



## Yeni Ekonomide Yenilikçi Ürünler, Mahkumlar İkilemi ve Firmalar için Artan Bir Maliyet Bileşeni

Arzdar Kiracı®

Siirt Üniversitesi

### ÖZET

Bilgi ve iletişim sektörlerindeki teknolojik gelişmeler küreselleşme ile birlikte bir dönüşüm süreci ve yeni bir ekonomi başlatmıştır. Yeni teknolojiler üreten Yeni Ekonomi firmaları, ürünlerinin ekonomik avantajlarına vurgu yaparak ve ürünlerini erken benimsemenin avantajlarını vurgulayarak, ürünlerinin kullanımını bu dönüşüm sürecinde teşvik etmektedirler. Buna ilaveten, bu dönüşümün yönünü tahmin eden ve yeni ortama kendilerini başarı ile adapte edenlerin daha güçlendiklerini ve yeni ortamdaki sürekli değişimin bu değişime direnen kuruluşları dönüşüm sonucunu görmeden elediğini Yeni Ekonomi firmaları hatırlatmaktadır. Bu bir pazarlama stratejisidir. Bu çalışma söz konusu pazarlama stratejisini ve yeni ürünleri benimseyen firmaların davranışını bir oyun teorisi modeli kurarak incelemektedir. İlginç sonuçlardan biri, piyasa parametrelerinin uygun olması durumunda yenilikçi ürünleri benimsemenin kesin başat strateji olduğu ve oyunun mahkumlar ikilemi ile sonuçlandırıldığıdır. Yenilikçi bir ürün benimsemek ilk kademedeki bir kazanç sağlamakta fakat son kademeye gelindiğinde benimseyeni zarar ettirmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** *Oyun Teorisi, Firma Kararı, Maliyet Yapısı, Yeni Ekonomi, Küreselleşme*

**JEL Sınıflandırması:** C72, D21, D23, L11, O30

---

® Doç. Dr. Arzdar Kiracı, Siirt Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Güres Caddesi 56100 Siirt/Türkiye, (eposta: arzdarkiraci@siirt.edu.tr, arzdar.kiraci@gmail.com), Tel: +90 (484) 223 12 24 - 223 17 39 - 224 11 38, Faks: +90 (484) 223 19 98.

## 1. GİRİŞ

Charles Alexander (1983) Time dergisinin bir kapak makalesinde ağır sanayi ekonomisinden yeni bir teknoloji tabanlı ekonomiye geçişe dikkat çekti. Business Week Editörü Stephen B. Shepherd (1997) "Yeni Ekonomi: Gerçekten Ne Anlama Gelmekte?" isimli başyazıda Yeni Ekonomi hakkında yazdı. Buna ilaveten, Mart 2000 yılında yapılmış olan bir kamuoyu araştırmasında Amerika Birleşik Devletleri (ABD) tüketicilerinin %57'si Amerikan ekonomisinin endüstriyel ekonomiden çok farklı olan yeni bir ekonomiye geçiş yaptığını inançlarını belirtmişlerdir (Kallio ve Mallat, 2004). Bu inancın altında yatan sebep, bilgi ve iletişim teknolojilerindeki (BİT) gelişmeler ve şirketlerin küreselleşmesi olmaktadır. Bu iki sebep birlikte yeni bir dönüşüm ve yeni bir tür ekonomi ortaya çıkarmıştır.

Kamuoyu araştırmaları böyle yeni bir oluşumun varlığı için yeterli bilimsel delil teşkil etmemektedir, fakat Yeni Ekonomi'ye geçişle ilgili temel istatistikler de mevcuttur. Jalava ve Pohjola (2002) çalışmasında ABD için emek verimliğindeki iyileşmenin ortalama üçte ikisinin BİT'ten kaynaklandığını bulmaktadırlar. BİT endüstrileri, 1997 yılında Avrupa Birliği (AB), Japonya ve ABD gibi ülkeler için istihdamın %3-4'ü, katma değer %6-9'u, ihracatın %10-25'i ve araştırma ve geliştirme harcamalarının %25-40'ını oluşturmaktaydı (Koski vd., 2002). Ketteni vd. (2011) çalışmasının sonuçları bir dizi OECD ülkesi için BİT ve üretkenlik arasında doğrusal olmayan ilişki ile birlikte beşeri sermaye ve üretkenlik arasında da doğrusal olmayan bir ilişkinin varlığını göstermektedir. Kallio ve Mallat (2004) BİT harcamalarının gelir seviyesi ile güçlü bir korelasyona sahip olduğunu fakat hala aynı gelire sahip ülkeler arasında dikkate değer farklılaşmaların olduğunu Pohjola (2002) çalışmasına dayanarak vurgulamaktadırlar. Bunun sebebi olarak da ülkelerin geçiş sürecinde farklı aşamalarda olduklarını yazmaktadırlar. Sánchez vd. (2009) 102 ülkeden oluşan bir veri kullanarak BİT'in kişi başı gelir üzerindeki etkisini tasdik etmektedir. Shao ve Shu (2004), Malmquist toplam faktör üretkenliği (TFÜ) endeksini kullanarak üretkenlik artışını ölçmekte ve her ülkenin BİT endüstrisinin kendine has bir davranış gösterdiğini bulmaktadırlar. Örneklemedeki 14 ülkeden 10'unda BİT endüstrilerinde üretkenlik artışını ve bunun sebebi olarak teknolojik gelişmeyi tespit etmişlerdir. Jorgenson vd. (2011) BİT-üretim sektöründen kaynaklı TFÜ'nün toplam verimlilik artışının %40'ını tespit etmektedir. Visco (2000), Daveri ve Mascotto (2006) bu fikri destekleyen diğer bir çalışmadır. Böylece, BİT devrimi kaynaklı Yeni Ekonomi'ye geçiş temel istatistiklerden de destek bulmaktadır.

