



Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi

The Journal of International Social Research

Cilt: 10 Sayı: 49 Volume: 10 Issue: 49

Nisan 2017 April 2017

www.sosyalarastirmalar.com Issn: 1307-9581

PATENT YENİLİK İLİŞKİSİ VE PATENT'İN FİRMA PERFORMANSI ÜZERİNE ETKİLERİ PATENT INNOVATION RELATIONSHIP AND PATENT'S EFFECTS ON COMPANY PERFORMANCE

Ahmet Zeki DEMİR*
Doğancan SOYDOĞAN**

Öz

Firmaların değer ve rekabet avantajı yaratma çabaları için yenilik çok önemlidir. Yeniliğin faydalarından istifade etmeyi ve başka yenilikler yapılmasını teşvik eden bir koruma aracı olan patentin firmaların ekonomik performansları üzerine bir etkisi olup olmadığı Türkiye'deki firmaların verileri üzerinden analiz edilmiştir. Patent sayısı ile firmaların istihdam artırma becerileri ve ihracat arasında istatistiksel olarak güçlü bir ilişki bulunmuştur. Firmaların kısa vadede olumsuz finansal performansı noktasında ise belli faktörler sebebi ile gecikmeli bir etkinin olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Patent, Yenilik, Ekonomik Performans, İstihdam, İhracat.

Abstract:

Innovation is very important for companies to create value and competitive advantage. Whether there is an effect on the economic performance of firms the effect of patent, which is a safeguard tool that helps to benefit from innovations and encourages making other innovations, has been analyzed through the data of companies in Turkey. A statistically significant relationship was found between the number of patents and the firms' ability to increase employment and exports. In terms of negative financial performance in the short term, it is thought that firms may have a delayed effect due to certain factors.

Keywords: Patent, Innovation, Economic Performance, Employment, Export.

1. GİRİŞ

Firmaların değer ve rekabet avantajı yaratma kabiliyetleri, geliştirdikleri stratejiler, oluşturdukları örgüt kültürleri veya piyasadaki rekabetçi pozisyonları gibi birçok unsura bağlı olsa da küreselleşen dünyada sürdürülebilir değer ve rekabet artışı için firmalar sürekli yenilik yapmak zorundadırlar. Yenilik, OECD ile Eurostat'ın birlikte hazırladığı Oslo Kılavuzu'na (2005) göre "yeni veya önemli ölçüde geliştirilmiş mal veya hizmetin veya sürecin, yeni pazarlama yönteminin veya yeni örgütsel yöntemin işletme içinde uygulamalarda, işyeri organizasyonunda veya dış ilişkilerde uygulanmasıdır".

Schumpeter'a göre; bir icadın yeniliğe dönüşebilmesi için mutlaka üretim faaliyetine uygulanabilir olması gereklidir ve yenilik, ancak herhangi bir keşif veya icadın ticari alanda uygulanması ile mümkündür (Schumpeter, 1935). Yenilik, gelişim stratejisinin merkezinde yer almaktadır ve birçok farklı sektörde faaliyet gösteren firmalar yeniliği rekabet avantajının iyileştirilmesinde önemli bir araç olarak görmektedirler.

Firma değeri yaratmada günümüzde iş dünyası artık ağırlıklı olarak kullandığı Maddi Duran Varlık yaklaşımı yerine Maddi Olmayan Duran Varlık yaklaşımına doğru bir değişim göstermektedir. Intel, Cisco veya HP gibi firmaların değeri bina, stok veya ekipmanlar yerine yenilik yapabilme kabiliyetlerinde ve oluşturdukları teknolojiye yatmaktadır (Bennett, 2002).

Yeniliği teşvik eden en önemli unsur yenilik sayesinde geleceğe yönelik kar beklentilerinin artmasıdır ki bu da ancak yenilikçi kapasite yani yeni veya geliştirilmiş ürün, hizmet ve teknolojilerin ticarileştirilmesi süreçlerinin başarıyla tamamlanması ile mümkün olabilir (Neuhäusler vd., 2011). Firmanın yaptığı yeniliklerin kısa ve uzun vadede faydaları (maliyet azatlımı, pazar payını artırma ve ürün veya hizmetler için daha yüksek ücret talep edebilme) firmaların finansal performansı üzerinde görülecektir, yani firma uzun dönemli rekabet avantajı sağlayabilecek bu da karlılık üzerinde olumlu bir etki yapacaktır (Neuhäusler vd., 2011).

