

Yeni Teknoloji Temelli Firmaların Ekonomi Politikği

Political Economy of the New Technology Based Firms

Derya Güler Aydın¹
Hacettepe Üniversitesi

Özet

Yeni teknoloji temelli firmalar (*new technology based firms*) sadece iktisadi yapının değil, kurumsal yapının da değişiminde etkilidir. Büyük firmalarda girişimciliği rutinleştiren rasyonalizasyon sürecinin aksine, bu tip firmalarla teknolojik yeniliğin (Schumpeterci anlamda yaratıcı girişimciliğin) sürekliliği sağlanabilmektedir. Bu çalışmanın amacı, yeni teknoloji temelli firmalar için Schumpeter'in analizinin uygun bir teorik çerçeve olduğunu göstermek ve bu firmalardaki teknolojik yeniliğin etkisinin sadece iktisadi alandanda değil, kurumsal alanda da etkileri olduğunu ortaya koymaktır. Çalışma iki bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde yazından faydalanarak, yeni teknoloji temelli firmaların nitelikleri incelenecektir. İkinci bölümde ise, Schumpeter'in analizinin yeni teknoloji temelli firmalar için teorik bir çerçeve sağlayacağı gösterilecek ve Schumpeter'in kapitalist gelişme sürecine ilişkin görüşleri yeni teknoloji temelli firmalar bağlamında yeniden sorgulanacaktır.

Anahtar Kelimeler: Yeni teknoloji temelli firmalar, radikal yenilikler, Schumpeter, firma büyüklüğü, kurumsal değişim.

Abstract

New technology based firms are effective not only changes in economic but also in institutional areas. These firms provide continuous technological innovations (creative entrepreneur in Schumpeterian sense) rather than the rationalization process that routinizes the entrepreneur in big firms. The aim of this study is to denote that the Schumpeterian analysis is appropriate framework for the new technology based firms and to introduce the effects of technological innovations of these firms both economic and institutional areas. This study is composed of two parts. In the first part, the basic characteristics of new technology based firms will be examined by the help of the literature. In the second part of the study, the appropriateness of the

¹ dgaydin@hacettepe.edu.tr, Hacettepe Üniversitesi, İ.İ.B.F İngilizce İktisat Bölümü, Beytepe/Ankara . Tel: 312 2978650(137)

Schumpeterian framework for these firms will be displayed and Schumpeter's views on the process of capitalist development within the context of new technology based firms will be re-questioned.

Keywords: New technology based firms, radical innovations, Schumpeter, firm size, institutional changes.

I. GİRİŞ

Schumpeter'in teknolojik yenilik ve iktisadi gelişme konusundaki çalışmaları, bu konuyla ilgilenen iktisatçılar tarafından yoğun olarak kullanılmaktadır. Schumpeter üzerine yapılan çalışmaların çoğunun iki konu üzerinde durduğu söylenebilir. Bunlardan ilki, "yaratıcı yıkım" (*creative destruction*) etkisidir. Teknolojik değişme nedeniyle, eski yapının yok olup, yeni yapını ortaya çıkması anlamına gelen yaratıcı yıkım etkisini inceleyen çalışmaların, sadece teknoloji ve iktisadi gelişme ilişkisini dikkate aldığı, buna karşın yaratıcı yıkımın neden olduğu kurumsal değişmeyi gözardı ettiği görülmektedir. İkincisi ise, büyük firmaların teknolojik gelişmedeki öncü rolüne işaret eden "Schumpeter hipotezi"dir. Schumpeter, *Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi* (1943) adlı eserinde büyük firmaların teknolojik gelişmenin motoru olduğunu vurgular. Temelde bu argümana dayanan Schumpeter hipotezini temel alan çalışmaların ise, Schumpeter'in "İktisadi Gelişme Teorisi"ndeki (1934), firma büyüklüğünden ziyade, yeniliğe ve dolayısıyla girişimciye verdiği önemi vurgulayan görüşlerinin dikkate almadığı söylenebilir.

Schumpeter, yaratıcı yıkım sürecine neden olan beş unsuru şu şekilde tanımlar: yeni mallar, yeni hammadde kaynakları, yeni piyasalar, yeni organizasyonlar, yeni teknoloji. Burada "yeni" daha önce hiç karşılaşılmayan bir buluşu ifade eder. Bu nedenle Schumpeter'de yenilik (*innovation/new combinations*) büyüme teorilerinden farklı olarak "yaratıcı girişimci" kavramından ayrı tutulamaz. Girişimci yeniliğin yaratıcısı olması bakımından Schumpeter'in yaratıcı yıkım sürecinin vazgeçilmez ve ayırteci parçasıdır. Girişimcinin yaratıcı eyleminin ürünü olan yenilikler, eski yapının yok olması ve yeni yapıyı ortaya çıkarması bakımdan yapısal değişime neden olan unsurlardır. Schumpeter'in yaratıcı yıkım ve teknolojik gelişme ilişkisinde önemli olan husus, firmanın yenilik (yeni teknoloji) yaratan nitelikte olup olmadığıdır. Bu da dikkatimizi niceliksel bir ölçüt olan firma büyüklüğünden, niteliksel bir ölçüte; firmanın "yeni teknoloji temelli" olup olmaması noktasına çekmektedir.

