

# Sanayileşmenin Bölgesel Yığılması ve Komşu İllerin Büyümesi Gelir Farklılıklarını Artırır mı? Türkiye için Bir Beta Yakınsama Analizi

*Do Agglomeration and Growth of Neighbours Increase Regional Income Disparities? Beta Convergence Analysis for Turkey*

Hacer Simay KARAALP<sup>1</sup>, Fuat ERDAL<sup>2</sup>

## ÖZET

Bu çalışmada, sanayileşmenin belirli bölgelerde yığılması ve komşu illerin büyümesinin, iller arasındaki gelir farklılıklarına etkisi, iki çelişen hipotez çerçevesinde ("yayıma etkisi" ve "geri bırakma etkisi") araştırılmaktadır. Öncelikle Türk imalat sanayindeki yığılma katsayıları üretim, katma değer ve istihdam verileri kullanılarak Herfindahl Endeksi, Gini Katsayısı ve Lokasyon Oranı yöntemleriyle hesaplanmış, daha sonra iller arasındaki beta yakınsama, panel veri yöntemi ile analiz edilmiştir. 73 il arasında yapılan analiz sonuçları, zamanla iller arasındaki gelir farklılıklarının azaldığını, yığılmanın bu süreci yavaşlattığını fakat komşu illerin büyümesinin bu süreci hızlandırdığını göstermiştir. Daha homojen bir grup olan 7 coğrafi bölge alt örneklemelerinde yapılan analizlerde ise, bölge içindeki belirli illerin sanayileşmesinin yakınsamayı olumlu etkilediği bulunmuştur.

**Anahtar Kelimeler:** Bölgesel gelir farklılıkları, yığılma ekonomileri, beta yakınsama, Türkiye

## ABSTRACT

In this study, the effects of agglomeration economies and growth of neighbours on regional income disparities are investigated by testing two challenging hypotheses ("spread effect" and "backwash effect"). Initially, Herfindahl Index, Gini Coefficient and Location Quotient are calculated for Turkish manufacturing industries in each province by using the production, value added and employment data; then Beta convergence analysis is done by panel data estimation. Estimation results for 73 provinces reveal that income disparities decrease by time, agglomeration slows down convergence process while growth of neighbours promotes convergence. When the Beta analyses are repeated for relatively more homogeneous 7 regions, agglomeration is found to influence convergence positively.

**Keywords:** Regional income disparities, agglomeration economies, beta convergence, Turkey

## 1. GİRİŞ

İktisadi büyüme ve büyüme sürecinde bölgeler arasındaki gelir farklılıklarının azalması, her ekonominin temel amaçlarından birisidir. Neoklasik iktisat teorisi, tam faktör hareketliliği varsayımı altında, üretim faktörlerinin, daha verimli ve daha yüksek getiri sağlayan az gelişmiş bölge veya ülkelere doğru hareket ederek, bu bölgelerde büyümeyi göreceli olarak hızlandıracağını ve böylece uzun dönemde bölgeler arasındaki gelir farklılıklarının azalacağını öngörmektedir. Bu sürece, yakınsama (convergence) adı verilir.

Sanayileşme, iktisadi kalkınmanın vazgeçilmez temel taşlarından birisidir. Bazen belli sanayi dalları, belli bölgelerde yoğunlaşır veya kümelenir. Buna yığılma (agglomeration) adı verilir. Yığılmanın, o bölgeyi geliştirirken komşu bölgelerini nasıl etkileyeceği, sıkça tartışılan konulardan biridir. 'Damla etkisi' (Hirschman, 1958); 'yayıma etkisi' (Mrydal, 1957)' ve

'büyüme kutupları' (Perroux, 1950)' teorilerine göre, bir bölgede başlayan sanayileşme ve bu sanayi dalında uzmanlaşma, öncelikle bu bölgenin gelir düzeyini artırırken, bu büyüme zamanla komşu bölgelere de halka halka yayılır ve bu bölgelerin de gelişmesine katkı sağlar. Böylelikle, yığılma ekonomileri, bölgeler arasındaki gelir farklılıklarını zamanla azaltır. Öte yandan 'Kümülatif Nedensellik Teorisi'ne göre (Myrdal, 1957; Hirschman, 1958) ise, sanayileşen bölge zamanla, çevrede bulunan diğer üretim faktörlerini de kendisine çeker ve bu bölgenin hızla gelişmesine, kaynakları azalan bölgelerin de geri kalmasına neden olur.

Çarpışan bu iki teoriden hangisinin Türkiye'deki iller arasında daha geçerli olduğunu test etmeyi amaçlayan bu çalışmada, 1993-2001 dönem için koşullu yakınsama analizi yapılmaktadır. Yakınsama analizlerine hem ulusal hem de uluslararası literatür-

<sup>1</sup> Yrd. Doç. Dr. Pamukkale Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Çalışma Ekonomisi ve Endüstri İlişkileri Bölümü, skaraalp@pau.edu.tr

<sup>2</sup> Doç. Dr., İstanbul Teknik Üniversitesi, İşletme Fakültesi ve Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Merkezi, ferdal@itu.edu.tr

de sıkça rastlanmasına rağmen, yığılma ekonomilerinin ve komşu illerin büyümesinin bu sürece etkileri, -yazarların bilgisine göre- ampirik olarak incelenmemiştir. Bu nedenle çalışma sonuçlarının, bölgesel kalkınma strateji ve politikalarının belirlenmesine ışık tutması beklenmektedir.

Çalışmanın ikinci bölümünde yakınsama konusundaki literatür kısaca özetlenmekte, ardından kullanılan teorik model ve veriler tanıtılmaktadır. Dördüncü bölümde ekonometrik analizlere yer verilmekte, son bölümde ise sonuçların değerlendirilmesi yapılmaktadır.

## 2. YAKINSAMA HİPOTEZİ VE YIĞILMA EKONOMİLERİ

Yoksul ülkelerin ya da bölgelerin, bir gün zengin ülkelere yetişip yetişemeyeceği sorusunun temelinde, yakınsama tartışması yer almaktadır (Rassekh, 1998). Neoklasik yakınsama hipotezi, bölgeler arasındaki gelir farklılıklarının, kalkınma ile birlikte azalacağını öngörmektedir. Yakınsama hipotezini test etmek amacıyla, "Sigma ( $\sigma$ ) Yakınsama" ve "Beta ( $\beta$ ) Yakınsama" analizleri kullanılmaktadır.

Sigma yakınsama, kişi başına düşen gelirdeki farklılıkların zamanla azalıp azalmadığını incelemektedir (Sala-i-Martin, 1996). Bunu gözlemleyebilmek için, örneklem varyansı ya da standard sapmanın zamanla azalıp azalmadığına bakılmaktadır. Diğer taraftan Barro Regresyonu olarak da adlandırılan  $\beta$  yakınsama ise, iki ekonomiden görece olarak yoksul olanın, kişi başına düşen gelir bazında, gelişmiş olan ekonomiden daha hızlı büyüyerek onu yakalayıp yakalayamayacağını incelemektedir. Eğer yoksul ekonomiler, zengin ekonomilerden daha hızlı büyüme eğilimindeyse, bu durum beta yakınsama olarak tanımlanmaktadır (Sala-i-Martin, 1996).  $\beta$ -yakınsama, mutlak yakınsama (absolute convergence) ve koşullu yakınsama (conditional convergence) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır. Koşullu yakınsamada ekonomiler, yapısal olarak birbirine benzememekte ve her bir ekonomi kendisine ait denge düzeyine yakınsamaktadır. Buna göre yakınsama, her bir ekonominin yapısal özelliklerine bağlıdır ve bu yapısal farklılıklar, farklı ekonomilerin farklı durağan durum dengelerine sahip olmasına neden olmaktadır (Islam, 2003). Bu nedenle, koşullu yakınsama analizlerinde bu farklılıklar modele eklenir. Mutlak yakınsama hipotezinde ise, ekonomilerin kurumsal yapı, teknoloji, tasarruf oranları gibi çeşitli faktörler yönünden benzer olduğu varsayılmakta, illerin ya da bölgelerin karakteristik özellikleri dikkate alınmamaktadır (Mankiw, Romer ve Weil, 1992).

