

TAT ALGISI: HAZIR KAHVE ÜZERİNE DENEYSSEL BİR UYGULAMA



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİİBFD
Cilt, 7, Sayı 12, 2016
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 02.09.2015 Yayına Kabul Tarihi: 20.11.2015

Erol
USTAAHMETOĞLU
Yrd. Doç. Dr.
Recep Tayyip Erdoğan
Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
erol.ustaahmetoglu@
erdogan.edu.tr

ÖZ Gıda ve içecek işletmeleri ürünlerine yönelik tüketici tepkilerini anlamaya ve kontrol etmeye çalışmaktadır. Bunun yanında işletmeler yeni tatlar geliştirme veya mevcut ürünlerinin tatlarını değiştirme seçeneklerini kullanarak rekabet avantajı elde etmeye çalışmaktadırlar. Araştırmanın amacı kör testler ile denekler beğendikleri markayı ayırt edip edemediklerini tespit etmektir. Araştırma 71 geçerli denekle ön ve son ölçümlü olarak uygulanmıştır. Araştırmadan elde edilen bulgular istatistiksel olarak denekler beğendiklerini ifade ettikleri markayı ön ve son ölçümde doğru olarak eşleştirememiştir. Yapılan araştırmada hem teorik hem de uygulama yönünden tek bir duyu organının değerlendirme açısından yeterli olmadığı, diğer duyu organlarının da tat algısına destek olması gerektiği ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Tat testi, Algılama, Duyum, üçü bir arda kahve

Jel Kodu: M30, M31, M39

Türü: Araştırma

DOI:10.9775/kauibfd.2016.003

Atıfta bulunmak için: USTAAHMETOĞLU, E. (2016) “Tat Algısı: Hazır Kahve Üzerine Deneysel Bir Uygulama” *KAÜİİBFD* 7(12), 51-64.

TASTE PERCEPTION: AN EXPERIMENTAL APPLICATION ON INSTANT COFFEE



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 7, Issue 12, 2016
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 02.09.2015

Accepted Date: 20.11.2015

Erol
USTAAHMETOĞLU
Assist. Prof.
Recep Tayyip Erdogan
University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences
erol.ustaahmetoglu@
erdogan.edu.tr

ABSTRACT | Food and beverage companies have been trying to understand and control the consumer response to their products. Moreover, companies have been to gain a competitive advantage by developing new flavors or modifying the taste of their products. The aim of this study is to determine, whether the participants discriminate their favorite brand by using blind tests. This research was carried out on 71 eligible participants with pro and last measure experiment. The findings from the study did not match the brand, which the participants who expressed that they like, correctly in pro and last measure statistically. In this study, it has been revealed that the assessment with only a single sensory organ is not sufficient to support taste perception in terms of both theory and practice and that other sensory organs should also support it.

Keywords: Taste test, Perception, Sensory, Instant Coffee

Jel Code: M30, M31, M39

Type: Research

Cite this Paper: USTAAHMETOĞLU, E. (2016) "Taste Perception: An Experimental Application on Instant Coffee" *KAUJEASF* 7(12), 51-64.

1. GİRİŞ

Tüketiciler, üretilen ürünleri beş duyusu aracılığı ile eskitir, yok eder ve tüketir. Bu tüketim içinde yeme, içme fizyolojik kökenli bir ihtiyaç olup istisnasız her tüketici tarafından karşılanmak zorundadır. Tat duyusu hem insan yaşamının sürdürülmesi hem de yaşamdan zevk alma (hedonik) bağlamında oldukça önemli bir işleve sahiptir. Tüketici tat algısı subjektiftir. Tüketici için tadı iyi olan bir ürün diğer tüketici tarafından daha farklı değerlendirilebilir. Bu durum algılama ile açıklanabilir. Algılama; “Tüketicilerin dış dünyayı anlayıp kendi içinde tutarlı bir yapı oluşturmak için çevreden gelen uyarıcıları elde etme, sınıflandırma ve yorumlama süreci” olarak tanımlanır (Schiffman ve Kanuk, 2010:157). Bu durum, tüketicinin dış dünyayı beş duyu ile nasıl görüp değerlendirdiği ile ilgilidir. Tüketiciler, yerleşik tutumları, inançları, uyarıcı ve durumsal faktörlerin etkisiyle dış çevreyi (nesnelere, ürünler, olaylar ve insanlar) algılamaktadır. Tüketicilerin dış çevreyi algılama biçimleri tat algılarını değerlendirme ve gıda-içecek satın alma davranışları üzerinde etkili olmaktadır.

Tüketicilerin yeme içme ihtiyacı beraberinde oldukça büyük bir pazar dilimini oluşturmaktadır. Deloitte, (2014) tarafından hazırlanan bir rapora göre, 2013 yılı sonu itibarıyla Türkiye’de toplam perakende pazar büyüklüğünün 303 milyar dolar olduğu ve perakende pazarının %44’ünü gıda ve içecek sektörü oluşturduğu belirtilmektedir. Yine aynı rapora göre 2018 yılına kadar gıda ve içecek pazarının 150 milyar dolara ulaşacağı belirtilmektedir (Deloitte, 2014:4). Gıda ve içecek pazarının bu denli büyük olması pek çok girişimcinin dikkatini çekmektedir. Bu yüzden işletmeler yeni ürünlerle gıda ve içecek pazarından pay almaya çalışmaktadır. Gıda ve içecek ürünlerinde pazar payı elde etme yollarından biri de tüketicinin damak zevkine uygun tatlar geliştirebilmektir. Bu amaçla pek çok işletme ürününü piyasaya sunmadan uzunca bir süre tat testleri yapmaktadır. Uygun tat gerekli; ancak tek başına yeterli değildir.

Ülkemizde, perakende pazarında önemli bir yer tutan gıda ve içecek sektörü firmaları, ürünleri için tat testleri yapmaktadırlar. Değişik tat alternatifleri karşısında tüketicilerin gıda ve içecek tercihlerini nasıl ve hangi değişkenlerin etkisiyle verdiklerini belirlemeye çalışmaktadırlar. Neden tüketiciler belli türdeki içecekleri satın alma eğilimindedir? Satın alma davranışının altında yatan neden tüketicinin içinde bulunduğu kültür, çevre, marka, ambalaj, geçmiş deneyimleri mi yoksa sadece tadı mıdır? Bu türden çalışmaların yeterince incelenmemiş olması yazında bir boşluk oluşturmaktadır. Ülkemiz akademik yazınında da tat testi deneylerinin yapıldığı çalışmalar oldukça sınırlıdır (Ustaahmetoğlu, 2015). Bu nedenle marka ve tat algısı arasında nasıl bir ilişkinin olduğunun ortaya çıkarılması araştırmayı önemli kılmaktadır. Bu çalışmanın amacı, tüketicilerin marka tercihleri ile tat tercihlerinin nasıl değiştiğini deneysel yöntemle ortaya çıkarmaktır. Bu amaçla

birbirinden farklı üçü bir arada kahve markalarını tercih ettiklerini ifade eden deneklerin tat testinde de tercih ettikleri markayı beğenip beğenmedikleri ortaya konmaya çalışılacaktır. Ayrıca tüketicilerin üçü bir arada kahve tercihlerini etkileyen (tat, fiyat, kalite, gramaj, ambalaj görünümü ve marka) unsurlardan hangisinin daha fazla ön plana çıktığı belirlenecektir.

Çalışmanın literatür araştırması kısmında tat testleri ölçümü ve tat araştırmaları sonucu elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırma yöntemi deneysel tasarım olup veri analizi McNemar-Bowker testi yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın son kısmı ise sonuç ve öneriler ile tamamlanmaktadır.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Tat algısı ile ilgili çalışmalara biyolojide, nörolojide, psikoloji ve tüketici davranışları gibi birçok değişik disiplinlerde rastlanmaktadır (Krishna ve Elder, 2010: 281). Gıda ve içecek gibi ürünlerde fiili tat deneyimi, ürüne yönelik oluşacak tutum ve davranışları doğrudan etkilemektedir. Genelde tüketicilerin ürünün tadı üzerindeki algılamalarının, tekrar satın alma ve tüketme davranışı üzerinde etkili olacağı beklenir. Ürünün tadının tüketici tercihleri üzerindeki etkisi bilindiği için pek çok işletme yeni ürün geliştirirken, markalama ve ambalajlama yaparken, mevcut ürünün tadını değiştirirken tat testlerinden yararlanmaktadır.

Tüketicilerin tat algısına etki eden faktörler hakkında yapılan çalışmalarda marka adı, marka telaffuzu, ambalaj, ürün rengi, fiyatı, ürün miktarının, ürünle alakalı bilgi sırasının ve diğer faktörlerin tat algısı üzerindeki etkisini belirleme temel alınmıştır.

Villani ve Morrison, (1976: 286) tarafından yapılan çalışmada, ürünün tadının değiştirilmesi durumunda ürünü kullananlar ile ürünü kullanmayanların oluşan farkı ayırt ettikleri gözlemlenmektedir. Aşamalı olarak ürün tadının değiştirilmesi sürecinde ilk önce küçük farklılıklar ile tüketicilerin bu tada alışmaları sağlanarak fark edilemeyecek kadar düşük düzeylerde ürünün tadının değiştirildiği görülmektedir. Bu sürecin sonucunda tüketicinin ürün tadının değiştiğinin farkına varamayacağı düşünülmektedir. Burada sözü edilen tat değişikliği etken maddenin (ingredient) oranının fark edilmeyecek düzeyde artırılması veya azaltılması şeklindedir. Ancak ürünün içerdiği maddeler kaldırılması veya yeni maddeler eklenmesi durumunda tüketici tadının değiştiğini anlayabilir. Ürün tadının değiştirilmesine ilişkin en ilginç çalışma Coca Cola'nın New Coke çalışmasıdır. Bu çalışmada tadı ve markası New Coke olarak değiştirilen Coca Cola'ya yönelik tat algılaması ve psikofizyolojik tepkiler ölçümlenmiştir (Dubow ve Childs, 1998: 152). Yapılan çalışmada tüketicinin alışkın olduğu kola tadı, şekerli ve içimi yumuşak hale

dönüştürülmüş ve tüketicilerin bu yeni tada tepkilerini belirlemek için farklı yerlerde farklı deneklerin yer aldığı birçok tat testleri yapılmıştır. Bu testler için ABD’de 13 şehirde 1985 yılı parasıyla yaklaşık 4 milyon dolar harcanmış ve 191 bin adet tat testi yapılmıştır (Fournier, 1999: 12). Elde edilen tat testi sonuçlarına göre, deneklerin yarıdan fazlası (%60) yeni tadı tercih edeceğini belirtmiştir. Yeni tat “New-Coke” olarak piyasaya sürüldükten sonra tüketicilerden çok yoğun tepki ve boykotlar gelince, firma yöneticileri eski tada, yani “Classic Coke” a geri dönmek zorunda kaldığı araştırmalarda belirtilmektedir. New Coke tat değiştirme vakasında dikkati çeken unsur, tadının değiştiğinin tüketiciye duyurulmasıdır. Dubow ve Childs (1998) New Coke’un tadının yavaş yavaş değiştirilmesi ve bu değişikliğin duyurulmaması durumunda tüketiciler tarafından tadın daha iyi bir şekilde değerlendirilebileceğini belirtmişlerdir.

Haftada en az üç defa bira içen denekler üzerinde yapılan bir araştırmada, kör teste tabi tutulan denekler, ürün tatları arasında fark göremediği belirtilmektedir. Ayrıca daha önce tercih edilen marka tadının hangisi olduğunu da bilememişlerdir. Markalar deneklere gösterildiğinde, kullandıkları markayı tercih etmeye devam edeceklerini belirtmişlerdir. Deneklerin tat algılamaları üzerinde marka ve diğer pazarlama bileşenlerinin etkili olduğu bulunmuştur (Allison ve Uhl, 1964). Ayrıca Leclerc vd., (1994: 263) marka adının, ürün tadının algılanması üzerinde etkili olduğunu iddia etmektedirler. Leclerc vd., (1994: 263) yaptıkları çalışmada anadili İngilizce olan deneklere yoğurt markasının (Orman) İngilizce ve Fransızca telaffuzunun tüketici algısına nasıl etki ettiği incelenmemiştir. Araştırma sonuçlarına göre, ürünü tatmayan deneklerin Fransızca telaffuzu olan yoğurt markasının tadını hazcı [hedonic (tadı oldukça güzel, lezzetli, kaymaklı)] değerlendirme düzeyleri, faydacı [utilitarian (sağlıklı, enerjik, besleyici)] değerlendirme düzeyinden yüksek çıkmıştır (Leclerc vd., 1994: 263).

Markasız ya da dökme gıdaların [baharatlar, kuruyemiş, kahvaltılık (zeytin, peynir, bal vb.)] değerlendirilme ve satın alınma kararının verilmesinde tadının denenmesinin etkisi olduğu görülmektedir (Johnson vd.,1985). Ayrıca ulusal ve perakende marka tatları karşılaştırıldığında ulusal markaların tadı daha yüksek düzeyde beğenildiği gözlenmektedir (Bellizzi ve Martin, 1982: 385). Tat ile yapılan bir diğer çalışmada tat ile sağlıklı olma arasında negatif korelasyon bulunmuştur. Denekler, ürünün sağlıklı oluşu arttıkça tadının azaldığını düşünmektedirler (Raghunathan vd., 2006). Ürün miktarı kitledikçe tat algısının da arttığı gözlemlenmektedir. Worchel vd. (1975) yaptığı çalışmada denekleri iki gruba ayırmış; bir gruba kurabiye dolu kavanoz diğer gruba ise, içinde sadece iki tane kurabiye olan kavanoz gösterilerek kurabiyeleri tatmaları ve kalitesini onaylamaları istemiştir. Buna göre iki tane kurabiyenin yer aldığı

kavanozdaki kurabiyeler denekler tarafından daha fazla beğenilmiş ve yeme arzusu uyandırmıştır (Worchel vd., 1975). Ürün ambalajının tat algısı üzerine etkili olduğu görülmektedir. Bu yönde yapılan bir çalışmada; şurup şişesinin gösterilmesi ile denekler tadının acı olduğuna dair genelleme yapabilmektedir (Wright vd., 2013). Yine ambalajın tat algısı üzerindeki etkisi üzerine yapılan bir araştırmada, kör teste tabi tutulan denekler birbirlerinin aynı olan patates cipslerinin tatları arasında bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Sonraki aşamada patates cipsleri kâğıt ve plastik ambalajlı (polivinil) olarak deneklere sunulduğunda, ambalajı daha sert olan ve kolayca açılmayan polivinil ambalajlı cipsin tadını daha gevrek ve taze olarak değerlendirmişler (McDaniel ve Baker, 1977: 57).

