



# Doğrudan Yabancı Sermaye Yatırımı Kaynaklı Teknolojik Yayılımların Yerel Firmaların Uluslararasılaşma Faaliyetleri Üzerindeki Etkileri (\*)

# The Effects of Technological Spillovers from Foreign Direct Investment on the Internationalization of Local Firms

Tülay İlhan Nas (\*\*)

Fatih Şahin (\*\*\*)

## Özet

Bu çalışmanın amacı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları (DYSY) kaynaklı teknoloji yayılımlarını ölçmek ve DYSY ve yerel firmaların uluslararasılaşması ilişkisinde teknoloji yayılımlarının dolaylı etkilerini Mathews'un LLL modeli ve Dunning'in eklektik paradigması ışığında irdelemektir. Ayrıca, şirketlerdeki yabancı sermaye oranı ile yerli ve yabancı şirketler arasındaki teknoloji açığının teknolojik yayılım üzerindeki düzenleyici rolü de ele alınmaktadır. Çalışmanın gözlem birimini, Türk imalat sanayinde 18 farklı sektörde faaliyet gösteren 95 yabancı sermayeli firma oluşturmaktadır. Analiz bulguları, teknoloji yayılımının yerel firmaların patent yoğunlukları üzerinde kısmi bir olumlu etkiye sahip olurken işgücü verimliliği düzeyinde ise olumsuz bir etkisinin bulunduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanı sıra, DYSY kaynaklı teknoloji yayılımlarında teknoloji açığının önemli bir düzenleyici etken olduğu görülmekle birlikte teknoloji açığının sektördeki DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide sadece patent yoğunluğu üzerinden sınırlı bir dolaylı etki yarattığı ortaya çıkmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** Teknoloji yayılımı, doğrudan yabancı sermaye yatırımları, ihracat performansı

(\*) Çalışmanın ilk hali 2018 yılında gerçekleştirilen IX. Örgüt Kuramı Sempozyumu'nda sunulmuştur.

(\*\*) Sorumlu yazar/Corresponding author, Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, 61080 Ortahisar/Trabzon, [tulayco@ktu.edu.tr](mailto:tulayco@ktu.edu.tr), [tulayilhan@yahoo.com](mailto:tulayilhan@yahoo.com)

(\*\*\*) Gümüşhane Üniversitesi, Sosyal Bilimler Meslek Yüksekokulu, Bağlarbaşı Mah. 29100 Merkez/Gümüşhane, [fatihshahin@gumushane.edu.tr](mailto:fatihshahin@gumushane.edu.tr)

## Abstract

The aim of this study is to examine both the technology spillovers from foreign direct investment (FDI) and the indirect effects of FDI intensity containing technology spillovers on the internalization of local firms from the point of view of Mathew's LLL Model and Dunning's Eclectic paradigm. Moreover, it examines the moderator effects of the ownership structure of FDI and technology gap on the technology spillovers. The observation unit of this study is 95 FDI in Turkish Manufacturing Industry. The findings show that technology spillover has a partially positive effect on patent intensity while it has a negative effect on the local labour productivity. There is an important moderating effect of technology gap on technology spillovers from FDIs. On the other hand, there is a limited indirect effect of patent intensity on the relationship between the FDI intensity of industry and the internalization local firms.

**Keywords:** Technology spillover, foreign direct investment, export performance

## Giriş

Küreselleşme sürecinin en önemli aktörlerinden olan çokuluslu işletmeler (ÇUŞ) tarafından gerçekleştirilen doğrudan yabancı sermaye yatırımlarının (DYŞ) özellikle gelişmekte olan ev sahibi ülke ekonomileri üzerine etkileri son yıllarda birçok araştırmacı tarafından ele alınan önemli bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. ÇUŞ'lar küresel çapta ekonomik ve teknolojik güçlerini kullanarak tüm dünyada Ar-Ge faaliyetlerini yönlendirmektedirler (Borensztein, Gregorio & Lee 1998). Bu yönleri ile ÇUŞ'lar 80'li yıllardan itibaren gelişmekte olan ülkeler başta olmak üzere tüm dünyada önemli bir sermaye kaynağı, bunun da ötesinde ekonomik gelişmişliğin itici gücü olan teknolojik bilginin elde edilmesi için bir araç olarak görülmektedirler (Blomström & Sjöholm, 1999; Dalgıç, 2011:39). "Dört küçük Asya ejderhası" (Hong Kong, Tayvan, Singapur ve Güney Kore) olarak tanımlanan ülkelerin geçmiş tecrübeleriyle ve yakın zamanda Hindistan ve Çin örneklerinde açık bir şekilde kanıtlandığı üzere, DYŞ girişleri gelişmekte olan ülkelerin ekonomik büyümelerine önemli katkılar sağlamaktadır (Tian, 2007).

Ekonomik kalkınmalarını gerçekleştirebilmek ve gelişmişlik seviyelerini yükseltebilmek adına gelişmekte olan ülkeler teknolojik bilgiye muhtaçtırlar (Caves, 1974). Ancak söz konusu bu teknolojik bilginin tamamen yerel firmaların kendi çabaları ile yaratılması oldukça zor görülmektedir. Bu nedenle ÇUŞ'ların elinde bulunan değerli teknolojik ve yönetsel bilginin gelişmekte olan ülkelere girmesi ve ekonomik birimler arasından yayılması adına hükümetler dış ticaret politikalarını düzenlemeye, yabancı yatırımların lehine kanunlar çıkarmaya başlamışlardır (DPT, 2000).

Çokuluslu bir şirketin teknolojik avantajını uluslararası faaliyetlerinde kullanmasının üç yolu bulunmaktadır; lisans verebilir, ihracat yapabilir veya teknolojilerinin kontrolünü üçüncü şahıslara bırakarak kâr oranını düşürmemek adına doğrudan yabancı yatırım yapabilirler (Blomstrom & Kokko, 1998; Greenaway, Sousa & Wakelin 2004). Ev sahibi ülke yerel firmaları ise taklit etme, geriye mühendislik, işgücü akışı ve dikey bağlantılar gibi kanallarla ÇUŞ'ların sahip olduğu değerli teknolojik bilgileri özümseyebilirler (Lenger & Taymaz, 2006: 138; Greenaway vd., 2004). Bu maddi olmayan değerlerin yabancı firmalardan yerel firmalara istenmeden de olsa yayılması, *DYSY kaynaklı teknoloji yayılımı* olarak ifade edilmektedir (Borensztein vd., 1998; Sönmez, 2012: 12). Başka bir deyişle teknoloji yayılımı, ev sahibi ülkeye yapılan *DYSY'nin* yerel firmalar üzerine dolaylı etkisi ile ilgilidir. ÇUŞ'lar tarafından gerçekleştirilen *DYSY'nin* yerel firma faaliyetleri üzerine teknoloji yayılımlarının *rekabet, bağlantı ve işgücü akışı* gibi üç farklı yol ile gerçekleşeceği düşünülmektedir (Görg & Strobl, 2001; Tian, 2007). Yayılma genellikle bir sektördeki sermayede (Liu, Siler, Wang & Wei 2000; Buckley, Wang & Clegg 2007), satışlarda (Birkinshaw & Hood, 2000) ve işgücünde (Liu, Wang & Wei 2009; Driffield & Love 2007) yabancı yoğunluğunun aynı sektördeki yerel firmaların verimliliği (Wei ve Liu, 2006; Solomon & Jin, 2008; Liu vd., 2009) ve yenilikçiliği (Almeida, 1996; Frost, 2001; Singh, 2007) üzerindeki etkilerine bakılarak ölçülmektedir.

*DYSY'nin* ulusal ekonomi üzerindeki etkilerine yönelik çok az sayıda tartışma olmasına rağmen gelişmekte olan ev sahibi ülke yerel firmalarının verimlilik ve yenilikçiliği üzerine etkileri konusunda tam bir fikir ayrılığı olduğu görülmektedir (Singh, 2007; Meyer & Sinani, 2009; Tian, 2007). Farklı ev sahibi ülkelerde farklı sonuçların ortaya çıkması, teknolojik yayılımın yönünü ve boyutunu etkileyen faktörlerin hangileri olduğu, yayılmanın etkilerinin olumlu gerçekleşebilmesi için sağlanması gereken koşulların neler olduğu sorularını gündeme getirmekte ve cevaplanması gereken önemli bir sorunsal olarak güncelliğini korumaya devam etmektedir.

İlgili yazın incelendiğinde, *DYSY'nin* yerel firma faaliyetleri üzerine etkilerini araştıran çalışmaların genellikle *DYSY'nin* homojen birer dışsallık olarak ele aldığı görülmektedir (Head, Ries & Swenson 1995; Aitken, Hanson & Harrison 1997; Barrel & Pain, 1997; Aitken & Harrison, 1999; De Mello; 1999). Ancak, *DYSY'nin* yerel firmaların yenilikçilik ve verimliliği üzerine etkileri büyük ölçüde yatırımın amacına, şekline ve kapsamına göre şekillenecektir. Bu çalışmada, yabancı sermayeli şirketlerin ev sahibi ülkedeki yatırımlarındaki sahiplik yapısının ve aynı sektörde faaliyette bulunan yerel ve yabancı firmalar arasındaki teknoloji açığının *DYSY* yoğunluğu ve yerel firma verimlilik ve yenilikçiliği ilişkisinde dü-

zenleyicilik (moderator) etkisini dikkate alarak ilgili yazına önemli katkılar sağlanmaya çalışılmaktadır.

Mathews (2002; 2006) LLL (Linking-Leverage-Learning) modeli ile gelişmekte olan ülke kökenli firmaların uluslararasılaşmaya ilk aşamada Dunning'in (2000) eklettik (OLI) paradigmasında ileri sürdüğü gibi varlıkların kullanılması (asset exploitation) stratejisinden ziyade varlıkların keşfedilmesi ya da araştırılması (asset exploration) motivasyonu ile başladıklarını ileri sürmektedir. Mathews (2006: 21), LLL modelinde gelişmekte olan ülke firmalarının, bağlantıları aracılığıyla kazanılan öğrenmeye odaklandıklarını belirtmektedir. Yabancı firmalardan yerel firmalara yönelik gerçekleştirilen teknolojik yayılımlar da değerli bilgilerin elde edilmesini sağlayarak, dinamik yetenekleriyle rekabet üstünlüğü kazanmaya çalışan yerel firmalar için bir öğrenme süreci yaratmakta, yerel firmaların kendilerini geliştirmelerine imkân tanıyabilmektedir. Söz konusu bu öğrenme sürecinin ev sahibi ülke yerel firmalarının uluslararası ticaret faaliyetlerini daha yoğun bir şekilde gerçekleştirmeye fırsat vereceği düşünülmektedir (Rhee & Belot, 1990). Ancak DYSY'nın yerel firmaların uluslararasılaşması üzerine etkileri teknoloji yayılımı yazınında oldukça ihmal edilen bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır.

DYSY yoğunluğu ile yerel firma uluslararası performansı arasındaki ilişkinin ilgili yazındaki kısıtlı sayıdaki çalışmada doğrudan bir ilişki olarak ele alındığı görülmektedir (Greenaway vd., 2004; Buckley vd., 2002; Aitken vd., 1997; Rhee & Belot, 1990). Bu çalışmada ise sektördeki DYSY yoğunluğunun yerel firma uluslararası performansı üzerine etkileri, teknolojik yayılım üzerinden dolaylı etki olarak ele alınarak öngörülen ilişki daha geniş bir bakış açısı ile açıklanmaya çalışılacaktır.

Bu bağlamda, bir öğrenme süreci olarak değerlendirilen teknolojik yayılımların DYSY yoğunluğu ile yerel firma uluslararası performansı arasında öngörülen ilişkiye aracılık edebileceği düşünülmektedir. Gelişmekte olan ülke firmaları, DYSY ile farklı kanallar kullanarak etkileşime geçerek öğrenme fırsatını artırmaya çalışmaktadırlar. Elde ettikleri bu teknolojik bilgilerin de uluslararasılaşma faaliyetlerine olumlu yönde yansması beklenmektedir. Köken ülkede yoğun DYSY ile karşılaşarak verimliliklerini ve yenilikçiliklerini arttıran, yani pozitif bir yayılma etkisini yaşayan firmaların uluslararasılaşma faaliyetlerini daha güçlü bir şekilde gerçekleştireceği ileri sürülmektedir (Rhee & Belot, 1990; Buckley vd., 2002). Kokko, Ruben & Zejan (1997) tarafından *ihracat yayılımı* olarak adlandırılan söz konusu bu öğrenme sürecinin DYSY kaynaklı teknoloji yayılımlarının aracılık (mediator) veya dolaylı etkisinin sonucu olduğu öne sürülebilir.

İlgili yazındaki doldurulmayı bekleyen bu boşluklardan yola çıkarak gerçekleştirilen bu çalışma kapsamında sektördeki DYSY yoğunluğunun (sermaye, satış ve işgücü düzeylerinde) yerel firmaların yenilikçilik ve verimlilikleri üzerindeki teknoloji yayılımı etkisinin hangi düzeyde ve hangi yönde olduğu, söz konusu bu ilişkinin yönünü ve derecesini önemli ölçüde etkileyeceği düşünülen teknoloji açığı ve sahiplik yapısının birer biçimleyici değişken olarak bu ilişkiyi nasıl şekillendireceği ve son olarak sektördeki DYSY yoğunluğunun yerel firma uluslararasılaşması üzerindeki etkisinde teknolojik yayılımın bir ara etkisinin olup olmadığı sorularına cevap aranmaktadır. Türkiye’de 2011-2015 yılları arasında İSO 500 listesinde yer alan yabancı firmalar üzerinde gerçekleştirilen araştırmada, güçlü sahiplik avantajına sahip gelişmiş ülke kökenli ÇUŞ’lar tarafından gerçekleştirilen DYSY’nın teknolojik yayılım ve yerel firma faaliyetleri üzerindeki etkisinde açıklıyıcılığının daha yüksek olduğu düşüncesi ile Dunning’in eklektik paradigması ve gelişmekte olan ev sahibi ülke firmalarının ÇUŞ’lar ile etkileşime girerek öğrenme yetenekleri ile uluslararasılaşmalarını daha hızlı ve yoğun bir şekilde gerçekleştirmelerine olanak tanıyan teknolojik yayılımları yansıtmaması nedeniyle Mathews’un LLL modeli birlikte dikkate alınmaktadır.

Çalışmanın ilk bölümünde ilgili literatürden destekle kavramsal bir çerçeve oluşturulmakta ve araştırma modeli açıklanarak hipotezler geliştirilmektedir. Daha sonra, araştırma tasarımı ve bulguları sunularak çalışma sonuç bölümü ile sonlandırılmaktadır.

