklaşımını Şekil 5'teki gibi şematize etmek mümkündür.

Şekil 5'e göre, Marshall'ın içsel ve dışsal faydalar varsayımını Schumpeteryan yaratıcı yıkım çerçevesinde incelediğimizde dört önemli sonuca ulaşmaktayız:

- i. Marshall'ın içsel faydalar analizine göre, teknolojik gelişme başlangıçta firmaya fayda sağlayıp büyümesini desteklerken, belirli bir noktadan sonra bu fayda yerini zarara bırakmaktadır. Dolayısıyla

la firmanın teknolojik gelişme gösterip büyüyerek sağladığı kendi başarıları belirli bir noktadan sonra zarar yaratan başarısızlığa dönüşmektedir. Bu durum, Schumpeter'in kapitalist sistemin başarısının, kapitalizmin sonunu getireceği varsayımına benzer bir yaklaşım oluşturmaktadır. Marshall, firmanın başarılı faaliyetlerinin bir noktadan sonra firmanın başarısızlığını oluşturacağını savunmaktadır. Her ne kadar Marshall'ın açıklaması mikro düzeyde iken, Schumpeter'in açıklaması makro düzeyde olsa da, önce başarı sonra başarının getirdiği başarısızlık mantığının aynı olduğunu söylemek mümkündür.

- ii. Dışsal faydaların olumlu etkisi, içsel faydaların olumsuz etkisi ile dengelenmektedir. Böylelikle, Marshall içsel faydaların zamanla azalarak kayıplara yol açtığını tanımlayarak, dışsal faydalar neticesinde firmaların tekelleşmesinin önüne geçmektedir. Eğer içsel faydaların zamanla yarattığı kayıplar tanımlanmamış olsaydı, Marshall'ın içsel ve dışsal faydalar ile ulaşacağı sonuç Schumpeter'in yaklaşımına benzer olurdu. Bu durumda Marshall'ın teorisi, firmaların teknolojik gelişme ile büyüyerek tekelleşeceği yönünde olacaktır. Dolayısıyla Marshall, içsel faydaların azalan getirisini tanımlayarak neoklasik öğretinin tam rekabet piyasasının geçerli olduğu varsayımına sadık kalmaktadır.
- iii. Marshall'ın dışsal faydalar tanımlaması, sektörlerdeki bilgi birikiminden diğer sektörlerin faydalanacağına dayanmaktadır. Dolayısıyla Marshall dışsal faydalar ile aslında teknolojinin yayılmasına ve teknolojinin yayılmasının tüm ekonomi üzerindeki pozitif etkisine işaret etmektedir. Marshall'ın teknolojinin yayılmasının tüm ekonomide pozitif etki yaratacağı yaklaşımı Schumpeter'in varsayımları ile örtüşmektedir.
- iv. Marshall için üretim faktörlerinin nasıl bir araya getirileceğini tanımlayan teknolojinin kaynağı olan bilgi, ekonomik gelişmenin temel motorudur (Freeman ve Soete, 2004: 3). Schumpeter, Marshall'dan farklı varsayımlara sahip olsa da iktisadi büyümenin itici gücü olarak teknolojik gelişmeyi tanımlamaktadır. Bu yönüyle Schumpeter ve Marshall'ın benzerlik gösterdiği söylenebilir.



Şekil 5: Alfred Marshall'da yaratıcı yıkım (Fikirli, 2016: 53)

4.3.2. Robert Solow'un Teknolojik Gelişme Yaklaşımı

Nobel ödüllü Robert Solow, içerilmemiş teknolojik gelişmenin ölçülmesi ile ilgili en önemli çalışmaları ortaya koymuştur. Solow geliştirdiği nötr teknolojik gelişme (neutral technological change) ve faize duyarlı tasarruf kavramları ile neoklasik öğretinin fiyat-ücret-faiz analizine büyük katkı sağlamıştır (Akbey, 2014). Ancak ortaya koyduğu analizde, teknolojik gelişmenin

jik gelişmeyi dışsal bir değişken olarak ele alması yönüyle de eleştiri almıştır.