Firmaların değer yaratma ve rekabet avantajı sağlama mücadelesinde sadece yenilik sürecinin tamamlanması yeterli değildir. Firmalar yaptıkları yenilikten ortaya çıkacak faydanın tamamından yararlanabilmek için bu yeniliği rakiplerinin taklit etmesinden de korumak zorundadırlar. Ayrıca firmalar

*Yrd. Doç. Dr., Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi, e.posta: ahmetzeki@yahoo.com

** Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Sivil Havacılık Yüksekokulu, Havacılık Yönetimi, e.posta: dogancansoydogan@hotmail.com

eski dönemlerde olduğu gibi pazar paylarını kaynakları kontrol altına alarak koruyamamakta ve yeni dönemde, bilgi tabanlı ekonomide, firmalar en değerli varlıkları olan bilgi ve yeniliği kontrolleri altında tutmaya yarayan koruma mekanizmalarına ihtiyaç duymaktadırlar (Bennett, 2002). Firmaların kendisini bu şekilde korumasına imkân sağlayan en önemli koruma mekanizmalarından birisi de patenttir (Neuhäusler vd., 2011).

Patent, sınırlı bir yer ve süre için üçüncü kişiler tarafından icadın hiçbir izne bağlı kalmaksızın üretilmesini, kullanılmasını veya satılmasını engelleme yoluyla sahibine tanınan tekel hakkıdır ve bu hakkı gösteren belgenin de adıdır (Türk Patent Faydalı Model/Patent, 2017). Türk Patent Kanuna göre bir buluşun patent verilerek korunabilmesi için üç kriteri taşıması gerekmektedir, bunlar “Yenilik”, “Tekniğin bilinen durumunun aşılması” ve “Sanayiye uygulanabilirlik”tir (Karaöz ve Albeni, 2004). Patent aynı zamanda bir icattan belirli ülke veya bölgelerde ve belirli bir süre boyunca (20 yıl) faydalanmaya (yapmak, üretmek, kullanmak, satmak veya ithal etmek) imkân sağlayan kişiye ait bir haktır (OECD, 2004). İcatların patent verilerek korunmasının esas amacı, buluş faaliyetlerini özendirme ve buluşlarla elde edilen teknik çözümlerin üretime yansımaları ve bunların uygulanmasını sağlamak ve buluşların başkaları tarafından öğrenilerek geliştirilebilmesine imkân sağlamaktır (Yalçiner, 1993: 165).

Firmaların yeniliğin bir kaynağı olan Ar-Ge harcamaları konusunda çekingen davranmasının önemli bir nedeni ülkelerde fikri mülkiyet haklarını koruyucu yeterli yasal düzenlemenin olmaması ve bir buluşun, kısa sürede diğer firmalar tarafından taklit edilerek buluşu gerçekleştiren firmanın tekeli kârına ortak olunmasıdır ve bu nedenle ülkede patent haklarıyla ilgili yasal ve yapısal düzenlemelerin yapılmış olması büyük önem taşımaktadır (Tiryakioğlu, 2006: 81).

Patentler gelişmiş ülkelerde yaygın bir biçimde kullanılsa da, oldukça maliyetli bir süreç olduğu için, gelişmekte olan ülkelerde durum tam olarak böyle değildir (Ghapar vd., 2014). Patent başvurusu sırasında yapılan ödemeler ve sonra gerekli görüldüğü durumlarda patentin korunmasının devamı için yapılması gereken ödemeler patentleme işini oldukça maliyetli bir hale getirmektedir ve bu firmaların karlılıkları üzerinde de negatif bir etki yapabilmektedir. Patent korumasının kapsamı bölgeselden uluslararası hale geldikçe bu maliyetler çok daha artmakta ve bu da çoğu icadın patentlenmesi konusunda sıkıntılar ortaya çıkarmaktadır. Bu nedenle de genellikle getirisi maliyetinden oldukça yüksek olduğuna inanılan icatlar için patent başvurusunda bulunulmaktadır.

Patent yenilik ve ekonomik performans üzerinde artan şekilde önemli bir rol oynamaktadır. Patent yeniliğin korunmasında çok önemli bir işlev göerek yeniliğin devamının sağlanması noktasında bir teşvik işlevi de görmektedir (Bennett, 2002). Yenilikçi ürünler arttıkça özellikle küresel rekabette önemli avantajlar sağlanarak ekonomik performans üzerinde pozitif bir etki yapmaktadır. Patent müracaatları ile firmaların ekonomik performansı arasında pozitif bir ilişki bulunmuştur (Ernst, 1999). Patent sayılarının artması ülkedeki yeni mal ve hizmetlerin piyasada varlığını artıracak olup bu durum dış ticareti de uzun dönemde pozitif anlamda etkileyecektir (Özsağır ve Çütcü, 2015: 130).

