



## **Yığılma Dışsallıkları ve Şehirlerde Sektörel İstihdam Artışı: Türkiye Örneği**

### ***Agglomeration Externalities and Sectoral Employment Growth in Cities: Evidence From Turkey***

**Ayşe Saime DÖNER**

*İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Beykent Üniversitesi, İstanbul, Türkiye*

#### **Öz**

*Ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde yoğunlaşması sonucunda, firmalar bazı dışsal etkilerden yararlanmaktadırlar. Literatürde “yığılma dışsallıkları” ya da “yığılma ekonomileri” olarak adlandırılan bu etkiler, temel olarak MAR, Jacobs ve Porter dışsallıkları olmak üzere üç kategoride detaylandırılmakta ve bölgesel ekonomik kalkınma ve büyümenin belirleyici faktörleri olarak kabul edilmektedir. Bu çalışmada, yığılma dışsallıklarının büyüme üzerine olan etkilerini öne çıkaran teorik ve uygulamalı çalışmalar incelendikten sonra, Türkiye’de 2001 ve 2007 yılları arasında 81 il düzeyinde faaliyet gösteren 43 sektörde gerçekleşen istihdam artışları, yığılma dışsallıklarına bağlı olarak analiz edilmiştir. Her sektör için tekrar edilen regresyon analizi sonucunda, MAR dışsallıklarının 23 sektörde istihdam artışını olumsuz etkilediği, Jacobs dışsallıklarının ise sadece 4 sektörde anlamlı ve pozitif etkilere sahip olduğu bulunmuştur. Porter dışsallıklarının etkisine bakıldığında, toplamda 16 sektörde istihdam artışını pozitif yönde etkilediği ortaya çıkmıştır. Ayrıca, kentleşme dışsallıklarının sadece 4 sektörde büyümeyi pozitif etkilediği ve 1 sektörde de olumsuz etkilediği bulunmuştur. Son olarak, kontrol değişkenlerinden biri olan başlangıç yılına ait il düzeyindeki işgücü seviyesinin, istihdam artışı üzerindeki etkisi pozitif iken başlangıç istihdam seviyesinin etkisinin negatif olduğu, öte yandan da yüksek eğitimin istihdam üzerinde neredeyse hiç etkisi olmadığı tespit edilmiştir.*

**Anahtar kelimeler:** *Yığılma ekonomileri, sektörel istihdam, MAR (Marshall-Arrow-Romer), Jacobs, Porter*

**JEL Sınıflandırması:** R11, R12

## Abstract

*Firms benefit some external effects resulting from the concentration of economic activities in certain regions. These effects called “agglomeration economies” or “agglomeration externalities” are mainly divided into three categories – MAR, Jacobs and Porter externalities –, and regarded as the determinant factors of regional economic development and growth. This study analyzes the impact of agglomeration externalities on employment growth using Turkish data of 43 sectors operating in 81 Turkish cities between years 2001 and 2007. OLS regression analyses are repeated for each sector. As far as the MAR externalities are concerned, their impact on employment growth is found negative in 23 sectors while Jacobs externalities have significant and positive effects only on 4 sectors, most of which are from service sectors. As for Porter externalities, they prove to have positive effect on the regional employment growth for 16 sectors. Moreover, urbanization externalities are found to affect the regional growth positively in 4 sectors and negatively in 1 sector. While the impact of the initial level of regional labor supply is found positive, the initial level of regional employment level has negative effect on employment growth. Finally, the share of high education level in cities is found to have almost no effect on regional growth.*

**Keywords:** Agglomeration economies, sectoral employment, MAR (Marshall-Arrow-Romer), Jacobs, Porter

**JEL classification:** R11, R12

## Giriş

Ekonomik faaliyetlerin coğrafi boyutu ve buna bağlı olarak incelenen bölgesel kalkınma, yeni bir araştırma konusu olmamakla birlikte, son 30 yıldır akademik çalışmaların ilgi odağı haline gelmiştir. Bu ilgi, ekonomik kalkınmanın bölgeler ve sektörler düzeyinde gösterdiği farklılıkların gözlemlenmesi üzerine yenilenmiş ve bu farklılıkları açıklamaya odaklanmıştır. Bu çerçevede yürütülen araştırmalarda, ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde yoğunlaşmasının firmalara sağladığı avantajları ifade eden “yığılma ekonomileri” bu farklılıkların başlıca sebebi olarak ortaya konmaktadır. Elde edilen bulgular sonucunda, hükümetlerin de ekonomik politikalarına bölgesel ve yerel unsurları gitgide daha yoğun bir şekilde ekledikleri gözlemlenmektedir.

Marshall (1890)’ın “Ekonominin İlkeleri” adlı eserinde “endüstriyel bölgeler” üzerine yaptığı analiz, yığılma ekonomilerinin bölgesel ve sektörel büyüme üzerindeki rolünü ortaya koyan ilk çalışmadır. Marshall bu çalışmasında, 19.yüzyılın ikinci yarısında İngiltere, Almanya ve Fransa’da tekstil ve metal endüstrilerinin geliştiği bölgeleri incelemiş olup, belli bir endüstri koluna ait küçük firmaların coğrafi olarak birbirlerine yakın konumlanmalarının onlara birtakım avantajlar sağladığını öne sürmüştür. Marshall’a göre, aynı sektörden olan işletmelerin bu şekilde kümelenmeleri sayesinde uzmanlaşmış işgücü havuzları oluşmakta ve firmalar da bu uzmanlaşmış işgücüne ve girdilere rahatlıkla ulaşabilmektedir. Ayrıca, coğrafi yakınlık, firmaların kendi aralarında ortak bir kültür oluşturmalarına yardımcı olarak, birbirlerinden öğrenmelerini ve uzmanlaşmış bir bilgi öbeği geliştirmelerini de sağlamaktadır. Bu şekilde tanımlanmış bir bölgesel kalkınma perspektifi yaklaşık 200 yıl kadar uzun bir süre boyunca unutulmuşken, 1990’lardan itibaren yığılma dışsallıklarının ekonomik kalkınma ve büyüme üzerindeki etkisi akademik çalışmaların konusu olmaktadır.

Yığılma dışsallıkları, bir firmanın, coğrafi olarak yakınında konumlanan firmaların inovasyon ve üretim faaliyetlerinden karşılığında hiçbir ücret vermeden sağladığı dışsal yararları işaret etmektedir. Yığılma dışsallıklarını uygulamalı olarak ilk araştıran Glaeser vd. (1992), başta statik ve dinamik olmak üzere bu dışsallıkları ikiye ayırmakta ve dinamik dışsallıkları ise Marshall, Jacobs ve Porter dışsallıkları olarak detaylandırmaktadır. Bu yazarların ardından, birçok araştırmacı bu dışsallıkların bölgesel ve endüstriyel büyüme üzerindeki etkilerini ampirik olarak incelemeye devam etmektedir (Henderson vd., 1995; Combes, 2000; Dekle, 2002; Rosenthal ve Strange, 2004; Van Soest vd., 2006; Frenken vd., 2007; Paci ve Usai, 2008; Bishop ve Gripiaios, 2010; de Vor ve de Groot, 2010; Caragliu vd., 2016). Türkiye üzerine de

yapılmış çalışmalar bulunmaktadır (Filiztekin, 2002; Kıymalıoğlu ve Ayoğlu, 2006). Bu çalışmada da, Türkiye’de 2001 ve 2007 yılları arasındaki iller düzeyindeki sektörel istihdam seviyelerindeki artışlar, yığılma ekonomileriyle ilişkilendirilerek test edilecektir. Bunun için öncelikle, yığılma ekonomileri üzerine olan literatür incelenecek ve ampirik çalışmalarda kullanılan yığılma dışsallıkları tanımlanacaktır. Benzer uygulamalı çalışmaların bulgularının gözden geçirilmesinin ardından, uygulamalı çalışmamız detaylandırılacaktır. Uygulamamızda, Türkiye’de 81 il düzeyinde 43 sektör bazında yığılma dışsallıklarının istihdama etkisi ekonometrik bir çalışma kapsamında incelenecektir.

## Literatür taraması

Bölgesel kalkınma üzerine yapılan araştırmalarda, genel olarak, firmaların geniş ve kalabalık şehir çevrelerinde birbirlerine yakın olarak konumlanmalarının önemi ve firmalara sağladığı yararlar ortaya konmaktadır. Bu yararlar literatürde statik ve dinamik yığılma dışsallıkları olmak üzere iki kategoride incelenmektedir (Glaeser vd, 1992; Henderson vd., 1995). Statik dışsallıklar, yerleşme ve kentleşmenin avantajlarını kapsarken firmaların birbirlerine yakın yerleşmelerinden sağladıkları parasal avantajlara işaret etmektedir. Henderson vd. (1995), yerleşme ekonomileri kapsamında, firmaların kendileriyle aynı sektörde faaliyet gösteren yerel firmalardan sağladıkları avantajlardan bahsetmektedir. Bu avantajlar, firmaların birbirlerine yakın konumlanmalarından sağladıkları taşıma maliyetlerindeki ve firmaların müşteri ya da tedarikçi arama zamanlarındaki ve maliyetlerindeki düşüşe işaret etmektedir. Kentleşme ekonomileri dendiğinde ise, bütün firmaların, hangi endüstriye ait olursa olsun, yerel ekonominin büyüklüğünden ve kent nüfusunun yoğunluğundan sağladığı yararlar kastedilmektedir. Kentleşme bir yandan firmalar için yüksek kaliteli alt yatırımlar, geniş ve yetkin işgücü yelpazesi, üniversiteler ve iş çevreleri sunarken, bir yandan da kira gibi maliyetlerin yükselmesine sebep olmaktadır. Bu etkilerden hangisinin daha güçlü olduğu ülkeye ve daha da önemlisi zamana bağlı olarak değişebilir. Dinamik yığılma dışsallıkları ise genel anlamıyla firmaların yerel firmalardan sağladığı bilgi dışsallıklarına işaret etmektedir. Glaeser vd. (1992)’nin çığır açan ve birçok araştırmacı tarafından da takip edilip tekrarlanan çalışmasında, üç tür dinamik yığılma dışsallığından bahsedilmektedir: Marshall-Arrow-Romer (MAR) dışsallıkları, Porter dışsallıkları ve Jacobs dışsallıkları. Bunlardan ilk ikisi yerel ekonomide uzmanlaşmanın önemini öne çıkarırken, sonuncusu da bölgelerde çeşitliliğin avantajlarının altını çizmektedir.