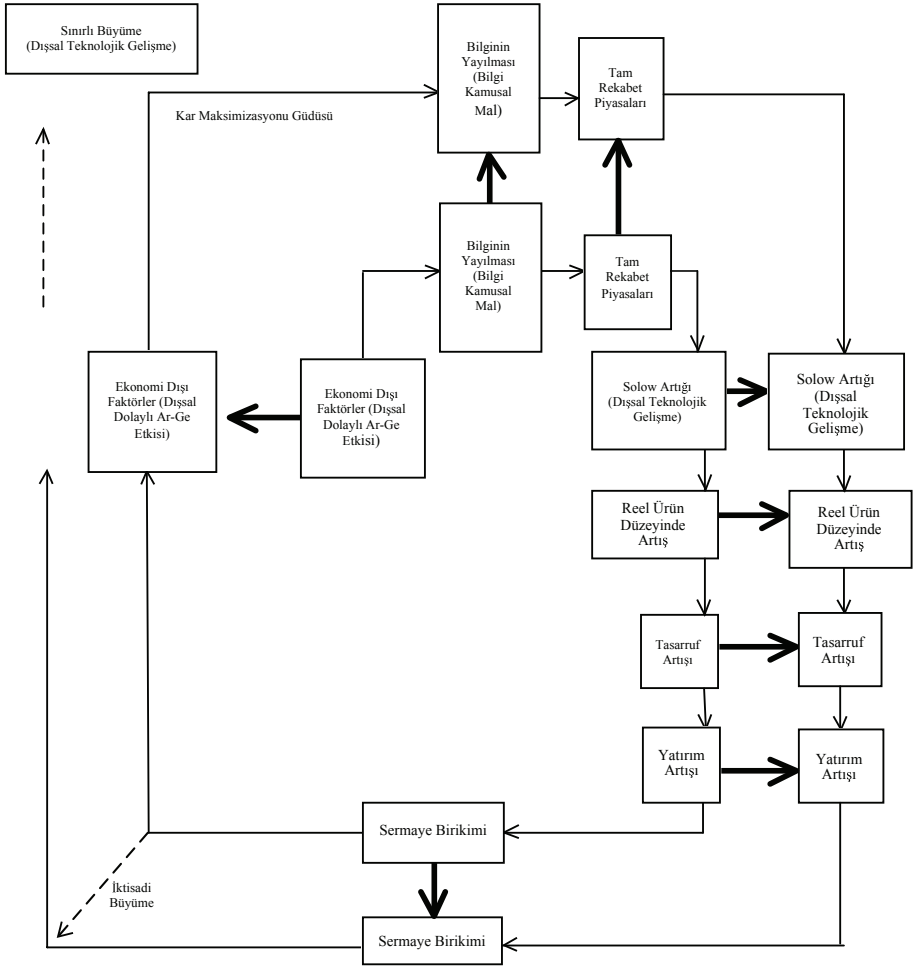
Solow analizlerinde teknolojik gelişmenin model içerisinde belirlenmediği yani dışsal olduğu varsayımını kullanmaktadır. Teknolojik gelişmeyi ise üretim fonksiyonundaki yukarı doğru kaymalar olarak değerlendirmektedir. Üretim faktörleri yani emek ve sermaye verimliliği artışının dışındaki çıktı (hasıla) artışı Solow artığı (residual) olarak tanımlanmaktadır (Acar, 2008:6). Solow artığı aynı zamanda toplam faktör verimliliği (Raa ve Shestalova, 2011: 72) veya teknolojik gelişme (McCombie, 2000: 271; Weitzman, 1997: 1) olarak adlandırılabilir.

Solow modelindeki nötr teknolojik gelişme, üretimde önemli ölçüde büyümeye sebep olmaktadır (Taban ve Kar, 2006: 160-161). Teknolojik gelişmenin ortaya çıkardığı bu büyüme ise, reel ürün düzeyinin ve dolayısıyla tasarruf ve yatırımların artmasına yol açacaktır ki bu durum da daha yüksek bir büyüme oranıyla sonuçlanmaktadır. Başka bir ifadeyle, Solow'un modellenmesine göre teknolojik gelişme, tasarruf, sermaye ve üretkenlik üzerinde uzun vadede önemli ve pozitif bir etkiye sahiptir.