## **Kavramsal Çerçeve: Araştırma Modeli ve Hipotezler**

### ***Araştırma Modeli***

Doğrudan yabancı sermaye yatırımlarını açıklamak amacı ile birçok teori geliştirilmiş ve bu teoriler DYSY yapmak için istekli olan şirketlerin hangi yapı ve sistem ile hangi kaynakları kullanarak ve nerede yatırım yapılması gerektiği üzerine kurgulanmıştır (Robock & Simmonds, 1973; Yıldırım, 2007). Ancak söz konusu bu çalışmalar DYSY’nın sadece tek bir yönüne odaklanmalarından dolayı bazı eleştirilere maruz kalmaktadırlar (Dunning, 1988). Uluslararası işletmecilik yazınında, gelişmiş ekonomilerde (kaynak temelli görüşle tutarlı olarak) firmaya özgü nitelikler firmanın stratejilerini ve uluslararasılaşma süreçlerini açıklamakta daha kritik etkiye sahipken, gelişmekte olan ekonomilerde firmaların uluslararasılaşma motivasyonu için öğrenmenin daha önemli olduğu ileri sürülmektedir (Mathews, 2006; Makino vd., 2004: 1028). Dunning (2000)’in eklektik paradigması bakış

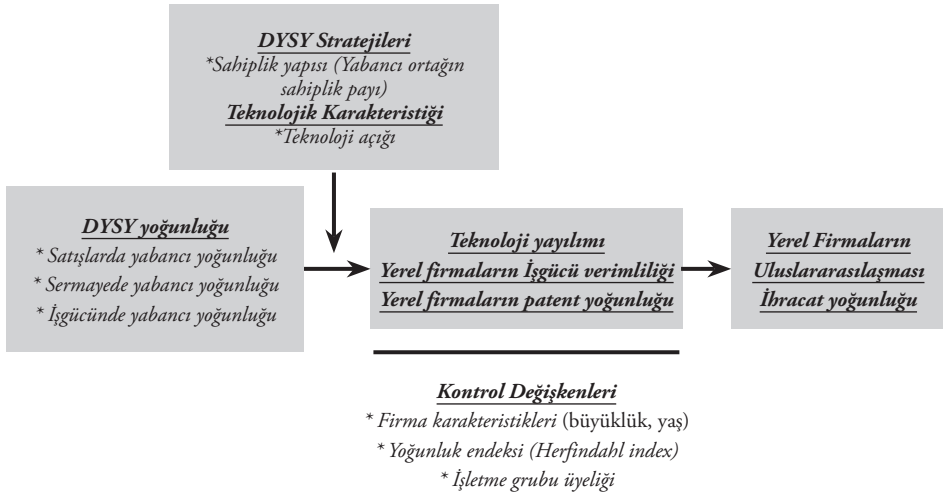
açısı ile gelişmiş ülke kökenli ÇUŞ'ların, ellerinde bulundurdukları güçlü sahiplik avantajlarını (Ownership) kullanarak yatırım için avantajlı ev sahibi ülke pazarlarına DYSY'nı gerçekleştirecekleri ifade edilmektedir. Dunning'in yönetim becerisi, işgücü, yenilikçi teknolojiler, tanınmış marka sahipliği ve finansman gücünü örnek olarak verdiği sahiplik avantajlarını kullanarak uluslararasılaşan ÇUŞ'ların (Dunning, 1977), ev sahibi ülkeye sahip oldukları değerli teknolojik bilgilerini taşıdıkları için hem ulusal ekonomilere hem de yerel firmaların gelişimine önemli katkılarda bulunabilecekleri düşünülebilir. Yerel firmaların yabancı bağlantılarından yeni teknolojiler öğrenmesi (Caves, 1974; Tian, 2007) ve uluslararası arenada çalışma koşullarını ve avantajlarını benimsemesi (Buckley vd., 2007a) ile gerçekleşebilecek olumlu teknolojik yayılımların gerçekleşebilmesi için DYSY'nı gerçekleştiren ÇUŞ'ların güçlü mülkiyet avantajlarına sahip olmaları ve bu avantajlarını ev sahibi ülkeye aktararak içselleştirmeleri gerekmektedir (Borensztein vd., 1998; Xu, 2000; Meyer & Sinani, 2009).

Dunning'in eklektik paradigmasını yalnızca gelişmiş ülke kökenli yatırımları açıklayabilmesi ile eleştiren Mathews (2002; 2006), gelişmekte olan ülke kökenli firmaların sahip oldukları varlıkları kullanarak uluslararasılaşmak yerine bu tip avantajlara sahip olmadıkları için uluslararasılaşarak söz konusu avantajları oluşturma eğiliminde olduğunu iddia etmektedir. Mathews, LLL modelinde gelişmekte olan ülke firmalarının, bağlantıları aracılığıyla kazanılan öğrenmeye odaklandıklarını ileri sürmektedir. Aynı şekilde Makino (2004) da gelişmekte olan ülke kökenli firmaların uluslararasılaşmasında öğrenmenin daha önemli olduğunu ileri sürmektedir. Teknolojik yayılımın bir öğrenme süreci olduğu düşünülürse, yayılımın gerçekleşmesi için üstün teknoloji ve bilgiye sahip ÇUŞ'ların (eklektik paradigmayı yansıtarak) ev sahibi ülkeye DYSY gerçekleştirmesi, Türkiye gibi gelişmekte olan ev sahibi ülke yerel firmalarının da var olan bu fırsatı değerlendirmek için (LLL modelini yansıtarak) gerekli farkındalık, motivasyon ve kapasiteye (Meyer & Sinani, 2009) sahip olması gerekmektedir. Görüldüğü üzere bir öğrenme süreci olan teknolojik yayılımlar, birbirlerinin alternatifi olarak sunulan Dunning'in eklektik paradigması ve Mathews'un LLL modelini, çift taraflı bir uluslararasılaşmanın aracısı rolünü üstlenerek aynı bağlam içinde birleştirmektedir.

Dunning'in eklektik paradigması ve Mathews'un LLL modelinin birlikte ele alınmasıyla DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşmasında teknoloji yayılımının *ara* ve sahiplik yapısı ile teknoloji açığının *biçimleyici* etkilerini açıklayan araştırma modeli Şekil 1'de görülmektedir. DYSY yoğunluğunu temsil etmesi amacı ile ÇUŞ'lar ev sahibi ülke enstitüsündeki satışlar, sermaye ve çalışanlar

üzerinden toplam payları bağımsız değişkenler olarak ayrı ayrı modele dahil edilmiştir. Modelin odak noktasında yer alan teknoloji yayılımının sektördeki DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması ilişkisinde “ara değişken rolü”, çalışmanın temel varsayımını oluşturmaktadır. Mathieu & Taylor (2006) tarafından bir öncül değişkeni bir kriter değişkene bağlayan bir tür bağlantı mekanizması olarak tanımlanan ara etkinin, *dolaylı etki* (indirect effect) ve *aracılık etkisi* (mediation effect) olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Literatürde söz konusu bu iki tür birbirlerinin yerine kullanılmasına rağmen esasında farklı varsayımlara sahip olmaktadır (Okan & Özbek, 2016). Aracılık etkisinin ortaya çıkabilmesi için bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki toplam etkinin anlamlı olması gerekirken, söz konusu bu etkinin gerçekleşmediği durumlarda aracılık etkisinden bahsedilememekte, bununla birlikte yalnızca dolaylı etkiden bahsedilebilmektedir (Preacher & Hayes, 2004’den aktaran Okan & Özbek, 2016). Bu çalışmada ise, çalışmanın amacına uygun olacağı düşünülerek teknoloji yayılımının bağımsız ve bağımlı değişkenler arasındaki ara etkisine dair kavramsal çerçeve geliştirilerek hipotezler geliştirilmiştir.

ÇUŞ’lar ile yerel firmalar arasındaki teknolojik kapasite farklılığını ifade eden teknoloji açığı ve ÇUŞ’ların giriş tercihi olarak tercih ettikleri sahiplik yapısı ise, teknolojik yayılımın yönünü ve boyutunu etkileyebilecek olmaları nedeniyle düzenleyici değişken olarak araştırmaya dahil edilmişlerdir.



**Şekil 1: Araştırma Modeli**

### ***Geliştirilen Hipotezler***

DYSY'nın yerel firma faaliyetleri üzerine teknoloji yayılımı etkisinin araştırma konusu olarak görülmeye başlanması 1960'lı yıllara dayanmaktadır. Konu ile ilgili ilk çalışmalar, MacDougall (1960), Corden (1967), Caves (1974), Globerman (1979) ve Blomström & Persson (1983) tarafından ele alınmış ve bu çalışmalarda ağırlıklı olarak DYSY'nın ev sahibi ülke için maliyet ve faydaları anlaşılmaya çalışılmıştır. Bu öncü çalışmalar ve farklı dönemlerde farklı ülkelerde yapılan diğer çalışmalar incelendiğinde ise konu hakkında tam bir fikir ayrılığı olduğu görülmektedir (Blomstrom ve Kokko, 1998). Bazı çalışmalar (örn; Tian, 2007; Wei & Liu, 2006; Liu vd., 2000; Liu, 2002; Caves, 1974; Globerman, 1979; Blomström & Person, 1983) DYSY ile yerel firma faaliyetleri arasında pozitif bir yayılma etkisi olduğunu gösterirken, bazı çalışmalar (örn; Aitken & Harrison, 1999; Konings, 2000; Gorg & Greenaway, 2004) ise olumsuz etkilerin var olduğuna değinmektedirler.

Türkiye bağlamında gerçekleştirilen sınırlı sayıdaki araştırmanın da kendi içerisinde çelişkili olduğu görülmektedir. Lenger & Taymaz (2004), yeni ve üstün teknolojinin yaratıcısı ve aktarıcısı olarak görülen ÇUŞ'ların teknoloji yayılımı üzerine etkilerini inceledikleri çalışmalarında, DYSY kaynaklı teknoloji yayılımlarının yerel firmalar üzerine olumsuz bir etkiye sahip olduğunu ileri sürmektedirler. Arslanoğlu (2000) ise, yabancı yatırımların yerel firmaların verimliliğini ve yenilikçiliğini arttırdığını ortaya koymaktadır.

Blomström & Kokko (1998)'ya göre sonuçlar arasındaki tutarsızlık, kullanılan analiz düzeyinden kaynaklanmaktadır. Yazarlara göre doğrudan yabancı yatırımların ev sahibi ülkeye etkileri için mikro, makro ve meso olmak üzere üç tip analiz düzeyinde gerçekleştirilen çalışmaların farklı sonuçlar vermesi doğaldır. İlgili yazında teknoloji yayılımlarının olası etkileri üzerine yapılmış çalışmaların farklı sonuçlar vermesinin kullanılan analiz düzeyinden kaynaklandığını iddia eden diğer yazarlar (Görg & Strobl, 2001), ayrıca kullanılan veri setleri arasındaki farklılığın ve teknoloji yayılımını ölçmek için kullanılan değişkenlerin farklı yazarlar tarafından farklı şekillerde ele alınmasının da sonuçlar arasında uyumsuzluğa yol açtığını söylemektedirler. İlgili yazında olumsuz teknoloji yayılımı etkisinin ortaya çıkmasının altında yatan sebepler şu şekilde özetlenebilmektedir. (1) DYSY'nın yerel firmaların maliyetlerini arttırarak onları dışlamasının söz konusu olması (Aitken & Harrison, 1999). (2) Özellikle yabancı ve yerel firmalar aynı alanda (segmentte) faaliyet gösteriyorsa ortaya çıkan pazar hırsızlığının ve rekabet etkisinin olumsuz yayılımlara neden olması (Gorg & Greenaway, 2004;



Aitken & Harrison, 1999). (3) Yabancı ülke kökenli firmaların yurtdışı yatırım yaparken zaten gelişmiş olan sektörlerle yatırım yapması ve bu sayede yayılmanın yerel firmaları olumsuz etkilemesi (Konings, 2000, Sönmez, 2012).

Meyer & Sinani (2009), ÇUŞ'lar tarafından gelişmekte olan ülkelere yapılan yatırımların genellikle yer avantajını kullanma güdüsü ile gerçekleştirildiğini ifade etmektedirler. Sahip olunan teknoloji ve marka gibi üstünlüklerle yatırımı gerçekleştiren ÇUŞ'lar, ev sahibi ülke pazarını düşük maliyetlerle üretim yaparak ihracat yapmak için kullanılmaktadırlar (Dunning, 1988: 5). Bu sayede yabancı firmalar, yerel firmalar ile doğrudan etkileşimlerini aynı segmentte faaliyet göstermeler bile kısıtlamaktadırlar (Chen, Su & Tsai 2007: 105). Kısıtlı etkileşim ve düşük rekabet yerel firmaların yararına gibi görülsede, yerel firma yöneticilerinin yabancı varlığına ve onlardan elde edilebilecek değerli teknolojik bilginin faydalarına olan farkındalıkları da düşmektedir. Farkındalıkları düşük olan yerel firmaların potansiyel teknoloji yayılımını emiş kapasitesi de düşük kalacaktır (Meyer & Sinani, 2009). DYSY faaliyetlerini gerçekleştiren ÇUŞ'ların kapasite ve teknolojik bilgi olarak yerel firmalardan üstün olduğunu dile getiren Aitken & Harrison (1999), yabancı yatırımların yerel firmalar üzerine olumlu etkisinden ziyade olumsuz etkilerinin olacağını söylemektedir. Pazar hırsızlığı olarak adlandırılan bu durumda yerel firmaların pazar paylarının düşeceği ve yayılımın olumsuz etkilerinin gözleneceği düşünülmektedir (Aitken & Harrison, 1999; Altomonte & Pennings, 2009). Singh (2007), 30 farklı ülkede gerçekleştirmiş olduğu çalışmada, teknoloji yayılımının yerel firmalara olumsuz etkileri olduğuna dair kanıtlar elde etmektedir. Yazara göre, ÇUŞ'lar yalnızca ev sahibi ülkeye teknoloji transfer etmezler. Aynı zamanda gelişmiş Ar-Ge kapasiteleri ile bağlı ortaklıkları sayesinde ev sahibi ülkeden kendilerine doğru bilgi akışı sağlamaktadırlar.

Diğer taraftan, ilgili yazında DYSY kaynaklı olumlu teknolojik yayılımlarının var olduğunu gösteren çalışmalar da bulunmaktadır. Meyer & Sinani (2009), ilgili yazında daha önce yapılmış çalışmalardan yola çıkarak olumlu teknoloji yayılımlarının gerçekleşmesi için gereken şartları belirtmektedirler. Yazarlara göre, DYSY'nın yerel firmalar üzerinde olumlu teknoloji yayılımı etkisi yaratabilmesi için yerel firmaların yeterli farkındalık, motivasyon ve kapasiteye sahip olmaları ve bunun da ötesinde öğrenme yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir.

Teknoloji yayılımlarını bir iletişim modeli gibi düşünecek olursak, bilgili alıcı taraf yerel firmalardır. ÇUŞ'lar tarafından ev sahibi ülke pazarına taşınan değerli teknolojik bilgi, yerel firmalar tarafından içselleştirilmek zorundadır (Chen,

1996; Meyer & Sinani, 2009). Emiş kapasitesi olarak da adlandırılan (Cohen & Levinthal, 1990) bu öğrenme yeteneği teknoloji yayılımlarının önemli bir belirleyicisidir. ÇUŞ'lar ev sahibi ülke pazarlarında kendilerine kıyasla daha fazla avantajlara sahip yerel firmalar ile rekabet edebilmek adına kendi güçlü teknolojileri ile faaliyet göstermeyi tercih etmektedirler (Blomström & Sjöholm, 1999). DYSY akışlarından beklenen, yerel firmaların, yabancı firmaların bu güçlü alt yapılarından yararlanmaları ve yabancı firmaların teknolojilerini ve bilgilerini emici bir güç kullanarak kendi firmalarına transfer etmeleri, bu sayede de ülkenin kalkınmasına bir katma değer yaratmalarınıdır. Aynı şekilde Singh (2007)'e göre yüksek teknolojileri sayesinde yabancı firmaların yerel firmalar ile etkileşime girmeleriyle, bu etkileşim rekabet boyutunda olsa bile yerel firmalar, yabancı firmalar tarafından pazara sunulan teknolojik bilgiyi öğrenme yetenekleri ile içselleştirebilecek ve verimlilik ve yenilikçiliklerini artırarak olumlu teknoloji yayılımı sağlayabileceklerdir. Araştırmanın yapıldığı ev sahibi ülke özelinde değerlendirildiğinde gelişmekte olan ülke sınıflandırmasında yer alan Türkiye'ye gerçekleştirilen DYSY'nın büyük çoğunluğu gelişmiş Avrupa ve Kuzey Amerika menşeli yatırımlardan oluşmaktadır (<http://www.invest.gov.tr/en-US/investmentguide>). Bu durumda, ÇUŞ'lar tarafından Türkiye'ye gerçekleştirilen DYSY'nın Dunning (2000)'in eklektik paradigmasında belirttiği gibi genellikle güçlü mülkiyet avantajlarına sahip gelişmiş ülke kökenli yatırım özelliği taşıdıkları ve yüksek teknolojik bilgi içerdiği söylenebilir. Bu motivasyon ile aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

- $H_1$ : Sektördeki DYSY'nın yoğunluğu yerel firma faaliyetleri üzerinde etkili olacaktır.
- $H_{1a}$ : Satışlarda DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır.
- $H_{1b}$ : Satışlarda DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır.
- $H_{1c}$ : Sermayede DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır.
- $H_{1d}$ : Sermayede DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır.
- $H_{1e}$ : İşgücünde DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır.
- $H_{1f}$ : İşgücünde DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır.

