

TÜRK İMALAT SANAYİNDEKİ UZMANLAŞMANIN TEKNOLOJİ DÜZEYİNE GÖRE BÖLGESEL BİR ANALİZİ¹

A REGIONAL ANALYSIS OF THE SPECIALIZATION OF TURKISH MANUFACTURING INDUSTRY BASED ON TECHNOLOGY LEVEL

Jamshid YOLCHI

jamshidafzali33@yahoo.com

ORCID: 0000-0002-2710-8092

Dr. Öğr. Üyesi Utku AKSEKİ

Ege Üniversitesi

İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi

İktisat Bölümü

utku.akseki@ege.edu.tr

ORCID: 0000-0002-8426-1296

Öz

Bu çalışmanın amacı Türk imalat sanayinin teknoloji düzeyine göre bölgesel uzmanlaşmasını İstatistikî Bölge Birimi Sınıflandırması düzey 2 (İBBS 2 düzeyinde) 2009-2014 dönemi için yoğunlaşma oranı ve yerelleşme eğrisi yardımıyla imalat sanayindeki istihdam açısından analiz etmektir. Ampirik bulgulara göre Türk imalat sanayinde ileri ve orta-ileri teknoloji düzeylerinde bölgesel uzmanlaşma yüksektir. Türkiye'nin batı bölgelerinin doğu bölgelerine oranla ileri ve orta-ileri teknolojilerde daha yüksek yoğunlaşma katsayılarına sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca metropol bölgelere komşu olan bölgelerin çoğunda yoğunlaşma katsayıları özellikle ileri ve orta ileri teknolojili imalat sanayinde artmıştır.

Anahtar Sözcükler: Yoğunlaşma Analizi, Yerelleşme Eğrisi, İBBS 2, Bölgesel İktisat, Teknoloji Seviyesi

Abstract

The aim of this study is to analyze the specialization of the Turkey's manufacturing industry based on general manufacturing employment regarding to technology level in NUTS2 regions covering the period of 2009-2014, employing localization quotient (LQ) and Localization Curve analysis. Empirical findings suggest that there is a high level of regional specialization in high and medium-high technology level in Turkish manufacturing industry. The western region of Turkey has higher location quotient in high and medium-high technology levels than that of eastern regions. Also the location quotient coefficient of neighbors of metropolitan cities is rising especially in high and medium high technology manufacturing.

Keywords: LQ Analysis, Localization Curve, NUTS 2, Regional Economy, Technology Level

¹ Bu alışma Jamshid Yolchi tarafından 2016 yılında yazılan 'Türk İmalat Sanayisinin Teknoloji Düzeyine Göre Bölgesel Uzmanlaşması' adlı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

1. GİRİŐ

Bir ülkede belli bir sektörde teknoloji düzeylerinin (ileri, orta-ileri, orta-düşük ve düşük teknoloji düzeyi) kullanımı bölgelere göre farklılık gösterebilmektedir. Bu durum belirli teknoloji ve endüstrilerde uzmanlaşmış bölgelerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Ayrıca uzmanlaşmış bölgeler önemli istihdam, gelir ve teknoloji üretim merkezleri olarak görülmektedir. Bu bölgeler çeşitli sektörleri ve endüstrileri (Silikon Vadisi, Baden-Württemberg) veya belli bir endüstriyi (Detroit – otomotiv kümelenmesi) içerebilmektedirler. Endüstrilerin belli bölgelerde yığılması birbirleriyle bilgi alışverişinde bulunarak daha az maliyetle daha fazla bilgi ve üretim teknolojisi elde etmelerine imkân tanımaktadır (Türkcan, 2013). Bu şekilde uzmanlaşan bölgeler sadece bulunduğu bölgenin ekonomisini ve üretim yapısını değil, bilgi dışsallıkları yoluyla diğer bölgelerin ekonomi ve üretim yapısını da etkileme potansiyeline sahip olmaktadır.

Bu çalışmada Türk imalat sanayindeki yoğunlaşmanın teknoloji düzeyinin bölgesel dağılımı dikkate alınarak araştırılması amaçlanmaktadır. İmalat sanayiinde uzmanlaşma, yığılma ve yoğunlaşma düzeyinin belirlenmesi daha önce birçok çalışmaya konu olmuştur (Akgüngör 2003; Akgüngör, Kumral ve Lenger 2003; Kaya 2006; Pirili 2009). Ancak 2009 yılı öncesi Türk imalat sanayinin istihdam verileri sektörel bazda olduğu için anahtar endüstrilerin ve bu endüstrilerin teknoloji düzeyinin belirlenmesinde literatürdeki çalışmalarda dolaylı yollar izlenmiştir. Türk imalat sanayinde bölgelerin güçlü oldukları teknoloji düzeyini yerleşme eğrisini kullanarak analiz eden bir çalışmanın henüz yapılmadığı görülmektedir. Bu kapsamda hem güncel veriler kullanarak yapılan yoğunlaşma katsayısı analizi, hem de yerleşme eğrisi kullanılarak yapılan analiz ile çalışmanın literatürdeki söz konusu boşluğu dolduracağı düşünülmektedir.

Bu çerçevede çalışmanın izleyen bölümünde literatür taramasına yer verilmektedir. Üçüncü bölümde veriler ve kullanılan yöntemle ilişkin bilgiler verilmiştir. Sonraki bölümde yoğunlaşma katsayılarından elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Sonuç kısmında bulgular genel olarak değerlendirilmekte ve mevcut bulgular ışığında politika önerileri sunulmaktadır.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde yoğunlaşma katsayısı bölgesel çalışmalarda sıklıkla kullanılmıştır. Isserman (1977) ABD'nin 1972 yılı için yoğunlaşma katsayısını ve seçilen altı eyaletteki (Georgia, Kansas, West Virginia, Philadelphia, Washington ve New Jersey) her endüstride ihracat için çalışan işgücü oranını hesaplamıştır. Ayrıca bu araştırmada yoğunlaşma katsayısının, girdi-çıkıtı çarpanıyla bölgesel düzeyde bir karşılaştırması yapılmıştır.

