

DAVID RICARDO İLE JOSEPH ALOIS SCHUMPETER'İN TEKNOLOJİK GELİŞME KURAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Hakan Naim ARDOR*
Serdar VARLIK**

Öz

Bu çalışmada teknolojik gelişmeyi, makine kullanımı biçiminde ele alan David Ricardo ile teknolojik gelişmeyi, icat, yenilik, yenilik kümelenmesi ve yaratıcı yıkım süreci içerisinde değerlendiren Joseph Alois Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramları, karşılaştırmalı bir biçimde incelenmiştir. Çalışma kapsamında Ricardo ve Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramları arasında teknolojik gelişme algıları ve kuramsal amaçları bakımından bir takım farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Buna karşın, bu iki yazarın teknolojik gelişme kuramları arasında kavramsal düzeyde bir takım benzerlikler olduğu da saptanmıştır. İcat ve yenilik kavramları Schumpeter tarafından kullanılmasına karşın, kavramın izleri Schumpeter'den önce Ricardo'da görülmektedir. Ricardo, Schumpeter'den daha önce icat ile yeniliğin birbirinden farklı kavramlar olduğunun farkına varmıştır.

Anahtar Kelimeler: *Teknolojik Gelişme, Makine Kullanımı, İcat-Yenilik-Yenilik Kümelenmesi, İş Çevrimleri, Yaratıcı Yıkım*

Comparison of Theory of Technological Development by David Ricardo with Joseph Alois Schumpeter

Abstract

In this study, we investigate the theory of technological development of David Ricardo, who handled technological development shaped like using machinery, with Joseph Alois Schumpeter, who considered in the process of invention, innovation, clustering of innovation and creative destruction, by using of comparative methodologies. The scope of this study involves the several differences between Ricardo and Schumpeter in terms of technological development perceptions and determined theoretical purposes. Notwithstanding, being several similarities between theory of technological development of these writers have been detected. Although concepts of invention and innovation were used by Schumpeter, traces of these conceptions have been seen in Ricardo before Schumpeter. Ricardo had noticed invention and innovation, different conceptions, before Schumpeter had.

Key Words: *Technological Development, Machinery Using, Invention-Innovation-Clustering of Innovation, Business Cycle, Creative Destruction*

*Doç. Dr., Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü.

**Araştırma Görevlisi, Hitit Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi İktisat Bölümü.

I. GİRİŞ

Ana konularından biri üretim olan bir bilim dalı için doğal bir gelişme olan teknoloji sorunu iktisadi düşünce sistemi içinde her zaman farklı nitelik ve boyutlarda varolagelmıştır. Bu bağlamda, teknoloji terimini ya da yerine diğer ifade ve terimler kullanarak üretim tekniği, üretim tekniklerinin ilerlemesi ile nedenlerini ve bu olgularla diğer olguların etkileşimini iktisadi düşünce tarihi içinde hemen hemen tüm düşünürlerin farklı boyutlarda ele aldıkları görülmektedir. Bu çalışmada da farklı dönemlerde yaşayan, farklı ekoller içinde yer alan ve teknolojiyi farklı boyutlarda ele alan iki iktisatçının; David Ricardo (1772-1823) ve Joseph Alois Schumpeter'in (1883-1950), “teknolojik gelişme” kuramları incelenecek ve onların bu konudaki düşünceleri karşılaştırmalı bir bakış açısıyla ortaya konulmaya çalışılacaktır.

Ricardo'nun ve Schumpeter'in ortaya koydukları kuramsal çerçeve içinde bir “teknolojik gelişme” kavramından söz edebilmek için, öncelikli olarak bu kavramın onlar açısından ne ifade ettiği saptanmalıdır. Ricardo tarafından “teknolojik gelişme”, üretimde makineleşme kavramının yerine kullanılırken¹, Schumpeter ise kavramı daha geniş bir çerçevede değerlendirilmiş olup, icat, yenilik, yayılma süreci içinde gelişen ve sonuçta ekonomiyi “yaratıcı yıkıma” götüren bir süreç içinde tanımlanmaktadır. Schumpeter bu kavramı icatlar, yenilikler, yayılma yolları, yenilik kümelenmeleri ve yatırım etkinlikleri gibi bir dizi kavram ve değişken seti içinde ele almıştır.

Teknolojik gelişmeyi bölüşüm üzerinde yarattığı etkiler bağlamında ele alan Ricardo ile iktisadi evrim sürecindeki etkileri bağlamında değerlendiren Schumpeter'in karşılaştırıldığı bu çalışma, üç ana bölümden oluşmaktadır. Ricardo'nun teknolojik gelişme kuramının incelendiği birinci bölümde öncelikle onun teknolojik gelişme algısı üzerinde durulacaktır. Ardından, teknolojik gelişmenin bölüşüm üzerindeki etkileri incelenecektir. Çalışmanın ikinci bölümünde Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramı üzerinde durulacaktır. Bu bağlamda öncelikle Schumpeter'in teknolojik gelişme algısı açıklanacak, ardından teknolojik gelişmeler sonucunda iktisadi dalgalanmalara yönelen süreçte teknolojik yenilik ve girişimci faktörünün önemi vurgulanacak ve teknolojik gelişmenin Schumpeter'in iktisadi dalgalanma şeması içindeki yeri belirlenecektir. Daha sonra, teknolojik gelişmenin doğal bir sonucu olarak “yaratıcı yıkım” süreci değerlendirilecektir. Çalışmanın sonuç bölümünde, Ricardo ve Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramları karşılaştırmalı bir biçimde değerlendirilecektir.

II. RICARDO'NUN TEKNOLOJİK GELİŞME KURAMI

Ricardo'nun çalışmalarında ve mektuplarında “teknolojik gelişme” yerine “üretimde makinelerin kullanılması” ve “mevcut makinelerin iyileştirilmesi” terimlerini kullandığı görülmektedir. Bu bağlamda Ricardo'da teknolojik gelişmenin üretimin miktarı ve niteliği üzerinde yaratacağı etkilerin bölüşüm üzerinde ne gibi sonuçlar doğuracağı ön plana çıkmaktadır.

*Ekonomi Politikasının ve Vergilendirmenin İlkeleri*² adlı eserinin 1817 yılında yayımlanan ilk baskısında ve bunu takip eden ikinci baskısında teknolojik gelişmenin

tüm sınıflar için olumlu sonuçlar yarattığını söyleyen Ricardo, daha sonra bu düşüncesini eserinin üçüncü baskısına eklediği “Makineler Üzerine” adlı 31. Bölümde gözden geçirmiş ve önemli ölçüde değiştirmiştir. Ricardo, çalışmasının 1821 yılında yayımladığı üçüncü baskısında teknolojik gelişmenin işçi sınıfı aleyhine sonuçlar doğurabileceğini kanıtlamaya çalışmıştır. Bu noktada Ricardo'nun görüşlerinde ortaya çıkan kuramsal değişim incelenirken, öncelikle Ricardo açısından teknolojik gelişmenin ne anlama geldiğini sorgulamak gerekir. Bu yönde gösterilecek bir çaba, Ricardo'nun teknolojik gelişme konusunda değişen görüşlerini anlamayı kolaylaştıracaktır.

A. Ricardo'nun Teknolojik Gelişme Algısı

Ricardo'nun, *İlkeler*'de “teknolojik gelişme” yerine “kullanılan makinelerdeki gelişme” (2007:71), “makinenin bulunması ve yararlı bir şekilde kullanılması” (2007:339), “makinelerin yaygın bir biçimde kullanılması” (2007:342) kavramlarını kullandığı görülmektedir. Teknolojik gelişme kavramı, Ricardo tarafından yeni makinelerin kullanılması veya mevcut makinelerin iyileştirilmesi biçiminde ele alınmaktadır (Akyüz, 1977:64).

Ricardo teknolojik gelişmenin bölüşüm üzerine etkilerini incelerken, konuya açıklık getirmek istediğini gerekçe göstererek, geliştirilmiş bir makinenin birdenbire bulunduğunu ve yaygın bir biçimde kullanıldığını varsaymıştır. Oysa, Ricardo bu buluşların aşama aşama ve zaman içinde gerçekleştiğinin farkındadır (Ricardo, 2007:342). Başka bir ifade ile Ricardo teknolojik gelişmenin birdenbire, kendiliğinden gerçekleşen bir durum olmadığını bilmekte, yalnızca analizi kolaylaştırmak için böyle bir varsayımda bulunmaktadır.

Teknolojik gelişmeyi makine kullanımı biçiminde tanımlayan Ricardo'nun teknolojik gelişme kuramı da makine kullanımının bölüşüm üzerinde yarattığı etkileri incelemektedir. Bu noktada Ricardo'nun teknolojik gelişme kuramındaki amacı, makine kullanımının toplumdaki farklı sınıfların çıkarlarını nasıl etkilediğini saptamaktır.

Aşağıdaki alt bölümde Ricardo'da teknolojik gelişmenin bölüşüm üzerinde yarattığı etkilerle ilgili görüşleri kısaca özetlenmiştir.

B. Ricardo'nun Modelinde Teknolojik Gelişmenin Bölüşüm Üzerindeki Etkileri

Ricardo'nun teknolojik gelişmenin bölüşüm üzerine yarattığı etkilere ilişkin görüşleri iki ayrı dönemde incelenebilir. *İlkeler*'in üçüncü baskısı yayımlanmadan önce Ricardo teknolojik gelişmenin toplumun genelini lehine sonuçlar yaratabileceğine inanmaktaydı. *İlkeler*'in üçüncü baskısında ise Ricardo, makineleşmenin topluma genel etkilerinden çok tek tek toprak sahipleri, kapitalist ve işçi sınıflarının üzerine etkilerini analiz etmiş ve teknolojik gelişmenin işçi sınıfı aleyhine sonuçlar yaratabileceğini belirtmiştir.

1- Teknolojik Gelişmenin İşçi Sınıfı Üzerindeki Etkileri

Ricardo *İlkeler*'in üçüncü baskısı yayımlanmadan önce, makinenin herhangi bir üretim dalında emek tasarruf edecek biçimde kullanılmasının toplumun genelinin iyiliğine olduğunu düşünmekteydi. Ona göre, makine kullanımından toplumun tüm sınıfları kazançlı çıkacaktı.

Ricardo (2007:47,118), makine kullanımı ve makinelerin yapımında kaydedilen ilerlemeler sonucunda gelirin harcandığı metallerin fiyatlarının düşeceğini belirtmektedir. Bunun nedeni, metalleri üretmek için gerekli olan emek miktarının azalmasıdır. Böylece kişilerin gelirleri reel olarak artacak ve kişilerin gelirlerindeki reel artış kadar tasarruf yapabilmeye ya da harcama yapabilmeye olanağına kavuşacaklardır³.

Ricardo makine kullanımı sonucunda emekçilerin nominal ücretlerinde değişiklik olmamasına karşın, daha fazla meta satın alma olanağı elde ettikleri görüşündedir. Ayrıca, kapitalistin emek talep etme gücünün de eski düzeyinde kalacağını savunmaktadır. Dolayısıyla yalnızca, tasarruf edilen emek gücü bir alandan bir diğer alana kaydırılmaktadır. Böylece makine kullanımı işçi sınıfın işlerine ve parasal ücretlerine zarar vermeksizin onları olumlu bir biçimde etkilemektedir (Ricardo, 2007:336; Humphery, 2004:9-10). Böylece Ricardo, emeğe olan talepte değişim olmayacağını, ücretlerin de eskisinden daha düşük olmayacağını ve makine kullanımının metallerin fiyatlarında düşüş yaratacağı için bunun getireceği avantajlardan işçi sınıfının da diğer sınıflar kadar yararlanacağını düşünmüştür.

Ricardo, makineleşmenin toplumun genelinin yararına olacağı yönündeki bulgulara ulaştığı bu çalışmalarında önemli ölçüde, McCulloch'un etkisi altında kalmıştır (Maital ve Haswell, 1977:359). Örneğin, McCulloch'a yazdığı mektupların birinde (359. mektupta), makine istihdamının emek talebini azalttığını asla düşünmediğini ve ayrıca emeğin fiyatında da herhangi bir düşüşe neden olmayacağını vurgulamaktadır (aktaran Sraffa, 1973:130). Ayrıca Ricardo, makine kullanımının emekçi sınıfın lehine olduğunu savunmaktadır. Çünkü ona göre makine kullanımı sonucunda mevcut istihdam daha yüksek reel ücretle birleşmektedir (Kurz, 1991:92).

Ricardo'nun makineleşme üzerine yaptığı ilk çalışmalar Say Kanununu destekler niteliktedir. Şöyle ki; bu çalışmalarda Ricardo, makine kullanımının kalıcı bir işsizliğe neden olmayacağını düşünmektedir. *İlkeler*'in birinci ve ikinci baskılarında yalnızca makine kullanımının metallerin fiyatlarını azaltma etkisine değinen Ricardo, işçilerin teknolojik gelişme nedeniyle işinden atılmasının üzerinde durmamıştır. Böylece Ricardo, makine kullanımı sonucunda geçici bir süre açığa çıkan işçilerin yeniden istihdam edilebileceğini düşünmektedir. Yani, teknolojik gelişme kalıcı bir işsizliğe neden olmayacaktır. Kârlar yükselirken, emek talebinin de artacağı biçimindeki bu varsayım ise onu, makine kullanımının tüm sınıfların yararına olduğu sonucuna götürmüştür (Blaug, 1958:65; Davis, 1991:267).