ÇUŞ'lar tarafından gerçekleştirilen DYSY'nın yerel firmaların uluslararasılaşmasına etkileri, ilgili yazında oldukça ihmal edilen bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Gerçekleştirilen az sayıda çalışmanın ise söz konusu bu ilişkiyi doğrudan bir ilişki olarak ele aldığı görülmektedir (Greenaway vd., 2004; Buckley, Clegg & Wang 2002; Aitken vd., 1997; Rhee & Belot, 1990). Ancak, yabancı yoğunluğuna maruz kalan sektörlerdeki yerli firmaların uluslararası ticari faaliyetlerini daha yoğun bir şekilde gerçekleştirmeleri (Rhee & Belot, 1990) teknoloji yayılımının dolaylı bir sonucu olarak görülebilmektedir. Yerel firmalar hem dikey bağlantı kanalları ile (tedarikçi, satıcı) hem de rakip olarak bağlantıda oldukları ÇUŞ'lardan “*yabancı pazarlarda nasıl başarılı olunur*” sorusunun cevabını öğrenerek uluslararası pazarlara daha başarılı bir şekilde girebilirler (Buckley vd., 2002). Ayrıca, bir sektördeki yoğun yabancı varlığı ile artan rekabet yerel firmaları, daha verimli ve daha yalın üretim teknikleri ile çalışmaya teşvik edebilmekte, bu sayede ortaya çıkan olumlu teknolojik yayılım da yerel firmaların dış pazarlara girmesini kolaylaştırabilmektedir (Wang & Blomström, 1992; Cantwell, 1989). Uruguay'da 1973 yılına kadar yabancı yatırım yoğunluğunun yerel firma işgücü verimliliğini arttırdığına dair sonuçlar elde eden Kokko vd., (1997), bu yıldan sonra olumlu teknoloji yayılım etkisinin azalmasına rağmen, söz konusu yayımların yerel firmaların ihracat yoğunluklarının artmasına aracılık ettiğini vurgulamaktadır. Kısacası işgücü verimliliğini ve yenilikçiliklerini arttıran yerel firmaların uluslararası faaliyetlerini daha yoğun bir şekilde gerçekleştirebilecekleri düşünülmektedir. Gelişmekte olan ev sahibi ülke pazarında DYSY'nın varlığı yalnızca sermaye girişi olarak değil, yerel firmaların uluslararasılaşmasına da yardımcı olarak önemli katkılar sağlayabilmektedir. Özellikle Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin yerel firmaları uluslararasılaşma faaliyetlerinde kendilerine avantaj sağlayacak güçlü sahiplik avantajlarına sahip olmadıkları için (Mathews, 2006) teknoloji yayılımı gibi ÇUŞ'lar ile bağlantıya geçme ve öğrenme süreçleri sayesinde söz konusu faaliyetleri daha başarılı bir şekilde gerçekleştirmesi beklenmektedir. Bu bağlamda, aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

$H_2$ : Olumlu teknoloji yayılımları yerel firmaların uluslararasılaşmaları üzerinde etkili olacaktır.

$H_{2a}$ : Yerel firmaların işgücü verimliliği arttıkça ihracat performansları da artacaktır.

$H_{2b}$ : Yerel firmaların patent yoğunlukları arttıkça ihracat performansları da artacaktır.

DYSY aracılığı ile verimlilik ve yenilikçiliklerinde artış sağlayan, yani olumlu teknoloji yayılımına maruz kalan yerel firmaların bu öğrenme sürecinin yardımı ile uluslararası faaliyetlerini daha hızlı ve etkili şekilde gerçekleştireceği (Rhee & Belot, 1990) görüşüne uygun olarak söz konusu bu ilişkiyi teknoloji yayılımının ara etkisini kullanarak ölçmek uygun bir yöntem olarak görülmektedir. Çünkü, her ne kadar yüksek yabancı yoğunluğu olan bir sektörde faaliyette gösteriyor olsalar bile olumsuz teknoloji yayılımına maruz kalan yerel firmaların uluslararası performanslarını yükseltmesi beklenmemektedir. Mathews'un LLL modelinden hareketle, yerel firmaların gelişmiş ülke kökenli yabancı yatırımlar ile etkileşime geçerek verimlilik ve yenilikçiliklerini arttırmaları, uluslararası arenada çalışma yöntemlerini öğrenmeleri sayesinde kendi uluslararası performanslarını da arttıracakları düşünülmektedir. Burada yapılan açıklamalar ışığında, DYSY kaynaklı gerçekleşen teknolojik yayılmanın, yerel firmaların kendilerini geliştirmelerine imkân tanıdığı ve paralelinde de uluslararasılaşma süreçlerini daha sağlıklı yönetme fırsatı sunduğu kabul edilmektedir. Araştırmanın yapıldığı ülke bağlamı dikkate alındığında da Türk işletmelerinin kuruluş ve gelişim aşamasında teknolojik kaynak ve yetkinliklere ulaşmak amacıyla DYSY'ler ile yurtiçinde etkileşime girerek uluslararası arenada faaliyet göstermeyi öğrendikleri ifade edilmektedir (Ataay, 2012). Bu motivasyon ile aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

- $H_3$ : DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımı ara değişken olarak rol oynayacaktır.
- $H_{3a}$ : Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır.
- $H_{3b}$ : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır.
- $H_{3c}$ : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır.

İlgili yazın incelendiğinde, çalışmaların genellikle DYSY'nı homojen birer dışsalılık olarak ele aldıkları görülmektedir (örn; Head vd., 1995; Aitken vd., 1997). Buna karşın DYSY kaynaklı yayılımların pozitif etkisi koşulsal bir etki olup yalnızca yabancı yatırımın yoğunluğuna değil çeşitli şartların oluşumuna bağlıdır. Örneğin, Driffield & Love (2007)'a göre yabancı yatırımların yerel fir-

malar üzerine olumlu bir teknoloji yayılımı etkisi yaratması için DYSY stratejileri önemli bir yere sahip olmaktadır. Wilbur (2001) her DYSY'nın ev sahibi ülkeler için aynı teknoloji transferi fırsatı sunmayacağını, farklı stratejik kararların farklı teknolojik yayılım sonuçlarına yol açacağını belirtmektedir (Wilbur, 2001: 214). Bu çalışmada DYSY stratejisi olarak sahiplik yapısı (yabancı sahipli firmanın sermaye yapısında yabancı payı) ele alınmaktadır.

İlgili yazın incelendiğinde sahiplik yapısının teknoloji yayılımını biçimlendirici rolüne dair iki farklı bakış açısının olduğu görülmektedir. Bazı yazarlar (örn; Toth & Semjen, 1999) firmadaki yabancı sermayenin azınlık paya dayalı olması durumunda yerel firmaların DYSY aracılığı ile pazara sunulan değerli teknolojik bilgiye ulaşmasının daha muhtemel olduğunu ileri sürmektedirler. Benzer şekilde Javorcik & Spatareanu (2006)'da sektörler arası bağlantının daha rahat kurulacağı ve bu durumun yerel firmaların öğrenme yeteneklerini kullanmaya imkân vereceği düşüncesi ile kısıtlı yabancı mülkiyetin olum teknolojik yayılımlara sebebiyet vereceğini vurgulamaktadırlar.

Farklı bir bakış açısına göre yabancı yatırım tam sahipliğe dayalı DYSY stratejisi kullanıyorsa sahip olduğu kaynakları daha yoğun bir şekilde yerel pazara aktarma eğiliminde olacak ve kendi eliyle rakip yaratma baskısı olmayacağı için daha az koruyucu politikalar kullanmaya yönelecektir (Ramachandran, 1993). Benzer şekilde Mansfield & Romeo (1980) da tam sahipliğe dayalı yatırımlarda teknoloji yayılımının daha muhtemel olduğunu, kısıtlı sahipliğe dayalı yabancı yatırımların ise yabancı firmaları temkinli davranmaya ve teknoloji yayılımını kısıtlayacak politikalar uygulamaya sevk edeceğini ileri sürmektedirler.

Bu çalışmada yabancı firmaların tam sahipliğe dayalı DYSY'nda sahip oldukları teknolojik bilgi ve kaynaklarını daha yoğun ve güvenli bir şekilde ev sahibi ülkeye aktaracakları düşüncesi ile sahiplik yapısı olarak tercih edilen tam sahipli yatırımların, DYSY kaynaklı teknoloji yayılımlarını daha da güçlendirmesi, azınlık paya dayalı yatırımların, DYSY kaynaklı teknoloji yayılımlarını olumsuz yönde etkilemesi düşünülmektedir.

- H<sub>4</sub>: Çokuluslu işletmelerin sahiplik yapısına dair tercihleri DYSY yoğunluğu ile (a) yerel firma işgücü verimliliği ve (b) yerel firma patent yoğunluğu arasındaki ilişkide düzenleyici bir rol oynayacaktır.
- H<sub>4a</sub>: Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.

- H<sub>4b</sub>: Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.
- H<sub>4c</sub>: Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.
- H<sub>4d</sub>: Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.
- H<sub>4e</sub>: Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.
- H<sub>4f</sub>: Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.

Yerel firmalar, yabancı firmalardan gerek teknolojik bilgiyi kopyalayarak (Kokko, 1992; Wang & Blomström, 1992) gerekse yabancı firmalar tarafından eğitilmiş işgücünü istihdam ederek (Meyer, 2004; Spencer, 2008) çok şey öğrenirler. Ancak öğrenme etkisinin gerçekleşmesi, yerel firmaların kapasitesine bağlıdır. Bu sebeple, DYSY'nın yerel firma faaliyetleri üzerine yarattığı teknolojik yayılma etkisi, bir endüstrideki yerel ve yabancı firmalar arasında oluşan teknoloji açığına göre şekillenmektedir.

Teknoloji açığı, DYSY tarafından yerel pazara aktarılan teknolojik bilginin yerel firmalar tarafından yakalanmasını ifade eden emiş kapasitesini tanımlamak için kullanılmaktadır (Borensztein vd., 1998). Kısaca, köken ülke ile ev sahibi ülke veya yabancı firma ile yerel firma arasında oluşan teknoloji ve gelişmişlik seviyesi farklılığı olarak tanımlanan teknoloji açığı (Xu, 2000), teknolojik yayılımın en önemli belirleyicilerinden birisi olarak görülmektedir (Meyer & Sinani, 2009).

Bazı araştırmacılar (örneğin, Findlay, 1978; Narula & Driffield, 2012) teknoloji açığının DYSY'nın yerel firma verimlilik ve yenilikçiliği üzerine teknoloji yayılımını doğru orantılı bir şekilde biçimlendirdiğini öne sürmektedirler. Yazarlara göre, potansiyel bir yayılımın söz konusu olabilmesi için yerel firmalar ile yabancı firmalar arasında önemli ölçüde bir teknoloji açığının oluşması gerekmektedir. Findlay (1978), yerel ve yabancı firmalar arasındaki yüksek seviyedeki teknoloji açığının, yabancı firmaların yerel firmaları birer tehdit olarak görmek-

ten çıkardığı ve yeni teknolojinin daha hızlı uyarlanabilmesi gibi nedenler ile teknoloji yayılımlarını arttırdığını öne sürmektedir. Başka bir deyişle teknolojik gelişmişliği düşük olan yerel firmalar için bu eksiklik, yeni süreçleri içselleştirmek ve kullanmak için birer fırsata dönüşmektedir (Narula & Driffeld, 2012).

Teknoloji açığı ile yerel firma faaliyetleri üzerine teknoloji yayılımı etkisinin pozitif ilişkide olduğunu öne süren bu görüşün aksine ilgili yazında bazı çalışmalar (Wang & Blomström, 1992; Kokko, 1994; Perez, 1997; Liu vd., 2000; Meyer & Sinani, 2009), teknoloji açığının yüksek olduğu durumlarda teknoloji yayılımının olumsuzlaşacağını öne sürmektedirler. Bu görüşün temel dayanak noktası ise, yüksek teknoloji açığının yerel firmaların emiş kapasitesinin ve dolayısı ile öğrenme yeteneğinin düşük olmasını ifade ettiği görüşüdür. Kokko (1994), teknoloji açığının yüksek olmasının, yerel firmaların düşük teknolojik gelişmişlik seviyesinde olduğunu ve emiş kapasitelerinin düşük olduğunu gösterdiğini ifade etmektedir. Yazara göre, yerel firmalar ile yabancı firmalar arasında makul düzeyde teknoloji açığının oluşması gerekmektedir. Aksi takdirde yabancı firmalar tarafından iç pazara aktarılan teknolojik bilgi, kapasite yetersizliği yüzünden yerel firmalar tarafından içselleştirilemeyecektir. Narula (2004), yüksek emiş kapasitesine sahip yüksek teknoloji grubundaki yerel firmalara teknoloji yayılımının olumlu yönde gerçekleştiğini söylemektedir. Benzer olarak, Görg & Strobl (2003), teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde ÇUŞ'lar tarafından gerçekleştirilen DYSY'nın yerel firma faaliyetleri üzerinde olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Yerel firmalar ile ÇUŞ'lar arasında yüksek teknoloji açığının olduğu durumlarda yabancı firmalar tarafından iç pazara sunulan teknolojik bilgiyi içselleştiremeyecek olumsuz teknoloji yayılımının ortaya çıkmasına sebep olan yerel firmalar, yabancı rakiplerinden öğrenme potansiyellerini kullanamayacaklardır. Bu bilgiler ışığında aşağıdaki hipotezler geliştirilmiştir:

- H<sub>5</sub>: Çokuluslu işletmeler ile yerel firmalar arasındaki teknoloji açığı DYSY yoğunluğu ile (a) yerel firma işgücü verimliliği ve (b) yerel firma patent yoğunluğu arasındaki ilişkide düzenleyici bir rol oynayacaktır.
- H<sub>5a</sub>: Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.
- H<sub>5b</sub>: Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.

- $H_{5c}$ : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.
- $H_{5d}$ : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.
- $H_{5e}$ : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.
- $H_{5f}$ : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, teknoloji açığının düşük olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.

## Yöntem

### *Çalışmanın Örnekleme*

Çalışmanın amacı doğrultusunda ana evren, İstanbul Sanayi Odası (İSO) tarafından her yıl yayınlanan “Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu” adlı çalışmada Türkiye’nin en büyük sanayi kuruluşları listesine girebilen yerli ve yabancı sahipli şirketler olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örnekleme belirlenirken, seçilen örneklemin çalışmanın amacına uygun olabilmesi ve oluşabilecek sistematik hataların önüne geçilebilmesi amacı ile kasıtlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Çalışmanın örnekleme belirlenirken bazı kıstaslar göz önüne alınmıştır. Bunlar; (1) Doğrudan yabancı yatırımların buldukları sektördeki yerli firmalar üzerine etkilerini incelemek amacı ile en az bir adet yabancı sermayeli firmanın faaliyet gösterdiği sektörler örnekleme dâhil edilmiştir. (2) Araştırmanın amacına uygun olması sebebi ile yabancı yatırımlar, DYSY düzeyinde (>%15) ele alınmış, portföy yatırımı düzeyinde (<%15) olan yabancı yatırımlar ise ev sahibi ülkeye göreceli katkısının düşük olmasından dolayı (Dunning, 1977) yerel sahipli firma statüsünde değerlendirilmiştir. Buna göre sermayesinin % 15 ve daha fazlası yabancı olan şirketler DYSY olarak değerlendirilerek gözlem birimi olarak seçilmiş, sermayesinin % 85’inden fazlası yerli hâkimiyetinde olan şirketler ise yerli şirket statüsünde değerlendirilmiştir. (3) Hem verilere ulaşmaktaki zorlukları aşabilmek hem de örneklemin istikrarını yükseltmek amacıyla İSO tarafından her yıl yürütülen “Türkiye’nin 500 Büyük Sanayi Kuruluşu” adlı çalışmada 2011-2015 yılları arasındaki beş yılın en az dört yılında listeye girebilen firmalara ait verilerin



ortalamaları alınarak örnekleme dâhil edilmiştir. Bu amaç ve kısıtlar doğrultusunda 18 farklı sektörde 95 yabancı sermayeli firma gözlem birimi olarak seçilmiştir (Tablo 1). Sektörler, “Avrupa Topluluğunda Ekonomik Faaliyetlerin Sınıflaması (NACE)” tarafından yapılan NACE Rev.2.2 kodlaması referans alınarak oluşturulmuştur. Ana evrende yer alan Tekstil ürünlerinin imalatı (13), Ağaç ve ağaç ürünlerinin imalatı (16), Kayıtlı medyanın çoğaltılması (18), Bilgisayar, elektronik ve optik ürünlerinin imalatı (26), Mobilya imalatı (31), Diğer imalatlar (32) sektörleri, hiçbir yabancı firma içermedikleri için örneklemeden çıkartılmışlardır.