Porter (2003) çalışmasında 1990-2000 dönemi için Amerika Birleşik Devletleri imalat sanayindeki kümelenmeyi araştırmıştır. Çalışmada yoğunlaşma katsayıları 0,8 veya 1'den büyük olduğunda kümelenmeden söz edilmektedir. Bulgulara göre 9 kümede daha fazla yoğunlaşma yaşanırken 12 kümede ise yayılma söz konusudur.

Habibullah ve Radam (2009) yaptıkları çalışmada 1970 ve 2000 yılları için Malezya'nın GSYİH (Gayrisafi Yurtiçi Hasıla) verilerini kullanarak yoğunlaşma katsayısı analizi yapmışlardır. Araştırmada görece olarak geri kalmış üç bölge (Kedah, Perlis ve Kelantan) ile daha gelişmiş üç bölge (Penang, Selangor ve Wilayah Persekutuan) analiz edilmiştir. Bulgulara göre, geri kalmış bölgeler tarımda, gelişmiş bölgeler ise imalat sanayinde daha çok uzmanlaşmışlardır.

Literatürde Türkiye için yapılmış çalışmalarda da bulunmaktadır. Akgüngör (2003) çalışmasında, 2000 yılına ait istihdam verilerini kullanarak İBBS1 düzeyinde anahtar endüstrileri araştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre Türkiye'nin İBBS1 bölgelerinin her birinde en azından bir anahtar endüstri bulunmaktadır. Ayrıca çalışmada bölgelerin 1996-2000 yılları arasındaki yoğunlaşma katsayılarının değişimi araştırılmıştır. Sonuçlara göre, Ege, Doğu Anadolu, Güneydoğu Anadolu, Orta Anadolu ve Marmara bölgelerinin yıldız endüstriler olduğu; Doğu Anadolu, Akdeniz, Orta Anadolu ve Karadeniz bölgelerinin ise sönmekte olan yıldız endüstriler olduğu tespit edilmiştir.

Kıymaloğlu ve Ayoğlu (2006) Türkiye’de imalat sanayinin on ana alt endüstrisinde 1985-2000 dönemi için hesapladıkları yoğunlaşma katsayısını bağımsız değişken olarak modellerine dâhil etmişlerdir. Diğer taraftan Kaya (2006) alışmasında 1995-2001 dönemi için Türk imalat sanayinin istihdam verilerini kullanarak İBBS2 düzeyinde yoğunlaşma katsayılarını hesaplamıştır. Çalışmada imalat sanayinde düşük teknoloji düzeyindeki uzmanlaşmanın azaldığı ve ileri teknoloji düzeyindeki uzmanlaşmanın ise arttığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Ancak teknoloji düzeyindeki farklılıklar, bölgesel farklılıklardan etkilenerek ileri teknolojinin metropollerde (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Kocaeli) yığılmasına; orta-düşük ve düşük teknolojinin ise kırsal alanlara doğru kaymasına neden olmuştur.

Falcioglu ve Akgüngör (2008) alışmalarında 1980-2000 dönemi için Türk imalat sanayinde bölgesel uzmanlaşma ve endüstriyel yoğunlaşmayı araştırmışlardır. Bulgulara göre 1980-2000 arasında Türk imalat sanayinde bölgesel uzmanlaşma güçlenmektedir.

Pirili (2009) alışmasında istihdam verileri kapsamında yoğunlaşma katsayısı yöntemini kullanarak şanlıurfa ilinin 2002 yılı için anahtar sanayi sektörlerini belirlemeyi amaçlamıştır. Araştırmanın ulaştığı sonuçlara göre anahtar sanayi sektörler, tarımsal girdisi bol olan sektörlerdir. Bu kapsamda şanlıurfa ilinin gıda ve tekstil üretiminde yoğunlaştığı sonucuna ulaşılmıştır.

Seçilmiş (2015) alışmasında 2011 yılına ait istihdam verilerini kullanarak Türkiye’de iller bazında yaratıcı endüstrilerin kümelenmesini yoğunlaşma katsayısı analizi yardımıyla araştırmıştır. Çalışmanın ulaştığı sonuçlara göre yaratıcı endüstrilerin yoğunlaşma katsayıları büyük şehirlerde düşmektedir. Ayrıca illerin büyüklüğünün yaratıcı endüstriler üzerinde herhangi bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Deniz (2014) makalesinde İBBS Düzey 2’de 2008-2011 yılı TÜİK’in işyeri ve istihdam verilerini kullanarak TRC2 (şanlıurfa, Diyarbakır) bölgesinin temel sektörlerini yoğunlaşma katsayısıyla incelemiştir. Varılan sonuçlara göre TRC2 bölgesi imalat sanayisinin 12 sektöründe yüksek bir yoğunlaşma katsayısı sonucu elde edilmiştir. Uzmanlaşması veya yoğunlaşması artan sektörlerin analizinde ilk sırada makine ve ekipman yer alırken gıda ürünleri imalatı, ağaç ve ağaç ürünleri ve mantar ürünleri sektörler ikinci ve üçüncü sıradadır.

Sungur (2015) alışmasında İBBS düzey 2’de TR61 (Antalya, Isparta, Burdur) bölgesinin imalat sanayi ve hizmetler sektörünün öne çıkan sektörlerini analiz etmiştir. İl bazında analizlerinde 2002 Genel Sanayi ve İşyeri Sayımı verilerini kullanırken bölge düzeyi analizlerinde 2009-2012 TÜİK Yıllık İmalat Sanayi İstatistiklerinden yararlanmıştır. Sonuçlara göre TR61 bölgesinde öne çıkan imalat sanayi sektörleri, diğer madencilik ve metal olmayan mineral ürünleri imalatı ile ağaç, ağaç ürünleri ve mantar ürünleri imalatı sektörleridir. Ayrıca turizme bağlı imalat sanayinin yoğunlaşma katsayısı adı geçen sektörlerle birlikte arttığı sonucuna varılmıştır.

Yardımcı (2014) incelemesinde sektörel kümelenmelerinin belirlenmesi için Ankara ilinin 2012 ve 2013 yılı kapasite raporları kullanılmıştır. Sonuçlara göre Ankara’da, devletçe desteklenen ve yüksek teknoloji ile askeri malzemelerini üreten kurumlar olduğu için, yüksek teknoloji düzeyinde bir kümelenmenin olduğu kanıtlanmıştır.