Yapılan çalışmalarda ürün renginin algılanan kalite ve tat üzerinde etkili olduğu bulunmuştur. Koyu ve açık renk portakal suyunun kullanıldığı bir çalışmada tat algıları ölçümlenmiştir. Çalışma sonucunda içecek renginin koyu ya da açık olmasının, tat ve tazelik algısı üzerinde etkili olduğu bulunmuştur (Hoegg ve Alba, 2007). Ayrıca ürünün doğal renginin dışında bir renge sahip olması (üzüm suyunun yeşil renkte olması gibi) ürünün beğenilmesini, ayırt edilmesini ve kalite algısını etkilediği saptanmıştır (Stillman, 1993; DuBose vd., 1980: 1393). DuBose vd., (1980) yaptıkları çalışmada deneklere üzüm suyu, limonlu ıhlamur, kiraz ve portakal suyu vermişlerdir. Renkler içecekleri tuttuğu sürece bir sorun ortaya çıkmamış; ancak meyve sularının renkleri değiştirildiğinde kiraz suyu içenlerin ancak yüzde 30'unun tadı algılayabildiği gözlemlenmiştir. Buna karşılık, kiraz suyu içenlerin yüzde 40'ı içtiği şeyin limonlu ıhlamur olduğunu belirtmiştir (DuBose vd., 1980). Renklerin tat algısına etkisini ölçen bir diğer çalışmada limonlu ıhlamura değişik oranda renklendirici katılarak hangisinin daha tatlı olduğu sorulmuştur. Elde edilen sonuçlara göre, renk koyulaştıkça limonlu ıhlamuru tatlı olarak değerlendirme düzeyi artmıştır. Oysaki gerçek limonlu ıhlamur koyulaştıkça ekşilik düzeyi artmaktadır (Roth vd., 1988). Aslında burada tüketicilerin bazı renklerle belli tatları ilişkilendirme eğiliminde oldukları gözlenmektedir. Ambalaj tipinde olduğu gibi renklerde de tüketicilerin tat konusunda genelleme yaptıkları söylenebilir.

Yine tat araştırması ile yapılan bir diğer çalışmada tüketici tercihlerinin elde edilen sübjektif bilgiye göre farklılaştığı bulunmuştur. Örneğin üç farklı grubun yer aldığı bir deneyde ilk gruptaki deneklere ürünle ilgili hiç bir bilgi verilmeden ürünü tatması istenmiş ve tercih eğilimi sorulmuş, ikinci gruptakilere ürünü tatmadan önce bir takım bilgiler verilmiş ve son gruptaki deneklere ürünü tattıktan sonra bir takım bilgiler verilmiştir. Buna elde edilen sonuçlara göre hiçbir bilginin verilmediği deneklerin tercih yüzdesi diğerlerinden daha yüksek çıkmıştır. İkinci en yüksek etki ürün tattıktan sonra

bilgi verilen grupta gözlemlenmiştir (Lee vd., 2006).

Tat algısını ürünün fiyat etiketinin etkilediği yönündeki bir çalışmada Plassmann vd (2008) birbirinin aynı iki şarabın farklı fiyat etiketleri ile deneklere sunulmuş ve tat algıları beyin tarama tekniği ile ölçümlenmiştir. Elde edilen sonuca göre denekler fiyat etiketinin yüksek olduğu şarabı daha güzel olarak değerlendirmiştir.

Tat alma duyusu sadece dil yardımı ile değil geriye kalan dört duyu organı yardımıyla şekillenmektedir. Örneğin koklamadan ve görmeden elma ile patatesin tadını ayırt etmenin güç olduğu gibi kahve ile kırmızı şarap arasındaki farkın da ayırt edilmesi oldukça zordur (Krishna ve Elder, 2010: 283). Tüketici tadı diğer dört duyu organı ile birlikte değerlendirmektedir. Örneğin görme duyusu, işitme duyusu, dokunma duyusu ve koku alma duyusu olmadan, tat algısı tam olarak gerçekleşmemektedir. Koku alma duyusu tüketicilere taze olanı seçmeye ve bozuk olan gıdadan uzak durmalarına yardımcı olmaktadır. Müşteriler çoğunlukla alışverişlerinde gıda ürünlerini alırken kokladıkları gözlenmektedir. Tüketiciler, koku alma duyusu ile gıdaların nasıl koktuğunu (mis, bayat, hoş, nahış vb.), dokunma duyusu ile gıdanın genel durumunu (tazelik, sıcak-soğuk, yağlı-yağsız), görme duyusu ile gıdaların görsel özelliklerini (markası, ambalajı, estetik görünümü, rengi, yoğunluğu, buharı vb.) ve işitme duyusunun (çıtır, tazelik, gevreklik, hüpletme, lıkır lıkır vb.) birleşimi sonucunda tatları algıladığı belirtilmektedir. (Krishna, 2012). Patates cipsi, patlamış mısır ve sakız gibi ürünlerin reklamlarının incelendiği bir çalışmada sadece tat alma (dil) duyusuna hitap eden reklamların etkisinin diğer dört duyunun dâhil edildiği reklamların etkisinden daha düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Elder ve Krishna, 2010).

Tat algısını yukarıda ifade edilen pazarlama kökenli faktörlerin etkisi dışında bazı fizyolojik faktörler de etkili olabilmektedir. Hamilelikte anne adaylarının beslenme biçimleri sadece bebeğin anne karnındaki gelişimini değil, aynı zamanda yetişkinliğindeki beslenme alışkanlıklarını da etkilediği araştırmalarla kanıtlanmıştır. (Lindstrom, 2012: 26). Diğer bir deyimle anne adayı hamilelik döneminde ne kadar abur cubur/ıvır-zıvır şeyler yemesi durumunda çocuklarının da abur cubur yeme eğilimi daha fazla olacağı söylenebilir.

3. METOT

Bu bölümde deney tasarımı, araştırma hipotezleri ve veri analizi yer almaktadır.

3.1. Deney Tasarımı ve Hipotez Geliştirme

Araştırma, deneklerin üçü bir arada kahvelerin tatlarını ayırabilme ve

kullandıklarını ifade ettikleri markayı tat testinde bulabilmeleri gerektiği beklentisi ile tasarlanmıştır. Deneklere üçü bir arada kahve içirilmeden önce kullanmayı tercih ettikleri üçü bir arada kahve markasını belirtmeleri istenmiş ardından tat testleri uygulanmıştır. Buradaki temel beklenti her bir denegin kullandığı ya da tercih ettiğini ifade ettiği markayı tat testinde de bulabileceği yönündedir. Üçü bir arada kahve üzerine yapılan tat testine üç farklı marka (Nescafe, CafeCrown ve VİP) ürün dâhil edilmiştir. Üçü bir arada kahveler her biri benzer özellikte olan (aroma içermeyen üçü bir arada) kahveler arasından seçilmiş ve tat testi söz konusu markaların 18 gramlık ürünleri ile yapılmıştır.

Teste katılmaya gönüllü denekler (öğrenciler) belirlenmiş ve araştırmaya dâhil edilmiştir. Araştırma, Doğu Karadeniz Bölgesi'nde yer alan bir üniversitenin İİBF İşletme Bölümü öğrencileri arasından deneye katılmaya gönüllü 79 denekten 8'i son ölçüme katılmayan 71 geçerli denek ile yürütülmüştür. Araştırmaya sigara içen, soğuk algınlığı, nezle ve grip olan denekler dâhil edilmemiştir. Denekler kahvelerden birer yudum içmesi ve ağızlarını tekrar su ile çalkalamamaları istenmiştir. Burada arka arkaya içilen kahvelerde ilk içilen kahvenin damakta bıraktığı etki ikinci ve üçüncü denemeyi etkileyebileceği düşünülerek ikinci (son) test ile giderilmeye çalışılmıştır.

Üçü bir arada kahveler için gerekli su elektrikli su ısıtıcı yardımıyla elde edilmiştir. Kahveler için kullanılan sıcak su kaynar sıcaklıkta değildir. Çünkü tat ve koku hücreleri için optimum sıcaklıkta tat algısı daha net oluşabilmektedir. Üçü bir arada kahveler 7 oz'luk kâğıt bardaklar ile ve bardağın yarısı doldurularak hazırlanmıştır. Kahve ve su eklendikten sonra bardaklar iyice karıştırılmıştır. Bardakları ayırt etmek için üç farklı kod yapıştirilmiştir. İlk ölçümde markayı temsil eden etiketler son ölçümde değiştirilmiştir. İlk ölçümde Nescafe markasına K15, CafeCrown markasına K85 ve VİP markasına K45 kodlu etiket yapıştirilmiştir. Son ölçümde ise, Nescafe markasına K85, CafeCrown markasına K45 ve VİP markasına K15 kodlu etiket yapıştirilmiştir. İlk testte deneklere daha önce tercih ettikleri üçü bir arada kahve markasını ifade etmeleri istenmiş, daha sonra üçü bir arada kahveleri içtikten sonra hangisini beğendiğini belirtmesi istenmiştir. Son ölçüm yine aynı deneklere uygulanmış ve ilk deneyin tekrarı olarak yapılmıştır.

Araştırma 2014 yılı Kasım ayının ikinci ve üçüncü haftası sabah 10:30-11:30 saatleri arasında uygulanmıştır. İlk ölçüm 14 Kasım, Cuma günü, ikinci ölçüm ise 21 Kasım, Cuma günü yapılmıştır. İlk araştırmaya katılan deneklere bir sonraki araştırmanın günü ve saati bildirilmiş ve tekrar katılmaları sağlanmaya çalışılmıştır. Deney için fakülte binasında ders yapılmayan bir sınıf tespit edilmiş ve her seferinde altı denek sınıfa alınarak yapılmıştır. Kahvelerin hazırlandığı alan bir paravan yardımıyla deneklerin görmelerini engelleyecek şekilde düzenlenmiştir. Deneklerin sınıfın farklı köşelerinde dört yardımcı

görevli eşliğinde kahveleri denemeleri sağlanmıştır. Teste katılan deneklerden, dışarı çıktıklarında diğer arkadaşlarına deney hakkında herhangi bir bilgi paylaşımı yapmamaları istenmiştir.

Araştırmada, deneklerin daha önce tercih ettikleri markayı tat testlerinde ayırt edip seçmeleri gerektiği varsayımı test edilmiştir. Bu amaçla deneklerden ilk ölçümde ve son ölçümde daha önce tercih ettiği markayı bulması beklenmiştir. Bu varsayımı test etmek için hipotezde ilk ve son ölçümdeki deney gruplarında deneklerin aynı tatları beğenmesi gerektiği sınanmıştır. Her bir deneyde kendi içinde tutarlı olacak şekilde beğendikleri markayı tat testinde de ayırt edip beğenmeleri beklenmiştir.

Her iki deney için de tek bir hipotez geliştirilmiştir. Deneyin iki kez yapılmasında amaç güvenilirliği sınamaktır. Buna göre her iki deneyde de katılımcılara kullandıkları beğendikleri üçü bir arada kahve markalarını belirtmeleri istenmiştir. Deneyin güvenilirlik testi için bu veri kullanılarak test-tekrar sınaması yapılmıştır. Elde edilen sonuçlara göre her iki ölçümde de katılımcıların tercih ettikleri markalar arasında bir farklılık ortaya çıkmamıştır (McNemar- Bowker $\chi^2(3, N = 71) = 1,00; \rho = 0,317$). İlk tat testinde deneklerin beğendiği üçü bir arada kahve ile son tat testinde deneklerin beğendiği kahve arasında bir fark bulunamamıştır (McNemar- Bowker $\chi^2(3, N = 71) = 1,296; \rho = 0,730$). Yukarıda ifade edilen çalışma bulgularından hareketle bu çalışmada için aşağıdaki hipotez geliştirilmiştir. Buna göre hipotez;

H₁ “Deneklerin kullandıklarını ifade ettikleri kahve markası ile tat testinde beğendikleri kahve arasında bir fark vardır” şeklinde oluşturulmuştur.

Deneklerin araştırmaya katılmadan önce tercih ettikleri marka ile araştırmanın ön ölçüm kısmındaki tercih ettikleri marka/tat arasında farklılık olmaması gerektiği sınanmıştır.

3.2. Verilerin Analizi

Deneye katılan deneklerin 40’i erkektir. Deneklerin 56’sı haftada en az bir kere, geriye kalan kısmı ise iki haftada bir üçü bir arada kahve içtiğini belirtmiştir. Deneklerin 4’ü 17-19; 45’i 20-22 ve 22’si 23-25 yaşları arasında yer almaktadır. Ayrıca deneklerin üçü bir arada kahveleri içmeden önce kokladıkları, rengi ve kıvamına da dikkat ettikleri gözlemlenmiştir. Denekler üçü bir arada kahvede aradıkları özelliklerin başında tadının güzel olması (4,44); ikinci sırada kalitesi (4,26) ve üçüncü sırada markasına (4,13) önem verdiklerini belirtmişlerdir. Tadın önemli olduğunu ifade eden deneklerden Nescafe markasını kullandığını ifade edenlerin ortalaması diğerlerine göre daha yüksek bulunmuştur. Aşağıdaki Tablo 1’de deneklerin aradığı özelliklere ait ortalamalar verilmiştir. Üçü bir arada kahvelerde aranan özellik değerlendirilmesi

5'li Likert ölçeği yardımıyla ölçülmüş ve hiç katılmıyorum 1, tamamen katılıyorum 5 olacak şekilde kodlanmıştır.