Ancak Ricardo'nun makine kullanımı hakkındaki görüşleri, yukarıda da işaret edildiği gibi, *İlkeler*'in üçüncü baskısına eklediği "Makineler Üzerine" adlı 31. bölümde farklılaşmış, makinelerin yarattığı işsizlik olasılığı üzerinde durmuş ve ".....makinelerin emekle ikamesinin işçi sınıfının çıkarlarına genelde çok zarar verdiğine inandığını" belirtmiştir.

Ricardo'nun görüşlerindeki bu değişimin ardında 1815–1830 yılları arasında Avrupa'da işsizliğin hızla yükselmesi ve bu nedenle işçi sınıfının içinde bulunduğu makine karşıtı hareketlerin önemli bir rolü olmuştur. Bu ortam Ricardo'nun görüşlerindeki değişimi önemli ölçüde belirlemiştir. Ricardo bu duruma duyarsız kalmamış ve kuramını yeniden gözden geçirmiştir (Humphery, 2004:10).

Ricardo'nun görüşlerindeki değişim, aslında *İlkeler*'in 1817 yılında yayımlanan ilk baskısından sonra belirgin bir biçimde ortaya çıkar. Bu tarihten sonra Ricardo ile makinelerin işçi sınıfını yoksullaştıracağını savunan Barton arasındaki mektuplar incelendiğinde, (özellikle de Mayıs 1817'de Ricardo'nun Barton'a yazdığı 217. mektupta) Ricardo'nun Barton'un görüşlerine⁴ yakın bir tutum sergilemeye başladığı dikkat çekmektedir (Sraffa, 1973:136-138; Hollander, 1991:117). Ricardo ile makine kullanımının tüm sınıfların lehine olduğunu savunan McCulloch arasındaki ayrışma da yaklaşık olarak bu yıllara rastlamaktadır⁵ (Maital ve Haswell, 1977:360). Ricardo görüşlerindeki bu değişimle birlikte, *İlkeler*'in üçüncü baskısına eklediği 31. bölümde makine ve emeğin mutlak olarak birbirleri ile rekabet içinde olduğunu ileri sürmüştür (Davis, 1991:274). Ricardo, bu rekabeti makineler kazandıkça, toprak sahipleri ve kapitalistler makine kullanımından daha çok fayda elde ederken, işçilerin durumlarının kötüleştiği sonucuna varmıştır.

Ricardo'yu *İlkeler*'in ilk iki baskısında teknolojik gelişmenin tüm sınıfların çıkarlarıyla uyumlu olduğu sonucuna götüren düşünce, toplumun net ve gayri safi gelirinin birlikte hareket edeceği görüşüdür. Ne var ki; *İlkeler*'in üçüncü baskısında bu hatasının farkına varan Ricardo, makine kullanımının kapitalistler ve toprak sahipleri için sağladığı avantajların devam ettiğini, buna karşın işçi sınıfının çıkarlarına zarar verdiğini ve bu nedenle işçi sınıfının gösterdiği tepkilerde hiç de haksız olmadığını belirtmektedir (Ricardo, 2007:337).

Hatasının toplumun net geliri arttığında gayri safi gelirinin de artacağı varsayımından kaynaklandığını anlayan Ricardo, bu noktada, önceki baskıların aksine, makine kullanmaya geçildiğinde gayri safi ürünle net ürün arasında ters yönlü bir ilişkinin ortaya çıkacağını belirtmiştir. Yani, toplumun gayri safi ve net gelirinde birbirine karşıt olarak gelişen farklı hareketler oluşmaktadır. Ricardo görüşlerindeki bu değişikliği açıklamaya başlarken, işgücünün yeniden üretimi için gerekli olan malların net ürün kavramının dışında değerlendirilmesini gerekli görmüştür. Buradan hareketle net ürünü kâr ile rantın toplamı; gayri safi ürünü ise net ürün ile ücretlerin toplamı biçiminde tanımlamıştır. Ona göre makine kullanımı işçilerin durumlarını kötüleştirmektedir. Çünkü makine kullanımına geçişle birlikte emeğin kalıcı bir biçimde işten çıkarılabileceğini belirtmektedir. Şöyle ki; nüfusu geçindirme ve emek istihdam etme gücü ulusun net üretimine değil, gayri safi üretimine dayanmaktadır. Bu nedenle makine kullanımı sonucunda metallerin fiyatları düşse de, emeğe olan talep mutlaka azalacak, işsizlik artacak⁶, ücretlerin payı ve toplam ücret ödemeleri azalırken işçi sınıfı yoksullaşacaktır⁷ (Ricardo, 2007:337-338; Samuelson, 1989:47; Akyüz, 1977:64; Davis, 1991:258-264; Uchiyama, 2000:208). Böylece Ricardo makine kullanımının kalıcı bir biçimde işsizlik yaratabileceğinin farkına varmıştır. Bu noktada makine kullanımının kalıcı bir biçimde işsizlik yaratmasının nedenleri üzerinde durulmalı ve şu sorunun yanıtı aranmalıdır: Makine kullanımı sonucunda toplumun net geliri artarken gayrisafi gelirinin azalmasının nedeni nedir?

Bu sorunun yanıtı aranırken, öncelikle kapitalisti makine kullanmaya yönelten nedenler incelenmelidir. Ricardo kapitalisti makine kullanımına yönelten birbiri ile ilişkili iki neden üzerinde durmaktadır:

Kapitalisti makine kullanımına yönelten birinci neden; teknolojik gelişmenin olmadığı bir durumda, işçilerin kullandıkları temel gereksinimlerin fiyatlarındaki (gıda fiyatları gibi) artış sonucunda ücretlerin artması ve kâr oranlarının düşmesidir. Sermaye birikimi ve nüfus artarken, yiyecek fiyatları yükselmektedir. Buna bağlı olarak ücretler yükselirken, kâr oranı azalmaktadır. Kâr oranını artırmak için emekten tasarruf edilmesi gerekir. Bu ise ancak daha fazla makine kullanımı ile mümkündür. Bu nedenle kapitalistler ücretlerdeki artış sonucunda maliyet ve kâr düzeyini korumak amacıyla işçilerin yerine geçecek makineleri araştırmaya yönelirler. Böyle bir durumda makine kullanımı emek kullanımına göre daha kârlı sonuçlar üretir⁸. Özetle insanların geçimini sağlamak için karşılaşılan her güçlük emeğin fiyatını artırır, emeğin fiyatındaki her artış ise makine kullanımı için yeni dürtü oluşturur. Bunun sonucunda makine ve emek birbirini ikame eder. Ricardo'ya göre makine ikame etkisi reel ücret oranındaki artıştan değil, parasal ücretteki artıştan kaynaklanır. Bu nedenle fiyat etkisinden bağımsızdır (Ricardo, 2007:51,342; Hollander, 1966:200; Davis, 1991:273; Gehrke, 2001:145-155).

Kapitalistleri daha fazla makine ile çalışmaya yönelten ikinci neden ise daha fazla kâr elde etme güdüsüdür. Bu aynı zamanda kapitalistleri mevcut makinelerin kullanımından (mevcut teknolojiyen) daha gelişmiş makinelerin kullanımına da yöneltir (Akyüz, 1977:64; Barkai, 1986:599). İşte bu noktada Ricardo, kapitalisti makine kullanımına yönelten nedenlerle işçilerin çıkarları arasında bir karşıtlık olduğunu vurgular. Çünkü Ricardo'ya göre kapitalisti makine kullanmaya yönelten nedenler işçi sınıfının aleyhine sonuçlar doğurmaktadır. Bunun temel nedeni; mevcut emeğin geçimlik malların üretildiği sektörden çekilerek, makine üretimine kaydırılmasıdır. İşçilerin tükettikleri malların eskisinden daha az üretilmesi ve bunun sonucunda daralan ücret fonunun istihdamı olumsuz bir biçimde etkilemesidir. Böylece yeni makinelerin istihdam edilmesi ücret fonunun büyüklüğünü daraltırken, istihdam edilemeyen bir aşırı nüfus oluşacaktır⁹ (Schumpeter, 1986:682-683; Shields, 1989:215; Davis, 1991:266). Ricardo bu durumu bir takım katı varsayımlara dayanan¹⁰, sayısal bir örnekle kanıtlamaya çalışmıştır¹¹.

Ricardo gıda ve temel gereksinme alanında faaliyet gösteren bir kapitalistin 20000 pound değerinde toplam sermayesi olduğunu, bu sermayesinin 7000 poundunu sabit sermaye, 13000 poundunu ise döner sermaye olarak ayırdığını ve kâr oranının %10 olduğunu varsaymıştır. Bu durumda sermaye her yıl 2000 pound kâr sağlayacaktır. Başka bir ifade ile başlangıçta kapitalistten 13000 pound alan işçiler yıl sona erdiğinde kapitaliste 15000 pound değerinde gıda ve temel gereksinme sağlamaktadırlar. Dolayısıyla gayri safi üretim 15000 pound, net üretim ise 2000 pounddur. Bu noktada Ricardo, bu kapitalistin bir sonraki yıl için işçilerinin yarısını gıda ve temel gereksinmelerin üretiminde, diğer yarısını ise makine üretiminde kullandığını varsaymıştır. Bu ikinci yıl boyunca kapitalist yine 13000 poundu ücret olarak ödeyecek ve işçilere eskisi kadar gıda ve temel gereksinim malları satacaktır. Makine yapımına girildiği için üretilen gıda ve gereksinim malları miktarı her zamankinin yarısı kadar olacak ve bunların değeri de daha önce üretilen miktarın

yarısı kadar olacaktır. Yapılan makine 7500 pound, gıda ve temel gereksinimler de 7500 pound değerinde olacak ve kapitalistin sermayesi eski büyüklüğünde kalacaktır. Kapitalistin kişisel harcamalarına giden 2000 pound düşüldükten sonra, kapitalistin elinde kalacak olan döner sermaye 5500 pound olacaktır. Dolayısıyla kapitalist 7500 poundluk emeği istihdam etmeyecektir. 7500 pound karşılığında istihdam edilen emek işsiz kalacaktır. Bu örnekle Ricardo net üretimin azalmadığını, aksine net üretimin satın alma gücünün arttığını göstermiştir. Buna karşılık gayrisafi üretim 15000 pounddan 7500 pounda düşmüştür. Sonuçta, ulusu geçindirme ve istihdam etme gücünü belirleyen gayri safi üretim azaldığı için, emeğe olan talep de mutlaka azalacak, nüfus işsiz kalacak ve emekçi sınıfının sıkıntı ve yoksulluğu artacaktır¹² (Ricardo, 2007:337-338).

Böylece Ricardo, verdiği bu örnekle toplumun net geliri aratarak, gayri safi gelirin azalabileceğini kanıtlamıştır. Bunun temel nedeni makine kullanımı sonucunda işçilerin tükettiği geçim mallarının yarı yarıya azalmasıdır. Makine kullanımı sonucunda işçi sınıfının tükettiği gıda malları da eskisi kadar üretilmemektedir. Bu ise ücret fonunun daralmasına ve kapitalistlerin bir sonraki dönem eskisine göre daha az sayıda kişiyi istihdam etmesine neden olmaktadır. Böylece istihdam edilemeyen bir nüfus fazlası oluşmakta ve işçi sınıfı yoksullaşmaktadır (Jonung, 1981:196; Humphery, 2004:12). İşte net gelir artarken, gayri safi gelirin azalmasının temel nedeni de budur. Nüfus ve istihdam artışı toplumun gayrisafi gelirine bağlı olduğu için, makinelerin istihdamı ile birlikte emeğe olan talep kalıcı bir biçimde azalmakta ve ücretlerin payı düşmektedir. (Samuelson,1988:274).

Ricardo'nun toplumun net geliri artarken gayri safi gelirin azaldığını fark etmesi, onu önceki çalışmalarında sabit olarak belirlediği sermaye/emek (K/L) oranı varsayımını terk etmeye yöneltmiştir. *İlkeler*'in önceki baskılarında net gelir artarken, gayri safi gelirin de artacağını düşünen Ricardo, K/L oranını sabit olarak kabul etmiştir. Bu nedenle Ricardo, sermaye ve emek arasındaki teknik ikame olasılığı üzerinde durmamıştır. Buna karşın, Ricardo'nun bu düşüncesinin *İlkeler*'in üçüncü baskısında tamamen değiştiği görülür. Üçüncü baskıyla birlikte Ricardo makine kullanımı sonucunda sermaye ile emek arasında teknik ikame varsayımını kabul etmiştir (Blaug, 1958:70; Hollander, 1966:199; Samuelson,1988:281). Bunun arkasında yatan temel neden, makine kullanımı ile birlikte ücret malları/geçimlik mallar sektöründe istihdam edilen emeğin makine üretimine kaydırılması ve bu nedenle geçimlik malların arzının daralmasıdır. Böylece ücret fonundaki daralma nedeniyle bir sonraki dönemde emeğe olan talep azalacak ve işsizlik artarken, işçi sınıfı yoksullaşacaktır.