3. VERİ VE YÖNTEM

Çalışmada İBBS2 düzeyinde teknoloji düzeyine göre bölümlenmiş imalat sanayi istihdam verileri kullanılmıştır. Veriler ileri, orta-ileri, orta-düşük ve düşük teknoloji imalat sanayindeki istihdam seviyesini kapsamaktadır. 2009-2014 dönemini kapsayan bu veriler Eurostat sitesinden alınmıştır.

Türkiye’deki bölgesel uzmanlaşma seviyesini analiz etmek için çalışmada yoğunlaşma katsayısı ve yerelleşme eğrisi kullanılmıştır. *Yoğunlaşma katsayısı*, herhangi bir bölgenin belli bir endüstri veya sektördeki istihdamının bölgenin toplam istihdamına bölünmesiyle elde edilen oranın, o endüstri veya sektörün ulusal düzeydeki istihdamının toplam ulusal istihdam düzeyine bölünmesiyle elde edilen orana bölünmesi yoluyla elde edilir (Isard-1963, McCann-2000).

$$LQ_{ir} = \frac{E_{ir}}{E_r} \bigg/ \frac{E_{in}}{E_n} \quad (1)$$

Denklem 1’de:

E_{ir} , i endüstrisinin, r bölgesindeki istihdamını

E_r , r bölgesinin toplam istihdamını

E_{in} , i endüstrisinin ulusal düzeydeki istihdamını

E_n , ulusal düzeydeki istihdamı göstermektedir.

Yoğunlaşma katsayısı belli bir zaman için ölçülebildiği gibi iki zaman aralığı dikkate alınarak ta ölçülebilir (bkz. Denklem 1). Çünkü zaman içerisinde bölgelerin yoğunlaşma katsayıları ve buna paralel olarak uzmanlaşmaları ulusal düzeye göre değişmektedir. Yoğunlaşma katsayısı birden fazla olan endüstriler, katsayılarının artması durumunda ‘yıldız endüstriler’ olarak adlandırılır. Diğer bir deyişle, yoğunlaşma katsayısı birden fazla olan ve zaman içerisinde artan endüstri, bölge için gelir ve istihdam yaratmaktadır. Yoğunlaşma katsayısı birden fazla olan, ancak zaman içerisinde düşüşe geçen endüstriler ise ‘geçmişin yıldızları’ olarak adlandırılırlar. Yoğunlaşma katsayıları düşük ancak zaman içerisinde ivme kazanarak yükselen endüstrilere ise ‘yeni yıldız endüstriler’ denir (Akgüngör, 2003).

$$\Delta LQ_{ir} = (LQ_{ir t} - LQ_{ir t-1}) \quad (2)$$

Denklem 2’de $LQ_{ir t}$, i endüstrisinin r bölgesindeki yoğunlaşma katsayısının son dönemi göstermektedir. $LQ_{ir t-1}$, i endüstrisinin, r bölgesindeki yoğunlaşma katsayısının başlangıç dönemi ifade etmektedir. ΔLQ_{ir} , i endüstrisinin r bölgesindeki yoğunlaşma katsayısının değişimini göstermektedir. Bu yöntemle bölgelerin güçlü oldukları endüstrilerin yoğunlaşma katsayılarının zaman içerisinde değişimine bakarak glerinin artıp artmadığı görülebilir.

Genelde araştırmacılar yoğunlaşma katsayısı 1,25 olduğunda bölgenin ulusal düzeye göre daha çok yoğunlaştığını düşünmektedirler. Bu yüzden bu çalışmada da yoğunlaşma katsayısı 1,25’ten yüksek olduğunda o bölgede yoğunlaşma ve uzmanlaşmanın olduğu kabul edilmektedir.

Yoğunlaşma yönteminin dayandığı varsayımlar dikkate alınarak sonuçların değerlendirilmesi daha gerçekçi olacaktır. İlk olarak bir ülkenin tüm bölgelerinde tüketim davranışlarının aynı olduğunu varsaymaktadır. Oysa tüketim davranışlarının farklı olması yoğunlaşma katsayısı yorumlarını farklılaştırabilir. Örneğin belli bir endüstride bir bölgenin katsayısı birden fazla olsa dahi o bölge ülkenin diğer bölgelerinden daha fazla o ürünü tketerse söz konusu endüstride ihracat konumunda olmayabilir. Başka bir varsayım ise endüstrilerin sektörel olarak incelenmesi ve genellemeye tabi tutulmasıdır. Yani tekstil ürünlerinde bir bölgenin yoğunlaşma katsayısı birden fazla olduğunda, varılan sonuç ise adı geçen bölgenin tüm tekstil ürünlerinde ihracat konumunda olduğudur. Fakat bu sonuç doğru olmayabilir, çünkü tekstil ürünleri dendiğinde geniş bir yelpazeyi kapsayan bir ürünler kümesi kastedilmektedir. Literatürde yer alan çalışmaları yoğunlaşma katsayısının bu varsayımları kapsamında değerlendirmek gerekir (Kermani, 2001).

Yerelleşme eğrisi (localization curve) bir ülkenin bölgelerinde yoğunlaşmanın olup olmadığını belirleyen araçlardan bir diğeridir. Herhangi bir teknoloji düzeyinde bölgedeki istihdam seviyesinin ulusal düzeydeki istihdama oranı (%) ile bölgedeki imalat sanayi genel istihdamının ulusal düzeye oranı (%) arasındaki ilişkiyi gösterir.