Dijital Ekonomi, Ağ Ekonomisi veya Bilgi Ekonomisi gibi Yeni Ekonomi'nin başka isimleri mevcuttur. Bununla birlikte, İnternet Ekonomisi veya E-Ekonomi gibi bütün dönüşüm sürecini açıklamakta yeterli olmayan ve bu ekonominin sadece bir kısmını açıklayan isimler de mevcuttur (Tapscott, 1997). Bu çalışma kapsamında Yeni Ekonomi kısaca şu şekilde tanımlanabilir:

Eski ekonominin üretim ve ticaret süreçlerine küreselleşmenin ve BİT'in adapte edilmesidir.

Bu tanımın kullanılma sebebi Yeni Ekonomi için üretkenlik, enflasyon-işsizlik ikilemi, konjonktürel dalgalanma ve girişimlerdeki değerlendirmelerin değiştiği (Deardorff's Glossary of International Economics, 2013) varsayımı temel teşkil etmektedir. Devam etmekte olan bir süreç olması, mekanizmaları tam olarak çözülememesi ve ana karakteristik özellikleri anlaşılabilmesi sebebi ile Yeni Ekonomi için doğru tanım vermek günümüzde zor olmaktadır.



Öte yandan Yeni Ekonomi ile ilgili birçok tanım bulunmaktadır çünkü bu yeni ekonomik yapının karakteristiği tam olarak anlaşılmamıştır ve hatta bazı kimseler yeni bir yapının daha başladığına inanmamaktadırlar. Buna ilaveten, Yeni Ekonomi'ye dönüşüm süreci devam etmektedir ve süreç bitinceye kadar sadece ana özelliklerini tanımlamak mümkün olmaktadır. Şimdilik sadece bu dönüşüme sebep veren sadece bir kısım sebepleri gözlemlenmektedir.

Yeni Ekonomi ve ekonomik büyüme arasındaki bağlantı basittir. Yeni Ekonomi'ye katkı sağlayan ana sebeplerden birisi BİT'teki hızlı gelişmelerdir. Bu gelişmeler ekonominin özellikle farklı sektörlerine sağladığı bilgi depolama, paylaşma ve analiz etme imkanları ile katkı sağlamışlardır. Artan imkanlar üretkenliği arttırmakta ve ekonomik büyüme ile sonuçlanmaktadır. BİT'teki gelişmeler şirketler tarafından kullanılan araç-gereçlerdeki kalite artışı ve kaliteye göre ayarlanmış fiyatlardaki düşüş ile ilgilidir. Doğal olarak rasyonel olan firmaların BİT ürünü mal ve hizmetlerini ikamelerine tercih etmelerine sebep olmaktadır (Kallio ve Mallat, 2004). Bu sebepten ötürü ABD'de olduğu gibi üretim artışı olurken BİT ürünlerinin düşen fiyatları sebebi ile enflasyonun oluşmayacağı fikri ortaya çıkmıştır.

BİT ürünlerinin faydaları ile ilgili birçok örnek gösterilebilir. Gates (1999) çalışmasında, bir şirketin bütün taşınmazlarını satıp işletmeyi sanal İnternet ortamına taşıyıp nasıl satışlarını arttırdığını ve finansal olarak iyileştğini; sanal bilgisayar ortamında tasarlanan uçakların nasıl daha az yakıt tükettiğini; şirketlerin telefon görüşmelerini İnternet üzerinden yapıp nasıl tasarruf yaptığı ile ilgili sayısız örnek vermektedir. Damme-Dellaert (2001), Ford'un arabaları duvara çarpma testlerinde bilgisayar simülasyonlarından yardım alarak maliyetleri nasıl kaza başına 60'000\$'dan 200\$'a düşürdüğü örneğini vermektedir. Tapscott (1997), BİT ürünlerinin şirketlerin finansal durumlarını iyileştirdiğini gösteren örnekler sunmaktadır. Brynjolfsson ve Yang (1996), Bartelsman ve Doms (2000), Dedrick vd. (2003), Kohli ve Devaraj (2003) BİT ürünlerinin kârlılık, piyasa değeri, pazar payı, süreç verimliliği, hizmet kalitesi, organizasyon ve süreç esnekliği, ve müşteri memnuniyeti açısından şirket performansı üzerinde olumlu etkilerine işaret etmektedirler. Diğer bir ifade ile BİT ürünleri üretkenliği arttırmış ve maliyetleri düşürmüştür (Lymer, 1997; Gichoya, 2005).

Yeni Ekonomi'de özellikle BİT ürünlerini üreten şirketler ürünlerinin ekonomik avantajlarına vurgu yaparak bunların kullanımını teşvik etmektedirler. BİT üreten şirketlerin İnternet sayfalarına girildiğinde ve arama motorları ile “başarı hikayeleri” veya “rekabetçi üstünlük” terimleri ile arama yapıldığında bu tür bilgilere ulaşılabilmektedir. Bir önceki paragrafta değinilen başarı hikayelerindeki maliyet düşürücü örnekler yanında rekabet avantajı kazanmak için en iyi fırsatı kullanma fikri sonucunda artan verimlilik, farklılaşmış ürün-hizmet anlayışı, farklı bir alış-veriş tecrübesi ile müşteriye hizmet ve en önemlisi ürünün kullanılması ile ilk kademedeki artan kârlılık vurgulanmaktadır (HP, 2004; HP, 2008; HP, 2011; IBM, 2003; IBM, 2007; IBM, 2013; Intel, 2007; Intel, 2008; Intel, 2013a; Intel, 2013b).