Tablo 1: Üçü bir arada kahvelerde aranan özellik ortalamaları

| Marka | Tadı | Fiyatı | Kalitesi | Gramajı | Ambalajın Görünüşü | Markası | Toplam |
|---------------|-------------|-------------|-------------|-------------|--------------------|-------------|-------------|
| Nescafe | 4,56 | 3,26 | 4,50 | 2,73 | 3,00 | 4,32 | 3,73 |
| Cafe Crown | 4,41 | 3,00 | 4,27 | 2,46 | 2,17 | 4,5 | 3,40 |
| VİP | 4,34 | 2,84 | 4,00 | 2,50 | 3,10 | 4,00 | 3,47 |
| Toplam | 4,44 | 3,04 | 4,26 | 2,56 | 2,76 | 4,13 | 3,53 |

İlk yapılan deney ile son yapılan deney arasında deneklerin marka tercihi ve tat testi sonrası markası beğenisi birbiri ile uyumlu çıkmıştır. Deneklerin bir kısmının üçü bir arada kahveleri içtikten sonraki tat beğenileri incelendiğinde tatları birbirinden ayıramadığı gözlemlenmiştir. İlk kör testte Nescafe markasını 19 denek beğenmişken son testte bu sayı 30'a çıkmıştır. Benzer biçimde 29 denek Cafe Crown markasını beğenmişken son testte bu sayı 22'ye düşmüştür. Son olarak VİP markasını 23 denek beğenmişken son testte 19 kişi beğenmiştir. Ancak dikkat çekici nokta deneklerden 56 kişi Nescafe markasını kullandığını ifade ederken tadını beğenen denek sayısı neredeyse yarı yarıya düşmüştür. Yine benzer biçimde VİP markasını kullandığını ifade eden 3 denek söz konusu iken bu markanın tadını beğenen denek sayısı yaklaşık 7 kat artış göstermiştir. Aşağıdaki Tablo 2'de söz konusu frekanslar gösterilmiştir.

Tablo 2: Deneylere ait marka tercihi ve marka beğenisi frekansları

| | İlk Deney | | Son Deney | |
|------------|---------------|----------------|---------------|----------------|
| | Marka tercihi | Marka beğenisi | Marka tercihi | Marka beğenisi |
| Cafe Crown | 12 | 29 | 10 | 22 |
| Nescafe | 56 | 19 | 58 | 30 |
| VİP | 3 | 23 | 3 | 19 |

Marka tercihi: tat testi öncesi deneklerin kullandıklarını ifade ettiği marka

Marka beğenisi: tat testi sonucunda deneklerin tadını beğendikleri marka

Hipotezin test edilmesinde parametrik olmayan veriler için uygun analiz tekniği olan McNemar-Bowker testinden yararlanılmıştır. McNemar testi 2 X 2 gösterime uygun ön ölçüm ve son ölçümlü sayımsal (nominal) ölçekli veriler için uygun bir analiz tekniğidir. Daha sonra Bowker, McNemar testini 3 X 2 simetrik ölçümlü veriler için analizini mümkün kılan hesaplama tekniği

geliştirmiştir (Koppel ve Berenson, 2007). McNemar-Bowker testi ön ölçüm ve son ölçümlü birbirleriyle ilişkili verileri test etmede kullanılan bir tekniktir. Metrik ölçekle ölçülmüş veriler için uygun olan eşleştirilmiş t testinin nominal ölçekle test edilmesi McNemar-Bowker testi ile hesaplanır.

McNemar-Bowker testi ön ölçüm ve son ölçüm testindeki oranları karşılaştırarak aralarında farklılık olup olmadığını araştırır (Koppel ve Berenson, 2007). Bu çalışmada geliştirilen hipotezin testi için nominal ölçekle ölçülmüş veriler için uygun hesaplama tekniği olan McNemar-Bowker χ^2 testi kullanılmıştır.

H₁ Deneklerin kullandıklarını ifade ettikleri kahve markası ile tat testinde beğendikleri kahve arasında farklılık vardır.

Deneklerin tat testi ölçümlerinde kullandıklarını ifade ettikleri kahve markası ile tat testinde beğendikleri kahve arasında her iki ölçümde de farklılık bulunmuştur. İlk ölçüm için hesaplanan kritik değer McNemar-Bowker $\chi^2(3, N = 71) = 24,714$, $p < 0,001$ Cramer's V =0,218 olarak hesaplanmıştır. Aşağıda yer alan Tablo 3'te marka tercihi ve tat tercihinin ilişkin çapraz tablo yer almaktadır.

Tablo 3: Marka tercihi ve tat tercihinin ifade eden çapraz tablo

| | | Kahve içilmeden önce marka tercihi | | | |
|--------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|----------|------------|
| | | Nescafe | Cafe Crown | VIP | Toplam |
| Kahve içildikten sonraki tat tercihi | Cafe Crown | 26 (%36,6) | 3 (%4,2) | 0 (%0) | 29 (%40,8) |
| | VIP | 18 (%25,4) | 3 (%4,2) | 2(%2,8) | 23 (%32,4) |
| | Nescafe | 12 (%16,9) | 6 (%8,5) | 1 (%1,4) | 19 (%26,8) |
| Toplam | | 56 (%78,9) | 12 (%16,6) | 3 (%4,2) | 71(%100) |

Son deney için hesaplanan kritik değer McNemar-Bowker $\chi^2(3, N = 71) = 38,700$, $p < 0,001$ Cramer's V =0,444; $p < 0,01$ olarak hesaplanmıştır. Aşağıda yer alan Tablo 4'te marka tercihi ve tat tercihinin ilişkin çapraz tablo yer almaktadır.

Tablo 4: Marka tercihi ve tat tercihinin ifade eden çapraz tablo

| | | Kahve içilmeden önce marka tercihi | | | |
|--------------------------------------|------------|------------------------------------|------------|----------|------------|
| | | Nescafe | Cafe Crown | VIP | Toplam |
| Kahve içildikten sonraki tat tercihi | Cafe Crown | 18 (%25,4) | 1 (%1,4) | 3(%4,2) | 22 (%31,0) |
| | VIP | 19 (%26,8) | 0(%0,0) | 0 (%0,0) | 19 (%26,8) |
| | Nescafe | 21(%29,6) | 9 (%12,7) | 0 (0,0) | 30 (%42,3) |
| Toplam | | 58(81,7) | 10 (%14,1) | 3 (%4,2) | 71 (%100) |

Buna göre her iki ölçümde de farklılık bulunmuştur. Yani denekler sadık müşterisi oldukları markayı tat testlerinde ayırt edememişlerdir. Daha düşük marka bilinirliği ve bağlılığı olduğu düşünülen markanın tadını daha fazla beğenmişlerdir.

Araştırmaya katılan denekler üçü bir arada kahvelerin tadını tat testinde ayırt edememişler. Denekler üçü bir arada kahve özellikleri arasında en fazla önem verdiği ölçüt tat olmasına karşın tercihlerinde marka ön plana çıkmaktadır.

Tüketiciler ürünü satın alıp denediği anda satın aldığı ürünün tadını referans tat olarak değerlendirmektedir. Bundan sonraki süreçte diğer markaların tat farklılıklarına karşı duyarlı olması beklenir. Fakat bütün tüketiciler ürünleri tek tek deneyip tadı damağına en uygun olanı seçmemektedir. Bu durum rakip işletmelerin işini zorlaştırmaktadır. Bun çalışmada elde edilen bulgular geçmiş çalışma bulguları ile uyum göstermektedir.

4. SONUÇ ve ÖNERİLER

Markanın tat algısını etkilediği üçü bir arada kahve markaları çalışmasında gösterilmektedir. Ayrıca markanın dışında literatürde tat algısını ürün ambalajı, rengi, fiyatı, kıt olup olmaması gibi pazarlama kökenli değişkenler de etkilemektedir. Tüketici tat algısının oluşması geçmiş deneyimlerinin bir fonksiyonu sonucu ortaya çıkmaktadır. Bu çalışmada tat algısını etkileyen ana değişkenin dil (tat alma) olmadığı marka olduğu ortaya çıkmıştır. Gıda ve içecek işletmeleri ürünün tat algısını tüm pazarlama iletişimi elemanlarını kullanarak inşa etmelidir.

Pazarlama iletişimi karmaşı içinde özellikle satış promosyonları tat algısını şekillendirmede kullanılabilir. Örnek ürün tadım denemeleri veya örnek ürün dağıtımları gıda ve içecek sektörü için oldukça önemlidir. Çünkü reklamlar ile tadı anlatmak oldukça zor görünmektedir. Tüketicilere ürün çok lezzetli mesajı verildiğinde tüketici mesajın tam olarak ne anlama geldiği konusunda kuşku olabilirler. Sadece tat alma duyusuna hitap eden tutundurma faaliyetleri yeterli olmamaktadır. Bu nedenle deneyimsel pazarlama çabaları beş duyu ile algılanan ürünler için daha etkili sonuç verebilir. Bu çalışmada yararlı bazı sonuçlar elde edilmesine karşın çalışmanın bir takım kısıtları da söz konusudur. Her şeyden önce deney çalışmalarında elde edilen sonuçlarla genelleme yapılamayacağı ve sonuçların sadece araştırmaya katılan denekleri kapsayacağı göz ardı edilmemelidir. Araştırma farklı yaş, gelir, yaşam tarzı ve eğitime sahip denekler üzerinde de yapılmalıdır. Farklı ürün özellikleri örneğin farklı renk, ambalaj, marka, kokuya sahip gıda ve içecek ürünleri üzerinde de uygulanabilir.

5. KAYNAKÇA

- ALLISON, R. I. ve K. P. UHL (1964), "Influence of Beer Brand Identification on Taste Perception", *Journal of Marketing Research*, 1(3), s.36-39.
- BELLIZZI, J. A. ve W. S. MARTIN (1982), "The Influence of National Versus Generic Branding on Taste Perceptions", *Journal of Business Research*, 10(3), s.385-396.
- DELOITTE, (2014). Retail Sector Update. <http://www2.deloitte.com/content/dam/Deloitte/tr/Documents/mergers-acquisitions/tr-retail-sector-update.pdf>, (14.2.2015).
- DUBOSE, C. N., A. V., CARDELLO ve O. MALLER (1980), "Effects of Colorants and Flavorants on Identification, Perceived Flavor Intensity, and Hedonic Quality of Fruit-flavored Beverages and Cake", *Journal of Food Science*, 45(5), s.1393-1399.
- DUBOW, J. S. ve N. M. CHILDS (1998), "New Coke, Mixture Perception, and the Flavor Balance Hypothesis", *Journal of Business Research*, 43(3), s.147-155.
- ELDER, R. ve A. KRISHNA (2010), "The Effect of Advertising Copy on Sensory Thoughts and Perceived Taste", *Journal of Consumer Research*, 36(5), s.748-756.
- FOURNIER, S. (1999), *Introducing New Coke*. Harvard Business School. s.1-36
- HOEGG, T. J. ve J. W. ALBA (2007), "Taste Perception: More than Meets the Tongue", *Journal of Consumer Research*, 33(4), s.490-498.
- JOHNSON, S. L., R. SOMMER, ve V. MARTINO (1985), "Consumer Behavior at Bulk Food Bins", *Journal of Consumer Research*, 12(1), s.114-117.
- KOPPEL, N. B. ve M. L. BERENSON (2007), "Bowker procedure". İçinde N. J. Salkind ve K. Rasmussen (Editör), *Encyclopedia of Measurement and Statistics*, Sage Publications.
- KRISHNA, A. ve R. S. ELDER (2010), *The gist of gustation: An exploration of taste, food, and consumption. Sensory Marketing: Research on the Sensuality of Products*. New York, NY: Routledge, s.281-301.
- KRISHNA, A. (2012) "An Integrative Review of Sensory Marketing: Engaging the Senses to Affect Perception, Judgment and Behavior", *Journal of Consumer Psychology*, 22(3), s.332-351.
- LECLERC, F., B. H SCHMITT ve L. DUBÉ (1994), "Foreign Branding and Its Effects on Product Perceptions and Attitudes", *Journal of Marketing Research*, 31(2), 263-270.
- LEE, L., S. FREDERICK ve D. ARIELY (2006), "Try it, You'll Like it the Influence of Expectation, Consumption, and Revelation on Preferences for Beer", *Psychological Science*, 17(12), s.1054-1058.
- LINDSTROM, M. (2012), *Brandwashed Pazarlama ve Reklamcılık Sektörünün Uyguladığı Hilelere Çarpıcı Bakış*. Çev. Levent Göktem. Optimist Yayınları, İstanbul.
- MCDANIEL, C. ve R. C. BAKER (1977), "Convenience Food Packaging and the Perception of Product Quality", *Journal of Marketing*, 41(4), s.57-58.
- PLASSMANN, H., J. O'DOHERTY, B. SHIV ve A. RANGEL (2008), "Marketing actions can modulate neural representations of experienced pleasantness".

- Proceedings of the National Academy of Sciences*, 105(3), s.1050-1054.
- RAGHUNATHAN, R., R. W. NAYLOR ve W. D. HOYER (2006), "The Unhealthy=Tasty Intuition and its Effects on Taste Inferences, Enjoyment, and Choice of Food Products", *Journal of Marketing*, 70(4), s.170-184.
- ROTH, H. A., L. J.RADLE, S. R. GIFFORD ve F.M. CLYDESDALE (1988), "Psychophysical Relationships between Perceived Sweetness and Color in Lemon - and Lime-flavored Drinks", *Journal of Food Science*, 53(4), s.1116-1119.
- SCHIFFMAN, G. L. ve L. L. KANUK (2010), *Consumer Behavior*, Pearson ed. 10th ed. Prentice Hall, New Jersey.
- STILLMAN, J. A. (1993), "Color Influences Flavor Identification in Fruit-flavored Beverages", *Journal of Food Science*, 58(4), s.810-812.
- USTAAHMETOĞLU, E. (2015), "Tat Algısı İçin Dilden Daha Fazlası mı Gerekli? Tat Testi Üzerine bir Uygulama", *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(3) s.127-134
- VILLANI, K. E. A. ve D. G. MORRISON (1976), "A Method for Analyzing New Formulation Decisions", *Journal of Marketing Research*, 13(3), s.284-288.
- WRIGHT, S. A., J. HERNANDEZ, A. SUNDAR, J. DINSMORE ve F.R. KARDES (2013), "If it Tastes Bad it must be Good: Consumer Naïve Theories and the Marketing Placebo Effect", *International Journal of Research in Marketing*, 30(2), s.197-198.
- WORCHEL, S., J. LEE ve A. ADEWOLE (1975), "Effects of Supply and Demand on Ratings of Object Value", *Journal of Personality and Social Psychology*, 32(5), s.906-914.