Bununla birlikte, Schumpeter'in yaratıcı yıkım etkisinde dikkat çekici olan nokta, yenilik ve bu yeniliğin neden olduğu değişimin, sadece iktisadi yapıyı değil, sosyal yapıyı da etkiler nitelikte olmasıdır. Schumpeter *Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi* (1943) adlı eserinde kapitalist gelişmenin bir sonu olacağını ve bu sonun sistemin başarısına bağlı olacağını ortaya koymuştur. Schumpeter'e göre 20. yüzyılda kapitalist gelişmenin motoru haline gelen oligopolollerin varlığı ya da sermayenin merkezileşmesi, girişimciliği yok ettiği gibi kapitalizmin kurumsal çerçevesine de saldırmaktadır. Bu noktada da yeni teknoloji temelli firmalar

kapitalist gelişmenin önemli bir dinamiği olarak görülebilir ve Schumpeter'in kapitalizmin sonuna ilişkin görüşleri yeniden sorgulanabilir.

Yeni teknoloji temelli firmaların radikal yenilikleri iktisadi yapının değişimi açısından oldukça önemlidir. Teknolojik yenilik daha çok büyük firmaların kritik bir faaliyeti olarak görülmesine karşın özellikle son zamanlarda bilgisayar, eczacılık, biyoloji gibi alanlarda karşımıza çıkan değişimler görece olarak daha küçük ölçekteki firmaların yenilik yapmadaki etkin rolünü tartışılır hale getirmiştir. Burada söz konusu olan yenilik, eski teknolojinin devamı olmaktan çok, daha önce hiç ortaya konulmamış radikal bir yeniliktir. Böyle olunca Schumpeter'in yenilik anlayışının ve yaratıcı girişimcilik faaliyetinin yeni teknoloji temelli firmalar açısından ilişkilendirilmesinde fayda vardır.

Schumpeter'in analizinin yeni teknoloji temelli firmalar için teorik bir temel oluşturması daha önce bu konuda yapılan çalışmalara iki önemli katkı sağlayabilir. Bunlardan ilki, yeni teknolojinin neden olduğu değişimin sadece iktisadi alanda değil, kurumsal alanlarda da etkili olabileceğinin gösterilmesidir. İkinci nokta ise, yeni teknoloji temelli firmalar, kapitalizmin dinamik doğasını tamamlayan önemli unsurlardır. Bu nedenle, kapitalizmin işleyişi ve geleceği ile ilgili çalışmaların (bu çalışmada Schumpeter temel alınacaktır) yeni teknoloji temelli firmalar açısından yeniden değerlendirilmesi yapılmalıdır.

Schumpeter'in Kapitalizm, Sosyalizm, Demokrasi (1943) adlı eserinde sorduğu soru şudur: "Kapitalizm yaşamaya devam edebilir mi? Schumpeter girişimcilik faaliyeti devam ettiği sürece, radikal yenilikler sürekliliğini koruduğu sürece kapitalizmin yaşayacağını, ancak kapitalist gelişme sürecinin bu yenilik sürecini rutin hale getireceğini (burada oligopollerin bürokratik yapıları çok etkin) ileri sürmektedir. Bu çalışmada sorulan soru ise şudur: Yeni teknoloji temelli firmalar, Schumpeter'in bu sorusu açısından, büyük firmaların aksine ne anlam ifade etmektedir? Aşağıda ilk bölümde yeni teknoloji temelli firmaların temel nitelikleri incelenecek ardından Schumpeter'in analizi ile ilişkisi kurularak sözkonusu sorunun cevabı ikinci bölümde cevaplanacaktır.

I.Yeni Teknoloji Temelli Firmalar

Yeni teknoloji temelli firmalar², uçak endüstrisinden, bilgisayarlara kadar hayatımızın her alanında karşımıza çıkmakta ve küçük ve yeni teknoloji temelli firmalar üzerine yazında pek çok çalışma bulunmaktadır. Örneğin, Baumol (2002), piyasaya radikal yenilikler (Schumpeterci yenilikler) sunması noktasında yeni teknoloji temelli firmaların önemini vurgular. Birch (1979 ve 1987) ile Storey (1994) yılında yaptıkları çalışmalarda küçük firmaların ekonomideki etkilerini araştırmış ve Birch, yeni istihdam olanaklarının % 81.5'inin 100'den az çalışanı olan küçük firmalarca gerçekleştirildiğini ortaya koymuştur. Kirchoff (1994), yenilikçi (yeni teknoloji temelli firmaların) düşük ve orta düzeyde yenilik yapan firmalara göre istihdam yaratma kapasitesinin yüksek olduğunu ortaya koymuştur. Yeni teknoloji sonucu istihdam yaratma kapasitesi yüksek olan firmalara örnek olarak Apple ve Microsoft verilebilir. Hatta bu firmalar yeni teknoloji temelli firma

² Çalışmanın bu bölümünde Spencer ve Kirchoff'un (2006) çalışmasından faydalanılmıştır.

yapısı için “ideal tip” olarak gösterilebilir. Bu tip firmalar sadece iş yaratma kapasiteleri açısından değil, kapitalizmin işleyişi açısından dikkate değerdir.