Yeni Ekonomi'ye önemli bir diğer katkıyı küreselleşme yapmaktadır. Sovyetler Birliği'nin son bulunduğu 1991 yılında meydana gelen darbe sonrası küreselleşme güç buldu. Bu darbeden sonra birçok eski komünist veya Sovyet ülkesi serbest piyasa sistemini kabul ettiler. Kuzey Amerika Serbest Ticaret Anlaşması ve AB gibi serbest ticaret bölgeleri ile küreselleşme

kuvvetlendi. Çin Halk Cumhuriyeti'nin Dünya Ticaret Örgütü'ne girmesi ile küreselleşme zirvesine ulaştı. İşletmelerin uluslararası düzeyde rekabete başlaması dünya çapında da rekabeti arttırmıştır. Farklı sektörlerdeki işletmelerin uluslararası olması her piyasada rekabeti arttırmasıyla küreselleşmeyi bu firmalar için önemli bir ekonomik konu yapmıştır. Son olarak, İnternet, firma ve müşterisi arasındaki birçok ticaret engellerini elemiş ve böylece dünyayı küresel bir pazara dönüştürmüştür.

Küreselleşme, ticaret ve kültürel etkileşimin dramatik olarak artması sonucu toplumlarda ve dünya ekonomisinde oluşan değişiklikleri açıklamak için kullanılan bir tanımdır. Küreselleşme ekonomik bağlamda ticarete etkileri, özellikle ticaretin serbestleştirilmesi veya serbest ticareti ifade etmektedir (Answers, 2013). Günümüzde ülkelerin ekonomisinde uluslararası ticaret ve yatırımlar 20 yıl öncesine göre çok daha önemli bir rol oynamaktadır. İkinci Dünya Savaşı'ndan hemen sonra uluslararası ticaret engelleri değer olarak ortalama %40'dan günümüzde %4 ortalamasının da altına düşmüştür. Doğal olarak bu durum farklı ekonomilerin yapılarına büyük etki yaratmıştır. Küreselleşme dünya kaynaklarının daha verimli dağılmasını sebep olur ve farklı ülkelerin karşılaştırmalı üstünlüğe sahip oldukları kaynakları daha iyi kullanabilmesine izin verir. İşletmelerin küreselleşmesi, örneğin ölçek ekonomilerinin daha iyi kullanılmasına yol açar. Bunun sonucu olarak da küreselleşme üretkenliği arttırmış ve hızlı ekonomik büyümeye sebep olmuştur (Kallio ve Mallat, 2004).

Yeni Ekonomi'de BİT ürünleri ve küreselleşme iş hayatının farklı yönlerinin önemini arttırmaya başlamışlardır. Kelly (1998) ekonomik rekabetin/oyunun kurallarının tamamen değiştiğini tasdiklemektedir. Bobe (2002) Yeni Ekonomi'de rekabetin daha tekelci olduğunu ve böyle bir rekabet türünde rekabet/oyun kurallarının önceden bilinemediği ve oyun devam ettikçe ortaya çıktığını vurgulamaktadır. Bu tür bir rekabette oyun teorisi çıktıyı başarılı bir şekilde tahmin edebilmektedir. Bir (oyuncunun) firmanın kararı diğer (oyuncuların) firmaların kazancını etkiliyorsa; kısaca, stratejik etkileşim varsa oyun teorisi modelleri kullanılabilir (Bierman and Fernandez, 1998). Sonuç olarak oyun teorisi Yeni Ekonomi konularını analiz etmek için çok faydalı olabilecektir.

Nalebuff-Brandenburger (1997) çalışması da Yeni Ekonomi'de başarılı olmamak için farklı bir yaklaşıma ihtiyaç olduğunu söyleyerek Yeni Ekonomi'de kuralların değiştiğini tasdik etmektedir. Buna ilaveten Nalebuff-Brandenburg (1997), Yeni Ekonomi'de firmaların başarısının tamamlayıcı firmalar ile çalışarak mümkün olduğunu vurgulamaktadırlar. Eğer müşteriler X firmasının ürünü Y firmasının ürünü ile kullandığında bir arada kullanmadığından daha değerli buluyorlarsa o zaman X firması Y firmasının tamamlayıcısıdır. Intel ve Microsoft buna örnek olabilir. Bu konuda yapılmış oyun teorisi kullanan çalışmalarda Prasada vd. (2003) İnternet sitelerinde yayınlanan reklamlar ile üyeliklerin fiyatlandırılması arasındaki stratejileri incelemektedirler. Yüksek üyelik aidatı ödeyenlerin az sayıda reklam, düşük aidat ödeyenlerin ise yüksek sayıda reklam ile İnternet sayfalarından yararlanmayı mümkün kılacak optimal stratejileri irdelemektedir. Walker (1997) oyun teorisine dayanan bilgi ekonomisi ve takip eden finansal bilgi arzı ekonomi teorileri hakkında faydalı bir inceleme vermektedir. Foss vd. (2004) basit bir oyun teorisi modeli tanıtmakta ve piyasa uygulamaları ve olası stratejileri tartışmaktadırlar. Bu sayede ortaya çıkan Yeni Ekonomi'de yeni bir pazarlama teorisi geliştirmektedirler. Ausubel (2005) Yeni Ekonomi için müzayede teorisini incelemekte, çünkü açık artırmalar bu ekonomide



önemli bir yere sahip olmaktadır. Shapiro ve Varian (1998) Yeni Ekonomi’de stratejilerin nasıl önemli olduğu için iyi bir örnektir.

Bu çalışmadakine benzer oyun teorisi konuları, oyun teorisi bakış açısıyla yazılım sözleşmelerini inceleyen Whang (1992), sözleşme yapmayı iki aşamalı ihale oyun olarak analitik bir model olarak geliştiren Chaudhury vd. (1995), BİT ürünlerinin sözleşme yapma sürecine etkilerini modelleyen ve sözleşme yazmanın maliyetini düşürerek BİT ürünlerinin daha eksiksiz sözleşmeye sebep olduğunu öneren Banker vd. (2000) çalışmalarında bulunabilir.