YABANCI PATENTLERİN DOĞRUDAN YABANCI SERMAYE YATIRIMLARI ÜZERİNDEKİ ETKİSİ: 1974-2012 TÜRKİYE ÖRNEĞİ¹



Kafkas Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi
KAÜİİBFD
Cilt, 7, Sayı 12, 2016
ISSN: 1309-4289
E - ISSN: 2149-9136

Makale Gönderim Tarihi: 02.04.2015 Yayına Kabul Tarihi: 15.11.2015

Hatice
ARMUTCUOĞLU
TEKİN
Araş. Gör.
Adnan Menderes
Üniversitesi
Söke İşletme Fakültesi,
haticearmutcuoglu@
adu.edu.tr

Selim ŞANLISOY
Yrd. Doç. Dr.
Dokuz Eylül Üniversitesi
İktisadi ve İdari Bilimler
Fakültesi,
selim.sanlisoy@deu.edu.tr

ÖZ Bu çalışmanın amacı Türkiye'de alınan patent tescilleri ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını araştırmaktır. Bu amaçla, yapısal kırılma altında eşbütünleşme ilişkisini dikkate alan Gregory Hansen eşbütünleşme metodu kullanılmıştır. 1974-2012 dönemini kapsayan analizde 1984 yılı yapısal kırılma yılı olarak tespit edilmiştir. Patentler ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki uzun dönem dengesinin 1984 öncesinde negatif yönlü, sonrasında ise pozitif yönlü olduğu saptanmıştır. Negatif yönlü ilişkinin sebepleri arasında patentlerin tekel hakkı sağlayarak sektöre giriş engeli yaratması ve çok uluslu şirketlerin yatırım yerine lisanslamayı tercih etmeleri gösterilebilir. Pozitif yönlü ilişkinin sebebi ise Türkiye'nin 1980'lerde uygulamaya başladığı dışa açılma politikalarının doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını teşvik edici gücü olduğu ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları, Patentler, Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi.

JEL Kodları: F23, O34

Türü: Araştırma

DOI:10.9775/kauibfd.2016.004

Atıfta bulunmak için: ARMUTÇUOĞLU TEKİN, H. ve ŞANLISOY, S. (2016) “Yabancı Patentlerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisi: 1974-2012 Türkiye Örneği” *KAÜİİBFD* 7(12), 65-88.

¹ Bu çalışma Dokuz Eylül Üniversitesi SBE, İktisat Programında Hatice Armutcuoğlu Tekin tarafından hazırlanan “Yabancı Patentlerin Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Üzerindeki Etkisi: 1974-2012 Türkiye Örneği” isimli Yüksek Lisans Tezinden yararlanılarak hazırlanmıştır.

IMPACT OF FOREIGN PATENTS ON FOREIGN DIRECT INVESTMENTS: 1974-2012, THE CASE OF TURKEY



Kafkas University
Economics and Administrative
Sciences Faculty
KAUJEASF
Vol. 7, Issue 12, 2016
ISSN: 1309 – 4289
E – ISSN: 2149-9136

Article Submission Date: 02.04.2015

Accepted Date: 15.11.2015

Hatice
ARMUTÇUOĞLU
TEKİN
Research Assistant
Adnan Menderes
University
Söke Faculty of Business
haticearmutcuoglu@
adu.edu.tr

Selim ŞANLISOY
Assistant Professor
Dokuz Eylül University
Faculty of Economics and
Administrative Sciences
selim.sanlisoy@deu.edu.tr

ABSTRACT The aim of this paper is to examine the co-integration relationship between patents and foreign direct investments in Turkey. Accordingly, Gregory Hansen co-integration method is applied, which is used to see co-integration relationship under the condition of structural break. As a result of this study, the year 1984 is identified as a structural break year. The long-term relationship between patents and foreign direct investments is in a negative way before 1984, in a positive way after 1984. The patents' monopolistic potential and making restrictions for entering the market and multinational corporations' licensing instead of foreign direct investments can be assessed as the causes of the negative relationship. And Turkey's liberal economic policies for foreign direct investments after 1980 can be considered the cause of the positive relationship principally

Keywords: Foreign Direct Investment, Patents, Gregory-Hansen Cointegration Test

Jel Codes: F23, O34

Type: Research

Cite this Paper: ARMUTÇUOĞLU TEKİN, H. ve ŞANLISOY, S. (2016) "Impact of Foreign Patents on Foreign Direct Investments: 1974-2012, The Case of Turkey" *KAUJEASF* 7(12), 65-88.

1. GİRİŞ

Yatırımlar ülkelerin büyümesi açısından önemli bir faktördür. Bu nedenle politikacılar ülke genelinde hem yurt içi hem de yurt dışından gelen yatırımcıları teşvik edecek politikalar uygulayabilmektedirler. Yabancı yatırımlar doğrudan ve dolaylı olmak üzere ikiye ayrılırlar. Bu çalışmanın temel noktalarından birini oluşturan doğrudan yabancı sermaye yatırımları, yabancı bir yatırımcının bir ülkede yerleşik olarak uzun vadeli gelir elde etmek amacıyla fiziksel bir yatırımda bulunmasıdır (OECD, 2013:7). Dolayısıyla uzun vadeli büyüme için yurt dışından gelen yatırımlardan doğrudan fiziki yabancı yatırımlar daha ön plana çıkmaktadır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının gerçekleştirildiği ülkede istihdamı artırması, ihracatı ve böylece döviz girdisini arttırabilmesi, yenilikçiliği ve yönetim anlayışını geliştirmesi gibi olumlu etkileri vardır. Bu nedenle ev sahibi ülkeler doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını çekmek için rekabet halindeyken, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını gerçekleştiren çok uluslu şirketler de yatırım yapacağı ülkeyi seçerken piyasa büyüklüğü, hammaddeye yakınlık, dış ticaret hacmi, ulaşım, altyapı, işgücü potansiyeli, maliyetler ve karlılık gibi birçok faktörü dikkate almaktadır. Çok uluslu şirketlerin dikkate aldığı faktörlerden biri de o ülkenin fikri ve sınai mülkiyet haklarının sağladığı koruma gücüdür. Fikri ve sınai mülkiyet hakları koruması güçlü olan ülkelerde taklitçilik ve tersine mühendislik faaliyetlerine yönelik olarak kısmen de olsa yasal bir önlem alınmaktadır. Bu yasal önlemlerin varlığı ve yaptırım gücü doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını gerçekleştiren çok uluslu şirketlerin araştırma-geliştirmeye pay ayırmasını sağlayarak yüksek teknoloji ürünler ile yenilikçiliği teşvik eden bir unsur olmaktadır. Dolayısıyla yüksek teknoloji ürünler üreten çok uluslu şirketlerin doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını gerçekleştirmek için daha çok fikri ve sınai mülkiyet haklarının güçlü bir şekilde korunduğu ülkeleri tercih etme olasılığı yüksektir.

Fikri ve sınai mülkiyet haklarından biri olan patentler de sahibine söz konusu buluşu üzerinde her türlü hakkı sağlayan yaptırım gücü anlamına gelmektedir. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen faktörlerden patentler, araştırma-geliştirme faaliyetleri sonucunda ortaya çıkan teknolojik gelişmenin bir ürünü olarak tanımlanabilir (Grilliches, 1998:287-243). Araştırma-geliştirme faaliyetlerinde bulunma ve patent alma genellikle yüksek bütçe gerektirdiği için bu faaliyetleri gerçekleştirenler daha çok doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını yapan çok uluslu şirketler olarak ortaya çıkmaktadır. Dolayısıyla yüksek teknoloji ile üretim yapan çok uluslu şirketler ürünlerini korumak adına daha çok fikri ve sınai mülkiyet hakları kuvvetli olan ülkeleri tercih ettikleri için, doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patentlerin genellikle birbirine paralel bir eğilim sergiledikleri ve iktisadi olarak birbirlerini

etkiledikleri düşünülmektedir.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını gerçekleştiren firmaların patentlere ihtiyaç duymasının iki sebebi vardır. Bunlardan birincisi, yüksek araştırma-geliştirme harcaması yaparak geliştirdiği ürünü taklitçilikten koruma gerekliliğidir. İkincisi ise ürünü üzerinde tekel hakkı kazanarak yüksek kar elde etme güdüsüdür. Bu konu ile ilgili olarak Gökova (2003), çalışmasında fikri ve sınai mülkiyet haklarının avantajlarını ortaya koymuştur. Patentler de fikri ve sınai mülkiyet haklarından biri olduğu için benzer sıralamayı şu şekilde yapmak mümkündür. Patentler (Gökova, 2003:8);

1. Ürünün taklit edilmesine karşı yasal koruma hakkı sağlamaktadır.
2. Araştırma-geliştirme faaliyetlerini, yenilikçiliği ve girişimciliği teşvik etmektedir.
3. Teknoloji transferi için güven arz etmektedir.
4. Üretici ve tüketiciye psikolojik olarak güven sağlamaktadır.
5. Doğrudan yabancı yatırımlarının yönlendirilmesinde etkili olmaktadır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen bir başka faktör ise ülkenin dışa açıklığıdır. Bir ülkenin dışa açıklığının artması ihracat ve ithalat kanalıyla o ülkedeki dış ticaret hacminin artması anlamına gelmektedir. Dış ticaret hacminin artması da doğrudan yabancı sermaye yatırımları için talep potansiyelinin genişlemesi olarak değerlendirilebilir.

Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı, 1974-2012 dönemi için Türkiye'de fikri ve sınai mülkiyet haklarının gücünü temsil eden değişkenlerden biri olan patent tescilleri ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını araştırmaktır. Bunun için yabancılara almış oldukları patent tescil sayıları fikri ve sınai mülkiyet haklarının gücünün göstergesi olarak alınmıştır. Dış ticaret hacmi ise bu ilişkiyi test etmek için alınmış olan kontrol değişkeni olarak uygulamaya dahil edilmiştir. Eşbütünleşme ilişkisini araştırmak için çalışmada Gregory Hansen eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Yapılan literatür taraması sonucunda Türkiye için doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patent tescilleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisini araştıran herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu bakımdan çalışmanın literatüre katkı yapacağı ve önem arz ettiği düşünülmektedir.

Bu ilişkiyi araştırmak için öncelikle çalışmanın teorik arka planı açıklanacak ardından literatür taraması ortaya konularak daha sonra Türkiye'de patent tescilleri ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki ele alınacaktır. Son olarak sonuç kısmında uygulama verilerinin ışığında politika önerilerine yer verilecektir.

2. TEORİK ARKA PLAN

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları Türkiye'de hukuki olarak tanınan 4875 sayılı kanunda şu şekilde ifade edilmiştir: "*Doğrudan yabancı yatırım: Yabancı yatırımcı tarafından,*

1) *Yurt dışından getirilen;*

- *Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankasınca alım satımı yapılan konvertibl para şeklinde nakit sermaye,*

- *Şirket menkul kıymetleri (Devlet tahvilleri hariç),*

- *Makine ve teçhizat,*

- *Sınai ve fikri mülkiyet hakları,*

2) *Yurt içinden sağlanan;*

- *Yeniden yatırımda kullanılan kâr, hâsılat, para alacağı veya malî değeri olan yatırımla ilgili diğer haklar,*

- *Doğal kaynakların aranması ve çıkarılmasına ilişkin haklar,*

Gibi iktisadî kıymetler aracılığıyla;

i) *Yeni şirket kurmayı veya şube açmayı,*

ii) *Menkul kıymet borsaları dışında hisse edinimi veya menkul kıymet borsalarından en az % 10 hisse oranı ya da aynı oranda oy hakkı sağlayan edinimler yoluyla mevcut bir şirkete ortak olmayı, ifade eder." (Mevzuat, 2014:1).*

Yabancı sermayeli yatırımların 1950'li yıllarda gelişmiş ülkelerde büyük miktarlara ulaşması, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının yatırım yeri tercihini neyin belirlediği ve neden yapıldığı konusu bilim insanları arasında merak konusu olmuş ve 1970'li yıllardan sonra gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler arasındaki yabancı yatırımlar arasındaki ilişkiler üzerine çalışmalar yoğunlaşmıştır (Öztürk, 2004:113). Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını açıklayan teorilerin hiçbiri tek başına doğrudan yabancı sermaye yatırımları akımlarını açıklamakta yeterli değildir. Ancak bu teorilerin her birinin doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının açıklanmasında önemli katkıları vardır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını açıklayan teorik temel ve yaklaşımlar bu çalışma dahilinde ürün devreleri teorisi, OLI paradigması, içselleştirme teorisi, Cavnes ekonomileri teorisi, tekelci rekabet kuramı ve oligopolistik tepki teorisi olarak incelenecektir.

Ürün Devreleri Teorisi: Vernon 1966 yılında yayınladığı "Ürün Devrelerinde Uluslararası Yatırım ve Uluslararası Ticaret" adlı makalesinde üretimin çok uluslu hale gelmesini ve yabancı yatırım ilişkilerini açıklamıştır. Vernon ürün devrelerini açıklamak için bazı varsayımlarda bulunmuştur. Bu varsayımlar (Vernon, 1966:191):

1. Bilgi evrensel olarak bulunan serbest bir mal değildir.

2. Piyasaya yeni ürün sürmeden önce, belli bir maliyete katlanıp piyasaya giriş riskini alabilen cesaretli girişimcilere ihtiyaç vardır.

3. Herhangi bir gelişmiş ülkedeki bir firma bilgi ve prensiplere ulaşmada diğer ülkelerle birbirine benzer. Ancak ürün geliştirmede bu firmaların aynı fırsat eşitliğine sahip olduğunu söylemek mümkün değildir.