Ricardo makine kullanımı sonucunda emek kullanımının tamamen ortadan kalkacağını iddia etmemektedir. Başka bir ifade ile sermaye ve emek arasındaki ikame ilişkisi birebir değildir. Çünkü makine kullanımı bir miktar emek kullanımına da yol açmaktadır¹³. Aksi takdirde makineler kullanılamaz. Ne var ki; Ricardo teknolojik gelişme sonucunda emeğe olan talepteki artışın sermayeye olan talepteki artışın gerisinde kaldığını belirtmektedir. Dolayısıyla sermayedeki artışla birlikte emeğe olan talep artmayı sürdürecektir, fakat bu artış artan oranda veya sabit oranda değil, azalan oranda olacaktır (Ricardo, 2007:342-343; Davis, 1991:270). Daha açık bir biçimde

ifade edilecek olursa; sermaye birikimi ile birlikte sermayenin bileşimi de değişmektedir. Sermayedeki artışın daha büyük kısmı döner sermaye yerine sabit sermayeye yönelmektedir. Böylece sermaye birikimiyle birlikte makine kullanımı da artmaktadır. Makine kullanımı bir miktar emek istihdamı sağlasa da istihdamdaki bu artış makine kullanımının işsiz bıraktığı işçilerin sayısını telafi edememektedir. Başka bir ifade ile makine kullanımının yarattığı işsizlik, makine kullanımının yarattığı yeni emek talebini aşmaktadır. Bu ise işsizliğin artacağı anlamına gelmektedir (Akyüz, 1977:64). Sonuçta makine kullanımıyla birlikte emeğin elde ettiği gelirin ulusal gelir içindeki payı azalırken, kapitalistin elde ettiği gelirin payı ise artmaktadır (Blaug, 1958:70). Böylece toplumun net geliri artarken, gayri safi geliri azalmaktadır.

Ricardo'ya göre makine kullanımının işçi sınıfı üzerine etkisi bununla da sınırlı kalmamaktadır. Şöyle ki; makinelerin işsiz bıraktığı nüfus istihdam edilenler üzerinde de olumsuz bir takım etkiler yaratmaktadır. Makinelerin işsiz bıraktığı nüfusun istihdam edilenler üzerindeki etkisi –istihdam için rekabete girmesi– ücretler üzerinde aşağı yönlü bir baskının oluşmasıdır. Bunun sonucunda işçi sınıfının durumu daha fazla kötüleşecektir (Ricardo, 2007:341). İşini kaybeden birçok kişinin yeniden çalışmak istemesi, reel ücretlerin geçimlik düzeyin altına düşmesine neden olur. İşçilerin ölüm düzeyinde yaşadığı açlık reel ücretler geçimlik düzeye gelene kadar nüfusu, işgücünü ve toplam çıktıyı azaltır (Humphery, 2004:12). Bu noktada Ricardo ücretlerdeki azalmanın işten çıkarılan emeğin yeniden istihdamını hızlandırıp hızlandırmayacağı konusunda bir şey söylememiştir. O, sadece makinelerin işsiz bıraktığı kişilerin yeniden iş bulamayacağı, kalıcı olarak işsiz kalabileceği ihtimalini kanıtlamaya çalışmıştır (Blaug, 1958:67). Dolayısıyla Ricardo ulaştığı sonuç itibarı ile Say Kanunu ile açık bir biçimde çelişmektedir. Çünkü Say Kanunu kalıcı işsizlikten söz etmemektedir. Say Kanunu'nda makinenin emeğin yerine geçmesi emekçilerin çıkarlarına zarar vermemektedir. Bunun nedeni her koşulda makine sektörünün yiyecek sektörüyle uyumlu bir biçimde gelişeceği varsayımıdır (Morishima, 1989:171,177).

Öte yandan Ricardo (2007:342), makineler üzerine öne sürüdüğü görüşlerinin makine kullanımının teşvik edilmemesi ya da makine kullanımına yasak getirilmesi biçiminde algılanmasını da istememektedir¹⁴. Bu amaçla makine kullanımının emekçi sınıfın lehine sonuçlar yaratabileceği durumları araştırmaya yönelmiştir¹⁵.

2- Teknolojik Gelişmenin Kapitalist Sınıf Üzerindeki Etkileri

Ricardo makinelerin kullanımı ile metaların fiyatları düşmesi sonucunda diğer sınıflara benzer biçimde kapitalistin de bu gelişmeden fayda sağladığını söyler. Kapitalistlerin gereksinimlerinde değişme olmadığı halde, kapitalistler düşen meta fiyatları sayesinde gelirlerinin daha büyük bir kısmını tasarruf etme olanağı bulacaklardır. Böylece makine kullanımı ile birlikte kapitalistlerin tasarruflarında ortaya çıkan artış sermaye olarak biriktirilir. Dolayısıyla gelirlerini sermayeye dönüştürme olanağı artan kapitalistler, üretimi yeni bir temel üzerinde genişletebilme olanağına da sahip olurlar (Ricardo, 2007:336-338; Davis, 1991:266). Diğer taraftan gelirden tasarruf edip bunu sermayeye ekleme gücü (sermaye birikimi) net gelirin üretken olmasına bağlıdır.

Makine kullanımının kapitalistler lehine doğurduğu sonuçlardan biri de doğal eğilimi düşme yönünde olan kârların (tarımda azalan getiriler nedeniyle), dönem dönem tersine çevrilebilmesi olanağını kapitalistlere vermesidir. Şöyle ki; ücretlerde azalma olmadan kâr oranı artırılmaz. Ücretlerin harcandığı temel gereksinmelerin fiyatları düşmeden ücretler azalamaz. Emekçilerin kullandığı gıda ve diğer gereksinmeler makinelerdeki iyileşme yoluyla pazara daha düşük fiyattan getirilebilirse, kârlar yükselecektir¹⁶ (Ricardo, 2007:119). Dolayısıyla doğal eğilimi düşme yönünde olan kârların bu eğiliminin dönem dönem tersine çevrilmesinin yolu, temel gereksinmelerin üretimleriyle ilişkili olan makinelerdeki gelişmelerden geçmektedir (Ricardo, 2007:108). Çünkü emekçilerin kullandığı ücret mallarının değeri makinelerdeki gelişme sonucunda azalırken, kâr oranları yükselecektir¹⁷ (Ricardo, 2007:31). Ancak, makinelerin gelişmesi sonucunda fiyatı düşen metalar işçilerin tükettikleri mallar değilse, kâr oranında bir değişme olmayacaktır (Ricardo, 2007:119).

İşçilerin tükettikleri temel malların başında tarım ürünleri gelmektedir. Bu noktada Ricardo, tarım sektöründe yaşanan ilerlemelerin işçilerin tükettikleri metaların fiyatlarını düşürerek kapitalistlerin kârlarını artıracaklarını belirtir. Buna karşılık tarım alanındaki buluşlar ve bu sektörde kullanılan makinelerin geliştirilmesi, eskiden gerekli olan emeğin bir kısmından tasarruf edilmesine olanak sağladığı için, işçilerin temel gereksinimlerinin fiyatı düşecektir. Bu ise ücretlerin azaltılması ile kapitalistlerin kârlarının artmasını ya da kârlardaki düşüşün önlenmesini sağlayacaktır (Ricardo, 2007:108). Ancak, bu durum çok geçmeden eski haline geri dönecektir. Çünkü tarımda kaydedilen ilerlemeler sonucunda sermaye birikimi artarken, nüfus ve emeğe olan talep artacak, ücretler tekrar yükselecek ve bunun sonucunda tarım ürünlerine yönelik talep yeniden artarken, tarımda daha az verimli arazilere doğru bir genişleme yaşanacaktır. Bu ise toprak rantının artıp, kâr oranının durağan durum düzeyine düşmesine neden olacaktır (Ricardo, 2007:71).

Ne var ki; gerek tarım sektöründe gerekse manüfaktürde gerçekleşen teknolojik gelişme uzun dönemde ekonominin durağan durum düzeyine geri dönmesinin önüne geçememektedir. Bunun temel nedeni, teknolojik gelişmelerin tarım sektöründe azalan getirilerin üstesinden gelememesidir (Davis, 1991:262). Başka bir ifade ile manüfaktürde yaşanan bir teknolojik gelişme tarımda azalan getiriler geçerli olduğu için, ekonominin kaçınılmaz olarak uzun dönemde durağan duruma gelmesiyle sonuçlanacaktır. Manüfaktürdeki teknolojik gelişme kısa dönemde birikimi hızlandırırken, uzun dönemde ise kârları ve birikimi azaltmaktadır. Manüfaktürdeki teknolojik gelişme sonucunda ücret ödemeleri, buna bağlı olarak ücret malları talebi ve buna paralel olarak da ekonomideki rant gelirleri azalmaktadır. Bu ise manüfaktürde kâr oranının artması anlamına gelmektedir. Kârlardaki bu artış birikimi hızlandırmaktadır. Birikimdeki artış ise nüfusu ve işgücü talebini, ücret ödemelerini ve ücret malları talebini artırmaktadır. Bunun sonucunda rant gelirleri artarken, kâr oranları durağan durum düzeyine düşmektedir (Akyüz, 1977:64).

Özetle Ricardo gerek teknolojik gelişmenin olmadığı durumda gerekse teknolojik gelişme durumunda kâr oranlarının uzun dönemde durağan durum düzeyine gerileyeceğini belirtmektedir. Ricardo'ya göre, yeni teknolojilerin tarımda

azalan verimlerin yarattığı sonuçların üstesinden gelmesi mümkün değildir. Yeni teknolojiler tarımda azalan verimleri ortadan kaldıramamaktadır. Bu ise kaçınılmaz bir biçimde kâr oranlarını durağan durum düzeyine düşürmektedir (Hollander, 1966:201). Böylece her iki sektörde de teknolojik gelişme kısa dönemde kâr ve birikim lehine, uzun dönemde ise rant lehine gelişmektedir. Diğer taraftan makine kullanımı, bu makineyi ilk defa kullanan kapitalistlere bu makineyi daha sonra kullanan ya da kullanmayan diğer kapitalistler karşısında bir tür “teknolojik rant” da sağlamaktadır. Şöyle ki; kapitalist ücretlerde genel bir artış olurken metaların üretim maliyetlerini artırmayacak bir biçimde makine kullanabilirse ve ürettiği malları eski fiyatlarından satmaya devam edebilirse, diğer kapitalistlere göre özel bir avantaj elde etmektedir (Ricardo, 2007:51). Makineyi ilk defa keşfeden ya da ilk defa yararlı şekilde kullanan kapitalistler bir süre büyük kârlar sağlarlar. Ne var ki; makine genel olarak kullanılır hale geldiğinde (standartlaştığında/diğer kapitalistler tarafından da kullanıldığında), metaların fiyatı artan rekabet sonucunda üretim maliyeti düzeyine düşer ve bu noktada kapitalist ancak eskisi kadar nominal kâr sağlayabilir. Bu durumda kapitalist makinenin sağladığı genel yarardan artık yalnızca bir tüketici gibi pay alabilecektir. Ancak, elindeki nominal geliri şimdi ek miktarda konfor ve tüketim sağlayacaktır (Ricardo, 2007:336).

3- Teknolojik Gelişmenin Toprak Sahipleri Üzerindeki Etkileri

Makineleşme sonucunda birim zamanda daha fazla mal üretilirken, malların fiyatı düşmektedir. Toprak sahiplerinin aldığı nominal rantta değişiklik olmadığı sürece, rantların harcandığı bazı metaların fiyatlarındaki düşüş toprak sahiplerinin lehinedir. Yani, makineleşme rantiyerin elde ettiği gelirin harcadığı malların fiyatını düşürdüğü için rantiyerin lehine olacaktır.

Ricardo tarımdaki gelişmeleri iki başlık altında sınıflandırmıştır. Bunlardan birincisi, toprağın üretkenlik gücünü artıran iyileşmelerdir. İkincisi ise, tarımda kullanılan makinelerin gelişmesi sayesinde ürünün daha az emekle elde edebilmesini olanaklı kılan iyileşmelerdir. Bu iki gelişmenin her biri hammaddelerin fiyatını düşürecek ve rant üzerinde birbirinden farklı etkilere neden olacaktır. Toprağın üretkenlik gücünü artıran iyileşmeler ekilen ürünlerde değişikliklere gidilebilmesi ya da daha kaliteli gübre kullanılması gibi iyileşmelerdir. Bu iyileşmeler toprağın verimliliğini artırmaktadır. Böylece, en kalitesiz topraklar üretimden çekilecektir. Bu ise toprak rantını azaltacaktır. Tarımdaki gelişmelerden ikincisi olan makine kullanımı, toprağın niteliğini etkilememektedir. Sadece o toprakta çalışan emekçi sayısından tasarruf sağlamaktadır. Ne var ki; eskisi kadar üretim eskisinden daha küçük bir toprakta elde edilmeyecektir. Şayet bu yenilikler en az verimli toprakta tasarruf sağlamaya imkan veriyorsa, rant düşecektir (Ricardo, 2007:71-74).

Görüldüğü gibi, gerek tarımda gerekse imalat sektöründe makine kullanımının yaygınlaşması ya da kullanılan makinelerde ilerlemelerin yaşanması toprak sahipleri ve kapitalistler için olumlu, işçi sınıfı için ise olumsuz sonuçlar doğurabilmektedir.