Bu bağlamda bu çalışma yeniliğin bir tür göstergesi olan patentin Türkiye’de faaliyet gösteren firmaların finansal performansı ve büyümesi üzerinde nasıl bir etki bıraktığının tespiti için yapılmıştır. Yenilik (patent) sayesinde artan rekabet gücünün iç ve dış piyasaya yansımaları ve bunların sonucunda ortaya çıkacak karlılık, ihracat ve istihdam sayısı artışları incelenerek Türkiye’de de patent sayıları ile firmaların değer ve rekabet avantajları yaratma kabiliyetleri arasında bir ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

2. MATERYAL VE YÖNTEM

Yapılan araştırma için analiz yapılacak firmalar İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından oluşturulan “Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu – 2013” çalışmasında oluşturulan listeden temin edilmiştir. Veri setleri bu listedeki gerekli tüm verilere haiz ilk 50 şirketin bilgilerinden oluşmaktadır. Analizde kullanılacak olan ve patentin etkisini ölçmemize yardımcı olacağı düşünülen ve finansal performans ölçümünde çoklukla kullanılan ROA (Aktif Verimliliği, Net Kar/Toplam Aktif), ROE (Özkaynak Verimliliği, Net Kar/Özkaynak) için gerekli bilgiler ile Çalışan Sayıları ve İhracat bilgileri yine aynı siteden (İSO) temin edilmiştir, (<http://www.iso.org.tr/projeler/turkiyenin-500-buyuk-sanayi-kurulusu>). Patent sayılarının temininde yurt içi patent sayıları için Türkiye Patent ve Marka Kurumu ve yurtdışı patent sayıları için EPO-European Patent Office (Avrupa Patent Ofisi) veri tabanını kullanılmıştır. Veriler 2009 - 2013 yıllarını kapsamaktadır. Firmalar patentlerini sadece yurtiçinden veya sadece yurtdışından almışsa patent sayıları buradaki sayılara göre hesaplanmıştır. Bir firmanın hem yurt içi hem de yurt dışı patentleri varsa aynı patent için iki defa kullanılması riskine karşı yurt içi ve yurt dışı patent sayılarından büyük olanı analize dahil edilmiştir.

Şirketlerin performansına patent etkisi, ROA, ROE, şirketlerin Çalışan Sayısı ve İhracat değerlerinin analizi sonucu elde edilmiştir. Analizlerde hem istatistiksel yaklaşım hem de Trend Analizi yaklaşımı kullanılmıştır.

Verilerin istatistiksel analizinde firmaların 5 yıllık ortalama değerleri dikkate alınmış ve ayrıca analize başlamadan önce normal dağılıma sahip olup olmadığı Shapiro-Wilk testiyle kontrol edilmiştir. Veriler normal dağılım gösterdiği gerekçesiyle ($p>0,05$) tüm verilere Pearson korelasyon analizi yapılmıştır. Trend analizinde de firmaların 5 yıllık ortalama değerleri dikkate alınmıştır.

3. BULGULAR

Analize tabi tutulan firmaların isimleri ve herhangi bir patente sahip olup olmadıkları ile ilgili sınıflama aşağıdaki tabloda (Tablo 1) yapılmıştır. Patent Sahibi Firmaların (PSF) sayısı 24 ve Patent Sahibi Olmayan Firmalar Sayısı (PSOF) 26'dır. 24 PSF'nin 14 adedi 10'dan az; 5 tanesi 10-100 arasında ve 6 tanesi 100'den fazla patente sahiptir. Bu 24 firmanın ortalama patent sayısı 78 olarak bulunmuştur.