Bu çalışmada, her ilde farklı düzeyde sanayileşme ve yığılma olabileceği varsayımından hareketle, koşullu yakınsama analizleri yapılmaktadır. Ekonomik gelişmeyle birlikte ortaya çıkan sanayileşmenin belirli bölgelerde yığılmasının diğer bölgelere etkisi konusunda iki farklı görüş mevcuttur. 1950 yılında Fransız iktisatçı François Perroux tarafından ortaya atılan büyüme kutupları teorisine göre, ekonomik kalkınma her yerde aynı anda değil, önce bazı noktalarda farklı yoğunluklarda belirlemek ve buradan çeşitli hızlarda ekonominin tümüne dağılmaktadır (Parr, 1999). Gelişen bölgede üretim artarken, ihtiyaç duyulan girdilerin bir kısmı çevredeki bölgelerden satın alınmakta, bu bölgelerdeki ekonomiyi harekete geçirmektedir. Böylece çevre bölgeler ile kutup arasındaki işgücü ve mal akımı, bölgeler arasındaki ekonomik ve sosyal farklılığı zamanla ortadan kaldırmaktadır. Bu durum Myrdal (1957) tarafından yayılma etkisi (spread effect), Hirschman (1958) tarafından damla etkisi (trickle down effect) olarak tanımlanmaktadır. Öte yandan, ekonomik gelişmenin belirli bölgelerde yığılmasının, diğer bölgeleri yoksullaştıracağına dair de tartışmalar vardır. Myrdal (1957) ve Hirschman (1958)'in kümülatif nedensellik teorisine göre ölçüğe göre artan getiriler, yığılma ekonomileri ve uzmanlaşma, bölgesel kalkınmada uzaklaşmaya neden olmaktadır. Teoriye göre, serbest piyasa ekonomisinde üretim faktörleri, getirisi yüksek olan bölgelere doğru kaymaktadır. Aynı zamanda yatırımların başlangıçtaki yüksek getirileri, daha fazla yatırımı kendine çekmekte ve yığılma ekonomileri ve ölçüğe göre getiriler, bölgesel avantajları güçlendirmektedir (Karadağ vd., 2004; Önder vd., 2007). Böylece bu bölge, sermaye ve etkin işgücünü kendine çekerken, diğer bölgeler sermaye ve etkin işgücünü kaybetmektedir (Brakman vd., 2001). Genç, nitelikli ve girişimci nüfusun ve sermayenin gelişen bölgeye geçmesi, az gelişmiş bölgeye zarar vermektedir (Pardo, 2005).

### 2.1. Konuyla İlgili Yapılan Uluslararası Çalışmalardan Örnekler

Literatürde yakınsama hipotezini yatay kesit, zaman serisi ve panel veri yöntemleriyle test eden çok sayıda ampirik çalışma bulunmaktadır. Barro ve Sala-i-Martin (1991) 1880–1988 yılları arasında ABD eyaletleri ve 1950–1985 yılları arasında Batı Avrupa'da 73 bölge arasında yaptıkları analizlerde yavaş düzeyde yakınsama bulmuştur. Mankiw, Romer ve Weil (1992), 1960–1985 dönemi için 3 farklı ülke örneğini ele almış ve yakınsama elde etmiştir. Carlino ve Mills (1993), 1929–1990 dönemi boyunca ABD bölgeleri arasında zaman serisi analizi yöntemiyle yakınsama sürecini araştırmış ve yakınsama sonucuna ulaşmış-

tır. Islam (1995), Mankiv vd. (1992)'nin çalışmasında kullanılan veri setini panel veri yöntemiyle yeniden analiz etmiş ve çok düşük bir yakınsama hızına rastlamıştır. Henderson vd. (1995), 1970-1987 yılları arasında ABD kentlerinde imalat sanayi istihdamındaki değişimleri incelemiş, uzmanlaşmanın istihdam düzeyinin yakınsaması üzerinde güçlü bir etkisi olduğunu bulmuştur. Sala-i-Martin (1996) 1880-1990 yılları arasında ABD'nin 48 eyaleti, 1955-1990 yılları için Japonya'da 47 bölge, 1950-1991 yılları için 24 OECD ülkesi arasında yakınsamayı analiz etmiş ve tüm bu çalışmalarda yaklaşık %2 olan bir yakınsama hızı tahmin etmiştir. Evans ve Karras (1996), 1870-1989 yılları arasında 56 ülkeyi dikkate alan çalışmasında, 13 gelişmiş ülke arasında koşullu yakınsama eğilimine rastlamıştır. Lall ve Yılmaz (2001), 1969-1995 dönemi boyunca ABD eyaletleri arasında yakınsama analizi yapmıştır. 1980'lerde ekonominin imalat sanayiden hizmet sektörüne doğru yol aldığını ancak bu eğilimin birkaç eyaletin yakınsamasını olumsuz yönde etkilediğini belirtmiştir. Arbia ve Piras (2005), 1980-1995 yılları için 10 Avrupa ülkesindeki 125 bölge için bir analiz yapmış, birimler arasındaki mekansal bağıllığın yakınsama hızını azalttığını, fakat  $\beta$  katsayısının işaretinin negatif ve anlamlı kaldığını bulmuştur. Madariaga vd. (2005) 1983-2002 yılları için Arjantin'de 23 il arasındaki gelir yakınsamasını incelemiş ve yığılma değişkenlerinin büyüme oranı üzerinde pozitif ve anlamlı bir etkiye sahip olduğu sonucuna varmıştır. Michaels (2006), 1959-1989 yılları arasında ABD için yaptığı yatay kesit ve panel veri analizlerinde, uzmanlaşmanın gelir eşitsizliği üzerinde sınırlı bir etkisinin olduğunu bulmuştur. Drucker ve Feser (2012), sektör bazlı yaptıkları çalışmalarında, yığılma ekonomilerinin, yerel endüstriyel yapının verimliliği üzerinde önemli bir etkisinin olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

## 2.2. Türkiye Üzerine Yapılan Çalışmalardan Örnekler

Türkiye için yapılan çalışmaların çoğunda yakınsamanın mevcut olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Filiztekin (1998), iller bazında 1975-1995 dönemi için yaptığı çalışmada sadece koşullu  $\beta$ -yakınsama bulgusuna ulaşabilmiştir. Berber vd. (2000), 7 coğrafi bölge arasında 1975-1997 dönemi için yakınsama olmadığını tespit etmiştir. Erk vd. (2000), iller ve 7 coğrafi bölge bazında 1979-1997 dönemi için yaptıkları çalışmada yakınsama bulgusuna ulaşamamıştır. Akdede ve Erdal (2003) ise kamu sermayesinin doğu bölgelerde yakınsamayı pozitif etkilediği, ancak batı bölgelerde olumlu etkilemediği sonucuna varmıştır. Doğruel ve Doğruel (2003), 1987-1999 döneminde iller arasında yakınsama olmadığı sonucuna varmış,

ancak gelişmiş bölgeler arasında sigma yakınsamasının varlığına rastlamışlardır. Gezici ve Hewings (2004) ise, illere ve 16 fonksiyonel bölgeye ait 1980-1997 dönemi için yakınsamanın olmadığını tespit etmiştir. Ertat (2005) 1975-2001 yılları için iller ve bölgelerin yakınsamasını zaman dizisi yaklaşımı ile araştırmıştır. Buna göre illerin ve bölgelerin çoğu yakınsamamaktadır. Önder vd., (2007) 1980-2001 dönemi için Türkiye İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) Düzey 1'e göre yaptıkları panel veri analizlerinde, koşullu yakınsamanın gerçekleştiğini, fakat kamu sermayesinin bölgesel yakınsama üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını bulmuştur. Zeren ve Yılancı (2011) 1991-2000 dönemi için Türkiye'de bölgeler arası gelir yakınsamasını İBBS Düzey 2'ye göre panel veri yöntemi ile test etmiş ve 17 bölge için mutlak, 25 bölge için koşullu yakınsama sonucu elde etmiştir.