Amerikadaki küçük firmalar üzerine hazırlanmış raporlar, Scherer (1980) ve Küçük İşletmeler Kurulu'nun (*Small Business Administration*) (1995), raporları, temel yeniliklerin büyük firmalardan ziyade küçük yenilikçi firmalar tarafından gerçekleştiğini ortaya koymaktadır. Yine, 2002 yılında küçük işletmeler kurulunun yayınladığı bir rapor küçük firmaların büyük firmalardan 13-14 kat fazla patent ürettiğini göstermiştir. Kısaca, yapılan çalışmalar küçük firmaların toplam harcamaları, büyük firmaların Ar-Ge harcamaları kadar olmasına karşın, son zamanlarda ortaya çıkan yeniliğin küçük firmalardaki payının oldukça yüksek olduğunu göstermektedir. Böylece önemli olan noktanın firma büyüklüğünden ziyade firmanın yeni teknoloji üretip üretmemesi olduğu söylenebilir.

Küçük ve büyük firmaların farklı tip yeniliklerde farklı davranış gösterdiklerini söylemek mümkündür. Tilton (1971), yarıiletkenler endüstrisinde yeni firmaların imalat sanayinde kullanılan yeni mallar üretmede yerleşik firmalardan daha yaratıcı olduğunu ortaya koymuştur.

Arbarnathy ve Utterback (1988) yeniliğin unsurları ile Bower ve Christensen (1996) yıkıcı yeniliğin tüketiciler üzerindeki etkileri üzerinde durmuşlardır. Her iki çalışma da yeni ve küçük firmaların radikal ve yıkıcı yenilik konusunda büyük ve yerleşik firmalardan daha etkili olduğunu göstermiştir. Christensen (1997), radikal ya da Schumpeterci yeniliklerin endüstri yapısını değiştiren yenilikler olduğunu ortaya koymuş, ve yeni teknolojinin eski firmaları başarısız hale getirdiğini göstermiştir. Radikal olmayan yeniliklerde süreç şöyle işler: yeni firma yerleşik firmalarınkine benzer kapasitede, genelde daha düşük performansta, daha ucuza ve daha küçük ölçekte bir ürün üretir. Yerleşik firmaların karlı müşterileri bekledikleri performansı karşılamadığı için bu yeni ürünle ilgilenmezler ve yeni firmanın yeniliği, yerleşik firmanın ilgisini çekmediğinden, ne endüstri içinde yayılır ne de endüstrinin yapısını değiştirebilecek niteliktedir. Buna karşın, yeni firmanın yeni bir ürün bulma veya yaratma durumu varsa (Schumpeter'de bu girişimcinin yaratıcılık kapasitesine bağlıdır), bu yeni ürün endüstriye yayıldığı noktada eski endüstri yapısını, yerleşik firmanın piyasadan çıkmasına yol açarak değiştirebilir. Bu süreç yukarıda tanımladığımız yaratıcı yıkım sürecidir.

Yıkıcı teknolojiler yerleşik firmaların yeniliğinin ürünü olmak zorunda değildir ve yeni teknoloji sadece (Clark 1985), piyasayı değil, tüketiciyi, üretim kapasitesini veya her ikisini birden değiştirebilir. Buna yeni teknoloji –ürün-piyasa paradigması da denilebilir (Abernathy ve Utterback, 1988). Yeni teknoloji tüketicilerin davranışlarını değiştirebilmekte ve yeni piyasalar yeni eğitimleri gerektirmektedir. Moore (1991), yıkıcı teknolojiyi süresizliklere yol açan teknoloji olarak tanımlamakta ve buna uyum sağlayacak kullanıcılara ihtiyaç duyulacağını ortaya koymaktadır. Bower ve Christensen (1995), yeni teknolojinin mevcut tüketicilerce farkedilmeyebileceğini ancak endüstri içinde yayılmasıyla birlikte, endüstri yapısını tüketicilerini de içerecek biçimde değiştirebildiğini ortaya koyar.

Christensen (1997), Christensen ve Bower (1995), Christensen ve Raynor (2003), büyük firmaların yeni teknolojideki durumunu incelerken müşterilerini

dikkate almışlardır. Buna göre, büyük firmaların, sadece anlaşmalı olduğu firmanın ürettiği malın kapasitesi ve performansı ile ilgilenen karlı müşterileri vardır. Yeni teknoloji temelli firmaların temel müşteri kitlesi büyük firmaların müşterileri dışında kalanlardır. Yeni teknoloji temelli firma, bu müşterilerin talebini dikkate alan yenilikçi ve yıkıcı teknolojisini piyasaya sürdüğü anda, endüstri yapısında devrim niteliğinde değişime yol açabilmektedir. Yeni teknoloji yeni yatırımlar gerektirir. Yerleşik firmaların mevcut teknoloji için yaptığı harcamalar, çoğu zaman yeni teknoloji önerilerine kapalı kalmalarına neden olur. Bu durum, Schumpeter’de oligopollerin bürokratik yapıları olarak karşımıza çıkar. Böyle bir yapı girişimcinin yaratıcılığının ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Yeni teknoloji temelli firmalar, kişisel yaratıcılığın beslendiği ortamlar olması bakımından kapitalizmin önemli dinamiklerindedir. Yerleşik firmayı yenilikten uzak tutabilen bir başka unsur ise, yerleşik firmanın yeni ürününün, eski ürünün piyasadaki payını düşürebilme ihtimalidir. Böyle bir durum firma için politik ve finansal güçlükler neden olabilir. Kısaca yerleşik firmaların yeniliğe direnen bir tarafı da vardır.

