ASOS JOURNAL

The Journal of Academic Social Science

Akademik Sosyal Araştırmalar Dergisi, Yıl: 7, Sayı: 99, Aralık 2019, s. 323-359

ISSN: 2148-2489 Doi Number: <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.38818>

Yayın Geliş Tarihi / Article Arrival Date
2.10.2019

Yayınlanma Tarihi / The Publication Date
29.12.2019

Dr. İsmet GÜNEŞ

Araştırmacı

ismetgunes@windowslive.com

TÜRKİYE'DE BÖLGELERARASI GELİR YAKINSAMASI¹

Öz

323

Bu çalışmada; İBBS Düzey 2 sınıflandırmasında yer alan 26 bölge için, bölgeler arası gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliği ve bölgeler arası enflasyon yakınsamasının buna etkileri; 2004-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak, 22 farklı model yardımıyla, mutlak beta yakınsama, koşullu beta yakınsama, sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarıyla analiz edilmiştir. Serilerin durağanlığı; LLC, IPS ve Hadri panel birim kök testleriyle sınanmış ve serilerin I(1) oldukları görülmüştür. Seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger ve Dumitrescu ve Hurlin panel nedensellik testleriyle incelenmiştir. Modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao panel eşbütünleşme testiyle sınanmıştır. Modellerde yer alan eşbütünleşme katsayıları PDOLS yöntemiyle tahmin edilmiştir. Gelir yakınsamasına yönelik yapılan analizlerde; 2004-2016 döneminde Türkiye'de bölgeler arasında mutlak gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu gelir yakınsaması hipotezinin ise geçerli olduğu belirlenmiştir. Bölgelerin ülkenin batısında yer almasının ve enflasyonun kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası yakınsamayı artırdığı, kamu harcamalarının ise anlamsız ya da negatif etkilerinin yoğun olduğu tespit edilmiştir. Tarım sektöründeki istihdamın ve bu sektörden elde edilen gelirin, ekonomik büyümeye ve bölgeler arası gelir yakınsamasına zarar verdiği, hizmetler ve sanayi sektörlerinin bu alanda olumlu katkılarının olduğu belirlenmiştir. Dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısı böl-

¹ Bu çalışma İSMET GÜNEŞ tarafından MCBÜ Sosyal Bilimler enstitüsü İktisat anabilim dalında hazırlanan ve 2019 tarihinde sunularak kabul edilen Türkiye'de Bölgelerarası Enflasyon ve Gelir Yakınsaması başlıklı doktora tezine dayanmaktadır.

gelerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilerken, iklim değişkenlerinin bu alanda zararının olduğu tespit edilmiştir. Gelir için yapılan sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarına göre de 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının olduğu görülmüştür

Anahtar kelimeler: Bölgesel Gelir Yakınsaması, Beta Yakınsama, Sigma Yakınsama, Varyasyon Katsayısı.

Jel Kodları: O11, R11, Z12.

INTERREGIONAL INCOME CONVERGENCE IN TURKEY

Abstract

In this study, existence of inflation convergence among 26 regions included in nuts Level 2 at 2004:M01-2016:M12 period is analyzed by 6 different models. Stationarity of the series is tested by LLC, IPS and Hadri panel unit root tests and the series are found to be I(1). Existence of causality relationships between the series are examined with Granger and Dumitrescu and Hurlin panel causality tests. Existence of the cointegration relationship between the series in the models is tested with Kao panel cointegration test. The cointegration coefficients in the models are estimated by PDOLS method. In the analysis conducted for income convergence; hypothesis of absolute income convergence between regions in Turkey is not valid for 2004-2016 period, while the conditional income convergence hypothesis is determined to be valid. It is estimated that interregional convergence and per capita income are increased by the inflation and whether the regions are located in the west side of the country while it is seen that public spending have insignificant or negative impact. It is determined that employment in the agricultural sector and the income generated from this sector damage economic growth and income convergence between the regions while services and industrial sectors have positive contributions in this field. While foreign trade, labor force training and the number of qualified health personnel positively affect the per capita national income and interregional income convergence of the regions, climate variables are found to be detrimental in this area. According to sigma convergence and variation coefficient approaches conducted for income, it is also seen that interregional income convergence is valid for 2004-2016 period in Turkey.

Keywords: Regional Income Convergence, Beta Convergence, Sigma Convergence, Variation Coefficient.

Jel Codes: E31, R11, Z12.

1. GİRİŞ

ABD’li ekonomist David Landes “Neden biz daha zenginiz, diğerleri daha yoksul?” derken (Landes, 1990: 1), Robinson ve Acemoğlu (2016) “Neden bazı ülkeler zenginken, bazıları yoksuldur?” sorusuna cevap aramaktadır. Bu soru ülkeler için sorulabildiği gibi, aynı ülkenin farklı bölgeleri için de sorulabilmektedir. Örneğin Türkiye’de neden bazı bölgeler daha hızlı kalkınırken, bazıları geri kalmakta? Neden bazı şehirler sürekli göç alırken, bazıları küçülmemekte? Neden bazı şehirler birer kalkınma kutbu haline gelirken, bazıları bunu başarama-

makta? İşte bu sorulara verilecek cevaplar ve bu sorunların ortadan kaldırılabilmesi için yapılacak çalışmalar ve geliştirilecek çözüm önerileri yaşamsal öneme sahiptir.

Türkiye’nin ekonomik bölgeleri arasında enflasyon, kişi başına gelir düzeyi, istihdam, üretim, ihracat ve diğer konularda önemli farklılıklar gözükmemektedir. Bu farklılık sadece Doğu-Batı ayrımında olmayıp, aynı coğrafi bölgeye dâhil iller arasında bile göze çarpmaktadır. Örneğin; İç Anadolu’da yer alan Kayseri, Konya ve Çorum görece daha gelişmiş iken, aynı durumun Kırşehir veya Yozgat için söz konusu olmadığı görülmektedir. Bu durum, belirli bölgelerin sürekli göç almasına, göç alan illerde çarpık kentleşme ve asayiş sorunlarına neden olmaktadır (Karaca, 2004: 1). Türkiye, uzun yıllardır bölgesel kalkınma programları hazırlayan, ancak bu programların uygulanmasında yaşanan çeşitli problemler nedeniyle bu alanda bir türlü başarılı olamayan bir ülkedir (Mutlu, 2008: 1). Bu nedenle Türkiye’de bölgeler arasında yaşanan gelişmişlik farklarının nedenleri sadece tarihi ve coğrafi faktörlere değil, aynı zamanda ülkede görev yapan hükümetlerin, bölgesel farklılıkları azaltıcı politikalar geliştirme ve uygulama başarılarıyla da yakından ilintilidir (Dağdemir ve Acaroğlu, 2011: 46).

Bu kapsamda çalışmanın birincil amacı; Türkiye’de istatistiki bölge birimlerine göre Düzey 2’de yer alan 26 bölge için kişi başına düşen milli gelirden bir yakınsamanın var olup olmadığını ortaya koymaktır. Araştırmanın ikincil amacı ise; bölgesel kişi başına düşen milli gelir değişkenlerini etkileyen başlıca makroekonomik büyüklükleri ve bunların etki derecelerini ekonometrik olarak analiz etmektir.

Bu amaçlar kapsamında çalışmanın ikinci bölümünde; bölgesel gelir yakınsaması ilgili teorik çerçeve incelenecek, üçüncü bölümde; Türkiye’de bölgelerarası gelir farklılaşmasının temel nedenleri ortaya konulmaya çalışılmış, dördüncü bölümde konuyla ilgili literatür özeti sunulmuş, beşinci bölümde; gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliği, 2004-2016 dönemi yıllık verileri kullanılarak, analiz edilmiştir. Çalışma, sonuç ve politika önerileriyle tamamlanmıştır. Bu çalışmanın, Türkiye’de bölgeler arası gelir yakınsamasının varlığını, birçok alternatif yöntemlerle bir arada incelemesi ve bölgesel gelir yakınsamasının belirleyicilerini ortaya koyması yönüyle literatüre bir katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

2. YAKINSAMA TEORİSİ

Yakınsama (convergence); en genel şekliyle, tek bir noktaya yaklaşma eğilimi gösterme, gittikçe daha yakın/benzer hale gelme ya da süreç içinde özdeşleşmeye başlama durumlarını ifade etmektedir (Irgat, 2008). Kısaca yakınsama kavramı; ekonomilerin büyüme oranı ve gelir düzeyi açısından birbirine benzer hale gelmesi olarak da tanımlanabilmektedir (Atalay, 2007). Başka bir ifadeyle Yakınsama Hipotezi; büyüme hızlarının tasarruflara değil de dışsal teknolojik gelişmelere bağlı olmasının bir sonucu olarak, ülkelerin ya da bölgelerin uzun dönemde kişi başına düşen sermaye stoku veya kişi başına düşen milli gelirlerinin birbirine yaklaşmasını ifade eder (Karaalp, 2008).

Bu terim, başlangıçta kişi başına reel gelir düzeyi ve büyüme oranlarının yakınsamasını incelemek için kullanılmış olsa da günümüzde işsizlik, enflasyon, teknoloji düzeyi gibi farklı kavramlarla ilgili yakınlaşmaların incelenmesinde de kullanılabilmektedir (Akdi ve Şahin, 2007; Yeşilyurt, 2014; Berger ve Frey, 2016).