Solow'un çalışmalarını şematize etmek istersek, Şekil 6'daki gibi gösterebiliriz. Solow, teknolojik bilginin kamusal mal özelliği gösterdiğini göz önünde bulundurarak teknolojik gelişmeyi dışsal kabul ederken (Soyak, 2011:3), Schumpeter'in içsel olarak ele almasına karşın, Solow'un çalışmalarına yaratıcı yıkım gözüyle yaklaşırsak üç önemli durumla karşılaşmaktayız:

- i. Solow, teknolojik gelişmenin üretim artışı üzerindeki etkisini araştırırken, üretim faktörlerinden bağımsız olmak üzere eğitim gibi faktörlerin üretime katkısını teknoloji olarak ele almaktadır. Aslında eğitim gibi faktörlerin üretime katkısı, Schumpeter'in tanımlamasıyla yeni bilginin başka bir ifadeyle teknolojinin yayılmasını ifade etmektedir. Dolayısıyla Solow, ekonomi dışı faktörlerdeki bilgi birikiminin etkisini başka bir ifadeyle Schumpeter'in ortaya koyduğu tanımla bilginin yayılmasını, teknolojik gelişmenin kendisi olarak ele almaktadır. Her ne kadar bilginin yayılmasını tanımlamaları ile benzerlik gösterebilir de Schumpeter, teknolojik gelişme-

- nin ve teknolojik gelişmenin yayılmasının etkisini ayrı ayrı tanımlamaktadır.
- ii. Solow'a göre teknolojik bilgi kamusal mal özelliği göstermektedir. Dolayısıyla Solow'un tanımlamasında fikri mülkiyet haklarına yer verilmemektedir. Buna karşın Schumpeter, çalışmalarında fikri mülkiyet haklarının olduğu piyasa yapısını tanımlamaktadır. Solow modelinde fikri mülkiyet haklarını tanımlamış olsaydı, yaptığı analiz Schumpeter'in çalışmalarına çok yakın bir şekilde karşımıza çıkacaktı. Fikri mülkiyet haklarını Solow modeline dahil edersek, bilgi kamusal mal olma özelliğini kaybeder, firmalar tekel rantı elde ederler ve oligopol piyasalar karşımıza çıkar. Buna karşın Solow'un modelinde fikri mülkiyet hakları olduğunda, neoklasik öğretinin temel varsayımlarından olan tam rekabet piyasaları ortadan kalkar. Dolayısıyla, Solow'un tam rekabet piyasaları varsayımına sadık kalmasını sağlayan temel unsuru teknolojik bilginin kamusal mal özelliği taşıması sağlamaktadır.
- iii. Solow'un çalışmaları arasında en can alıcı noktalardan birisi iktisadi büyüme yaklaşımıdır. Solow, teknolojik gelişme olduğunda iktisadi büyümenin ortaya çıkacağını, bu büyümenin reel ürün düzeyi, yatırım ve tasarruf düzeylerini artırarak daha yüksek bir büyümeyi sağlayacağını savunmaktadır. Bu durumda teknolojik gelişme büyümeyi, büyüme ise daha yüksek büyümeyi yaratmaktadır. Başka bir ifadeyle karşımıza sürekli olarak büyüyen dahası ivmelenerek büyüyen bir iktisadi yapı çıkarmaktadır. Solow'un çizdiği bu tablo ise; iktisadi sistemin teknolojik gelişme neticesinde sürekli ivmelenerek büyüdüğü dinamik yapı başka bir ifadeyle süresiz ama istikrarlı denge durumları ve teknolojik gelişmenin başarılı bir şekilde ilerleyişi yönleri ile Schumpeter'in varsayımlarını anımsatmaktadır.



Şekil 6: Robert Solow'da yaratıcı yıkım (Fikirli, 2016: 58)

4.3.3. Nelson ve Arrow'un Teknolojik Gelişme Yaklaşımı

Neoklasik öğretinin temel varsayımları arasında tam rekabet piyasası ve devlet müdahalesinin olmaması önemli bir yere sahiptir. Nelson (1959) ve Arrow (1962)'un yaptığı çalışmalar bu temel varsayımların sorgulanmasına

ve farklı fikirlerin ortaya atılmasına sebep olmasından ötürü önem arz etmektedir (Karaata, 2002:3).