Tablo 1. 50 firmanın Patent durumuna göre dağılımı

PATENT SAHİBİ FİRMALAR (PSF) (24)	PATENT SAHİBİ OLMAYAN FİRMALAR (PSOF) (26)
TÜPRAŞ-Türkiye Petrol Rafinerileri A.Ş.	EÜAŞ Elektrik Üretim A.Ş. Genel Müdürlüğü
Ford Otomotiv Sanayi A.Ş.	İçdaş Çelik Enerji Tersane ve Ulaşım Sanayi A.Ş.
Arçelik A.Ş.	Ereğli Demir ve Çelik Fabrikaları T.A.Ş.
TOFAŞ Türk Otomobil Fabrikası A.Ş.	Türkiye Şeker Fabrikaları A.Ş.
İskenderun Demir ve Çelik A.Ş.	Er-Bakır Elektrolitik Bakır Mamülleri A.Ş.
Aygaz A.Ş.	Türkiye Petrolleri Anonim Ortaklığı
PETKİM Petrokimya Holding A.Ş.	Kroman Çelik Sanayii A.Ş.
Vestel Elektronik San. ve Tic. A.Ş.	Sarkuysan Elektrolitik Bakır San. ve Tic. A.Ş.
İpragaz A.Ş.	Borçelik Çelik San. Tic. A.Ş.
Türkiye Kömür İşletmeleri Kurumu	Ak Gıda San. ve Tic. A.Ş.
Vestel Beyaz Eşya San. ve Tic. A.Ş.	Diler Demir Çelik Endüstri ve Ticaret A.Ş.
Coca-Cola İçecek A.Ş.	İzmir Demir Çelik Sanayi A.Ş.
Türk Traktör ve Ziraat Makineleri A.Ş.	Banvit Bandırma Vitaminli Yem Sanayii A.Ş.
Aselsan Elektronik San. ve Tic. A.Ş.	Kastamonu Entegre Ağaç San. ve Tic. A.Ş.
AKSA Akrilik Kimya Sanayii A.Ş.	SÜTAŞ Süt Ürünleri A.Ş.
Konya Şeker San. ve Tic. A.Ş.	Oltan Gıda Maddeleri İhr. İth. ve Tic. Ltd. Şti.
Eti Maden İşletmeleri Genel Müdürlüğü	Assan Alüminyum San. ve Tic. A.Ş.
Yıldız Entegre Ağaç San. ve Tic. A.Ş.	Toros Tarım San. ve Tic. A.Ş.
Otokar Otomotiv ve Savunma Sanayi A.Ş.	Borusan Mannesmann Boru San. ve Tic. A.Ş.
Çay İşletmeleri Genel Müdürlüğü	Yücel Boru ve Profil Endüstrisi A.Ş.
BRİSA Bridgestone Sabancı Lastik San. ve Tic. A.Ş.	Tüprag Metal Madencilik San. ve Tic. A.Ş.
Akçansa Çimento Sanayi ve Ticaret A.Ş.	HES Hacılar Elektrik San. ve Tic. A.Ş.
Sasa Polyester Sanayi A.Ş.	Türk Pirelli Lastikleri A.Ş.
TUSAŞ-Türk Havacılık ve Uzay Sanayii A.Ş.	Kaptan Demir Çelik Endüstrisi ve Ticaret A.Ş.
	Soda Sanayii A.Ş.
	Nursan Metalürji Endüstrisi A.Ş.

3.1. İstatistiksel Analiz

Patent Sayısı ve İhracat ile diğer değişkenler (Çalışan Sayısı, ROA ve ROE) arasında bir istatistiksel bir ilişki olup olmadığı için analiz yapılmıştır.

Tablo 2. Patent sayısı (50 firma) ile Çalışan Sayısı, ROA, ROE, İhracat değerleri arasındaki ilişki

		Çalışan Sayısı	ROA	ROE	İhracat
Patent Sayısı	r	,600**	,002	,116	,504**
	p	<0,0001	,988	,423	<0,0001
	n	50	50	50	50

Analiz sonuçlarına göre Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı ve İhracat değerleri arasında pozitif yönde yüksek ilişki vardır ($p<0,001$). 50 firmanın patent sayıları dikkate alınarak yapılan bu istatistiksel analiz sonuçlarına göre Patent Sayısı arttıkça Çalışan Sayısı ve İhracat değerleri de artmaktadır. ROA ve ROE ile Patent Sayısı arasında bir ilişki bulunamamıştır.

Tablo 3. İhracat sayısı ile (50 firma) Patent, Çalışan Sayısı, ROA ve ROE değerleri arasındaki ilişki

		Patent Sayısı	Çalışan Sayısı	ROA	ROE
İhracat	r	,505**	,376**	-,018	,214
	p	<0,0001	,007	,899	,135
	n	50	50	50	50

İhracat değerleri ile Patent Sayısı ve Çalışan Sayısı arasında pozitif yönde yüksek ilişki vardır ($p<0,001$). 50 firmanın İhracat değerleri analiz sonuçlarına göre İhracat değerleri yükseldikçe Patent Sayısı ve Çalışan Sayısı da yükselmektedir. İhracat ile ROA ve ROE arasında bir korelasyon tespit edilememiştir.

Tablo 4. Patent sayıları (6 firma) ile Çalışan Sayısı, ROA, ROE ve İhracat değerleri arasındaki ilişki

		Çalışan Sayısı	ROA	ROE	İhracat
Patent Sayısı	r	,943**	-,285	-,273	,498
	P	,005	,583	,601	,315
	n	6	6	6	6

Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı arasında pozitif yönde yüksek ilişki vardır ($p=0,005$). En çok Patent Sayısı'na sahip olan ve 100 den fazla patenti bulunan 6 firma (Ford, Arçelik, Vestel Elektronik, Vestel Beyaz, Türk Traktör ve Aselsan) incelendiğinde bu firmaların Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı arasında önemli bir ilişki bulunmuştur. İhracat, ROA ve ROE değerleri ile ilgili ise bir ilişki tespit edilememiştir.