Buraya kadar anlatılanlar çerçevesinde Ricardo'nun, makinelerin bölüşüm üzerindeki etkilerine ilişkin görüşlerini dört başlık altında özetlemek mümkündür:

- Makinenin bulunması ve yararlı bir biçimde kullanılması daima ülkedeki net üretimin artmasına yol açar.
- Bir ülkede net üretimin artması ile gayri safi üretimin azalması birlikte gidebilir. Makine kullanımını gayri safi üretimin hem miktarını hem de değerini azaltabilir. Genellikle de azaltmaktadır. Ama net üretimi artırdığı sürece makine kullanmak için daima yeterli bir dürtü vardır.
- Makine kullanımının işçi sınıfının aleyhine olduğu görüşü ekonomi politiğin ilkeleri ile uyumludur.
- Makine kullanımının üretim olanaklarında yarattığı iyileşme, ülkedeki net üretimi, gayri safi üretimi azaltmayacak kadar artırır, o zaman tüm sınıfların durumu iyileşecektir (Ricardo, 2007:339-340).

Özetle Ricardo *İlkeler*'in üçüncü baskısında teknolojik gelişmenin toprak sahibi ve kapitalistler lehine yarattığı sonuçların devam ettiğini, buna karşın işçi sınıfının aleyhine sonuçlar doğurduğunu saptamıştır. *İlkeler*'in daha önceki iki baskısında savunduğu biçimiyle toplumun net ve gayri safi gelirinin birlikte hareket edeceğini düşünmenin bir hata olduğunun farkına varan Ricardo, teknolojik gelişme sonucunda emekçi sınıfın tükettiği ücret mallarının üretiminde daralma olacağını ve bir sonraki dönemde bunun daha az kişinin istihdam edilmesine yol açacağını belirtmiştir. Bunun sonucunda K/L oranı sermaye lehine gelişecektir. İşte bu nedenle teknolojik gelişme, *İlkeler*'in ilk iki baskısında ifade edildiği gibi geçici bir işsizlikle sonuçlanmayacak, kalıcı bir işsizliğe yol açacaktır. Diğer taraftan teknolojik gelişme sonucunda işsiz kalanlar ile çalışanlar arasında iş için bir rekabet oluşacaktır. Bu ise ücretlerin daha fazla düşürülmesi yönünde bir baskı yaratacak ve böylece teknolojik gelişme toplumun net gelirini artırırken, gayri safi gelirini azaltarak işçileri yoksullaştıracaktır.

III. SCHUMPETER'İN TEKNOLOJİK GELİŞME KURAMI

Schumpeter, teknolojik gelişme kuramıyla iktisadi ilerlemede teknolojik ve örgütsel değişimlerin etkilerini incelemiştir (Ruttan, 1959:606). Schumpeter'e göre kapitalizm, yenilikler ve bu yeniliklerin sağladığı kâr olanaklarından kaynaklı bir dinamizme sahiptir. Bu çerçevede Schumpeter neoklasik kararlı durağan durum denge yaklaşımının aksine, kapitalist sistemi bir evrimsel süreç içinde çözümlenmiştir. Schumpeter'in bu değişim dinamiğinin temelinde kapitalist gelişmeye içsel olan teknolojik gelişme vardır. Firmalar aralarında kıyasıya teknolojik rekabet içindedir ve bunun da itici gücü, tekeli yüksek kârların varlığıdır. Söz konusu kârlar olduğu sürece de, teknolojik gelişme ve büyüyen bir ekonomi olacaktır. Bu bağlamda neoklasik iktisadın dışsal teknoloji algısının aksine, teknolojinin iktisadi sisteme içsel olduğunu savunan Schumpeter, teknolojik gelişmeyi iktisadi konjonktür içinde değerlendirmiştir. Schumpeter, kapitalist sistemin yaşadığı iktisadi dalgalanmaları dışsal unsurlarla değil, teknolojik yeniliklerle açıklamaktadır.

Aşağıda Schumpeter'in düşüncesinde teknolojik gelişme, teknolojik gelişme ile iktisadi dalgalanmalar ve yaratıcı yıkım arasındaki ilişki kısaca özetlenmiştir.

A. Schumpeter'in Teknolojik Gelişme Algısı: İcat, Yenilik, Yayılma ve Yenilik Kümelenmesi Kavramları

Schumpeter'e göre teknolojik gelişme icat, yenilik, yayılma (spillover) biçiminde gelişen ve sonuçta “yaratıcı yıkıma” neden olan bir süreçtir (Rosenberg ve Frischtak, 1991:226). Başka bir ifade ile Schumpeter (1939:88-89), teknolojik gelişmeyi yeniliğin ortaya çıkardığı bir süreç olarak ele almıştır¹⁸. Bu noktada Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramının temel bileşenleri olan icat, yenilik ve yenilik kümelenmesi kavramlarının üzerinde durulmalıdır.

Schumpeter, icat ve yeniliğin gerek iktisadi gerekse sosyolojik olarak farklı kavramlar olduğunu belirtmektedir. İcatlar yeni geliştirilmiş ürünler ve süreçlerle ilişkilirken, yenilikler icatların iktisadi alana uyarlanmasıdır. Yenilik üretim faktörlerinin bileşiminde meydana gelen bir değişime işaret etmektedir. Bu bağlamda yenilik, girdi ile çıktı arasındaki teknik ilişkiyi gösteren üretim fonksiyonunda büyük sıçramalar yaratan değişimler biçiminde tanımlanmaktadır. Bir şeyleri farklı yapmak anlamına da gelen yenilik, tarihsel ve geri döndürülemez değişimleri yansıtmaktadır. Schumpeter, üretim faktörlerinin miktarı sabitken üretim fonksiyonunun biçimi değiştiriliyorsa, ürün miktarında veya kalitesinde bir artış veya ürün miktarı ve kalitesi değişmezken üretim faktörü fiyatlarında bir düşüş olmaksızın maliyetlerde bir azalma ortaya çıkıyorsa, yeniliğin gerçekleştirildiğini vurgulamaktadır (Schumpeter, 1927:295; 1939:84-85; Clemence ve Doody, 1950:36-50; Stolper, 1951:277; Ruttan, 1959:603; Freeman ve Soete, 2003:7).

Yukarıda işaret edilen özellikleriyle sabit sermaye yatırımlarının artırılmasından farklı bir anlam taşıyan (Hansen, 1951:130) ve iktisadi değişimin kaynağı olan yenilikler, Schumpeter tarafından aşağıdaki biçimde sıralanmaktadır.

- Yeni bir ürünün geliştirilmesi ya da mevcut ürünün kalitesinin iyileştirilmesi,
- Yeni bir üretim yönteminin geliştirilmesi,
- Yeni pazarlar veya yeni pazarlama olanakları bulunması,
- Yeni hammadde kaynaklarının bulunması,
- Yeni endüstriyel örgütlenmeler oluşturmak. Tekelleşmenin ortaya çıkması ya da tekelleşmenin kırılması (Schumpeter, 1939:84; Schumpeter, 1961:66).

İcat ile yenilik arasındaki bir diğer farklılık icatların dışsal olması (iktisadi yapının dışında gerçekleşmesi), yeniliklerin ise bir gereksinimin sonucunda ortaya çıkması anlamında içsel olmasıdır. Şöyle ki; icatlar belli bir gereksinmeden bağımsız bir biçimde, mucitler tarafından gerçekleştirilir. İcatlar için entelektüel/bilimsel bir çalışma gerekirken, yeniliğin ortaya çıkarılmasında bilimsel bir faaliyete gerek yoktur. İcatlar ortaya çıkmadan da yenilik ortaya çıkabilir. Dolayısıyla icatların ortaya çıkması için bir gereksinim söz konusu değilken, yenilikler için iktisadi bir gereksinimin ve bir takım dürtülerin olması gerekmektedir. İcatları yeniliklere dönüştüren bu dürtüler daha az maliyetle yeni ürünlerin üretilmesi ve kârın artırılmasıdır (Schumpeter, 1939:84-91,157; 1961:66; Hansen, 1951:130; Pal, 1991:82).

Öte yandan bir icadın yeniliğe dönüşmesi zorunlu olmamakla birlikte, yenilik ile icadı birbirleriyle ilişkisiz şeyler olarak düşünmek de mümkün değildir.

Ekonomide gereksinimleri karşıladığı sürece, icatlar iktisadi yaşama uyarlanırlar ve girişimciler tarafından yenilik haline getirilirler. Dolayısıyla mucitler tarafından gerçekleştirilen bir icadın yenilik yaratabilmesi için mutlaka üretim faaliyetine uygulanması gerekmektedir (Schumpeter, 1939:84-85,157; 1961:66). Bu noktadan hareketle Schumpeter icatların bir yenilik haline getirilerek iktisadi alanda uygulanmaması halinde ilerleme/gelişme açısından hiçbir anlam ifade etmeyeceğini belirtmektedir (Schumpeter, 1947a:152-153).

İcatların yeniliklere dönüşmesini ve uygulanmasını sağlayan temel itici güç, kâr dürtüsüdür (Clemence ve Doody, 1950:50). Ne var ki; yeniliği gerçekleştirmek için kâr dışında kazanma, savaşma ve diğerlerine karşı üstün gelme güduları de gereklidir (Schumpeter, 1961:87-94). Bu noktada icatlar ile yenilik arasında bağlantı kuran, başka bir ifade ile icatları yeniliğe dönüştürecek temel güdülere sahip olan bir başka unsura daha gereksinim vardır. Yenilikleri gerçekleştirenler yeni ürünler peşinde koşan, firmanın yönetiminde yeni arayışlar içinde olan, yeni piyasalar keşfeden girişimcilerdir (Schumpeter, 1947b:8). Yöneticilerden farklı olarak yenilik sürecinin yaratıcısı olan girişimciler yeni ürünlerin ve yeni üretim yöntemlerinin yaratılmasını, yeni endüstriyel örgütlenmelerin kurulmasını ve yeni pazarlara açılmayı gerçekleştirecek yeteneklere ve cesarete sahip olan ve de bu özellikleriyle daha önce kimsenin bilmediği ya da düşünemediği fırsatları yakalayan kişilerdir. Ayrıca girişimci iktisadi yaşamda lider rolüne sahip olan ve yetenekleri ile farklılık yaratan kişidir (Schumpeter, 1928:380; 1961:87-88,103; Madarasz, 1991:229; Mahajan, 1991:345). Diğer taraftan yeniliği gerçekleştiren girişimcinin sınıfsal konumu da önemli değildir. Schumpeter'in modelinde girişimciler belirli bir sınıftan gelmezler. Onlar yalnızca yetenekli bir azınlığı oluştururlar. Girişimci firma sahiplerinin arasından çıkabileceği gibi işçilerin arasından da çıkabilir. Başarılı olduğunda kapitalist sınıfa katılır (Schumpeter, 1939:103-105; Sweezy, 1943:94). Bununla birlikte Schumpeter'in analizinde girişimcilerin mevcut, büyük bir firmadan çıkması gerekli değildir¹⁹. Rekabetçi kapitalizmde yenilikler genellikle yeni kurulan firmaların (genç firmaların) bünyesinde gerçekleştirilir. Çünkü yeni kombinasyonlar yeni firmalarda vücut bulur. Dolayısıyla Schumpeter temelde yenilikçi firmanın üretim fonksiyonundaki değişim ile ilgilenmiştir. Çünkü eski ve büyük firmalar yenilikler karşısında tutucu bir tavır sergilemektedir. Oysa yeni girişimler/genç firmalar doğaları gereği ataktırlar ve rekabete daha fazla açıktırlar²⁰ (Schumpeter, 1928:384; 1961:66-67; 1968:146; Ruttan, 1959:599).

İktisadi gelişme süreci yukarıdaki özelliklere sahip olan girişimcilerin iktisadi ve psikolojik güdülerle bir yenilik yaratması ve bundan kâr elde etmesi ile başlar. Yeniliğin ilk yaratıcısı olan girişimci tekel gücü ile yüksek düzeyde kâr elde eder. Bir girişimcinin bir endüstride bir yeniliği başarıyla uygulaması sonucu ulaşılan yüksek kâr düzeyi, diğer girişimcilerin yeniliği taklit ederek kendisini izlemelerine ve o endüstriye yatırım yapmalarına yol açacaktır. Yeniliğin diğer girişimciler tarafından, izinli ya da izinsiz taklit edilme süreci yeniliğin yayılmasını sağlayacaktır. Ayrıca yeniliklerin yayılmasıyla bir sektörde başlayan yenilik ileri-geri bağlantıları ile diğer endüstrilerde de yeniliklerin ortaya çıkmasına yol açar. Bununla birlikte birbiri ile ilişki içinde olmayan çok sayıda yenilik, faktör ve ürün piyasalarıyla finansal piyasalardaki koşullar tarafından eş zamanlı bir biçimde gelişir. Ne var ki; yeniliği

başlatan ilk girişimcinin tekel kârı diğer girişimcilerin yeniliği taklit yoluyla kullanmaları ile zaman içinde azalır ve ortadan kalkar. Sonuçta girişim yeteneğinin diğer alanlara yayılmadığı bir durum ortaya çıkar ve yenilik kümelenmesi tamamlanır (Schumpeter, 1939:100; Brouwer, 1991:23-24; Rosenberg ve Frischtak, 1991:230-231).