Yakınsama teorisi ana hatlarıyla; tüketici tercihleri, üretim teknolojileri, nüfus artış hızları ve hükümet politikaları gibi yapısal özellikler yönünden benzeşen ülkelerin, kişi başına dü-

şen reel gelir düzeylerinin, ekonomilerin başlangıç konumlarından bağımsız olarak, uzun-dönemde, birbirine yakınsayacağından bahsetmektedir (Irgat, 2008).

Neoklasik büyüme modeline göre, görece yoksul ülke ya da bölgelerin, zengin ülke ya da bölgelerden daha hızlı büyüyecekleri ve zamanla bu iki grubun kişi başına düşen gelir miktarlarının birbirlerine yakınlaşacağı öngörülmektedir (Karaca, 2004). Solow (1956) ve Swan (1956) çalışması ile gündeme gelen Neoklasik büyüme teorisinde; ekonomik büyümenin dışsal belirleyicileri olarak; nüfus, teknoloji, tasarruf ve yatırım kavramları incelenmiş, niçin bazı ülkeler (bölgeler) daha zengin iken, diğerlerinin fakir olduğu, niçin bazı ülkeler (bölgeler) daha hızlı kalkınırken, bazılarının bunu başaramadığı, daha önceden zengin olan bazı ülkeler gerilemeye başlarken, neden diğer bazı ülkelerin ekonomik büyümesinin ivme kazandığı sorularına cevap aranmıştır. Bu teoriye göre; diğer ülkelere (bölgelere) oranla yoksul olan ülkelerin daha hızlı büyüyeceği ve zamanla kişi başına düşen milli gelir düzeylerinin birbirine yakınlaşacağını öngörülmektedir. Bunun nedeni olarak da az gelişmiş ülkelerde (bölgelerde) sermaye stokunun az olması ve marjinal faydasının yüksek olması gösterilmektedir. Yani gelişmiş ülkelerde (bölgelerde) kişi başına düşen sabit sermaye (makine-teçhizat) miktarı zaten yüksek iken, bunun biraz daha artması, üretimde anormal bir artış meydana getirmezken, işgücü başına düşen sabit sermaye stokunun düşük olduğu az gelişmiş ülkelerde, sermaye stokundaki artışlar, üretimi ve ekonomik büyümeyi daha yüksek oranda etkileyecektir. Literatürde bu duruma yakınsama (convergence) hipotezi adı verilmektedir (Sala-i-Martin, 1996: 1019). Yakınsama hipotezi Şekil 1 aracılığıyla incelenebilir:

Grafik 1: Yakınsama Hipotezinin Çalışma Şekli

Burada y^AG , az gelişmiş, y^G de gelişmiş ülkelerde işgücü başına üretimi, k , işgücü başına düşen sabit sermaye stokunu ve y , işgücü başına çıktıyı göstermektedir. Zamanın bir kesitinde (t) az gelişmiş ülkede (bölgede) işgücü başına sabit sermaye stoku k_t^AG iken gelişmiş bir ülkede (bölgede) k_t^G olsun. Bu durumda üretimler de y_t^AG ve y_t^G ile gösterilsin. Bir

dönem sonra $(t + 1)$ az gelişmiş ülkede (bölgede) işgücü başına sabit sermaye stoku k_{t+1}^{AG} iken gelişmiş bir ülkede (bölgede) k_{t+1}^G olup, üretimler de y_{t+1}^{AG} ve y_{t+1}^G haline gelsin. Burada;

$$k_{t+1}^{AG} - k_t^{AG} = k_{t+1}^G - k_t^G \quad (1)$$

iken,

$$y_{t+1}^{AG} - y_t^{AG} > y_{t+1}^G - y_t^G \quad (2)$$

olacaktır. Bu işlemlere $t \rightarrow \infty$ için devam edildiğinde;

$$\lim_{t \rightarrow \infty} y_t^{AG} \cong \lim_{t \rightarrow \infty} y_t^G \quad (3)$$

olacaktır. İşte bu son eşitlik, yakınsama hipotezinin gerçekleşmesi durumunda ortaya çıkacak gelir yakınlaşmasını göstermektedir. Yakınsama süreci tamamlandığında ise yakalama olgusu devreye girecektir (Ceylan, 2010: 54). Yakınsama hipotezini test edebilmek için geliştirilmiş farklı yaklaşımlar bulunmaktadır:

2.1. Beta Yakınsaması

Beta yakınsama hipotezi; göreceli olarak fakir olan ekonomilerin, göreceli olarak zengin olan ekonomilere göre daha hızlı büyüme eğiliminde olduğunu, böylece fakir olan ekonomilerin, zengin olan ekonomileri kişi başına gelir ya da üretim düzeyi yönünden yakalama eğiliminde olduğunu ifade etmektedir (Baumol, 1986; De Long, 1988). Yani beta yakınsaması temel olarak; ekonomik bölgelerin kişi başına düşen milli gelirlerinin büyüme oranları ile başlangıç dönemine ait kişi başına düşen milli gelirler düzeyi arasındaki ilişkinin araştırılmasına dayanmaktadır. Beta yakınsama hipotezinde kullanılan denklem, Barro ve Sala-i-Martin (1997: 25), Karaca (2004) ve Karaalp (2008) takip edilerek aşağıdaki denklem yardımıyla test edilebilmektedir:

$$\frac{1}{T} \log \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[\frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \log(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (4)$$

Bu eşitlikte T ; zaman aralığını (boyutunu), $y_{i,t-T}$; başlangıç dönemindeki kişi başına düşen reel milli geliri, $y_{i,t}$; t dönemindeki kişi başına düşen reel milli geliri ifade etmektedir. β ise yakınsama hızını gösteren katsayıdır (Karaalp, 2008: 154). Hesaplanan β katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda, ekonomiler arasındaki farkın azalmakta olduğu ve ekonomilerin birbirine yakınsadığı, β katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda ise ekonomiler arasındaki farkın arttığı ve ekonomilerin birbirinden uzaklaştığı (ırak-

sadığı, divergence) kabul edilmektedir². Beta yakınsama; koşulsuz (mutlak) yakınsama ve koşullu yakınsama olarak ikiye ayrılmaktadır:

2.1.1. Koşulsuz Beta Yakınsaması

Koşulsuz yakınsamada, ekonomilerin teknoloji, beşeri sermaye, kurumsal yapı, yatırım ve tasarruf oranı gibi faktörler açısından aynı şartlarda olduğu kabul edilmektedir (Karaca, 2004: 4 ve Ersungur ve Polat, 2006: 337). Denklem (4) kullanılarak hesaplanacak β katsayısı, mutlak yakınsamayı gösterir. Denklem (4) buraya tekrar alınacak olursa;

$$\frac{1}{T} \log \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[\frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \log(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (5)$$

Eğer ekonomik birimlerin aynı durağan durum denge düzeyine yakınsaması inceleniyorsa koşulsuz yakınsama yönteminin izlenmesi gerekmektedir (Ceylan, 2010: 57). Yani mutlak yakınsama, ekonomilerin kişi başına gelirlerinin uzun dönemde başlangıç gelirlerinden bağımsız olarak birbirine yakınsamasını ifade etmektedir (Doğan, 2006: 34).

2.1.2. Koşullu Beta Yakınsaması

Koşulsuz Beta yakınsama, çalışmalarda sıklıkla kullanılmakta olup, Neo-Klasik büyüme modelinin varsayımları altında test edilmektedir. Neo-klasik büyüme modeli, başlangıç gelir düzeyleri farklı olan ekonomilerin, uzun dönemde birbirine yakınsayacağını ifade etmektedir. Ancak, ekonomilerin sadece başlangıç gelir düzeylerinin farklılığını göz önünde bulundurmanın yetersiz olacağı, ülkeleri heterojen hale getiren diğer faktörlerin de göz önünde bulundurulmasının gerektiğini ifade eden iktisatçılar bulunmaktadır (Friedman, 1992, Pesaran, 2007)

Koşullu yakınsamada ise ekonomiler arasında teknoloji, beşeri sermaye, kurumsal yapı, yatırım ve tasarruf oranı gibi faktörler noktasında farklılıklar olabileceği kabul edilmekte ve bu farklılıklar, uygun değişkenler aracılığıyla modele eklenmektedir (Karaca, 2004: 4 ve Ersungur ve Polat, 2006: 337). Eğer ekonomik birimlerin farklı durağan durum denge düzeyine yakınsaması inceleniyorsa koşullu yakınsama yönteminin izlenmesi gerekmektedir (Ceylan, 2010: 57). Denklem (5)’e kukla değişkenler veya başka açıklayıcı değişkenler eklenerek, koşullu yakınsama modelleri oluşturulabilir:

$$\frac{1}{T} \log \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[\frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \log(y_{i,t-T}) + \gamma D_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (6)$$

$$\frac{1}{T} \log \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[\frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \log(y_{i,t-T}) + \gamma D_{i,t} + \phi X_{i,t} + \vartheta_{i,t} \quad (7)$$

² Denklem (4)’te β katsayısının önünde eksi işareti yer aldığı için yorum böyle yapılmaktadır. Oysa yakınsama hipotezi temelde; kişi başına düşen milli gelirin büyüme oranı ile başlangıç gelir seviyesi arasındaki ilişkinin negatif olmasına dayanmaktadır.