Tripsas ve Gavetti (2000), çalışmalarında, Polaroid’in yöneticilerinin digital fotoğraf teknolojisine adaptasyonunda yaşadığı sorunları ele almaktadır. Yöneticiler geçmişteki başarılarına bağlı olarak iş yaparlar. Yeni bir ürün ve bunun pazarlanması, yeni bir deneyim gerektirmektedir. Bu nedenle, Polaroid’de olduğu gibi, yeni teknolojinin mevcut firmaların yöneticilerin tepkisiyle karşılaşma ihtimali de vardır. Buna karşın, yeni teknoloji temelli firmalar yenilik arayışını sürdürebildiği sürece ayakta kalabilen firmalardır.

Burgelman ve Grove (1996), yerleşik ve büyük firmaların yeni teknolojiye adaptasyonundaki güçlükleri ve yeni teknolojinin endüstri ve yerleşik firmalar için ne kadar krizik olduğunu ortaya koymuşlardır. Tüm bu nedenlerle yerleşik firmaların yeniliği, temelde mevcut teknolojik bilgi üzerinden yükselmektedir. Bunlara sürdürülebilir teknoloji (*sustainable technology*) denmektedir (Bower ve Christensen, 1985). Bu teknolojilere Schumpeter’in teknolojik yenilik tanımının aksine, sürekliliği olan yenilikler de denmektedir. Bu tip yeniliklerin temel özelliği, mevcut teknolojinin zamanla daha karmaşık hale gelmesidir. Sürdürülebilir teknolojiler, yıkıcı teknolojinin aksine, kullanıcının alışkanlıklarını değiştirmeyen ve daha çok mevcut müşteri potansiyelinin talebini dikkate alan gelişmeler olarak görülebilir. Spencer ve Kirchoff (2006), yeni teknoloji temelli firmaların yaratıcı yıkım etkisini dikkate almış ancak, bu etkinin sadece iktisadi alanda yol açtığı değişimi ortaya koymuşlardır. Oysa Schumpeter’deki yenilik ve yaratıcı yıkım içsel bir değişim olup, sadece iktisadi alanı değiştirmez; kurumsal etkileri de vardır. Bu çerçevede aşağıda, yazındaki çalışmalardan farklı olarak, yeni teknoloji temelli firmalar konusu, Schumpeterci teorik çerçeveye oturtulacak ve kapitalist gelişme açısından iktisadi etkileri yanında kurumsal etkileri de gözönünde bulundurularak incelenecektir.

II.Yeni Teknoloji Temelli Firma Yapısı ve Schumpeterci Analitik Çerçeve

Schumpeter, “İktisadi Gelişme Teorisi” adlı eserinde yeniliğin içsel bir süreç olduğunu ileri sürmüştür. Schumpeter’e göre girişimci, yeni firmaların kurucusudur ve yenilikçidir. Yenilik, yaratıcı yıkıma yani eski yapının ortadan

kalkıp yeni yapının ortaya çıkmasına yol açan bir unsurdur. Girişimci yenilikler için yeni firmalar kurar; çünkü mevcut firmalar yenilerine göre yapılarını değiştirmede genelde isteksizdir. Schumpeter’de iktisadi gelişme, yeni firmaların iktisadi yaşama yenilikler sunmasıyla ilişkilidir. Yenilikler eski mevcut yapının bozulup yenisinin ortaya çıkmasına yol açar. Buna yaratıcı yıkım denir. Teknolojik gelişme öngörülebilir davranış ve kararların öngörülemez kararlara dönüşmesine neden olur. Bu nedenle, Schumpeter’de iktisadi gelişme süreci mevcut üretim koşullarının yerini, yeni üretim koşullarının aldığı yaratıcı yıkım süreci olarak görülür. Sisteme dinamizmini veren girişimcinin ortaya koyduğu yeniliğin yıkıcı ve yaratıcı nitelikte olmasıdır.

Yeniliğin ve iktisadi ve kurumsal değişimin vazgeçilmez parçası olan Schumpeter’in girişimcisi yaratıcı özelliği yanında, liderlik vasfı yüksek, çevrimsel akımı kırarak ekonominin eski düzenini değiştiren ve ekonomik ve toplumsal yapıya bilinmeyen yeni alternatifler sunan kişidir (Brouwer, 2002 :90). Kısaca kapitalizmin dinamik unsuru olan girişimci mevcut yapıyı değiştirebilecek kapasiteye sahiptir. Bu nedenle Schumpeter’in girişimcisi iktisadi ve kurumsal yapının değişiminde etkili bir unsur olarak karşımıza çıkar. Schumpeter’deki yenilik bu tip bir girişimcinin faaliyeti olarak tanımlanmalı ve anlaşılmalıdır. Böyle olunca, Schumpeter’in analizinin temelindeki yenilik, yeni teknoloji temelli firmaların yeniliğine benzemekte ve bu yeniliğin etkisi, eski yapıyı ortadan kaldırması bakımından yaratıcı yıkım etkisi olarak tanımlanabilmektedir. Bu çerçevede, Schumpeter’in analizinin yeni teknoloji temelli firmalar için teorik bir çerçeve olabileceği iddia edilebilir.