**Tablo 1. Örneklemede Yer Alan İşletmelerin Sektörlere Göre Frekans Dağılımı**

Sektörler (Nacev.2.2)	Yerli Firma		Yabancı Firma		Toplam	
	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde	Frekans	Yüzde
Madencilik (05-09)	11	.040	2	.021	13	.036
Gıda Ürünleri (10)	66	.256	14	.147	80	.227
İçecek İmalatı (11)	2	.007	4	.042	6	.017
Tütün Ürünleri (12)	1	.003	2	.021	3	.008
Giyim Eşy. (14)	4	.015	3	.031	7	.019
Kağıt San. (17)	6	.023	3	.031	9	.025
Petrol Ürün. (19)	4	.015	1	.010	5	.014
Kimyasal İmalatı (20)	15	.058	7	.073	22	.062
Temel Eczacılık (21)	3	.011	1	.010	4	.011
Kauçuk ve Plas. (22)	14	.054	7	.073	21	.059
Diğer Mineraller (23)	27	.105	6	.063	33	.093
Ana Metal San. (24)	56	.217	5	.052	61	.173
Fabrikasyon Met. (25)	7	.027	4	.042	11	.031
Elektrikli Teçh. (27)	13	.050	11	.115	24	.068
Diğer Makine (28)	5	.019	3	.031	8	.022
MotorluKaraTaş. (29)	11	.042	19	.200	30	.085
DiğerUlaşımAraç. (30)	3	.011	2	.021	5	.014
Elektrik, Gaz (35)	9	.035	1	.010	10	.028
<b>Toplam</b>	<b>257</b>	<b>100</b>	<b>95</b>	<b>100</b>	<b>352</b>	<b>100</b>

\*Araştırmanın gözlem birimini 95 yabancı sermayeli firma oluşturmaktadır. 257 Yerli firmanın verileri ile sektör ortalamaları elde edilmiştir.

### ***Değişkenlerin Ölçümü***

Araştırma modelinde yer alan değişkenler ve nasıl ölçüldükleri Tablo 2’de özetlenmiştir. İlgili tablo incelendiğinde sahiplik yapısı düzenleyici değişken ve büyüklük, yaş, holding üyeliği kontrol değişkenlerinin şirket düzeyinde ölçüldüğü, diğer tüm değişkenlerin ise sektör düzeyinde ölçüldüğü görülmektedir. Araştırmanın gözlem birimi olarak yabancı sermayeli şirketlerin ele alınmasının nedeni ise, DYSY’ni homojen birer dışsallık olarak ele almayıp, yatırımın strateji ve karakteristiklerini dikkate alarak ilgili yazına katkı sağlama düşüncesidir. Tabloda da görüldüğü üzere teknoloji açığı düzenleyici değişkeni sektördeki yabancı sermayeli firmaların ortalama işgücü verimlilikleri ile aynı sektördeki yerli firmaların ortalama işgücü verimlilikleri arasındaki fark ölçülerek elde edilmiştir. Teknoloji açığı, teknoloji yayılımı yazınında sıklıkla kullanılan bir değişken olarak farklı şekillerde ölçülebilmektedir (örn; patent sayıları arasındaki fark, Ar-Ge yoğunlukları arasındaki fark vb.) Birçok araştırmacı ise (örn; Kokko; 1994, Girma vd., 2001; Görg & Greenaway, 2004; Sönmez, 2012) teknoloji yoğun şirketlerde emek yoğun şirketlere nazaran işgücü verimliliğinin yüksek olacağı, bu nedenle de işgücü verimliliğinin bir teknolojik gelişmişlik göstergesi olacağı düşüncesi ile teknoloji açığını yabancı ve yerli firmalar arasındaki ortalama işgücü verimlilikleri farkı ile ölçmektedirler.

DYSY kaynaklı teknoloji yayılımları ile ilgili gerçekleştirilen ampirik çalışmaların büyük çoğunluğunda açıklayıcı değişken olarak sektördeki yabancı yoğunluğunun farklı boyutlarda (örneğin; sermayede yabancı yoğunluğu: Liu vd., 2000; Buckley vd., 2007a; satışlarda yabancı yoğunluğu: Birkinshaw & Hood, 2000; Salomon & Jin, 2008; işgücünde yabancı yoğunluğu: Driffield & Love 2007) kullanıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda ise bu üç boyutun bir arada kullanımına rastlamak mümkündür (örn; Buckley vd., 2007b; Liu vd., 2009; Buckley vd., 2002). Bu çalışmada böyle bir yaklaşım benimsenmiş ve sektördeki yabancı yoğunluğu (DYSY yoğunluğu) satışlarda, sermayede ve işgücünde yabancı yoğunluğu ile ölçülmüştür. Araştırmanın bağımlı değişkeni olan yerel firmaların uluslararasılaşması ise ihracat yoğunlukları ile ölçülmüştür. Araştırmanın ara değişkenlerinden birisi olan yerel firma patent yoğunluğu ve bu değişkenden etkilenmesi beklenen yerel firma ihracat yoğunluğu değişkeni teknoloji yayılımının olası etkilerinin ortaya çıkması zaman alacağı düşüncesi ile 2’şer yıl gecikmeli olarak ele alınmıştır.

**Tablo 2. Değişkenler ve Ölçümü**

Değişkenler	Değişken Ölçümleri	Veri Kaynakları	Değişkeni Kullanan Öncül Çalışmalar	Ölçüm Düzeyi	Veri Baz Yılları
<b>Bağımlı Değişken</b>					
İhracat yabancı yoğunluğu	Sektördeki yerli firmaların toplam ihracatları/ Sektördeki yerli firmaların toplam satışları	İSO 500 yayınları, finansal tablo dipnotları ve TİM 1000 raporları	(Rhee & Belot, 1990; Buckley vd., 2002; Kokko, Ruben & Zejan (1997)	Sektör	2013-2017
<b>Bağımsız Değişkenler</b>					
Satışlarda yabancı yoğunluğu	Sektördeki yabancı firmaların toplam satışları / Sektördeki tüm firmaların toplam satışları	İSO 500 yayınları, finansal tablo dipnotları	Birkinshaw & Hood, 2000; Salomon & Jin, 2008)	Sektör	2011-2015
Sermayede yabancı yoğunluğu	Sektördeki yabancı firmaların sermaye miktarları/ Sektördeki tüm firmaların sermaye miktarları	İSO 500 yayınları, finansal tablo dipnotları	Liu vd., 2000; Buckley vd., 2007a	Sektör	2011-2015
İşgücünde yabancı yoğunluğu	Sektördeki yabancı çalışan sayıları / Sektördeki tüm firmaların çalışan sayıları	İSO 500 yayınları, finansal tablo dipnotları	Driffield & Love, 2007	Sektör	2011-2015
<b>Ara Değişkenler</b>					
Yerel firma işgücü verimliliği	Sektördeki yerli firmaların toplam brüt katma değeri / Sektördeki yerli firmaların toplam çalışan sayısı	İSO 500 yayınları	Kokko, 1992; Liu vd., 2000; Blomström & Sjöholm, 1999)	Sektör	2011-2015
Yerel firma patent yoğunluğu	Sektördeki yerli firmaların toplam patent sayıları / sektördeki yerli firma sayısı	İSO 500 yayınları, TPE patent/faydalı model veri tabanı, ( <a href="http://online.turkpatent.gov.tr">http://online.turkpatent.gov.tr</a> ).	Almeida, 1996; Frost, 2001; Singh, 2007; Huber, 2012)	Sektör	2013-2015
<b>Moderatör Değişkenler</b>					
Sahiplik yapısı	Şirketteki yabancı sermaye oranı	İSO 500 yayınları, <a href="http://sanayi.tobb.org.tr/yabanci_sermaye_adres.php">http://sanayi.tobb.org.tr/yabanci_sermaye_adres.php</a>	Mansfield & Romeo, 1980; Toth & Semjen, 1999; Javorcik & Spatareanu (2006)	Şirket	2011-2015
Teknoloji açığı	Sektördeki yabancı firmaların ortalama işgücü verimlilikleri – sektördeki yerli firmaların ortalama işgücü verimlilikleri	İSO 500 yayınları, finansal tablo dipnotları	Kokko, 1994; Girma, 2001; Sönmez, 2012; Görg & Greenaway, 2004)	Sektör	2011-2015
<b>Kontrol Değişkenleri</b>					
Firma büyüklüğü	Çalışan sayısı / Sektördeki firma sayısı	İSO 500 yayınları	Lenger & Taymaz, 2006	Şirket	2011-2015
Firma yaşı	Baz alınan yıl – Kuruluş tarihi	<a href="https://e-sirket.mkk.com.tr/esir/">https://e-sirket.mkk.com.tr/esir/</a>	Sönmez, 2012	Şirket	2011-2015
Herfindahl indeksi	Sektördeki firmaların pazar paylarının kareleri toplamı	İSO 500 yayınları	Javorcik, 2004	Sektör	2011-2015
Holding üyeliği	Holding üyesi ise 1, değilse 0	Kurumsal internet sayfaları, haber siteleri		Şirket	2011-2015

### **Verilerin Analizi**

Araştırma kapsamında teknoloji yayılımının ara etki rolünü test etmek amacı ile varsayılan dolaylı etkinin anlamlılığını doğrudan değerlendirme imkânı verdiği için (Okan vd., 2014) Sobel (1982) testi kullanılmıştır. Yapılan analizler kesitsel veri kullanılarak uygulanmıştır. Bu amaç doğrultusunda sektördeki DYSY yoğunluğunun yerel firma ihracat performansı üzerine etkisinde teknoloji yayılımının ara değişken rolünü test edebilmek için Preacher & Hayes (2004) tarafından geliştirilen SPSS makrosu kullanılmıştır (<http://www.afhayes.com/spss-sas-andmp-lus-macros-and-code.html>). Araştırma hipotezlerini test etmek üzere SPSS yazılımı kullanılarak Çoklu Doğrusal Regresyon (OLS yöntemi) uygulanmıştır. Ara etkinin test edilmesi için kullanılan regresyon modelleri 1,2 ve 3' nolu eşitliklerde yer almaktadır (Baron ve Kenny (1986). Eşitliklerde Y, bağımlı değişken, X, bağımsız değişken, M ise aracı değişkeni temsil etmektedir.

$$Y = \beta_0 + \beta_1.X + e \quad (1)$$

$$M = \beta_0 + \beta_1.X + e \quad (2)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1.X + \beta_2.M + e \quad (3)$$

Çalışma kapsamında geliştirilen düzenleyicilik hipotezlerinin ( $H_4$  ve  $H_5$ ) test edilmesi için Baron & Kenny (1986) ve Aiken & West (1991) çalışmaları referans alınmıştır. Moderatör değişken Baron ve Kenny (1986: 1174) tarafından bağımlı değişken ve bağımsız değişken arasındaki ilişkinin yönünü ve/veya büyüklüğünü etkileyen nitel ve /veya nicel bir değişken olarak tanımlanmaktadır (Baron & Kenny, 1986: 1174). Söz konusu düzenleyici etkiye kanıt sağlanabilmesi için bağımsız değişkenler ile düzenleyici değişkenin çarpımı sonucu elde edilecek etkileşim değişkeninin anlamlı olması gerekmektedir. Bağımsız değişken ile düzenleyici değişkenin çarpımıyla elde edilen etkileşim değişkeninin anlamlı olması durumunda düzenleyicilik hipotezlerinin testi için ayrıca Aiken & West (1991) tarafından önerilen süreç izlenerek bağımlı ve bağımsız değişkenler arasındaki ilişkilerin düzenleyici değişkenlerin yüksek ve düşük düzeylerinde nasıl bir yapıda ortaya çıkacağı grafiksel olarak gösterilmektedir. Bununla birlikte grafiklerin anlamlılıklarını değerlendirebilmek için de basit eğim analizi (simple slope analysis) uygulanmıştır.

Düzenleyici etkinin test edilmesi için kullanılan regresyon modelleri 4, 5 ve 6' nolu eşitlikte yer almaktadır (Baron ve Kenny (1986). Eşitliklerde Y, bağımlı değişken, X, bağımsız değişken, Z ise düzenleyici değişkeni temsil etmektedir.

$$Y = \beta_0 + \beta_1.X + e \quad (4)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1.X + \beta_2.Z + e \quad (5)$$

$$Y = \beta_0 + \beta_1.X + \beta_2.Z + \beta_3.XZ + e \quad (6)$$

## Bulgular

Değişkenlerin tanımlayıcı istatistikleri ve değişkenler arasındaki Pearson Korelasyon katsayıları Tablo 3'de özetlenmektedir. Tablo incelendiğinde bağımsız değişkenler olan satışlarda yabancı yoğunluğu, sermayede yabancı yoğunluğu ve işgücünde yabancı yoğunluğu arasındaki korelasyon katsayılarının çoklu doğrusal bağlantı problemine yol açacak düzeyde ( $r > .80$ ) olduğu görülmektedir (Bryman & Cramer, 1997). Ancak, hem satışlarda yabancı yoğunluğu hem sermayede yabancı yoğunluğu hem de işgücünde yabancı yoğunluğu bağımsız değişkenleri araştırmanın amacına uygun olması nedeniyle ayrı ayrı hipotezlendirilmiş ve analize tabi tutulmuştur. Bu sayede çoklu doğrusal bağlantı probleminin analiz sonuçları üzerinde yaratabileceği olumsuz etkinin de önüne geçilebilmektedir.

**Tablo 3. Değişkenlerin Tanımlayıcı İstatistikleri ve Değişkenler Arasındaki Pearson Korelasyon Katsayıları**

Değişkenler	Min.	Max.	X	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Satışlarda yabancı yoğunluğu	,04	1,00	,465	,281	1										
Sermayede yabancı yoğunluğu	,035	1,00	,439	,290	,962**	1									
İşgücünde yabancı yoğunluğu	,032	1,00	,440	,260	,980**	,974**	1								
Sahiplik yapısı	,15	1,00	73,24	30,39	-,064	-,048	-,073	1							
Tekn. açığı	0,00	369,0	61879,2	433609,7	,310**	,407**	,349**	-,185	1						
Yerel firma ihr. yoğunluğu	0,00	,258	,1403	,073	,276	,232	-,177	,037	-,169**	1					
Yerel firma işgücü verimliliği	1752	3580068	158190,3	359094,2	-,213	-,211	-,204	,088	-,594**	-,134	1				
Yerel firma patent yoğ.	0,00	69,62	20,24	26,68	,242*	,325**	,197	,153	-,114	,770**	-,028	1			
Büyüklik	12,00	507,54	85,29	102,12	,352**	,324**	,362**	-,080	,026	-,023	,022	-,016	1		
Firma yaşı	5,00	89,00	36,88	16,79	-,082	-,087	-,093	-,109	-,072	-,108	,081	-,070	,037	1	
Herfindahl indeksi	,02	,64	,129	,115	,286**	,322**	,298**	-,006	-,010	-,033	,416**	,179	,483**	-,083	1
Holding	<b>0,00</b>	<b>1,00</b>	<b>,86</b>	<b>,346</b>	<b>,077</b>	<b>,086</b>	<b>,081</b>	<b>,355**</b>	<b>-,068</b>	<b>-,037</b>	<b>,073</b>	<b>,213</b>	<b>,039</b>	<b>-,038</b>	<b>,075</b>

\*P<,05, \*\*P<,01

Sektördeki DYSY yoğunluğunun yerel firma ihracat performansına etkisinde teknoloji yayılımının ara değişken rolünü (Hipotez 3) test etmek için gerçekleştirilen Sobel testi sonuçları Tablo 4’de özetlenmektedir. Söz konusu tablo ayrıca, DYSY yoğunluğunun yerel firma işgücü verimliliği (model: 1-2-3) ve patent yoğunluğu (model: 4-5-6) üzerine etkilerini (Hipotez 1) ve işgücü verimliliği (model: 10-11-12) ve patent yoğunluğunun (model: 13-14-15) yerel firma ihracat performansı üzerine direkt etkilerini (Hipotez 2) gösteren regresyon analizi sonuçlarını da içermektedir

Tablo 4 incelendiğinde, yerel firma işgücü verimliliğinin hem satışlarda DYSY yoğunluğu ( $\beta=-,323$ ;  $P<,01$ ) hem sermayede DYSY yoğunluğu ( $\beta=-,351$ ;  $P<,01$ ) hem de işgücünde DYSY yoğunluğundan ( $\beta=-,317$ ;  $P<,01$ ) istatistiki olarak anlamlı ve negatif bir şekilde etkilendiği görülmektedir. Bununla birlikte satışlarda DYSY yoğunluğu ( $\beta=,242$ ;  $P<,05$ ) sermayede DYSY yoğunluğu ( $\beta=,323$ ;  $P<,01$ ) ve işgücünde DYSY yoğunluğu ( $\beta=,194$ ;  $P<,10$ ) yerel firma patent yoğunluğunu istatistiki olarak anlamlı ve olumlu yönde etkilemektedir. Bu durumda, hem *satışlarda DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır* ( $H_{1a}$ ), hem *sermayede DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır* ( $H_{1c}$ ) hem de *işgücünde DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır* ( $H_{1e}$ ) şeklinde ifade edilen araştırma hipotezleri desteklenmemiştir. Ancak, *satışlarda DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır* ( $H_{1b}$ ), *sermayede DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır* ( $H_{1d}$ ) ve *işgücünde DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır* ( $H_{1f}$ ) şeklinde ifade edilen araştırma hipotezleri ise desteklenmektedir.