Burada $D_{i,t}$; iktisadi bölgeler için oluşturulmuş bölgesel kukla değişken, $X_{i,t}$; bölgelerin yapısal özelliklerini yansıtmak üzere modele alınan diğer açıklayıcı değişkenlerdir. Burada en çok kullanılan açıklayıcı değişken ise; tarım sektörü katma değerinin, iktisadi bölgelerin GSYH’leri içindeki payıdır. Ülkelerin farklı durağan durum dengeleri olduğunda, koşullu yakınsama hipotezi geçerlidir (Mankiw, 1995: 307).

2.2. Sigma Yakınsaması

Sigma yakınsama, ekonomilerin kişi başına düşen milli gelirlerinin dağılımının incelenmesi esasına dayanmaktadır. Sigma yakınsaması hipotezinde; karşılaştırılan ekonomiler arasındaki kişi başına gelir dağılımının zaman içinde küçülmesi söz konusudur (Baumol; 1986, Dowrick ve Nguyen, 1989, Baro ve Sala-i-Martin; 1991). Sigma yakınsama, gelirin zamanla nasıl bir dağılım izlediğini göstermek açısından yararlı bir araçtır (Karaalp, 2008: 151). Bu yöntemde dağılım ölçütü olarak; standart sapma kullanılmaktadır. Standart sapmanın zaman içinde azalması; ekonomilerin birbirine yakınsadığını, standart sapmanın zaman içinde artması ise ekonomilerin birbirinden uzaklaştığını (ıraksadığını) ifade etmektedir (Karaca, 2004: 4 ve Ersungur ve Polat, 2006: 338). Sigma yakınsamanın ölçülebilmesi amacıyla her bir dönem için ekonomik bölgelerin bağımlı değişkenlerinin standart sapması hesaplanır ve bu sapmanın zaman içindeki dağılımına bakılır. Sigma yakınsamadan bahsedilebilmesi için Beta yakınsamanın var olması gerekmektedir. Ancak bu yeterli bir şart değildir (Salai-Martin, 1996: 1022).

Bir ekonominin büyüme hızıyla ve ekonominin kişi başına gelirinin, ekonomiler topluluğundaki ortalama kişi başına gelire yakınsaması incelenecekse Beta yakınsama, ekonomiler arasındaki gelir dağılımının, geçmişte nasıl olduğunu ve gelecekte nasıl olacağını irdeliyorsa Sigma yakınsama yöntemi kullanılmalıdır (Barro ve Sala-i-Martin, 1990: 113). Sigma yakınsamanın varlığı, ekonomik birimler arasında kişi başına gelir dengesizliğinin azaldığı anlamına gelmektedir (Hossain, 2000: 7’den aktaran Doğan, 2006: 32).

Beta ve Sigma yakınsama yaklaşımlarını kısaca karşılaştırmak gerekirse; her iki yönteminde kendine özgü avantaj ve kısıtları olmakla birlikte, σ yakınsaması sadece ülkeler ya da bölgeler arasındaki gelir dağılımıyla ilgilenip, ekonomik birimler arasında yakınsamanın gerçekleşip, gerçekleşmediğini test ederken, Beta yakınsaması, bu yakınsamanın hızını da belirleyebilmektedir. Sigma yakınsaması, yakınsamanın varlığını ölçmede daha güçlü olmakla birlikte, Beta yakınsama gerçekleşmediği zaman bir anlam ifade etmemektedir (Valdes, 1999: 48–49; Karaalp, 2008: 155). Aşağıdaki şekiller beta ve sigma yakınsama hipotezlerinin geçerlilik durumunu görsel halde sunmaktadır:

Şekil 2: Beta ve Sigma Yakınsama Grafikleri

Kaynak: Karaaıp (2008: 155)’ten yararlanılarak, yazar tarafından oluşturulmuştur.

Bu şekillerde t ; cari dönemi (içinde bulunulan, analiz gelirdiği son dönemi) ifade ederken, $t-T$; incelemenin başladığı dönemi (başlangıç dönemini) ifade etmektedir. Düşey ekseninde LogY kullanılması, yakınsama hipotezinin temel olarak gelir yakınsamasını incelemek üzere ortaya atılmış olması nedeniyle. Enflasyon yakınsamasında bu eksen LogP olacaktır. Panel (i)’de gelir yakınsaması ve gelir dağılımı dengesizliğinde azalma söz konusu olduğu için hem beta, hem de sigma yakınsama hipotezleri geçerlidir. Panel (ii)’de gelir yakınsaması söz konusu iken gelir dağılımı dengesizliğinde yeni bir bozulma söz konusu olduğu için beta yakınsama hipotezi geçerlidir, ancak sigma yakınsama hipotezleri geçerli değildir. Panel (iii)’de ise hem gelir yakınsaması söz konusu değildir, hem de gelir dağılımı dengesizliğinde bir iyileşme olmadığı için hem beta, hem de sigma yakınsama hipotezleri geçerli değildir.

330

2.3. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı

Sigma yakınsamaya alternatif olarak geliştirilen varyasyon (değişim) katsayısı yaklaşımı; standart sapmanın, ortalamaya bölünmesiyle elde edilmekte olup, hesaplanan katsayının zaman içinde azalması; yakınsamanın varlığını, artması ise ıraksamayı göstermektedir (Karaaıp, 2004: 7).

3. TÜRKİYE’DE BÖLGESEL GELİR FARKINI BELİRLEYEN FAKTÖRLER

Türkiye’de bölgeler arası gelir farkının oluşma nedenleri arasında; bölgelerin sahip olduğu tarihi birikim, coğrafi koşullar, arazi ve iklim koşulları, sahip olunan sabit sermaye stoku, o bölgelerde yerleşik nitelikli işgücü (beşeri sermaye), alt yapı, doğal kaynak potansiyeli, önemli ticaret ve üretim merkezlerine, limanlara, havaalanlarına olan uzaklık ve güvenlik gibi faktörler ön plana çıkmaktadır. Bunlardan başlıcaları aşağıda incelenmiştir:

3.1. Tarihi Birikim

Türkiye’deki bölgelerarası gelişim farklılaşması sorunu, Osmanlı Devleti’nin Batı’ya olan yönelimi ile başlamıştır (Tekeli, 2008: 96). Bu dönemde Türkiye’nin Batı bölgelerinde kalan iller, sahip oldukları liman ve yakınlık avantajlarını kullanarak, Balkanlar ve Avrupa ülkeleriyle ticaretle meşgul olurken, İç ve Doğu Anadolu bölgelerinde yer alan iller, tarım ve zanaatla (el işçiliği) geçimini sağlama yolunu tutmuştur. Zamanla tarımın ve el sanatlarının eko-

nomik önemini yitirmesi ile bölgelerarası gelir farkı daha çok açılmıştır (Dağdemir ve Aca-roğlu, 2011: 46).

Osmanlı’nın başkent olarak Bursa, Edirne ve İstanbul gibi ülkenin batısında yer alan illeri başkent olarak kullanması da bu bölgelerin daha çok kalkınmasına, ulaşım ve telekomüni-kasyon gibi altyapı imkânlarının ve beşeri sermayenin (nitelikli işgücü) bu bölgelerde daha iyi hale gelmesine imkân sağlamıştır. Gerek Selçuklu, gerekse Osmanlı devletleri dönemin-de Doğu, genellikle savaşların, istilaların ve yıkımların merkezi olmuş, bu da söz konusu doğu illerinin daha az gelişiminde önemli rol oynamıştır.

3.2. Coğrafi Faktörler

Türkiye’de bölgeler arası enflasyon oranları ve ekonomik gelişmişlik göstergeleri arasındaki farklılığının nedenleri arasında coğrafi faktörlerin de önemli bir yeri vardır. Marmara, Batı Anadolu ve Akdeniz Bölgeleriyle karşılaştırıldığında Karadeniz, İç Anadolu, Doğu ve Gü-neydoğu Anadolu bölgelerinin sahip olduğu engebeli arazi koşulları, sert ve soğuk iklim, tarımsal sulama imkanlarının yetersizliği, arazi şartlarına bağlı olarak yaşanan ulaşım ola-nakları kısıtlılığı gibi faktörler ikinci grupta sayılan bölgeleri tarımsal ve sanayii üretimi, inşaat sektörü, eğitim vb. konularda dezavantajlı duruma getirmektedir (Dinler, 2008: 167-168). Coğrafi koşullar bu bölgelerdeki ekonomik kalkınmayı yavaşlatmakta, bu da üretim ve istihdamı olumsuz etkilemektedir. Aynı zamanda bu bölgelerde yatırım yapacak firmaların ulusal ve uluslararası pazarlara erişim imkânlarını da kısıtlamaktadır (Yavan ve Kara, 2003: 39).

Yeni ticaret ve ekonomik coğrafya yaklaşımına yaptığı katkılar nedeniyle 2008 Nobel eko-nomi ödülü kazanan Paul R. Krugman tarafından literatüre kazandırılan “yeni ekonomi coğ-rafyası” kavramına göre; sahip olunan coğrafi koşullar, ekonomilerin ilerlemesi üzerinde önemli derecede belirleyici role sahiptir (Krugman, 1991: 485). Yaşanan ekonomik ve siyasi entegrasyonlarla uluslararası ticaret önündeki engellerin büyük kısmının kaldırıldığı günü-müzde bile coğrafya, ekonomik gelişme ve kalkınmanın önemli bir belirleyicisi olmaya de-vam etmektedir (Fujita, 2010: 17-18; Atakışi, 2012: 155).