MAR dışsallıkları, aynı sektörde faaliyet gösteren yerel firmaların birbirlerine karşılıklı sağladıkları bilgi dışsallıklarını anlatmakta ve bir bölgedeki firmaların belli bir sektörde uzmanlaşmış olmalarının avantajlarını anlatmaktadır. Bu yüzden, bu tür endüstri-içi bilgi dışsallıkları için aynı zamanda “uzmanlaşma” dışsallıkları ismi de kullanılmaktadır. Bu yaklaşımın kökenleri Marshall (1890)’ın “endüstriyel bölgeler” savına dayanmaktadır. Marshall’a göre, belli bir sektördeki firmalar belli bir coğrafi bölgede yoğunlaştıklarında, bir yandan maddi avantajlar elde ederken, bir yandan da bilgi dışsallıklarından faydalanırlar. Bahsedilen parasal avantajlar, Glaeser vd. (1992)’nin statik yığılma dışsallıklarından biri olarak tanımladığı yerleşme dışsallıklarına işaret etmektedir. Bu avantajlar, üretim sürecine ait girdi ve çıktılarının taşıma maliyetlerinin azalması, uzmanlaşmış tedarikçilerden özellikli mal ve hizmetlerin sağlanması ve uzmanlaşmış bir işgücü havuzuna ulaşması şeklinde sıralanabilir. Bir sektörün belli bir bölgede yoğunlaşması, aynı zamanda sektörel bilginin firmadan firmaya daha rahat bir şekilde transfer edilmesini sağlayacaktır. Bu bilgi transferleri, firmaların birbirlerini taklit ederek ya da birbirlerine karşı casusluk yaparak elde etmeleri şeklinde olabildiği gibi, çalışanların bir firmadan başkasına transfer edilmesiyle de gerçekleşebilir. Ayrıca, aynı tedarik zinciri üzerinde üretim faaliyetlerini sürdüren firmalar ortak ARGE ve inovasyon faaliyetlerinde de bulunabilirler. Yeni bilgi üretimine işaret eden bu tür faaliyetler sırasında firmalar birbirlerinden öğrenebilirler ve kendi bilgi havuzlarını genişletebilirler. Marshall, coğrafi yakınlığın bu tür transferlere olanak sağlamasını ön plana çıkararak, “endüstrinin sınırlarının havada” olduğunu iddia etmiştir. Uygulamalı çalışmalarda ise, MAR dışsallıklarının etkisi yerleşme katsayısı ya da firmanın kendi endüstrisinin toplam istihdam düzeyiyle ölçüldüğü görülmektedir (Beaudry ve Schiffauerova, 2009).

Bir diğer yığılma dışsallığı Porter (1990, 1998)’in rekabet gücü üzerine yaptığı çalışmasına dayanmaktadır. Porter da Marshall gibi aynı sektörden firmaların bir bölgede yoğunlaşmasının avantajlarına değinmektedir. O da, yaratılan bilgilerin endüstrilere spesifik olduğunu ve coğrafi olarak birbirine yakın olan aynı sektörden firmaların arasında kolaylıkla yayılacağını ifade etmektedir. Ancak, Marshall’dan farklı olarak kalkınma için

yerel rekabetin önemini altını çizmektedir. Marshall, yerel düzeyde ortaya çıkan dışsallıkların içselleştirilmesinin sağlanması için yerel tekelleşmenin kalkınma ve büyüme için avantajlı olacağını iddia etmektedir. Oysa Porter, yerel rekabetin, firmaları daha yoğun ve hızlı bir şekilde inovasyon yaratmaya ve/veya benimsemeye zorlayacağını savunmaktadır. Bu yaklaşıma göre, bölgesel ekonomi içinde geride kalmak istemeyen firmalar ister istemez inovasyon faaliyetlerine daha çok yer verecek ve bilgi üretimine, kalkınmaya ve büyümeye katkı sağlayacaktır. Bu bağlamda, Porter dışsallıkları aynı zamanda “rekabet” dışsallıkları olarak da adlandırılmaktadır. Uygulamalı çalışmalarda, yazarlar firmalara ait mikro verilere erişebildikleri ölçüde yerel rekabet düzeyini yoğunlaşma oranlarıyla ölçerken, çoğunlukla bu verilere erişim sağlanamadığından, araştırmacılar farklı göstergelerle rekabet düzeyini ölçümlemeye çalışmaktadır. Bunlardan en sık kullanılanı ve aynı zamanda en çok eleştirileni Glaeser vd. (1992)'nin de kullandığı, çalışan başına düşen firma sayısı olarak hesaplanan rekabet endeksidir.

Dinamik yığılma dışsallıklarından üçüncüsü Jacobs (1969)'un çalışmasına dayanmaktadır. Marshall ve Porter'in aksine, Jacobs bölgesel kalkınma için gerekli olanın yerel ekonominin bir sektörde uzmanlaşması olmadığını, tam tersine sektörel çeşitliliği sağlamak gerektiğini savunmaktadır. Jacobs'a göre, büyümeye asıl katkısı yapan dışsallıklar, firmaların kendi sektöründeki firmalardan değil de farklı sektörlerden gelmektedir. En radikal inovasyonlar, gerçekten de, birbirlerinden farklı bilgi temellerine dayanan endüstrilerden gelen bilgi ve fikirlerin çaprazlama birbirlerini beslemeleri sonucunda ortaya çıkmaktadır. Bir bölgedeki endüstriyel çeşitlilik, farklı teknolojilerin ve pratiklerin etkileşmelerine, bunlardan yeni kombinasyonlar ve bu şekilde yeni ürün ve teknolojilerin geliştirilmesine olanak sağlamaktadır. Ancak, bu noktada Frenken vd. (2007)'nin de altını çizdiği gibi, her çeşitliliğin aynı oranda bu etkileşimlere ve sonucundaki radikal inovasyonlara uygun olmayacağını anlamak gerekir. Frenken vd. (2007)'ne göre, bu tür verimli etkileşimler sadece ilişkili sektörler arasında yaşanırken, birbirleriyle ilişkili olmayan sektörlerin birbirlerinden öğrenecekleri sınırlı olacaktır. Bu yüzden bölgeler için “ilişkili çeşitlilik” (*related variety*) ve “ilişkisiz çeşitlilik” (*unrelated variety*) ayrı ayrı incelenmelidir. İlişkili çeşitlilik inovasyon faaliyetlerini ve bölgesel büyümeyi desteklerken, ilişkisiz çeşitlilik daha çok bölgeyi dış şoklara karşı daha korunmalı hale getirmektedir. Bu bağlamda, bir bölgenin birbirinden farklı birçok sektöre ev sahipliği yapması, portföy stratejisi bakış açısıyla ele alındığında tercih edilir bir durum olacaktır (Frenken vd., 2007). Zira, sadece bir ya da birkaç sektörü etkileyen bir kriz yaşandığında, o bölgede faaliyet gösteren diğer sektörler bundan etkilenmeyecek ve bölgenin ekonomik durumuna olan olumsuz etkisi sınırlı olacaktır. İlişkili ve ilişkisiz çeşitlilik ayrımını yapan çalışmalar, sektörlerin farklı seviyelerdeki NACE kodlarını temel alarak bu göstergeleri hesaplamaktadır (Frenken vd, 2007; Boschma ve Iammarino, 2009; Hartog vd., 2012; Van Oort vd., 2015). Bu ayrımı yapmayan çalışmalarda ise, Jacobs ya da “çeşitlilik” dışsallıkları Herfindahl endeksi yöntemiyle sektörler için çalışan sayısı temel alınarak hesaplanmaktadır. Bu şekilde hesaplanan çeşitlilik, Frenken vd. (2007)'nin ilişkisiz çeşitlilik tanımına uymaktadır.

Yığılma dışsallıklarının bölgesel büyümeye katkısını inceleyen uygulamalı çalışmalarda bölgesel büyüme çoğunlukla istihdam artışı temsil edilmektedir. Her ne kadar bu değişkenin bölgesel ekonomik performansı ölçmek üzere kullanılması araştırmacılar tarafından eleştirilse de, incelenen bölgelere ait sektörel sermaye stoku, çıktı miktarı ya da katma değer verileri yokluğunda en iyi alternatif olarak kullanılmaya devam etmektedir (Combes, 2000; Dekle, 2002; Beaudry ve Schifauerova, 2009). Bu çalışmadaki gibi sektörel ayrımın yapıldığı çalışmalarda, yığılma dışsallıklarının etkisi farklılıklar göstermektedir. ABD verilerini kullanarak, olgun ve genç endüstrilerinin ayrımını yapan Henderson vd. (1995), Marshall ve Jacobs dışsallıklarının bu endüstriler üzerinde farklı etkileri olduğunu bulmuştur. Olgun endüstrilerdeki istihdam artışı için Marshall dışsallıkları kritik bir role sahipken, Jacobs dışsallıklarının o kadar önemli olmadığı tespit edilmiştir. Genç ileri teknoloji endüstri için ise, her iki dışsallık türünün de istihdam artışına katkısı pozitif ve anlamlı bulunmuştur. Başka bir deyişle, genç endüstriler için geniş ve çeşitlilik arz eden kent çevreleri gelişmeleri için önemli olanaklar sağlamaktadır. Ancak, sektörler olgunlaştıkça daha uzmanlaşmış bir çevreye ihtiyaç duydukları düşünülmektedir. Neffke vd., (2011)'nin İsveç verilerini kullanarak endüstrilerin yaşam döngüsü sürecinde yığılma dışsallıklarının değişen rollerini incelediği çalışmada da benzer bulgulara rastlanmıştır. Onlar da, endüstriler olgunlaştıkça Marshall dışsallıklarının rolünün arttığını ve Jacobs dışsallıklarının etkisinin düştüğünü hatta negatife dönüştüğünü tespit etmişlerdir. Genç endüstriler içinse Jacobs dışsallıklarının etkisi pozitif ve anlamlı çıkmıştır. (Caragliu vd., 2016)'nin bütün Avrupa düzeyinde imalat ve hizmet sektörlerini ayırarak yaptığı araştırmada da, Marshall dışsallıkları bütün