Araştırma modelinde (Şekil 1) ara değişken olarak ele alınan teknoloji yayılımının yerel firma ihracat performansı üzerine etkileri Tablo 4’de gösterilmektedir. Yerel firma işgücü verimliliğinin ihracat performansı üzerine etkisinin (model 10 için;  $\beta=-,018$ , model 11 için;  $\beta= -,029$  ve model 12 için;  $\beta=-,066$ ) istatistiki olarak anlamlı olmadığı görülmektedir. Bu durumda *yerel firma işgücü verimliliği arttıkça ihracat yoğunluğu artacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{2a}$  hipotezi desteklenmemektedir. Yerel firma patent yoğunluğunun ise ihracat performansı üzerine etkisinin (model 13 için:  $\beta=,816$ ;  $P<,01$ , model 14 için:  $\beta=,845$ ;  $P<,01$  ve model 15 için:  $\beta=,836$ ;  $P<,01$ ) istatistiki olarak anlamlı ve pozitif olduğuna dair kanıtlar elde edilmektedir. Söz konusu analiz sonuçları ışığında *yerel firma patent yoğunluğu arttıkça ihracat performansı artacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{2b}$  hipotezi desteklenmektedir.

Teknoloji yayılımlarına sektördeki DYSY yoğunluğu ile yerel firma ihracat yoğunluğu arasındaki ilişkide atfedilen ara değişken rolünü test etmek amacı ile gerçekleştirilen Sobel testi sonuçları Tablo 4'de yer almaktadır. Elde edilen analiz bulguları doğrultusunda hem satışlarda, hem sermayede hem de işgücünde DYSY yoğunluğunun ihracat yoğunluğuna toplam etkisinin anlamlı olmadığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, araştırma modelini (Şekil 1) açıklarken ifade edildiği gibi ara değişkenin özel bir türü olan aracı etkiden söz etmek mümkün olmamaktadır.

Ancak, toplam etkinin anlamlı olmadığı durumlarda *dolaylı* etkiden söz etmek mümkündür (Okan ve Özbek, 2016). Sektördeki DYSY yoğunluğunun yerel firma ihracat yoğunluğu ile ilişkisinde işgücü verimliliğinin dolaylı etkisini gösteren Sobel test değerleri incelendiğinde (model: 10-11-12) hem satışlarda DYSY yoğunluğu ( $z=,006$ ) hem sermayede ( $z=,010$ ) hem de işgücünde ( $z=,021$ ) istatistiki olarak anlamlı sonuçlar elde edilememektedir. Bununla birlikte satışlarda ( $z=,197$ ;  $P<,05$ ), sermayede ( $z=,272$ ;  $P<,05$ ) ve işgücünde ( $z=,162$ ;  $P<,05$ ) DYSY yoğunluğu ile yerel firma ihracat yoğunluğu ilişkisinde patent yoğunluğunun dolaylı etkisi istatistiki olarak anlamlı ve pozitif olarak ölçülmektedir. Bu durumda, *sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. yerel firma patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır* ( $H_{3a}$ ), *sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. yerel firma patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır* ( $H_{3b}$ ) ve *sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. yerel firma patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır* ( $H_{3c}$ ) şeklinde ifade edilen hipotezlerin yerel firma patent yoğunluğu özelindeki öngörülerini desteklerken yerel firma işgücü verimliliği özelinde desteklenmemektedir. Ancak DYSY yoğunluğunun yerel firma işgücü verimliliğini negatif yönde etkilemesi (bkz:  $H_1$ ),  $H_3$ 'ün işgücü verimliliği boyutundaki öngörülerinin desteklenmemesini açıklamaktadır. Söz konusu bulguları yorumlamak gerekirse, sektördeki DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğunun arttığı, bu ilişkinin ise dolaylı olarak yerel firmaların ihracat performansını olumlu yönde etkilediği görülmektedir.

**Tablo 4: DYSY Yoğunluğunun Teknoloji Yayılımı Üzerine Etkisi ve Teknoloji Yayılımının DYSY Yoğunluğu ile Yerel Firma Uluslararasılaşması İlişkisinde Ara Etkisi**

	Yerel Firma İşgücü Verimliliği			Yerel Firma Patent Yoğunluğu			Yerel Firma İhracat Yoğunluğu								
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14	Model 15
<b>Değişkenler</b>															
<b>Bağımsız Değişkenler</b>															
Satışlarda yabancı yoğunluğu	-,323**			,242*			,311**			,305**			,113*		
Sermayede yabancı yoğunluğu		-,351**			,323**			,263*			,253*				-,010
İşgücünde yabancı yoğunluğu			-,317**			,194*			,195*			,174			,033
İşgücü verimliliği										-,018	-,029	-,066			
Patent yoğunluğu													,816**	,845**	,836**
<b>Kontrol Değişkenleri</b>															
Büyükük	-,155	-,168	-,155	-,200*	-,204*	-,187	-,027	,002	,004	-,030	-,003	-,006	,136+	,174*	,161*
Firma yaşı	,111	,110	,108	-,020	-,014	-,021	-,090	-,094	-,097	-,088	-,091	-,090	-,074	-,083	-,079
Holdinq	,064	,068	,055	,187*	,180*	,195*	,020	,020	,031	,021	,022	,035	-,133*	-,132*	-,132*
Herfindahl	,587**	,614**	,590**	,191*	,159	,195*	-,117	-,127	-,103	-,107	-,110	-,064	-,273**	-,262**	,267**
Sobel testi										,006	,010	,021	,197*	,272*	,162*
Model F değeri	8,508**	9,151**	8,359**	2,826*	3,805**	2,403	1,965*	1,468	,929	1,623	1,219	,815	30,421**	29,056**	29,161**
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	,285	,302	,281	,089	,130	,069	,049	-,024	-,004	,038	,014	-,012	,653	,642	,643
Varyans Aruş	1,010-	1,011-	1,007-	1,010-	1,011-	1,007-	1,010-	1,011-	1,007-	1,016-	1,018-	1,012-	1,024-	1,023-	1,026-
Faktörü (VIF)	1,348	1,375	1,416	1,348	1,375	1,416	1,348	1,375	1,416	1,858	1,944	1,863	1,457	1,426	1,457

Standardize edilmiş değişkenler kullanılmıştır. Tablodaki değerler beta katsayılarını göstermektedir. Araştırmanın gözlem birimini 95 yabancı sermayeli firma oluşturmaktadır.

\* p<,05; \*\* p<,01

ÇUŞ'ların sahiplik yapısına dair tercihlerinin DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların işgücü verimliliği ve patent yoğunluğu ilişkisinde düzenleyici rolünü gösteren düzenleyicilik analizi sonuçları Tablo 5'de özetlenmektedir. Tablo incelendiğinde, satışlarda DYSY yoğunluğu ( $\beta=-,111$ ), sermayede DYSY yoğunluğu ( $\beta=-,134$ ) ve işgücünde DYSY yoğunluğunun ( $\beta=-,112$ ) yerel firma işgücü verimliliği ile ilişkisinde ÇUŞ'lar tarafından tercih edilen sahiplik yapısının istatistiki olarak anlamlı bir düzenleyici etkiye sahip olmadığı görülmektedir. Aynı şekilde satışlarda DYSY yoğunluğu ( $\beta=-,003$ ), sermayede DYSY yoğunluğu ( $\beta=-,092$ ) ve işgücünde DYSY yoğunluğunun ( $\beta=-,006$ ) yerel firma patent yoğunluğu ile ilişkisinde sahiplik yapısının istatistiki olarak anlamlı bir düzenleyici etkiye sahip olduğuna dair herhangi bir kanıt elde edilememektedir.



Bu durumda, *Sektördeki satışlarda* (H4a-b), *sermayede* ( $H_{4c-d}$ ) ve *işgücünde* ( $H_{4e-f}$ ) *DYSY yoğunluğu ile (a) yerel firma işgücü verimliliği (b) yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır* şeklinde kurulan araştırma hipotezleri desteklenmemektedir.

Çalışma kapsamında bir diğer düzenleyici değişken olarak ele alınan teknoloji açağının *DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ve patent yoğunluğu ilişkisindeki düzenleyici etkilerini gösteren düzenleyicilik analizi* sonuçları Tablo 6'da özetlenmektedir. Söz konusu tablo incelendiğinde sektördeki satışlarda *DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ilişkisinde teknoloji açağının düzenleyici etkisinin* ( $\beta=,703$ ;  $P<,01$ ) istatistiki olarak anlamlı ve pozitif olduğu görülmektedir. Benzer şekilde sermayede *DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki ilişkide teknoloji açağı istatistiki olarak anlamlı* ( $\beta=,745$ ;  $P<,01$ ) bir düzenleyici rol üstlenmektedir. *İşgücünde* *DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki ilişkide teknoloji açağı yine istatistiki olarak anlamlı ve pozitif* ( $\beta=,717$ ;  $P<,01$ ) bir düzenleyici rol oynamaktadır.

Yerel firmalar ile yabancı firmaların sahip oldukları teknolojiler arasındaki farklılığı ifade eden teknoloji açağı düzenleyici değişkeninin sektördeki satışlarda *DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki ilişkide düzenleyici rolü* ( $\beta=-,238$ ;  $P<,05$ ) istatistiki olarak anlamlı ve negatif ölçülmektedir. Aynı şekilde hem sermayede *DYSY yoğunluğu* ( $\beta=-,289$ ;  $P<,05$ ) hem de *işgücünde* *DYSY yoğunluğu* ( $\beta=-,268$ ;  $P<,05$ ) ile yerel firma patent yoğunluğu ilişkilerinde de teknoloji açağı istatistiki olarak anlamlı ve negatif düzenleyici role sahiptir.

Söz konusu analiz sonuçları ışığında teknoloji açağının *DYSY yoğunluğu ile teknoloji yayımları arasındaki ilişkide düzenleyici bir rol oynadığını söylemek mümkündür*. Ancak söz konusu düzenleyici etkinin düşük ve yüksek teknoloji açağı durumlarındaki yönünü ve dolayısı ile hipotezlerin desteklenip desteklenmediğini söyleyebilmek için grafik sonuçlarının yorumlanmasına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Tablo 5. DYSY Yoğunluğu ve İşgücü Verimliliği ile Yerel Patent Yoğunluğu İlişkisinde Sahiplik Yapısının Moderatör Etkisi**

Değişkenler	Yerel Firma İşgücü Verimliliği							Yerel Firma Patent Yoğunluğu						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14
Bağımsız Değişkenler														
Satışlarda yabancı yoğunluğu	-,323**			-,318**	-,314**			,242*			,250*	,250*		
Sermayede yabancı yoğunluğu		-,351**				-,357**			,323**				,338**	
İşgücünde yabancı yoğunluğu			-,317**				-,317**			,194+				,203+
Sahiplik yapısı				,056	-,056	,060	,058				,100	,100	,100	,096
Satışlarda yabancı yoğunluğu* Sahiplik Yapısı					-,111							,003		
Sermayede yabancı yoğunluğu* Sahiplik Yapısı						-,134							,105	
İşgücünde yabancı yoğunluğu* Sahiplik Yapısı							-,112							,020
Kontrol Değişkenleri														
Büyükölçü	-,155	-,168	-,155	-,151	-,159	-,167	-,153	-,200+	-,204+	-,187	-,193	-,193	-,193+	-,180
Firma yaşı	,111	,110	,108	,117	,110	,106	,107	-,020	-,014	-,021	-,010	-,010	,003	-,011
Holdings	,064	,068	,055	,044	,018	,013	,014	,187+	,180+	,195+	,151	,152	,171	,164
Herfindahl	,587**	,614**	,590**	,587**	,586**	,615**	,589**	,191+	,159	,195	,189+	,189+	,155	,194+
Model F değeri	8,508**	9,151**	8,359**	7,095**	6,333**	6,957**	6,239**	2,826*	3,805**	2,403*	2,496*	2,115*	3,015**	1,811
Düzeltilmiş R2	,285	,302	,281	,280	,284	,307	,281	,089	,130	,069	,087	,077	,130	,057
Varyans Aruş Faktörü (VIF)	1,010-1,411	1,011-1,375	1,007-1,416	1,034-1,417	1,038-1,422	1,039-1,383	1,040-1,422	1,010-1,411	1,011-1,375	1,007-1,416	1,034-1,417	1,038-1,422	1,039-1,383	1,040-1,422

Standardize edilmiş değişkenler kullanılmıştır. Tablodaki değerler beta katsayılarını göstermektedir.