Yerelleşme eğrisinde endüstrinin bölgesel istihdamının ulusal istihdam içindeki payı dikey (Y) ekseninde yazılırken bölgelerin genel istihdamının ülkenin genel istihdamındaki payı yatay (X) ekseninde yazılır. 45 derecelik bir açı yapacak şekilde bir çizgi çizilir. Yoğunlaşma katsayılarına göre bölgeler büyükten kğe doğru sıralanır. Daha sonra oranlar birikimli olarak yoğunlaşma katsayısı en yüksek olan bölge solda olacak biçimde eğri üzerinde noktalar halinde gösterilir. Grafik üzerinde bölgeleri

temsil eden noktalar 45 derece çizgisinden uzaklařtıķça bölgesel uzmanlaşmadan ve yoğunlaşmadan, ancak noktalar çizgiye yaklařtıķça yoğunlaşmanın olmadığından veya yayılmanın varlığından söz edilebilir (Isard 1963). Bu yaklaşım yoğunlaşma katsayısının ikamesi olmaktan çok bir tamamlayıcısı olarak görölür. Yerelleşme eğrisinde yoğunlaşma katsayısı gibi, istihdam, gelir, nüfus, yüzölçümü vb. gibi değişkenler kullanılabilir. Bu eğri ile bir endüstrinin farklı zaman serilerinde veya farklı endüstrilerin belli bir zaman diliminde analizi yapılabilir (Rana ve Hussein 2013). Böylece bu teknik kullanılarak belli bir zaman diliminde bir endüstrideki uzmanlaşmanın hangi yönde değiştiği tespit edilebilir.

4. BULGULAR

İmalat sanayinde teknoloji düzeyi; ileri, orta-ileri, orta-düşük ve düşük teknoloji olarak sıralanmaktadır. Türk imalat sanayinin teknoloji düzeyine göre bölgesel yoğunlaşması 2014 yılı imalat sanayi istihdamı verilerine göre analiz edilmiştir. Ayrıca yoğunlaşma katsayısının zaman içerisinde değişimine bakmak için 2009-2014 yıllarındaki değişimlerinin oranlarına da analizlerde yer verilmiştir. Analizler İBBS2 düzeyine göre yapılmıştır. Ayrıca yerelleşme eğrisi her bir teknoloji düzeyi için 2014 yılına ait olan yoğunlaşma katsayılarından elde edilerek çizilmiştir. Yoğunlaşma katsayısı 1,25 ve daha üstü olan bölgelerin sektörde ulusal düzeye göre daha fazla yoğunlaşmış olduğu kabul edilmektedir.

TR10 (İstanbul) bölgesinin yoğunlaştığı teknoloji düzeyleri ileri ve düşük teknolojili imalat sanayidir (bkz. Tablo 1). Ancak bu bölgenin yoğunlaşma katsayısının 2009-2014 yılları arası değişimine bakıldığında göreceli olarak değerinin ve dolayısıyla yoğunlaşmasının düştüğü görölmektedir. En çok düşüş yaşadığı teknoloji düzeyi ise ileri teknoloji düzeyidir (bkz. Tablo 2).

TR21 (Edirne, Tekirdağ, Kırklareli) bölgesinde yoğunlaşan teknoloji düzeyleri ise düşük ve ileri teknolojili imalat sanayileridir (bkz. Tablo 1). Katsayının zaman içerisindeki (2009-2014) değişimine bakıldığında ileri teknolojide bir gerileme olduğu görölürken diğer teknoloji düzeylerinde artış gözlemlenmiştir. Orta-düşük teknoloji, yoğunlaşma katsayısı en fazla artan teknoloji düzeyidir (bkz. Tablo 2).

TR31 (İzmir) bölgesinde sadece orta-ileri teknolojili imalat sanayinde göreceli olarak bir yoğunlaşma görölmektedir (bkz. Tablo 1). Bu duruma ek olarak bütün teknoloji düzeylerinde yoğunlaşma katsayısının düşüşe geçtiği sonucu elde edilmiştir. En fazla kaybın yaşandığı teknoloji düzeyi ise -0,208 ile orta-ileri teknoloji düzeyidir (bkz. Tablo 2).

TR33 (Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak) bölgesinde ileri teknolojili imalat sanayinde 2,01 yoğunlaşma katsayısı hesaplanmıştır. Yalnızca ileri teknolojili imalat sanayinde ulusal düzeye göre bir yoğunlaşma olduğu görölmüştür (bkz. Tablo 1). Üstelik ileri ve orta-ileri teknolojilerde katsayının zaman içerisinde artışa geçtiği görölmektedir. Düşük ve orta-düşük teknolojilerde ise yoğunlaşmanın düştüğü gözlemlenmiştir (bkz. Tablo 2).

TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik) bölgesinde en yüksek yoğunlaşma katsayısına sahip olan teknoloji düzeyi ise orta-ileri teknoloji düzeyidir. Bunu düşük ve orta düşük teknolojiler takip etmektedir (bkz. Tablo 1). Ayrıca yoğunlaşma katsayısının 2009-2014 yılları arası değişiminde ileri ve orta-ileri teknoloji düzeylerinde yükselme olduğu görölmüştür. Buna karşın düşük ve orta-düşük teknolojilerde bir düşüş olduğu görölmektedir (bkz. Tablo 2).

Tablo 1. 2014 Yılında Türk İmalat Sanayinin Teknoloji Düzeyine Göre Yoğunlaşma Katsayıları

| Bölge kodu | İleri teknoloji imalat sanayi | Orta-ileri teknoloji imalat | Orta düşük teknoloji imalat | Düşük teknoloji imalat |
|------------|-------------------------------|-----------------------------|-----------------------------|------------------------|
| TR10 | 21,196 | 12,384 | 120,454 | 16,885 |
| TR21 | 1,99 | 12,444 | 133,288 | 20,285 |
| TR22 | 0 | 0,6256 | 0,93714 | 0,7026 |
| TR31 | 10,895 | 12,945 | 104,785 | 11,632 |
| TR32 | 0,8818 | 0,4289 | 0,88846 | 10,093 |
| TR33 | 20,106 | 11,375 | 112,467 | 0,6241 |
| TR41 | 0,983 | 34,322 | 133,373 | 15,888 |
| TR42 | 17,668 | 28,936 | 194,196 | 0,9614 |
| TR51 | 22,073 | 13,611 | 0,93505 | 0,5921 |
| TR52 | 0,4256 | 15,525 | 13,449 | 0,959 |
| TR61 | 0,2924 | 0,2133 | 0,54227 | 0,3921 |
| TR62 | 0 | 0,4378 | 0,90176 | 0,8451 |
| TR63 | 0 | 0,2634 | 13,889 | 0,9152 |
| TR71 | 0 | 0,277 | 0,9584 | 0,4277 |
| TR72 | 0,4364 | 0,7732 | 0,86938 | 0,7492 |
| TR81 | 0 | 0,2627 | 138,533 | 0,5635 |
| TR82 | 0 | 0,4748 | 0,54766 | 0,5805 |
| TR83 | 0,3437 | 0,2866 | 0,84999 | 0,5532 |
| TR90 | 0 | 0,1064 | 0,39721 | 0,4836 |
| TRA1 | 0 | 0,0993 | 0,19639 | 0,409 |
| TRA2 | 0 | 0 | 0,17451 | 0,2044 |
| TRB1 | 0 | 0,0634 | 0,41814 | 0,7021 |
| TRB2 | 0 | 0,1243 | 0,20487 | 0,32 |
| TRC1 | 0 | 0,3491 | 0,85476 | 17,844 |
| TRC2 | 0 | 0,0936 | 0,49349 | 0,3372 |
| TRC3 | 0 | 0,0933 | 0,49214 | 0,4564 |