Nelson ve Arrow'un yaptığı çalışmalar neticesinde, Neoklasik iktisatçıların bir kısmı teknolojik gelişme neticesinde piyasa aksaklıklarının ortaya çıkabileceğini düşünmüşlerdir. Piyasa aksaklığının sebepleri arasında, teknolojik bilginin kamusal mal özelliği göstermesi dolayısıyla bilgiyi herkesin kullanabilmesi (Karaata, 2002:3), teknolojik gelişmenin birtakım belirsizliklere sahip olması (Acar, 2008:8) ve ortaya çıkardığı pozitif dışsallıklar (Acar, 2008:8) gibi özelliklere yer verilmiştir. Ortaya çıkan piyasa aksaklıklarının giderilmesi için, hem ekonomide pozitif dışsallık sağladığı için teknolojik gelişmenin teşvik edilmesi ve teknoloji politikalarının düzenlenmesi hem de teknolojik bilginin kamusal özellik göstermesi sebebiyle fikri mülkiyet haklarının düzenlenmesi ve teknolojik gelişmeyi destekleyecek kurumsal yapının oluşturulması önerilmiştir (Taymaz, 2001: 6-9).

Görüldüğü gibi gerek teknolojik gelişme için önerilen teşvik, gerek ise teknoloji politikaları ve fikri mülkiyet haklarının düzenlenmesi neoklasik öğretinin temel varsayımlarından olan devlet müdahalesinin olmaması ve tam rekabet piyasası varsayımlarıyla farklılık oluşturmaktadır. Teknolojik gelişme ile ilgili ortaya atılan öneriler tam rekabet piyasasının teknolojik gelişme durumunda kendiliğinden dengeyi sağlayamadığı ve devlet müdahalesine gerek duyulduğunu göstermektedir. Nelson ve Arrow'un yaklaşımlarını Şekil 7'deki gibi şematize edebiliriz.

dışsallık yaratması gerekse Schumpeter'in yaratıcı yıkım temelinde oluşturduğu yaratıcı birikim analizinde ortaya koyduğu oligopol piyasaları yönleri ile Schumpeter'in varsayımlarıyla benzerlikler oluşturmaktadır.

- ii. Nelson ve Arrow, pozitif dışsallıklar sonucu eksik rekabet piyasaları ortaya çıktığı için piyasa aksaklığının giderilmesi noktasında fikri mülkiyet hakları, teşvik ve teknoloji politikalarının düzenlenmesini önermektedirler. Ortaya koydukları bu öneriler, Schumpeter'in yaratıcı yıkım çerçevesinde tanımladığı piyasa yapısı ile önemli ölçüde örtüşen bir piyasa yapısını karşımıza çıkarmaktadır.
- iii. Nelson ve Arrow'un piyasa aksaklığının giderilmesi ile ilgili olarak ortaya koyduğu diğer bir öneri teknolojik gelişmeyi destekleyecek kurumsal yapının oluşturulmasıdır. Schumpeter, teknolojiyi bir kurum olarak ele almaktadır. Nelson ve Arrow ise teknolojik gelişme için kurumsal yapının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Düşünürlerin kurumsal yaklaşımları ile benzerlik gösterdiği açıktır.

5. Sonuç

Günümüzde gerek bilgi ekonomilerine geçiş ile teknolojiye yapılan vurgunun artması, gerek ise sürdürülebilir yüksek büyüme oranlarına ulaşmanın ileri teknoloji ürünlerinin üretimi ile ilişkilendirilmesi Schumpeteryan yaratıcı yıkım kavramının önemini artırmaktadır.

Schumpeteryan yaratıcı yıkım teknolojik gelişme aracılığıyla ortaya konulan bir yaratım ve yıkım sürecini ifade etmektedir. İktisadi sistemde yeni düzenin ortaya çıkması yaratım olarak tanımlanırken, eski düzenin sona ermesi başka bir ifadeyle dairesel akımın bozulması yıkım sürecini işaret etmektedir. Her ne kadar iktisadi öğretilerin temel varsayımları arasında farklılıklar bulunsa da, Schumpeteryan yaratıcı yıkım kavramının sahip olduğu temel prensipleri farklı öğretilerde farklı iktisatçıların çalışmalarında da gözlemlemek mümkündür. Schumpeteryan yaratıcı yıkımın temelindeki teknolojik gelişmenin iktisadi doktrinindeki yeri Tablo 2'de gösterilmektedir.