Kiracı (2005) çalışmasında, firmalar Cournot tipi bir rekabet içinde olduklarında ve firmaların zaman içindeki davranışı Roger’in Yeniliklerin Yayınımı Teorisi (Rogers, 2003) ile açıklandığında Yeni Ekonomi’deki rekabeti canlandırmaktadır. Bu çalışmaya ilave olarak Kiracı (2008) çalışmasında, Yeni Ekonomi firmalarının piyasa parametrelerine bağlı olarak uygun fiyatlama seçenekleri kullanarak belirli grup firmaların piyasadan çıkmasına sebep olabileceğini ispatlamaktadır. Kiracı (2009) çalışması, BİT ürünleri üreten Yeni Ekonomi firmaları ve tamamlayıcı yenilikçi firmaların olması durumunda firmaların %95 oranının piyasadan ayrılmasına sebep olabileceğini ispatlamaktadır. Bu çalışmaya ilaveten, Kiracı (2011) çalışmasında piyasada rekabetin azalabileceği, tüketicinin ekonomik olarak zarar görebileceği, tüketici artığının bir kısmı ve piyasanın üretici artığının büyük çoğunluğunun Yeni Ekonomi firmasına geçebileceğini ispatlamaktadır. Yeni Ekonomi firmaları ürünlerini alan firmaları kısa vadedeki kazançlarla ikna edip bütün firmalara ürünlerini pazarlama stratejisi bu duruma sebep olmaktadır. Fakat yine aynı çalışmada bütün şirketler aynı ürünleri kullanmaya başlayınca kârlılığın düşebileceği ve hatta eskisinden daha düşük bir kârlılıkla sonuçlanabileceği gösterilmektedir. Buna ilaveten, Kiracı (2011) çalışmasındaki piyasalardaki teknoloji yayınının arz yönlü manipülasyona karşı savunmasız olduğu olasılığı Lim vd. (2004) çalışmasında da bulunabilir. Bu çalışma Kiracı (2011) çalışmasını sadeleştirmekte ve mahkumlar ikilemi durumunun ortaya çıkabileceğini stratejik gösterimle ispatlamaktadır.

Yeni Ekonomi, benimsenmesi durumunda firmaya rakiplerine karşı avantaj veren, yenilikçi ürünler sağlamaktadır. Bu ürünler sadece bir bölge ya da ülkede kullanılabilir olmayıp, küreselleşme sebebi ile bütün dünyada herhangi bir firmanın kullanımına açıktır. Normal olarak firmalar böyle durumlarla baş etmeyi zaman alıcı bir süreç olan tecrübe ile öğrenmektedirler. Ancak, yeterli tecrübe elde edildikten sonra ekonomik çevre yapısını değiştirmekte ve yeni tecrübe gerekmektedir. Oyun teorisi böyle durumlarda çok faydalıdır, çünkü durumu önceden analiz etmeye izin vermekte ve oyun bitmeden yeni stratejiler geliştirmeye ve doğru eylemi gerçekleştirmeye izin vermektedir. Takip eden bölüm farklı tipte firmalar için bu tür bir stratejik etkileşimi taklit etmektedir. Üçüncü bölüm sonuçları sunmakta ve sonuçları tartışmaktadır. Son bölüm bu çalışmanın neticelerini içermektedir.

## 2. OYUN TEORİSİ MODELİ

Bu bölümde, oyun teorisi yardımı ile daha önceki bölümlerde Yeni Ekonomi ve küreselleşme ile ilgili verilen bilgi kullanılarak, tekel rekabetçi ya da oligopolistik firmaların Yeni

Ekonomi'deki stratejik etkileşimi taklit edilecektir. Bu amaç için takip eden varsayımlar sunulmakta ve farklı tipteki firmalar için farklı olası durumlar incelenmektedir.

## 2.1. Varsayımlar

Firmaların kısa dönemdeki durumunu anlatan birinci zaman aralığı ve firmaların uzun dönemdeki durumunu anlatan ikinci zaman aralığı olmak üzere iki zaman aralığı dikkate alınmıştır. Uluslararası bir firma tarafından kısa dönemde yenilikçi bir ürünün piyasalara çıktığı varsayılmaktadır. Bu ürün bütün dünyada aynı anda piyasaya çıkmakta ve takip eden ekonomik faydaların bir veya birçoğunu içermektedir:

- Firmaların işletme (değişken) maliyetlerini düşürmekte,
- Çıktının performansını arttırmakta,
- Çıktının tipini (kalitesini) olumlu değiştirmekte,
- Tüketici sayısını arttırmakta,
- Piyasa payını arttırmaktadır.

Kısa dönemde bazı firmalar yenilikçi ürünü benimseyecekler ve bazıları benimseyeceklerdir. Bu durum sadece bir ülkedeki firmalar için geçerli olmayıp başka ülkelerdeki bütün firmalar için geçerlidir. Uzun dönemde bu yenilikçi ürünün ekonomik önemi bütün firmalara malum olduğu ve küreselleşme sebebi ile yabancı firmaların yerli piyasaya girebilmekte olduğu varsayılmaktadır. Bu iki durum takip eden alt başlıklarda incelenmektedir.