Schumpeter’in teknolojik yenilik konusundaki görüşleri “iktisadi sosyoloji” ya da sosyal kurumların analizini açısından incelenmeye değerdir. Ayrıca, Schumpeter (1954: 20-21) iktisadi sosyolojiyi tanımlarken; alışkanlıkları ve davranış şekillerini kapsayan hükümet, mülkiyet ve gelenekler gibi kavramları kurumlar olarak tanımlamaktadır. Yukarıda da belirtildiği gibi, Schumpeter’in iktisadi gelişme teorisi içsel değişmeyi ortaya koymasından önemlidir. Yeni teknoloji sadece üretim miktarında artışa neden olan ya da maliyet azaltan niceliksel bir unsur değil, eski yapıyı değiştiren niteliksel bir unsurdur. Teknolojik gelişme sürekli değil, ani değişimlere dayanan bir süreçtir. Bu nedenle yeni teknoloji, mevcut teknoloji birikiminin devamı olmaktan çok, yaratıcılığı gerektiren süreksiz bir faaliyettir. Bu süreksizlikler, niteliksel, hatta devrimci değişimlere yol açabilen bir yaratıcı yıkımın ürünüdür. Schumpeter süreksizliği, “bir normdan ötekine, aradaki geçişin küçük parçalara bölünemeyeceği biçimdeki geçiş” (Schumpeter 2005: 115) olarak tanımlar. Bu nedenle, Schumpeter’de kapitalizmin yapısal değişim ve dönüşümlerin yaşandığı bir sistem olduğu söylenebilir.

Yeniliğin yaratıcısı olarak tanımlanan girişimcilik faaliyeti sistemin sürekli ve küçük adımlarla değil, yenilikler yoluyla radikal anlamda değişmesine neden olur. Böyle bir değişmeye devrimci evrim (*revolutionary evolution*) de denmektedir. Schumpeter’e göre yenilikler piyasanın yapısını değiştiren ve yeni firmaların eski yerleşik (*incumbent*) firmaların hakimiyetini ele geçirmesine neden

olan bir unsurdur. Görüldüğü gibi burada sözkonusu olan teknoloji rekabeti, fiyat temelli statik rekabet anlayışından oldukça farklıdır. Schumpeter'e göre rekabet, maliyetleri azaltan, yenilikçi, dinamik bir süreçtir. Teknoloji rekabeti ya da dinamik rekabet, kapitalist dinamikler açısından dikkate alınması gereken rekabet biçimi olup, yeni teknoloji temelli firma yapısıyla da örtüşmektedir.

Schumpeter'in amacı modern kapitalizmin sosyal konfigürasyonunu ortaya koymaktır. Rekabetçi kapitalizmde girişimcilik teorisini Schumpeter *İktisadi Gelişme Teorisi (1934)* adlı eserinde ortaya koymuştur. Girişimciliğe ihtiyaç kalmadığında sosyalizm ortaya çıkmaktadır. Schumpeter'in sosyalizmin yükselişi ile ilgili düşünceleri "ekonominin sosyal rasyonalizasyonu" olarak tanımlanabilir (Dahms, 1995: 6). Schumpeter'de girişimcinin sosyal ve iktisadi rolünün azalması ve sosyalizmin yükselişi, iki paralel rasyonalizasyon sürecinin, iktisadi ve sosyal rasyonalizasyonun ürünüdür. Kısaca, Schumpeter kapitalizmin yükselişini, toplumun rasyonalizasyon süreci olarak görür. Böyle bir toplumda girişimci, toplumun değer ve normlarını şekillendirir. Girişimciliğin ve serbest rekabetin ortadan kalkması endüstriyel dönüşüme yol açar. Schumpeter'e göre, ilerleme kendi kendini mekanikleştirebilen ve iktisadi gelişmenin durması anlamına gelebilecek biçimde kişisel gelişimi baltalayabilen bir süreçtir. Bu nedenle sistem kendi başarısı nedeniyle çökecektir. Bir başka ifade ile, kapitalizmin iyi işlemesi, kendini koruyan tabakaların ve sosyal kurumların ortadan kalkmasına yol açmaktadır. Girişimciliğin rutin hale gelmesiyle, endüstriyel ve ticari işletmelerin idaresi, sadece idari bir takım problemlerin çözülmesi şeklini alacak ve firma bürokratik bir yapıya bürünecektir. Schumpeter'e göre böyle bir süreç otomatik olarak sosyalizme yol açacaktır (Schumpeter, 1943: 133). Bu anlamda Schumpeter'in analizinde yenilikçi girişimciliğin ortadan kalkması kapitalizmden sosyalizme geçişin ve sosyal, politik ve kültürel değişimin temel unsurudur. Kısaca, Schumpeter'in görüşleriyle teknolojik gelişme ve modern yenilikler arasında yeni teknoloji temelli firmalar aracılığıyla bir ilişki kurulabilir. Bu ilişki iktisadi ve sosyal alanı kapsar biçimde genişletildiğinde, Schumpeter'in kapitalist gelişme konusundaki tezi; yeni teknoloji temelli firmalar açısından yeniden sorgulanmalıdır.