Tablo 2: İktisadi Doktrinde Teknolojik Gelişme

	Girişimci	Teknolojik Gelişmenin Temsilcisi	Teknolojik Gelişmenin Kaynağı	Teknolojik Gelişmenin Sonucu
Schumpeter (Yaratıcı Yıkım)	Herhangi bir sosyal sınıfa tabi olmayan birey	İnovasyon	Kar güdüsünün yanı sıra başarıma isteği, liderlik gibi psikolojik motivasyonlar	Büyüme
Schumpeter (Yaratıcı Birikim)	Grup, ağ veya kuruluş (Ar-Ge alt yapısına sahip büyük firmalar) ve imitasyoncular	İnovasyon	Kar güdüsünün yanı sıra başarıma isteği, liderlik gibi psikolojik motivasyonlar	Büyüme (Kapitalizmin kendi kurumlarına zarar vermesi)
Smith	Sermaye sahibi	Yeni makine icadı	Kar Güdüsü	Sermaye birikimi
Ricardo	Sermaye sahibi	Yeni makine icadı veya mevcut makinaların iyileştirilmesi	Kar Güdüsü	Sermaye birikimi
Marshall	Sermaye sahibi	Teknolojik gelişme	Kar Güdüsü	Büyüme
Solow	Sermaye sahibi	Solow artığı (TFV)	Ekonomi dışı bilgi yayılması	Büyüme
Nelson-Arrow	Sermaye sahibi	Teknolojik gelişme	Kar Güdüsü	Büyüme
Marx	Sermaye sahibi	Üretim araçları ve tekniği	Toplumsal artığa sahip olma güdüsü	Sermaye birikimi ve büyüme (Sosyal sınıflar arasında artan çatışma)

Çalışma kapsamında ele alınan iktisatçıların Schumpeteryan yaratıcı yıkım ile benzerlikleri açısından elde edilen bulguları şu şekilde özetlemek mümkündür:

- i. Adam Smith: İktisadi büyüme için gerekli olan sermaye birikiminin hem sebebi hem sonucu olarak inovasyonu benimsemektedir. Teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasındaki etkeni kapitalistin kar güdüsü olarak tanımlamaktadır.
- ii. David Ricardo: İktisadi büyüme modelinin temeline koyduğu sermaye birikiminin kaynağı teknolojik gelişmedir. Kapitalistin kar güdüsü, teknolojik gelişmelerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

- iii. Alfred Marshall: İktisadi büyümenin temel motoru olarak teknolojik gelişmenin kaynağı olan bilgiyi tanımlamaktadır. Teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasında, kapitalistin kar güdüsü ve rekabet avantajı elde etme isteği etkilidir.
- iv. Robert Solow: Teknolojik gelişme, büyümeyi, büyüme ise daha yüksek büyümeyi yaratmaktadır. Dolayısıyla iktisadi sistemin teknolojik gelişme neticesinde sürekli ivmelenerek büyüdüğü dinamik bir yapı ortaya çıkmaktadır. Ekonomi dışı sektörlerdeki gelişmeler yani bilginin yayılması, teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.
- v. Richard Nelson ve Kenneth Arrow: Teknolojik gelişme, teknolojinin yayılması sonucunda pozitif dışsallıklar oluşturarak iktisadi büyümeyi sağlamaktadır. Teknolojik gelişmenin ortaya çıkmasındaki etken ise, kapitalistin kar güdüsüdür.
- vi. Karl Marx: Teknolojik gelişmeler, sermaye birikiminin artmasını sağlayarak iktisadi büyümeye sebep olmaktadır. Toplumsal artığa sahip olma güdüsü ise, teknolojik gelişmelerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır.

Bilgi birikiminin kümülatif olduğu, yeni bilgiye erişmek için eski bilginin eksik veya artı yönleriyle yorumlandığı bilinen bilimsel gerçeklerdir. Schumpeter'in teknolojik gelişme alanında iktisat bilimine kazandırdığı çalışmaların önemi de açıktır. Bu çalışmalarını oluştururken, kendinden önceki bilgi stokundan önemli ölçüde faydalandığını görmekteyiz. Tespit edilen benzerliklere karşın, Schumpeteryan yaratıcı yıkım kavramında yer alan yıkım sürecinin diğer çalışmalarda yer almadığını belirtmek gerekir.