## 3. TEORİK MODEL

Yakınsama literatüründe dinamik panel veri yaklaşımı, ilk olarak Islam (1995) tarafından Mankiw-Romer-Weil (MRW) modeli temel alınarak kullanılmıştır. Yatay kesit olan MRW modeli, Islam (1995) tarafından panel veri duruma getirilmiştir. Panel veri modeli bölgeler arasındaki heterojenliğe izin vermekte iken, yatay kesit modeller bölgesel heterojenliği göz ardı etmektedir.

Mutlak  $\beta$  yakınsamanın olup olmadığı, genellikle aşağıdaki denklemin tahmini vasıtasıyla test edilmektedir (Valdes, 1999; Gezici ve Hewings, 2004; Akdede ve Erdal, 2003):

$$\Delta y_{it,t+T} = \alpha_i + \beta \log(y_{it}) + \varepsilon_{it,t+T} \quad (1)$$

Denklemden  $y_{it}$ ,  $t$  yılında  $i$  ilindeki ya da bölgedeki kişi başına düşen gelir düzeyini,  $\alpha$  sabit katsayısını,  $\beta$  tahmin edilen yakınsama katsayısını,  $\varepsilon_{it,t+T}$  ise hata terimini,  $T$  zaman aralığını göstermektedir. Bağımlı değişken,  $\Delta y_{it,t+T} = \log(y_{it,t+T} / y_{it})$  olarak hesaplanmakta ve ele alınan dönemdeki kişi başına düşen gelirin yıllık ortalama büyüme oranını vermektedir. Buna göre eğer bir önceki dönemin kişi başına düşen gelirin katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı ise, beta yakınsama söz konusudur.

Koşullu yakınsama modellerine, bölgeler arasındaki farklılıkları dikkate alan bazı kontrol değişkenleri dahil edilir. Bu çalışmada, belirli bölgelerde belirli sanayi dallarının yığılmasının yakınsamaya etkisi araştırıldığından, (1) no'lu modele yığılma değişkeni Agg eklenmiştir:

$$\Delta y_{it,t+T} = \alpha_i + \beta \log(y_{it}) + \gamma \log(Agg_{it,t+T}) + \varepsilon_{it,t+T} \quad (2)$$

Bu denklem yardımıyla, 'yayımla etkisi' ve 'geri bırakma etkisi'ni içeren bir hipotez test edilecektir:

$H_0$  = Bir ilde ortaya çıkan yığılma, iller arasındaki yakınsamayı olumlu etkiler.

$H_1$  = Bir ilde ortaya çıkan yığılma, iller arasındaki yakınsamayı olumsuz etkiler.

Bölgesel kalkınma sürecinde mekansal etkiler de önemlidir. Bir ilin büyümesini, o ildeki yığılma ekonomilerinin etkisinin yanı sıra komşu illerin büyüme oranları ve komşu illerin yığılma ekonomileri de etkileyebilir. Buna göre komşu bölgeler benzer hızlarda büyüme eğilimindedir (Quah, 1996). Bu nedenle denklem 2'ye  $i$  ilinin komşu illerinin büyüme oranlarının ortalaması olarak  $NEG_{agg}$  ve  $i$  ilinin komşularının yığılma oranlarının ortalaması olarak  $NEG_{agg}$  değişkenleri eklenerek koşullu yakınsama denklemi şu şekilde düzenlenmiştir:

$$\Delta y_{it,t+T} = \alpha_i + \beta \log(y_{it}) + \gamma \log(Agg_{it,t+T}) + \phi \log(NEGBUY_{it,t+T}) + \varepsilon_{it,t+T} \quad (3)$$

$$\Delta y_{it,t+T} = \alpha_i + \beta \log(y_{it}) + \gamma \log(Agg_{it,t+T}) + \phi \log(NEG_{agg_{it,t+T}}) + \varepsilon_{it,t+T} \quad (4)$$

Sanayinin bölgesel yığılma düzeylerinin ölçümünde genellikle sanayi üretim değerleri, katma değerler ve istihdam verileri kullanılmaktadır. Bu veriler kullanılarak, Herfindahl-Hirschman Endeksi, Gini Katsayısı (Locational Gini Coefficient) ve Lokasyon Oranı (Location Quotient) olmak üzere üç endeks geliştirilmiştir. Herfindahl-Hirschman Endeksi (kısaca Herfindahl Endeksi), bir il ya da bölgedeki herhangi bir sanayi dalının uzmanlaşmasını ya da sanayi çeşitliliğini ölçmektedir. Endeks 0-1 arasında değerler almaktadır. Değerlerin 0'dan 1'e doğru yaklaşması çok sayıda küçük firmadan, tek bir monopol üreticiye doğru gidildiğini göstermektedir. Endeks, şu şekilde hesaplanmaktadır:

$$H_i = \sum_{j=1}^n (s_{ji}^S)^2 \quad (5)$$

$s_{ji}^S$  =  $i$  ili ya da bölgesindeki  $j$  sanayi üretiminin  $i$  ili ya da bölgesindeki toplam milli gelire oranıdır.  $j$  = sanayi (sektör, bölüm),  $i$  = il ya da bölge,  $n$  = il ya da bölge sayısıdır.

İkinci olarak kullanılan yöntem, ekonomik aktivitelerin mekansal olarak yoğunlaşmasını ölçen Gini Katsayısı'dır. İlk olarak Krugman (1991) tarafından ortaya konulmuş olan bu katsayı, her bir sektör için ayrı ayrı hesaplanabilmekte ve bir sektörün bir bölgedeki nispi dağılımına karşı, aynı sektörün diğer bölgelerdeki dağılımını ölçmektedir. Katsayı 0-1 arasında değerler alır. Piyasada yoğunlaşma varsa katsayı 1'dir (Barkley vd., 2001). Katsayı, aşağıdaki şekilde hesaplanmaktadır:

$$GINI_i^S(\text{üretim}) = \frac{2}{n^2 \bar{R}} \left[ \sum_{j=1}^n \lambda_j |R_j - \bar{R}| \right] \quad (6)$$

$R_j = \frac{s_{ji}^S}{s_j}$   $\bar{R} = \frac{1}{n} \sum_{j=1}^n R_j$   $s_{ji}^S = i$  ili ya da bölgesindeki  $j$  sanayi üretiminin  $i$  ili ya da bölgesindeki toplam milli gelire oranıdır.  $s_j$  = Türkiye'de  $j$  sanayindeki toplam üretimin Türkiye'deki toplam milli gelire oranıdır. (Traistaru ve Lara, 2002). Lokasyon Oranı (LQ), sanayinin bir bölgedeki yoğunluğunun ülkedeki yoğunluğa oransal değerini veren bir ölçüdür ve şu şekilde hesaplanır:

$$LQ_{(üretim)} = \frac{\left( \frac{\text{imalat sanayinin } i \text{ ilindeki üretimi}}{i \text{ ilindeki toplam milli gelir}} \right)}{\left( \frac{\text{imalat sanayinin Türkiye'deki üretimi}}{\text{Türkiye'deki toplam milli gelir}} \right)} \quad (7)$$

LQ'nun 1'den büyük değerleri, o sanayinin bölgedeki yoğunluğunun ülkenin diğer bölgelerine oranla daha fazla olduğunu göstermektedir. Sanayinin bölgede kullandığı üretim, katma değer ya da istihdam oranı, ülkedeki üretim, katma değer ya da istihdam oranından büyüktür.

#### 4. EKONOMETRİK ANALİZLER

Bu bölümde, yığılma ekonomilerinin iller arasındaki gelir farklılıklarını azaltıp azaltmadığı, önce ülkemizdeki tüm iller arasında, sonra da her bir coğrafi bölgedeki illerin kendi aralarında test edilecektir. Bu amaçla, kullanılan veri ve yöntemin tanıtılmasından sonra, tahmin edilen (1), (2), (3) ve (4) numaralı denklemler tahmin edilecek ve sonuçları tartışılacaktır.