Kaynak: Eurostat (2015) verilerinden hesaplanmıştır.

TR42 (Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova) bölgesinde ise sırasıyla orta-ileri, orta-düşük ve ileri teknolojilerde ulusal düzeye göre bir yoğunlaşma olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 1). Bu bölgenin ileri teknoloji düzeyinin katsayısı zaman içerisinde 0,62 değerinde artarken diğer teknoloji düzeylerindeki katsayısı düşmüştür. En büyük azalma -0,438 değeri ile orta-ileri teknolojide yaşanmıştır (bkz. Tablo 2).

Tablo 2. Genel İmalat Sanayinin 2009-2014 Yılı Arasında Yoğunlaşma Katsayısının İBBS2 Bölgelerindeki Değişimi

| Bölge kodu | İleri Teknoloji | Orta-ileri Teknoloji | Orta-düşük Teknoloji | Düşük Teknoloji |
|------------|-----------------|----------------------|----------------------|-----------------|
| TR10 | -0,8716 | -0,1949 | -0,1702 | -0,0839 |
| TR21 | -0,6894 | 0,0996 | 0,4048 | 0,1966 |
| TR22 | 0 | 0,2244 | 0,1035 | -0,0473 |
| TR31 | -0,1825 | -0,208 | -0,0221 | 0,0113 |
| TR32 | 0,8818 | 0,0747 | 0,062 | 0,0514 |
| TR33 | 0,7353 | 0,4538 | -0,3617 | -0,0388 |
| TR41 | 0,6475 | 0,0928 | -0,1715 | -0,1579 |
| TR42 | 0,6238 | -0,4387 | -0,27 | 0,1936 |
| TR51 | -0,2815 | 0,2213 | 0,0776 | -0,0978 |
| TR52 | 0,4256 | 0,6438 | 0,4504 | -0,1011 |
| TR61 | -0,1093 | -0,1097 | -0,0672 | -0,0318 |
| TR62 | 0 | -0,0977 | 0,1989 | 0,0187 |
| TR63 | 0 | -0,1966 | 0,1145 | -0,2312 |
| TR71 | 0 | -0,2001 | 0,3322 | 0,0179 |
| TR72 | -0,2079 | -0,1983 | -0,2357 | -0,1163 |
| TR81 | 0 | -0,0995 | -0,0408 | 0,0665 |
| TR82 | 0 | -0,1127 | -0,8982 | 0,0547 |
| TR83 | 0,3437 | 0,0241 | 0,3825 | 0,1148 |
| TR90 | 0 | -0,1062 | 0,1415 | -0,0237 |
| TRA1 | 0 | 0,0993 | -0,3018 | 0,1761 |
| TRA2 | 0 | 0 | 0,0124 | -0,0019 |
| TRB1 | 0 | -0,1101 | 0,0765 | -0,0226 |
| TRB2 | 0 | 0,1243 | -0,1737 | -0,0012 |
| TRC1 | -0,7015 | -0,2151 | 0,1143 | -0,0332 |
| TRC2 | 0 | 0,0936 | 0,1064 | -0,0498 |
| TRC3 | 0 | 0,0933 | -0,3463 | 0,182 |

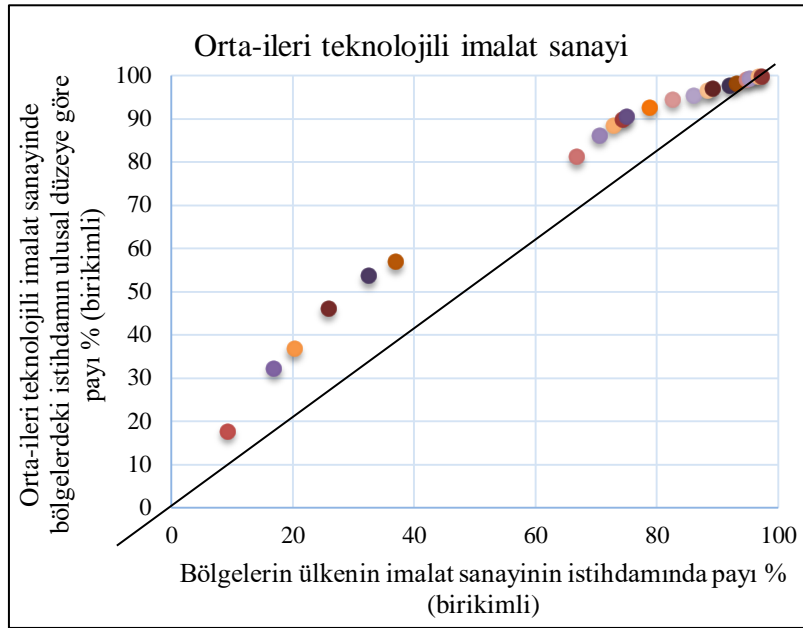
Kaynak: Eurostat (2015) verilerinden hesaplanmıştır.

TR51 (Ankara) bölgesinde ileri ve orta-ileri teknolojilerde yoğunlaşma vardır (bkz. Tablo 1). Ek olarak orta-ileri teknolojinin katsayısı 2009-2014 yılları arasında artış göstermektedir. Ancak ileri teknolojide -0,28 kadar bir düşüşün olduğu sonucuna varılmıştır (bkz. Tablo 2).