Bu varsayımlarla birlikte ürün devreleri, yeni ürünün piyasaya sürülmesi, ürünün olgunlaşması ve ürünün standartlaşması olarak üç aşamada incelenmektedir (Vernon, 1966:190-207). İlk aşamada yeni ürün teknolojisi yüksek gelişmiş ülkede piyasaya sürülür. Bu aşama bu çalışma açısından değerlendirildiğinde günümüzde bunu yeni ürünün patent belgesi ile belli bir süre korunması şeklinde yorumlamak mümkündür. İkinci aşamada ürün iç piyasada yeterince olgunlaştığında (olgun ürün), ürünün üretim miktarı artırılır ve ihracatına başlanır. Bu aşama ise günümüzde ürünün iç piyasada yeterince tanıldıktan sonra dış ticaret kanalıyla yabancı piyasalara sürülmesidir. Üçüncü aşamada ürün standart (standart ürün) hale geldikten sonra yenilikçi firma yurtiçi ve yurtdışı lisans vermeye başlar ve üretimin büyük bölümünü maliyetlerin düşük olduğu az gelişmiş ve gelişmekte olan ülkelere kaydırarak bu ürüne olan ihtiyacı ithalat yaparak giderir ve araştırma-geliştirme faaliyetlerine yönelerek yeni ürün ve teknoloji geliştirmeyi hedefler. Bu aşama da patent koruması biten yenilikçi firmanın daha az maliyetli bir yöntem olan lisans verme yöntemine başvurması olarak değerlendirilebilir.

OLI Paradigması (Eklektik Paradigma): OLI (Ownership-Location-Internalization Advantages) teorisine göre bir firmanın doğrudan yabancı sermaye yatırımları tercihini mülkiyet, konum ve içselleştirme avantajları etkilemektedir (Dunning, 2001:176). Mülkiyet avantajı yabancı firmanın maddi ve maddi olmayan yeteneklerle yatırım yapacağı dış ülkede bulunan diğer firmalara karşı rekabet gücünü elinde bulundurmasıdır. Konum avantajı, yatırım bölgesinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları yapan firma için maliyet düşürücü veya kar arttırıcı etkilerinin olmasıdır. İçselleştirme avantajı, mülkiyet avantajına sahip olan firmaların kendi bünyelerine başka şirketleri dahil etmelerinden sağlanan faydadır. Bu teoriye göre, herhangi bir şirket, doğrudan yabancı sermaye yatırımı gerçekleştirmek suretiyle bu üç avantajı eş zamanlı kullanabilirse yabancı piyasayı ele geçirme imkanına sahip olabilir (Erdoğan, 2012:39).

İçselleştirme Teorisi: Bu teori Buckley ve Casson (1976) tarafından literatüre dahil edilmiştir. Firmaların içselleştirme yoluyla rekabet avantajı elde ettiği üzerinde durmuşlardır. Kalfadellis ve Gray (2003) ise çalışmalarında doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve içselleştirme arasındaki ilişkiyi firmalar düzeyinde araştırmışlardır.

Caves Ekonomileri Teorisi: Bu teoriye göre piyasanın oligopol yapısı, yönetim ve organizasyonel becerileri, gümrük vergileri, ulaştırma maliyetleri, araştırma-geliştirme faaliyetleri gibi faktörler firmaların yatırım kararını etkilemektedir. Bunun yanında bir firma tarafından doğrudan yabancı sermaye yatırımı yapılabilmesi için, doğrudan yabancı sermaye yatırımı yapacak olan firmanın yerli firmaya göre elinde bir üstünlüğü (teknolojik üstünlük vb.), yani rekabet avantajı olması gerekmektedir (Caves, 1971:4-5).

Tekelci Rekabet Teorisi (Endüstriyel Yapı Yaklaşımı-Hymer Kindleberger Modeli): Bu kurama göre doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının nedeni piyasalardaki oligopolistik yapıdır ve yabancı bir ülkede yatırım yapan bir firma risk ve belirsizliklerle karşı karşıya olduğu için birtakım üstünlüklere sahip olmalıdır (Kindleberger, 1972: 13-14). Bunlar Kindleberger (1972)'e göre şöyle sıralanabilir:

1. Oligopolistik ve tekelci rekabetçi özelliklere sahip bir piyasa olmalıdır.
2. Firma yetenekli yöneticilere sahip olmalıdır.
3. Yatırımcı şirketler yeni teknolojilerini koruyan patent hakları ile rekabet üstünlüğünü elinde bulundurmalıdır.
4. Yatay ve dikey bütünleşmeler firmaya pozitif dışsallık sağlamalıdır.
5. Hükümet müdahalelerinin az olması, kar ve lisans ücreti gibi yatırım transferlerini kolaylaştıran politika avantajları olmalıdır.

Tüm bu koşullar yatırım tercihlerini etkileyen önemli faktörlerdir.

Oligopolistik Tepki Teorisi: Bu teori yatırım yapan bir firmanın diğer firmalar tarafından izlendiği “lideri izle teorisini” anlatır (Knickerbocker, 1973:7-9). Bu teoriye göre oligopolistik bir endüstride doğrudan yabancı sermaye yatırımları yapan bir firma, piyasadaki firmaları etkileyerek endüstrideki doğrudan yabancı sermaye yatırımları hacminin artmasını sağlayacaktır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını açıklayan teoriler genellikle firma bazında açıklamalara sahiptir. Ancak makro açıdan düşünüldüğünde herhangi bir ülkeye doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişini etkileyen başlıca piyasa büyüklüğü, dışa açıklık seviyesi, ekonomik ve siyasi istikrar, istihdam, enflasyon, yatırım teşvikleri veya engelleri, özelleştirme, fikri ve sınai mülkiyet hakları, patentler, bürokratik işlemler gibi birçok faktör bulunmaktadır. Ancak bu çalışmanın amacı doğrultusunda uygulama kısmında doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile patentler arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığını araştırmak için kullanılan açıklayıcı değişkenler patentler ve dış ticaret hacmi olduğu için, doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen faktörler olarak sadece kısaca patentler ve dışa açıklığın incelenmesi tercih edilmiştir.

Konusu bir icat ya da buluş ile sınırlı tutulan ve devlet tarafından onaylanan resmi belgelere patent adı verilir ve patentler sahibine, ürünü üzerinde belli bir süre ile mülkiyet hakkı sağlar. Patenti alınan ürün, kişisel mülk olarak kabul edildiği için ipotek edilebilir, alınıp satılabilir, bunun yanında patent belgesi patent sahibine bu ürünü izni dışında diğer kişi veya kurumlar tarafından üretilip satılması durumunda yasal olarak koruma sağlar ve ürünün taklitlerinin piyasaya sürülmesi konusunda engel teşkil eder (Ongun, 1996:62-63). Bu da ev sahibi ülkelerin yenilikçi faaliyetlere önem veren yabancı yatırımcıyı çekmede etkili olan bir faktördür.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyen bir başka faktör dışa açıklık seviyesidir. Dışa açıklık seviyesi yüksek olan ülkelerin daha çok yabancı yatırım çekeceği kabul edilmektedir (Chakrabarti, 2001:100). Ancak dışa açıklık oranı ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişkinin yönü hakkındaki literatürde tam olarak görüş birliği sağlanamamıştır. Kravis ve Lipsey (1982), Pistoresi (2000) yaptıkları çalışmalarda, ülkenin açıklık derecesinin doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını güçlü ve pozitif şekilde etkilediği sonucuna ulaşırlarken, Wheler ve Mody (1992) sektörel bazlı çalışmasında, elektronik sanayisinde zayıf negatif bir bağlantı, imalat sanayisinde ise güçlü pozitif bağlantı olduğu sonucuna varmışlardır (Aktaran Gövdere, 2002: 27-30).

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile patentler veya fikri ve sınai mülkiyet hakları arasındaki ilişkiyi inceleyen yabancı literatür oldukça geniş iken, yapılan literatür taraması sonucunda bu konuda Türkiye için yapılmış olan herhangi bir uygulamalı çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu konuda ulaşılan kaynaklar, yöntem ve sonuçları Tablo 1' de özetlenmiştir.

Tablo 1: Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ile Patent (veya Fikri ve Sınai Mülkiyet Hakları) İlişisine Yönelik Literatür Taraması

| Yazar | Yöntem ve Sonuç |
|-----------------------|--|
| Awokuse ve Yin (2010) | Çalışmada taklitçilikle ilişkili olarak fikri ve sınai mülkiyet haklarının Çin'deki doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişini etkileyip etkilemediği incelenmiştir. Bunun için, 24 yüksek ve 14 düşük gelir olmak üzere toplam 38 ülke için 1992-2005 yıllarını kapsayan panel veri seti ile yerçekimi modeli tahmin edilmiştir. Yaptıkları regresyon tahmini sonucunda ise Çin'deki fikri ve sınai mülkiyet haklarının güçlenmesinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişlerini pozitif olarak etkileyeceği ve patent yasalarının güçlenmesi ile artan doğrudan yabancı sermaye yatırımları |

| | | |
|----------------------------|-----|---|
| | | girişinin piyasayı genişletici etkisi olacağı sonucuna ulaşılmıştır. |
| Du (2008) | vd. | Çalışmada 1993-2001 dönemi için merkezi Amerika olan çok uluslu şirketlerin Çin'deki bölge seçimini etkileyen faktörler araştırılmıştır. Söz konusu şirketlerin yatırım bölge seçiminde fikri ve sınai mülkiyet hakları korumasının iyi olmasının, iş dünyasına yönelik hükümet müdahalesinin daha az olmasının ve sözleşme uygulamasının daha iyi olduğu yerler olmasının etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| Branstetter (2006) | | Çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bilgi dağılımı üzerindeki etkisi ele alınmıştır. Bunun için 1980-1997 dönemi için 189 Japon firmasını içeren dengesiz panel veri setini kullanarak iki terimli negatif sabit etkiler modeli kullanılmıştır. Bilgi dağılımını ölçmek için patent atf verilerini vekil değişken olarak tanımlamıştır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının bilgi dağılımı üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| Cheung ve Lin (2004) | | 1995-2000 döneminde 26 Çin eyaleti için panel veri analizi ile eyaletlere gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının teknoloji transferi gerçekleştirip gerçekleştirmediğini, yani yenilikçi olup olmadıklarını araştırmışlardır. Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının Çin'deki yerel patent başvuru sayısı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| Javorcik (2004) | | Çalışmada fikri ve sınai mülkiyet hakları göstergesi olarak Ginarte Park Endeksi kullanılmıştır. Zayıf fikri ve sınai mülkiyet hakları korumasının yabancı yatırımcının teknoloji yoğun sektöre girmesini engelleyen bir faktör olduğu ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişi kompozisyonu üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |
| Nunnenkamp ve Spatz (2004) | | Çalışmada fikri ve sınai mülkiyet hakları ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları ilişkisini ev sahibi ülkelere göre sektörel olarak ayrılmış doğrudan yabancı sermaye yatırımları verileri ile inceleyerek, güçlü fikri ve sınai mülkiyet haklarının söz konusu yatırımlar üzerinde pozitif ve anlamlı etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır. |

- Smith (2001) Çalışmada Amerikan bağlı şirket satışları ile ev sahibi ülkenin fikri ve sınai mülkiyet hakları koruma gücü arasında pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki elde edilmiştir.
- Guellac ve Potterie (2001) Çalışmada doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patent ilişkisini araştırmak için 1993-1995 yıllarını kapsayan 20 OECD ülkesi için çapraz ülke korelasyon analizi yapılmıştır. Ancak çalışmanın sonucunda doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patent sayısı arasında istatistiki olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.
- Lee ve Mansfield (1996) Çalışmada 100 Amerikan firmasının zayıf fikri ve sınai mülkiyet hakları korumasının doğrudan yatırım hacmi ve kompozisyonu üzerinde etkisi sırasıyla EKK ve Tobit yöntemi ile araştırılmıştır. Birinci modelin sonucunda fikri ve sınai mülkiyet hakları zayıfladıkça doğrudan Amerikan yatırım hacminin azaldığı; ikinci modelde firmanın ana üretimi, satış yeri ve pazarların dağılımının fikri ve sınai mülkiyet hakları ile ilişkili olduğu ve bu ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Ferrantino (1993) Çalışmada Amerikan bağlı şirketlerinin yabancı ülkedeki satış büyüklüğü ile bu ülkelerin uluslararası patent ve telif hakkı anlaşmasına üyeliği arasındaki ilişki ele alınmıştır. İstatistiksel olarak anlamlı bir sonuç elde edilememiştir.

Kaynak: Tarafımızdan hazırlanmıştır.

Literatürden de görüldüğü üzere taklitçiliğin ve tersine mühendisliğin yaygın olduğu günümüzde, fikri sınai mülkiyet hakları korumasının güçlü olması, özellikle teknoloji yoğun sektörlere yönelik doğrudan yabancı sermaye yatırımları açısından önem arz etmektedir. Bu çalışmada da konunun önemi dikkate alınarak Fikri ve sınai mülkiyet haklarının koruma gücünün doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişleri üzerindeki etkisi Türkiye açısından araştırılacaktır.

3. YÖNTEM

Yukarıda kısaca tanıtılan literatür değerlendirildiğinde, patent tescilleri ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında karşılıklı bir ilişki bulunmaktadır. Bununla birlikte çalışmanın temel amacı doğrultusunda temel değişkenler analiz edilirken, kontrol değişkenlerinin dışsal olduğu varsayımı altında, tek denklem yaklaşımlarından yararlanılarak 1974-2012 yıllarını kapsayacak şekilde Türkiye’de patent tescilleri ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki ilişki ele alınmaktadır.