##### 4.1. Veri Analizi

Modellerde kullanılan herhangi bir ildeki sanayileşmenin yığılma düzeyini gösteren Agg değişkeni, önceki bölümde anlatılan üç endeks yardımıyla hesaplanmıştır. Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından derlenen ISIC Rev. 3 bazında iki basamaklı olarak sınıflandırılan imalat sanayi verileri kullanılarak, her bir il için sırasıyla üretim, katma değer ve istihdam verileri ile, literatürde en yaygın kullanılan yöntemler olan 'Herfindahl Endeksi', 'Gini Katsayısı' ve 'Lokasyon Oranı' yöntemleriyle yığılma katsayıları hesaplanmıştır (Karaalp ve Erdal, 2009). TÜİK'in, il bazında kişi başına düşen gelir ve iki basamaklı imalat sanayi verilerini en son 2001 yılında yayınlamış olmasından dolayı, çalışma, 1993 - 2001 dönemini kapsamaktadır. 1990 yılından itibaren yeni illerin ortaya çıkması ile oluşan sorun, önceki çalışmaların çoğunda yapıldığı gibi (örneğin Karaca, 2004; Yamanoğlu, 2008), yeni illerin verilerinin ayrıldıkları illerin verilerine dahil edilmesiyle aşılmıştır. Buna göre, 1993 yılında il olan Ardahan ve Iğdır'ın verileri Kars ile, 1991 yılında il olan Şırnak'ın verileri Siirt ile, 1996 yılında il olan

Yalova'nın verileri İstanbul ile, Karabük'ün verileri Zonguldak, Kilis'in verileri Gaziantep ile; 1997 yılında il olan Osmaniye'nin verileri Adana ile; 2000 yılında il olan Düzce'nin verileri Bolu ile birleştirilmiştir. Komşu illerin büyüme ve sanayi yığılmasını temsil eden NEGBUY ve NEGAgg verileri, incelenen ile coğrafi komşu olan illerin ağırlıksız ortalaması alınarak hesaplanmıştır.

#### 4.2. Tahmin Yöntemi

Bağımlı değişkenin gecikmeli halinin bağımsız değişken olarak denklemde yer alması ve kullanılacak veri setinin bir panel veri seti olması nedeniyle, çalışmada ele alınan modellerin dinamik panel veri yöntemi ile tahmin edilmesi daha uygun olacaktır. Arellano ve Bond (1991), dinamik panel veri analizinde, değişkenlerin birinci dereceden farklarını alıp bağımlı değişkenin geçmiş dönem değerini araç değişkeni olarak kullanan Genelleştirilmiş Moment Metodu'nu (generalized method of moments) (GMM) önermiştir (Baltagi, 2001). GMM yöntemi ile tahmin edilen tüm modellerin analizinde, bağımlı değişken ve bağımsız değişkenlerin çeşitli derecede gecikmeli değerleri, araç değişken olarak kullanılmıştır. Bütün modeller için kullanılan araç değişkenlerin geçerliliği her bir tabloda belirtilen Hansen J testi ile doğrulanmıştır. Fakat mutlak yakınsama analizi, denklemde bağımsız değişken olarak yalnızca bağımlı değişkenin gecikmesi kullanıldığı için, GMM tahmin yöntemiyle test edilememektedir. Bunun yerine, sabit etkilerin geçerli olduğu En Küçük Kareler Kukla Değişken Tahmincisi, LSDV (Least Squares with Dummy Variables) yöntemi kullanılmıştır. Bu karar için öncelikle çalışmada kurulacak modellerin her biri için F testi yapılmış ve tahmin yöntemi olarak En Küçük Kareler OLS (ordinary least square) yöntemi yerine LSDV modelinin kullanılması gerektiği tespit

edilmiştir. Daha sonra ise rassal etki modelinin tahmininde kullanılan genelleştirilmiş en küçük kareler tahmincisi GLS (Generalized Least Squares) ve sabit etki modelinin tahmininde kullanılan LSDV yöntemlerinden hangisinin kullanılacağı sorusu, Hausman (1978) testi ile cevaplanmıştır.<sup>1</sup> Bütün modeller için  $H_0$  hipotezi %5 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Bunun sonucunda ele alınan bütün modeller için de sabit etkiler yani LSDV modelinin kullanılmasının doğru olduğu saptanmıştır.

#### 4.3. İller Arası Beta Yakınsama Analizleri

##### 4.3.1. Mutlak Yakınsama Analizi

Mutlak yakınsama analizi, önceki bölümde anlatılan (1) no'lu denklemin tahmini ile yapılmaktadır. Bu denklem, sabit etkilerin geçerli olduğu LSDV yöntemi ile aşağıdaki gibi tahmin edilmiştir:

$$\Delta y_{it,t+T} = 9,830 - 0,703 \log(y_{it}) + \varepsilon_{it,t+T} \quad (8)$$

(15,758)\*\* (-15,757)\*\*

Parantez içindeki italik değerler t istatistiğini göstermektedir ve katsayılar %1 düzeyinde anlamlıdır. Açıklama katsayısı  $R^2=0,51$  olarak bulunmuş ve modelin bütün olarak anlamlı olduğu ( $F=6,581$ ) görülmüştür. Beta katsayısının işareti negatiftir ve anlamlıdır. Buna göre, ele alınan 1993–2001 dönemi içerisinde, 73 il arasındaki gelir farklılıkları giderek azalmaktadır.

##### 4.3.2. Herfindahl Endeksine Göre Koşullu Yakınsama Analizleri

Yakınsama modeline, üretim, katma değer ve istihdam verileriyle hesaplanan yığılma değişkeni ile, mekansal etkileri değerlendirmeye almayı amaçlayan komşu illerin büyüme ve yığılma düzeyi değişkenleri eklenerek, koşullu beta yakınsama analizleri yapılmıştır. GMM yöntemiyle tahmin edilen (2), (3)

**Tablo 1:** Koşullu Yakınsama Tahmin Sonuçları (Herfindahl Endeksi)

Bağımsız Değişkenler	Bağımlı Değişken: $\Delta y_{it,t+T}$					
	HQ'ya göre		HVA'ya göre		HL'ya göre	
	Denklem 3	Denklem 4	Denklem 3	Denklem 4	Denklem 3	Denklem 4
$\log(y_{it})$	-0,356 (-4,377)**	-0,215 (-9,107)**	-0,112 (-5,419)**	-0,737 (-7,297)**	-0,048 (-3,081)**	-0,969 (-7,983)**
$\log(Agg_{it,t+T})$	-0,007 (-2,052)*	-0,046 (-4,256)**	-0,023 (-3,693)**	-0,005 (-1,679)	-0,007 (-4,886)**	-0,042 (-3,857)**
$\log(NEGBUY_{it,t+T})$	0,548 (9,075)**	-	0,642 (13,804)**	-	0,636 (12,286)**	-
$\log(NEGAgg_{it,t+T})$	-	-0,069 (-2,981)*	-	-0,011 (-1,721)	-	-0,074 (-2,013)*
<i>Hansen J – testi</i> ( $\chi^2$ )	38.965 (26)	49.943 (32)	39.965 (32)	36.363 (19)	45.243 (34)	29.626 (13)
<i>N</i> (Gözlem Sayısı)	657	657	657	657	657	657

**Not:** Parantez içindeki italik değerler t istatistiğini göstermektedir. \* ve \*\* ise sırasıyla katsayıların %5 ve %1 düzeylerinde anlamlı olduğunu; Hansen J-testindeki parantez içindeki değerler, serbestlik derecesini, HQ, HVA ve HL sırasıyla, üretim, katma değer ve istihdam verileriyle hesaplanan Herfindahl endekslerini göstermektedir.

ve (4) no'lu denklemlerin sonuçları Tablo 1'de sunulmuştur. Bütün denklemlerde beta katsayısının işaretinin negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkması, Türkiye'de iller arasında koşullu yakınsamanın varlığını göstermektedir. Öte yandan, imalat sanayindeki yığılmanın ya da uzmanlaşmanın illerin büyümesi üzerinde olumsuz bir etkisi olduğu ortaya çıkmış, katsayı, Herfindahl Endeksiyle yapılan tüm tahminlerde negatif bulunmuştur.