+ p<,10; \* p<,05; \*\* p<,01

**Tablo 6. DYSY Yoğunluğu ve İşgücü Verimliliği ile Yerel Patent Yoğunluğu İlişkisinde Teknoloji Açığının Moderatör Etkisi**

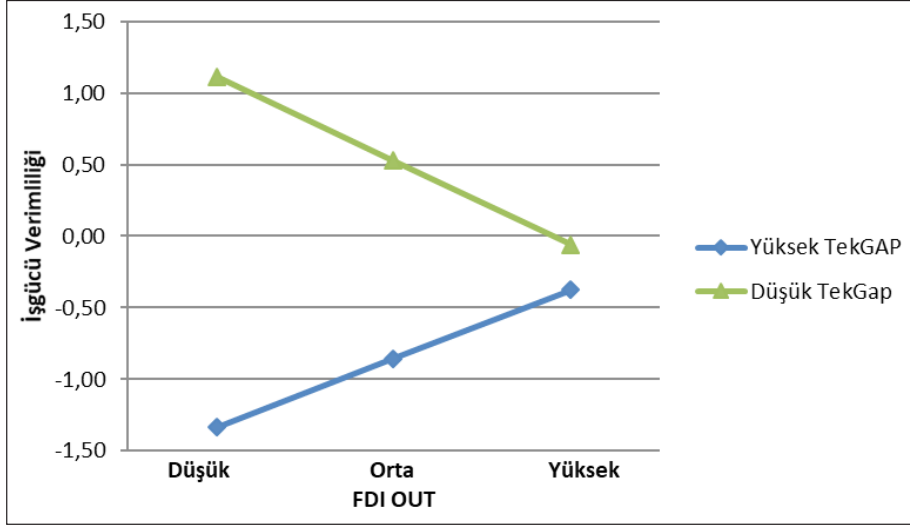
Değişkenler	Yerel Firma İşgücü Verimliliği							Yerel Firma Patent Yoğunluğu						
	Model 1	Model 2	Model 3	Model 4	Model 5	Model 6	Model 7	Model 8	Model 9	Model 10	Model 11	Model 12	Model 13	Model 14
<b>Bağımsız Değişkenler</b>														
Satışlarda yabancı yoğunluğu	-,323**			-,132	-,054			,242*			,311**	,284*		
Sermayede yabancı yoğunluğu		-,351**				-,071*			,323**				,448**	
İşgücünde yabancı yoğunluğu			-,317**				-,102**			,194*				,273*
Teknoloji açığı				-,536**	-,692**	-,843**	-,791**				-,194*	-,141	-,167	-,099
Satışlarda yabancı yoğunluğu * Teknoloji açığı					,703**							-,238*		
Sermayede yabancı yoğunluğu * Teknoloji açığı						,745**							-,289*	
İşgücünde yabancı yoğunluğu **Teknoloji açığı							,717**							-,268*
<b>Kontrol Değişkenleri</b>														
Büyüklik	-,155	-,168	-,155	-,184*	-,065*	-,068*	-,061	-,200*	-,204*	-,187	-,210*	-,250*	-,272*	-,250*
Firma yaşı	,111	,110	,108	,084	,010	,012	,007	-,020	-,014	-,021	-,030	-,004	,003	-,001
Holding	,064	,068	,055	,017	,055*	,056*	,055*	,187*	,180*	,195*	,170*	,157	,137	,163*
Herfindahl	,587**	,614**	,590**	,543**	,126**	,137**	,151**	,191*	,159	,195	,175	,316*	,280*	,322*
Model F değeri	8,508**	9,151**	8,359**	19,964**	145,7**	137,1**	122,4**	2,826*	3,805**	2,403*	3,006**	3,298*	5,160**	3,057**
Düzeltilmiş R <sup>2</sup>	,285	,302	,281	,548	,915	,910	,900	,089	,130	,069	,114	,146	,237	,133
Varyans Artış Faktörü (VIF)	1,010-1,411	1,011-1,375	1,007-1,416	1,019-1,414	1,023-1,860	1,027-1,872	1,021-1,524	1,010-1,411	1,011-1,375	1,007-1,416	1,019-1,414	1,023-1,860	1,027-1,872	1,021-1,808

Standardize edilmiş değişkenler kullanılmıştır. Tablodaki değerler beta katsayılarını göstermektedir.

+ p<,10; \* p<,05; \*\* p<,01

Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ilişkisinde teknoloji açığının düzenleyici rolünü gösteren analiz sonuçları Grafik 1'de, yerel firma patent yoğunluğu ilişkisinde teknoloji açığının düzenleyici rolünü gösteren analiz sonuçları ise Grafik 2'de gösterilmektedir. Elde edilen grafiklerin anlamlılıkları incelendiğinde, satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ilişkisinin düşük teknoloji açığının olduğu durumlarda istatistiki olarak anlamlı ve negatif yönlü ( $\beta = -,587$ ;  $P <,01$ ), yüksek teknoloji açığının olduğu durumlarda ise istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü ( $\beta = ,479$ ;  $P <,01$ ) gerçekleştiği görülmektedir. Bu durum, sektördeki teknoloji açığı arttıkça satış-

larda DYSY yoğunluğunun yerel firma işgücü verimliliğini daha güçlü bir şekilde arttıracığı şeklinde yorumlanabilmektedir.

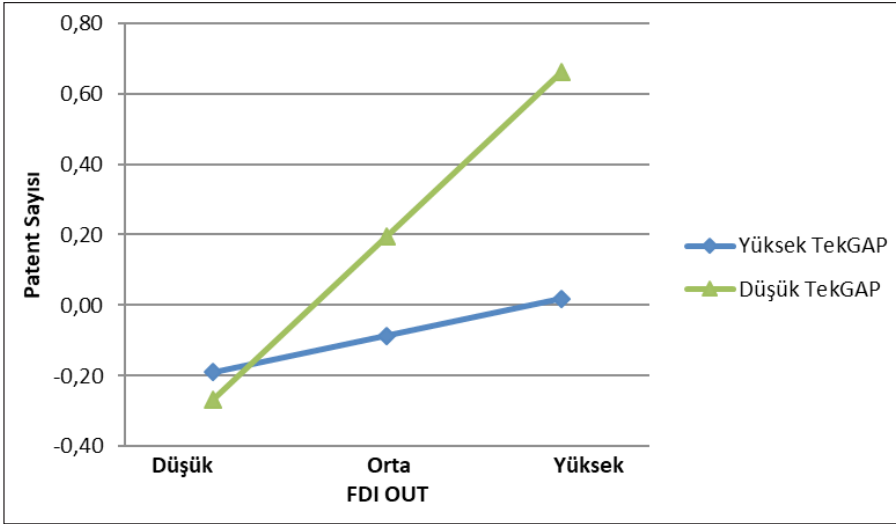


	B	SE of	t test	95%CI		P
Z (Düşük)	-0,587	0,042	-14,10	-0,67	to -0,51	0,00
Z (Orta)	-0,054	0,035	-1,56	-0,12	to 0,01	0,12
Z (Yüksek)	0,479	0,047	10,28	0,39	to 0,57	0,00

**Grafik 1.** Satışlarda Yabancı Yoğunluğu ile Yerel Firma İşgücü Verimliliği İlişkisinde Teknoloji Açığının Düzenleyici Rolü

Satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu ilişkisinin düşük teknoloji açıklığı durumlarında istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ( $\beta=,465$ ;  $P<,01$ ) gerçekleştiği, yüksek teknoloji açıklığı durumlarında ise istatistiki olarak anlamlı sonuçların elde edilemediği görülmektedir ( $\beta=,104$ ). Yüksek teknoloji açığının olduğu sektörlerde yerel firma işgücü verimliliğinin satışlarda DYSY yoğunluğundan daha güçlü ve pozitif yönde etkilenmesi araştırma hipotezleri ile ters düşse de Findlay (1978)'in yüksek teknoloji açığının gelişmekte olan ülkelerin yerel firmaları için önemli bir fırsat olduğu ve yeni teknolojilerin uyarlanmasını daha kolaylaştırdığı tezine kanıtlar sağlamaktadır. Düşük teknoloji açığının olduğu durumlarda satışlarda DYSY yoğunluğunun yerel firma patent yoğunluğu üzerinde daha güçlü ve pozitif yönde etkili olacağına dair analiz sonuçları ise araş-

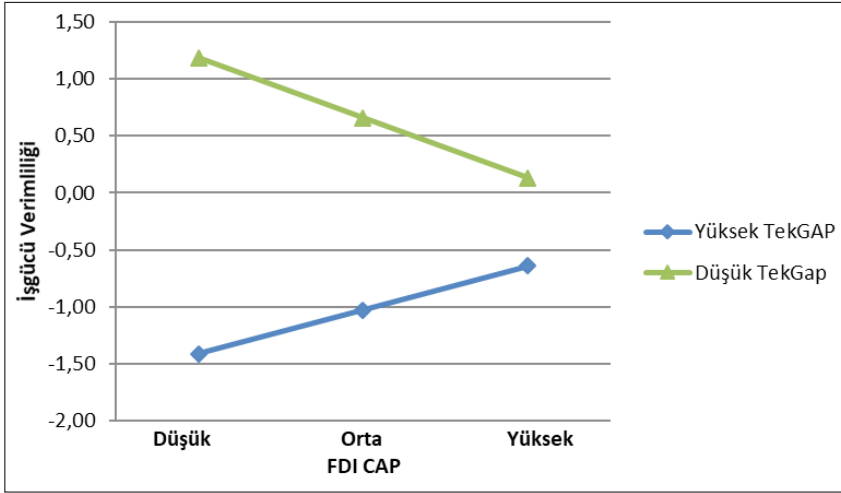
tırma hipotezlerine ve teknoloji açığı arttıkça yerel firmaların özümseme kapasitelerinin azalacağı bu yüzden de teknoloji yayılımlarının azalacağı tezine kanıtlar sağlamaktadır. Sonuç olarak *Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{5a}$  hipotezi desteklenmezken, *Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{5b}$  hipotezi desteklenmektedir.



	b	SE of	t test	95%CI		P
Z (Düşük)	0,465	0,132	3,52	0,20	to 0,73	0,00
Z (Orta)	0,284	0,110	2,58	0,07	to 0,50	0,01
Z (Yüksek)	0,104	0,148	0,70	-0,19	to 0,39	0,48

**Grafik 2.** Satışlarda Yabancı Yoğunluğu ile Yerel Firma Patent Yoğunluğu İlişkisinde Teknoloji Açığının Düzenleyici Rolü

Sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ilişkisinde teknoloji açığının düzenleyici rolünü gösteren analiz sonuçları Grafik 3'de, teknoloji açığının sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu ilişkisindeki düzenleyici rolünü gösteren analiz sonuçları ise Grafik 4'de özetlenmektedir.

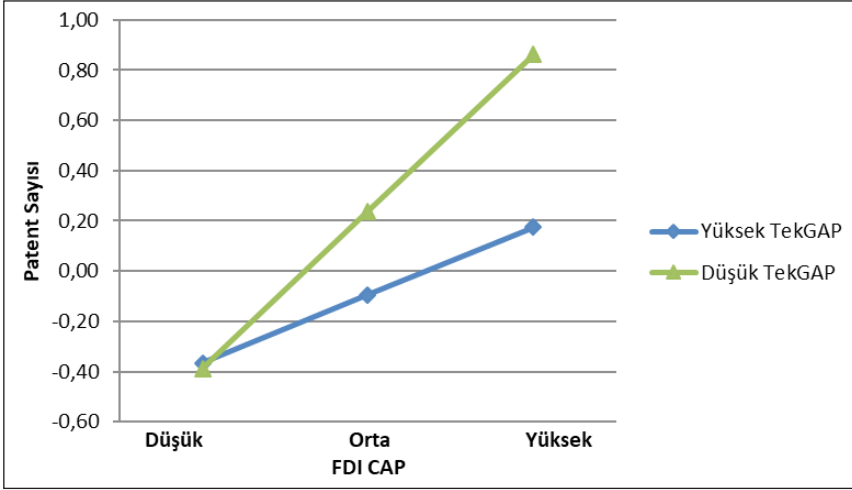


	b	SE of	t test	95%CI		P
Z (Düşük)	-0,526	0,044	-12,08	-0,61	to -0,44	0,00
Z (Orta)	-0,071	0,037	-1,90	-0,14	to 0,00	0,06
Z (Yüksek)	0,385	0,045	8,54	0,30	to 0,47	0,00

**Grafik 3.** Sermayede Yabancı Yoğunluğu ile Yerel Firma İşgücü Verimliliği İlişkisinde Teknoloji Açığının Düzenleyici Rolü

Grafik 3'e göre sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ilişkisinin düşük teknoloji açığı olduğu durumlarda istatistiki olarak anlamlı ve negatif ( $\beta = -0,526$ ;  $P < 0,01$ ) ve yüksek teknoloji açığı olduğu durumlarda ise istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ( $\beta = 0,385$ ;  $P < 0,01$ ) olduğu görülmektedir. Söz konusu sonuçlar araştırma hipotezlerini desteklememektedir. Grafik 4'e göre ise düşük teknoloji açığının olduğu durumlarda sermayede işgücü verimliliği ile yerel firma patent yoğunluğu ilişkisi istatistiki olarak anlamlı ve pozitif ( $\beta = 0,625$ ;  $P < 0,01$ ) bir şekilde gerçekleşirken, yüksek teknoloji açığının olduğu durumlarda da istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü bir ilişkinin olduğu tespit edilmektedir ( $\beta = 0,271$ ;  $P < 0,05$ ). Düşük teknoloji açığı durumunda elde edilen analiz sonuçları araştırma hipotezlerini desteklerken, yüksek teknoloji açığının olduğu durumlarda ise yerel firmaların patent yoğunluğunun beklenenin aksine DYSY yoğunluğundan pozitif yönde etkilenmeye devam ettiği ortaya çıkmaktadır. Sonuç olarak, *Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır* şeklinde ifade edi-

len  $H_{5c}$  hipotezi desteklenmezken, *Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{5d}$  hipotezi desteklenmektedir.



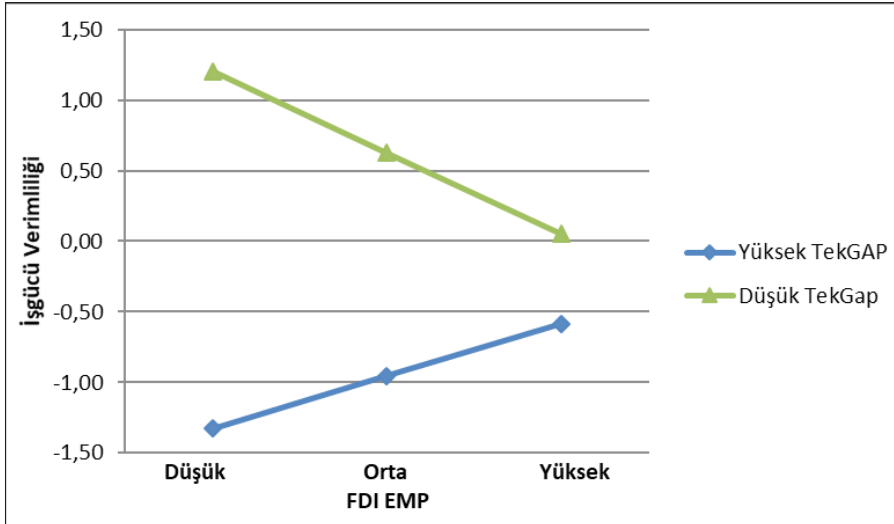
	b	SE of	t test	95%CI		P
Z (Düşük)	0,625	0,127	4,92	0,37	to 0,88	0,00
Z (Orta)	0,448	0,109	4,12	0,23	to 0,66	0,00
Z (Yüksek)	0,271	0,131	2,06	0,01	to 0,53	0,04

**Grafik 4.** Sermayede Yabancı Yoğunluğu ile Yerel Firma Patent Yoğunluğu İlişkisinde Teknoloji Açığının Düzenleyici Rolü

Grafik 5’de ise işgücünde DYSY yoğunluğunun yerel firma işgücü verimliliği ile ilişkisinde düşük ve yüksek teknoloji açığının düzenleyici rolüne dair analiz sonuçları görülmektedir. İşgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği ilişkisi düşük teknoloji açığının olduğu durumlarda istatistiki olarak anlamlı ve negatif ( $\beta=-,577$ ;  $P<,01$ ) ve yüksek teknoloji açığı durumunda ise istatistiki olarak anlamlı ve pozitif yönlü ( $\beta=,373$ ;  $P<,01$ ) gerçekleştiğine dair kanıtlar elde edilmektedir.