## 2.2. Kısa Dönemde Firmaların Maliyetleri

Kısa dönemde birçok açıdan birbirine benzer iki tip firma yerel piyasada olabilmekte; sözcüğü, yeni ürünleri önce benimsemeye eğilimli birinci tip firmalar ve benimsemeye eğilimli olmayan ikinci tip firmalar. Bu çalışmada kısa dönem Yeni Ekonomi firmalarının ayrıca verimlilik artırıcı özellikli ürünleri ile beklenti yarattıkları zaman aralığını temsil etmektedir. Altta tablo kısa dönemdeki durumu özetlemektedir:

		İkinci tip firmalar	
		Yenilikçi ürünü benimse	Statüko
Birinci tip firmalar	Yenilikçi ürünü benimse	$\{x, x\}$	$\{u_2, y_2\}$
	Statüko	$\{y_1, u_1\}$	$\{z, z\}$

Kazanç: {Birinci tip firmalar, ikinci tip firmalar}

**Tablo 2.1** Kısa dönemde iki tip firmanın stratejik etkileşimi

Yukarıda yer almakta olan Tablo 2.1'de yenilikçi ürün kullanmaya başlayan gruptan bir firmanın (birinci tip firmalar) beklenen toplam kazancı ile bu yenilikçi ürünü kullanmaya başlamayan firmanın (ikinci tip firmalar) parametreleri temsil edilmektedir. Bu ürünlerin benimsenmesinden sonra birinci tip firmaların kârlılıkları artmaya başlayacak ve bu durum rakibine karşı bir üstünlük olacaktır. Bu durum Tablo 2.1'de eğer firma rakipleri benimsemeden benimserse ( $u_1$  veya  $u_2$ )  $> z$  ile temsil edilebilir. Hasılda meydana gelen



artışlar firmaların fiyatları düşürüp piyasa payını arttırmayı ve böylece kârlılıklarını daha fazla arttırmaya izin vermektedir. Başka bir açıdan,  $x > (y_1 \text{ veya } y_2)$  ile temsil edilen yenilikçi ürünü benimsememiş bir firma yenilikçi ürünü benimseyerek kârlılığını arttırabilir ve müşterilerini tekrar kazanabilir. Eğer her iki tip firma ürünü benimserse o zaman piyasa payları eski seviyenin aynısı ve hasıla da aynı olacaktır. Eğer piyasa paylarında veya iki tip firmayı etkileyen değişkenlerde farklılık olmazsa o zaman yatırımın geri dönüşü  $x$  ve  $z$  değerlerinin göreceli büyüklüğünü belirleyecektir. Eğer uzun dönem kazancı bakım ve yatırım masraflarından büyükse o zaman yenilikçi üründen elde edilen toplam kazanç eski teknoloji kullanmaktan daha büyük olacaktır; kısaca,  $x > z$  (ve öyle değilse  $x < z$ ).

Bu oyunda her tip firmanın "yenilikçi ürünü benimse" stratejisinin kesin başat strateji olduğu tek bir çıktı vardır. Oyuncular bu stratejiyi seçmeye zorlanmaktadır, çünkü rakip ne seçerse seçsin bu strateji daha fazla kazanç garanti etmektedir. Değerlerin  $x < z$  olma olasılığı mevcuttur o zaman bu oyun "mahkumlar ikilemi" olmaktadır; kısaca, firmalar sonuçta getirisi az olan bir yatırım maliyetine katlanmayarak daha kazançlı olmaktadır.

### 2.3. Uzun Dönemde Firmaların Maliyetleri

Uzun dönemde firmaların maliyetlerini belirlemek için uluslararası rekabet dikkate alınmalıdır. Uzun dönem yenilikçi ürünün faydalarının ekonomideki bütün firmalara malum olduğu ve yabancı firmaların yerli piyasaya girmek için fırsatları olduğu zaman aralığıdır. Oyuna yenilikçi ürünü benimsemiş ve yerli piyasaya girmiş uluslararası rakipleri ilave etmek Tablo 2.2de "piyasaya gir" ve "piyasadan uzak dur" stratejilerine sahip yeni bir oyuncu olara temsil edilebilir ve Tablo 2.2de yer alan stratejik etkileşim elde edilir.

Uluslararası firmaların yerli piyasaya girmesi durumunda yerli firmalar müşteri kaybedecek ve yerli firmaların kazançlarını azaltacaktır. Yeni yabancı rakipler iki tip firma için de kazançları düşürecektir ve bu durum  $\varepsilon_1, \varepsilon_2, \varepsilon_3, \varepsilon_4, \varepsilon_5, \varepsilon_6 > 0$  ile temsil edilebilir. Bierman ve Fernandez (1998:60) kitabında aynı parametrelere sahip bir firma ve bir piyasa olan iki ülke için Cournot tipi bir rekabet olan uluslararası rekabeti dikkate alan stratejik politika hakkında bir bölüm mevcuttur. Mevcut piyasa fiyatı birim taşıma maliyeti veya benzer tip maliyetlerden büyük olması durumunda uluslararası firmanın piyasaya girerek kazanabileceğine bu bölüm iyi bir örnektir. Aynı görüşü kullanarak uluslararası firmanın her durumda kazanacağı fakat yerli piyasanın yapısına bağlı olarak bunun farklı miktarlar olabileceği Tablo 2.2'de  $\delta_1, \delta_2, \delta_3, \delta_4 > 0$  ile temsil edilebilir. Bu bilgi kullanılarak Tablo 2.2'de "Piyasaya gir" stratejisi yenilikçi ürünü benimseyen uluslararası firma için kısa dönemde bir kesin başat strateji olmaktadır.