Görüldüğü gibi icat, yenilik, yeniliklerin yayılması ve kümelenmesi süreci Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramının iskeletini oluşturmaktadır. Bu süreçte girişimci yenilikleri gerçekleştirerek kapitalizmin dinamik bir biçimde değişmesine neden olan kişidir. Başka bir ifade ile Schumpeter'in modelinde girişimci iktisadi gelişmenin motorudur. Schumpeter, girişimcinin gerçekleştirdiği yenilik faaliyetleri sonucunda ekonomik yapıda meydana gelen değişimleri, sistemin geçirdiği bir evrim süreci olarak tanımlamaktadır (Schumpeter, 1939:86). Schumpeter'in analizinde devrimci bir teknolojik yenilikle başlayan iktisadi dalgalanmalar bu evrim süreci içinde gelişmektedir (Andersen, 2006:110). Bu süreçte asıl önemli olan ve üzerinde durulması gereken şey, kapitalizmin bir yapıyı nasıl kurup, ötekini nasıl yıktığıdır (Schumpeter, 1968:139). Schumpeter'in modelinde iktisadi dalgalanmalar, uzun ve kısa dönemli zaman serilerinin istatistiksel çözümlenmesinden oldukça farklı özellikler taşımaktadır. Çünkü Schumpeter ilerlemeyi sağlayan teknolojik yenilikleri tarihsel boyutu içinde değerlendirmektedir (Stolper, 1951:274).

B. Durağan Durumdan Çıkış: İktisadi Dalgalanmalara Yönelen Süreçte Teknolojik Yenilik ve Girişimci Faktörü

Schumpeter, her dönem aynı biçimde kendini takip eden ve değişimi sağlayacak dinamik unsurların devreye girmediği tam rekabet sisteminden hareketle analizine başlar ve dengede olan bu tip bir ekonomide dengeden sapmaya neden olan, yani devrevi hareketlere yönelen mekanizmaları saptamaya yönelir (Brouwer, 1991:11). Schumpeter'e göre bu mekanizmayı harekete geçiren faktör yeniliklerdir: Ekonomideki uzun dalgalar yenilik sürecinden kaynaklanmaktadır; başka bir ifade ile nedensellik oku, yenilikteki dalgalanmalardan yatırımlardaki dalgalanmalara doğrudur.

Schumpeter'in analizinde yenilikler dengenin çevresinde/etrafında (neighborhood of equilibrium) gerçekleşmektedir. Schumpeter, ortaya çıkması bir takım özel koşullara²¹ bağlı olan Walrasyan Genel Denge Modeli'ni bir yönetsel çıkış noktası olarak ele almakta ve buradan hareketle ekonomide ortaya çıkan dalgalanmaların arkasında yatan nedenleri saptamaya çalışmaktadır (Clemence ve Dood, 1950:36; Stolper, 1951:275; Rosenberg ve Frischtak, 1991:225).

Henüz yeniliklerin gerçekleşmediği Walrasyan Denge durumunda, iktisadi hayat durağan bir biçimde hareket etmekte ve çevrimsel hareketler her yıl aynı kanallardan gelişerek yinelenmektedir. Başka bir ifade ile büyüme var olan iktisadi faaliyet düzeyini koruyacak şekilde gerçekleşmektedir²² (Sweezy, 1943:93-96). Schumpeter böyle bir sistemin sadece statik bir iktisadi düzeni açıklamakta başarılı olduğunu, buna karşın yeniliklerle başlayan değişim karşısında çaresiz kaldığını açıklamaktadır. Oysa kapitalizm kendine özgü nitelikleri nedeniyle durağan durumu yansıtmamaktadır. Çünkü kapitalist sistem, yukarıda da işaret edildiği gibi, dinamik

bir yapıdır. Kapitalizm yeni mallar, yeni üretim yöntemleri ya da ticari olanaklar sayesinde devamlı olarak yenilenmekte ve değişmektedir. Ne var ki; bu değişimin düzenli bir biçimde geliştiği söylenemez (Schumpeter 1968: 61). Bu ise yenilik sürecinin süreksizliğinden kaynaklanmaktadır (Schumpeter, 1928:378). Girişimcilerin yenilik faaliyetleri dalgalı bir seyir izlemekte ve iktisadi dalgalanmalara neden olmaktadır (Schumpeter, 2005:115).

Bu noktada şu sorunun yanıtı aranmalıdır: Başlangıçtaki statik denge durumundan nasıl çıkılır? Schumpeter'in analizinde yenilikler ekonominin durgunluk durumundan çıkmasında ve iktisadi gelişmenin başlamasında temel itici faktördür. Yeniliklerin ortaya çıkması ile ekonomi durağan durumdan çıkar ve dalgalanma içerisinde doruk noktası ve dip noktası arasında hareket etmeye başlar. Ne var ki; yeniliğin ekonomiyi statik durumdan uzaklaştırması hızlı ve bir anda gerçekleşmesine bağlıdır (Schumpeter, 1927:295-297; Warburton, 1953:519-520). Böylece *Walrasyan Genel Denge*'nin işlerliği ortadan kalkar.

Schumpeter'in modelinde *Walrasyan Genel Denge*'nin işlerliğini ortadan kaldıran yenilikler içsel değişkenler olarak tanımlanmaktadır (Schumpeter, 1961:63). Yenilikler, yani içsel değişkenlerde meydana gelen değişim²³, ekonomide yapısal değişimler yaratmaktadır²⁴ (Mahajan, 1991:347). Buna karşın ekonomik değişimde savaşlar ve devrimler gibi dışsal faktörlerin de önemi yadsınamaz. Çünkü bunlar endüstriyel değişimlere neden olurlar. Ancak ekonomiyi harekete geçiren temel güçler olarak rol oynamazlar²⁵. Oysa kapitalist mekanizmayı çalıştıran ve çalışmasını sürdüren şey, yeni tüketim mallarının, yeni üretim yöntemlerinin, yeni pazarların, yeni endüstriyel örgütlenme tiplerinin ortaya çıkarılmasıdır (Schumpeter, 1968:137).

Görüldüğü gibi, *Walrasyan Genel Denge* Modelinin yönetsel bir başlangıç noktası olarak alındığı bu mekanizmada değişimi ortaya çıkaran unsur herhangi bir şeyi farklı yapmak biçiminde tanımlanan yeniliklerdir. Schumpeter'e göre yenilikler ekonomiyi durağan durumdan uzaklaştırır. Dolayısıyla kapitalizmin durağan olmayan sürekli bir biçimde evrim yaşayan bir süreç olmasının arkasında yenilikler yatar (Hansen, 1951:130). Dolayısıyla Schumpeter'in modelinde girişimcilik denge durumunu bozan bir olgu olarak karşımıza çıkmaktadır. O halde girişimci faktörünü analizin dışında tuttuğumuzda, ekonomi durağanlık özelliğini sürdürecekt²⁶ ve devresel akım her yıl aynı kanaldan kendini tekrar edecektir (Sweezy, 1943:93-96). Böylece durağan bir ekonomide girişimcilik faaliyetleri de duracaktır. Bu ise *Walrasyan Genel Denge* durumunda yeni girişimlerin ortaya çıkmayacağını göstermektedir.

Durağan durumda yeni girişimlerin ortaya çıkmamasının temel nedeni, tasarruf miktarının yeniliklerin finansmanına yetmemesidir. Çünkü yenilikler yeni/genç firmalar tarafından gerçekleştirilir. Bu girişimciler için herhangi bir gelirin ortaya çıkması, öncelikle büyük harcamaların yapılmasını gerektirmektedir. Ne var ki, girişimciler bu harcamaları gerçekleştirecek yeterlilikte tasarrufa sahip değillerdir. Bu nedenle gelişme olmaksızın kârın ortaya çıkmayacağı ve kâr olmaksızın da tasarrufların ortaya çıkmayacağı düşünülürse, yeniliklerin finansmanı için kredi mekanizması en önemli araç olacaktır. Böylece girişimciler bankacılık sisteminden kredi talebinde bulunarak yenilik faaliyetlerini gerçekleştirirler. Dolayısıyla bankacılık sisteminin kredi mekanizması yeni firmaların yenilikleri

gerçekleştirmesinde önemli bir rol oynamaktadır²⁷ (Schumpeter, 1928:384; 1939:84-85,102-105; Warburton, 1953:511; Pal, 1991:83-84). Ne var ki; Schumpeter'in analizinde iktisadi dalgalanmaları başlatan birincil faktörün girişimciler tarafından gerçekleştirilen yenilikler olduğu unutulmamalıdır. Bankacılık sisteminin kredi olanakları ise ikincil öneme sahiptir. Çünkü banka kredileri yenilikleri uyarmasına karşın, yenilikleri gerçekleştirecek bir girişimci çabası yoksa hiç bir anlam ifade etmeyecektir (Schumpeter, 1928:382; Warburton, 1953:521; Madarasz, 1991:231).

Aşağıdaki alt bölümde Schumpeter'in kapitalizmin sürekli değişim halinde olmasına yol açan yeniliklerle ilişkilendirdiği iktisadi dalgalanma şeması açıklanmıştır.

“Schumpeter'in İktisadi Dalgalanma Şeması”

Schumpeter'e göre iktisadi dalgalanmalar farklı biçimlerde ortaya çıkabilir. Bunun üç temel nedeni vardır:

- Yenilik için gerekli olan zaman, yeniliğin niteliğine bağlı olarak değişir. Örneğin bazı yenilikler çok büyük miktarda donanım ve malzeme gerektirirken, bazılarının ise toplum tarafından benimsenmeleri zaman alabilir.
- Yenilikler iş çevrimleri üzerinde farklı etkiler yaratabilirler. Örneğin bazı yeniliklerin yalnızca bir kez ortaya çıkan iş çevrimlerine neden oldukları görülürken, bazı yeniliklerin ise birbirini takip ederek gerçekleşen iş çevrimleri yarattıkları görülmektedir.
- Yenilikler farklı süreçlerde ortaya çıkabilirler. Yenilikler, birbirleriyle ilişkili olarak ortaya çıkabilirler ve daha büyük bir yenilik sürecine onun bir parçası olarak katılabilirler (Clemence ve Doody, 1950: 18-19).

Bu nedenlerden ötürü Schumpeter'in modelinde canlanma (prosperity), durgunluk (recession), gerileme (depression) ve yeniden canlanma (revival) olmak üzere dört devreli bir ekonomik şemadan söz edilmektedir. Schumpeter bu şemayı Kontradieff'in uzun devre analizini merkeze alarak açıklamaktadır. Schumpeter incelediği dönemde tarihsel olarak uzun dalgaları harekete geçiren, yani canlanma dönemini başlatan üç temel yeniliği örnek vermektedir. Bunlardan birincisi 1787-1842 dönemidir. Canlanma safhasına (1787-1800) sanayi devrimi sonucunda tekstilde fabrika üretiminin başlamasıyla geçilmiştir. Ekonomik gelişmeyi sağlayan temel kaynak, pamuktur. İkinci uzun dalga 1843-1897 yılları arasına rastlar. Canlanmayı (1843-1857) başlatan yenilik, buhar gücünün kullanılması ve bunun sonucunda demir yolu ulaşımının geliştirilmesidir. Buradaki anahtar kaynak ise kömürdür. Üçüncü olarak 1898-1938 dönemi gelmektedir. Bu dalganın canlanma safhası 1898-1911 yıllarına rastlamaktadır. Canlanmayı başlatan itici faktör ise elektrik ve çeliğin kullanımınıdır (Schumpeter, 1939).

Yukarıda ana hatları vurgulanan dalgalanma şemasını Schumpeter *Business Cycles'da* üç yaklaşım çerçevesinde ele almıştır: Birinci yaklaşım çerçevesinde yenilikler Walrasyan Genel Denge durumunda girişimcilerin faaliyetleri ile başlamakta ve ekonomi denge durumundan çıkmaktadır. Yeniliklerle başlayan bu sürecin ilk aşaması canlanmadır. Onu diğer yenilikler ve taklitleri izlerken yenilikler

kümelenmektedir. Canlanma aşaması boyunca nominal üretim ve istihdam artmaktadır. Reel üretimde ise küçük artışlar ortaya çıkmaktadır. Kredi hacmi genişlemekte ve enflasyon oranı yükselmektedir. Ancak canlanma aşaması sürekli değildir. Taklitçi olan son firma da ortaya çıktıktan sonra, yeniliği başlatan girişimcinin elde ettiği tekel kârı ortadan kalkar ve canlanma döneminin sonuna gelinir. Yani ilk yenilikçi yeniliklerin kümelenmeye başlaması ile eskisi kadar kâr elde edemeyecek ve en sonunda onun da elde ettiği kâr sönümlenecektir. Canlanma aşamasının sonu devrevi dalgalanmada yukarı yönlü hareketin geri dönmeye başladığı noktayı göstermektedir. Böylece, canlanmayı ikinci devre olan durgunluk izlemektedir. Durgunluk döneminin karakteristik özelliği borç geri ödemelerinde artış, yatırım harcamalarında daralma ve istihdamda düşüştür. Bununla birlikte durgunluk döneminde kredi hacmi daralırken, enflasyon oranı düşmeye başlar. Canlanma döneminde varlıklarını sürdüren mevcut/eski firmalar yaratıcı yıkımla birlikte durgunluk döneminde piyasadan çekilirler. Durgunluk döneminde gelirden reel olarak bir artış olmasına karşın, nominal bir daralma yaşanır (Schumpeter, 1927:302-311; 1928:383-384; Brouwer, 1991:23-27,31-32; Madarasz, 1991:232-233; Parelman, 1995:195). Bunun sonucunda ekonomi yeni denge durumuna dönmektedir. Görüldüğü gibi yenilikler ekonomiyi sadece denge noktasından uzaklaştırmakla kalmaz, daha güçlü bir biçimde yeni denge noktasına da sürükler (Mahajan, 1991:344). Ne var ki; ekonominin bu noktada kalması zorunlu değildir.