Kaynakça

Acar, S. (2008). Ulusal Teknoloji Politikalarındaki Yeni Gelişmeler Işığında Türkiye'nin Teknoloji Politikasının Bir Değerlendirmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, İzmir.

Akbey, F. (2014). "Ar-Ge, İnovasyon ve Kalkınma İlişkisine Yönelik Bir Literatür Taraması: Kuramsal Özet". Maliye Dergisi, 166: 1-16.

Akyüz, Y. (1977). Sermaye Bölüşüm Büyüme. Ankara: Ankara Üniversitesi Basımevi.

Andersen, E.S. (2004). "From Schumpeter's Failed Econometrics to Modern Evometric Analysis: Creative Destruction As a Tale of Two Effects" [Bildiri]. The 10th Conference of The International Joseph A. Schumpeter Society, Bocconi University, Milan, 9-12 June.

Antonelli, C. (2009). "The Economics of Innovation: From the Classical Legacies to the Economics of Complexity". Economics of Innovation and New Technology, 18:7, 611-646.

Ardor, H.N. ve Varlık, S. (2009). "David Ricardo ile Joseph Alois Schumpeter'in Teknolojik Gelişme Kuramlarının Karşılaştırılması". Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2(1): 15-40.

Arrow, K.J. (1962). "The Economic Implications of Learning by Doing". Review of Economic Studies, 29(3): 155-173.

Aydın, D.G. (2005). "Dynamic Competition Theories of A.Smith and J.A. Schumpeter". Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 23:1, 1-15.

Aydın, D.G. (2008). Kapitalizmin İstikrarsız Doğası: K. Marx ve J. A. Schumpeter. Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Doktora Tezi, Ankara.

Aydın, D.G. (2010). "“Destructive” and “Creative” Results of Dynamic Analytical Frameworks of Marx and Schumpeter". İşletme ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 1:2, 17-26.

Aydın, D.G., Araz Takay, B. ve Özel, H. (2010). "Two Levels of Abstraction in Schumpeter and Marx: History and Capitalism". International Research Journal of Finance and Economics, 50: 17-25.

Basalla, G. (2013). Teknolojinin Evrimi. Ankara: Doğu Batı Yayınları, Çeviren: Cem Soydemir.

Bilgili, Y. (2013). Karşılaştırmalı İktisat Okulları (Makro İktisadın Teorik Esasları). İstanbul: İkinci Sayfa Yayınları.

Breschi, S., Malerba, F. ve Orsenigo, L. (2000). "Technological Regimes and Schumpeterian Patterns of Innovation". *The Economic Journal*, 110: 388-410.

Er, P.H. (2013). "Girişimcilik ve Yenilikçilik Kavramlarının İktisadi Düşüncedeki Yeri: Joseph A. Schumpeter". *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi* 29: 75-85.

Fikirli, Ö. (2016). İktisadi Doktrinde Schumpeteryan Yaratıcı Yıkım. Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Çankırı.

Freeman, C. ve Soete, L. (2004). Yenilik İktisadı (Çev. Prof. Dr. Ergun Türkcan). Ankara: Tübitak Yayınları.

Freeman, C. ve Soete, L. (2007). "Science, Technology and Innovation Indicators: The Twenty-First Century Challenges". OECD, Science, Technology and Innovation Indicators in a Changing World: Responding to Policy Needs, Chapter 15: 271-284.

Karaata, S. (2002). "İnovasyonun Önemi Teknoloji ve Girişimci Finansmanı". Işık Üniversitesi İşletme Kulübü.

Kazgan, G. (1991). İktisadi Düşünce veya Politik İktisadın Evrimi. İstanbul: Remzi Kitabevi, On dokuzuncu baskı, 2014.

Kızılkaya, E. (2007). "Weber, Veblen ve 'Kapitalizmin Ruh'u". Eyüp Özveren (Ed.). Kurumsal İktisat (s. 143-199). Ankara: İmge Kitabevi Yayınları.

Landström, H. (2005). *Pioneers In Entrepreneurship and Small Business Research*, Springer Science.

Leigh, A.H. (1946). "Von Thünen's Theory of Distribution and The Advent of Marginal Analysis". *Journal of Political Economy*, 54:6, 481-502.