TR52 (Konya, Karaman) bölgesinde orta-ileri ve orta-düşük teknolojilerde yoğunlaşma katsayılarının yüksek olması uzmanlaşmanın varlığına işaret etmektedir (bkz. Tablo 1). Orta-ileri ve orta-düşük teknoloji katsayıları 2009 yılından 2014 yılına gelindiğinde sırasıyla 0,64 ve 0,45 değerinde bir artış göstermiştir. Ayrıca ileri teknolojinin yoğunlaşma katsayısında ise 0,45 değerinde hızlı bir artış görülmüştür (bkz. Tablo 2).

TR63 (Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye) bölgesi orta-düşük teknolojide sahip olduğu yüksek yoğunlaşma katsayısını zaman içerisinde artırmıştır (bkz. Tablo 1). Ancak diğer teknoloji düzeylerinde yoğunlaşma katsayılarında bir azalma olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 2).

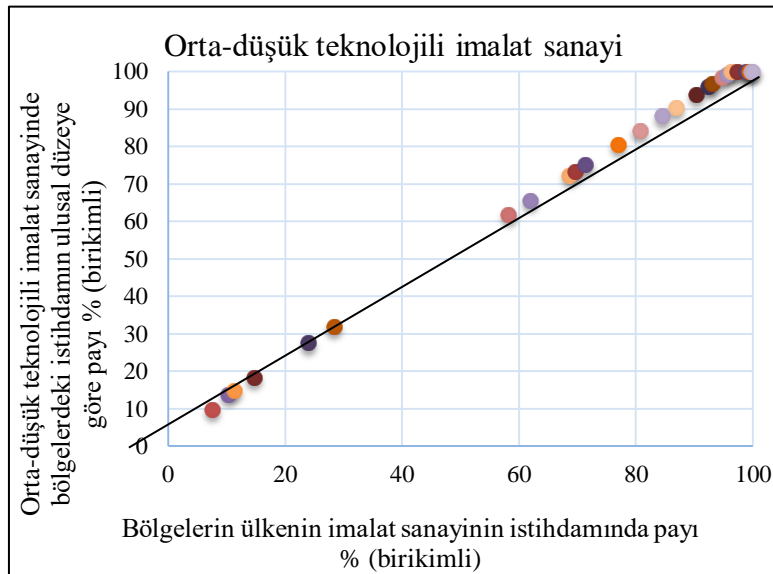
Şekil 2. Türk İmalat Sanayinin Orta-İleri Teknoloji Düzeyine Göre Yerelleşme Eğrisi



Kaynak: Eurostat (2015) verileri kullanılmıştır.

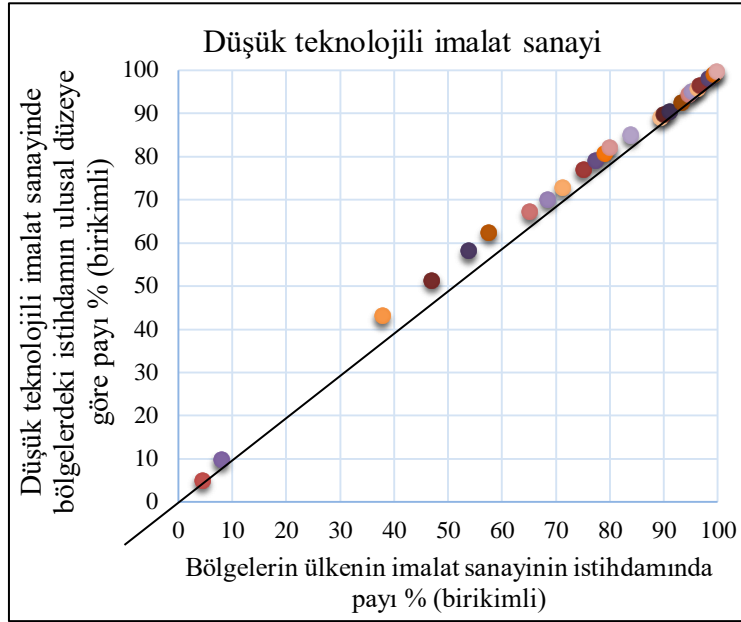
Şekil 3 Türk imalat sanayinin orta-düşük teknoloji düzeyine göre yerelleşme eğrisini göstermektedir. Orta-düşük teknoloji düzeyi değerlendirildiğinde bir kaç bölge haricinde diğer bölgelerde bir yoğunlaşma söz konusu değildir (bkz. Şekil 3). Kaya (2006) çalışmasında düşük teknolojinin Türkiye geneline yayıldığı bulgusuna ulaşmıştır. Yani bazı bölgelerde belirli teknoloji düzeyinde bir yayılma söz konusudur. Özellikle emek yoğun sanayilerde bu yayılma daha fazladır. Şekil 3'te 2014 yılında sadece düşük teknoloji değil; orta-düşük teknoloji seviyesinin de ülke geneline yayıldığı görülmektedir. Çünkü Marmara, Ege ve Batı Anadolu daha ileri ve orta-ileri teknolojilere yönelirken; vasıflı işgücü gerektirmeyen düşük ve orta-düşük teknoloji imalat sanayi az gelişmiş bölgelere kaymıştır.

Şekil 3. Türk İmalat Sanayinin Orta-Düşük Teknoloji Düzeyine Göre Yerelleşme Eğrisi



Kaynak: Eurostat (2015) verileri kullanılmıştır.

Şekil 4. Türk İmalat Sanayinin Düşük Teknoloji Düzeyine Göre Yerelleşme Eğrisi



Kaynak: Eurostat (2015) verileri kullanılmıştır.