Yeni teknoloji temelli firmaların iktisadi hayattaki etkinliği gün geçtikçe göze çarpar biçimde artmaktadır. Yeni teknoloji temelli firmalar, yerleşik ve büyük firmaların aksine mevcut müşteri talebini dikkate alan yenilikleri değil, yaratıcı yenilikleri piyasaya sürmektedirler. Bunun yanında eski teknolojiye yatırım yapmadıkları için mevcut teknolojiyi korumak zorunda değillerdir. Daha çok potansiyeli yüksek teknolojiyi zorlayan yeni teknoloji temelli firmalar, tüm kaynaklarını sınırsız bir biçimde yeni teknoloji için kullanabilmektedirler.

Teknolojik değişme ya da Schumpeter'deki içsel değişim açısından düşünüldüğünde, yeni teknoloji temelli firmalar büyüme ve rekabetin önemli unsurları olarak görülebilir. Yeni teknoloji ile üretilen bilgisayarlar, bilgisayar endüstrisinin yapısını değiştirmiş, hatta Control Data Inc., UNIVAC, Digital Equipment Corporation (1986 yılında bilgisayar sektöründe ikinci büyük firma), Data Genaral gibi bilgisayar endüstrisindeki pek çok firmanın yok olmasına neden olmuştur. Bunları Apple Computer, Dell Computer, Gateway Computer ve HP-Compaq Bilgisayar'ın yükselişi izlemiştir. Bu seyrin dışında kalan IBM, bilgisayar

işini Lenovo isimli bir Çin firmasına devretmiştir. Diğerleri piyasa paylarını yeni lider firmalara bırakmışlardır. Bu örnekler Schumpeter'in yaratıcı yıkım sürecinin tipik örnekleridir.

Bununla birlikte, Christensen (1992a ve 1992b), aynı durumun hard-disk endüstrisinde yaşandığını ortaya koymuştur. Benzer gelişmeleri eczacılık sektöründe de görmek mümkündür. Kimya temelli endüstriler yeni biyoloji ve genetik temelli firmalarla mücadele içindeler. Nanoteknoloji (Walsh, 2002) ve biyoteknoloji (Onetti, Zucchella vd, 2012) ile birlikte, eczacılık ve diğer sektörlerdeki yeniliklerin yerleşik firmalardaki yıkıcı etkisini önümüzdeki yıllarda görmek mümkündür. Kısaca, girişimci, süresiz teknolojik gelişme, yaratıcı yıkım ve uzun dönem rekabetçi endüstriler iktisadi bakımdan bugün ve gelecekte üzerinde durulacak konular gibi gözükmektedir. Bu yönüyle yeni teknoloji temelli firmalar, sadece iktisadi yaşamın değil, kurumsal yapının da değişimine neden olan önemli kapitalist dinamiklerdir.

Schumpeter (1943), büyük firmaların bürokratik yapılarının girişimcilik faaliyetini ortadan kaldıracağını ve böylece kapitalizmin sonunun geleceğini iddia eder. Yeni teknoloji temelli firmalarda yönetimden kaynaklanan sınırlamalar yoktur. Bu tip firmalar, eski teknoloji üzerinden düşünmek zorunda olmadığı için, yeni teknoloji temelli firmanın girişimcisi Schumpeter'deki gibi yaratıcıdır. Kısaca, yeni teknoloji temelli firmalar teknolojik sapmalara öncülük ederek, piyasa yapısını ve böylece kurumsal yapıyı değiştirebilmekte ve yeniliğe öncülük ederek yeniliğin sürekliliğini sağlayabilmektedir. Bu nokta kapitalist gelişme seyri açısından oldukça önemlidir.

Sonuç

Yazında yenilik ve teknolojik değişim oldukça ilgi gören bir konu olmasına karşın, yeni teknoloji temelli firmalar ve teknoloji ilişkisinin yeterince incelenmediği söylenebilir. Bu çalışma yeni teknoloji temelli firmalar ile Schumpeter'in analizini ilişkilendirmesi ve yeni teknoloji temelli firmalara Schumpeterci bir teorik çerçeve sunması bakımından önem arz etmektedir. Yeni teknoloji temelli firma yapısı ve neden olduğu yenilik, Schumpeterci radikal yeniliklere benzer niteliktedir. Schumpeter, kapitalist gelişmenin sonunu yaratıcı yeniliğin rutinleşmesi ile ilişkilendirir. Bu çerçevede, yenilik, kapitalist gelişmenin sürecinin en önemli dinamiklerinden birisidir.

Kapitalist gelişme süreci açısından önemli olan teknolojik yenilik konusu, firma büyüklüğünden ziyade, firmanın gerçekleştirdiği yeniliğin tipine bağlı olarak değerlendirilmelidir. Yeni teknoloji temelli firmaların yeniliği iktisadi ve kurumsal değişime yol açan radikal yeniliklerdir. Büyük firmalarda girişimciliği rutinleştiren rasyonalizasyon sürecinin aksine, bu tip firmalarla teknolojik yeniliğin (Schumpeterci anlamda yaratıcı girişimciliğin) sürekliliği sağlanabilmektedir. Böylece sistemde durgunluğa neden olan, hatta sistemin sonunu hazırlayan süreç, yeni teknoloji temelli firmalarla tersine çevrilebilmektedir. Bu nedenle, kapitalist gelişme sürecinin sonuna ilişkin savların yeni teknoloji temelli firmalar açısından yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Schumpeter, *Kapitalizm Sosyalizm ve Demokrasi* (1943) adlı eserinde kapitalizmin yaşamaya devam edemeyeceğini, yaratıcı girişimciliğin ortadan kalkmasıyla ilişkilendirmiştir. Kapitalizmin dinamik unsuru olan girişimcilik, büyük firmalarda yaratıcılığın yerini rutinleşmeye bırakmakta ve öylece rasyonalitenin neden olduğu bir sosyalizasyon süreci söz konusu olmaktadır. Bu süreci yeni teknoloji temelli firmalar tersine çevirebilir.