Uluslararası firmanın "Piyasadan uzak dur" stratejisine karşılık gelen Tablo 2.2 solda yer alan alt tablo daha önce açıklanan Tablo 2.1'dir. Sağdaki alt tablo uluslararası firmanın piyasaya girişini ve yerli firmaların kayıplarını içermektedir. Tablo 2.1'de yer alan görüşler kullanılarak  $x - \varepsilon_6 > y_1 - \varepsilon_2$  or  $x - \varepsilon_6 > y_2 - \varepsilon_5$  ve  $u_1 - \varepsilon_3 > z - \varepsilon_1$  ya da  $u_2 - \varepsilon_4 > z - \varepsilon_1$  eşitsizlikleri elde edilebilir. Yine her tip yerli firma için "Yenilikçi ürünü benimse" stratejisi kesin başat strateji olmaktadır. Bu oyunun denge çıktısı yabancı firmanın piyasaya girdiği ve bütün firmaların yenilikçi ürünü benimsememesi olmaktadır. Yenilikçi ürünü benimsemeyen uluslararası/yerli firmaların hem iç hem de yabancı piyasalarda avantajı kalmamaktadır. Çünkü uluslararası

rekabet ile kâr marjları dikkate değer bir biçimde düşmektedir. Yeni teknolojileri benimsemek için bu başka bir sebeptir. Bu oyunda kâr  $z$  değerinden  $x - \varepsilon_6$  değerine değişmektedir ki bu durum  $z > x - \varepsilon_6$  olasılığını arttırmaktadır. Sonuç olarak, kısa dönemde yenilikçi ürünler birinci tip yerli firmaların kazançlarını arttırsa bile uzun dönemde uluslararası rakipler bu kazancı düşüreceklerdir. Büyük olasılıkla mahkumlar ikilemi de ortaya çıkacaktır.

#### Uluslararası firmalar

Birinci tip firmalar	<u>Piyasadan uzak dur</u>		<u>Piyasaya gir</u>		
	İkinci tip firmalar		İkinci tip firmalar		
	Benimse	Statüko	Benimse	Statüko	
Benimse	$\{x, x, 0\}$	$\{u_2, y_2, 0\}$	Benimse	$\{x - \varepsilon_6, x - \varepsilon_6, \delta_4\}$	$\{u_2 - \varepsilon_4, y_2 - \varepsilon_5, \delta_2\}$
Statüko	$\{y_1, u_1, 0\}$	$\{z, z, 0\}$	Statüko	$\{y_1 - \varepsilon_2, u_1 - \varepsilon_3, \delta_3\}$	$\{z - \varepsilon_1, z - \varepsilon_1, \delta_1\}$

Kazanç: {Birinci tip firmalar, ikinci tip firmalar, uluslararası firmalar}

**Tablo 2.2** Kısa dönemde iki tip firma ve uluslararası firmanın stratejik etkileşimi

### 3. NETİCELER VE TARTIŞMA

Bu çalışmanın bulguları Yeni Ekonomi'nin endüstrilere getirdiği maliyet düşürücü ürünlerin faydalarını rakiplerinden önce anlamak zorunda olduğunu, çünkü bu ürünleri benimsemekte geri kalmaları durumunda bu ürünlerin rekabette etkili bir silah olarak kullanabileceğini yazısının sonunda vurgulayan Cogert (2000) çalışması ile uyumludur. Bu ürünleri benimsemenin kesin başat strateji olmasının tam sebebi budur. Yerli ya da yabancı rakipleri bir yeniliği benimseme fırsatı olduğu sürece firmalar yenilikçi ürünleri otomatik olarak benimseyecektir. Benimseme için bir başka sebep Mosher (2000) çalışmasına göre, Yeni Ekonomi şirketlerinin yedi ana mekanizmasından biri olan ilk hamle avantajıdır. Ancak bu durum firmalar için kötü bir haberdir, çünkü Yeni Ekonomi'de yenilikçi ürünlerin sayısı ve yayınlanma sıklıkları dikkate değer bir biçimde artmıştır. Örneğin Microsoft son 27 yılda masaüstü ve sunucu bilgisayarları için 93 Windows<sup>TM</sup> sürümü yayınlamıştır (Wikipedia, 2013). Bu durum firmaların bu yenilikçi ürünlerden daha fazla ve daha sık almaları gerektiği anlamına gelmektedir. Bu sebeple, yenilikçi ürün maliyetleri şirketlerin uzun dönem maliyetlerinde daha yüksek paylara ulaşacaktır.

Literatürde Yeni Ekonomi için doğrudan yazılmamış, fakat bu çalışma ile uyumlu olan oyun teorisi çalışmaları mevcuttur. Lim vd. (2004:725) ağ dışsallığı mevcudiyetinde iki kullanıcı teknoloji benimseme ile basit bir model dikkate alan bir oyun teorisi modeli sunmaktadırlar. İki kullanıcının da eski teknolojide kaldığı veya iki kullanıcının da yeni olanı benimsediği iki saf strateji "Nash dengesi" bulunmaktadır. Buna ilaveten, Lim vd. çalışmasında, firmaların yeni teknolojiye bir momentum olup da geri kalma korkusu ile yeni teknolojiye geçtikleri belirtilmektedir. Bu çalışmada, söz konusu momentumun sebebi yenilikçi ürünleri sunan firmaların pazarlama stratejileri ve küreselleşme olmaktadır.

Yukarıda değinilen çalışmada sunulan sonuçların patentli BİT ürünleri üreten Yeni Ekonomi firmaları için geçerli olmadığı dikkate alınmalıdır. Bu tür firmalar tekel olmaktadır, çünkü





uluslararası kabul gören patentlere ve telif haklarına sahiptirler. Bir patent 20 yıl boyunca bir firmaya ilgili ürünün tek üreticisi olma hakkını vermektedir (Taylor, 2004:254). Örneğin Intel'in kendi çipleri üzerindeki tekel olma kaynağı sahip olduğu patentten kaynaklanmaktadır. Bu sebeple, bu çalışmada sunulan sonuçlar eski ekonomi firmaları için geçerli olmaktadır.

#### 4. SONUÇ

Bu çalışma, Yeni Ekonomi'de rakiplerine karşı avantaj vaat eden yenilikçi bir ürün olması durumunda eski ekonomi firmalarının stratejik etkileşimini taklit etmektedir.