McCombie, J.S.L. (2000). "The Solow Residual, Technical Change, and Aggregate Production Functions". *Journal of Post Keynesian Economics*, 23:2, 267-297.

Marshall, A. (1920). *Principles of Economics, Book VI: The Distribution of National Income*. London: Macmillan and Co.

McCraw, T.K. (2009). *Prophet of Innovation: Joseph Schumpeter and Creative Destruction*. Cambridge: Harvard University Press.

Narin, Ö. (2010). "Adam Smith ve Marks'ta Emek Bölümü ve Teknoloji". Uluslararası Ekonomi Politik Konferansı, Politik İktisat ve Adam Smith derleme kitabı, (Ed: Hakan Kapucu, Murat Aydın, İsmail Şiriner, Farhang Morady, Ümit Çetin). Yön Yayınları, 233-264.

Nelson, R.R. (1959). "The Simple Economics of Basic Scientific Research". *Journal of Political Economy*, 67: 297-306.

Ohlin, B. (1933). *Interregional and International Trade*. Cambridge: Harvard University Press.

Özel, H. (2015). "Piyasa Sisteminin Dinamizmi ve İstikrarsızlığı: Weber ve Schumpeter". *İktisat ve Toplum*, 61: 37-44.

Özkul, G. (2007). "Kapitalist Sistemin Sürükleyici Aktörleri: Ekonomik Teoride Girişimciler". *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 12:3, 343-366.

Pareto, V. (1927). *Manuel d'Économie Politique* (Çeviren: A. Bonnet). Paris: Giard & Brière.

Praag, C.M. (1999). "Some Classic Views on Entrepreneurship". *De Economist*, 147(3): 311-335.

Raa, T. ve Shestalova, V. (2011). "The Solow Residual, Domar Aggregation and Inefficiency: A Synthesis of TFP Measures". *Journal of Productivity Analysis*, 36:1, 71-77.

Ricardo, D. (2007). *Ekonomi Politikin ve Vergilendirmenin İlkeleri* (Çev. Tayfun Ertan). İstanbul, Belge Yayınları.

Saeed, K. (2008). *Limits to Growth Concepts in Classical Economics*, Mimeo.

Samuelson, P. (1948). "International Trade and The Equalisation of Factor Prices". *The Economic Journal*, 58:230, 163-184.

Samuelson, P. (1949). "International Factor-Price Equalisation Once Again". *The Economic Journal*, 59:234, 181-197.

Schumpeter, J.A. (1994). *Capitalism, Socialism & Democracy with a New Introduction by Richard Swedberg*. London and New York: George Allen & Unwin (Publishers).

Schumpeter, J. A. (2008). *Essays on Entrepreneurs, Innovations, Business Cycles and The Evolution of Capitalism with a New Introduction by Richard Swedberg*. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.

Schumpeter, J. A. (2010). *The Nature and Essence of Economic Theory*. New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers.

Schumpeter, J.A. (2012). *The Theory of Economic Development with a New Introduction by John E. Elliott*. Cambridge: Harvard University Press.

Smith, A. (2009). Milletlerin Zenginliği (Çev: Haldun Derin). İstanbul, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.

Soyak, A. (2011). Teknoekonomi. İstanbul: Der Yayınları.

Sraffa, P. (1960). Production of Commodities by Means of Commodities: Prelude to a Critique of Economic Theory. Cambridge: Cambridge University Press.

Taban, S. ve Kar, M. (2006). “Beşeri Sermaye ve Ekonomik Büyüme: Nedensellik Analizi, 1969-2001”. Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6:1, 159-182.

Taymaz, E. (2001). Ulusal Yenilik Sistemi: Türkiye İmalat Sanayinde Teknolojik Değişim ve Yenilik Süreçleri. Tübitak, Mart, Ankara.

Ural, M.N. (2015). “Antik Yunan’da “Teknik”: Teknoloji Felsefesi Tarihine Genel Bir Bakış”. Gümüşhane Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Elektronik Dergisi (Mavi Atlas), 4: 136-144.

Vercelli, A. (1985). “Keynes, Schumpeter, Marx and The Structural Instability of Capitalism”. Cahiers D'économie Politique / Papers in Political Economy, 10:11, 279-304.

Weitzman, M.L. (1997). “Sustainability and Technical Progress”. The Scandinavian Journal of Economics, 99:1, 1-13.