3.3. Beşeri Sermaye

Bölgelerin sahip olduğu iklim, üniversite ve diğer eğitim imkânlarının varlığı ve yüksekliği, üretim tesislerinin ve staj olanaklarının mevcudiyeti, bölgenin çekmiş olduğu doğrudan ya-bancı yatırım miktarı³ ve bu yatırımların oluşturduğu istihdam potansiyeli nitelikli işgücünün oluşmasında ve o bölgede yaşamını devam ettirmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Özel-likle meslek lisesi, teknik lise, meslek yüksekokulu ve üniversitelerde okuyan öğrenciler için eğitim gördükleri şehirde, alanlarında staj e istihdam imkânlarının bulunması oldukça önemlidir. Bu imkânlarla sahip olan bölgelerde hem yeni nitelikli işgücü yetişecek, hem de var olan beşeri sermaye o bölgede kalıcı hale gelecektir. Bu da bölgelerin üretim ve gelir artışını beraberinde getirecektir.

3.4. Güvenlik

Ülke içinden veya yakın çevrede yaşanan olaylardan kaynaklanan güvenlik sorunları; ilgili bölgede yatırım, istihdam, üretim, iskân ve eğitim koşullarını önemli ölçüde etkileyebilmek-

³ Örneğin; Hatay’ın İskenderun ilçesinin ekonomik olarak kalkınmasında, burada 3 Ekim 1970 tarihinde açılmış olan demir-çelik fabrikasının büyük rolü olmuştur. Hatta bu fabrikada çalışıp, Antakya, Kırıkhan, Dörtöyl ve

tedir. Örneğin; Türkiye’nin Doğu ve Güney Doğu illerinde 1980’li yıllarda başlayan PKK terörü, 1991’de Irak’ın Kuveyt’e saldırması ve arkasından ABD’nin Irak’a müdahalesi (1. Körfez Savaşı) ya da 2003’te ABD’nin Irak’a ikinci müdahalesi (2. Körfez Savaşı), 2010 yılında Tunus’ta başlayıp Kuzey Afrika ve Orta Doğu Ülkelerini etkisi altına alan ve etkileri Suriye’de hala devam eden Arap Baharı olayları, Ülkenin Güney illerini güvensiz hale getirmiş, buraların yatırım almasına ve var olan yatırımların da başka bölgelere taşınmasına yol açmıştır (Göçer ve Çınar, 2015: 54-60).

Yakın zamanda Kilis’e isabet eden havan mermileri ve Suriye’den ülkemize gelen 4 milyon civarındaki sığınmacının varlığı da düşünüldüğünde, bu bölgenin yaşamış olduğu dezavantaj daha net görülecektir. Burada bölgeleri dezavantajlı ve güvensiz hale getiren nokta sadece o bölgede veya komşu ülkelerde yaşanan terör ya da savaş da değildir. Örneğin; 26 Nisan 1986’da Ukrayna Çernobil kentinde bulunan ve Rusya’ya ait olan Çernobil Nükleer Santrali’nde, bir deney esnasında meydana gelen nükleer kaza neticesinde meydana gelen patlama ve yangın ile doğaya çok yüksek oranda radyasyon yayılmış, bundan SSCB, Avrupa ve Türkiye’nin Karadeniz Bölgesi’ndeki insanlar, bitkiler ve hayvanlar büyük miktarda radyasyona maruz kalarak, hastalık (özellikle kanser) ve ölüm olayları yaşanmış (Türk Tabipleri Birliği, 2006: 9) uzun yıllar bu bölgelerden gelen ürünler müşteriler tarafından tüketilmek istenmemiştir.

Dolayısıyla bu tür olaylar da bölgelerin ekonomik gelişiminde önemli rol oynayabilmektedir. Terör, savaş veya yaygın hastalık riski aynı zamanda bölgelerin turizm gelirlerini de olumsuz yönde etkileyebilmektedir. Örneğin; Türkiye’de 2006 ve 2015’te yaşanan kuş gribi salgınları ve bu haberlerin diğer ülkelerde duyulması üzerine Türkiye’nin turizm gelirleri önemli ölçüde azalmıştır (Gül, 2015: 4). Kuş gribinin 2006 yılında ülke ekonomisine maliyetinin 3 milyar dolar (o zamanki GSYH’nin %1’i) olduğu hesaplanmıştır (TESKOMB, 2006)

3.5. Hükümet Politikaları

Hükümetler, uyguladıkları teşvikler, sübvansiyonlar ve istisnalar gibi maliye politikalarıyla, bölgelerin yerli yatırım, doğrudan yabancı yatırım ve turizm faaliyetleri çekmesinde ve ekonomik kalkınmasında, önemli rol oynayabilmektedir.

Cumhuriyetin ilk yıllarından itibaren, ülkenin sadece belirli bölgelerinin değil, tamamının mamur hale getirilmesi, bölgelerin kendi potansiyelinin ortaya çıkarılması ve kendi dinamikleriyle kalkınması amaçlanmıştır. 1930’lara kadar serbest piyasa ekonomisi ve özel teşebbüsü önceleyen bir politika uygulayan genç Cumhuriyet, 1929-1933 döneminde bütün dünyayı etkisi altına alan ve ekonomileri ortalama %30 küçülten büyük bunalım sonrasında, büyük sermaye gerektiren yatırımları özel sektörün gerçekleştiremeyeceğini görerek, 1937 yılında, 1924 Anayasasına eklenen bir madde ile; bu tür yatırımların, şimdilik devlet eliyle yapılmasını, ilerleyen dönemlerde özel sektörün güçlenmesiyle birlikte bu yatırımların özel sektöre devredilmesini karara bağlamıştır (Öymen, 2008). Bu yasayla birlikte 1930’lu yıllarda hayata geçirilen yatırımların mekân seçiminde, ekonomik faaliyetlerin, sadece belirli merkezlerle sınırlı kalmaması, ülkenin farklı bölgelerine dengeli biçimde dağıtılmasına özel bir önem verilmiştir (Tezel, 1994: 303).

Planlı ekonomi politikalarının uygulanmaya başlandığı 1960’lı yıllardan itibaren, her hazırlanan programda mutlaka bölgesel kalkınma farklılıklarının azaltılmasına yer verilmiş, ancak

Osmaniye’de bile ikamet eden kişiler bulunmakta olup, fabrika sadece İskenderun’un değil, bölgedeki diğer komşu il ve ilçelerin de kalkınmasına pozitif katkı sağlamıştır/ sağlamaktadır.

uygulamada bu durum hayata geçirilememiştir. 1980’li yıllarda Özal hükümetleriyle birlikte planlı ekonomiden, serbest ekonomiye dönüş başlamış, devletin yatırımlardaki birincil aktör olma konumu geride kalmıştır. Bu dönemde de kalkınmada geri kalan il ve bölgeler için özel sektöre yönelik teşviklere devam edilmişse de özellikle 1984 yılında kurulan ve eylemlerine başlayan PKK terör örgütünün oluşturduğu negatif atmosferin de etkisiyle bölgesel ayrışma devam etmiştir. 1990’lı yıllarda, bölgesel sanayi yatırımlarını teşvik amacıyla kurulan organize sanayi bölgeleri ve küçük sanayi siteleri ile özel sektörün ekonomik faaliyetler içindeki payı artmış, ancak bu artış tüm bölgelerde aynı düzeyde gerçekleşmemiş ve bölgesel farklılıkların giderilmesine yetmemiştir (DPT, 2008a: 9).

Son yıllarda, özel sektörün yatırım için tercih etmediği, geri kalmış bölgelerde ekonomik kârlılığı arttırıp, riski azaltıcı politikalarla, yatırımların bu bölgelere yönelmesini sağlamak amacıyla sektörlere ve yörelere göre farklılaştırılmış teşvik sistemleri uygulanması, hükümetlerin en çok önem verdiği politika araçlarından biri olmuştur (Dinler, 2008: 323). Ancak tüm uğraşılara rağmen teşvik uygulamalarından beklenen sonuca ulaşamadığı görülmektedir. Bunun nedeninin ise kalkınmada öncelikli bölgeler uygulamasının kapsamının genişletilmesi ve sağlanan desteğin homojenlik göstermesi olduğu değerlendirilmektedir (DPT, 2008b: 27).

Bölgeler arası gelişmişlik farklarını azaltmak ve bölgelerin rekabet gücünü arttırmak amacıyla 1989 yılından itibaren kurulan güney Doğu Anadolu Kalkınma Programı (GAP), Doğu Karadeniz Kalkınma Programı (DOKAP), Doğu Anadolu Kalkınma Programı (DAKAP) ve Zonguldak-Bartın-Karabük Kalkınma Programı (ZBK) gibi projeler hayata geçirilmiş, fakat bunlar da yeterli olmamıştır.