Oyun teorisi modeli, metindeki örnekler ve stratejik etkileşimin çıktısı düşünüldüğünde o zaman takip eden sonuçlar elde edilmektedir:

1. Yeni Ekonomide yerli ve yabancı eski ekonomi firma sayısı uzun vadede artacaktır.
2. Bir rakibin yenilikçi bir ürünü benimseme olanağı diğer bütün firmaları ürünü benimsemeye zorlayacaktır (yenilikçi ürünü benimsemek kesin başat stratejidir).
3. Benimseme sonrasında yatırım maliyetlerinin kazanılan hasıladan yüksek olma olasılığı vardır (mahkumlar ikilemi).
4. Yeni Ekonomi ürünleri çok uzun dönemde firmaların maliyet yapılarında çok önemli bir paya sahip olacaklardır. Bu noktada "Benimse ya da terk et" ikilemi doğabilecektir.
5. Piyasa payını kaybeden yerli firmalar yabancı piyasalara girerek kayıplarını telafi etmeye çalışacaklardır (küreselleşme etkisi).

#### KAYNAKÇA

- Alexander, C. (1983). *The New Economy*. <http://www.time.com/time/magazine/article/0,9171,926013-1,00.html> (01.07.2013).
- Answers (2013). *Globalization*. <http://www.answers.com/main/ntquery;jsessionid=uvkafeg50g4i?name=globalization&method=6&sbid=lc01a> (01.07.2013).
- Ausubel, L.M. (2003), *Auction Theory for the New Economy*. (In *New Economy Handbook*, ed. D. Jones.) San Diego: Academic Press, 123–162.
- Bartelsman, E.J. ve M. Doms (2000). Understanding Productivity: Lessons from Longitudinal Microdata. *Journal of Economic Literature*, 38 (3), 569–594. <http://dx.doi.org/10.1257/jel.38.3.569>
- Bierman, H.S. ve L. Fernandez (1998). *Game Theory with Economic Applications*, Addison-Wesley.
- Brynjolfsson, E. ve S. Yang (1996). Information Technology and Productivity: A Review of the Literature. *Advances in Computers*, 43, 179–214.
- Bobe, B. (2002). The New Economy: Myth or Reality? *Canadian Journal of Policy Research*, 3 (1), 62–70.

- Chaudhury, A., K. Nam ve H.R. Rao (1995). Management of Information Systems Outsourcing: A Bidding Perspective. *Journal of Management Information Systems*, 12 (2) 131–159.
- Cogert, A. (2005). *Cost Cutting Abounds*. <http://www.saai.com/CostCutting.htm> (13.5.2005).
- Damme, E.v. ve B. Dellaert (2001). *E-conomy: ICT and Market Operation*. <http://en.znatoek.com/docs/index-85412.html?page=5> (01.07.2013).
- Daveri, F. ve A. Mascotto (2006). The IT Revolution across the United States. *Review of Income and Wealth*, 52 (4), 569–602. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1475-4991.2006.00205.x>
- Deardorff's Glossary of International Economics (2013). <http://www-personal.umich.edu/~alandear/glossary/n.html#NewEconomy> (01.07.2013).
- Dedrick, J., V. Gurbaxani ve K.L. Kraemer (2003). Information Technology and Economic Performance: A Critical Review of the Empirical Evidence. *ACM Computing Surveys*, 35 (1), 1–28.
- Foss, N., T. Kristensen ve R. Wilke (2004). Corporate Communication in the Emerging Network Economy: A Provider of Common Knowledge. *Corporate Communications*, 9 (1), 43–49.
- Gates, B. (1999). *Business @ the Speed of Thought: Using a Digital Nervous System*. Warner Books.
- Gichoya D. (2005). Factors Affecting the Successful Implementation of ICT Projects in Government. *The Electronic Journal of e-Government*, 3 (4), 175–184.
- HP (2004). *Audi to Drive Luxury in-car Experience with Intel® Itanium® 2 Processor-based HP Integrity Servers*. [http://www8.hp.com/us/en/hp-news/press-release.html?id=171712&jumpid=reg\\_r1002\\_usen\\_c-001\\_title\\_r0003](http://www8.hp.com/us/en/hp-news/press-release.html?id=171712&jumpid=reg_r1002_usen_c-001_title_r0003) (01.07.2013).
- HP (2008). *HP Improves Productivity, Lowers Cost of Virtual Infrastructures with New Storage Platform*. [http://www8.hp.com/us/en/hp-news/press-release.html?id=170976&jumpid=reg\\_r1002\\_usen\\_c-001\\_title\\_r0006](http://www8.hp.com/us/en/hp-news/press-release.html?id=170976&jumpid=reg_r1002_usen_c-001_title_r0006) (01.07.2013)
- HP (2011). *HP Enhances Office Productivity with New Workflow Solutions*. [http://www8.hp.com/us/en/hp-news/press-release.html?id=942622&jumpid=reg\\_r1002\\_usen\\_c-001\\_title\\_r0001](http://www8.hp.com/us/en/hp-news/press-release.html?id=942622&jumpid=reg_r1002_usen_c-001_title_r0001) (01.07.2013)
- IBM (2003). *Transforming Your Supply Chain to on Demand*. [http://www-935.ibm.com/services/multimedia/cn\\_zh\\_g510-3322-00-transforming-your-supply-chain-to-on-demand.pdf](http://www-935.ibm.com/services/multimedia/cn_zh_g510-3322-00-transforming-your-supply-chain-to-on-demand.pdf) (01.07.2013).
- IBM (2007). *IT Optimization as a Source of Sustainable Competitive Advantage*. [http://www-01.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/topstoriesFM?OpenForm&Site=cmportfolio&cty=en\\_us](http://www-01.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/topstoriesFM?OpenForm&Site=cmportfolio&cty=en_us) (01.07.2013).
- IBM (2013). *IBM ECM Success Stories*. [http://www-01.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/topstoriesFM?OpenForm&Site=cmportfolio&cty=en\\_us](http://www-01.ibm.com/software/success/cssdb.nsf/topstoriesFM?OpenForm&Site=cmportfolio&cty=en_us) (01.07.2013)
- Intel (2007). *Revolutionizing the Retail Sector*. <http://www.intel.com/content/dam/doc/case-study/high-performance-computing-atom-core-i7-digipos-case-study.pdf> (01.07.2013)
- Intel (2008). *Information Technology 2008 Performance Report*. <http://www.intel.com/content/dam/doc/report/intel-it-2008-performance-report.pdf> (01.07.2013)