İller arasında mutlak yakınsama katsayısı -0,703 bulunmuş iken (Denklem 8), burada katsayı hemen hemen tüm tahminlerde düşmüştür. Buradan, sınavı yığılmanın yakınsamayı yavaşlattığı; bir başka deyişle, sanayi belli illerde yığıldıkça, iller arasında gelir farklılıklarının artmakta olduğu gözlenmektedir. Benzer şekilde, sanayileşmenin komşu ilde yığılması, ser-

maye, işgücü gibi kaynakların o ile kayması anlamına geldiğinden, incelenen ilin büyümesini olumsuz etkilemektedir. Öte yandan, NEGBUY değişkeninin pozitif ve anlamlı bulunması, komşu ilin büyümesinin, incelenen ilin büyümesine katkı sağladığı anlamına gelmektedir.

#### 4.3.3. Gini Katsayısına Göre Koşullu Yakınsama Analizleri

Üretim, katma değer ve istihdam verileriyle hesaplanan yığılma katsayısının kullanıldığı (3) ve (4) no'lu denklemlerin tahmin sonuçları, Tablo 2'de sunulmuştur. Burada yığılma ekonomisi ve her bir ilin komşu illerinin yığılma ekonomilerinin ortalaması değişkenlerinin hesaplanmasında üretim, katma değer ve istihdama göre hesaplanan Gini Katsayısı kullanılmıştır.

Tablo 2: Koşullu Yakınsama Tahmin Sonuçları (Gini Katsayısı)

Bağımlı Değişken: $\Delta y_{it,t+T}$						
Bağımsız Değişkenler	GINIQ'ya göre		GINIVA'ya göre		GINIL'ya göre	
	Denklem 3	Denklem 4	Denklem 3	Denklem 4	Denklem 3	Denklem 4
$\log(y_{it})$	-0,378 (-2,705)**	-0,801 (-7,678)**	-0,039 (-2,612)**	-1,173 (-7,451)**	-0,366 (-2,582)*	-0,155 (-8,884)**
$\log(Agg_{it,t+T})$	-0,002 (-1,866)*	-0,003 (-2,387)*	-0,001 (-1,862)*	-0,005 (-4,666)**	-0,002 (-2,184)*	-0,005 (-1,726)
$\log(NEGBUY_{it,t+T})$	0,561 (7,269)**	-	0,635 (12,080)**	-	0,562 (7,139)**	-
$\log(NEGAgg_{it,t+T})$	-	0,083 (2,002)*	-	0,222 (1,676)	-	0,167 (4,930)**
<i>Hansen J – testi</i> ( $\chi^2$ )	19.977 (13)	37.474 (22)	46.074 (34)	3.964 (6)	19.963 (13)	48.681 (32)
<i>N</i> (Gözlem Sayısı)	657	657	657	657	657	657

**Not:** Parantez içindeki italik değerler t istatistiğini göstermektedir. \* ve \*\* ise sırasıyla katsayıların %5 ve %1 düzeylerinde anlamlı olduğunu; Hansen J-testindeki parantez içindeki değerler, serbestlik derecesini, GINI, GINIVA ve GINIL sırasıyla, üretim, katma değer ve istihdam verileriyle hesaplanan Gini katsayılarını göstermektedir.

Beta katsayısı tüm denklemlerde negatif ve anlamlı bulunduğundan, 73 il arasında Gini katsayısına göre de yakınsamanın var olduğu gözlenmektedir. Tahmin edilen katsayıların, mutlak yakınsama katsayısına göre (-0,703) göreceli düşük olması, yığılmanın, iller arasındaki yakınsama düzeyini yavaşlattığını göstermektedir. Buna göre Myrdal'ın görüşü ağır basmaktadır. Belirli sektörlerde uzmanlaşma ya da sanayide çeşitliliğe gidilmemesi, kaynakların tek bir noktada yığılmasına neden olmaktadır. Buna karşın komşu illerin büyüme oranlarının ortalaması, yakınsama üzerinde olumlu etki yaratmaktadır. Katsayılar sırasıyla 0,561, 0,635 ve 0,562 olarak tahmin edilmiş olup, istatistiksel olarak %1 düzeyinde anlamlıdır. Buna göre görece büyüyen ve zenginleşen iller, komşularının da büyümesine katkı sağlamaktadır. Öte yandan, komşu illerde sınavı yığılma, o ilin büyümesini olumsuz etkilemektedir.

#### 4.3.4. Lokasyon Oranına Göre Koşullu Yakınsama Analizleri

Son olarak her bir ildeki yığılma ekonomisi lokasyon oranı katsayısıyla hesaplanmış ve GMM tekniğiyle yapılan koşullu beta yakınsama tahmin sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur.

İller itibarıyla ISIC Rev. 3 bazında iki basamaklı olarak sınıflandırılan imalat sanayi istihdam verileri yeterli olmadığı için, istihdama göre lokasyon oranı hesaplanamamıştır. Tablo 3'de görülebileceği gibi, Herfindahl ve Gini katsayıları ile yapılan tahminlerde, önceki tahminlere benzer olarak, bir ildeki sınavı yığılmalar, iller arasındaki yakınsamayı yavaşlatmaktadır.

Sonuç olarak, farklı yığılma katsayıları kullanılmış olmasına rağmen, bütün tahminlerde yakınsama katsayısı ile yığılma katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı bulunmuş ve iller arasındaki gelir

Tablo 3: Koşullu Yakınsama Tahmin Sonuçları (Lokasyon Oranı)

Bağımlı Değişken: $\Delta y_{it,t+T}$				
Bağımsız Değişkenler	LQ'ya göre		LVA'ya göre	
	Denklem 3	Denklem 4	Denklem 3	Denklem 4
$\log(y_{it})$	-0,371 (-4,472)**	-0,174 (-9,937)**	-0,368 (-4,821)**	-1,371 (-9,775)**
$\log(Agg_{it,t+T})$	-0,015 (-2,355)*	-0,017 (-2,413)*	-0,005 (-1,897)	-0,012 (-2,077)*
$\log(NEGBUY_{it,t+T})$	0,527 (8,495)**	-	0,528 (8,523)**	-
$\log(NEGAgg_{it,t+T})$	-	-0,316 (-5,112)**	-	-0,078 (-2,952)**
Hansen J – testi ( $\chi^2$ )	39.133 (26)	47.102 (32)	39.395 (26)	9.643 (8)
N (Gözlem Sayısı)	657	657	657	657

**Not:** Parantez içindeki italik değerler t istatistiğini göstermektedir. \* ve \*\* ise sırasıyla katsayıların %5 ve %1 düzeylerinde anlamlı olduğunu; Hansen J-testindeki parantez içindeki değerler, serbestlik derecesini, LQ ve LVA sırasıyla, üretim ve katma değer verileriyle hesaplanan Lokasyon oranlarını göstermektedir.

farklılıklarının zamanla azalacağı ancak illerdeki sınıai yığılmanın bu süreci yavaşlatacağı sonuçlarına ulaşmıştır. Buna göre, Türkiye'deki 73 il arasında yapılan analizler, alternatif hipotezi (H1) desteklemekte, yani Mrydal'in "geri bırakma etkisi"nin daha baskın olduğu sonucunu ortaya çıkarmaktadır.

#### 4.4. Bölge İçi İller Arası Beta Yakınsama Analizleri

Farklı coğrafi bölgelerde yer alan illerle karşılaştırıldığında, aynı bölge içindeki iller arasında hem coğrafi koşullar, hem de üretim faktörleri bakımından daha fazla benzerlik olması beklenir. Bölgesel kalkınma, öncelikle bölge içi gelir dengesizliklerinin giderilmesiyle başlamalıdır. Bir coğrafi bölge içindeki iller arasında yapılan yakınsama analizinde, yığılmanın pozitif ya da negatif etkisinin daha açık ortaya

çıkması beklenir. Bu amaçla bu bölümde, 7 coğrafi bölgemizde yer alan iller arasında mutlak ve koşullu yakınsama analizleri, bölge bazında yapılacaktır.