Tablo 5.İhracat rakamları ile (6 şirket) Patent sayısı, Çalışan Sayısı, ROA ve ROE değerleri arasındaki ilişki

		Çalışan Sayısı	ROA	ROE	İhracat
İhracat	r	,498	,676	,105	,134
	P	,315	,141	,844	,800
	n	6	6	6	6

İhracat değerleri ile diğer değişkenler arasında ilişki yoktur ($p>0,05$). En çok Patent Sayısı'na sahip olan ve 100 den fazla patenti bulunan 6 firmanın analizi sonucunda İhracat ile Patent Sayısı, Çalışan Sayısı, ROA ve ROE değişkenleri arasında bir ilişki tespit edilememiştir.

3.2. Trend Analizi

Verilerin istatistiksel analizleri yanında bir de Trend Analizi yöntemi ile analizi gerçekleştirilmiştir. Burada, Tablo1'de ki ayırım (PSF, PSOF) dikkate alınarak her iki grup kendi içinde değerlendirilmiştir.

Tablo 6. 50 firmanın Trend Analizi

	PSF(24)	PSOF (26)
ÇALIŞAN SAYISI DEĞİŞİMİ	30,74%	16,30%
İHRACAT DEĞİŞİMİ	74,69%	124,64%
ROA DEĞİŞİMİ	-3,20%	107,79%
ROE DEĞİŞİMİ	6,20%	158,08%

Mali analiz sonucunda ve PSF ve PSOF'un karşılaştırılmalarında Çalışan Sayısı Değişimi hariç diğer tüm kıyaslamalarda PSOF'nin daha üstün performans gösterdiği görülmektedir.

Tablo 7. 100 den fazla patente sahip olan firmaların (6 firma) Trend Analizi

	6 Firma
ÇALIŞAN SAYISI DEĞİŞİMİ	52,40%
İHRACAT DEĞİŞİMİ	77,86%
ROA DEĞİŞİMİ	-22,65%
ROE DEĞİŞİMİ	-4,54%

PSF içinde en çok patente sahip 6 firmanın Çalışan Sayısı ve İhracat değerlerinde artış, ROA ve ROE değerlerinde düşüş olduğu görülmüştür. PSOF ile kıyaslandığında bu 6 firmanın Çalışan Sayısı noktasında bariz bir üstünlüğü varken diğer parametreler çerçevesinde ve özellikle ROA ve ROE bakımından açık ara geride olduğu görülmektedir.

4. TARTIŞMA

Firmalar değer yaratmak ve hem ulusal hem de uluslararası piyasalarda rekabet avantajına sahip olabilmek için performanslarını maksimum seviyede tutmak zorundadırlar. Çünkü rekabetin yüksek olduğu serbest piyasa ekonomisinde firmalar ya sürekli kendilerini yenileyerek yeni ürün ve üretim süreçleri geliştirecekler ya da ayakta kalamayacaklardır (Aghion, 2000: 6). Bunu sürdürülebilir şekilde sağlamanın en önemli yollarından birisi firmanın yenilik yapabilme kabiliyetidir. Fakat sadece yenilik yaparak elde edilmek istenen amaçlara ulaşamaz. Yapılan yenilikten elde edilen faydanın tamamından faydalanabilmeyi

sağlayan bir koruma sistemine yani patent'e ihtiyaç vardır. Patenti alınmayan ürünün ya da hizmetin piyasada taklitlerinin çoğalmasında uzun süren bir çabanın boşa gitmesine neden olacaktır (Demir M. Geyik O. 2014:181).

Patentleme faaliyetinden kaynaklanan tekel gücü firmanın mali performansı üzerinde önemli bir pozitif etkiye sahip olabilir (Ghapar vd., 2014). Zaten kâr maksimizasyonu paradigması kapsamında, patentleme faaliyeti üstlenen bir firmanın ürün patenti alma maliyetinin ötesinde öngörülen faydaları olmalıdır (Schumpeter, 1942). Bu faydanın görülebileceği yerler şirketin çalışan sayısında görülen artış (firmanın büyümesi), ihracat değerlerinde artış (uluslar arası piyasalarda rekabet göstergesi), ROA ve ROE'dir (finansal performans ölçütleri).

Elde edilen yeniliklerin kullanılması, üretimin maliyetini azaltarak ihracatçı firmalara dış pazarlarda rekabet avantajı sağlayacaktır (Özer ve Çiftçi, 2009: 43; Amaghous ve Ibourk, 2013: 154). Uluslar arası piyasalarda elde edilen bu rekabet avantajı ihracat taleplerinde artışlara sebep olacak ve bu da firmaların üretim ölçeğini arttırmaya zorlayacaktır (Dowrick, 1997: 107-126). Bu sebeple firmalar daha verimli ve etkin üretim için gerekli teknolojik faaliyetlerde bulunarak belli istihdam artışlarına da sebep olacaklardır. Teknoloji üretimindeki (yenilik) artış, istihdam ve ihracatı etkilerken, bu teknolojilerin/yeniliklerin kullanımı da paralel olarak verimlilik, rekabet avantajı ve büyümeyi olumlu yönde etkilemektedir (Uçkan, 2006: 29). Birçok ampirik çalışma, uluslararası pazarlarda patentler ve ekonomik başarı arasında yakın bir bağlantı ve önemli bir korelasyon olduğunu göstermektedir (Dosi vd., 1990; Porter, 1998; Wakelin, 1997).