2000’li yıllara gelindiğinde, gelişmiş ülke deneyimlerinden de yararlanılarak, yukarıdan aşağıya değil, aşağıdan yukarıya doğru bir kalkınma politikasının geliştirilmesinin önemi anlaşılmıştır. 2004 yılında Avrupa Birliği (AB) ile başlayan tam üyelik müzakere sürecinin de etkisiyle, AB’nin bölgesel gelişme politikası ve uygulamalarına uyumlu biçimde yeni bir yaklaşım, yöntem ve kurumsal örgütlenme modeline geçilerek, dar bölgesel Kalkınma Ajanslarının kurulmasına karar verilmiştir. Bu kapsamda AB İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırması (NUTS) temel alınarak Türkiye’de üç düzey halinde İstatistiki Bölge Birimleri Sınıflandırılması yapılmış ve ülke 26 Düzey-2 alt bölgesine ayrılarak, her bir bölgede faaliyet gösterecek bölgesel Kalkınma Ajansları, 2006 yılında 5449 sayılı kanun ile hayata geçirilmiştir (Cankorkmaz, 2011: 120).

4. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Sach ve Warner (1995), 1970-1989 döneminde kişi başına düşen gelir yakınsamasının varlığını, 88 ülke için araştırmış ve gelişmiş ülkeler arasında güçlü bir koşullu yakınsama tespit edilirken, az gelişmiş ülkeler için bunun geçerli olmadığını belirlemiştir.

Marques ve Soukiazis (2000), AB üyesi ülkelerde ve bu Birliğe bağlı bazı bölgelerde kişi başına düşen gelir yakınsamasının varlığını 1975-1995 dönemi için ve bu dönemin alt dönemleri olarak 1975-1984; 1985-1995 dönemleri için araştırmış ve bu örneklemede yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu, yıllar ilerledikçe yakınsama hızının arttığını tespit etmiştir.

Michelis ve Neaime (2004), Asya-Pasifik ülkeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1960-1999 dönemi için β yakınsaması yöntemiyle analiz etmiş ve 17 APEC (Asya Pasifik

Ekonomik İşbirliği Ülkeleri⁴) ülkesi ve 10 Doğu Asya ülkesi arasında gelir yakınsaması tespit ederken, Asya ülkelerinin tamamı için bu hipotezin geçerli olmadığını tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca bu ülkelerde sürdürülebilir ekonomik büyüme için ticari dışa açıklığın, en önemli değişken olduğu da belirlenmiştir.

Milanovic (2006), ekonomik entegrasyon ve gelir yakınsaması arasında güçlü bir bağın varlığını, 1860-1939 dönemi için araştırmış ve 1870 – 1914 döneminde ülkeler arasında bir gelir yakınsaması olduğunu, bunun II. Dünya Savaşı'na kadar sürdüğünü, sonrasında ise ülkeler arasında gelir yönünden bir ayrışma başladığını tespit etmiştir.

Paas, vd. (2007), seçilmiş AB ülkeleri ve onların NUTS 3 seviyesindeki bölgeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1995- 2002 dönemi için araştırmış ve bu bölgeler arasında anlamlı bir yakınsama ilişkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Dufrenot, Mignon ve Naccache (2009), gelişmekte olan 98 ülke arasındaki gelir yakınsamasını, 1950-2006 dönemi için analiz etmiş ve bu ülkelerden bazıları arasında mutlak β yakınsamasının geçerli olduğunu, ancak bu yakınsama hızının düşük olduğunu tespit etmiştir.

Staehr (2010), Merkez ve Doğu Avrupa Ülkelerinde gelir ve enflasyon yakınsamasının varlığını, 1995-2008 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve bu ülkeler arasında düşük hızlı bir yakınsamanın var olduğunu belirlemiştir. Çalışmada ayrıca; gelirin gecikmeli değerlerinin enflasyonu, enflasyonun gecikmeli değerlerinin geliri ve sermaye hareketlerinin cari işlemler dengesini etkilediği de ortaya konulmuştur.

Duasa (2010), İslam Konferansı Üyesi 10 ülkede gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 1970-2004 dönemi verilerini kullanarak, ADF doğrusal birim kök testi ve KSS doğrusal olmayan birim kök testi ile analiz etmiş ve üç ülke haricindeki ülkeler arasında gelir ıraksaması yaşandığını ve küreselleşmenin, bu ayrışmayı hızlandırdığını tespit etmiştir.

Jayanthakumaran ve Lee (2013), Asya ülkeleri arasında kişi başına düşen milli gelir noktasında bir yakınsamanın varlığını, 1997-2005 dönemi için Lumsdaine ve Papell (1997) çoklu yapısal kırılmalı birim kök testiyle araştırmış ve bu ülkeler arasında bir gelir yakınsamasının olmadığı ortaya koymuştur.

Heckelman (2013), ABD'nin bölgeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1930-2009 dönemi için yatay kesit ve zaman serisi analizleriyle araştırmış ve 1930-1980 döneminde β ve σ yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğunu, fakat son 30 yılda bunun geçerli olmadığını tespit etmiştir. Çalışmada ayrıca probit ve maksimum olabilirlik (likelihood) tahminleri de yapılmış ve ABD'nin güney ve orta batı bölgeleri arasında bir gelir yakınsamasının söz konusu olduğu ortaya konulmuştur.

Alcidi, vd. (2018), AB ülkeleri arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 28 AB üyesi ülkenin 2000-2015 dönemi verilerini kullanarak, NUTS 2 seviyesinde araştırmış ve satın alma gücü paritesine göre hesaplanmış kişi başına düşen milli gelir noktasında bu ülkeler arasında yakınsamanın olmadığını, hatta uygulanan bazı politikaların bu farkı daha da artırdığını tespit etmiştir.

⁴ APEC Ülkeleri: Avustralya, Brunei, Kanada, Şili, Çin, Hong Kon, Tayvan, Endonezya, Japonya, Kore, Malezya, Meksika, Yeni Zelanda, Papua Yeni Gine, Peru, Filipinler, Rusya Federasyonu, Singapur, Tayland, Amerika Birleşik Devletleri ve Vietnam'dır.

Tansel ve Güngör (1998), Türkiye’de 67 bölgede verimlilik yakınsamasının varlığını 1975-1995 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve 1980-1995 döneminde σ (sigma), 1975-1995 döneminde β (beta) yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğunu tespit etmiştir. Koşullu yakınsama analizinde; tasarruf oranlarının ve beşeri sermayenin, bölgesel yakınsama hızını artırdığı bulunmuştur.

Filiztekin (1999) Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini 1975-1995 dönemi için araştırmış ve bölgelerin gelir yönünden, 1990-1995 dönemi haricinden birbirinden iraksadığını tespit etmiştir.

Berber, Yamak ve Artan (2000), bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, Türkiye’nin 7 coğrafi bölgesi için 1975-1997 dönemi verileriyle analiz etmiş ve bu coğrafi bölgeler arasında, kişi başına düşen milli gelir noktasında bir yakınsamanın değil, iraksamanın yaşandığını tespit etmiştir.

Sağbaş (2002), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini ve kamu harcamalarının bu yakınsamaya olan etkilerini, 1986-1997 dönemi için γ koşullu yakınsama yöntemiyle araştırmış ve bu dönemde Türkiye’de bölgeler arası gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığını ve kamu harcamalarının da buna anlamlı bir katkısının söz konusu olmadığını tespit etmiştir.

Gezici ve Hewings (2004), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini, 16 fonksiyonel bölge için 1980-1997 dönemi verilerini kullanarak analiz etmiş ve bu dönemde bölgeler arasında gelir yakınsamasın söz konusu olmadığını tespit etmiştir.

Yıldırım, Öcal ve Özyıldırım (2009), bölgesel gelir dengesizliğini ve bölgeler arasında gelir yakınsamasının varlığını Türkiye ekonomisinde NUTS 1 seviyesine göre tanımlanmış bölgeler için 1978-2001 dönemi verilerini kullanarak araştırmış ve β yakınsama hipotezinin geçerli olduğunu, yakınsama hızının fakir Doğu ve Güneydoğu bölgelerinde daha yüksek olduğunu tespit etmiştir.

Önder, Deliktaş ve Karadağ (2010), Türkiye’de NUTS 2 bölgeleri arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1980-2001 dönemi için kamu harcamaları, sermaye mallarının transferi ve kişi başına çıktı verilerini kullanarak araştırmış ve kişi başına düşen kamu sabit sermaye stokunun, kişi başına düşen çıktı miktarı ve bölgesel yakınsama üzerinde pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin var olduğunu tespit etmiştir.

Zeren ve Yılcı (2011), Türkiye’de NUTS 2 sınıflandırmasına göre ayrıştırılmış bölgeler arasında gelir yakınsamasının varlığını 1991-2000 dönemi için rassal etkili panel veri analizi yöntemiyle araştırmış ve mutlak β ve koşullu β yakınsaması hipotezlerinin güçlü biçimde geçerli olduğunu tespit etmiştir. Çalışmada mutlak β yakınsama hipotezinin 17, koşullu β yakınsama hipotezinin ise 25 bölgede geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Aslan ve Kula (2011), Türkiye’deki 67 bölge arasında gelir yakınsamasının varlığını, yapısal kırılmalı analiz yöntemleriyle, 1975-2001 dönemi kişi başına düşen milli gelir verilerini kullanarak incelemiş ve Bitlis ve Erzurum çevrelerindeki bölgeler haricinde, güçlü bir yakınsama tespit etmişlerdir.

Karaalp ve Erdal (2012), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının varlığını, 1993-2001 dönemi için imalat sektörü verilerini kullanarak, β yakınsaması çerçevesinde panel veri analizi yöntemiyle araştırmış ve bölgeler arasında gelir yönünden bir yakınsamanın var olduğunu ve zaman geçtikçe bölgeler arasındaki gelir farklarının azalmaya devam ettiğini tespit etmiştir.