##### 4.4.1. Mutlak Yakınsama Analizi

Türkiye'deki her bir coğrafi bölge içindeki iller arasında LSDV yöntemiyle yapılan mutlak yakınsama tahminleri (Denklem 1) Tablo 4'de sunulmuştur. Tahmin sonuçlarına göre, tüm bölgelerde, yakınsama katsayısı negatif ve anlamlı bulunduğu için, iller arasında değişen hızlarda yakınsama tespit edilmiştir. Örneğin bu sonuçlara göre, Ege Bölgesi'nde yer alan İzmir, Aydın, Muğla, Denizli, Manisa, Uşak, Afyonkarahisar ve Kütahya illeri arasındaki kişi başına gelir farklılıklarının, zamanla ortadan kalkacağı tahmin edilmektedir.

Tablo 4: Bölge İçi İller Arası Mutlak Beta Yakınsama

Bağımlı Değişken: $\Delta y_{it,t+T}$					
Bölgeler	Sabit	$\log(y_{it})$	R <sup>2</sup>	F testi (F olasılık)	Gözlem Sayısı
Akdeniz Bölgesi	7,130 (9,494)**	-0,502 (-9,496)**	0,657	5.621 (0,000)	63
Doğu Anadolu Bölgesi	8,286 (5,051)**	-0,627 (-5,053)**	0,416	2.857 (0,000)	108
Ege Bölgesi	4,362 (4,199)**	-0,303 (-4,193)**	0,683	6.916 (0,000)	72
Güney Doğu Anadolu Bölgesi	7,492 (4,620)**	-0,548 (-4,625)**	0,662	5.746 (0,000)	56
İç Anadolu Bölgesi	6,832 (4,397)**	-0,485 (-4,396)**	0,559	5.262 (0,000)	117
Karadeniz Bölgesi	13,572 (8,902)**	-0,976 (-8,900)**	0,533	5.163 (0,000)	144
Marmara Bölgesi	6,568 (4,925)**	-0,448 (-4,924)**	0,794	14.064 (0,000)	90

**Not:** Parantez içindeki italik değerler t istatistiğini göstermektedir. \* ve \*\* ise sırasıyla katsayıların %5 ve %1 düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir.

#### 4.4.2. Koşullu Yakınsama Analizi

Mutlak yakınsamanın yanı sıra, (2) no'lu denklemler her bir bölge içindeki iller arasında yeniden tahmin edilerek koşullu beta yakınsama incelenmiştir. Tablo 5 ve 6'da Herfindahl Endeksi kullanılarak yapılan analizler yer almaktadır.

Akdeniz, Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri için yapılan analizlerde, araç değişken sayısı gözlem sayısından fazla olduğu için GMM yöntemi kullanılmamış, sabit etkilerin geçerli olduğu LSDV yöntemi ile tahminler yapılmıştır. Tablo 5'te görülebileceği gibi, Akdeniz bölgesi için yapılan, farklı verilerle yığılma katsayılarının hesaplandığı (üretim, katma değer ve

istihdam) tahminlerde, beta katsayısı negatif, yığılma katsayısı yalnızca istihdamda anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Buna göre, Akdeniz bölgesindeki iller arasında zamanla gelir farklılıklarının azalacağı ve yığılmanın büyümeyi pozitif etkileyeceği bulgularına ulaşılmıştır. Gelişen illerde üretim artarken, ihtiyaç duyulan girdilerin bir kısmı çevredeki illerden satın alınması ve bu illerdeki ekonomiyi harekete geçirmesi; böylece de iller arasında gelişme farkının azalması beklenmektedir. Modelin açıklama gücü % 67'dir. Ancak Ege ve Güneydoğu Anadolu bölgeleri için yapılan analizlerde, yığılma ekonomilerinin büyüme üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin olmadığı veya zayıf olduğu gözlenmiştir.

Tablo 5: Bölge İçi İller Arasında Koşullu Beta Yakınsama (LSDV Yöntemi)

Bağımlı Değişken: $\Delta y_{it,t+T}$							
Bölgeler		Sabit	$\log(y_{it})$	$\log(Agg_{it,t+T})$	R <sup>2</sup>	F testi (F olasılık)	N Gözlem Sayısı
Akdeniz Bölgesi	HQ	7,168 (8,937)**	-0,506 (-8,745)**	-0,004 (-0,304)	0,657	5,123 (0,000)	63
	HVA	7,253 (8,240)**	-0,512 (-8,009)**	-0,003 (-0,458)	0,658	5,143 (0,000)	63
	HL	6,642 (7,421)**	-0,457 (-7,246)**	0,130 (2,082)*	0,673	5,492 (0,000)	63
Ege Bölgesi	HQ	4,082 (4,394)**	-0,281 (-4,268)**	0,009 (0,158)	0,688	6,481 (0,000)	72
	HVA	4,251 (4,361)**	-0,293 (-4,241)**	0,004 (1,123)	0,685	6,410 (0,000)	72
	HL	4,558 (3,048)**	-0,318 (-2,966)**	-0,014 (-0,332)	0,684	6,368 (0,000)	72
Güney Doğu Anadolu Bölgesi	HQ	7,076 (4,106)**	-0,519 (-4,134)**	-0,004 (-1,553)	0,666	5,332 (0,000)	63
	HVA	7,595 (4,150)**	-0,555 (-4,151)**	0,001 (0,757)	0,662	5,238 (0,000)	63
	HL	7,274 (4,399)**	-0,533 (-4,410)**	-0,007 (-1,771)	0,688	5,905 (0,000)	63

**Not:** Parantez içindeki italik değerler t istatistiğini göstermektedir. \* ve \*\* ise sırasıyla katsayıların %5 ve %1 düzeylerinde anlamlı olduğunu göstermektedir. HQ, HVA ve HL sırasıyla, üretim, katma değer ve istihdam verileriyle hesaplanan Herfindahl endekslerini göstermektedir.

Doğu Anadolu, İç Anadolu, Karadeniz ve Marmara bölgelerindeki iller arasındaki koşullu yakınsama, gözlem sayıları yeterli olduğu için, GMM yöntemiyle tahmin edilmiş, bu nedenle ayrı bir tabloda, Tablo 6'da sunulmuştur. Doğu Anadolu Bölgesi için tahmin edilen tüm denklemlerde iller arasında gelir farklılığının azaldığı (negatif beta katsayısı) tespit edilmiş ve yığılmanın illerin yakınsaması üzerinde olumlu etkisi bulunmuştur. Gerek üretim, gerek katma değer, gerekse istihdamla göre hesaplanan sınırlı yığılma katsayılarının pozitif ve anlamlı bulunması, yığılma ekonomilerinin, Doğu Anadolu bölgesindeki iller arasındaki gelir farklılığının azalmasına katkı sağladığını göstermektedir. Yığılma ekonomilerinin yarattığı dinamizm, diğer illerin de gelişmesinde etkili olmaktadır. İç Anadolu ve Marmara Bölgeleri için de benzer sonuçlar elde edilmiş, yığılma katsayısı pozitif bulunmuştur.

Marmara bölgesindeki birçok ilde, güçlü önsel ve gerisel bağlantıları olan sektörler, farklı illerde konumlanmıştır. Temel sektörlerin komşu illerdeki yan sanayilerle desteklendiği bu bölgedeki hemen hemen çoğu il, özellikle İstanbul, Kocaeli, Sakarya, Bursa bilindiği gibi sanayileşme düzeyinin yüksek olduğu illerdir. Karadeniz bölgesi için yapılan tahminlerde, yığılma katsayıları negatif ve anlamlı bulunmuştur. Buna göre, illerin belirli sektörlerde uzmanlaşarak sanayileşmesiyle iller arasında ortaya çıkan dengesizliklerin giderilemediği, gelir farklılıklarının azalmadığı sonucu çıkmaktadır. Bölge illerinin, Doğudan Batıya uzanan uzun bir sahil şeridi üstüne yayılmış ve iç taraftan da dağlarla kuşatılmış olması, iller arasında kaynak transferini zorlaştırmakta ve sanayinin belirli illerde yoğunlaşması, diğer bölgelerin gelirini zayıflatmaktadır.