sektörler için pozitif etkiye sahiptir. Jacobs dışsallıklarının ise, imalat sektörlerinde ve bazı hizmet sektörlerinde istihdam artışını pozitif etkilediği görülürken, toptan ve perakende ticaret ile nakliye ve iletişim gibi hizmet sektörlerinde bu etkinin negatife döndüğü göze çarpmaktadır. Öte yandan, Bishop ve Gripaos (2010)'un Birleşik Krallık verilerini kullanarak yaptıkları çalışmada, Marshall dışsallıklarının bütün endüstrilerde istinasız olarak istihdam artışını negatif etkilediği bulunmuştur. Benzer sonuçlar, Fransa verileriyle Combes (2000) tarafından, Türkiye verileriyle Filiztekin (2002) tarafından ve İtalya verileriyle Paci ve Usai (2008) tarafından da bulunmuştur. Daha detaylı olarak incelediğimizde, Filiztekin (2002)'in imalat sektörleri üzerine yaptığı çalışmada, Marshall dışsallıklarının istihdam artışı üzerindeki etkisi anlamlı ve negatif çıkmıştır. Paci ve Usai (2008)'nin çalışmasında Marshall dışsallıklarının imalat sektörlerinde neredeyse hiçbir etkisinin olmadığı, ancak hizmet sektörlerinde negatif etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Jacobs dışsallıklarının etkisi incelendiğindeyse, Bishop ve Gripaos (2010)'un çalışmasında çoğunluğu imalat sektöründen olmak üzere 23 sektörden 8'inde etkinin pozitif olduğu tespit edilmiştir. Paci ve Usai (2008), çeşitlilik dışsallığının çoğu sektörde pozitif etkiye sahip olduğunu, Combes (2000) ise bu pozitif etkinin hizmet sektörlerinde daha net görüldüğünü ifade etmektedir. Bu konuda, Combes (2000), hizmet sektörlerinin müşteri kitlesinin ve girdi yelpazesinin daha geniş olmasından dolayı kentteki çeşitlilikten, imalat sanayi sektörlerine kıyasla, daha çok yararlanacağını belirtmektedir. Porter dışsallıklarının etkilerine gelirse, Bishop ve Gripaos (2010) konuyla ilgili 23 sektörden 16'sında pozitif etkiler bulmuşlardır. Paci ve Usai (2008) ise, tam tersine, rekabetin bölgesel büyümeye etkisinin olumsuz yönde olduğunu tespit etmişlerdir.

## Metodoloji

### Çalışmanın Amacı

Bu çalışmada, Türkiye verileri kullanılarak yığılma dışsallıklarının büyümeye olan katkıları incelenmektedir. Yığılma dışsallıklarının büyümeye katkıları üç farklı boyutta incelenebilir: sektör, bölge ve zaman (Rosenthal ve Strange, 2004). Ampirik çalışmalarda en sık ele alınan boyut bölgesel olmakla birlikte, bu boyutları farklı bileşimlerle birlikte inceleyen çalışmalar da gittikçe artmaktadır. Bu çalışmada da, Glaeser vd. (1992)'nin başlattığı ve ardından Henderson vd. (1995), Combes (2000), van Soest vd. (2006), Paci ve Usai (2008), de Vor ve de Groot (2010), Bishop ve Gripaos (2010), Marrocu vd.(2013) ve Caragliu vd. (2016)'nin devam ettiği gibi sektör ve bölge boyutları ele alınmıştır. Bu çalışmada, Glaeser vd. (1992)'nin oluşturduğu çerçevede her sektör ve ile ait büyüme, istihdam artışı temsili değişken (*proxy*) olarak kullanılarak incelenmektedir. Bu noktada, istihdam artışını büyüme oranını ölçmek için temsili değişken olarak kullanırken, önemli bir takım şartların gerçekleşmesi gerektiğini hatırlamak gerekir. Dekle (2002) ve Beaudry ve Schiffauerova (2009)'nın da belirttiği gibi, bu şartlar, büyüme oranının hesaplandığı dönem boyunca sermaye stokunun sabit kalması ve emeğin homojen bir girdi olup bir ülke içerisinde maliyetsiz ve serbest bir şekilde dolaşabilmesi varsayımlarını kapsamaktadır. Büyüme oranı için, toplam faktör verimliliği, emek verimliliği gibi daha doğru temsili değişkenler kullanılabilir. Ancak, bu çalışmada elimizdeki verilerin kısıtları doğrultusunda hareket etmek zorunda kalınmıştır. Sonuç olarak, bu çalışmada da, benzer veri kısıtlarıyla karşılaşan diğer araştırmacılar gibi, büyüme oranı istihdam artışıyla ölçülmektedir.

### Veri Seti

Uygulama çalışmasında, Türkiye'de 2001'den 2007'ye bölgesel ve sektörel düzeyde istihdam artışları, bir önceki bölümde teorik olarak tanımlanmış olan yığılma dışsallıklarını ölçen değişkenlerle açıklanmaya çalışılmıştır. Kullanılan temel veriler, Sosyal Güvenlik Kurumunun her yıl yayınladığı istatistik yıllıklarında yer alan 81 il ve 43 sektör bazında detaylandırılmış istihdam ve işyeri sayıları üzerinden derlenmiştir. TÜİK'in genel kullanıma açık olarak sunduğu verilerde her yıla ait bu kadar detaylı veri bulunmadığından, SGK'nın sunduğu bu veriler yapılan çalışma için olabilecek en iyi alternatif olarak kullanılmıştır. Bütün açıklayıcı değişkenler başlangıç yılı olarak alınan 2001 yılına ait olarak hesaplanmıştır. Ayrıca, 2001 yılına ait il düzeyinde bazı kontrol değişkenleri de TÜİK verilerinden sağlanmıştır.

### Model ve Değişkenler

Bu çalışmada test edilen ekonometrik model aşağıdaki gibi oluşturulmuştur.

$$y_{ij} = \beta_1 UZMAN_{ij} + \beta_2 CESIT_{ij} + \beta_3 REK_{ij} + \beta_4 KENT_j + \beta_5 IG_j + \beta_6 IST_j + \beta_7 EGIT_j$$

Ekonometrik çalışma yukarıdaki model kapsamında her sektör için ayrı ayrı ele alınmıştır. Toplam 43 sektörün sadece 7 tanesi Türkiye'nin 81 ilinde birden faaliyet gösterirken, diğerlerinin faaliyet gösterdiği il sayısı değişkenlik göstermektedir. Her sektör için tekrarlanan modele, sadece hem 2001 yılında hem de 2007 yılında istihdam seviyesi sıfırdan farklı olan gözlemler (iller) dahil edilmiştir. Bu yüzden de incelenen her sektörde gözlem sayıları değişmektedir. Regresyon analizi, modeldeki bütün değişkenlerin logaritması alınarak gerçekleştirilmiştir.

Modelde kullanılan bağımlı değişken,  $y_{ij}$ , bir ildeki ( $j = 1,2, \dots, 81$ ) bir sektörün ( $i = 1,2, \dots, 43$ ), 2001-2007 yılları arasında yakaladığı istihdam artış oranına işaret etmektedir. Daha detaylı şekilde açıklamak gerekirse, bu büyüklük Combes (2000)'un kullandığı yöntem izlenerek, bir sektörün yerel büyümesiyle o sektörün ulusal düzeydeki büyüme oranı arasındaki fark alınarak hesaplanmıştır.

$$y_{ij} = \frac{IST_{ij2007}/IST_{ij2001}}{IST_{i2007}/IST_{i2001}}$$

$IST_{ijt}$  t yılında j ilinde yer alan i sektöründeki istihdam seviyesini gösterirken,  $IST_{it}$  t yılında Türkiye'de i sektöründeki toplam istihdam sayısını vermektedir. Bağımlı değişken bu şekilde hesaplanarak, bir sektörün bir ilde gösterdiği istihdam artışı, o sektörün ulusal düzeydeki istihdam artışıyla ilişkilendirilmiştir. Böylelikle, bağımsız değişkenler, i sektörünün j ilinde neden ulusal seviyeden daha az ya da daha fazla istihdam yarattığını açıklayacaktır. Benzer bir anlayışla, de Vor ve de Groot (2010), toplam talepteki kaymaları göz önünde bulundurmak amacıyla sektörlerin ulusal düzeydeki büyüme oranlarını açıklayıcı değişken olarak modellerine eklemiştir. Bu çalışmada ise, bağımsız değişken doğrudan ulusal düzeyle ilişkilendirilerek oluşturulmuştur.

Bağımsız değişkenlerimizi ise iki grupta inceleyebiliriz. Birinci grupta, yığılma ekonomilerini işaret eden  $UZMAN_{ij}$ ,  $CESIT_{ij}$ ,  $REK_{ij}$ , ve  $KENT_j$  değişkenleri vardır. İkinci grupta ise il düzeyinde istihdam artışını etkileyebilecek  $EGIT_j$ ,  $IG_j$  ve  $IST_j$  gibi kontrol değişkenleri yer almaktadır. Yığılma ekonomilerine istinaden, MAR dışsallıklarını ölçmek amacıyla uzmanlaşma endeksi ( $UZMAN_{ij}$ ), Jacobs dışsallıkları için çeşitlilik endeksi ( $CESIT_{ij}$ ), Porter dışsallıkları içinse rekabet endeksi ( $REK_{ij}$ ) hesaplanmıştır. Bu üç değişken Glaeser vd. (1992)'nin dinamik dışsallıklar olarak tanımladığı etkenlere işaret ederken, birinci grubumuzdaki dördüncü değişken ise şehirleşme dışsallıklarını temsil eden nüfus yoğunluğu oranını ( $KENT_j$ ) göstermektedir.