- Intel (2013a). *Results for "Success Stories" in Intel*. <http://www.intel.com/content/www/us/en/search.html?keyword=success+stories> (01.07.2013)
- Intel (2013b). *IT Case Studies—Business Success Stories*. <http://www.intel.com/content/www/us/en/it-management/business-success-stories-for-it-managers.html?wapkw=success+stories>(01.07.2013).
- Jalava, J. ve M. Pohjola, (2002). Economic Growth in the New Economy: Evidence from Advanced Economies. *Information Economics and Policy*, 14, 189–210.
- Jorgenson, D.W., M.S. Ho ve J.D. Samuels (2011). Information Technology and U.S. Productivity Growth: Evidence from a Prototype Industry Production Account. *Journal of Productivity Analysis*, 36 (2), 159–175.
- Kallio, J. ve N. Mallat (2004). *Trust in the New Economy – The Case of Finnish Banks*. Ministry of Transport and Communications, Helsinki, <http://www.lvm.fi/fileserver/1704.pdf> (01.07.2013).
- Kelly, K. (1998). *New Rules for the New Economy*. New York: Viking.
- Ketteni, E., T. Mamuneas and T. Stengos (2011). *Macroeconomic Dynamics*, 15 (05), 595–61. <http://dx.doi.org/10.1017/S1365100510000210> (01.07.2013).
- Kiracı, A. (2005). *A Game Theoretic Model for the Impact of New Economy on Cost Structure of the Firms*. Selected Proceedings of the First International Conference on Business, Management and Economics, Organized by Yaşar University 16-19 June 2005, Çeşme - İzmir, Turkey, 309–331.
- Kiracı, A. (2008). Küreselleşme ve Yeni Ekonomik Düzendeki Piyasa Yapısı ve Şirketlerin Uzun Vadeli Maliyetleri Üzerine Bir Oyun Teorisi Modeli. *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 3 (2), 61–75.
- Kiracı, A. (2009). *Yeni Ekonomi Şirketleri Rekabete Engel Olabilir*. Rekabet Ekonomisi ve Politikası Sempozyumu - II; 09/10/2009 - 10/10/2009 Pamukkale, Bildiri Kitabı, 185–210.
- Kiracı, A. (2011). A Game Theoretic Model for the Impact of Innovative Products in the New Economy: The outcome of Competition between Old Economy Firms with a Monopolistic Firm Producing the Innovative Product. *China-USA Business Review Journal*, 10, 982–992.
- Kohli, R. ve S. Devraj (2003). Measuring Information Technology Payoff: A meta-analysis of Structural Variables in Firm-level Empirical Research. *Information System Research*, 14 (2), 127–145.
- Koski, H., P. Rouvinen ve P. Ylä-Anttila (2002). ICT Clusters in Europe: The Great Central Banana and the Small Nordic Potato. *Information Economics and Policy*, 14, 145–165.
- Lim, K.-S., Y-H. Hahn ve P-I. Yu (2004), Technological Competition in Network Markets with Policy Implications. *Technovation*, 24, 721–728.
- Lymer, A. (1997). *The Internet and Small Businesses: A Study of Impacts*. Fifth European Conference on IS, Colorado, 145–162.
- Nalebuff, B.J. ve A.M. Brandenburger (1997). Co-opetition: Competitive and Cooperative Business Strategies for the Digital Economy. *Strategy and Leadership*, 25 (6), 28–35.
- Mosher, D. (2000). *From the Old to the New Economy*. <http://www.siliconinvestor.com/readmsg.aspx?msgid=14195279> (01.07.2013).

- Prasada, A., V. Mahajan ve B. Bronnenberg (2003). Advertising Versus Pay-per-view in Electronic Media. *International Journal of Research in Marketing*, 20, 13–30.
- Rogers, E. (2003). *Diffusion of Innovations*. New York: Free Press.
- Sánchez, R.L.M., J. Vega ve E. Álvarez (2009). *Information Technologies and Economic Growth: Do the Physical Measures Tell Us Something?* <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.1719067> (01.07.2013).
- Shao, B. ve W.S. Shu (2004). Productivity Breakdown of the Information and Computing Technology Industries Across Countries. *Journal of the Operational Research Society*, 55, 23–33.
- Shepherd, S.B. (1997). *The New Economy: What it Really Means*. <http://www.businessweek.com/1997/46/b3553084.htm> (01.07.2013).
- Taylor, J.B. (2004). *Economics*, Houghton Mifflin Company.
- Tapscott, D. (1997). *The Digital Economy: Promise and Peril In The Age of Networked Intelligence*, McGraw-Hill.
- Walker, M. (1997). *The Economics of Corporate Financial Communication*. London: Certified Accountants Educational Trust.
- Whang, S. (1992). Contracting for Software Development. *Management Science*, 38 (3), 308–324.
- Wikipedia (2013). *List of Microsoft Windows Versions*. [https://en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Microsoft\\_Windows\\_versions](https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Microsoft_Windows_versions) (01.07.2013).