Son olarak Grafik 6’da ise teknoloji açığının sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu ilişkisinde düzenleyici etkilerini gösteren analiz sonuçları gösterilmektedir. Düşük teknoloji açıklığı söz konusu olduğunda, işgücünde DYSY yoğunluğunun yerel firma patent yoğunluğu üzerindeki

etkisi istatistikî olarak anlamlı ve pozitif ( $\beta=,450$ ;  $P<,01$ ) gerçekleşirken, yüksek teknoloji açığının olduğu durumlarda ise söz konusu etki istatistikî olarak anlamlı ( $\beta=,096$ ) gerçekleşmemektedir. Sonuç olarak *Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{5e}$  hipotezi desteklenmezken, *Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır* şeklinde ifade edilen  $H_{5f}$  hipotezi desteklenmektedir.



	b	SE of	t test	95%CI		P
Z (Düşük)	-0,577	0,047	-12,36	-0,67	to -0,48	0,00
Z (Orta)	-0,102	0,038	-2,67	-0,18	to -0,03	0,01
Z (Yüksek)	0,373	0,046	8,02	0,28	to 0,46	0,00

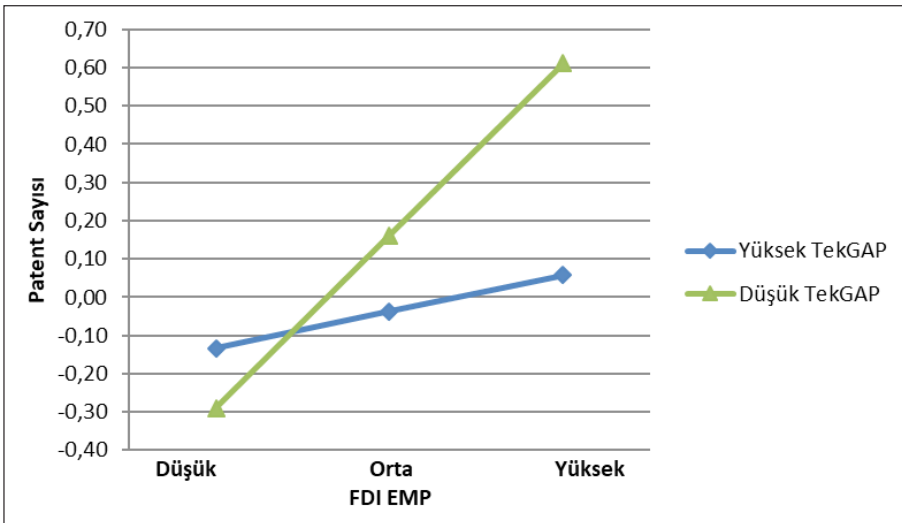
**Grafik 5.** İşgücünde Yabancı Yoğunluğu ile Yerel Firma İşgücü Verimliliği İlişkisinde Teknoloji Açığının Düzenleyici Rolü

Grafik 1-2 ve 3'de gösterilen analiz sonuçlarına bakıldığında, teknoloji açığının sektörde DYSY yoğunluğu ile işgücü verimliliği ilişkisinde düzenleyici etkisinin beklenen aksine doğru yönlü gerçekleştiği görülmektedir. Yerel ve yabancı firmalar arasındaki yüksek teknoloji açığının yerel firmaların emiş kapasitesinin düşük olduğu anlamına geldiğini söyleyen yazarların (örn; Meyer ve Sinani, 2009) görüşlerinin



aksine sonuçlar elde edilmesi, Findlay (1978)'in teknoloji açığının yüksek olduğu durumlarda teknolojik yayılımın daha muhtemel olduğu görüşünü doğrular niteliktedir.

Bu bağlamda, teknoloji açığının bir diğer teknolojik yayılım ölçütü olarak ele alınan yerel firma patent yoğunluğu ile sektördeki DYSY ilişkisinde, işgücü verimliliğinde olduğunun aksine bir mekanizma ile düzenleyici rol oynadığı ortaya çıkmaktadır. Bu durumda, yerel firmalar ile yabancı firmalar arasındaki teknoloji açığı azaldıkça yerel firmaların patent sayılarını arttırdıkları, bu sonucun da Meyer ve Sinani (2009)'nin görüşlerini destekler nitelikte olduğu söylenebilmektedir.



	b	SE of	t test	95%CI		P
Z (Düşük)	0,450	0,138	3,27	0,18	to 0,72	0,00
Z (Orta)	0,273	0,113	2,42	0,05	to 0,50	0,02
Z (Yüksek)	0,096	0,137	0,70	-0,17	to 0,37	0,49

**Grafik 6.** İşgücünde Yabancı Yoğunluğu ile Yerel Firma Patent Yoğunluğu İlişkisinde Teknoloji Açığının Düzenleyici Rolü

Araştırma kapsamında ele alınan hipotezler ve bu hipotezlere ait sonuçlar Tablo 7'de özetlenmektedir. Tabloya göre analiz sonuçlarından destek bulan hipotezlerin kısmen ve yerel firma patent yoğunluğu özelinde desteklendikleri görülmektedir. Söz konusu sonuçlar, işgücü verimliliği ile patent yoğunluklarının örneklem özelinde farklı mekanizmalar ile çalıştığını göstermektedir. Söz konu-

su farklılığın bir diğer nedeni ise bazı araştırmacılar Gorg ve Greenaway, 2004; Aitken ve Harrison, 1999) tarafından pazar hırsızlığı olarak adlandırılan etkinin ortaya çıkması gösterilebilir. Sektördeki yabancı varlığı sayesinde patent sayılarını yani yenilikçiliklerini arttıran yerel firmaların, yabancı sermayeli firmaların yarattığı pazar hırsızlığı yüzünden verimliliklerinin düştüğü söz konusu olabilmektedir.

**Tablo 7. Araştırma Hipotezleri ve Sonuçlar**

HİPOTEZLER	SONUÇLAR
H <sub>1a</sub> : Satışlarda DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>1b</sub> : Satışlarda DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır.	Desteklenmiştir
H <sub>1c</sub> : Sermayede DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>1d</sub> : Sermayede DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır.	Desteklenmiştir
H <sub>1e</sub> : İşgücünde DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma işgücü verimliliği artacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>1f</sub> : İşgücünde DYSY yoğunluğu arttıkça yerel firma patent yoğunluğu artacaktır.	Desteklenmiştir
H <sub>2a</sub> : Yerel firmaların işgücü verimliliği arttıkça ihracat performansları da artacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>2b</sub> : Yerel firmaların patent yoğunlukları arttıkça ihracat performansları da artacaktır.	Desteklenmiştir
H <sub>3a</sub> : Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır.	(b) için kısmen desteklenmiştir
H <sub>3b</sub> : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır.	(b) için kısmen desteklenmiştir
H <sub>3c</sub> : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firmaların uluslararasılaşması arasındaki ilişkide teknoloji yayılımları (a. işgücü verimliliği b. patent yoğunluğu) ara değişken olarak pozitif yönde rol oynayacaktır.	(b) için kısmen desteklenmiştir
H <sub>4a</sub> : Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>4b</sub> : Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir

H <sub>4c</sub> : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>4d</sub> : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>4e</sub> : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>4f</sub> : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, tam sahipliğin tercih edildiği yatırımlarda daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>5a</sub> : Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>5b</sub> : Sektördeki satışlarda DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.	Desteklenmiştir
H <sub>5c</sub> : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>5d</sub> : Sektördeki sermayede DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.	Desteklenmiştir
H <sub>5e</sub> : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma işgücü verimliliği arasındaki pozitif ilişki, düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.	Desteklenmemiştir
H <sub>5d</sub> : Sektördeki işgücünde DYSY yoğunluğu ile yerel firma patent yoğunluğu arasındaki pozitif ilişki, düşük teknoloji açığının olduğu sektörlerde daha güçlü olacaktır.	Desteklenmiştir

## Sonuç ve Değerlendirme

Bu araştırma, uluslararası işletmecilik yazınında özellikle son dönemlerde önemli bir yer tutan doğrudan yabancı yatırımların yerel firma faaliyetleri üzerine nasıl etkiler yarattığı ve söz konusu etkileri şekillendiren faktörlerin neler olduğu soruları çerçevesinde şekillenmiştir. Uluslararası işletmecilik yazınının genellikle DYY faaliyetlerini homojen birer dışsallık olarak ele aldığı gözlemlenmektedir. Bu bağlamda çalışmanın önemli katkılarından birisi, DYSY'ni homojen birer dışsallık olarak görmeyip, ÇUŞ'ların sahiplik yapısı tercihlerini ve teknoloji açığını birer düzenleyici değişken olarak ele almasıdır. Bu çalışma bir öğrenme süreci olarak

değerlendirilebilecek teknolojik yayılımları, birbirlerinin alternatifi olarak sunulan Dunning'in eklektik paradigması ve Mathews'un LLL modelini, çift taraflı bir uluslararasılaşmanın aracısı rolünü üstlenerek aynı bağlam içinde birleştirilmekte ve bu yönüyle çalışmanın kuramsal katkı sağladığı düşünülmektedir.

Teknoloji yayılımı, yönetim ve organizasyon yazınında oldukça ihmal edilen bir konu olarak karşımıza çıkmaktadır. Ancak teknoloji yayılımlarının yerel firmaların yenilikçilik ve verimliliklerine olan etkisi ile yerel firmaların ve Türkiye gibi gelişmekte olan ülkelerin geleceklerine dair açıklama gücü dikkate alındığında yönetim ve organizasyon yazınında daha çok ele alınması gereken bir konu olduğu görülmektedir. Bu çalışmayla teknoloji yayılımlarının gelişmekte olan ülkelerin yerel firmalarının uluslararasılaşması üzerine etkilerine de odaklanarak yönetim ve organizasyon yazınındaki bu boşluk da doldurulmaya çalışılmaktadır.

Çalışma kapsamında, Türk imalat sanayiine gerçekleştirilen DYSY kaynaklı teknoloji yayılımlarının oldukça sınırlı bir şekilde gerçekleştiği görülmektedir. Yerel firmaların, yabancı firmalar tarafından iç pazara aktarılan teknolojik bilgiyi içselleştirmedikleri ve bu doğrultuda işgücü verimliliği ve patent sayılarını yeteri kadar yükseltmedikleri görülmektedir. Söz konusu yetersiz teknolojik yayılım sonuçlarının bir diğer sebebi olarak da yabancı firmalar tarafından ev sahibi ülkeye aktarılan teknolojik bilginin koruyucu politikalar ile yayılmasının engellenmesi olarak gösterilebilir. Ancak, teknoloji yayılımının kilit belirleyicilerinden birisi olan Ar-Ge yatırımlarının Türkiye'de oldukça sınırlı kaldığı görülmektedir. Ar-Ge harcamalarının milli gelirdeki payını dikkate alarak oluşturulan sıralamaya göre Türkiye % 1'lik Ar-Ge harcaması ile % 2,03 ortalamaya sahip olan Avrupa Birliği ülkelerinin oldukça altında yer almaktadır (<http://data.worldbank.org>). Bu durum, yeterli kaynağa ve emiş kapasitesine sahip olmayan yerel firmaların teknolojik yayılımları yakalayamaması ve ÇUŞ'lar tarafından dışlanabilmesi (Konnings, 2001; Meyer ve Sinani, 2009; Aitken ve Harrison; 1999) görüşünü desteklemektedir.

Teknoloji yayılımının yetersiz kalmasının yanı sıra, gelişmiş ülkelerden Türk imalat sanayiine gerçekleştirilen önemli sayıda DYSY'nın teknoloji yayılımı üzerinden yerel firmaların ihracat performansı üzerinde dolaylı etkisinin de oldukça kısıtlı bir şekilde gerçekleştiği ortaya çıkmaktadır. Bu sonucun, Mathews (2006)'un dinamik yetenekleri vurguladığı LLL modelinde belirttiği, gelişmekte olan ülke yerel firmaların ÇUŞ'lar ile bağlantı kurmalarının, onların uluslararası çalışma koşullarını ve yönetim becerilerini etkileyerek uluslararası faaliyetlere

daha rahat girişeceği görüşü ile uyuşmadığı görülmektedir. Bununla birlikte Aitken ve arkadaşlarının (1994) çalışma bulgularını destekler niteliktedir. Aitken vd. (1994) ÇUŞ'lar tarafından gerçekleştirilen DYSY faaliyetlerinin yerel firmaların ihracat performansları üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığını, bunun nedeninin ise ÇUŞ'lar tarafından oluşturulan yoğun rekabet ortamında varlıklarını sürdürmek isteyen yerel firmaların ihracat faaliyetlerini ikinci plana atma eğiliminde olmaları olarak açıklamaktadır. Çalışmada teknolojik yayılımların yerel firmaların uluslararasılaşması üzerindeki etkisinin kısıtlı kalmasının bir nedeni de, yeterli veriye ulaşılamamasından dolayı çalışma kapsamında yerel firmaların uluslararasılaşmasının yalnızca ihracat performansları ölçülerek ele alınması olabilir. Uluslararasılaşma olarak ihracat yoğunluğu yerine doğrudan yatırımlar, uluslararası çeşitlenme düzeyi ve çokulusluluk derecesi gibi farklı uluslararasılaşma biçimleri ele alındığında sonuçların farklılaşabileceği düşünülmektedir.

Diğer taraftan da çalışma bulguları teknolojik yayılımın ihracat performansı üzerinde doğrudan değil de dolaylı bir etkiye sahip olduğu şeklinde de yorumlanabilmektedir. Yabancı yoğunluğunun artması sektördeki yerel firmaların patent yoğunluğunu olumlu yönde etkilemekte ve bu olumlu etki yerel firmaların ihracat performanslarını dolaylı olarak yukarıya doğru çekebilmektedir. Söz konusu bu dolaylı etki ÇUŞ'ların yerel firmaları daha yenilikçi çalışmaya iterek onların uluslararası pazarlara girmesini kolaylaştıracağı görüşünü (Singh, 2007) destekleyen ipuçları içermektedir.

Araştırmanın örneklemeden yola çıkarak Türkiye imalat sanayiinde teknoloji yayılımlarını etkileyen en önemli doğrudan yabancı yatırım değişkeninin yabancı firmalar ile yerel firmalar arasındaki teknolojik kapasite farklılığını ifade eden teknoloji açığı olduğu ortaya çıkmaktadır. Söz konusu açıklığın düşük olduğu durumlarda yerel firmalara doğru gerçekleşen teknoloji yayılımları patent yoğunluğu düzeyinde pozitif bir şekilde etkilenmektedir. Araştırma bulguları, düşük teknoloji açığının yerel firmaların emiş kapasitesinin ve dolayısı ile öğrenme yeteneklerinin yüksek olmasını ifade eden, bu yüzden de düşük teknoloji açığının teknolojik yayılımları olumlu yönde etkileyeceği görüşünü (Kokko, 1994; Perez, 1997; Meyer ve Sinani, 2009) yerel firma patent yoğunluğu özelinde desteklemektedir. Ancak işgücü verimliliği özelinde ise teknoloji açığının söz konusu etkiye pozitif yönde aracılık etmesi potansiyel bir yayılımın söz konusu olabilmesi için yerel firmalar ile yabancı firmalar arasında önemli ölçüde bir teknoloji açığının oluşması gerektiği görüşüne (Findlay, 1978; Driffield ve Narula, 2012) dair destekler sunmaktadır. Söz konusu farklı bulgular araştırmanın

örneklemi özelinde işgücü verimliliği ve patent yoğunluğunun farklı mekanizmalar ile çalıştığını göstermektedir. Ayrıca DYSY yoğunluğunun (her üç boyutu ile birlikte) yerel firmaların işgücü verimliliklerini negatif yönde etkileyip patent yoğunluğunu olumlu yönde etkilemesi, yabancı varlığı ile çeşitli mekanizmalar kullanarak yenilikçiliklerini arttıran yerel firmaların bu gelişimi işgücü verimliliklerine yansıtamadıklarını ve pazar hırsızlığı etkisiyle verimsiz çalışmaya itildiğinin bir göstergesi olarak değerlendirilebilir. Bu bulgulara göre yerel firmaların patent yoğunluğu özelinde kapasitelerini arttırarak teknoloji açığının olabildiği kadar azaltılması, teknoloji yayımlarının istenen yönde gerçekleşmesinde ve bu sayede yerel firmaların kalkınmasında, dolayısı ile gelişmekte olan ev sahibi ülkenin gelişmişliğini arttırmasında kilit role sahip olduğu söylenebilmektedir.

Yukarıda belirtilen katkılarının yanı sıra çalışmanın bazı kısıtları da bulunmaktadır. Çalışmanın önemli bir kısıtı olarak örneklem gösterilebilir. Türkiye’de mikro verilere ulaşma zorluğu ve verilerine ulaşılabilir şirket sayısı fazla olmadığından, örneklem ISO 500 ile sınırlı kalmıştır. Söz konusu veri setinden gerek sektör sayısının gerekse yabancı sermayeli şirket sayısının az olması sebebiyle örneklem bir derece daha sınırlı tutulmuştur. Çalışmanın bir diğer kısıtı ise yerel firmaların uluslararasılaşmasının sadece ihracat performansı düzeyinde değerlendirilmesidir. Bu nedenle, Türk imalat sanayiini daha iyi bir şekilde yansıtabilecek bir veri seti ile uluslararasılaşmanın farklı boyutlarını da ele alarak gerçekleştirilecek bir çalışmanın daha derinlemesine bilgi üreteceği düşünülmektedir. Bunun yanında toplam faktör verimliliği, Ar-Ge yoğunluğu gibi teknoloji yayılımı konusunda yaygın bir şekilde kullanılan değişkenlerin çalışma kapsamında elde edilemeyeşi önemli bir kısıtı oluşturmaktadır.