MAR dışsallıklarını ölçmek için uzmanlaşma endeksi  $UZMAN_{ij}$ , her sektör ve il bazında aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$UZMAN_{ij} = \frac{IST_{ij}/IST_j}{IST_i/IST_{toplama}}$$

Bu endeks aynı zamanda yoğunlaşma/yerelleşme katsayısı (*location quotient*) olarak da adlandırılıp, Glaeser vd. (1992)'ni takip eden yığılma ekonomileri literatüründe uzmanlaşmayı ölçmek için kullanılan en popüler ölçüdür. Bu şekilde ölçülen uzmanlaşma endeksi, i sektörünün j ilinde yoğunlaşmasını aynı sektörün ulusal düzeydeki yoğunlaşmasıyla karşılaştırılmasını sağlamaktadır. Dolayısıyla bu değişkene ait katsayı, bu sektörün j ilindeki yoğunlaşmasının Türkiye'deki yoğunlaşmasından fazla ya da az olmasının etkisini gösterecektir. Negatif işaretli bir katsayı, ildeki yoğunlaşmanın ülke düzeyindekinden fazla olması halinde söz konusu sektörün bu ildeki istihdam artışını olumsuz yönde etkilediğine işaret edecektir.

Jacobs dışsallıklarını ölçmek üzere çeşitlilik endeksi  $CESIT_{ij}$  her il ve sektör için Combes (2000) takip edilerek aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$CESIT_{ij} = \frac{1 / \sum_{i' \neq i}^n \left( \frac{IST_{i'j}}{IST_j - IST_{ij}} \right)^2}{1 / \sum_{i' \neq i}^n \left( \frac{IST_{i'}}{IST_{toplama} - IST_i} \right)^2}$$

Yığılma dışsallıkları üzerine yapılmış çalışmalarda, Jacobs dışsallıklarını ölçmek için farklı yöntemler kullanılmaktadır. Ancak Beaudry ve Schiffauerova(2009)'nın da işaret ettiği gibi en sık kullanılan yöntem bölgelerdeki sektörel çeşitliliği ölçmek üzere Herfindahl endeksinin uyarlanmış halidir. Benzer şekilde, bu çalışmada da ters Herfindahl endeksi kullanılarak her  $i$  sektörünün  $j$  ilinde maruz kaldığı çeşitliliğin ölçülmesi amaçlanmaktadır. Endeksin hesaplanmasında kullanılan  $IST_{i'j}$ ,  $j$  ilinde  $i$  sektörü dışında kalan her bir sektörün istihdam seviyesini ifade ederken,  $IST_j$   $j$  ilindeki toplam istihdamı ve  $IST_{ij}$  de  $j$  ilinde  $i$  sektörünün istihdam seviyesini vermektedir. Dolayısıyla, her  $i$  sektörü için, bu sektörün dışında kalan sektörlerin yarattığı çeşitlilik hesaplanmaya çalışılmıştır. Ayrıca, her  $ij$  sektör-il çiftine ait hesaplanmış çeşitlilik tekrardan ulusal düzeyde söz konusu sektörün karşı karşıya kaldığı çeşitlilikle oranlanmıştır. Böylece bu değişkenin katsayısı,  $i$  sektörünün  $j$  ilinde karşılaştığı çeşitliliğin Türkiye düzeyindekinden yüksek ya da düşük olmasının etkisini açıklayacaktır.

Dinamik dışsallık ölçülerinden üçüncüsü olan Porter dışsallıkları, Glaeser vd. (1992)'nin önerdiği şekilde hesaplanan bir rekabet endeksiyle ölçülmektedir. Bu rekabet endeksi  $COMP_{ij}$  her il ( $j$ ) ve sektör ( $i$ ) için aşağıdaki gibi hesaplanmıştır.

$$REK_{ij} = \frac{FIRM_{ij}/IST_{ij}}{FIRM_i/IST_i}$$

$FIRM_{ij}$  her  $ij$  sektör-il çifti için firma sayısını verirken,  $IST_{ij}$  de her sektör-il için istihdam seviyesini göstermektedir. Bu şekilde hesaplanan rekabet endeksi, çalışan başına düşen firma sayısını temel alarak hesaplanmaktadır. Ancak bir ildeki rekabet düzeyini bu ölçüyle tahmin etmek literatürde tartışılmalı bir durumdur. Bu konuda, rekabet düzeyini ölçmenin en doğru yolu bir yoğunlaşma endeksi hesaplamak iken, bu endeksin hesaplanması için gerekli olan verilere (yani her bir firmanın çalışan sayısına) ulaşılamadığından çoğu çalışmada hesaplanamamaktadır. Beaudry ve Schiffauerova (2009), rekabet düzeyinin çalışan başına düşen firma sayısı olarak hesaplanması sonucunda, çalışmalarda uzmanlaşma dışsallıklarının etkisinin olduğundan daha düşük çıktığını ifade etmektedir. Bunun dışında, bu şekilde hesaplanan bir ölçü aynı zamanda söz konusu il ve sektör için ortalama firma büyüklüğünü de göstermektedir (Van der Panne, 2004). Bu yüzden, bu değişken ile ilgili sonuçlar yorumlanırken dikkatli olmak gerekmektedir.

Dördüncü yığılma dışsallıkları göstergesi olarak da Glaeser vd. (1992)'nin statik dışsallıklar dahilinde ele aldığı kentleşme dışsallıkları modele eklenmektedir. Kentleşme dışsallıkları her il için nüfus yoğunluğu şeklinde aşağıdaki gibi hesaplanmaktadır.  $NUFUS_j$   $j$  iline ait 2001 yılı nüfusunu temsil ederken,  $ALAN_j$  ise aynı ilin yüzölçümünü ( $km^2$ ) ifade etmektedir.

$$KENT_j = \frac{NUFUS_j}{ALAN_j}$$

Üçü dinamik, biri statik olmak üzere dört yığılma dışsallıkları göstergelerini modele yerleştirdikten sonra, her  $j$  iline ait bölgesel kontrol değişkenleri de modele eklenmektedir. Bu değişkenler istihdam artışı doğrudan etkileyebilecek olan, her ilin işgücü, istihdam ve eğitim düzeyine ait verilerden derlenmiştir. Cingano ve Schivardi (2004) ve Paci ve Usai (2008)'yi takip ederek eklenen  $IG_j$ ,  $j$  ilindeki işgücüne dahil olan kişi sayısını göstermektedir. Ayrıca, Glaeser vd. (1992), de Vor ve de Groot (2010), Caragliu vd. (2016) gibi yazarların önerdiği üzere ildeki istihdamın başlangıç seviyesinin etkisini göz ardı etmemek için modele eklenen  $IST_j$  ise o ildeki toplam çalışan sayısına işaret etmektedir. Son olarak da, beşeri sermayenin bölgedeki istihdam artışına olan etkisini ölçmek için,  $j$  ilindeki yükseköğretim mezunlarının toplam nüfusa oranını gösteren  $EGIT_j$  değişkeni eklenmiştir.

## Bulgular

Sektörler düzeyinde tekrar edilen regresyon analizleri sonucunda, çalışmaya dahil edilen 43 sektör içinden 2 tanesinin (balıkçılık ve ham petrol ve tabii gaz çıkarımı) %5 düzeyinde uygulanan F-testi sonucunda yeterli açıklama gücüne sahip olmadığı görülmüştür ve bu sektörlerin bulguları çalışmaya dahil edilmemiştir. Analizin uygulandığı 41 sektör, ağır sanayi, hafif sanayi, hizmet ve tarım sektörleri olarak 4 gruba ayrılmıştır (Tablo 1). Regresyon analizlerinin bulguları, bu 4 sektör grubuna ait tablolarda gösterilmektedir (Tablo 2, Tablo 3, Tablo 4 ve Tablo 5). Tablolarda, değişken katsayıları ve altlarında parantez içinde sağlam standart hataları verilmiştir. Aynı zamanda katsayıların %10(\*), %5(\*\*) ve %1(\*\*\*) düzeylerinde anlamlılık düzeyleri de belirtilmiştir. Bulguların tanıtımı ve açıklaması, her bir yığılma dışsallığı göstergesi için sektörler düzeyinde incelenerek yapılmıştır.

**Tablo 1:** SGK'nın 2001 ve 2007 yılları arasında kullandığı sektör kodları ve tanımları

Tarım sektörleri		Hafif sanayi sektörleri	
Sektör kodu	Sektör tanımı	Sektör kodu	Sektör tanımı
1	Tarım Ve Hayvancılık	20	Gıda Maddeleri Sanayii
2	Ormancılık Ve Tomrukçuluk	21	İçki Sanayii
4	Balıkçılık	22	Tütün Sanayii
11	Kömür Madenciligi	23	Dokuma Sanayii
12	Kömürden Gayri Madenler	24	Giyecek Ve Hazır Dok. Eşya San.
13	Ham Petrol Ve Tabii Gaz	25	Ağaç Ve Mantar Mamülleri
14	Taş Kil Ve Kum Ocakları	26	Mobilya Ve Tesisat İmalatı
19	Diğer Maddelerin İstihracı	27	Kağıt Ve Kağıttan Eşya İmalatı
		28	Matbacılık Neşriyatçılık İlg.San
		29	Deri Ve Deriden Eşya Sanayii

Ağır sanayi sektörleri		Hizmet sektörleri	
Sektör kodu	Sektör tanımı	Sektör kodu	Sektör tanımı
30	Kauçuk Sanayii	61	Toptan Ve Perakende Ticaret
31	Ecza Ve Kimyevi Maddeler Sanayii	62	Bankalar Ve Mali Müesseseler
32	Petrol Ve Kömür Müştakları San	63	Sigortalar
33	Taş, Toprak Kil Vs.Den İmalat	64	Gayrimenkul İşleri
34	Metallere Müteallik Esas End.	71	Nakliyat
35	Metalden Eşya İm.(Makina Hariç)	72	Ardiye Ve Antrepolar
36	Makina İmal Ve Tamirati	73	Muhabere Hizmetleri
37	Elekrik Mak. Cih. Ve Malz. İmali	81	Devlet Hizmetleri
38	Münakale Cihazları İmali	82	Amme Hizmetleri
39	Diğer Muhtelif Eşya İmali	83	Hukuk, Ticaret Ve Teknik Hiz.
40	İnşaat	84	Eğlence Hizmetleri
51	Elektrik H.Gazı Buharla Isıtma	85	Şahsi Hizmetler
52	Su Ve Sıhhi Tesisler		