Schumpeter ikinci yaklaşım çerçevesinde ekonominin üretimde daralmanın yaşandığı bunalım aşamasına yönelebileceğini göstermektedir. Ekonominin bunalım aşamasına yönelmesinin altında canlanma döneminde alınan kredilerin geri ödenmesinde bir takım sorunların yaşanması, girişim amacı dışında verilen tüketici kredilerinde artış, fiyatlara ilişkin belirsizlikler yer almaktadır. Bununla birlikte bunalımın ortaya çıkmasından riskleri yanlış bir biçimde algılayan girişimciler de sorumludur. Çünkü bunalımın ortaya çıkmasında spekülasyon ve belirsizliğin büyük rolü vardır. Sonuçta bunalım döneminde fiyatlar canlanma döneminin altına düşerken, bir çok firma piyasadan çekilmektedir. Üretim reel olarak azalırken, deflasyon şiddetlenmektedir. Bu nedenle bunalımdan çıkış için hükümet müdahaleleri gerekmektedir. Öte yandan Schumpeter bunalım döneminin yeniden canlanma dönemi tarafından takip edileceğini belirtmektedir. Yeniden canlanmaya geçiş bir yenilikle başlamaktadır. Ne var ki; bu yenilik faaliyetlerinin devamlılığının olması gerekir. Aksi takdirde ekonomi durağan duruma geri döner. Yeniden canlanma ile göstergeler nominal ve reel olarak yükseliş eğilimi kazanmaya başlar. Bununla birlikte ekonomi yeni bir dengeye doğru ilerler. İktisadi devre, yeniden canlanmadan canlanmaya geçildiğinde tamamlanır. Yenilikler var olduğu sürece bu süreç tekrarlanarak devam eder (Schumpeter, 1927:302-311; 1928:383-384; Brouwer, 1991:23-29 ve 31-32).

Schumpeter üçüncü yaklaşım çerçevesinde, birlikte hareket eden üç iktisadi dalgalanmadan söz etmektedir. Bunların en büyüğü 40-50 yıl süren Kontradieff dalgalarıdır. Kontradieff dalgaları temel-büyük yeniliklerle veya temel sermaye mallarında dalgalanmalarla temsil edilir. Her bir Kontradieff devresi içinde 6 Juglar devresi ve 18 Kitchin devresi bulundurmaktadır. Juglar dalgaları Kontradieff devresini başlatan büyük yenilikler yerine daha basit gelişmelerle karakterize

edilmektedir. Juglar devrelerinde sabit sermaye yatırımlarında dalgalanmalar görülür. Kitchin devresi ise yeniliklere göre çok kısa süren dalgalanmalardır. Kitchin devresi stoklarda dalgalanma biçiminde ortaya çıkmaktadır²⁸ (Schumpeter, 1939:209-211; Hansen, 1951:131; Rosenberg ve Frischtag, 1991:235; Brouwer, 1991:30).

Yukarıda açıklanan iktisadi devreler yaklaşımı Schumpeter'e göre ekonominin, bir evrim süreci içinde olduğunu göstermektedir. Bir yenilik başlamakta, taklit edilmekte, yenilik kümelenmesinin tamamlanmasıyla sönümlenmektedir. Ardından girişimci faktörü yine devreye girmekte ve yeni bir yenilikle bir uzun dalga daha başlamaktadır. Ekonominin içinde bulunduğu bu evrim süreci, ekonominin bir “yaratıcı yıkım” içinde geliştiğini göstermektedir. Çünkü dalgalanma süreci boyunca yeniliklere uyum sağlayamayan girişimciler/firmalar piyasadan çekilirken, yerine yenileri gelmektedir. Böylece yeniliklerle bir yandan ekonomide yeni faaliyet alanları ve kâr olanakları ortaya çıkarken, diğer taraftan buna uyum sağlayamayan firmalar piyasadan elenmektedir. Bu nedenle yenilikler ekonominin dinamik unsurlarıdır. Görüldüğü gibi ekonomik gelişme süreci ekonomik istikrarsızlığa neden olmakta ve kapitalist bir toplumda iş çevrimlerini üretmektedir. Bu sadece yeni üretken faaliyet biçimlerinin oluşturulması değil, aynı zamanda eski üretken faaliyet biçimlerinin de yok olması anlamına gelmektedir. Böylece bir yenilik kendisinden öncekilerin yerine geçmekte ve bu birçok piyasanın daralmasına veya yok olmasına, buna karşın yeni piyasaların gelişmesine yol açmaktadır. Sonuçta bir sektör veya firmalar yok olurken, yeni sektörler veya firmalar ortaya çıkmakta ve gelişmektedir (Solo, 1951,418; Pal, 1991:82). İşte bu noktada yaratıcı yıkım süreci üzerinde durmak, Schumpeter'in analizinde teknolojik gelişme sürecinin sonuçlarını görebilmemiz açısından da son derece önemlidir.

C. Teknolojik Gelişmenin Doğal Sonucu: Yaratıcı Yıkım Süreci

Schumpeter (1968:138-139), devrevi hareketleri “yaratıcı yıkım fırtınası” içinde ele almaktadır. Yaratıcı yıkım sürecinde, iktisadi ortamda meydana gelen değişimlere uyum sağlayamayan, yani yenilikler açısından rekabet edemeyen girişimciler piyasadan silinirken, yeni girişimciler güçlenmekte ve tekel gücü elde etmektedir. Dolayısıyla kapitalist girişimcinin varlığı, yaratıcı yıkım sürecine uyum sağlamasına bağlıdır. Çünkü yaratıcı yıkım süreci büyüklüğüne bakılmaksızın tüm firmalar için geçerlidir. Yaratıcı yıkım sürecinde mevcut olan “yaşlı” firmalar yenilikleri gerçekleştiren girişimci “genç” firma ile yenilikler yoluyla rekabete girerler. Mevcut firmaların yenilikler karşısında tutucu bir tavır izlemeleri halinde piyasadan elendikleri bu süreçte tekelleşme eğilimi hızlanır²⁹ (Schumpeter, 1939:97). Ayrıca her yenilik, kendisinden önceki tekelci gücü de yıkmaya eğilimindedir (Schumpeter, 1968: 137-138). Bu ise tekelleşme eğiliminin iktisadi büyüme sürecinin ya da yaratıcı yıkım sürecinin doğal sonucu olduğunu göstermektedir (Hansen, 1951:130-131). Görüldüğü gibi Schumpeter yaratıcı yıkım teorisi ile tam rekabetçi bir dünyanın varlığını da reddetmiş olur. Böylece dev oligopolller arasında yenilikler üzerinden gerçekleşen rekabet, dünyayı daha büyük bir teknolojik üstünlüğe ve teknolojik gelişme düzeyine yöneltecektir (Pareman, 1995:189).

Öte yandan ekonomideki tüm firmaların karşılaştığı bu durum, ekonominin bir evrim süreci içinde olduğunu göstermesi açısından da son derece önemlidir (Schumpeter, 1939:135). Kapitalizm doğası gereği bu evrim süreci sonucunda yıkılacak ve yerini kaçınılmaz bir biçimde sosyalizm alacaktır. Başka bir ifadeyle kapitalist büyümenin kaçınılmaz sonucu, kapitalist sistemin yıkılması ve yerine sosyalizmin gelmesidir.

Schumpeter'e göre kapitalizmi sona götüren şey kendi başarılarıdır. Schumpeter (1966:92), Marx'ın aksine kapitalizmin bir devrim ile değil de, bizzat kendi başarıları sonucunda sistemin dayandığı toplumsal kurumların yıkılacağını ve sosyalizme geçileceğini belirtmektedir. Schumpeter'e (1968:200-232) göre, kapitalizm üç nedenden ötürü yıkılacaktır:

- Girişimcilik fonksiyonu demode olacaktır.
- Korumacı politik unsurlar sisteme zarar verecektir.
- Kurumsal yapı çökecektir.

Böylece varlığını teknolojik yeniliklere borçlu olan bu sistem, yukarıda sıralanan nedenlerin ortaya çıkması sonucunda, yeniliklerin sürekliliğini kaybetmesi ile karşılaşacak ve kaçınılmaz bir biçimde yerini sosyalizme bırakacaktır (Schumpeter, 1939:105).

Girişimci faaliyetleri sonucunda ekonomi durağan durum dengesinden uzaklaşmakta ve yaratıcı yıkım süreci başlamaktadır. Bu süreçte ekonomi tam rekabetten uzaklaşıp eksik rekabete yönelmektedir. Görüldüğü gibi yaratıcı yıkım süreci, yeni ve daha iyi ürünleri üreten firmaların eski ürünleri ve onları üreten firmaları tasfiye etmesi, bu yolla yeni teknolojilerin üretim sürecine dâhil edilmesi ve yaygınlaştırılmasıdır. Bu nedenle Schumpeter'in modelinde kapitalist sistem, bir teknolojik yeniliğin önceki yeniliklerin yerini aldığı ve bu yeniliğe uyum sağlayamayan firmaların elendiği bir evrim süreci içerisindedir. Ne var ki; kapitalizm teknolojik gelişmenin sürüklediği bu evrim süreci içinde kendisini yıkacak olan dinamikleri geliştirerek yerini kaçınılmaz bir biçimde sosyalizme bırakacaktır.

IV. SONUÇ YERİNE: RİCARDO VE SCHUMPETER'İN TEKNOLOJİK GELİŞME KURAMLARININ KARŞILAŞTIRILMASI

Ricardo ve Schumpeter'in görüşleri, gerek teknolojik gelişme algıları gerekse teknolojik gelişmenin kuramlarında oynadığı roller bakımından bir takım farklılıklar ve benzerlikler göstermektedir.

Her şeyden önce Ricardo ve Schumpeter'in teknolojik gelişme kavramına bakış açılarının birbirinden oldukça farklı özellikler gösterdiği vurgulanmalıdır. Bunun en temel nedeni Ricardo'nun yaşadığı dönemde kapitalizmin gelişme düzeyinin, Schumpeter'in yaşadığı dönemin oldukça gerisinde olmasıdır. Ayrıca bu iki iktisatçı içinde buldukları iktisadi ekoller bakımından da farklılık göstermektedir.

Ricardo teknolojik gelişme kavramıyla emekçilerin yerine makinelerin ikâme edilmesini kastetmektedir. Başka bir ifade ile Ricardo makineleşmeyi bir teknolojik gelişme olarak ele almaktadır. Schumpeter ise teknolojik gelişmeyi icat, yenilik, yayılma süreci içinde gelişen ve sonuçta "yaratıcı yıkıma" neden olan bir süreç

olarak incelemektedir. Ona göre teknolojik gelişme ile teknolojik yenilik kavramları iç içedir ve Ricardo'nun teknolojik gelişme kuramından oldukça geniş bir çerçeveyi kapsamaktadır. Bununla birlikte Ricardo teknolojik gelişmeyi dışsal bir değişken olarak ele alırken, Schumpeter ise içsel bir değişken olarak değerlendirmektedir. Ayrıca Ricardo (2007:342), makinenin herhangi bir gecikme ile karşılaşmadan üretimde yaygın bir biçimde kullanılacağını da varsaymıştır. Oysa Schumpeter, buluşların yeniliğe dönüştürülmesinde belli bir gecikmenin ortaya çıkabileceğini belirtmektedir.

Teknolojik gelişme algıları farklı özellikler gösteren Ricardo ve Schumpeter, teknolojik gelişmeyi farklı amaçlarla incelemişlerdir. Ricardo "teknolojik gelişmeyi" bölüşüm üzerindeki etkilerini incelemek için ele almıştır. Ricardo, *İlkeler'in* üçüncü baskısında, makine kullanımı hakkında öne sürdüğü önceki düşüncelerinde değişikliğe gitmiştir. Makine kullanımı sonucunda emekçilerin tükettiği ücret mallarının arzında bir daralmanın ortaya çıkacağını, bu nedenle işsizliğin artacağını ve işçi sınıfının durumunun giderek daha fazla kötüleşeceğini iddia etmiştir. Ricardo makine kullanımının bölüşüm üzerindeki etkilerini açıklamak amacıyla verdiği örnekte makine kullanımı sonucunda gayri safi üretimin azaldığını, buna karşın kapitalist ve toprak sahiplerinin gelirleri ile temsil edilen net ürünün arttığını kanıtlamıştır.