Şekil 4 Türk imalat sanayinin düşük teknoloji düzeyine göre yerelleşme eğrisini göstermektedir. 45 derece çizgisinden eğrinin çok az saptığı göz önünde bulundurulduğunda düşük teknoloji düzeyinde Türkiye'de neredeyse hiç yoğunlaşma olmadığı söylenebilir. İmalat sanayi, düşük teknoloji düzeyinde ülke geneline yayılmıştır. Bu teknoloji düzeyinde en çok yoğunlaşan bölge ise 2,028 ile TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli) ve en az yoğunlaşan bölge ise 0,204 ile TRA2 (Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan)'dir. Bu değerler ileri teknoloji düzeyindeki imalat sanayinin yoğunlaşma katsayıları ile karşılaştırıldığında aradaki farklar net olarak görülebilmektedir. Çünkü ileri teknoloji imalat sanayinde bölgesel yoğunlaşma daha fazla olup yerelleşme eğrisi 45 derece ekseninden düşük ve orta düşük teknoloji düzeyindeki eğriye göre daha uzakta yer almaktadır. Bu sonuçlar Filiztekin'in (2002) çalışmasındaki ileri teknoloji ürünlerin imalatında bölgesel uzmanlaşmanın daha etkin olduğu sonucunu doğrulamaktadır. Diğer bir deyişle ileri ve orta-ileri teknolojilerde ülkenin belli bölgelerinde yığılmalar görülmektedir. Ayrıca bu sonuç bölgelerin belirli teknolojilerde uzmanlaştığını göstermektedir. Kaya (2006) çalışmasında teknoloji düzeyine göre Türk imalat sanayinin, kırsal ve kentsel alanlarda farklı olduğunu belirtmiştir. İleri teknolojinin beş büyük kentte (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Kocaeli) yoğunlaştığı sonucuna varmıştır. Düşük teknoloji ise daha fazla kırsal alanlarda yayılmıştır. Kaya'nın (2006) bulguları ile bu çalışmada elde edilen sonuçlar karşılaştırıldığında Türk imalat sanayinin yapısının değişmediği ifade edilebilir. Diğer bir deyişle ileri ve orta-ileri teknoloji daha yoğun olarak büyük kentlerde yığılmışken düşük teknolojinin ülke geneline yayılması devam etmektedir.

5. SONUÇ

Bu çalışmada imalat sanayinin teknoloji düzeyine göre *bölgesel uzmanlaşması* İBBS 2 düzey bölgelerinde imalat sanayindeki istihdam açısından incelenmektedir. Bu kapsamda bölgesel uzmanlaşmayı araştırmak için yoğunlaşma katsayısı analizi ve yerelleşme eğrisi kullanılmıştır. *Yoğunlaşma katsayısı* analizi, bölgelerin hangi teknoloji düzeyinde ulusal düzeyden daha fazla istihdam yarattığını incelerken, *yerelleşme eğrisi* hangi teknoloji düzeyinin belirli bölgelerde toplandığını (uzmanlaşmanın var olduğunu) ve hangilerinin ülke geneline yayıldığını ortaya koymaktadır.

Yoğunlaşma katsayısı analizinde imalat sanayi istihdam verileri kullanılmıştır. Türk imalat sanayinin istihdamı üzerinde yapılan yoğunlaşma katsayısı analizinin sonuçlarına göre Türkiye'nin batı bölgeleri doğu bölgelerine göre daha yüksek katsayılara sahiptirler. Bu avantaj bütün teknoloji düzeyleri için geçerlidir. Özellikle ileri ve orta-ileri teknoloji düzeyinde Marmara, Ege ve Batı Anadolu alt bölgeleri diğer bölgelere göre yüksek yoğunlaşma göstermektedirler. Buna ek olarak teknoloji düzeyi düştükçe yoğunlaşma katsayılarının düştüğü ve daha düşük teknoloji düzeylerinde imalat sanayinde istihdam olanakları yaratan bölgelerin sayısının arttığı görülmektedir. Dolayısıyla düşük ve orta-düşük teknolojili imalat sanayi ülke geneline yayılmışken ileri ve orta-ileri teknolojili imalat sanayi belirli bölgelerde yoğunlaşmıştır.

Çalışmada kullanılan yerelleşme eğrilerinin sonuçlarına göre imalat sanayinin genel istihdamında bölgesel uzmanlaşmanın en güçlü olduğu teknoloji düzeyi ileri teknoloji ve orta-ileri teknoloji olurken düşük ve orta-düşük teknoloji düzeylerinde bir yayılma söz konusudur. İleri ve orta-ileri teknoloji düzeyleri için çizilen eğriler, düşük ve orta-düşük teknoloji düzeyleri için çizilen eğrilere göre 45 derece eksenine daha uzaktır. Dolayısıyla orta-düşük ve düşük teknolojili imalat sanayinde bölgesel uzmanlaşma olmadığı aksine ileri ve orta-ileri teknoloji düzeylerinde bölgesel uzmanlaşmanın olduğu söylenebilir.

Çalışmada yoğunlaşma katsayısının zaman içerisindeki değişimi de değerlendirilmiştir. TR51 (Ankara), TR10 (İstanbul), TR51 (Ankara) bölgelerinin komşuları olan TR21 (Tekirdağ, Edirne, Kırklareli), TR22 (Balıkesir, Çanakkale), TR33 (Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak), TR32 (Aydın, Denizli, Muğla), TR41 (Bursa, Eskişehir, Bilecik), TR52 (Konya, Karaman) bölgelerinin genel istihdamının yoğunlaşma katsayıları 2009-2014 yılları arasında yükselmiştir. Bu sonuç ileri ve orta-ileri teknolojili imalat sanayinde daha çok belirgindir. Bu bölgelerin komşularının görece gelişmiş olması uzmanlaşma katsayılarının artmasının nedenlerinden biri olabilir.