3.1. Veri Seti ve Model

Daha öncede belirtildiği üzere bu çalışmanın amacı Türkiye'de alınan patent tescilleri ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini araştırmaktır. Çalışmanın hipotezi, "Türkiye'de fikri ve sınai mülkiyet haklarından biri olan yabancı patent tescil sayısı arttıkça Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişlerinin artacağı beklenmektedir" şeklinde belirlenmiştir. Bu hipotezi test etmek için 1974-2012 dönemini kapsayan veri seti ile zaman serisi analizi eşbütünleşme testlerinden biri olan ve yapısal kırılmaları dikkate alan Gregory-Hansen eşbütünleşme yöntemi kullanılmıştır. Gregory ve Hansen (1996)'nin eşbütünleşme ilişkisini test edilebilmek için kullanılan model ve değişkenler şu şekildedir:

$$Indysy_t = \alpha_0 + \alpha_1 lnpatent_t + \alpha_2 lndthacmi_t + \varepsilon_t$$

- Indysy: Yıllık doğrudan yabancı sermaye yatırımları net girişlerinin (BOP, current US\$) logaritmik formu kullanılmıştır. UNCTAD veri tabanından elde edilmiştir.

- lnpatent: Yıllık yabancı patent tescil sayılarının logaritmik formu kullanılmıştır. Türk Patent Enstitüsü'nden elde edilmiştir.

- lndthacmi: Yıllık dış ticaret hacminin (milyon \$) logaritmik formu kullanılmıştır. TÜİK veri tabanından elde edilmiştir.

Çalışmada patent tescil sayılarının bağımsız değişken olarak alınmasının sebebi; patent hakkının doğrudan yabancı sermaye yatırımlarına sağladığı kar ve tekel gücü ile doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını etkileyebilme gücünü ölçmektir (Smith, 2001:411-439). Çünkü patent tescil sayıları literatürden hareketle fikri ve sınai mülkiyet hakları gücünü gösteren vekil değişken olarak alınmıştır. Dış ticaret hacmi, ülkenin dış ticarete dayalı büyümesinin bir göstergesi olup (Acar, 2004:182-186) dış ticaret hacminin artması doğrudan yabancı sermaye yatırımları açısından talep potansiyelinin artması anlamına geldiğinden doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde etkili olmaktadır. Bu nedenle dış ticaret hacmi de bir kontrol değişkeni olarak modele dahil edilmiştir.

3.2. Ekonometrik Analiz Süreci

Klasik regresyon analizi, zaman serisi değişkenlerini durağan, bir başka ifadeyle varyansı ve ortalaması zaman içinde değişmeyen değişkenler olarak varsaymaktadır. Bununla birlikte birçok ekonometrik zaman serisi genelde durağan değildir, bir başka ifadeyle durağanlık koşullarını sağlamamaktadır. Durağan olmayan (trend içeren) zaman serileri ekonometrik uygulamalarda problem teşkil etmektedir. Çünkü değişkenlere ait zaman serilerinde trend

bulunuyorsa, değişkenler arasındaki ilişki “sahte regresyon” (spurious regression) şeklinde ortaya çıkabilmektedir (Granger ve Newbold, 1974: 117). Bu durumda, standart t istatistikleri ile diğer standart istatistikler gerçekte olduğundan daha yüksek bulunmakta ve sonuçların yanlış değerlendirilmesine neden olabilmektedir. Bu nedenle bu çalışmada durağanlık sorununu dikkate alan eşbütünleşme (koentegrasyon) analizi kullanılmaktadır. Eşbütünleşme analizi, durağanlık olgusunu dikkate almakla birlikte analizde yer alacak değişkenlerin durağan olması gibi bir kısıt içermemekte, ancak değişkenlerin aynı dereceden bütünleşik (entegre) olması koşulunu içermektedir. Bu durumda, bir uygulamalı zaman serisi çalışmasında yapılması gereken ilk şey, değişkenlerin her biri için bütünleşme derecelerinin belirlenmesidir. Bu amaçla Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF), Phillips-Peron ve KPSS birim kök testleri kullanılarak değişkenlerin bütünleşme dereceleri araştırılmıştır. ADF testi hata terimlerinin homojen olması durumunda zayıftır. Bu nedenle hata terimlerinin heterojenliğini de dikkate alan Phillips-Peron testi de kullanılmıştır.

Son yıllarda zaman serilerinde meydana gelebilecek yapısal kırılmaların, serilerin bütünleşme derecelerini etkileyebileceği sıkça tartışılan bir konu olmuştur. Yapısal kırılmanın belirli bir tanımı olmamasına karşın; zaman serisinin ortalamasını, trend patikasını veya her ikisini birden dışarıdan müdahale edilmiş gibi değiştirdiği söylenebilir. Yapısal kırılmaların ekonometrik analizler açısından öneminin giderek artması, bu kırılmaların etkisini göz önüne alan farklı birim kök ve eşbütünleşme testlerini ortaya çıkarmıştır. Bu çalışmada ise kırılma zamanını içsel olarak belirleyen Zivot-Andrews birim kök testi tercih edilmiştir.

Standart eşbütünleşme testleri, uzun dönem denklemindeki parametrelerin zaman içerisinde değişmeyip sabit kaldığını varsaymaktadır. Bununla beraber yapısal değişikliklerden dolayı bu parametrelerin, zaman içerisinde sabit kalmayıp değişmesi beklenmektedir. Gregory ve Hansen (1996), yapısal kırılma mevcutken standart ADF testinin gücünün azalacağını ve araştırmacıların eşbütünleşme olduğuna dair hipotezi reddetme hatasına düşebileceklerini belirtmektedirler. Bu nedenle eşbütünleşme vektöründe meydana gelebilecek parametre değişmelerine ve kırılmalara karşı, Gregory ve Hansen alternatif bir eşbütünleşme testi önermişlerdir. Zivot-Andrews birim kök testi, durağanlık sonuçlarını değiştirmiyorsa (iki değişken hala birinci dereceden bütünleşik ise), yapısal kırılmaları göz önüne alan Gregory-Hansen eşbütünleşme testi uygulanarak, uzun dönem ilişkinin kırılma durumunda devam edip etmediği araştırılır. Standart eşbütünleşme testleri, eşbütünleşik vektörün zaman içinde değişmediğini varsayarken, Gregory-Hansen testi bu vektörün içsel olarak belirlenecek olan bir kırılma yılında değişeceğini göz önünde bulundurmaktadır.

Yapısal kırılma kendini sabit terimde kayma, sabit terimle birlikte eğimde kayma ve rejim kayması (hem sabit terim hem de eğimde kayma) olarak üç şekilde gösterebilmektedir. Bu çalışmada da yapısal kırılmaları göz önüne alan Gregory-Hansen eşbütünleşme testi uygulanarak uzun dönem ilişkinin kırılma durumunda devam edip etmediği araştırılmıştır. Gregory-Hansen testi uygulandığında, olası yapısal kırılmaların eşbütünleşme ilişkisini bozmadığı sonucuna ulaşılmış ise, son aşamada Stock ve Watson (1993)'un geliştirdiği yöntem ile eşbütünleşik vektör tahmin edilir. Bu yöntem, deterministik bileşenler taşıyan eşbütünleşik vektörlerin, dinamik tahminlenmesine olanak tanımaktadır. Uzun dönem denkleminin kırılmaların ve tüm dinamiklerin eklenebildiği bu yöntem, Stock-Watson Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) yöntemi adı verilmektedir.

3.3. Ampirik Bulgular

Regresyon modelini tahmin etmeden önce durağan olmayan zaman serileri sahte regresyon sorununa yol açtığı için (Granger ve Newbold, 1974:111-120) zaman serilerinin grafikleri incelenmiş ardından değişkenlerin durağanlığını araştırmak için Augmented Dickey-Fuller (ADF) (Dickey ve Fuller, 1979), Phillips-Perron (PP) (1988), KPSS (1992) ve Zivot-Andrews (1992) birim kök testleri uygulanmıştır.

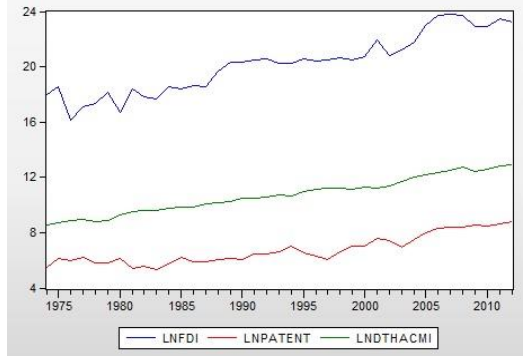
Durağanlık koşullarına bakıldıktan sonra tek denklem yaklaşımının iki koşulu olan zayıf dışsallık ile tek vektör olup olmadığı test edilmiştir ve tek denklem yaklaşımının bu iki koşulu sağlanmıştır.

Tek denklem yaklaşımının varlığı ve Zivot- Andrews testi sonucunda yapısal kırılma durumunda birim kökün varlığının tespit edilmesi yapısal kırılma durumunda eşbütünleşmenin varlığını araştırmayı sağlayan Gregory-Hansen eşbütünleşme testine götürmüştür.

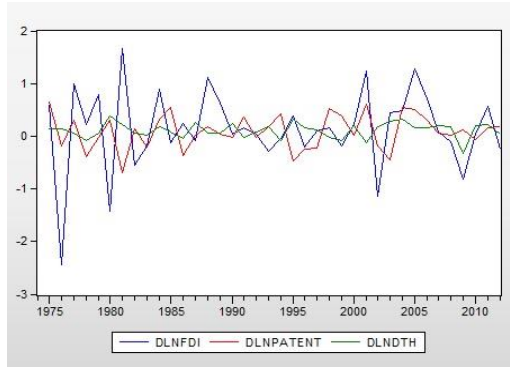
Daha sonra DOLS yöntemi ile önce uzun dönem denklemi, daha sonra kısa dönem denklemi tahmin edilerek patent değişkeni ile doğrudan yabancı sermaye yatırımı değişkeni arasındaki ilişki incelenmiş; modellerdeki normal dağılım, değişen varyans, otokorelasyon sorunlarının olup olmadığı araştırılmış ve katsayılar yorumlanmıştır.

Doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile patentler arasındaki ilişkinin ekonometrik analizinde (1974-2012) görsel tespit için önce değişkenlerin grafikleri incelenmiştir.

Tahmin edilen denklemdeki $ln\text{dysy}$, $ln\text{patent}$ ve $ln\text{dthacmi}$ serilerinin düzey değerindeki ve birinci farklarındaki zamana karşı grafikleri sırasıyla Şekil 1 ve Şekil 2'deki gibidir.



Şekil 1: Indsy, Inpatent, Indthacmi



Şekil 2: d(Indsy), d(Inpatent), d(Indthacmi)

Şekil 1'den görüldüğü üzere doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında 1974 Petrol Krizi'nin etkisiyle 1975 yılında büyük bir düşüş yaşanmıştır. 1980'li yıllarda dışa açılma politikası etkisini hemen gösterememiştir.

1984 yılına kadar dalgalanmalar belirgin, 1984 sonrası doğrudan yabancı sermaye yatırımlarında genellikle bir artış eğilimi görülmektedir. 2002 ve 2009 yılındaki düşüşler yaşanan ekonomik krizlerin etkisiyle meydana gelmiştir.

Patent değişkeninde ise kırılmalar göze çarpmaktadır. Bu da patentlerin doğası gereği böyledir. Çünkü bir ürünün patentinin alınabilmesi için yenilik içermesi, buluş aşamasının olması ve sanayiye uygulanabilirliğinin olması gerekir.

Buluşların veya yeniliklerin, ne zaman ortaya çıkacağı belli olmadığından kırılmaların olması doğaldır. Dış ticaret hacminde ise yıllar içinde artan bir trend söz konusudur.

Şekil 2'de serilerin birinci farkları alındığında zaman içerisinde ortalama olarak beraber hareket ettiği görülmekte, dolayısıyla serilerin birinci farklarının birinci dereceden durağan olacağı şeklinde bir yorum yapılabilir. Ancak serilerin sadece grafiklerine bakarak durağan olup olmadığına karar vermek mümkün değildir. Bu nedenle ADF, PP, KPSS ve Zivot-Andrews birim kök testleri yapılmıştır.

Tablo 2: ADF ve PP Birim Kök Testi (Sabitli)

| Değişkenler | ADF Test İstatistiği | | PP Test İstatistiği | | Kritik Değer %5 |
|-----------------------------|----------------------|---------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| | Seviye Değeri | Birinci Fark Değeri | Seviye Değeri | Birinci Fark Değeri | |
| Sabitli | | | | | |
| <i>Indysy</i> | -0.8743 (0) | -8.8175 (0)* | -0.4622 (8) | -9.3943 (5)* | -2.9 |
| <i>Lnpatent</i> | 1.8517 (6) | -4.3543 (3)* | -0.0223 (3) | -7.6774 (4)* | -2.9 |
| <i>Indthacmi</i> | 0.6430 (6) | -4.2276 (5)* | -0.1191 (4) | -6.8495 (4)* | -2.9 |
| Sabitsiz ve Trendsiz | | | | | |
| <i>Indysy</i> | -4.3473 (0)* | -8.7822 (0)* | -4.3473 (0)* | -9.3518 (5)* | -3.5 |
| <i>Lnpatent</i> | -2.2327 (0) | -5.0281 (3)* | -2.1783 (1) | -13.00 (12)* | -2.9 |
| <i>Indthacmi</i> | -3.1455 (0) | -4.2485 (5)* | -3.1455 (0) | -6.7436 (4)* | -2.9 |
| Sabitli ve Trendli | | | | | |
| <i>Indysy</i> | 1.0182 (0) | -8.5394 (0)* | 3.0257 (18) | -8.5394 (0)* | -1.9 |
| <i>Lnpatent</i> | 2.5714 (4) | -1.0146 (6)* | 2.7997 (6) | -6.9092 (0)* | -1.9 |
| <i>Indthacmi</i> | 3.9815 (6) | -0.6137 (7)* | 6.2588 (4) | -4.5466 (4)* | -1.9 |

Not: Tablodaki kritik değerler Mac Kinnon (1991)'den alınmıştır. Parantez içindeki rakamlar otokorelasyonu gidermek için AIC bilgi kriterine göre belirlenen uyarılma sayılarını ifade etmektedir. * işareti %5 hata düzeyinde birim kökün varlığını ifade eden boş hipotezin reddedildiğini ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmektedir.