**Tablo 2:** Tarım sektörlerinde yığılma ekonomilerinin istihdam artışına etkisi (2001-2007)

Sektörler	UZMAN MAR dışsallıkları	CESIT Jacobs dışsallıkları	REK Porter dışsallıkları	KENT Kentleşme dışsallıkları	IG İşgücü 2001	IST İstihdam 2001	EGIT Y.ögr. oranı	SABİT	Gözlem sayısı	Düzeltilmiş R-kare	F testi
1	-0,247*** [0,0869]	0,184 [0,181]	0,332*** [0,105]	-0,0869 [0,0824]	0,341** [0,162]	-0,336** [0,146]	0,369 [0,229]	-0,781 [1,050]	81	0,40	5,77***
2	-0,235*** [0,0832]	0,199 [0,221]	0,0872 [0,110]	-0,0379 [0,106]	0,247 [0,188]	-0,310* [0,186]	0,24 [0,282]	0,118 [1,316]	76	0,13	2,59**
11	0,0486 [0,121]	-0,623 [0,487]	0,394** [0,154]	-0,0873 [0,312]	-0,0607 [0,668]	0,211 [0,593]	-0,149 [0,822]	-1,328 [4,932]	45	0,11	3,52**
12	-0,0526 [0,185]	0,0959 [0,587]	0,522 [0,317]	-0,658 [0,396]	0,834 [0,617]	-0,213 [0,478]	-0,18 [0,774]	-5,417 [5,194]	48	0,27	4,31***
14	-0,446*** [0,140]	0,258 [0,317]	0,331* [0,187]	-0,308* [0,171]	-0,318 [0,299]	0,262 [0,314]	-0,11 [0,421]	3,063 [1,863]	76	0,25	3,52***
19	-0,405** [0,173]	0,338 [0,470]	0,197 [0,239]	-0,156 [0,357]	-0,471 [0,641]	0,41 [0,458]	-0,567 [0,790]	3,374 [5,216]	51	0,27	6,26***

**Tablo 3** Hafif imalat sanayi sektörlerinde yığılma ekonomilerinin istihdam artışına etkisi (2001-2007)

Sektörler	UZMAN MAR dışsallıkları	CESIT Jacobs dışsallıkları	REK Porter dışsallıkları	KENT Kentleşme dışsallıkları	IG İşgücü 2001	IST İstihdam 2001	EGIT Y.ögr. oranı	SABİT	Gözlem sayısı	Düzeltilmiş R-kare	F testi
20	-0,233*** [0,0635]	0,201* [0,116]	0,229** [0,0907]	-0,0659 [0,0569]	0,253** [0,114]	-0,241** [0,106]	-0,0391 [0,143]	-0,0943 [0,736]	81	0,57	12,31***
21	-0,188 [0,234]	0,304 [0,585]	0,5 [0,390]	0,0806 [0,257]	-0,0642 [0,474]	-0,0951 [0,536]	0,575 [0,706]	0,548 [2,320]	51	0,43	7,75***
22	-0,456** [0,209]	0,492 [0,452]	-0,224 [0,246]	-0,464 [0,292]	1,654** [0,721]	-0,876 [0,549]	-0,817 [0,677]	-7,977 [4,762]	24	0,41	3,50**
23	0,0351 [0,0947]	0,346 [0,631]	0,406*** [0,140]	0,381 [0,290]	-0,081 [0,306]	0,0699 [0,324]	-0,977 [0,692]	0,135 [2,435]	72	0,18	4,52***
24	-0,152 [0,154]	0,403 [0,295]	0,440** [0,183]	-0,208 [0,294]	-0,0992 [0,340]	0,0309 [0,300]	-0,775 [0,504]	3,419 [2,936]	78	0,40	10,20***
25	-0,0784 [0,102]	-0,0643 [0,208]	0,357* [0,189]	-0,108 [0,0883]	0,0828 [0,251]	0,0261 [0,162]	-0,131 [0,318]	-0,601 [1,777]	78	0,13	2,56**
26	-0,226** [0,105]	0,0807 [0,224]	0,203 [0,167]	-0,201 [0,149]	-0,289 [0,262]	0,296 [0,233]	-0,565 [0,380]	2,354 [1,766]	71	0,24	4,76***
27	-0,113 [0,209]	-0,782 [0,645]	0,707** [0,263]	-0,251 [0,291]	-0,641 [0,539]	0,858 [0,518]	-0,184 [0,819]	-0,153 [3,572]	50	0,46	6,86***
28	-0,784*** [0,101]	-0,0333 [0,151]	-0,252 [0,223]	0,115 [0,101]	0,784*** [0,183]	-0,701*** [0,169]	0,268 [0,244]	-3,637*** [1,179]	79	0,73	30,45***
29	0,178** [0,0771]	0,443 [0,309]	0,601*** [0,212]	0,143 [0,260]	-0,262 [0,506]	-0,12 [0,435]	0,396 [0,563]	3,378 [3,461]	45	0,12	2,34**

MAR ya da uzmanlaşma dışsallıkları (UZMAN) katsayılarının anlamlı çıktığı bütün sektörlerde işaret negatif olarak bulunmuştur. Bu bulgu, bundan önce ABD için (Glaeser vd. 1992), Fransa için (Combes 2000), İtalya için (Paci ve Usai 2008), Hollanda için (de Vor ve de Groot 2010), İngiltere için (Bishop ve Gripaios 2010), Çin için (Batisse, 2002), Japonya için (Dekle 2002), Kore için (Lee vd., 2005) yapılmış çalışmaların bulgularını teyit etmektedir. Bu çalışmada 12 hizmet sektörünün içinde 10 tanesinde MAR dışsallıklarının istihdam artışını yavaşlattığı gözlemlenmiştir. İncelenen 6 tarım sektörünün 4'ünde ise yine aynı bulgulara rastlanmıştır. İmalat sanayine bakıldığında ise, incelenen 21 sektör içinde sadece 9 tanesinde MAR dışsallıkları negatif ve anlamlı etkiye sahip olduğu görülürken, sadece deri ve deriden eşya sanayinde MAR dışsallıklarının pozitif etkisine rastlanmıştır. Hizmet ve imalat sektörlerinin, bu çalışmada da çıktığı gibi, farklı eğilimler göstermesi, Dekle (2002), Paci ve Usai (2008) ve Bishop ve Gripaios (2010) gibi araştırmacıların çalışmalarında da mevcuttur. Bu çalışmalarda da uzmanlaşmanın negatif etkisi özellikle hizmet sektörlerinde gözlemlenmektedir. Ayrıca, çalışmamızda anlamlı çıkan katsayıların büyüklüğüne

bakıldığında, uzmanlaşma dışsallıklarının negatif etkisinin hizmet sektörlerinde, sanayi sektörlerine nazaran daha büyük olduğu görülmektedir. MAR dışsallıklarının negatif katsayıya sahip olması, bir şehrin belli bir sektörde uzmanlaşmasının, başka bir deyişle bir sektörün belli bir şehirde Türkiye oranının üzerinde bir seviyede temsil edilmesinin, söz konusu sektörün büyümesini olumsuz yönde etkilemekte olduğunu anlatmaktadır. Bu bulgu Marshall'ın öne sürdüğü etkinin tam tersini göstermekle beraber, Combes (2000), Lee vd. (2005), Paci ve Usai (2008), Bishop ve Gripias (2010) gibi araştırmacıların bulgularıyla örtüşmektedir. Türkiye verileri üzerine yapılmış benzer bir çalışmada Filiztekin (2002) de 1980-1995 yılları arasında imalat sanayilerinde MAR dışsallıklarının negatif etkisini tespit etmiştir. Kıymalıoğlu ve Ayoğlu (2006) ise 1985-2000 yılları arasında imalat sanayilerinde MAR dışsallıklarının istihdama pozitif etkisi olduğunu bulmuşlardır. MAR dışsallıklarının negatif etkisini açıklamak için Paci ve Usai (2008), teknolojik gelişmeler sayesinde sektörlerin gitgide daha az istihdam yarattığına ve yatırımların daha ziyade sermaye temelli olduğuna dikkat çekmektedir. Bu çalışmada, özellikle, inşaat, elektrik vs. ile ısıtma, su ve sıhhi tesisler, petrol ve kömür müşterakları sanayi, münakale cihazları imali gibi sektörlerde üretimin gün geçtikçe daha sermaye-yoğun tekniklere kaydığını ve bu sektörlerin belli bölgelerde yığılmasının istihdam artışını olumsuz yönde etkilediğini savunabiliriz.

**Tablo 4:** Ağır imalat sanayi sektörlerinde yığılma ekonomilerinin istihdam artışına etkisi (2001-2007)

Sektörler	UZMAN MAR dışsallıkları	CESIT Jacobs dışsallıkları	REK Porter dışsallıkları	KENT Kentleşme dışsallıkları	IG İşgücü 2001	IST İstihdam 2001	EGIT Y.öğr. oranı	SABİT	Gözlem sayısı	Düzeltilmiş R-kare	F testi
30	-0,0673 [0,128]	-0,143 [0,286]	0,302* [0,176]	0,507 [0,333]	-0,231 [0,368]	-0,0274 [0,417]	-0,59 [0,562]	1,604 [2,462]	59	0,21	3,39***
31	-0,325 [0,257]	0,509 [0,364]	0,28 [0,346]	0,319 [0,198]	-0,14 [0,427]	0,125 [0,387]	-0,634 [0,488]	-0,0355 [2,189]	67	0,47	6,66***
32	-0,51 [0,312]	0,053 [0,437]	-0,192 [0,401]	0,312 [0,354]	0,598 [0,491]	-0,429 [0,640]	-0,477 [0,772]	-3,524 [3,489]	34	0,32	2,75**
33	-0,207 [0,132]	0,206 [0,190]	0,172 [0,158]	-0,12 [0,113]	0,0914 [0,178]	-0,0665 [0,174]	-0,161 [0,290]	0,529 [1,282]	78	0,23	4,47***
34	-0,158 [0,117]	-0,036 [0,497]	0,211 [0,133]	0,471* [0,242]	-0,263 [0,323]	-0,317 [0,360]	0,63 [0,644]	3,875* [2,008]	59	0,34	4,90***
35	0,0363 [0,158]	0,196 [0,230]	0,565** [0,234]	0,00382 [0,0921]	-0,0272 [0,190]	0,0889 [0,185]	-0,483 [0,319]	0,168 [1,329]	76	0,36	6,33***
36	-0,0539 [0,181]	0,335 [0,215]	0,536** [0,238]	0,0427 [0,120]	0,016 [0,184]	-0,047 [0,155]	-0,101 [0,295]	0,371 [1,454]	77	0,35	5,88***
37	-0,298 [0,211]	0,0418 [0,247]	0,0995 [0,230]	0,0598 [0,124]	0,593*** [0,218]	-0,465** [0,197]	0,272 [0,321]	-3,333** [1,439]	76	0,35	5,10***
38	-0,337*** [0,119]	0,245* [0,138]	0,207* [0,122]	0,196 [0,128]	0,102 [0,156]	-0,0202 [0,133]	-0,0049 [0,231]	-2,065* [1,162]	80	0,42	11,58***
39	-0,444** [0,169]	0,0787 [0,240]	-0,165 [0,160]	0,207 [0,124]	0,277 [0,277]	-0,267 [0,233]	0,0246 [0,347]	-1,672 [2,020]	77	0,21	2,20*
40	-0,473*** [0,123]	-0,0403 [0,0691]	0,167 [0,103]	0,0968** [0,0432]	0,323*** [0,102]	-0,318*** [0,104]	0,209 [0,139]	-1,473** [0,576]	81	0,46	14,27***
51	-0,286*** [0,0579]	0,161* [0,0957]	0,169*** [0,0380]	-0,0646 [0,0474]	0,304*** [0,0812]	-0,430*** [0,0801]	0,345** [0,152]	0,842 [0,576]	80	0,56	13,06***
52	-0,381*** [0,0610]	0,0621 [0,107]	-0,123 [0,0864]	-0,0391 [0,0839]	0,468*** [0,120]	-0,501*** [0,0976]	0,0738 [0,188]	-0,371 [1,013]	79	0,25	7,53***