Özgül ve Karadağ (2015), refah ölçütleri ve sosyo-ekonomik göstergeleri kullanarak Türkiye’de NUTS 2 bölgeleri arasındaki gelir yakınsamasını 1990-2001 dönemi için yatay kesit analizi yöntemiyle araştırdığı çalışmada; koşulsuz β yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu, fakat sosyo-ekonomik faktörlerin bölgeler arası gelir yakınsaması üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığını tespit etmiştir.

Gerni vd. (2015), Türkiye ekonomisinde bölgesel yakınsama hipotezinin geçerliliğini, 2004-2012 dönemi için incelemiş ve kişi başına düşen milli gelir noktasında mutlak β yakınsaması hipotezinin geçerli olduğunu belirlemiştir.

Gömlüksiz, Şahbaz ve Mercan (2017), Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması hipotezinin geçerliliğini ve kamu harcamalarının buna etkilerini, NUTS 2 bölgeleri için 2004-2014 dönemi verilerini kullanarak, mutlak β , koşullu β ve σ yakınsama yaklaşımlarıyla incelemiş ve Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının söz konusu olduğunu ve kamu harcamalarının da bu yakınsamayı olumlu yönde etkilediğini tespit etmiştir.

5. EKONOMETRİK ANALİZ

5.1. Veri Seti

Bu çalışmada Türkiye’de İBBS 2 sınıflamasına göre belirlenmiş 26 ekonomik bölge arasında kişi başına düşen gayrisafi yurtiçi hâsıla (KBDGSYH) yönünden bir yakınsamanın varlığını analiz edebilmek için detayları aşağıda yer alan 2004-2016 dönemi yıllık verileri kullanılmıştır⁵:

Kişi Başına Düşen Milli Gelir (Y): Bölgesel KBDGSYH verileri TÜİK’den derlenmiş, TÜİK tarafından hesaplanmayan bölge ve yıllara ait veriler, Ekonomi Bakanlığı ve Kalkınma Bakanlığı tarafından verilen ağırlıklı oranlar kullanılarak, tarafımızdan TL olarak hesaplanmıştır. Çalışmada kişi başına düşen milli gelir serisi; $\text{Log} \left(\frac{Y_{i,t}}{Y_{i,t-T}} \right)$ şeklinde kullanılacaktır

ki bu ifade kişi başına düşen milli gelirin büyümesini (*BUY*) ifade etmektedir.

Tarım, Sanayi ve Hizmetler Sektörlerinin GDP İçindeki Payı(TSP, SSP, HSP, %): Bu veriler; TÜİK’ten alınan her bölgenin sektör bazdaki GDP değerlerinin, yine TÜİK’ten alınan bölgesel GSYH verilerine oranlanmasıyla elde edilmiştir. Ayrıca bu sektörlerin ürettiği milli gelirlerin doğal logaritmaları alınarak elde edilen *LogTS*, *LogSS* ve *LogHS* serileri de analizlerde kullanılmıştır.

Tarım Sanayi ve Hizmetler Sektörlerinin İstihdam (LogTSI, LogSSI, LogHSI): Bölgeler bazında sektörel çalışanların sayısı, TÜİK ve Ekonomi Bakanlığında bin kişi olarak der-

⁵ Bu değişkenlerden çoğu yakınsama literatüründe ilk defa bu çalışmada kullanılmış olup, bu yönüyle literatüre bir katkı sağlaması beklenmektedir. Veri setine ilişkin daha detaylı bilgilere, bu değişkenlerin kullanılma nedenlerine ve analizler sonucunda bu değişkenlerin katsayılarına ilişkin beklentilere ulaşmak için yazara ait tez çalışmasına bakılabilir. Bu analizlerde yıllık verilerle çalışılmasının nedeni; bölgesel kişi başına düşen milli gelir verilerinin TÜİK tarafından aylık veya üçer aylık olarak yayınlanmıyor olmasıdır.

lenmiş, logaritması alınarak analizlerde kullanılmıştır. Verilerin logaritmasının alınması; veri setinde yer alan aşırı (aykırı, anormal) değerlerin ortalama değere yakınlaşmasını sağlamakta, verilerin daha dar bir alanda değişmesini sağlayarak, analiz sonucunda değişen varyans sorunuyla karşılaşılma riskini azaltmaktadır (Göçer, 2015: 142). Bu durum ayrıca düzey değeri veya endeks değeri durumunda olan serileri, oransal serilerle uyumlu hale getirmekte ve ekonometrik analiz sonucunda elde edilen bulguların yüzde değişim olarak yorumlanmasına da imkân sağlamaktadır (Jones, 20017: 171).

Nüfus (Population: LogPop): İl bazında nüfus bilgilerine TÜİK ve Nüfus Müdürlüğünden ulaşılmış, daha sonra bu veriler tarafımızdan İBBS Düzey 2’ye göre 26 bölge için toplulaştırılmıştır. Nüfus verileri bin kişi şeklinde olup, bu verilerin de logaritması alınmıştır.

İş Gücüne Katılma Oranı (IGKO; %): 15 yaş ve üstü nüfusun ne kadarının işgücüne katıldığını gösteren bu oran; 15 yaş üstü nüfusun çalışan ve mevcut çalışma koşullarında iş arayan kişi sayıları toplamının, 15 yaş ve üstü toplam nüfusa bölünmesiyle elde edilmiştir

İşsizlik Oranı (IO; %): Bölge bazında işsizlik oranlarına TÜİK’ten ulaşılmıştır.

İş Gücünün Eğitim Durumu (LogIGED; Bin Kişi): TÜİK tarafından hazırlanan işgücünün eğitim istatistikleri verileri kullanılarak, tarafımızdan ortaöğretim ve üstü eğitim almış işgücü miktarını gösterecek şekilde düzenlenmiş olan bu veri, logaritmik dönüşümü yapılarak analizlerde kullanılmıştır.

Limanlara Uzaklık (LogLU; Km): Bölgelerin, en yakın konteynır limanına olan uzaklıklarını gösteren bu verinin hazır halini elde etmek mümkün olmamış, tarafımızdan önce her bölgeye en yakın konteynır taşımacılığı yapılan limanlar belirlenmiş, bölgede yer alan her bir ilin bu limanlara karayoluyla en kısa erişim uzunluğu tespit edilip, bu değerlerin aritmetik ortalaması alınmıştır. Daha sonra bu verilerin doğal logaritmaları alınarak analizlerde kullanılmıştır

Öğrenci Sayısı (LogOS): Orta öğretimde öğretmen başına düşen öğrenci sayısını göstermekte olup, bölgenin gelişmişlik düzeyi ve gelecekte sahip olacağı nitelikli işgücünün bir göstergesi olarak analizlere dâhil edilmiştir. Verilerin logaritmik dönüşümü yapılarak analizlerde kullanılmıştır. Veri seti hazır olarak yayınlanmamakta olup, Milli Eğitim Bakanlığının her yıl için ayrı ayrı yayınlamış olduğu yıllık raporlardan alınıp, tarafımızdan excele aktarılmış, daha sonra illerin içinde yer aldığı İstatistiki Bölgedeki illerin ortalaması alınmıştır.

Nitelikli Sağlık Personeli Sayısı (NSPS): Bin kişiye düşen doktor, hemşire ve sağlık teknikeri sayısını ifade etmekte olup, nitelikli sağlık hizmeti alan bireylerin daha verimli çalışacakları ve daha fazla milli gelir üretecekleri önsavından hareketle bu çalışmaya dâhil edilmiştir. Veri seti; TÜİK ve Sağlık Bakanlığı tarafından yayınlanan istatistiki raporlardan hareket ederek il bazında ulaşılan nitelikli personel sayısı verilerinin. 26 bölge düzeyinde birleştirilmesi ve elde edilen değer 1000’ne bölünmesiyle oluşturulmuştur.

İthalat, İhracat (LogM, LogX): TÜİK verileri ve bu verilerin yeterli olmadığı noktalarda Gümrük ve Ticaret Bakanlığının raporlarından yararlanılarak tarafımızdan oluşturulan bu veri seti 1000 TL cinsinden ithalat rakamlarını göstermektedir. Veri kaynaklarında ABD doları cinsinden yayınlanan ithalat verileri, analizde kullanılan GSYH verileri ve diğer değişkenler TL cinsinden hazırlandığı için, bunlarla uyumlu olabilmesi noktasında, TCMB EVDS’den alınan yıllık ortalama döviz alış ve satış değerlerinin ortalaması kullanılarak TL’ye çevrilmiştir. Bu verilere de logaritmik dönüşüm yapılarak analizlere dâhil edilmiştir.

Yıllık Ortalama Sıcaklık (LogSIC. C⁰): Meteoroloji Genel Müdürlüğünden, üniversitemin üst yazısı ile talep edilmek suretiyle, dağınık bir şekilde ve aylık olarak alınan veriler, tarafımızdan yıllık hale getirilmiş, daha sonra bölge verilerinin oluşturulması için, birden fazla il bulunan bölgelerde, illerin yıllık ortalama sıcaklık değerlerinin aritmetik ortalaması alınarak oluşturulmuştur. Bu verinin de logaritmik dönüşümü yapılarak analizlerde kullanılmıştır.