Tablo 6: Bölge İçi İller Arasında Koşullu Beta Yakınsama (GMM Yöntemi)

Bağımlı Değişken: $\Delta y_{it,t+T}$					
Bölgeler		$\log(y_{it})$	$\log(Agg_{it,t+T})$	Hansen J – testi ( $\chi^2$ )	N Gözlem Sayısı
Doğu Anadolu Bölgesi	HQ	-0,201 (-2,853)**	0,008 (1,792)	42.999 (34)	108
	HVA	-0,526 (-13,066)**	0,009 (2,756)**	33.236 (34)	108
	HL	-0,501 (-9,437)**	0,051 (1,840)	49.568 (34)	108
İç Anadolu Bölgesi	HQ	-0,250 (-4,587)**	0,009 (2,209)*	43.239 (34)	117
	HVA	-0,443 (-8,248)**	0,004 (1,734)	24.556 (25)	117
	HL	-0,467 (-3,606)**	0,049 (2,237)*	41.796 (33)	117
Karadeniz Bölgesi	HQ	-1,306 (-9,777)**	-0,027 (-1,693)	33.389 (26)	144
	HVA	-0,478 (-5,883)**	-0,015 (-3,719)**	42.538 (34)	144
	HL	-0,581 (-5,981)**	-0,007 (-1,714)	41.796 (33)	144
Marmara Bölgesi	HQ	-0,159 (-5,083)**	0,023 (1,769)	38.626 (34)	90
	HVA	-0,188 (-5,323)**	0,017 (1,685)	35.906 (34)	90
	HL	-0,537 (-3,470)**	0,113 (1,878)*	35.142 (26)	90

Not: Bkz Tablo 5

## 5. SONUÇ

Yığılma ekonomileri ile bölgesel gelir farklılıkları arasındaki ilişkinin analiz edildiği bu çalışmada, aynı zamanda iki farklı hipotezin, 'damla etkisi' (ya da 'yayımla etkisi') ve 'geri bırakma etkisi'nin Türkiye için geçerliliği test edilmiştir. Bu amaçla öncelikle 73 ile ait imalat sanayi üretim, katma değer ve istihdam verileri kullanılarak, Herfindahl-Hirschman Endeksi, Gini Katsayısı ve Lokasyon Oranı Endeksleri vasıtasıyla sinai yığılma katsayıları hesaplanmıştır. Bu katsayılarla Beta koşullu yakınsama modelleri oluşturulmuş, mekansal etkileri de dikkate alabilmek amacıyla modellere, komşu illerin büyüme ve yığılma oranları kontrol değişken olarak eklenmiştir. Yakınsama olup olmadığı ve bu sürece yığılma ekonomilerini etkisinin olup olmadığı, önce 73 il arasında, sonra da 7 coğrafi bölgede yer alan illerin kendi aralarında test edilmiştir.

Analiz sonuçlarına göre; farklı faktör donanımı, insan kaynağı, iklim ve coğrafi yapı ve geniş bir coğrafyaya yayılmış 73 il arasında, sanayinin belli illerde yığılması, diğer illeri olumsuz etkilemekte, yakınsamayı yavaşlatmaktadır. Belirli illerde yoğunlaşan sanayileşme, üretim faktörleri için çekim odakları oluşturmakta ve nispeten geri kalmış olan yörelerden işgücü ve diğer üretim faktörlerini çekerek, komşu bölgeyi daha da durgunluğa itmektedir.

Bölgeler arasında yaşanan farklılıklar ya da dengesizlikler aynı ülkede yaşayan insanlar arasında ekonomik ve sosyal fırsat eşitsizliklerini ortaya çıkarmaktadır. Bu eşitsizliklerden dolayı bölgeler ya da iller arasında yaşanan göç ve işgücünün daha gelişmiş yörelere gitmesi, sermayenin de kaçmasına neden olmakta, sanayileşmemenin getirdiği ekonomik darlık, tekrar iller ya da bölgeler arasında dengesizliklere neden olmaktadır.

Ülkemizde özellikle İstanbul, Ankara, İzmir, Adana, Bursa, Kayseri, Gaziantep, Trabzon gibi iller birer çekim merkezi olmuş, birçok ilden hem iktisadi kaynakları hem de nitelikli insan gücünü kendine çekmiştir. Bu tür iller hızla gelişirken, kaynak kaybeden illerin büyümesi yavaşlamıştır. Uzun dönemde, Türkiye'deki iller arasında gelir farklılıklarının azalacağı öngörülmekle birlikte, heterojen yapı ve sanayileşmenin belirli illerde yığılmasının, bu süreci yavaşlatacağı beklenmektedir. Benzer şekilde, komşu ilde sinai yığılma, analiz konusu ilin büyümesini olumsuz etkilemektedir. Fakat, komşu ilin büyümesinin, analiz konusu ilin ekonomik büyümesini olumlu yönde etkilediği bulunmuştur. Bir ilin kişi başına gelirinin artması, hem o ildeki hem de komşu illerdeki mal ve hizmetlere karşı talebi artırabilir ve bu illerin de büyümesine katkı sağlayabilir. Sonuç olarak, 73 il arasında Mrydal'ın "geri bırakma" etkisinin baskın olduğu görülmektedir.

Çalışmanın ikinci aşamasında, örneklem, en azından coğrafi ve beşeri faktörlerin benzeştiği nispeten daha homojen alt gruplara bölünerek Beta yakınsama analizleri tekrarlanmıştır. 7 coğrafi bölgede, aynı bölgede yer alan illerin kendi aralarındaki yakınsamasına bakıldığında, yığılma ekonomilerinin pozitif etkileri ağırlık kazanmıştır. Karadeniz Bölgesi haricindeki tüm bölgelerde, aynı bölgede yer alan iller arasında zamanla gelir farklılıklarının azaldığı ve bu sürece sınıai yığılmaların olumlu katkı sağladığı gözlenmiştir. Coğrafi yakınlık, endüstriler arasında geri ve ileri bağlantıların kurulmasına, iller arasında ticari ve sosyal ilişkilerin artmasına imkan vermekte ve bölgedeki tüm illerin gelişmesini olumlu etkilemektedir. Bir başka deyişle, bölge içindeki iller arasında Hirschman'ın "yayıma etkisi"nin daha baskın olduğu görülmektedir.

Dengeli ve sürdürülebilir bir kalkınmadan söz edebilmek için, ekonominin kendi dinamiği ile gelişmesi ve ekonominin değişik sektörleri arasında organik bir bütünlük oluşturulması gerekmektedir. Ekonomik kalkınmayla birlikte üretimin sektörel dağılımında gerçekleşen değişme, bir bölgenin gelişmişlik derecesinin belirlenmesinde önemli bir göstergedir. Bölgesel kalkınmanın tüm bölgelerde ya da illerde dengeli bir şekilde gerçekleştirilmesi için, her bölge ya da il için, kendi faktör donanımı, ekonomik ve toplumsal yapısına uygun politika ve uygulama araçları geliştirilmelidir. İlin ya da bölgenin güçlü ve avantajlı yönleri üzerine yapılan yatırımlarla hem geri kalan il karşılaştırmalı üstünlük elde edecek, hem de

başta işgücü olmak üzere ekonomik faktörlerin diğer illere kayması engellenecektir. Yığılmaların olduğu merkezlerin komşu illerinde, ileri ve geri bağlantıları yüksek yan sanayi sektörlerinin yada tamamlayıcı sektörlerin kurulması teşvik edilebilir ve desteklenebilirse, bu durumda yığılma ekonomileri, yakınsamayı hızlandırıcı etkiye sahip olabilecektir.

2006 yılında çıkarılan 5449 no'lu Kalkınma Ajansları Kanunu ile, Perroux'nun kalkınma kutupları avantajlarının, bölgesel gelişme farklılıklarının azaltılmasına yönelik olarak kullanılmasında önemli bir adım atılmıştır. Ülkemizde mevcut 7 coğrafi bölge, bu tür bölgesel kaynak planlaması ve yönetimi için büyük bölgelerdir. Kalkınma ajansları ile "bölge" daraltılmış ve 26 alt bölge (Düzey 2) oluşturulmuş, karar sürecine bölgede yer alan illerin en üst düzeyde temsille katılması öngörülmüştür. Böylece kalkınma sorunlarının daha net olarak ortaya konulması, illerin avantaj ve dezavantajlarının belirlenmesi, diğer illerle entegre düşünülerek kaynakların buna göre dağıtılması, kaynak etkinliğini arttıracaktır.