Tablo 3: KPSS Birim Kök Testi

| Değişkenler | Sabitli | | | Sabitli ve Trendli | | |
|------------------|------------------|---------------|------|--------------------|---------------|-----|
| | Test İstatistiği | Kritik Değer | %5 | Test İstatistiği | Kritik Değer | %5 |
| | Seviye | Birinci Farkı | | Seviye | Birinci Farkı | |
| <i>Lndysy</i> | 0.7132 (5) | 0.2964(18)* | 0.46 | 0.0662 (2) | 0.2597(18)* | 0.1 |
| <i>Lnpatent</i> | 0.6850 (5) | 0.1966(5)* | 0.46 | 0.1954 (4) | 0.1031 (8)* | 0.1 |
| <i>Indthacmi</i> | 0.7561 (5) | 0.0545(4)* | 0.46 | 0.0858 (3) | 0.0513 (4)* | 0.1 |

Not: Tablodaki kritik değerler Mac Kinnon (1991)'den alınmıştır. KPSS denklemleri sabit değer dahil edilerek kurulmuştur. Parantez içindeki rakamlar otokorelasyonu gidermek için Barlett Kernel'in Newey West Bandwith kriterine göre alınan uyarılama sayılarını göstermektedir. * işareti %5 hata düzeyinde birim kökün olmadığını ifade eden boş hipotezinin reddedilemediğini ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunu belirtmektedir.

Tablo 2'de sırasıyla sabitli, sabitli ve trendli, sabitsiz ve trendsiz olmak üzere yapılan ADF ve PP testleri gösterilmiştir. Sabitli, sabitli ve trendli ADF ve PP birim kök testlerine göre seriler düzey değerlerinde birim köke sahip iken, birinci farkları alındığında durağan hale gelmektedir. Sabitsiz ve trendsiz olarak ise sadece *Lndysy* terimi seviye değerinde durağan çıkmıştır. Tablo 3'te verilen KPSS birim kök testi sonuçları da ADF ve PP birim kök testi sonuçlarını desteklemektedir. Dolayısıyla değişkenlerin entegrasyon derecesi $I(1)$ 'dir.

Tablo 4: Zivot-Andrews Model A (Ortalama) ve Model B (Eğim) Birim Kök Testi

| Değişkenler | Model A Kırılma Yılı | Model A Test İstatistiği | Model A Kritik %5 Değeri | Model B Kırılma Yılı | Model B Test İstatistiği | Model B %5 Kritik Değeri |
|------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| <i>Lndysy</i> | 2005 | -4.85 (0) | -4.93 | 2000 | -4.28 (0) | -4.42 |
| <i>Lnpatent</i> | 1981 | -4.04 (0) | -4.93 | 1984 | -4.15 (0) | -4.42 |
| <i>Indthacmi</i> | 2004 | -4.37 (0) | -4.93 | 2002 | -3.60 (0) | -4.42 |

Not: Tabloda parantez içindeki değerler gecikme sayısını belirtmektedir. H_0 hipotezi yapısal kırılma durumunda birim kökün varlığını ifade etmektedir. $|Test\ İstatistiği| > |Zivot\ Andrews\ (1992)\ Kritik\ Değer|$ ise yapısal kırılma durumunda birim kökün varlığı hipotezi reddedilmektedir.

Tablo 4'de görülen Zivot-Andrews birim kök testine göre Model A ve Model B'de yapısal kırılma durumunda *Indysy*, *lnpatent* ve *lnthacmi* değişkenleri %5 anlamlılık düzeyinde birim köke sahiptir. Dolayısıyla yapısal kırılma durumu değişkenlerdeki birim kökün varlığı üzerinde etkili olmamıştır. Bu noktadan hareketle iktisadi değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi yapısal kırılmaların varlığını dikkate alan Gregory-Hansen Eşbütünleşme testi ile tahmin edilmiştir. Tablo 5'de gösterilen Gregory-Hansen eşbütünleşme testine göre ise değişkenlerin eşbütünleşik oldukları gösterilmektedir.

Tablo 5: Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi

| Model | Kırılma Yılı | ADF Test İstatistiği | %5 Kritik Değeri |
|------------|--------------|----------------------|------------------|
| <i>C</i> | 1986 | -6.19* | -4.61 |
| <i>C/T</i> | 1986 | -6.87* | -4.99 |
| <i>C/S</i> | 1984 | -6.31* | -4.95 |

Not: Tablodaki kritik değerler Gregory ve Hansen (1996) çalışmasından elde edilmiştir. * işareti, %5 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşmenin olmadığı boş hipotezin reddedildiğini ifade etmektedir.

Değişkenler arasında eşbütünleşme saptandıktan sonra Gregory-Hansen C/S en kapsamlı model olduğu için ve uzun dönem denkleminde sapmaları ifade eden hata terimini elde edebilmek için, Tablo 6'da tahmin edilmiş ve 1984 kırılma yılı kukla değişken olarak modele dahil edilmiştir. Tablo 6'daki istikrar testleri sonucunda R^2 ile modelin %93 anlamlı olduğu, F-stat'la (F testi) modelin bir bütün olarak anlamlı olduğu, Jarqua-Bera testiyle modelin normal dağıldığı, Breusch-Godfrey testi ile modelde otokolerasyon probleminin olmadığı, Breusch-Pagan-Godfrey testiyle de modelin değişen varyans problemi içermediği sonucuna ulaşılmıştır.

Tablo 6: Uzun Dönem Denklemi

| Değişkenler | Katsayılar |
|-----------------------------|--------------------|
| Bağımlı Değişken | |
| <i>Indysy</i> | |
| Bağımsız Değişkenler | |
| <i>C</i> | 27.7274 (3.64)* |
| <i>lnpatent</i> | -1.1782 (-1.78)*** |
| <i>lnthacmi</i> | -0.3650 (-0.65) |
| <i>D1984</i> | -22.4780 (-2.88)* |
| <i>D1984*lnpatent</i> | 1.7571 (2.39)* |
| <i>D1984*lnthacmi</i> | 1.4093 (2.20)** |
| İstikrar Testleri | |
| \hat{R}^2 | 0.93 |

| | |
|-------------------------------------|---------------------|
| <i>F-stat</i> | 102.38 prob=0.0000* |
| <i>Jarqua Bera</i> | 0.03 prob=0.98 |
| <i>Breusch Godfrey F-Stat</i> | 0.7302 prob=0.4899 |
| <i>Breusch Pagan Godfrey F-Stat</i> | 1.9237 prob=0.1169 |

Not: Denklemdaki parantez içindeki değerler katsayıların t-istatistikleridir. * işareti %1'deki, ** işareti %5'deki, ***%10'daki anlamlılığı göstermektedir. Uzun dönemdeki katsayıları yorumlamak doğru değildir.

Tablo 7'de uzun dönem denkleminde elde edilen hata teriminin durağanlığı ADF testi ile araştırılmıştır ve hata teriminin durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda değişkenler arasında eşbütünlük ilişkisi söz konusudur. Dolayısıyla uzun dönem dengesinden meydana gelen sapmalar belli bir süre sonra dengeye gelmektedir. Değişkenler birlikte hareket etmekte olup eşbütünlüklerdir. Bu nedenle patent tescil sayıları ve doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında uzun dönemde Türkiye'de negatif iktisadi ilişki söz konusudur, ancak yapısal kırılmalar dikkate alındığında ilişkinin yönü pozitif olmaktadır. $1.75 > 1.17$ olduğu için yapısal kırılmanın etkisinin daha büyük olduğu görülmektedir. Bir başka ifade ile uzun dönemde kırılmanın pozitif etkisi negatif etkiye göre daha güçlüdür. 1984 yılındaki kırılma teorik olarak da çok önemlidir. 1980'li yıllardaki politik ve ekonomik belirsizlik, 1983 yılında seçimlerin yapılması vb. dışı açılma politikalarının etkileri 1984 yılında belirginleşmeye başlamıştır.

Tablo 7: Uzun Dönem Denkleminde Elde Edilen Hata Terimi (u) için ADF Birim Kök Testi

| | Test İstatistiği | Kritik Değer (Hata terimi için) |
|-----------------|------------------------------------|---------------------------------|
| Değişken | Seviye Değeri-Sabitsiz ve Trendsiz | %5 |
| u | -3.8967 * | -2.9422 |

Not: Tablodaki kritik değerler Charemza ve Deadman (1997) çalışmasından elde edilmiştir. * %5 kritik değerindeki anlamlılığı ifade etmektedir.

Değişkenlerin eşbütünlük olması, uzun dönem ilişkisindeki hata terimlerinin gittikçe artmasını önleyen bir uyarılma sürecinin söz konusu olduğunu göstermektedir (Charemza ve Deadman, 1997:131).

Eşbütünlüğün ikinci aşaması olan kısa dönem denklemi Tablo 8'de gösterilmiştir. Tablo 8'deki istikrar testleri ise modelin bir bütün olarak anlamlı olduğunu, normal dağıldığını, otokorelasyon ve değişen varyans problemi içermediğini göstermektedir.

Tablo 8: Kısa Dönem Denklemi

| Değişkenler | Katsayılar |
|--------------------------------------|---------------------|
| <i>Bağımlı Değişken</i> | |
| <i>d(ln_dsy)</i> | |
| <i>Bağımsız Değişkenler</i> | |
| <i>C</i> | -0.8774 (-0.58) |
| <i>d(ln_patent)</i> | -1.2490 (2.03)*** |
| <i>(dln_dthacmi)</i> | -1.2174 (-1.02) |
| <i>D1984*d(ln_patent)</i> | 1.8877 (2.48)** |
| <i>D1984*d(ln_dthacmi)</i> | 2.4392 (1.97)*** |
| <i>d(ln_patent(-1))</i> | 0.1451 (-0.49) |
| <i>d(ln_dthacmi(-1))</i> | 0.7048 (1.00) |
| <i>u(-1)</i> | -0.9111 (0.00)** |
| <i>İstikrar Testleri</i> | |
| <i>R²</i> | 0.6150 |
| <i>F-stat</i> | 6.6183 prob=0.0001* |
| <i>Jarque Bera</i> | 0.3731 prob=0.8298 |
| <i>Breusch Godfrey F-Stat</i> | 1.5218 prob=0.2364 |
| <i>Breusch Pagan Godfrey F-Stat</i> | 1.4998 prob=0.2066 |

Not: Denklemdaki parantez içindeki değerler katsayıların t-istatistik değerleridir. * %1'deki anlamlılığı,** %5'deki anlamlılığı, ***%10'daki anlamlılığı göstermektedir.

Tam logaritmik modellerde katsayılar, aynı zamanda esneklik katsayılarını vermektedir. Patent tescil sayılarında meydana gelen bir artış fikri ve sınai mülkiyet hakları korumasındaki bir artış anlamına gelecek ve sahibine tekel hakkı kazandıracaktır, bu nedenle Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının azalmasına sebep olacaktır. Bu negatif ilişki %10 istatistiki anlamlılık düzeyinde, istatistiksel olarak anlamlıdır. 1984 yılındaki yapısal kırılma patent tescil sayılarının doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerindeki etkisini pozitif çevirmiştir. Burada etkili olan faktör ekonomi politikasındaki değişikliğe bağlanabilir. Her ne kadar Türkiye'de 24 Ocak Kararları ile ekonomi politikası açısından bir dönüşüm yaşanmışsa da 12 Eylül Darbesi ekonomik alan üzerinde etkili olmuştur. 1983 seçimlerinden sonra iktidara gelen hükümet ile politik istikrar ortamı sağlanmıştır. Bu da doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişleri üzerinde etkili olmuştur. Dolayısıyla 1984 ve sonrasında patent tescil sayısında meydana gelen bir artış doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişlerinde bir artışa yol açacaktır. 1980 sonrası dönemde gerek Türkiye'de uygulanan ülkemizin dışa açılma politikalarının etkisi, gerekse küreselleşmenin hız kazanmasıyla dünyanın her yerinde aynı ürün üretilir ve tüketilir hale gelmiştir. Bu nedenle yenilik yapan firmalar veya yatırım yapacak olan firmalar ürünlerini taklitlerinden koruma ihtiyacı duymuş

ve fikri ve sınai mülkiyet haklarının yabancı ve yerli yatırımcı için önemi artmıştır. 1994 yılında Türk Patent Enstitüsü'nün kurulmasıyla fikri ve sınai mülkiyet haklarının gelişimi ve önemi ile ilgili ülkemizde önemli bir adım atılmıştır. Türkiye'de patent korumasına güvenin artması patent tescillerinin artmasını sağlamış ve dolayısıyla fikri ve sınai mülkiyet hakları korumasının yatırımcıları pozitif etkilemesi gerçekleşmiştir. Uzun dönemde patentlerin doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerindeki pozitif etkisi negatif etkisinden daha güçlüdür. Uzun dönemde patent korumasının olmadığı durumda doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını artacaktır. Ancak 1984 sonrası dönemde patent korumasının olmaması ise doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını azaltacaktır. Elde edilen denklemde kısa dönemde anlık nedensellik olmadığı için değişkenlerin 6 gecikmeye kadar gecikme değerleri modele eklenmiş, anlamsız olan değişkenler modelden sırasıyla çıkarılmıştır. İnpatent ve İndthacmi'nin bir gecikmeli değeri anlamsız olmasına rağmen modelden çıkarılmamıştır. Çünkü bu iki değişken doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerinde trend etkisi oluşturmaktadır.

Dış ticaret hacmi ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları arasında istatistiki olarak anlamlı bir ilişki çıkmamıştır. Bunun nedenlerinden biri ülkeye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının iç pazara yönelik olması olabilir. Ancak bundan ziyade katsayının anlamsız çıkmasındaki önemli bir diğer etken, ülkemizdeki dışa açılma politikalarının 1980'li yıllardan itibaren etkilerini göstermeye başlamış olmasıdır. Çünkü 1984 yapısal kırılmayı gösteren kukla değişkeni ile dış ticaret hacmi katsayısı ele alınınca %10 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak anlamlıdır. Kukla değişken ve dış ticaret hacminin çarpımından oluşan katsayı 1984 yılından itibaren ($D1984=1$) dış ticaret hacminin değişkenliğindeki bir artışın doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişlerinde bir artışa sebep olacağı şeklinde yorumlanabilir.