Yıllık Yağış Miktarı (logYAG): Metrekareye düşen yıllık yağış miktarlarının logaritmasını gösteren bu değişken de Meteoroloji Genel Müdürlüğünden, aylık olarak alınan verilerin, tarafımızdan yıllık hale getirilmesi ve bölge verilerinin oluşturulması için, birden fazla il bulunan bölgelerde, illerin aldığı yıllık ortalama yağış miktarlarının aritmetik ortalamasının alınmasıyla oluşturulmuştur.

Yıllık Karla Örtülü Gün Sayısı (KAR): Bu değişkene ait veriler de Meteoroloji Genel Müdürlüğünden, aylık olarak alınan verilerin, tarafımızdan yıllık hale getirilmesi ve bölge verilerinin oluşturulması için, birden fazla il bulunan bölgelerde, illere ait değerlerin aritmetik ortalamasının alınmasıyla oluşturulmuştur. İlgili bölgenin yıllık karla örtülü olduğu gün sayısını gösteren bu değişken, bazı bölgelerde sıfır değerini aldığı için logaritması alınamamıştır.

Doğu-Batı Kukla Değişkeni (K_i): Doğu - Batı kukla değişkenini oluştururken (Karaca. 2004 ve Ersungur ve Polat. 2006) izlenerek; İstanbul, Batı Marmara, Ege, Doğu Marmara, Batı Anadolu ve Akdeniz bölgelerinde yer alan iller batı; diğer bölgelerde yer alan iller doğu grubuna dâhil edilmiştir. Batı bölgelerinde genellikle enflasyon daha yüksek olduğu için kukla değişken oluşturulurken Batıda yer alan bölgelere 1, Doğuda yer alan bölgelere 0 değeri verilmiştir.

Kamu Yatırımları (LogG): Akdede ve Erdal (2003) izlenerek, kamu yatırımlarının, bölgelerin ekonomik büyümesini ve bölgelerarası gelir yakınsamasını etkileyebileceği düşünülerek analize dâhil edilen bu değişken, Kalkınma Bakanlığı tarafından yayınlanan raporlardan, il bazında kamu harcaması, cari fiyatlarla 1000 TL, olarak elde edilmiş, tarafımızdan bölgelerde yer alan iller için toplulaştırılmış, logaritmik dönüşümü yapılmıştır.

Enflasyon (LogP): TÜİK'ten alınan bölgesel yıllık fiyatlar genel düzeyi verilerinin logaritmaları kullanılmıştır.

5.2. Model

Gelir yakınsaması analizlerinde kullanılan genel model (Barro ve Sala-i-Martin, 1992; Karaca, 2004):

$$\frac{1}{T} \log \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + \left[\frac{e^{-\beta T} - 1}{T} \right] \log(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (8)$$

şeklinde. Bu çalışmada, Karaalp (2008) izlenip, bu eşitliğin her iki tarafı T ile çarpılarak daha yalın hale getirilmiştir⁶:

$$\log \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + [e^{-\beta T} - 1] \log(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (9)$$

⁶ α sabit terim olduğu için αT yerine de α kullanılmıştır. Bu durum analiz açısından bir sorun teşkil etmeyecektir. Çünkü α 'nın değeri regresyon analizi sonucunda otomatik olarak çıkacaktır. Buradaki T ile çarpmaya bağlı şekillenmeyecektir.

Daha sonra, model tahminini basitleştirmek için;

$$[e^{-\beta T} - 1] = b \quad (10)$$

denilmiş ve çalışmada bölgelerarası milli gelir yakınsaması testinde, mutlak β yakınsamanın varlığını sınamak için kullanılan model:

$$\text{Model 1: } \text{Log} \left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}} \right) = \alpha + b \text{Log}(y_{i,t-T}) + \varepsilon_{i,t} \quad (11)$$

haline gelmiştir. Burada T ; zaman aralığını, $y_{i,t-T}$; başlangıç dönemindeki kişi başına düşen milli geliri, $y_{i,t}$; t dönemindeki kişi başına düşen milli geliri ifade etmektedir. Çalışmada önce b katsayısı tahmin edilmiş, sonra Denklem (82) kullanılarak β ise yakınsama hızını gösteren katsayılar hesaplanmıştır. Bu çalışmada Bernard ve Durlauf (1995), Karaca (2004), Yeşilyurt (2014), Bozkurt ve Bahar (2015) izlenerek, hesaplanan β katsayısı pozitif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda; bölgeler arasındaki kişi başına düşen milli gelir farkının azaldığına ve birbirine yakınsadığına, β katsayısı negatif ve istatistiksel olarak anlamlı olduğunda ise bölgeler arasındaki kişi başına düşen milli gelir farkının arttığı ve birbirinden uzakladığına karar verilecektir.

Bölgeler arası gelir yakınsamasının testinde, koşullu β yakınsamanın varlığını sınamak için Model 1’e ek açıklayıcı değişkenler eklenmiştir. Bu kapsamda Karaca (2004) izlenerek Doğu-Batı kukla değişkeni bütün modellerde sabit tutulmuştur. Modelde sabit tutulması gereken diğer değişkenleri belirleyebilmek için korelasyon analizi yapılmış⁷, sonuçlar Tablo 1’de sunulmuştur.

⁷ Çünkü bu çalışmada göz önünde bulundurulmuş 24 tane bağımsız değişken vardır. Bunların hepsini bir model içinde kullanmak, hem katsayıların etkinliğini bozacak, hem de çoklu doğrusal bağlantı sorununa neden olabilecektir.

Tablo 1: Korelasyon Matrisi

	BUY	LogP	LogG	LogTS	LogHS	LogSS	LogX	LogM	IGKO	NSPS	LogIGED	LogSSI	TSP	LogHSI	IO	LogTSI	SSP	LogOS	LogYAG	LogSIC	HSP	LogLU	LogPOP	KAR
BUY	1	0.97	0.62	0.45	0.39	0.36	0.34	0.25	0.25	0.23	0.17	0.16	-0.12	0.12	-0.11	0.11	0.10	-0.09	0.09	0.06	0.05	0.03	0.03	0.01
LogP	0.97	1	0.66	0.48	0.46	0.41	0.38	0.32	0.30	0.30	0.25	0.22	-0.14	0.20	-0.10	0.08	0.09	-0.17	0.03	0.09	0.09	-0.02	0.09	-0.05
LogG	0.62	0.66	1	0.27	0.82	0.73	0.72	0.62	0.14	0.51	0.70	0.64	-0.48	0.70	0.16	-0.25	0.18	-0.01	-0.11	0.29	0.31	-0.27	0.65	-0.28
LogTS	0.45	0.48	0.27	1	0.22	0.23	0.20	0.11	0.21	0.11	0.17	0.17	0.28	0.16	-0.12	0.62	0.02	-0.22	0.08	0.23	-0.29	-0.14	0.11	-0.21
LogHS	0.39	0.46	0.82	0.22	1	0.93	0.88	0.84	0.23	0.68	0.95	0.88	-0.69	0.95	0.17	-0.31	0.34	-0.11	-0.23	0.38	0.31	-0.52	0.86	-0.44
LogSS	0.36	0.41	0.73	0.23	0.93	1	0.93	0.93	0.20	0.62	0.92	0.95	-0.76	0.89	0.16	-0.29	0.66	-0.13	-0.20	0.44	-0.02	-0.56	0.79	-0.54
LogX	0.34	0.38	0.72	0.20	0.88	0.93	1	0.92	0.17	0.49	0.87	0.92	-0.73	0.85	0.26	-0.27	0.60	-0.05	-0.08	0.45	0.03	-0.53	0.79	-0.48
LogM	0.25	0.32	0.62	0.11	0.84	0.93	0.92	1	0.20	0.54	0.86	0.92	-0.75	0.83	0.19	-0.31	0.66	-0.15	-0.23	0.45	-0.03	-0.59	0.75	-0.57
IGKO	0.25	0.30	0.14	0.21	0.23	0.20	0.17	0.20	1	0.26	0.27	0.17	-0.10	0.16	-0.50	0.40	0.06	-0.52	0.31	-0.16	0.03	-0.39	-0.06	-0.01
NSPS	0.23	0.30	0.51	0.11	0.68	0.62	0.49	0.54	0.26	1	0.68	0.53	-0.61	0.63	0.02	-0.29	0.23	-0.37	-0.35	0.09	0.36	-0.24	0.44	-0.31
LogIGED	0.17	0.25	0.70	0.17	0.95	0.92	0.87	0.86	0.27	0.68	1	0.92	-0.72	0.98	0.16	-0.28	0.42	-0.19	-0.20	0.38	0.22	-0.62	0.87	-0.48
LogSSI	0.16	0.22	0.64	0.17	0.88	0.95	0.92	0.92	0.17	0.53	0.92	1	-0.72	0.91	0.21	-0.28	0.64	-0.10	-0.20	0.46	-0.04	-0.62	0.85	-0.55
TSP	-0.12	-0.14	-0.48	0.28	-0.69	-0.76	-0.73	-0.75	-0.10	-0.61	-0.72	-0.72	1	-0.67	-0.28	0.48	-0.64	0.05	0.08	-0.32	-0.25	0.42	-0.57	0.38
LogHSI	0.12	0.20	0.70	0.16	0.95	0.89	0.85	0.83	0.16	0.63	0.98	0.91	-0.67	1	0.23	-0.30	0.35	-0.08	-0.25	0.44	0.27	-0.58	0.94	-0.49
IO	-0.11	-0.10	0.16	-0.12	0.17	0.16	0.26	0.19	-0.50	0.02	0.16	0.21	-0.28	0.23	1	-0.41	0.10	0.38	-0.18	0.45	0.18	0.06	0.36	-0.23
LogTSI	0.11	0.08	-0.25	0.62	-0.31	-0.29	-0.27	-0.31	0.40	-0.29	-0.28	-0.28	0.48	-0.30	-0.41	1	-0.17	-0.23	0.51	-0.06	-0.28	0.00	-0.31	0.15
SSP	0.10	0.09	0.18	0.02	0.34	0.66	0.60	0.66	0.06	0.23	0.42	0.64	-0.64	0.35	0.10	-0.17	1	-0.06	0.00	0.30	-0.58	-0.39	0.28	-0.42
LogOS	-0.09	-0.17	-0.01	-0.22	-0.11	-0.13	-0.05	-0.15	-0.52	-0.37	-0.19	-0.10	0.05	-0.08	0.38	-0.23	-0.06	1	-0.02	0.05	0.01	0.25	0.18	0.20
LogYAG	0.09	0.03	-0.11	0.08	-0.23	-0.20	-0.08	-0.23	0.31	-0.35	-0.20	-0.20	0.08	-0.25	-0.18	0.51	0.00	-0.02	10	-0.10	-0.08	0.02	-0.24	0.30
LogSIC	0.06	0.09	0.29	0.23	0.38	0.44	0.45	0.45	-0.16	0.09	0.38	0.46	-0.32	0.44	0.45	-0.06	0.30	0.05	-0.10	1	-0.04	-0.40	0.45	-0.78
HSP	0.05	0.09	0.31	-0.29	0.31	-0.02	0.03	-0.03	0.03	0.36	0.22	-0.04	-0.25	0.27	0.18	-0.28	-0.58	0.01	-0.08	-0.04	1	0.05	0.25	0.13
LogLU	0.03	-0.02	-0.27	-0.14	-0.52	-0.56	-0.53	-0.59	-0.39	-0.24	-0.62	-0.62	0.42	-0.58	0.06	0.00	-0.39	0.25	0.02	-0.40	0.05	1	-0.46	0.53
LogPOP	0.03	0.09	0.65	0.11	0.86	0.79	0.79	0.75	-0.06	0.44	0.87	0.85	-0.57	0.94	0.36	-0.31	0.28	0.18	-0.24	0.45	0.25	-0.46	1	-0.39
KAR	0.01	-0.05	-0.28	-0.21	-0.44	-0.54	-0.48	-0.57	-0.01	-0.31	-0.48	-0.55	0.38	-0.49	-0.23	0.15	-0.42	0.20	0.30	-0.78	0.13	0.53	-0.39	1