Bu çalışmada da İSO tarafından yıllık olarak gerçekleştirilen "Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu" çalışmasında yer alan ve tüm verilere sahip ilk 50 firma üzerinden yeniliğin ve onun koruyucusu olan patentin firma üzerine etkileri incelenmiştir.

Yapılan istatistiksel analizler sonucunda elde edilen bulgulara göre Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı ve İhracat arasında çok güçlü pozitif bir ilişki bulunmuştur. Buna göre patent sayısı arttıkça, firmalardaki çalışan sayısı ve ihracat değerlerinin arttığı görülmektedir. ROA ve ROE bakımından ise patent sayısı ile bir ilişki bulunamamıştır (Tablo 2). İhracat değerleri de arttıkça Çalışan Sayısı'nın ve Patent Sayısı'nın arttığı tespit edilmiştir (Tablo 3).

100 den fazla patente sahip olan firmalar (6 firma) bakımından Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı arasında yüksek bir korelasyon bulunmuştur. Diğer parametrelerle ilgili bir ilişki görülebilmiştir (Tablo 4). İhracat bakımından bakıldığında ise diğer parametrelerle bir korelasyon tespit edilememiştir (Tablo 5).

Trend analizi bağlamında PSF (Patent Sahibi Firmalar) ile PSOF (Patent Sahibi Olmayan Firmalar) (Tablo 1) kıyaslandığında analize konu olan 5 yıllık dönemde Çalışan Sayısı Değişimi PSF için %31 civarında ararken bu oran PSOF için %16 olarak görülmektedir. Bu da PSF'deki Çalışan Sayısı artış oranının PSOF'e göre 2 kat gerçekleştiğini göstermektedir (Tablo 6). Bu noktada daha yenilikçi (patent sahibi olan) firmaların diğerlerine oranla daha büyük istihdam imkanları oluşturduğu görülmektedir.

İhracat bakımından duruma bakıldığında PSF için ortalama %75, PSOF için %125 oranında artış olduğu tespit edilmiştir. Beklenenin aksine patente sahip olmanın patente sahip olmayanlara kıyasla bir avantaj getirmediği görülmektedir. Aynı durum ROA ve ROE karşılaştırmalarında da görülmektedir (Tablo 6). Bu noktada farkına varılması gereken durum yenilik yapan firmaların, kısa dönemde cirolarında ve ihracat rakamlarında meydana gelen artışın istenilen düzeyde olmamasına rağmen yeniliğin etkilerinin uzun vadede daha iyi performans sonuçları olarak görüleceğidir. (Korkmaz, 2012).

PSO ve PSOF için ROE ve özellikle de ROA rakamlarına bakıldığında arada büyük farkların olduğu da görülmektedir. Bu farkı oluşturabilecek belli bazı faktörler olsa da ROA hesaplamasında kullanılan Net Kar ve Toplam Aktif değerlerindeki ki değişimlerin burada önemli bir rol alabileceği düşünülmektedir. Net karın hesaplanmasında önem arz eden kalemlerden biri olan Faaliyet Giderleri kapsamında yeniliğe dönük Ar-Ge harcamaları, Ar-Ge personel giderleri ve patentleme maliyetleri Gelir Tablosu tarafında maliyetleri artırıcı ve Net Kar'ı düşürücü bir etki yaparken, Bilanço tarafında ise elde edilen yeniliğin geliştirilmesi ve üretimi için satın alınması gereken Maddi Duran Varlık kalemindeki artış Toplam Aktif rakamını yükseltmekte ve bu da bu sebeple ROA'nın (Net Kar/ Toplam Aktif) daha düşük bir oran olarak hesaplanmasına ve bu şekilde finansal performansın kısa vadede daha negatif bir şekilde algılanmasına sebep olmaktadır. Benzer etki ROE için de Net kar düşüşü üzerinden geçerlidir.