Jacobs dışsallıkları (CESIT) ya da çeşitliliğin istihdam artışına ancak 4 sektörde anlamlı düzeyde etki ettiği görülmüştür. Bu çalışmada hesaplandığı şekliyle Jacobs dışsallıkları endeksi, çeşitliliğin birbirleriyle ilişkili sektörler arasında olup olmadığını göstermemekte ve bir sektörün aynı il içinde karşılaştığı sektörlerin hepsine işaret etmektedir. Bu da Frenken vd. (2007)'nin bahsettiği ilişkili olmayan çeşitliliği göstermektedir. Yazarlar bu tür çeşitliliğin istihdam artışına destek olmayacağını savunurken, sadece birbirleriyle ilişkili olan sektörlerin oluşturduğu bir çeşitliliğin, yani ilişkili çeşitliliğin, bölgesel ekonomik kalkınmayı sağlayacağını ifade etmektedirler. Çalışmamızda çeşitlilik dışsallıklarının sadece 4 sektör için anlamlı etkilere sahip

olması Frenken vd. (2007)'nin işaret ettiği durumdan kaynaklanabilir. Sektörlere yakından baktığımızda, bunlardan üçünün, gıda sanayi ve münakale cihazları (taşıma) sanayi ve elektrik, havagazı buharla ısıtma olmak üzere imalat sektöründen olduğu ve dördüncüsünün de eğlence hizmetlerinde olduğu görülmektedir. Bahsedilen ilk üç sektörde etki pozitifken, sonuncusunda negatif olduğu dikkat çekmektedir. Daha önceki çalışmalarda, özellikle hizmet sektörlerindeki çeşitliliğin istihdam artışını pozitif etkilerken, bazı sanayi dallarında bunun tersinin, yani negatif etkinin, ortaya çıktığı görülmüştür (Combes, 2000; Paci ve Usai 2008). Pozitif etkiler, firmaların etrafındaki farklı sektörlerle ait firmalardan sağladığı avantajlara işaret etmekte olup, negatif etkiler firmaların kullandığı girdilerin oldukça yüksek derecede uzmanlaşmış olduğunu ve taşımasının maliyetli olduğunu anlatmaktadır (Combes 2000).

**Tablo 5:** Hizmet sektörlerinde yığılma ekonomilerinin istihdam artışına etkisi (2001-2007)

Sektörler	UZMAN MAR dışsallıkları	CESIT Jacobs dışsallıkları	REK Porter dışsallıkları	KENT Kentleşme dışsallıkları	IG İşgücü 2001	IST İstihdam 2001	EGIT Y.öğr. oranı	SABİT	Gözlem sayısı	Düzeltilmiş R-kare	F testi
61	-0,191* [0,106]	-0,00736 [0,0644]	0,537*** [0,136]	0,0704 [0,0493]	0,330*** [0,0800]	-0,239*** [0,0753]	-0,0412 [0,123]	-1,942*** [0,567]	80	0,56	19,13***
62	-0,589*** [0,108]	0,0549 [0,0975]	-0,159* [0,0922]	-0,0251 [0,0822]	0,335* [0,178]	-0,19 [0,141]	0,221 [0,181]	-2,672** [1,178]	79	0,48	10,18***
63	-0,564*** [0,134]	-0,0344 [0,205]	0,0239 [0,269]	0,0996 [0,0887]	1,064*** [0,164]	-0,780*** [0,166]	0,780*** [0,287]	-6,996*** [1,208]	69	0,60	14,02***
64	-0,089 [0,181]	-0,842 [0,532]	0,497 [0,369]	-0,314 [0,215]	0,41 [0,555]	0,135 [0,541]	0,0186 [0,662]	-5,905* [3,043]	37	0,11	4,73***
71	-0,0248 [0,115]	-0,0424 [0,126]	0,294** [0,121]	0,145** [0,0642]	0,210** [0,0937]	-0,210* [0,107]	-0,111 [0,173]	-0,967 [0,630]	81	0,25	5,87***
72	-0,322** [0,123]	-0,561 [0,425]	0,057 [0,187]	-0,0536 [0,216]	-0,109 [0,312]	0,488 [0,317]	-0,293 [0,615]	-3,716* [2,052]	66	0,16	5,86***
73	-0,719*** [0,214]	-0,534 [0,476]	-0,0617 [0,243]	0,309 [0,230]	0,758* [0,417]	-0,788** [0,387]	1,240** [0,614]	-4,986 [2,991]	53	0,42	4,23***
81	-1,014*** [0,0919]	0,0202 [0,133]	-0,0795 [0,0817]	0,117 [0,0730]	0,723*** [0,155]	-0,679*** [0,135]	0,591*** [0,202]	-3,457*** [1,018]	81	0,78	22,86***
82	-0,574*** [0,123]	-0,113 [0,0741]	-0,148 [0,146]	0,173*** [0,0400]	0,704*** [0,112]	-0,756*** [0,0988]	-0,0808 [0,133]	-1,394** [0,632]	81	0,80	34,52***
83	-0,413*** [0,119]	-0,146 [0,0978]	0,306* [0,162]	0,086 [0,0590]	0,328*** [0,103]	-0,217** [0,0975]	0,158 [0,182]	-2,812*** [0,762]	80	0,52	10,36***
84	-0,842*** [0,122]	-0,448*** [0,126]	0,000789 [0,176]	0,121 [0,109]	0,679*** [0,157]	-0,389*** [0,145]	0,450* [0,245]	-6,447*** [1,378]	74	0,69	33,56***
85	-0,779*** [0,0635]	-0,12 [0,0877]	-0,11 [0,0959]	0,0446 [0,0435]	0,613*** [0,0769]	-0,592*** [0,0650]	0,499*** [0,134]	-2,449*** [0,608]	81	0,87	70,84***

Porter dışsallıkları (REK) ya da rekabetin istihdam artışına yaptığı etkilere bakıldığında, anlamlı katsayılara sahip olduğu (biri hariç) bütün sektörlerde pozitif değerlere sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç Glaeser vd. (1992), Dekle (2002), Bishop ve Gripaios (2010), de Vor ve de Groot (2010) gibi araştırmacıların sonuçlarıyla da örtüşmektedir. İncelenen 21 sanayi sektörünün 11 tanesinde rekabetin olumlu etkisi ortaya çıkarken, 12 hizmet sektörü içinden sadece 3 tanesinde pozitif etkiye rastlanmaktadır. Rekabet endeksinin hesaplanma şekline bakarak bu sonuçları tekrardan yorumlarsak, küçük ölçekli firmaların çoğalmasının istihdam artışını desteklediği iddia edilebilir (van der Panne 2004; Beaudry ve Schiffauerova 2009). Sonuçta, küçük firmalar büyümeye mahkumdur ve bir ilde başlangıç yılında küçük firmaların çokluğu bu büyüme potansiyelini taşımaktadır (Combes 2000). Öte yandan, firma sayısı arttıkça, yani rekabet arttıkça, firmalar piyasada kalabilmek için daha fazla çaba harcayacaklar ve sonucunda da büyüyeceklerdir. Çalışmamızda rekabetin negatif etkilediği tek sektör bankacılık sektörü olduğu görülmektedir. Bu sektörün doğası gereği, faaliyetlerin küçük işletmelerce sürdürülemeyeceğini düşünürsek, bir ilde başlangıç yılında küçük ölçekli firmaların varlığının istihdam artışını engellediği kabul edilebilir.

Statik dışsallıklardan kentleşme dışsallıklarının (KENT) etkilerine baktığımızda, 21 sanayi sektörünün içinde yalnızca 2 tanesinde pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Yakından incelendiğinde, metallere müteallik esas endüstri ve inşaat sektörlerinde, kentleşmenin, ya da bu çalışmada hesaplanma şekliyle

nüfus yoğunluğunun, istihdam artışına pozitif katkı yaptığı bulunmuştur. Bu sektörlerin ortak özellikleri olarak kalabalık nüfuslara ürün ve hizmet imal ediyor olmaları, kentleşmeden de olumlu etkilenmelerini açıklayabilir. Hizmet sektörlerindeki durumu incelediğimizde, 12 hizmet sektöründen 2 tanesinde (nakliyat ve amme hizmetleri) kentleşmenin istihdam artışı üzerinde anlamlı ve pozitif etkisi olduğu göze çarpmaktadır. Bu sonuç beklenen bir durumdur, zira hizmet sektörlerinin büyümesi için, nüfus yoğunluğunun artması ve kentleşme önemli şartlardır. Çalışmada incelenen 6 tarım sektöründen 1 tanesinde kentleşmenin anlamlı ve negatif etkisi görülmektedir. Etkinin negatif çıktığı taş, kil ve kum ocakları sektörlerinin doğası gereği kentlerden ve yoğun nüfus bölgelerinden uzakta faaliyet göstermesi bu sonucu açıklayabilir.