Schumpeter ise teknolojik gelişmeyi ekonomik büyüme ve kalkınma üzerindeki etkileri bağlamında ele almıştır. Schumpeter'e (1986:684) göre Ricardo'nun örneği mekanizasyon sonucunda emeğin ulusal gelir içindeki görece payında kalıcı bir azalmanın ortaya çıkabileceğini göstermesi bakımından son derece önemlidir. Ne var ki; Schumpeter, Ricardo'nun bu görüşünü kanıtlamak için verdiği örneğin aşırı derece sınırlayıcı varsayımlara dayandığını belirtmekte ve bu varsayımlar ortadan kalktığında geçerliliğini yitireceğini belirtmektedir. Bununla birlikte Schumpeter, Ricardo'nun mekanizasyon sonucunda üretkenlikteki artışın etkilerini eksik bir biçimde değerlendirdiğini söylemektedir. Çünkü ona göre mekanize olmuş kapitalizmde, çıktı da kaçınılmaz bir biçimde artacaktır. İktisadi dalgalanmaların canlanma dönemi bu genişlemeyi yansıtmaktadır.

Öte yandan Ricardo tarımda ve manüfaktürde teknolojik bir gelişme yaşansa bile, tarımda azalan verimler kanunu geçerli olduğu için ekonominin uzun dönemde durağan duruma geri döneceğini belirtmektedir. Teknolojik gelişme sonucunda ekonomi durağan durumdan çıkmakta, fakat tarımda azalan getirilerden dolayı tekrar bu noktaya geri dönmektedir. Buna karşın Schumpeter ise durağan durum dengesini metodolojik bir başlangıç noktası olarak ele almıştır. Çünkü Schumpeter kapitalizmi dinamik bir sistem olarak görmekte ve sürekli bir evrim süreci içinde olduğunu vurgulamaktadır. Ona göre teknolojik yenilik sonucunda iktisadi ilerleme gerçekleşecek ve ekonomi durağan durumdan çıkarak iktisadi büyüme sürecine girecektir. Bu süreç içinde ekonominin tekrardan başlangıç noktasına geri dönmesi beklenmemektedir. Başka bir ifade ile Schumpeter, teknolojik gelişmenin sistemde kalıcı yapısal değişimlere neden olduğunu belirtmektedir.

Ricardo ile Schumpeter arasındaki bir diğer ayrım noktası da, teknolojik gelişmeyi gerçekleştirecek öncü sınıfın farklı kişiler olmasıdır. Şöyle ki; Ricardo'nun modelinde tasarruf edenler sadece kapitalistlerdir. Emekçilerin herhangi bir tasarrufu

yoktur. Bu nedenle teknolojik gelişme olarak ifade edilen makine kullanımı, kapitalist sınıf tarafından daha fazla kâr elde etme güdüsüyle gerçekleştirilmektedir. Başka bir ifade ile teknolojik gelişme sürecini başlatan öncü sınıf kapitalistlerdir. Teknolojik gelişme sürecinin finansmanı ise onların tasarruflarıyla yapılmaktadır. Schumpeter'de ise teknolojik gelişme sürecini başlatan yenilikler girişimci olarak tanımladığı kişiler tarafından gerçekleştirilmektedir. Girişimciler liderlik özelliklerine sahip olan, toplumdaki ihtiyaçları ve eksiklikleri tespit edebilen, değişime açık olan kişilerdir. Girişimcilerin kapitalist sınıftan çıkması gerekmez. Yukarıda sayılan özelliklere sahipse, girişimciler toplumun başka katmanlarından, hatta işçi sınıfından bile çıkabilirler. Ne var ki; bunun gerçekleşebilmesi için yeniliği gerçekleştirmek amacıyla başlangıçta gerekli olan sermayenin bir şekilde elde edilmesi gerekmektedir. Çünkü kapitalistin ya da işçi sınıfından çıkan bir kişinin tasarrufları, yeniliği gerçekleştirmek için yeterli olmayabilir. İşte bu noktada Schumpeter yeniliklerin, dolayısıyla da teknolojik gelişme sürecinin finansmanını sağlaması açısından bankacılık sistemine modelinde önemli bir rol vermiştir. Onun modelinde bankacılık sisteminin sağladığı krediler farklı sınıflardan girişimcilerin ortaya çıkmasını desteklemektedir.

Kuşkusuz, yukarıda sıralanan farklılıkların yanında Ricardo ve Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramları arasında bir takım benzerliklerin olduğu da gözden kaçmamalıdır.

Ricardo ile Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramı arasındaki en temel benzerlik, yenilik kavramının izlerinin Schumpeter'den önce Ricardo'da görülmesidir. Daha da önemlisi, Ricardo'nun Schumpeter'den önce icat ile yeniliğin birbirinden farklı kavramlar olduğunun farkında olmasıdır. 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 icad kavramına, üretimde yaygın bir biçimde kullanılması ise yenilik kavramına karşılık gelmektedir. Çünkü, makinelerin sadece icat edilmesi üretim açısından bir anlam ifade etmezken, makinelerin ilk defa üretimde kullanılması ise üretim fonksiyonunda köklü bir değişimi beraberinde getirmektedir. Böylece o ana kadar sadece emekle ya da ağırlıklı olarak emekle gerçekleştirilen üretim, şimdi makinelerin yardımıyla gerçekleştirilmektedir. Sadece ve sadece bu bağlamda değerlendirilecek olursa, makinelerin ilk defa kullanılmasının üretimde devrimci bir değişimi beraberinde getirdiği görülecektir. Bu ise üretimin daha önce hiç olmamış bir biçimde geliştirilmesi anlamına gelmektedir. Dolayısıyla Ricardo için makinelerin ilk defa bulunup üretimde ilk defa kullanılması, adeta Schumpeter'in kullandığı yenilik kavramına karşılık gelmektedir. Bu ise Schumpeter'in teknolojik gelişme kuramında Ricardo'ya ait bir takım izler olduğunu göstermektedir.

Diğer taraftan gerek Ricardo'nun modelindeki kapitalisti gerekse Schumpeter'in modelindeki girişimciyi teknolojik gelişmeye yönelten dürtünün daha fazla kâr elde etmek ve maliyetleri düşürmek olduğu gözden kaçmamalıdır. Bununla birlikte Ricardo makineyi ilk defa kullanan kapitalistin bir süre için büyük kârlar elde ederek diğer kapitalistler karşısında ek avantajlar elde ettiğini

belirtmektedir. Ona göre bu kârlar makine kullanımını diğer kapitalistler arasında yaygınlaştırırken giderek azalmakta ve en sonunda sönümlenmektedir. Benzer biçimde Schumpeter teknolojik yeniliği ilk defa gerçekleştiren girişimcinin belli bir süre “teknolojik rant ya da bir tekel rantı” elde edeceğini vurgulamaktadır. Schumpeter bu rantın teknolojik yeniliğin taklit yoluyla yayılması sonucunda yavaş yavaş azalacağını ve yenilik kümelenmesi ile tamamen ortadan kalkacağını belirtmektedir.

NOTLAR

- [1] Ricardo gerek “Ekonomi Politîğin ve Vergilendirmenin İlkeleri” adlı kitabında gerekse yaptığı yazışmalarda teknolojik gelişme kavramını kullanmamıştır. Bu nedenle çalışmanın bundan sonraki kısmında Ricardo'nun teknolojik gelişme kavramıyla üretimde makine kullanımı/makineleşme kastedilmektedir.
- [2] Ricardo'nun Ekonomi Politîğin ve Vergilendirmenin İlkeleri adlı kitabı çalışmada bundan sonra İlkeler biçiminde kısaltılarak kullanılmaktadır.
- [3] Bununla birlikte Ricardo dış ticaretin de benzer bir etki yaratacağını vurgulamaktadır.
- [4] Barton'un makine kullanımı hakkındaki görüşleri için bkz. (Hollander, 1991:115-121).
- [5] McCulloch'un makine kullanımı hakkındaki görüşleri için bkz. (Humphery, 2004:14-16).
- [6] Ricardo'nun bu vurgusu kendisinden sonra gelen iktisatçılar tarafından “teknolojik işsizlik” olarak adlandırılmıştır (Barkai, 1986:596).
- [7] Bu tespitten hareketle Ricardo'dan sonra gelen bazı iktisatçılar teknolojik gelişmenin ürünlerin arz fiyatında yarattığı düşüşün talep edilen mal miktarını artıracaklarını, böylece emek talebini azaltan teknolojik gelişmenin fiyatı düşen ürünlere olan talebin artması ile telafi edilebileceğini öne sürmüşlerdir (Barkai, 1986:603).
- [8] Emegın parasal ücreti düşükse, daha az sermaye yoğun üretim metodu tercih edilecektir. Parasal ücretlerdeki her artış, makine kullanımını cazip kılmaktadır (Gehrke, 2001:152). Hayek, bu durumu “Ricardo Etkisi” ya da “Ricardocu Makineleşme Etkisi” olarak adlandırır (Hayek, 1969:274,276). Hayek malların fiyatlarına göre ücretlerde meydana gelen bir artışın, endüstrinin kârlılığını azaltacağını belirtmektedir. Bu ise üretim yöntemini görece daha fazla sermaye yoğun hale getirecektir (Hayek, 1942:129). Sonuçta kısa dönemde istihdamda azalma olasılığı ortaya çıkacaktır. Ne var ki; Hicks, Theory of Economic History adlı kitabında bu etkinin kısa dönemle sınırlı kalacağını belirtmektedir. Hicks'e göre makine kullanımına geçiş, kısa dönemde istihdamı azaltacak uzun dönemde ise artıracaktır. Teknolojik gelişme sonucunda sermaye birikimindeki artış uzun dönemde emek talebinde artışla sonuçlanacaktır (Beach, 1971:916).
- [9] Ricardo bu durumu atlarla kişilerin ikame edilmesi arasında analogi kurarak açıklamaktadır. Emegın atlarla ikame edilmesi sonucunda atların kullanımıyla uyumlu bir biçimde istihdam yapılmazsa, emekçiler bu durumdan zarar göreceklerdir. Bir nüfus fazlası oluşacaktır (Ricardo, 2007:341; Davis, 1991:270).
- [10] Ricardo'nun örneği bir takım katı varsayımlara dayanmaktadır. Bu varsayımlar şunlardır: (1) ekonomide tek bir kâr oranı vardır. (2) toprak sınırsızdır ve rant yoktur. (3) tüketim malları sektörü (sektör 1) ve makine üreten sektör (sektör 2) olmak üzere iki sektörlü bir analiz söz konusudur. (4) sermaye bu iki sektör arasında eşit bir biçimde dağılmaktadır. (5) yeni teknoloji bulunduğu eski teknoloji ortadan kalkmaktadır. (6) kapitalistler gelirlerinin tümünü tüketirler; ne tasarruf ederler ne de sermaye birikiminde bulunurlar (Morishima, 1989:171; Uchiyama, 2000:209-210).

- [11] Schumpeter, Ricardo'nun verdiği sayısal örneğin belli sınırlar içinde doğru sonuçlar verebileceğini belirtmektedir. Bununla birlikte formel şartların Ricardo'nun ulaştığı sonuçlarda değişiklik yaratabileceğini de vurgulamaktadır (Schumpeter, 1968:68).
- [12] Ricardo, bu örneğin ortaya çıkardığı sonuçların kumaş ve pamuklu dokuma gibi faaliyet alanlarında da geçerli olacağını belirtmektedir.
- [13] Öte yandan Ricardo bir makinenin emek desteği olmadan çalışamayacağını söyleyerek, yeni teknoloji altında emek ile sermaye arasındaki tamamlayıcılığa da vurgu yapmaktadır (Uchiyama, 2000:209).
- [14] Çünkü Ricardo, tüm ülkeler gelişmiş makineler kullanırken, devlet makine kullanımına engeller çıkarırsa, ülkenin dış alımının artacağını vurgulamaktadır. Ricardo'ya göre makine kullanımına konan engeller yabancı bir ülke ile yapılan dış ticarete engel koyan ülkeyi dezavantajlı kılacaktır. Daha gelişmiş makine kullanımı ise ülkeyi dış ticarete avantajlı konuma sokacaktır. Çünkü ülke diğer ülkeye göre daha düşük maliyette ürettiği mallarla diğer ülkenin piyasasını eline geçirebilir (Ricardo, 2007:343; Samuelson, 1988:281)
- [15] Ayrıntılı bilgi için bkz. Ricardo (2007:339-343) ve Blaug (1958:68).
- [16] Emekçilerin kullandığı gıda ve diğer gereksinmelerin pazara daha düşük fiyattan gelmesini sağlayan bir diğer gelişme de dış ticaretin genişlemesidir.
- [17] Bu durum rekabet ve nüfus artışının etkisi ile çok geçmeden eski konumuna gelecektir. Yani etki kısa sürecektir.
- [18] Bu nedenle Ruttan, (1959:598) Schumpeter'in analizinde teknolojik yenilik kavramıyla teknolojik gelişme kavramlarının içiçe geçtiğini belirtmektedir. Hatta birçok çalışmada Schumpeter'in teknolojik gelişme kavramının karşılığı olarak yenilik kavramı kullanılmıştır.
- [19] Mevcut olan büyük bir firmadan çıkan girişimciler, liderlik özelliğine sahip olan yeni kişilerdir (McNulty, 1991:78-80)
- [20] Firmaların rekabet gücü yeni mallar yeni teknoloji, yeni arz kaynakları ve yeni tipte organizasyonlar yaratmalarına bağlıdır. Yenilikçi firmalar ya da girişimciler Schumpeter'in yenilik olarak sıraladığı unsurlardan birini ya da bir kaçını gerçekleştirerek diğerleri karşısında rekabetçi avantaj sağlarlar. Girişimciler fiyat temelinde rekabet ettikleri gibi yenilikler alanında da rekabet ederler. Yeniliğin olmadığı firmalarda çıktı başına düşen maliyetler artar. Bu noktada yeniliğin varlığı yeni toplam ve marjinal maliyet eğrilerinin ortaya çıkmasından anlaşılabilir (Schumpeter, 1939:88-89).
- [21] Walrasyan Genel Denge'nin sağlandığı statik durumda bir ekonomi için şu koşullar söz konusudur: (1) nüfus durağandır, (2) doğal kaynaklar ve ara mallarının miktarı veridir, (3) tüketici tercihleri sabittir, değişmez, (4) teknoloji ve organizasyon yapısında herhangi bir değişiklik yoktur. (5) özel girişimlere yönelik hükümet politikaları sosyal organizasyonları ve kurumsal yapıyı değiştirmez. (6) kültür ve toplumsal değerler sabittir, değişmez. (7) dolaşımdaki para ve paranın dolaşım hızı değişmez. Böylece fiyatlar değişmez ve reel ve nominal üretim aynı düzeyde kalır, (8) firma ve endüstri sayısı değişmeden aynen kalır, (9) maliyetler dönemden döneme farksızdır/tamamıyla aynıdır, (10) üretkenlik değişmez, (11) istihdam edilen kişi sayısı değişmez, (12) toplam ürünün tüketim ve yatırım malları arasındaki dağılımı değişmez. Net yatırımlar sıfırdır. Sadece yıpranmaları giderecek ölçüde yatırım yapılır, (13) ulusal gelirin sektörler ve endüstriler arasındaki dağılımı değişmez, (14) nominal ve reel ücret oranları değişmez, (15) aşırı kâr yoktur, (16) faiz oranları sıfırdır (Schumpeter, 1961:5; Brouwer, 1991:11-12).