Tablo 7 incelendiğinde ise Çalışan Sayısı, İhracat, ROA ve ROE bakımından etkilere bakıldığında en çok patente sahip 6 firmanın PSO 24 firmaya göre PSOF'tan daha sert olumlu veya olumsuz ayrıştığı görülmektedir. Çalışan Sayısı Değişimi %52 oranındadır ve PSOF'un 3 katı bir artışa sahiptir. İhracatı %78 artarken (PSOF'e göre düşük), ROA ve ROE de PSO'ya oranla çok daha düşük bir performans görülmektedir. Patent sayısı arttıkça finansal performans göstergeleri olan ROA ve ROE'nin daha kötü sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı arasındaki pozitif yüksek ilişki hem istatistiksel analiz hem de trend analizi ile belirlenmiştir. İstatistiksel analiz ayrıca patent sayısı ile ihracat arasında da yüksek bir ilişki

bulmuştur. PSF'lerin PSOF'lere kıyasla daha az ihracat büyüme oranına sahip olması PSF'lerin yeniliklerden elde ettiği rekabet avantajının anlamsızlığından ziyade PSOF'teki firmaların içinde buldukları ihraca ve hammaddeye dayalı sektörlerle (demir çelik, bakır, alüminyum, enerji vb.) ilişkili gibi gözükmektedir. ROA ve ROE bakımından yeniliğin kısa vadeli finansal performans etkisinin düşük olduğu ve uzun vadede bunun faydalarının daha belirgin olduğu göz önüne alınmalıdır.

5. SONUÇ ve ÖNERİLER

Firma için değer ve rekabet avantajı yaratmak çok önemlidir. Küresel hale gelmiş ekonomik hayatta ulusal ve uluslar arası rekabet çok sert bir biçimde yaşanmaktadır. Bunun üstesinden gelmenin yolu sürekli yenilik yapabilme kabiliyetine sahip olmaktır. Yenilik kabiliyeti piyasada o ürün veya hizmetler ilgili sahibine tekel avantajı sağlamalıdır. Ama hızlıca taklit edebilen sektör oyuncuları sebebiyle bu tekel avantajından yararlanmak oldukça zor hale gelmektedir. Bu avantajı elde tutabilmek için fikri ve ticari hakları koruyabilen bir koruma aracına ihtiyaç vardır. Patent bu noktada devreye girmektedir ve hem yeniliği hem de yenilik yapma arzusunu korumaya yardımcı olmaktadır.

Patent ile hakların korunulması maliyetli bir süreçtir ve bu maliyetten çok fazla fayda beklenen buluşlar ve yenilikler için patentleme yapılmaktadır. Kısaca kendisinden yüksek beklentisi olmayan buluşlar için genelde patentleme yapılmaz. Bu durumda patentleme yapılan ürün veya hizmetlerin firma performansına pozitif etkisinin beklenmesi doğaldır.

Birçok araştırma bu etkiyi görmek için yapılmış ve genellikle olumlu yönde bir sonuç ortaya çıkmıştır. Bu çalışma da Türkiye'de patent ve firma performansına yönelik böyle bir ilişkinin varlığını görebilmek için İSO - Türkiye'nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu -2013 listesinde yer alan 50 firma ile ilgili analizlerde bulunmuştur.

Buna göre Patent Sayısı ile Çalışan Sayısı ve İhracat arasında çok güçlü pozitif bir istatistiksel ilişki bulunmuştur. Ar-Ge harcamaları, personel istihdamı ve patentleme maliyetleri ile ilgili olabileceği düşünülen belli faktörler sebebi ile ROA ve ROE açısından ise Patent Sayısı ile bir korelasyon tespit edilememiştir. Trend analizinde de benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Sonuç olarak patent yeniliğin bir göstergesidir ve sağladığı koruma ile de yeniliği teşvik edici niteliktedir. Türkiye gibi işsizlik probleminin önemli bir problem olduğu ülkelerde patent sahibi firmaların diğerlerine oranla çok daha fazla eleman istihdam ettiğinin görülmesi çok önemlidir. Bu patentin/yeniliğin ekonomik kalkınma için önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda teşvik sistemlerinde Ar-Ge ve patentleme için oldukça makul teşvikler sağlayan kamu niyet olarak doğru yolda hareket etmektedir. Bir de doğru yenilik projelerini tespit edip destekleme de daha etkin hale gelirse bu noktada kamu kaynaklarının da etkin bir biçimde doğru noktalara kanalize edilmesini sağlamış olacaktır. Bu sayede daha kaliteli projelere daha büyük ekonomik katkı yapabileceklerdir.

Patent sahibi firmaların finansal performansları gecikmeli etki yaptığından bu firmaları değerlendirirken bu etkiyi dikkate almak faydalı olacaktır.