Bilişim sektöründeki gelişmeler, nanoteknoloji ve biyoteknolojideki ilerlemelere bağlı hızlı değişimler, bir yandan yeni yapılara yola açmakta, diğer yandan eski iktisadi yapıyı değiştirebilmekte ve böylece Schumpeter'in yaratıcı yıkım süreci işlemektedir. Bu süreçte firmanın büyük ya da küçük olması değil, yeni bir teknoloji ile piyasaya girmesi önemli olmaktadır. Bu çerçevede, yeni teknoloji temelli firmaların günümüzde ve gelecekte sadece iktisadi yapının değil, kurumsal yapının da değişiminde oldukça etkili olacak gibi gözükmektedir.

Kaynakça

- Abernathy, W.J. ve Clark, K. B. (1985), "Innovation: Mapping the Winds of Creative Destruction", *Research Policy*, 14:3-22.
- Abernathy W.J. ve Utterback J.M. (1988), "Patterns of Industrial Revolution", Tulshman ve Moore (ed.), *Readings in the Management of Innovation*, 25-36, Ballinger.
- Andersen, E.S.(1991). Reconstructing Theory Evolution with Special Respect to Schumpeter, A Report from *Schumpeter and the Analysis of Economic Evolution*, University of Aalborg, August. <http://www.business.aau.dk/evolution/esa/ESACV.html>.
- Baumol W. J. (2002), *Free Market Innovation machine: Analyzing the Growth Miracle of Capitalism*, Princeton University Press.
- Blancflower, D.G. and Oswald, A. (1998), "What Makes an Entrepreneur", *Journal of Labor Economics*, Vol.16, No,1, pp. 26-60.
- Birch, D.L.(1979), *The Job Generation Process*, Unpublished Report Prepared by Massachusetts Institute of Technology Program on Neighborhood and Regional Change for the Economic Development Administration, U.S.
- Birch D.L. (1987), *Job Creation in America: How Our Smallest Companies Put the Most People to Work*, New York, Free Press.
- Bower J.L. ve Christensen C.M. (1995), "Disruptive Technologies: Catching the Wave", *Harvard University Review*, 73(1): 43-53.
- Brouwer, M. (2002), "Weber, Schumpeter and Knight on Entrepreneurship and Economic Development", *Journal of Evolutionary Economics*, 12, 2002: 83-105.
- Christensen C.M., ve Bower J.L. (1996), "Consumer Power, Strategic Investment and the Failure of Leading Firms", *Strategic Management Journal*, 17(3): 197-218.
- Christensen C.M. (1997), *The Innovator's Dilemma: When New Technologies Cause Great Firms to Fail*, Baston, Harward Business School Press.
- Christensen C. M. ve Raynor M.E. (2003), *The Innovator's Solution: Cretaing and Sustainig Succesful Growth*, Harwoard Business School Press.

- Dahms, H.F.(1995). From Creative Action to the Social Rationalization of the Economy: Joseph A. Schumpeter's Social Theory, *Sociological Theory*, 13(1),1-13.
- Frank, Mark W. (1998), "Schumpeter on Entrepreneurs and Innovation: A Reappraisal", *Journal of the History of Economic Thought*, Vol 20, No, 4, pp: 505-516.
- Foster, J. (2000), "Competitive Selection, Self-organization, and Joseph A. Schumpeter," *Journal of Evolutionary Economics*, 10: 311-328.
- Foster, J. B. (2004) "The End of Rational Capitalism", *Monthly Review*,:56, 10: 1-11.
- Heertje, A.(2006). Schumpeter's Model of The Decay of Capitalism, (Ed.) J. Middendorp *Schumpeter on the Economics of Innovation and the Development of Capitalism*, (ss. 29-40) Edward Elgar Publishing.
- Jennings D.F., (2010), "Entrepreneurial Activity and Firm Size: Re-Examining Schumpeter's Hypothesis", 1-8.
<http://www.sbaer.uca.edu/research/usasbe/1996/pdf/20.pdf>
- Kirchhoff, B.A. (1994), *Entrepreneurship and Dynamic Capitalism: The Economics of Business Firm Formation and Growth*, Westport, Conn: Praeger.
- Malerba, F.(2006). "Innovation and Evolution of Industries", *Journal of Evolutionary Economics*, 16 : 3-23.
- Moore, G.A. (1991), *Crossing the Chasm: Marketing and Selling technology Products to Mainstream Consumers*, New York, Harper Business.
- Oakley, A. (1990), Schumpeter's Theory of Capitalist Motion, Edward Elgar Publishing, England.
- O'Dennel, L.A, (1975), "Rationalism, Capitalism and the Entrepreneur: The Views of Veblen and Schumpeter", *History of Political Economy*, vol. 5, pp. 199-214.
- Onetti A. , Zucchella A., Jones M., ve McDugall-Covin P., (2012), "Internationalization, innovation and entrepreneurship: business models for new technology based firms", *Journal of Management and Governance*, 16: 337-368.
- Otter and Siemon (2010) " Can Capitalism Survive? A reconsideration of Schumpeter's Thesis on The Self-destruction of Capitalist Society and the Crisis" , Conference Paper, *Schumpeter Conference 2010*.
- SBA, (1995), *The State of Small Business: a Report of the President*. Washington D.C. USA Small Business Administration Office.
- Scherer, F. M. (1980), *Industrial Market Structure and Economic Performance*, 2nd ed., Chiogo, Mc Nally College.
- Schumpeter, J.A, (1934), *The Theory of Economic Development*, New York, Oxford University Press.
- Schumpeter, J.A.(1935). The Analysis of Economic Change, *Review of Economic Statistics*, 17, 2-10.
- Schumpeter, J. A.(1943). *Capitalism, Socialism and Democracy*, George Allen and Unwin Ltd., London.
- Schumpeter, J. A.(1949), "Science and Ideology", *American Economic Review*, 39, 345-59.