Genel olarak edinilen ampirik bulgular değerlendirildiğinde Türk imalat sanayinin ileri ve orta-ileri teknoloji düzeylerinde belirli bölgelerde (Türkiye'nin batı bölgelerinde) yoğunlaştığı ve yığıldığı görülmektedir. Bu sonuçlar Filiztekin'in (2002) alışmasındaki ileri teknolojili ürünlerin imalatında bölgesel uzmanlaşmanın daha etkin olduğu sonucunu doğrulamaktadır. Diğer bir ifadeyle ileri ve orta-ileri teknolojilerde ülkenin belli bölgelerinde yığılma olduğu görülmektedir. Ayrıca bu sonuç bölgelerin belli teknolojilerde uzmanlaştığını göstermektedir. Kaya (2006) alışmasında teknoloji düzeyine göre Türk imalat sanayinin, kırsal ve kentsel alanlarda farklı olduğunu kaydetmiştir. İleri teknolojinin beş büyük kentte (İstanbul, Ankara, İzmir, Bursa ve Kocaeli) yoğunlaştığı sonucuna varmıştır. Düşük teknoloji ise daha çok kırsal alanlarda yayılmıştır. Kaya'nın (2006) bulguları ile bu çalışmada elde edilen bulgular karşılaştırıldığında Türk imalat sanayinin yapısının değişmediği ifade edilebilir. Diğer bir deyişle ileri ve orta-ileri teknoloji daha yoğun olarak büyük kentlerde yığılmışken düşük teknolojinin ülkede yayılması devam etmektedir.

Bu çalışmada elde edilen ampirik bulgular doğrultusunda iki politika önerilebilir. Birinci olarak, az gelişmiş bölgelerde imalat sanayinin bütün teknoloji gereksinimlerini karşılayabilecek dinamik yapıya sahip kurumların kurulmasına ve işletilmesine özen gösterilmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ilk olarak görece geri kalmış bölgelere ihracata dayalı düşük ve orta-düşük teknolojili imalat sanayi sektörlerinin devletçe özendirilmesi gerekmektedir. İkinci olarak Türkiye'de ileri ve orta-ileri teknolojinin ithal edildiği düşünöldüğünde orta-ileri ve ileri teknoloji düzeyinde uzmanlaşmanın olduğu gelişmiş bölgelerde teknolojinin daha çok içselleştirilmesine özen gösterilmelidir. Romer'in (1990) alışmasında belirttiği gibi bilginin toplanması yeni bilgilerin üretilmesini kolaylaştıracak ve bölgelerin ileri teknoloji kullanma ve üretme kapasitelerini artıracaktır. Teknoloji ithalatını kısmen azaltarak ve ülkenin kendi potansiyelini kullanarak kaynakları ölçüsünde yerel teknolojinin üretilmesine imkân verilebilir.

Bu araştırmanın devamı olarak gelecekte detaylı veriler olduğunda tamamlayıcı araştırmalar yapılabilir. Çünkü bu çalışma genel bir biçimde dört teknoloji düzeyini araştırmaya dahil etmiştir. Halbuki her teknoloji düzeyi daha çok alt sektörlere bölünerek bölgelerin temel veya anahtar sektörlerinin sayısında değişim getirebilir.

KAYNAKÇA

- AKGÜNGÖR, S. (2003). Exploring Regional Specializations in Turkey's Manufacturing Industry. Gateway 7: Regional Competitiveness. Pisa.
- AKGÜNGÖR, S., KUMRAL, N., & LENGER, A. (2003). National Industry Clusters and Regional Specializations in Turkey. European Planning Studies, 11(6).
- DENİZ, . Z. (2014, Mart). TRC2 Bölgesi'nde Yerel Ekonominin İtici Gücü, Temel Sanayi Sektörlerinin Analizi. Karadağ Bölgesel Kalkınma, 5, 18-20.
- EUROSTAT. (2015, December 15). European Commission. European Commission Web site: <http://ec.europa.eu/eurostat/web/regions/data/database> adresinden alındı
- FALCIOĞLU, P., & AKGÜNGÖR, S. (2008). Regional Specialization and Industrial Concentration Patterns in the Turkish Manufacturing Industry: An Assessment for the1980–2000 Period. European Planning Studies, 16(2).
- FİLİZTEKİN, A. (2002, January). Agglomeration and Growth in Turkey, 1980-1995. Sabancı University.
- HABIBULLAH, M. S., & RADAM, A. (2009). Industry Concentration in Rich and Poor States in Malaysia: Location Quotient and Shift Share Analyses. Icfai University Press.
- ISARD, W. (1963). Methods of Regional Analysis: An Intorduction to Regional Science. MIT press.
- ISSERMAN, A. M. (1977). The Location Quotient Approach to Estimating Regional Economic Impacts. Journal of the American Institute of Planners, 33-41.
- KAYA, A. A. (2006). Regional Specialization and Location of Industrial Activity in Turkey. İzmir: Ege University.
- KERMANI. (2001). Regional Economic Development Theories and Policies. Tehran: Leyla Publishing.
- KIYMALIOĞLU, Ü., & AYOĞLU, D. (2006). Türk İmalat Sanayinde Yığılma Ekonomileri. Doğuş Üniversitesi Dergisi, 198-209.
- McCANN, P. (2003). Urban and Regional Economics. New York: Oxford University.
- NEFF, P., & WILLIAM, R. M. (1952). Identification and Measurement of an Industrial Area's Export Employmen in Manufacturing. Western Committee on Regional Economic Analysis.
- PİRİLİ, M. U., & BARBAROS, R. F. (2009). Regional Development in Şanlıurfa Province: Key Sector Analyze. Ege Akademik Review, 9(2).
- PORTER, M. (2003). The Economic Performance of Regions. Regional Studies, 37(6&7), 545-546.
- RANA, M. S., & HOSSAIN, F. (2013). An Overview on Co-Efficient of Localization & Localization Curve and Their Application Opportunities in the Context of Bangladesh. IOSR Journal Of Humanities And Social Science (IOSR-JHSS), 72-77.
- SEÇİLMİŞ, E. (2015). Türkiye'de Yaratıcı Endüstrilerin Kümelenmesi. Ege Akademik Bakıő, 15(1), 9-18.
- SUNGUR, O. (2015, Eylül). TR61(Antalya, Isparta, Burdur) Bölgesinde Sektörel Yoğunlaşmanın ve Yoğunlaşma Dinamiklerinin Analizi. Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 3(3), 316-341.
- TURKCAN, B. (2013). Knowledge Externalities and Knowledge Spillovers in Social Networks: The Case of Izmir Metalwork Industrial District. European Planning Studies, 1425-1443.
- YARDIMCI, A. (2014). Kapasite Raporlarına Göre Ankara Sanayisinin Kümelenme Eğilimleri. Ekonomik Yaklaşım Dergisi, 25(92), 55-67.