KAYNAKÇA

- AGHION, P. (2000). "Knowledge and Development: A Schumpeterian Approach", *ABCD Conference*, 27 June, Paris.
- AMAGHOUS, J. ve IBOURK, A. (2013). "Entrepreneurial Activities, Innovation and Economic Growth: The Role of Cyclical Factors Evidence from OECD Countries for the Period 2001-2009", *International Business Research*, 6(1), ss. 153-165.
- BENNETT, D.E. (2002). "The Power of Patents and Their Strategic Use", *The 2002 Law Journal*.
- DEMİR, M. ve GEYİK, O. (2014). "Türkiye'de Ar-Ge & İnovasyon Harcamalarının Gelişim Süreci Ve Ekonomik Etkileri", *Journal of Life Economics*, 2.2: 171-190.
- DOSI, G., PAVITT, K. ve SOETE, L. (1990). "The Economics of Technical Change and International Trade", *Harvester Wheatsheaf*, New York.
- DOWRICK, S. (1997). "Technology and International Trade", *Fagerberg, J. v.d. (editörler) Trade and Growth: a survey içerisinde*, Cheltenham: Edward Elgar, 107-126.
- EPO, (Avrupa Patent Ofisi). (2016). <http://www.epo.org/index.html> adresinden erişildi.
- ERNST, H. (2001). "Patent applications and subsequent changes of performance: evidence from time-series cross-section analyses on the firm level", *Research Policy*, 30(1), 143-157.
- GHAPAR, F., BROOKS, R. ve SMYTH, R. (2014). "The impact of patenting activity on the financial performance of Malaysian firms", *Journal of the Asia Pacific Economy*, 19(3), 445-463.
- İSO, İstanbul Sanayi Odası, (2016). <http://www.iso.org.tr/projeler/turkiyenin-500-buyuk-sanayi-kurulusu> adresinden erişildi.
- KARAOZ, M. ve ALBENİ, M. (2004). "Türkiye'de teknoloji çabalarına ilişkin bir değerlendirme: Türkiye'de patent aktivitesi", *In Meeting III. Bilgi Teknolojileri Kongresi, Bilgitek, Pamukkale Üniversitesi, Denizli*.
- KORKMAZ, S. (2010). "Türkiye'de Ar-Ge Yatırımları ve Ekonomik Büyüme Arasındaki İlişkinin Var Modeli ile Analizi", *Journal of Yasar University*, 20(5), 3320-3330.
- NEUHÄUSLER, P., FRIETSCH, R., SCHUBERT, T., BLIND K. (2011). "Patents and the financial performance of firms - an analysis based on stock market data", *Fraunhofer ISI Discussion Papers Innovation Systems and Policy Analysis*, No. 28.
- OECD, (2004). *Patents and Innovation: Trends And Policy Challenges*, <https://www.oecd.org/sti/sci-tech/24508541.pdf> adresinden erişildi.

- OSLO KILAVUZU, (2005). "Guidelines for Collecting and Interpreting Technological Innovation Data", Third Edition. "http://epp.eurostat.ec.europa.eu/cache/ITY_PUBLIC/OSLO/EN/OSLO-EN.PDF, *Organization for Economic Co-operation and Development (OECD) ve Eurostat*.
- ÖZER, M. ve ÇİFTÇİ, N. (2009). "Ar-Ge Harcamaları ve İhracat İlişkisi: OECD Ülkeleri Panel Veri Analizi", *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,(23), 39-49
- ÖZSAĞIR, A. ve ÇÜTCÜ, İ. (2015). "İnovasyon – Dış Ticaret Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Vektör Hata Düzeltme Modeli ile Türkiye Analizi (1980-2013)", *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, S. 2, s. 119-132.
- PORTER, M.E. (1998). "The Competitive Advantage of Nations" (2nd ed.). New York.
- SCHUMPETER, J. A. (1935). "The Analysis of Economic Change", *The Review of Economics and Statistics*, Vol. 17, No 4.
- SCHUMPETER, J. A. (1942). "Capitalism, Socialism and Democracy", New York: Harper & Row.
- TİRYAKIOĞLU, M. (2006). "Araştırma Geliştirme-Ekonomik Büyüme İlişkisi: Seçilmiş OECD Ülkeleri Üzerine Uygulama". Yayımlanmış Yüksek Lisans Tezi, Afyon: Kocatepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- TÜRK PATENT FAYDALI MODEL/PATENT, (2017). <http://www.turkpatent.gov.tr/TurkPatent/resources/temp/AF964193-C9F5-4B27-94D8-0CF5354EBA1D.pdf> adresinden erişildi.
- TÜRK PATENT VE MARKA KURUMU. (2016). <http://www.turkpatent.gov.tr/> adresinden erişildi.
- UÇKAN, Ö. (2006). "Bilgi Politikası ve Bilgi Ekonomisi: Verimlilik, İstihdam, Büyüme ve Kalkınma", *Bilgi Dünyası*, S. 1, s. 23-48.
- WAKELIN, K. (1997). "Trade and innovation, Theory and Evidence", Edward Elgar, Cheltenham.
- YALÇINER, U.G. (1993). "Patent Sistemi, Patent Hakları ve Türkiye'de Ve Diğer Ülkelerde Patent Başvuruları", *II. Ulusal Makine Mühendisliği ve Eğitimi Sempozyumu Rapor ve Bildiriler Kitabı*, Yayın No: 153, İstanbul.