Çalışmanın bir diğer kısıtı ise Meyer & Sinani (2009) tarafından olumlu teknoloji yayımlarının ön şartı olarak değerlendirilen yerel firmaların *farkındalık, motivasyon ve kapasitelerinin* birincil veriler yardımı ile elde edilemeyeşidir. Bu açıdan, birincil veriler kullanılarak teknoloji yayılımı için gerekli özümseme ve öğrenme kapasitesini yansıtaacağı düşünülen söz konusu değişkenleri içeren çalışmaların varlığı önemli kuramsal ve yönetsel katkılar sağlayabilecektir.

## Kaynakça / References

- Aiken, L.S. & West, S. G. 1991. *Multiple regression: testing and interpreting interactions*, Newbury Park, London, New Delhi: Sage Publication.
- Aitken, B., Hanson, G. H., & Harrison, A. E. 1997. Spillovers, foreign investment, and export behavior. *Journal of International Economics*, 43(1), 103-132.
- Aitken, B. & Harssion, A.E. 1999. Do domestic firms benefit from direct foreign investment? evidence from Venezuela. *American Economic Review*, 89(3), 605-618.
- Almeida, P. 1996. Knowledge sourcing by foreign multinationals: patent citation analysis in the US semiconductor industry. *Strategic Management Journal*, 17(2), 155-165.
- Altomonte, C. & Pennings, E. 2009. Domestic plant productivity and incremental spillovers from foreign direct investment. *Journal of International Business Studies*, 40, 1131-1148.
- Arslandoğlu, E. 2000. Spillover effects of foreign direct investments on Turkish manufacturing industry. *Journal of International Development*, 12, 1111-1130.
- Ataay, A. 2012. Türk aile işletme gruplarının uluslararasılaşma deneyimleri. *Aile İşletmeleri Kongresi*, İstanbul Kültür Üniversitesi, İstanbul, Nisan, 71-93.
- Baron, R. M. & Kenny, D.A. 1986. The moderatör-mediator variable distinction in social psychological research: conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173 – 1182.
- Barrell, R. & Pain, N. 1997. Foreign direct investment, technological change and economic growth within Europe. *The Economic Journal*, 107(445), 1170-1186.
- Birkinshaw, J. & Hood, N. 2000. Characteristics of foreign subsidiaries in industry clusters. *Journal of International Business Studies*, 31(1), 141-154.
- Blomström, M. & Kokko, A. 1998. Multinational corporations and spillovers, *Journal of Economic Surveys*, 12(3), 247-277.
- Blomström, M. & Sjöholm F. 1999. Technology transfer and spillovers: does local participation with multinationals matter? *European Economic Review*, 43, 915-923.
- Blomström, M. & Persson, H. 1983. Foreign investment and spillover efficiency in an underdeveloped economy: evidence from the mexican manufacturing industry. *World Development*, 11(6), 493-501.
- Borensztein, E., De Gregorio, J. & Lee, J-W. 1998. How does foreign direct investment affect economic growth? *Journal Of International Economics*, 45(1),115-135.
- Bryman, A. & Duncan C. 1997. *Quantitative data analysis with Spss for Windows*. London and New York: Routledge.

- Buckley, P.J., Clegg, J. & Wang, C. 2002. The impact of inward FDI on the performance of Chinese manufacturing firms. *Journal of International Business Studies*, 33(4), 637-655.
- Buckley, P.J., Wang, C. & Clegg, J. 2007a. The impact of foreign ownership, local ownership and industry characteristics on spillover benefits from foreign direct investment in China. *International Business Review*, 16, 142-158.
- Buckley, P. J., Devinney, T. M. & Louviere, J. J. 2007a. Do managers behave the way theory suggests? a choice-theoretic examination of foreign direct investment location decision-making. *Journal of International Business Studies*, 38(7), 1069-1094.
- Cantwell, J. 1989. *Technological innovation and multinational corporations*. Blackwell.
- Castellani, D. & Zanfei, A. 2002. Multinational experience and the creation of linkages with local firms: evidence from the electronics industry. *Cambridge Journal of Economics*, 26(1), 1-25.
- Caves, R.E. 1974. Multinational firms, competition, and productivity in host-country market. *Economica* 41(162), 76-193.
- Chen, M.-J., Su, K. H. & Tsai, W. 2007. Competitive tension: the awareness-motivation-capability perspective. *Academy of Management Journal*, 50(1), 101-118.
- Chung, W. 2001. Identifying technology transfer in foreign direct investment: influence of industry conditions and investing firm motives. *Journal of International Business Studies*, 32(2), 211-229.
- Cohen, W. M. & Levinthal, D. A. 1990. Absorptive capacity: a new perspective on learning and innovation. *Administrative Science Quarterly*, 35(1), 128-152.
- Corden, W. M. 1967. Monopoly, tariffs and subsidies. *Economica*, 50-58.
- Dalgıç, B. 2011. *İthalat aracılığıyla teknoloji yayımları: Türkiye imalat sanayi örneği*. Yayınlanmamış doktora tezi, Hacettepe Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- De Mello, L.R. 1999. Foreign direct investment-led growth: evidence from time series and panel data. *Oxford Economic Papers* 51(1), 133-151.
- Devlet Planlama Teşkilatı 2000. *Doğrudan yabancı sermaye yatırımları-özel ibtisas komisyonu raporu*. 1. Baskı, Ankara: DPT Yayınları.
- Djankov, S. & Hoekman, B. 2000. Foreign investment and productivity growth in Czech enterprises. *The World Bank Economic Review*, 14(1), 49-64.
- Demirbağ, M., Tatoğlu, E. & Glaister, K.W. 2017. Dimensions of European direct investment activity in Turkey: patterns and prospects. *International Journal of Emerging Markets*, 2(3), 274-297.



- Driffeld, N. & Love, J.H. 2007. Linking FDI motivation and host economy productivity effects: conceptual and empirical analysis. *Journal of International Business Studies*, 38, 460–473.
- Dunning, J.H. 1977. Trade, location of economic activity and the multinational enterprise: a search for an eclectic approach. *The International Allocation of Economic Activity*, 395–418.
- Dunning, J.H. 1988. The eclectic paradigm of international production: a restatement and some possible extensions. *Journal of International Business Studies*, 19(1), 1–31.
- Dunning, J.H. 2000. The eclectic paradigm as an envelope for economic and business theories of MNE activity. *International Business Review*, 9(2), 163-190.
- Feinberg, S.E. & Majumdar, S.K. 2001. Technology spillovers from foreign direct investment in the Indian pharmaceutical industry. *Journal of International Business Studies*, 32(3), 421-437.
- Findlay, R. 1978. Relative backwardness, direct foreign investment, and the transfer of technology: a simple dynamic model *Quarterly Journal of Economics*, 92(1), 1-16
- Frost, T.S. 2001. The geographic sources of foreign subsidiaries innovations. *Strategic Management Journal*, 101-123.
- Girma, S., Greenaway, D. & Wakelin, K. 2001. Who benefits from foreign direct investment in the UK? *Scottish Journal of Political Economy*, 48 (2).
- Globerman, S. 1979. Foreign direct investment and spillover efficiency benefits in Canadian manufacturing industries. *Canadian Journal of Economics*, 42-56.
- Gorg, H. & Strobl, E. 2001. Multinational companies and productivity spillovers: a meta-analysis. *The Economic Journal*, 111(475), 723-739.
- Gorg, H. & Strobl, E. 2003. Multinational companies, technology spillovers and plant survival. *The Scandinavian Journal of Economics*, 105(4), 581-595.
- Gorg, H. & Greenaway, D. 2004. Much ado about nothing? Do domestic firms really benefit from foreign direct investment? *World Bank Research Observer*, 19(2), 171–197.
- Greenaway, D., Sousa, N. & Wakelin, K. 2004. Do domestic firms learn to export from multinationals? *European Journal of Political Economy*, 20, 1027-1043.
- Head, K., Ries, J. & Swenson, D. 1995. Agglomeration benefits and location choice: evidence from Japanese manufacturing investments in the United States. *Journal of International Economics*, 38(3/4), 223–247.
- Huber, F. 2012. Do clusters really matter for innovation practices in information technology? Questioning the significance of technological knowledge spillovers. *Journal of Economic Geography*, 12(1), 107-126.

- Javorcik, B. S. 2004. Does foreign direct investment increase the productivity of domestic firms? Search of spillovers through backward linkages. *American Economic Review*, 94 (3), 605-627.
- Javorcik, B. & Spatareanu, M. 2006. To share or not to share: Does local participation matter for spillovers from foreign direct investment? *World Bank Policy Research Working Paper*, 3118.
- Kaynak, E., Demirbağ, M. & Tatoğlu, E. 2007. Determinants of ownership-based entry mode choice of mne's: Evidence from Mongolia. *Management International Review*, 47(4), 505-530.
- Kokko, A. 1992. *Foreign Direct Investment, Host Country Characteristics, and Spillovers*. Stockholm, The Economic Research Institute.
- Kokko, A. 1994. Technology, market characteristics, and spillovers. *Journal of Development Economics*, 43(2), 279-293.
- Kokko, A., Ruben, T. & Zejan, M. 1997. *Trade regimes and spillover effects of FDI: Evidence from Uruguay*. Mimeo, Stockholm School of Economics, Stockholm.
- Konings J. 2000. The effects of foreign direct investment on domestic firms: Evidence from firm level panel data in Emerging Economies. *William Davidson Institute Working Papers Series*, 344.
- Lenger, A. & Taymaz, E. 2004. Multinational corporations as a vehicle for productivity spillovers in Turkey. *Danish Research Unit for Industrial Dynamics, Working Paper*, 04-09.
- Lenger, A. & Taymaz, E. 2006. To innovate or to transfer? A study on spillovers and foreign firms in Turkey. *Journal of Evolutionary Economics*, 16(1), 137-153,
- Liu, X., Siler, P., Wang, C. & Wei, Y. 2000. Productivity spillovers from foreign direct investment: Evidence from UK industry level panel data. *Journal of International Business Studies*, 31(3), 407-425.
- Liu, X. 2002. Foreign direct investment and technology spillover: Evidence from China. *Journal of Comparative Economics*, 30, 579-602.
- Liu, X., Wang, C. & Wei Y. 2009. Do local manufacturing firms benefit from transactional linkages with multinational enterprises in China? *Journal of International Business Studies*, 40, 1113-1130.
- MacDougall, G. D. A. 1960. The benefits and costs of private investment from abroad: A theoretical approach. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 22(3), 189-211.
- Makino, S., Isobe, T. & Chan, C. M. 2004. Does country matter?, *Strategic Management Journal*, 25(10), 1027-1043.
- Mansfield, E. & Romero, A. 1980. Technology transfer to overseas subsidiaries by us-based firms. *Quarterly Journal of Economics*, 95(4), 737-750.

- Mathews, J. A. 2002. *Dragon multinational: A new model for global growth*. Oxford: Oxford University Press.
- Mathews, J.A. 2006. Dragon multinationals: new players in 21st century globalization. *Asia Pacific J Manage*, 23, 5–27.
- Mathieu, J. E. & Taylor, S.R. 2006. Clarifying conditions and decision points for mediational type inferences in organizational behavior. *Journal of Organizational Behavior*, 27(8), 1031-1056.
- Meyer, K. E. 2004. Perspectives on multinational enterprises in emerging economies. *Journal of International Business Studies*, 34(4), 259–277.
- Meyer, K.E. & Sinani, E. 2009. When and where does foreign direct investment generate positive spillovers? A meta-analysis. *Journal of International Business Studies*, 40, 1075–1094.
- Narula, R. 2004. R&D collaboration by smes: New opportunities and limitations in the face of globalisation. *Technovation*, 24(2), 153-161.
- Narula, R. & Driffield, N. 2012. Does FDI cause development? The ambiguity of the evidence and why it matters. *European Journal of Development Research*, 24, 1–7.
- Okan, T. & Özbek, M. F. 2016. İş yükü talebi, iş tatminsizliği ve işten ayrılma niyeti arasındaki ilişkilerde iş-aile çatışması ve iş stresinin ara değişken rolü: Sağlık çalışanları örneği *Gümüşhane University Electronic Journal of the Institute of Social Science/Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(17), 203-226.
- Perez, T. 1997. Multinational enterprises and technological spillovers: An evolutionary model. *Evolutionary Economics*, 7(2), 169-192.
- Preacher, K. J. & Hayes, A.F. 2004. SPSS and SAS procedures for estimating indirect effects in simple mediation models. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers*, 36(4), 717-731.
- Ramachandaram, V. 1993. Technology transfer, firm ownership, and investment in human capital. *Review of Economics and Statistics*, 75(4), 664-670.
- Rhee, Y. W. & Belot, T. 1990. *Export catalysts in low-income countries: a review of eleven success stories*. Washington D.C: The World Bank.
- Robock, S. H. & Simmonds, K. 1973. International business and multinational enterprises. *Thunderbird International Business Review*, 15(3), 5-6.
- Salomon, R. & Jin, B. 2008. Does knowledge spill to leaders or laggards? Exploring industry heterogeneity in learning by exporting. *Journal of International Business Studies*, 39, 132–150.
- Singh, J. 2007. Asymmetry of knowledge spillovers between mnc's and host country firms. *Journal of International Business Studies*, 38, 764–786.

- Sjöholm, F. 1999. Technology gap, competition and spillovers from direct foreign investment: evidence from establishment data. *The Journal of Development Studies*, 36(1), 53-73.
- Sobel, M.E. 1982. Asymptotic confidence intervals for indirect effect in structural equation models. *Sociological Methodology*, 13, 290 – 312.
- Sönmez, A. 2012. *Çuşlar yoluyla teknoloji yayılımları ve transferi: türkiye otomotiv sanayi üzerine bir saba çalışması*, Yayınlanmamış doktora tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Spencer, J. W. 2008. The impact of multinational enterprise strategy on indigenous enterprises: Horizontal spillovers and crowding out effects in developing countries. *Academy of Management Review*, 33(2), 341–361.
- Tian, X. 2007. Accounting for sources of FDI technology spillovers: Evidence from China. *Journal of International Business Studies*, 38, 147–159.
- Toth, I. & Semjen A 1999. Market links and growth capability of enterprises in a transforming economy: the case of Hungary: The hungarian sme sector development in comparative perspective. *KOPINT-DATORG Foundation and CIPE/USAID*, 29-60.
- Wang, J. & Blomström, M. 1992. Foreign investment and technology transfer: A simple model. *European Economic Review*, 36 (1), 137-55
- Wei, Y. & Liu X. 2006. Productivity spillovers from R&D, exports and FDI in China's manufacturing sector. *Journal of International Business Studies*, 37, 544–557.
- Xu, B. 2000. Multinational enterprises, technology diffusion, and host country productivity growth. *Journal of Development Economics*, 62(1), 477–93.
- Yıldırım, M.H. 2007. *Yurtdışına yatırım yapan Türk işletmelerinde örgüt yapısı ve karşılaşılan sorunlar: İmalat sektöründe bir araştırma*, Yayınlanmamış doktora tezi, Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Dünya Bankası, *Veri Tabanı* <<http://data.worldbank.org>> Erişim: 20 Şubat 2017
- T.C. Cumhurbaşkanlığı yatırım Ofisi *Invest In Turkey* Ankara <<http://www.invest.gov.tr/enUS/investmentguide/investorguide/Pages/FDIinTurkey.aspx>> Erişim: 20 Şubat 2017
- Merkezi Kayıt Kuruluşu, *E-Şirket Veri Tabanı* <<https://e-sirket.mkk.com.tr/esir/>> Erişim: 08 Mart 2017
- Merkezi Kayıt Kuruluşu, *Kamuyu Aydınlatma Platformu*, <<https://www.kap.org.tr/tr/bist-sirketler>> Erişim: 15 Ocak 2017
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, *Türkiye Patent Enstitüsü*, Ankara <<http://online.turkpatent.gov.tr/EPATENT/servlet/PreSearchRequestManager>>
- Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği, *Yabancı Sermayeli Şirketler Veri Tabanı*, Ankara <[http://sanayi.tobb.org.tr/yabanci\\_sermaye\\_adres.php](http://sanayi.tobb.org.tr/yabanci_sermaye_adres.php)>