- [22] Aşınma ve yıpranma yenilemeleri dışında yeni bir yatırım ve buna karşılık gelen bir tasarruf yapılmamaktadır.
- [23] Burada içsel değişkenlerdeki değişimle anlatılmak istenen şey, üretim fonksiyonundaki değişimdir. İçsel değişkenlerdeki değişimden aynı üretim fonksiyonu ile büyüme anlaşılmalıdır. Çünkü ortaya çıkan yeni üretim fonksiyonunda üretim faktörleri farklı bir biçimde birleştirilmektedir (Schumpeter, 1939:90-91; Freeman ve Soete, 2003:8-9).
- [24] Bununla birlikte Schumpeter'in teorisinde yenilikler içsel olduğu kadar dışsal da bir rol oynamaktadır. Dinamik bir ekonominin doğasından kaynaklanan yenilikler içselken, verilerde değişim yaratan yenilikler ise dışsal bir özellik göstermektedir (Hansen, 1951:130-131).
- [25] Schumpeter ekonomiyi etkileyen dış faktörleri oldukça geniş bir perspektifte ele alır. Dış faktörleri parasal olan ve parasal olmayanlar biçiminde iki grupta sınıflandırmaktadır. Savaşlar, devrimler, savaş tehlikeleri, toplumsal karışıklıklar; doğal felaketler, depremler ve doğal nedenlerden kaynaklı olarak hasatta meydana gelen değişimler; vergiler, tarifeler, ticaret politikaları ve hükümet düzenlemeleri gibi kurumsal değişimler; dini baskı nedeni ile ortaya çıkan göçler. Bunlar parasal olmayan dışsal faktörlerdir. Parasal olan dışsal faktörler ise; yeni altın madenlerinin keşfedilmesi sonucunda altın üretiminde gelişmeler. Uluslararası altın hareketleri, parasal çöküşler, enflasyon, yanlış bankacılık faaliyetleri, deflasyon ve merkez bankası faaliyetleridir (Schumpeter, 1939:42; Warburton, 1953:512; Pal, 1991:80).
- [26] İşte bu noktada Sweezy'nin görüşleri ile, Schumpeter'in görüşleri arasında bir ayrım ortaya çıkmaktadır. Zira Sweezy'e göre girişimci olmadan da ekonomide değişim olabilecektir. Sweezy değişim için Schumpeter'iyen anlamda bir girişimcinin varlığını gerekli görmez. Sweezy kapitalistin ayrı bir sınıf olduğunu vurgular. Dikkat edilirse Sweezy sınıf analizinde bulunmaktadır. Bu noktada Sweezy'e göre, Schumpeter'de eksik kalan nokta, analizinde kapitalist sınıfa ayrı bir sınıf olarak yer vermemesi, toplumu toprak sahibi ve diğerleri biçiminde ikili bir yapıda ele almasıdır. Bununla birlikte, Değişimin olağan durumu olan artık ve birikimdir. Herhangi bir değişim yokken, bunlardan ikincisi birincisine bağlıdır. Sweezy'e göre yeni yöntemler geliştiren ve bunları hayata geçiren kapitalist daha fazla artık elde eder. Bunun sonucunda rakiplerine göre daha fazla avantaj sağlar. Yeniğe uyum sağlayamayan rakipleri ise sistemden çekilmek zorunda kalırlar.
- [27] Bununla birlikte yeni yatırımların getiri oranlarının kredi faiz oranlarının üstünde gerçekleşmesi de gerekmektedir (Mahajan, 1991:345).
- [28] Bu dalgalanma şemasının grafiksel gösterimi için Schumpeter'e (1939:211) bakınız.
- [29] Schumpeter tekelleşme eğilimine olumsuz bir biçimde yaklaşmaz. Ona göre tekelleşme engellenmemelidir. Çünkü tekelleşmeyi engellemek yenilikleri ve ilerlemeyi önleyecektir.

KAYNAKÇA

- AKYÜZ, Yılmaz. (1977), *Sermaye, Bölüşüm, Büyüme*, Ankara Üniversitesi Siyasal Bilgiler Fakültesi Yayınları, Ankara.
- ANDERSEN, S. Esben. (2006), "The Limits of Schumpeter's Business Cycle", *Industry and Innovation*, Vol.13, No.1, (March) pp.107-116
- BARKAI, Haim. (1986), "Ricardo's Volte-Face on Machinery", *The Journal of Political Economy*, Vol. 94, No. 3, Part 1 (June), pp. 595-613.
- BEACH, F. Earl. (1971), "Hicks on Ricardo on Machinery", *The Economic Journal*, Vol. 81, No. 324 (December), pp. 916-922

- BLAUG, Mark. (1958), *Ricardian Economics: A Historical Study*, Yale University Press, New Haven.
- BROUWER, Maria. (1991), *Schumpeterian Puzzles: Technological Competition and Economic Evolution*, The University of Michigan Press, USA.
- CLEMENCE, Richard ve FRANCIS S. Doody. (1950), *The Schumpeterian System*, Addison-Wessley Press, USA.
- DAVIS, J.B. (1991), "Distribution in Ricardo's Machinery Chapter", *David Ricardo Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol.7, Routledge, London, pp. 256-280.
- FREEMAN, Chris ve SOETE, Luc. (2003), *Yenilik İktisadı*, (çev. Ergun Türkcan), Tübitak Yayınları, Ankara.
- GEHRKE, Christian. (2003), "The Ricardo Effect: Its Meaning and Validity", *Economica*, New Series, Vol. 70, No. 277 (February), pp. 143-158.
- HANSEN, H. Alvin. (1951), "Schumpeter's Contribution to Business Cycle Theory", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 33, No. 2 (May), pp. 129-132.
- HAYEK, A. v. F. (1942), "The Ricardo Effect", *Economica*, New Series, Vol. 9, No. 34, (May), pp. 127-152.
- HAYEK, A.v.F. (1969), "Three Elucidations of the Ricardo Effect", *The Journal of Political Economy*, Vol. 77, No. 2, pp. 274-285
- HOLLANDER, Samuel. (1966), "Some Technological Relationships in the Wealth of Nations and Ricardo's Principles", *The Canadian Journal of Economics and Political Science*, Vol. 32, No. 2 (May), pp. 184-201
- HOLLANDER, Samuel. (1991), "The Development of Ricardo's Position on Machinery", *David Ricardo Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 2, Routledge, London, pp. 113-135.
- HUMPHERY, M. Thomas. (2004), "Ricardo Versus Wicksell on Job Losses and Technological Change", *Federal Reserve Bank of Richmond Economic Quarterly*, Vol. 90, No. 4 (Fall).
- JONUNG, Lars. (1981), "Ricardo on Machinery and the Present Unemployment: An Unpublished Manuscript by Knut Wicksell", *The Economic Journal*, Vol. 91, No. 361 (March), pp. 195-198.
- KURZ, D.H. (1991), "Ricardo and Lowe on Machinery", *David Ricardo Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 6, Routledge, London, pp. 88-110.
- MADARASZ, A. (1991), "Schumpeter's Theory of Economic Development", *Joseph A. Schumpeter Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 3, Routledge, London.
- MAHAJAN, V.S. (1991), "Schumpeter's Theory of Growth", *Joseph A. Schumpeter Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 2, Routledge, London.
- MAITAL Shlomo ve HASWELL, Patricia. (1977), "Why Did Ricardo (Not) Change His Mind? On Money and Machinery", *Economica*, Vol.44, No.176, (November), pp.359-368.
- MCNULTY, J. P. (1991), "On Firm Size and Innovation in the Schumpeterian System", *Joseph A. Schumpeter Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 3, Routledge, London, pp.77-83.
- MORISHIMA, Michio. (1989), *Ricardo's Economics: A General Equilibrium Theory of Distribution And Growth*, Cambridge University Press, New York.
- PAL, S. (1991), "Schumpeter and his Ideas on Economic Development", *Joseph A. Schumpeter Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 2, Routledge, London, pp.76-89.
- PARELMAN, Michael. (1995), "Retrospectives: Schumpeter, David Wells, and Creative Destruction", *The Journal of Economic Perspectives*, Vol. 9, No. 3 (Summer), pp. 189-197.
- RICARDO, David. (2007), *Ekonomi Politîğın ve Vergilendirmenin İlkeleri*, (çev. Tayfun Ertan), Belge Yayınları, İstanbul.

- ROSENBERG, N. ve FRISCHTAK, R.C. (1991), "Technological Innovation and Long Waves", *Joseph A. Schumpeter Critical Assessments*, (Ed.) John Cunningham Wood, Vol. 4, Routledge, London, pp.223-246.
- RUTTAN, W. Vernon. (1959), "Usher and Schumpeter on Invention, Innovation, and Technological Change", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 73, No. 4 (November), pp. 596-606.
- SAMUELSON, A. Paul. (1988), "Mathematical Vindication of Ricardo on Machinery", *The Journal of Political Economy*, Vol. 96, No. 2 (April), pp. 274-282.
- SAMUELSON, A. Paul. (1989), "Ricardo Was Right", *Scand Journal of Economics*, Vol. 9, No. 1, pp. 47-62.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1927), "The Explanation of the Business Cycle", *Economica*, No. 21 (December), pp. 286-311.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1928), "The Instability of Capitalism", *The Economic Journal*, Vol. 38, No. 151 (September), pp. 361-386.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1939), *Business Cycles: A Theoretical, Historical and Statistical Analysis of the Capitalist Process*, McGraw-Hill Book Company, New York.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1947:a), "The Creative Response in Economic History", *Journal of Economic History*, (November), pp. 149-159.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1947:b), "Theoretical Problems: Theoretical Problems of Economic Growth", *The Journal of Economic History*, Vol. 7, (Supplement: Economic Growth: A Symposium), pp. 1-9.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1961), *The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Interest, and the Business Cycle*, Harvard University Press, Massachusetts.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1968), *Kapitalizm, Sosyalizm ve Demokrasi*, Varlık Yayınları, İstanbul.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (1986), *History of Economic Analysis*, Oxford University Press, New York.
- SCHUMPETER, A. Joseph. (2005), "Development", *Journal of Economic Literature*, Vol. 43 (March), pp.108-120.
- SHIELDS, P. Michael. (1989), "The Machinery Question: Can Technological Improvements Reduce Real Output", *Economica*, New Series, Vol. 56, No. 222, (May), pp. 215-224.
- SOLO, S. Carolyn. (1951), "Innovation in the Capitalist Process: A Critique of the Schumpeterian Theory", *The Quarterly Journal of Economics*, Vol. 65, No. 3 (August), pp. 417-428.
- SRAFFA, Piero. (1973), "The Works And Correspondence of David Ricardo; Letters 1816-1818", (Ed.) Piero Sraffa, Cambridge University Press, Vol. 7.
- SRAFFA, Piero. (1973), "The Works And Correspondence of David Ricardo; Letters 1819-June 1821", (Ed.) Piero Sraffa, Cambridge University Press, Vol. 7.
- STOLPER, F. Wolfgang. (1951), "The Schumpeterian System", *The Journal of Economic History*, Vol. 11, No. 3, Part 1 (Summer), pp. 272-277.
- SWEEZY, M. Paul. (1943), "Professor Schumpeter's Theory of Innovation", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 25, No. 1 (February), pp. 93-96.
- UCHIYAMA, Takashi. (2000), "Ricardo on machinery: a dynamic analysis", *European Journal of History of Economic Thought*, Vol. 7, No. 2, pp. 208-227.
- WARBURTON, Clark. (1953), "Money and Business Fluctuations in the Schumpeterian System", *The Journal of Political Economy*, Vol. 61, No. 6 (December), pp. 509-522.