Kontrol değişkenlerinin etkileri incelendiğinde, başlangıç yılına ait işgücü düzeyinin (IG) 21 sanayi sektörü içinde 7 tanesinde, 12 hizmet sektöründen 10 tanesinde ve 6 tarım sektöründen 1 tanesinde pozitif ve anlamlı etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Bu bulgulara bakarak, bir ildeki işgücü seviyesinin yüksek olmasının özellikle hizmet sektörlerinde istihdam artışını olumlu etkilediği söylenebilir. Sanayi sektörleri için bu pozitif etki sadece 7 tanesinde görülmektedir. Bu iki sektör kümesindeki –sanayi ve hizmet – farklılıklarını şu şekilde açıklayabiliriz. Hizmet sektörlerindeki istihdam ihtiyacının, hizmetleri daha geniş kitlelere ulaştırma çabaları yüzünden, sanayi sektörlerindeki kıyasla daha yüksek olduğu düşünülebilir. Öte yandan ise, sanayi ve hizmet sektörlerinde kullanılan emek/sermaye oranlarındaki fark da dikkate alınmalıdır. Sanayi sektörlerinde görece daha sermaye-yoğun yöntemler kullanırken, hizmet sektörlerinde de daha fazla emek-yoğun üretim yöntemlerinin benimseniyor olması bu iki sektör kümesindeki farklı eğilimleri açıklayabilir. Başlangıç yılına ait istihdam seviyelerinin (IST) ise beklendiği gibi toplam 16 sektördeki etkisi anlamlı düzeyde negatif bulunmuştur. Sonuç olarak, bir ilde başlangıç istihdam seviyesi ne kadar yüksekse, yeni istihdam yaratılması ihtimali de o kadar düşük olacaktır. Zira üretim tam kapasiteye yaklaştıkça, firmaların emek talepleri de düşük seyredecektir. Hâlbuki istihdam seviyesi düşük olan illerde, bütün sektörlerde eksik kapasite seviyelerinde üretim yapıldığı ve dolayısıyla yeni istihdam olanaklarının açılması için hâlâ bir pay olduğu düşünülebilir. Bu da istihdam artışını pozitif etkileyecektir. Son olarak, eğitim değişkeninin (EGIT) istihdam artışında beklendiği gibi bir etkiyi yaratmadığı görülmüştür. Toplam 41 sektör içinde yalnızca 6 tanesinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Bunlardan 1 tanesi ağır sanayi sektöründen (elektrik hava gazı ve buharla ısıtma) olup, diğer 5'i hizmet sektörlerinde bulunmuştur. Eğitim ile ilgili ortaya çıkan sonuç, Türkiye'de yükseköğrenimin beklendiği ölçüde istihdam yaratmadığını ortaya koymaktadır. Bu durum yapısal bir probleme işaret etmekte olup, reel sektörün ihtiyacının yükseköğrenim mezunları olmadığını göstermektedir.

## Sonuç

Ekonomik faaliyetlerin belirli bölgelerde yoğunlaşmaları firmalara yığılma dışsallıkları adı altında tanımlanan belirli avantajlar sağlamaktadır. Bu dışsallıklar literatürde, Glaeser vd. (1992)'nin çalışması takip edilerek, statik ve dinamik olarak iki ayrı kategoride incelenmekte ve bölgesel kalkınmaya olan katkıları son 30 yıldır farklı ülke verileriyle araştırmacılar tarafından test edilmektedir. Statik yığılma dışsallıkları firmaların birbirlerine yakın olmalarından yani “yerelleşme”den ve büyük şehirlerde faaliyet göstermelerinden yani “kentleşme”den sağladıkları parasal avantajlara işaret etmektedir. Firmalar “yerelleşme” sayesinde uzmanlaşmış işgücüne ve girdilere rahat bir şekilde ulaşabilir ve hem zamandan hem de maliyetlerden tasarruf edebilirler. Ayrıca, “kentleşme” sayesinde, hem gelişmiş altyapı hizmetlerinden, üniversite ve diğer kuruluşlardan yararlanabilir, hem de daha geniş bir müşteri ve tedarikçi ağına erişebilirler. Dinamik yığılma dışsallıkları ise yerel firmaların aralarındaki bilgi dışsallıklarına işaret etmektedir. Dinamik dışsallıklar, üç grupta incelenmektedir. Bunlardan ilki Marshall (1890)'ın “endüstriyel bölgeler” üzerine yaptığı analizini takip eden “uzmanlaşma” dışsallıklarıdır. Bölgesel uzmanlaşma sayesinde sektörel bilgiler ihtiyarı ya da gayri ihtiyarı olarak firmadan firmaya transfer edilebilir. Bazen firmalar diğerlerini taklit ederek ya da casusluk yaparak bu bilgilere ulaşırlar, bazen de çalışanların bir firmadan diğerine geçmesiyle bilgiler aynı bölge-sektör kapsamında yayılır. İkinci dinamik dışsallık türü, Jacobs (1969)'un analizlerine dayanan “çeşitlilik” dışsallıklarıdır. Bir bölgedeki sektörel çeşitlilik sayesinde firmalar birbirlerine yeni fikirler verebilir, yeni teknolojilere yönlendirebilir ve yepyeni ürün ve hizmetler geliştirmelerine olanak sağlayabilir. Üçüncü dinamik dışsallık türü ise Porter (1990)'ın rekabetin önemi üstüne olan görüşlerine dayanmaktadır. “Rekabet” dışsallıkları sayesinde, bir bölgede belirli bir sektörde uzmanlaşmış firmaların arasındaki rekabet,

firmaların daha yoğun ve hızlı bir şekilde inovasyon yaratması konusunda onlara baskı yapacaktır. Bu üç farklı dinamik dışsallık türünün bölgesel kalkınma ve büyümeye katkıları teorik literatürde pozitif olarak öne çıkarılsa da, uygulamalı çalışmalarda karışık bulgulara rastlanmaktadır.

Yığılma ekonomilerinin ekonomik kalkınmaya olan katkılarını inceleyen çalışmalarda, sonuçların ülkeden ülkeye, zamandan zamana ve sektörden sektöre farklı sonuçlar verdiği görülmektedir. Kullanılan metodolojiler birbirine benzese de, dışsallıkları temsil eden göstergelerin hesaplanmasında farklı yaklaşımlar bulunmaktadır (Beaudry ve Schiffauerova, 2009). Bu çalışmada, bir regresyon analizi çerçevesinde her sektör için ayrı olarak dinamik dışsallıkların bölgesel istihdam artışına etkileri incelenmiştir. Regresyon modeline dahil edilen değişkenler bir yandan her bölge ve sektör için dinamik dışsallıkları temsil ederken, öte yandan da her bölge düzeyi için kontrol değişkenlerini kapsamaktadır. MAR dışsallıkları çoğu çalışmada olduğu gibi yerleşme katsayısı ile ölçülürken, Jacobs dışsallıkları için Combes (2000) takip edilerek her sektörün maruz kaldığı çeşitliliği ölçmek üzere ters Herfindahl endeksi kullanılmıştır. Porter dışsallıklarına gelince, bir bölge-sektördeki rekabet düzeyi, her ne kadar eleştirilse de, verilerin uygunluğu çerçevesinde Glaeser vd. (1992)'nin yaptığı gibi, çalışan başına düşen firma sayısı olarak hesaplanmıştır. Bu üç dinamik dışsallık dışında, kentleşme dışsallıklarını modele eklemek üzere nüfus yoğunluğu değişkeni kullanılmıştır. Son olarak da bölgesel düzeyde emek piyasasına ait işgücü ve istihdam verileri ve eğitim düzeyini gösteren değişkenler modele eklenmiştir.

Uygulamalı çalışmanın sonucunda, MAR dışsallıklarının etkisi, farklı ülkelerin verileriyle yapılmış çalışmalardaki gibi negatif çıkmıştır. Bu durumu açıklamak için, Paci ve Usai (2008), teknolojik gelişmeler sayesinde sektörlerin gitgide daha az istihdam yarattığına ve yatırımların daha ziyade sermaye temelli olduğuna dikkat çekmektedir. Bu yüzden de, uzmanlaşmanın istihdam artışı yaratmadan ekonomik büyüme sağlayabildiği düşünülebilir. Bu savın haklılığını ölçmek için, aynı bağımsız değişkenlerle, farklı bağımlı değişkenler – örneğin katma değer artışı ya da sermaye stoku artışı – eşleştirilerek daha fazla fikir sahibi olunabilir. Jacobs dışsallıklarına gelince, sadece 4 sektörde anlamlı ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu çalışmada hesaplandığı şekliyle Jacobs dışsallıkları endeksi, “ilişkisiz çeşitlilik” seviyesine işaret etmektedir. Bu konuda da Frenken vd. (2007) bu tür çeşitliliğin istihdam artışına destek olmayacağını savunurken, sadece birbirleriyle ilişkili olan sektörlerin oluşturduğu bir çeşitliliğin, yani “ilişkili çeşitliliğin”, bölgesel ekonomik kalkınmayı sağlayacağını ifade etmektedirler. Çalışmamızda, çeşitlilik dışsallıklarının sadece 4 sektör için anlamlı etkilere sahip olması Frenken vd. (2007)'nin işaret ettiği durumdan kaynaklanabilir. Sonuncu dinamik dışsallık türü olan Porter dışsallıklarının anlamlı katsayılarla sahip olduğu (biri hariç) bütün sektörlerde pozitif değerlere sahip olduğu görülmektedir. Bu sonuç Glaeser vd. (1992), Dekle (2002), Bishop ve Gripias (2010), de Vor ve de Groot (2010) gibi araştırmacıların sonuçlarıyla da örtüşmektedir. Rekabet endeksinin hesaplanma şekline bakarak bu sonuçları tekrardan yorumlarsak, küçük ölçekli firmaların sayıca fazla olmasının istihdam artışını desteklediği iddia edilebilir (van der Panne, 2004; Beaudry ve Schiffauerova, 2009). Kapanmadan faaliyetlerini sürdüren küçük ölçekli firmaların önlerindeki tek seçeneğin büyümek ve daha çok kişi istihdam etmek olduğunu düşünürsek, bu tür firmaların sayıca çokluğu buldukları il ve sektör için büyüme potansiyeli taşımaktadır. Başka bir açıdan bakıldığında ise, firma sayısı arttıkça, yani rekabet arttıkça, firmalar piyasada kalabilmek için daha fazla çaba harcayacaklar ve sonucunda da büyüyeceklerdir. Kentleşme dışsallıklarının etkisine bakıldığında ise, sektörlerin büyümesi üzerinde sınırlı pozitif etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca, kentlerdeki işgücü seviyesi istihdam artışını pozitif etkilerken, istihdam seviyesi negatif etkilemektedir. Çalışmanın en ilginç bulgusu ise, yükseköğrenim mezunlarının nüfus içerisindeki payının istihdam artışı üzerinde neredeyse hiç etkisinin olmamasıdır. Bu değişken, Paci ve Usai (2008)'nin İtalya verileri üzerine yaptığı çalışmada çoğu sektör için anlamlı ve pozitif çıkarken, Türkiye verilerine göre sadece 6 sektörde anlamlı ve pozitif etkiye sahip çıkmıştır. Aslında bu durum, Türkiye'deki işsizlik oranları işgücünün eğitim seviyesine göre incelendiğinde şaşırtıcı olmaktan çıkmaktadır. Zira işsizlik oranlarına bakıldığında, yükseköğrenim mezunlarının ülke ortalamasından yüksek oranda işsizlik problemiyle karşı karşıya kaldığı görülmektedir. Konu hakkında, Bildirici vd. (2012) üniversite mezunlarındaki işsizliğin sebebini, mezunların çoğunlukla proje bazlı olarak geçici işlerde istihdam edilmesi olarak açıklamaktadır. Üniversite mezunlarının işsizlik oranlarının azaltılması ve eğitim seviyesindeki artışın tüm dünyada olduğu gibi istihdam ve kalkınma yaratmasını sağlamak için ülke çapında bazı düzenlemeler yapılmasını gerektirmektedir. Bir yandan, eğitim programlarının işgücü piyasalarının ihtiyaçlarına göre yeniden yapılandırılması yükseköğrenim