Hali hazırda bu ajanslar tarafından yürütülen kalkınma projelerinin, bu amaçlar doğrudan dikkate alınarak yeniden planlanması, öncelikli alanların daha spesifik olarak belirlenmesi önem taşımaktadır. Bölge içi illerin birlikte düşünüldüğü, endüstriyel ve ticari potansiyel bağlantıların dikkate alındığı bütüncül bir yaklaşımın, gelir farklılıklarının azaltılmasında çok daha büyük bir etkisinin olması beklenmektedir.

## SON NOTLAR

<sup>1</sup> Sabit Etki, birim ve zaman bazında değişmelerin sabit olduğunu; Rassal Etki ise, birim ve zaman bazında değişmelerin değişken (tesadüfi) olduğunu varsaymaktadır.

## KAYNAKLAR

- Akdede, S.H. ve Erdal, F. (2003) "Public Capital in Regional Growth Convergence: Evidence from a Developing Country" Open Minds - Europe in Global World - Blending Differences, University of Lodz and CASE Foundation, Lodz, Eylül 13-14.
- Arbia, G.M. ve Piras, G. (2005) "Convergence in Per-Capita GDP across European Regions Using Panel Data Models Extended to Spatial Autocorrelation Effects" Institute for Studies and Economic Analyses Working Papers Series, No:51.
- Arellano, M. ve Bond, S. (1991) "Some Tests of Specification for Panel Data: Monte Carlo Evidence and an Application to Employment Equations" *Review of Economic Studies*, 58(2): 277-297.
- Baltagi, B.H. (2001) *Econometric Analysis of Panel Data, 2nd Edition*, New York, John Wiley & Sons LTD.
- Barkley, D. L., Kim, Y. ve Henry, M. S. (2001) "Do Manufacturing Plants Cluster Across Rural Areas? Evidence From A Probabilistic Modeling Approach" Regional Economic Development Research Laboratory, Clemson University, Clemson, South Carolina.
- Barro, R.J. ve Sala-i-Martin, X. (1991) "Convergence across States and Regions" *Brookings Papers on Economic Activity*, 22(1):107-182.
- Berber, M., Yamak, R. ve Artan, S. (2000) "Türkiye'de Yakınlaşma Hipotezinin Bölgeler Bazında Geçerliliği Üzerine Ampirik Bir Çalışma: 1975-1997", Karadeniz Teknik Üniversitesi 9. Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı: 51-59.
- Brakman, S., Garretsen, H. ve van Marrewijk, C. (2001) *An Introduction to Geographical Economics: Trade, Location and Growth*, Cambridge, University Press.
- Carlino, G.A. ve Mills, L.O. (1993) "Are Regional Incomes Converging?" *Journal of Monetary Economics*, 32(2):335-346.
- Doğruel, F. ve Doğruel, S. (2003) "Türkiye'de Bölgesel Gelir Farklılıkları ve Büyüme" Köse, vd. (der.) "İktisat Üzerine Yazılar I: Küresel Düzen" İstanbul, İletişim Yayınları.
- Drucker, J. ve Feser, E. (2012) "Regional Industrial Structure and Agglomeration Economies: An Analysis of Productivity in Three Manufacturing Industries" *Regional Science and Urban Economics*, 42(1-2):1-14.
- Erlat, H. (2005) "Türkiye'de Bölgesel Yakınsama Sorununa Zaman Dizisi Yaklaşımı" Erlat, H (Ed.) "Bölgesel Gelişme Stratejileri ve Akdeniz Ekonomisi" Ankara, Türkiye Ekonomi Kurumu.
- Erk, N., Ateş, S. ve Direkçi T. (2000) "Convergence and Growth within GAP Region (South Eastern Anatolia Project) and overall Turkey's Regions" Orta Doğu Teknik Üniversitesi IV. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi,13-16 Eylül, Ankara.
- Evans, P. ve Karras, G. (1996) "Convergence Revisited" *Journal of Monetary Economics*, 37(2-3):24-265.
- Filiztekin, A. (1998) "Convergence across Industries and Provinces in Turkey" Koç University Working Paper Series, No:08.
- Gezici, F. ve Hewings, G.J.D. (2004) "Regional Convergence and the Economic Performance of Peripheral Areas in Turkey" *Review of Urban and Regional Development Studies*, 16(2): 113-132.
- Henderson, J.V., Kuncoro, A. ve Turner, M. (1995) "Industrial Development in Cities" *Journal of Political Economy*, 103(5):1067-1090.
- Hirschman, A.O. (1958) *The Strategy of Economic Development*, New Haven CT, Yale University Press.
- İslam, N. (1995) "Growth Empirics: A Panel Data Approach" *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4):1127-1170.
- İslam, N. (2003) "What Have We Learnt from the Convergence Debate?" *Journal of Economic Surveys*, 17(3):309-362.
- Karaalp H.S. ve Erdal F. (2009) "Agglomeration Economies and Agglomeration in Turkish Manufacturing Sector" Selected Proceedings of the Second International Conference on Social Sciences: 10-13 September, İzmir.
- Karadağ, M., Deliktaş, E. ve Önder, A. Ö. (2004) "The Effects of Public Capital on Private Sector Performance in Turkish Regional Manufacturing Industries" *European Planning Studies*, 12(8):1145-1156.
- Krugman, P. (1991) *Geography and Trade*, Cambridge, MIT Pres.

Lall, S. ve Yılmaz, S. (2001) "Regional Economic Convergence: Do Policy Instruments Make Difference?" *Annals of Regional Science*, 35(1):153-166.

Madariaga, N., Montout, S. ve Ollivaud, P. (2005) "Regional Convergence and Agglomeration in Argentina: A Spatial Panel Data Approach" *Cahiers de la Maison des Sciences Economiques*, 6:1-25.

Mankiw, N.G., Romer, D. ve Weil, D. N. (1992) "A Contribution to the Empirics of Economic Growth" *The Quarterly Journal of Economics*, 107(2):407-437.

Michaels, G. (2006) "The Long-Term Consequences of Regional Specialization" *The Center for Economic Policy Research Discussion Paper*, No: 766.

Myrdal, G. (1957) *Economic Theory and Underdeveloped Regions*, London, Duckworth.

Önder, A. Ö., Karadağ, M. ve Deliktaş, E. (2007) "The Effects of Public Capital on Regional Convergence in Turkey" *Ege University Department of Economics Working Paper Series*, No: 07/01.

Pardo, I. (2005) "Growth, Convergence, and Social Cohesion in the European Union" *International Advances in Economic Research*, 11(4):459-467.

Perroux, F. (1950) "Economic Spaces: Theory and Applications" *Quarterly Journal of Economics*, 64(1):89-104. Aktaran Parr, J.B. (1999) "Growth-pole Strategies in Regional Economic Planning: A Retrospective View. Part 1. Origins and Advocacy" *Urban Studies*, 36(7):1195-1215.

Quah, D. (1996) "Convergence as Distribution Dynamics (with or Without Growth)" Centre for Economic Performance CEP Discussion Paper, No:317.

Rassekh, F. (1998) "The Convergence Hypothesis: History, Theory, and Evidence" *Open Economies Review*, 9(1):85-105.

Sala-i-Martin, X. (1996) "The Classical Approach to Convergence Analysis" *The Economic Journal*, 106(437):1019-1036.

Traistaru, I. ve Iara, A. (2002) "European Integration, Regional Specialization and Location of Industrial Activity in Accession Countries: Data and Measurement" Center for European Integration Studies, University of Bonn, Phare ACE Project P98-1117-R, June, Bonn.

Valdes, B. (1999) *Economic Growth Theory, Empirics and Policy*, Cheltenham, Edward Elgar Publishing Limited.

Yamanoğlu K.B. (2008) "Türkiye'de Sosyo-Ekonomik Faktörlerin İller Arası Yakınsama Üzerine Etkileri" *İstatistikçiler Dergisi* 1:33-49.

Zeren, F. ve Yılançı, V. (2011) "Türkiye'de Bölgeler Arası Gelir Yakınsaması: Rassal Katsayılı Panel Veri Analizi Uygulaması" *Business and Economics Research Journal*, 2(1): 143-151.