Schumpeter, J. A. (1954). *History of Economic Analysis*, London Allen and Unwin, 1954.

Schumpeter, J.A, (1989), “Capitalism”, R.V. Clemence (ed.), *Essays on Entrepreneurs, Innovations:, Business Cycles, and the Evolution of Capitalism*, New Brunswick, New Jersey: Transaction Publishers, 189-210.

Schumpeter, J. A, (2005). Development, *Journal of Economic Literature*, 43: 108-120.

Spencer A.S and Krichhoff B.A (2006) “Schumpeter and New Technology Based Firms: Towards a Framework for How NTBF’s Cause Creative Destruction”, *International Entrepreneurship and Management Journal*,2,2, 145-156.

Tilton J.E. (1971), *International Diffusion of Technology: The case of Semiconductors*, Washington, Brookings Institution.

Tripsas. M. ve Gavetti G. (2000), Capabilities, Cognition and Inertia: Evidence from Digital Imaging, *Strategic Management Journal*, 21(10-11): 1147-1161.

The Political Economy of the New Technology Based Firms

Schumpeter's analysis on technological innovation and economic development is commonly used by economists. Schumpeter focused on the two issues. The first one is the "creative destruction" effect. Due to technological change, the old structure is destructed and the new structure is intacted. These studies take into account only the relationship between technology and economic development and ignore the cause of creative destruction. And the second one is the "Schumpeter hypothesis" states that the leading role of large firms in technological development. In "Capitalism Socialism, Democracy (1943) Schumpeter emphasizes that big firms are the engine of technological development. Basically, this argument is based on the Schumpeter hypothesis. In "Theory of Economic Deveopment"(1934), Schumpeter focus on small frims in creative response. Therefore, rather than firm size, creativity has to be taken into account while emphasizing the importance of entrepreneur and development.

Schumpeter defines "new combinations" or innovations by reference to the notion of development: "development is our sense is then defined by the carrying out of new combinations (Schumpeter, 1934). New combinations includes, among other things, introduction of a new good, a new method of production, new source of supply of raw materials, the opening of a new market and carrying out of a new organization of any industry. These factors provide change in the structure of systems which are carried out by entrepreneurs, whose "creative responses" bring about these kinds of structural changes (Schumpeter, 1989). The fundamental property of creative response is that it shapes the long run decisions of entrepreneurs and causes social and economic changes. We can say that, creative response of an entrepreneur itself is a product of a historical process and is a qualitative criterion rather than a quantitative measure. Hence the important point is not the size of the firm; it is potential to create innovation such as "new technology based firms".

Capitalism, Socialism and Democracy, Schumpeter (1943) suggested that the very success of capitalism is the basic cause of its failure. The end of capitalist development is related to the end of innovations and their creators. The presence or the centralization of capital entrepreneurship dissappear and capitalist system loose its basic dymanic factor. At this point, new technology based firms have to be taken into attention and Schumpeter's views on the end of capitalism have to be re-questioned. New technology based firms are remarkable in radical innovations in Schumpeterian sense. Technological innovation is a critical activity of big firms, but especially in recent times, small size and new technology based firms such as computer, pharmaceutical, biological areas are relatively more

effective in doing innovation The radical changes that were emphasized by Schumpeter are similar to the innovations of new technology based firms. These innovations cause not only economic but also social changes in the society. With this regard, new technology based firms provide dynamic continuity to the capitalist development. For this reason, it can also provide a different approach to the capitalist functionings

New technology based firms are remarkable in changes that appear not only in economic but also in institutional areas. These firms provide continuous technological innovations (creative entrepreneur in Schumpeterian sense) rather than the rationalization process that routinizes the entrepreneur in big firms. The aim of this study is to denote that the Schumpeterian analysis is an appropriate framework for the new technology based firms and to introduce the effects of technological innovations of these firms both economic and institutional areas. This study is composed of two parts. In the first part, the basic characteristics of new technology based firms will be examined by the help of the literature. In the second part of the study, the appropriateness of the Schumpeterian framework for these firms will be displayed and Schumpeter's views on the process of capitalist development within the context of new technology based firms will be re-questioned.