mezunlarının işsizlik oranını azaltarak, bölgelerdeki istihdam artışlarını desteklemesi beklenebilir (Şenses, 2007). Öte yandan da, nitelikli işgücüne ilişkin istihdam alanlarının artırılması ve yeni iş fırsatlarının yaratılması da yükseköğrenim mezunlarının istihdam edilme oranlarını arttıracaktır (Çondur ve Bölükbaş, 2014).

Bu çalışma, Türkiye verileriyle yığılma ekonomilerinin sektörel istihdam artışları üzerindeki etkilerinin incelendiği bir araştırmaya dayanmaktadır. Çalışma sadece 2001 ve 2007 yılları arasındaki istihdam artışlarını her ilin kendi verileriyle açıklamaya çalışmıştır. Halbuki, ekonomik faaliyetlerin mekandan bağımsız sürdürülmediğini ve bir ildeki faaliyetlerin komşu ya da yakın illerdeki faaliyetlerden de etkilenebileceğini anlamak gerekir. Bu bağlamda, yapılan ekonometrik çalışma iller arasındaki mekânsal etkileşimlerin de modele eklenmesiyle mekânsal ekonometri metotlarıyla genişletilebilir. Bu şekilde, bir ildeki istihdam artışının komşu illerdeki istihdam artışından ve/veya yığılma ekonomilerinden hangi ölçüde etkilendiği ölçülebilir. Bunun dışında, SGK'dan 2001 ve 2007 yılları arasındaki bütün yıllar hakkında verilere erişilebilmektedir. Bu verilerden yola çıkarak, bu çalışma hesaplanan yığılma endeksleri her yıl için hesaplanarak, yığılma dışsallıklarının istihdam üzerindeki etkisi panel veri yöntemiyle sektör ve zaman boyutlarında incelenebilir. Ayrıca, illerdeki sektörel kalkınma düzeyleri, katma değer artışları, sermaye stoklarındaki artışlar gibi farklı bağımlı değişkenlerle de ölçülebilir. Bu şekilde yığılma dışsallıklarının hangi kalkınma göstergesinde daha etkili olduğu da görülebilir.

## Referanslar

- Batisse, C. (2002). Dynamic externalities and local growth: A panel data analysis applied to Chinese provinces. *China Economic Review*, 13(2-3), 231-251. doi:10.1016/S1043-951X(02)00068-8
- Beaudry, C. ve Schiffauerova, A. (2009). Who's right, Marshall or Jacobs? The localization versus urbanization debate. *Research Policy*, 38(2), 318-337. doi:10.1016/j.respol.2008.11.010
- Bildirici, M., Ersin, Ö. Ö., Türkmen, C. ve Yalçınkaya, Y. (2012). The Persistence Effect of Unemployment in Turkey: An Analysis of the 1980-2010 Period. *Journal of Business Economics and Finance*, 1(3), 22-32.
- Bishop, P. ve Gripiaios, P. (2010). Spatial Externalities, Relatedness and Sector Employment Growth in Great Britain. *Regional Studies*, 44(4), 443-454. doi:10.1080/00343400802508810
- Boschma, R. ve Iammarino, S. (2009). Related Variety, Trade Linkages, and Regional Growth in Italy. *Economic Geography*, 85(3), 289-311. doi:10.1111/j.1944-8287.2009.01034.x
- Caragliu, A., de Dominicis, L. ve de Groot, H. L. F. (2016). Both Marshall and Jacobs were Right! *Economic Geography*, 92(1), 87-111. doi:10.1080/00130095.2015.1094371
- Cingano, F. ve Schivardi, F. (2004). Identifying the Sources of Local Productivity Growth. *Journal of the European Economic Association*, 2(4), 720-744. doi:10.1162/1542476041423322
- Combes, P.-P. (2000). Economic Structure and Local Growth: France, 1984-1993. *Journal of Urban Economics*, 47(3), 329-355. doi:10.1006/juec.1999.2143
- Çondur, F. ve Bölükbaş, M. (2014). Türkiye'de İşgücü Piyasası ve Genç İşsizlik-Büyüme İlişkisi Üzerine Bir İnceleme. *Amme İdaresi Dergisi*, 47(2), 77-93.
- De Vor, F. ve de Groot, H. L. F. (2008). Agglomeration externalities and localized employment growth: the performance of industrial sites in Amsterdam. *The Annals of Regional Science*, 44(3), 409-431. doi:10.1007/s00168-008-0272-5
- Dekle, R. (2002). Industrial Concentration and Regional Growth: Evidence from the Prefectures. *Review of Economics and Statistics*, 84(2), 310-315. doi:10.1162/003465302317411550
- Filiztekin, A. (2002). Agglomeration and Growth in Turkey, 1980-1995. *Sabancı Üniversitesi Tartışma Tebliğleri*, (0201). <http://myweb.sabanciuniv.edu/alpayf/files/2010/04/agglotur.pdf> adresinden erişildi.

- Frenken, K., Van Oort, F. G. ve Verburg, T. (2007). Related Variety, Unrelated Variety and Regional Economic Growth. *Regional Studies*, 41(5), 685–697. doi:10.1080/00343400601120296
- Glaeser, E. L., Kallal, H. D., Scheinkman, J. A. ve Shleifer, A. (1992). Growth in Cities. *Journal of Political Economy*, 100(6), 1126–1152. doi:10.1086/261856
- Hartog, M., Boschma, R. ve Sotarauta, M. (2012). The Impact of Related Variety on Regional Employment Growth in Finland 1993–2006: High-Tech versus Medium/Low-Tech. *Industry and Innovation*, 19(6), 459–476. doi:10.1080/13662716.2012.718874
- Henderson, J. V., Kuncoro, A. ve Turner, M. (1995). Industrial Development in Cities. *Journal of Political Economy*, 103(5), 1067–1090. doi:10.1086/262013
- Jacobs, J. (1969). *The Economy of Cities*. New York: Vintage Books.
- Kıymalıoğlu, Ü. ve Ayoğlu, D. (2006). Türk imalat sanayinde yığılma ekonomileri. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 7(2), 198–209.
- Lee, B. S., Sosin, K. ve Hong, S. H. (2005). Sectoral Manufacturing Productivity Growth in Korean Regions. *Urban Studies*, 42(7), 1201–1219. doi:10.1080/00420980500121889
- Marshall, A. (1890). *Principles of Economics*. London: Macmillan and Co., Ltd.
- Neffke, F., Henning, M., Boschma, R., Lundquist, K.-J. ve Olander, L.-O. (2011). The Dynamics of Agglomeration Externalities along the Life Cycle of Industries. *Regional Studies*, 45(1), 49–65. doi:10.1080/00343401003596307
- Paci, R. ve Usai, S. (2008). Agglomeration economies, spatial dependence and local industry growth. *Revue d'économie industrielle*, (123), 87–109. doi:10.4000/rei.3917
- Porter, M. E. (1990). The competitive advantage of nations. *Harvard Business Review*, (March-April), 73–93.
- Porter, M. E. (1998). Clusters and the new economics of competition. *Harvard Business Review*, (Nov-Dec), 77–90.
- Rosenthal, S. S., ve Strange, W. C. (2004). Evidence on the nature and sources of agglomeration economies. *Handbook of regional and urban economics*, 4, 2119-2171. doi:10.1016/S1574-0080(04)80006-3
- Şenses, F. (2007). Uluslararası Gelişmeler Işığında Türkiye Yükseköğretim Sistemi: Temel Eğilimler, Sorunlar, Çelişkiler ve Öneriler. *Economic Research Center Working Papers in Economics 07, 5*. <http://erc.metu.edu/menu/series07/0705.pdf> adresinden erişildi.
- Van der Panne, G. (2004). Agglomeration externalities: Marshall versus Jacobs. *Journal of Evolutionary Economics*, 14(5), 593–604. doi:10.1007/s00191-004-0232-x
- Van Oort, F. G., de Geus, S. ve Dogaru, T. (2015). Related Variety and Regional Economic Growth in a Cross-Section of European Urban Regions. *European Planning Studies*, 23(6), 1110–1127. doi:10.1080/09654313.2014.905003
- Van Soest, D. P., Gerking, S. ve Van Oort, F. G. (2006). Spatial Impacts of Agglomeration Externalities. *Journal of Regional Science*, 46(5), 881–899. doi:10.1111/j.1467-9787.2006.00488.x