Kısa dönem denklemdeki hata teriminin 0 ile -1 arasında çıkması ve %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olması hata düzeltme mekanizmasının çalıştığını göstermektedir. Hata düzeltme modeli ile serilerin uzun dönemde karşılaştıkları şokların etkisinin geçici olup olmadığı ve şokların ne kadar zamanda etkisini yitireceği araştırılmaktadır. Uzun dönem dengesinde meydana gelen sapmalar ($(1/0.9118)= 1.06$) yaklaşık olarak bir yıldan kısa bir süre sonra dengeye gelmektedir.

Özet olarak patent tescilleri kısa dönemde doğrudan yabancı sermaye yatırımları girişini negatif etkilerken, 1984 yılındaki yapısal kırılmanın etkisi modele dahil edilince patent tescillerinin doğrudan yabancı sermaye yatırımları üzerindeki etkisi pozitif olmuştur. Dolayısıyla patent tescilleri doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını olumlu yönde etkilemektedir.

4. SONUÇ

Fikri ve sınai mülkiyet haklarının korunması doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını gerçekleştiren çok uluslu şirketlerin yatırım kararlarını etkileyen önemli faktörlerden biridir. Ev sahibi ülke ekonomileri açısından da özellikle yeni fiziksel yatırım ile gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımları büyümeyi hızlandıran bir faktördür. Bu çalışmada Türkiye'de 1974-2012 dönem aralığında doğrudan yabancı sermaye yatırımları ile patentler dolayısıyla fikri ve sınai mülkiyet hakları koruma gücü arasındaki eşbütünleşme ilişkisinin varlığı araştırılmıştır. Türkiye için yapısal kırılmaları dikkate alan eşbütünleşme yöntemi uygulayarak bu iki değişken arasındaki ilişkiyi inceleyen herhangi bir çalışmaya rastlanmadığı için bu çalışmanın bu açıdan önem arz ettiği; literatüre bir katkı niteliği taşıdığı düşünülmektedir.

Gregory-Hansen eşbütünleşme testine göre kırılma yılı 1984 olarak belirlenmiştir. Bu kırılma 1984 yılında Türkiye'de doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patent arasında rejim değişikliğine neden olmuştur. 1980 öncesinde ülke ekonomisi dışa kapalı bir model sergilerken, 1980 sonrasında dışa açılma politikalarının etkisi bu iki değişken arasındaki ilişkiye de yansımıştır. 1984'den önce doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patent ilişkisi negatif yönlü iken 1984'deki rejim değişikliği ile ilişkinin yönü pozitif olmuştur. 1984 öncesi negatif ilişkinin sebebi patent alınma gerekçeleri olarak değerlendirilebilir. Yabancıların bir ülkede patent almasının birinci gerekçesi doğrudan yabancı sermaye yatırımları yapma amacı iken, ikincisi ise lisanslamadır. Lisanslama ise bir firmanın buluşunu belli bir ücret karşılığında başka bir girişimcinin üretmesine izin vermesidir. 1984 öncesinde ülke ekonomisindeki politik risk ve belirsizliklerin patent alan yenilikçi yabancıların bu patentleri lisanslama için almış olduğunu gösterebilir. Bunun yanında negatif etkinin diğer nedeni 1980 öncesi devlet eliyle yaratılmış tekeller ile birlikte patent olarak gerçekleştirilen yeni doğrudan yabancı sermaye yatırımların da yeni tekeller yaratarak sektöre yeni doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının girmesini engellemiş olması olabilir. 1984'deki rejim değişikliği ile doğrudan yabancı sermaye yatırımları ve patent ilişkisinin pozitif olması, dışa açık politikalar ve özelleştirmelerin etkisi ile ülke ekonomisinin daha rekabete açık hale gelmesi ve alınan patentlerin lisanslamadan ziyade kendi üretimini gerçekleştirmek için doğrudan yabancı sermaye yatırımı amaçlı olduğunu gösterebilir. Bunun dışında bilim ve teknolojinin hızla gelişmesi ve taklitçiliğin artması, yüksek teknolojili doğrudan yabancı sermaye yatırımları için patent ihtiyacını arttırmış olabilir. Ayrıca ülkemizin 2000'li yıllarda uluslararası patent sözleşmelerine üye olması, fikri ve sınai mülkiyet hakları korumasını arttırması bu ilişkinin pozitif olmasının açıklayıcısı olarak değerlendirilebilir.

Türkiye'de alınan patentler hala gelişmiş ülkelerin oldukça gerisindedir. Bunun en önemli nedeni ise Türkiye'nin halen bilim ve teknoloji alanında gelişmiş olan ülkelerle arasındaki teknoloji açığıdır. Ülkemizde patent tescillerinin artırılmasının ve teknolojik gelişimin gerçekleştirilmesinin kalkınmamız açısından önem arz ettiği düşünülmektedir. Böylece bir yandan ülkenin yüksek katma değerli ürünler üreterek gelişmesi ve dışa bağımlılığının azalması sağlanırken diğer yandan özellikle Türkiye'de yurtiçi tasarrufların yetersizliği dikkate alındığında doğrudan yabancı sermaye yatırımlarındaki artış ile büyüme sürecine ek bir dinamizm kazandırılabilir. Ancak gerek patent sayılarının artması gerekse yenilikçiliğin ortaya konulması kolay ve kısa dönemli politikalar değildir. Bunların gerçekleştirilebilmesi için öncelikle ülkemizde araştırma-geliştirme harcamalarına daha çok pay ayrılması; eğitime verilen önemin artırılarak yaratıcı ve yenilikçi düşünce sisteminin hakim olduğu bir insan sermayesinin oluşturulması; yenilik merkezlerinin-teknoparkların kurulması ve mevcutların işlevselliklerinin sağlanmasının gerek koşullar olduğu öngörülmektedir.

Ülkelere giren doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının türü ve niteliği çok önemlidir. Maalesef ki Türkiye'ye gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının önemli bir kısmı kahverengi sermayedir. Bir başka deyişle genellikle kurulu kapasitenin satın alınması şeklinde gerçekleştirilmektedir. Bu nedenle Türkiye'de yeşil alan yatırımları ile gelen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını arttırmak için teşvikler geliştirilmesi gerektiği düşünülmektedir. Yetersiz sermaye nedeniyle gerçekleştirilemeyen yatırımlar özellikle Yap-İşlet-Devret modelleriyle ile yabancı yatırımcılar tarafından gerçekleştirilip ülkede kalıcı bir yatırım oluşturulması sağlanabilir, bunun için ise nitelikli yabancı firmalarla işbirliği sözleşmeleri yapılabilir. Fikri ve sınai mülkiyet haklarına daha da önem verilip, gerekli kanunların çıkarılması ve uygulama sürecinin iyi bir şekilde denetlenmesi; ülkemize giriş yapacak olan teknolojsi yüksek yabancı sermayeyi arttırabilir.

5. KAYNAKÇA

- ACAR, S. (2004), *Uluslararası Reel Ticaret: Teori-Politika*, Dokuz Eylül Üniversitesi Yayınları, İzmir.
- ARMUTCUOĞLU, H. (2014), *Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Patentler Arasındaki İlişki: Türkiye Uygulaması (1973-2013)*, Dokuz Eylül Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), İzmir.
- AWOKUSE, T. O. ve H. YIN, (2010), "Intellectual Property Rights Protection and the Surge in FDI in China," *Journal of Comparative Economics*, S:38(2), s:217-224.
- BRANSTETTER, L. (2006), "Is Foreign Direct Investment A Channel Of Knowledge Spillovers? Evidence From Japan's FDI in The United States," *Journal of International Economics*, S:68(2), s:325-344.

- BUCKLEY, J. P. ve M. CASSON, (1976), *The Future of Multinational Enterprise*, Macmillan, London.
- CAVES, R. E. (1971), "International Corporations The Industrial Economics of Foreign Investment," *Economica*, S:38(149), s:1-27.
- CHAKRABARTI, A. (2001), "The Determinants of Foreign Direct Investment: Sensitivity Analyses of Cross-Country Regressions," *Kykloss*, S:54(1), s:89-114.
- CHAREMZA, W.W. ve D.F. DEADMAN, (1997), *New Directions in Econometric Practice*, Edward Elgar, UK.
- CHEUNG, K. ve P. LIN, (2004), "Spillover Effects of FDI on Innovation in China: Evidence from the Provincial Data," *China Economic Review*, S:15(1), s:25-44.
- DICKEY, D.A. ve W.A. FULLER, (1979), "Distributions of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root," *Journal of the American Statistical Association*, S:74(366), s:427-431.
- DU, J., L. YI, ve Z. TAO, (2008), "Economic Institutions and FDI Location Choice: Evidence of US Multinationals in China," *Journal of Comparative Economics*, S:36(3), s:412- 429.
- DUNNING, J. H. (2001), "The Eclectic (OLI) of International Production: Past, Present and Future," *International Journal of Economics of Business*, S:8(2), s:173-190.
- ERDOĞAN, A. (2012), *Gelişmekte Olan Ülkelerde Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları ve Türkiye Örneği*, Nobel Kitap, Ankara.
- FERRANTINO, M. J. (1993), "The Effect of Intellectual Property Rights on International Trade and Investment," *Weltwirtschaftliches Archiv*, S:129(2), s:300-331.
- GÖKOVALI, U. (2003), *Patent Applications/ Grants and Their Economic Analysis for Turkey* (Yayınlanmamış Doktora Tezi), ODTÜ S.B.E., Ankara.
- GÖVDERE, B. (2002), "Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımlarının Belirleyicilerinin Günümüzdeki Geçerliliği", *Dış Ticaret Dergisi*, S:6, s:26-42.
- GRANGER, C.W.J. ve P. NEWBOLD, (1974), "Spurious Regressions in Econometrics," *Journal of Econometrics*, S:2(2), s:111-120.
- GREGORY, A. ve B. HANSEN, (1996), "Residual Based Tests for Cointegration in Models with Regime Shifts," *Journal of Econometrics*, S:70(1), s:99-126.
- GRILICHES, Z. (1998), "R&D and Productivity: The Econometric Evidence," *University of Chicago Press*, S:3(1), s:1-14.
- GUELLAC, D. ve POTTERIE, B.P. (2001), "The Internalisation of Technology Analysed with Patent Data," *Research Policy*, S:30(8), s:1253-1266.
- JAVORCIK, B. S. (2004), "The Composition Of Foreign Direct Investment And Protection Of Intellectual Property Rights: Evidence From Transition Economies," *European Economic Review*, S:48(1), s:39-62.
- KALFADELLIS, P., GRAY, J. (2003), "Are Proxies Valid Measures of Internalisation?," <http://www.buseco.monash.edu.au/mgt/research/working-papers/2003/wp39-03.pdf>, (13.01.2014).
- KINDLEBERGER, C. P. (1972), *American Business Abroad: Six Lectures on Direct Investment*, Yale University Press, New Haven.

- KNICKERBOCKER, F. (1973), *Oligopolistic Reaction and Multinational Enterprise*, Harvard University, Boston.
- KRAVIS, I. B. ve R. E. LIPSEY, (1980), "The Location of Overseas Production and Production for Export by U.S. Multinational Firms," <http://www.nber.org/papers/w0482.pdf>, (10.01.2012).
- KWIATKOWSKI, D., P. C. B. PHILLIPS, P. SCHMIDT, ve Y. SHIN, (1992), "Testing The Null Hypothesis of Stationary Against the Alternative of a Unit Root: How Sure Are We That The Economic Time Series Have a Unit Root?," *Journal of Econometrics*, S:54, s:159-178.
- LEE, J.Y. ve E. MANSFIELD, (1996), "Intellectual Property Protection and U.S. Foreign Direct Investment," *The Review of Economics and Statistics*, S:78(2), s:181-186.
- Mac KINNON, J.G. (1991), *Critical Values for Cointegration Tests: Long Run Economic Relationships: Readings in Cointegration*, Oxford University Press, New York.
- MEVZUAT (2014), Doğrudan Yabancı Yatırımlar Kanunu, <http://www.mevzuat.gov.tr/MevzuatMetin/1.5.4875.pdf>, (05.02.2014).
- NUNNENKAMP, P. ve J. SPATZ, (2004), "Intellectual Property Rights and Foreign Direct Investment: A Disaggregated Analysis," *Review of World Economics, Weltwirtschaftliches Archiv*, S:140(3), s:393-414.
- OECD (2013), <http://www.oecd.org/daf/inv/investmentfordevelopment/2487495.pdf> (20.02.2014).
- ONGUN, M. T. (1996), "Ticaretle Bağlantılı Fikri Mülkiyet Hakları Anlaşması Ve Gelişmekte Olan Ülkeler," *Ekonomik Yaklaşım*, S:7(22), s:61-76.
- ÖZTÜRK, L. (2004), "Serbest Bölgelerdeki Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımları Dünyadaki Uygulamalara Teoriler Işığında Bir Bakış," *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*, S:4(7), s:110-128.
- PISTORESI, B. (2000), "Foreign Direct Investment and Localization Factors: Latin America and Southeast Asia," *Rivista di Politica Economica*, S:90, s: 27-44.
- PHILLIPS, P.C.B. ve P. PERRON, (1988), "Testing for a Unit Root in Time Series Regression," *Biometrika*, S:75(2), s:335-346.
- SMITH, P. J. (2001), "How Do Foreign Patent Rights Affect US Exports, Affiliate Sales and Licenses?," *Journal of International Economics*, S:55(2), s:411-439.
- STOCK, J. ve M. WATSON, (1993), "A Simple Estimator of Cointegrating Vectors in Higher Order Integrated Systems", *Econometrica*, S:61, s.783-820.
- VERNON, R. (1966), "International Investment and International Trade in the Product Cycle," *The Quarterly Journal of Economics*, S:80(2), s:190-207.
- WHELER, D. ve A. MODY, (1992), "International Investment Location Decisions: The Case of U.S. Firms," *Journal of International Economics*, S:33, s:55-76.
- ZIVOT, E. ve D.W.K. ANDREWS, (1992), "Further Evidence on The Great Crash, The Oil-price Shock, and The Unit Root Hypothesis", *Journal of Business, Economic Statistics*, S: 20(1), s. 25-44.