Tablo 1’deki sonuçlara göre; ekonomik büyüme serisiyle en yakın ilişki içinde olan değişkenler; enflasyon ($\text{Log}P$) ve kamu harcamaları ($\text{Log}G$)’dir⁸. Bu değişkenlerle beraber Karaca (2004) izlenerek Doğu-Batı kukla değişkeni de bütün modellerde sabit tutularak Model 2 oluşturulmuştur.

$$\text{Model 2: } \text{Log}\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha + b\text{Log}(y_{i,t-T}) + \gamma_1 K_{i,t} + \gamma_2 \text{Log}P_{i,t} + \gamma_3 \text{Log}G_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (12)$$

Daha sonra diğer açıklayıcı değişkenler Tablo 16’deki sıraya göre modele teker teker eklenip, çıkartılarak aşağıdaki genel model elde edilmiştir.

$$\text{Model 3: } \text{Log}\left(\frac{y_{i,t}}{y_{i,t-T}}\right) = \alpha + b\text{Log}(y_{i,t-T}) + \gamma_1 K_{i,t} + \gamma_2 \text{Log}P_{i,t} + \gamma_3 \text{Log}G_{i,t} + \gamma_4 X_{i,t} + \omega_{i,t} \quad (13)$$

Burada $X_{i,t}$; modele eklenecek diğer açıklayıcı değişkenleri göstermektedir. Bu şekilde Model 3 - Model 23 oluşturulmuş ve analizlerde kullanılmıştır.

5.3. Yöntem

Çalışmada öncelikle Türkiye’de bölgelerarası kişi başına düşen gelir düzeylerinde bir yakınsamanın var olup olmadığı beta ve sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarıyla analiz edilmiştir. Bu kapsamda çalışmada serilerin durağanlığı; Levin, Lin, Chu (2002) (LLC), Im, Pesaran ve Shin (2003) (IPS) ve Hadri (2000) testleriyle, seriler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı; Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiştir. Modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) yöntemiyle sınanmıştır. Modellerde yer alan eşbütünleşme katsayıları PDOLS yöntemiyle tahmin edilmiştir.

5.4. Panel Birim Kök Testi

Tez çalışmasının bu bölümünde de serilerin LLC, IPS Hadri panel birim kök testleriyle incelenmiş, serilerin düzey değerleri için yapılan panel birim kök testi sonuçları Tablo2’de sunulmuştur.

⁸ Ayrıca literatürde yer alan çalışmalardan Sağbaş (2002); Doğan (2006); Altan (2006); Gerni vd. (2015); Fournier ve Johansson (2016) da gelir yakınsaması çalışmalarında enflasyon ve kamu harcamalarına yer verilmesinin gerektiğini ortaya koymuşlardır.

Tablo 2: Panel Birim Kök Testlerinin Sonuçları

	Düzey Değerleri			Birinci Farkları		
	LLC	IPS	Hadri	LLC	IPS	Hadri
<i>BUY</i>	1.31 (0.90)	0.47 (0.68)	6.99 (0.00)	-6.70*** (0.00)	-2.72** (0.00)	-3.08*** (0.99)
<i>LogP</i>	-0.61 (0.26)	-0.68 (0.24)	15.06 80.00)	-1.54* (0.06)	-1.98** (0.02)	0.72*** (0.23)
<i>TSP</i>	-3.83** (0.01)	-0.37 (0.35)	5.99 (0.00)	-17.81*** (0.00)	-6.91*** (0.00)	-0.97*** (0.83)
<i>SSP</i>	-0.48 (0.31)	-0.70 (0.24)	3.38 (0.00)	-15.63 (0.00)	-4.59*** (0.00)	0.71*** (0.23)
<i>HSP</i>	-1.19 (0.11)	-0.23 (0.40)	2.93 (0.00)	-8.30*** (0.00)	-4.52*** (0.00)	-1.11*** (0.86)
<i>TSI</i>	-0.67 (0.25)	-0.55 (0.28)	4.94 (0.00)	-15.11*** (0.00)	-5.67*** (0.00)	0.87*** (0.19)
<i>SSI</i>	-1.37* (0.08)	0.22 (0.59)	11.22 (0.00)	-11.35*** (0.00)	-9.00*** (0.00)	0.47*** (0.31)
<i>HSI</i>	1.46 (0.92)	1.68 (0.95)	11.22 (0.00)	-11.36*** (0.00)	-7.80*** (0.00)	0.25*** (0.39)
<i>LogPOP</i>	-0.30 (0.37)	0.72 (0.76)	5.72 (0.00)	-10.34*** (0.00)	-8.400*** 80.00)	1.15*** (0.12)
<i>IGKO</i>	2.73 (0.99)	-0.65 (0.25)	8.19 (0.00)	-11.46*** (0.00)	-4.24*** (0.00)	1.03*** (0.15)
<i>IO</i>	-1.52* (0.06)	0.18 (0.57)	5.78 (0.00)	-19.54*** (0.00)	-8.56*** (0.00)	-0.81*** (0.79)

<i>LogIGED</i>	-1.27 (0.10)	3.64 (0.99)	11.83 (0.00)	-10.79*** (0.00)	-9.85*** (0.00)	-0.57 (0.71)
<i>LogLU</i>	Bu seri sürekli aynı değeri aldığı için düzey değerinde durağandır.					
<i>LogOS</i>	-0.43 (0.33)	-0.80 (0.20)	9.29 (0.00)	-6.50*** (0.00)	-9.96*** (0.00)	1.10*** (0.13)
<i>NSPS</i>	3.55 (0.99)	-1.06 (0.14)	10.10 (0.00)	-7.47*** (0.00)	-9.44*** (0.00)	1.52* (0.06)
<i>LogM</i>	-1.08 (0.13)	2.20 (0.98)	12.15 (0.00)	-12.52*** (0.00)	-8.77*** (0.00)	0.31*** (0.37)
<i>LogX</i>	0.45 (0.67)	-0.24 (0.40)	18.28 (0.00)	-2.03** (0.02)	-5.02*** (0.00)	1.11*** (0.13)
<i>LogSIC</i>	2.67 (0.99)	-1.09 (0.13)	7.22 (0.009)	-19.92*** (0.00)	-14.48*** (0.00)	-1.03*** (0.84)
<i>LogYAG</i>	0.41 (0.66)	-1.56* (0.05)	1.35* (0.08)	-26.78*** (0.00)	-18.34*** (0.00)	0.30*** (0.38)
<i>KAR</i>	2.67 (0.99)	1.25 (0.89)	5.59 (0.00)	-28.84*** (0.00)	-20.56*** (0.00)	-0.79*** (0.78)
<i>LogG</i>	1.74 (0.95)	-0.56 (0.28)	4.71 (0.00)	-3.67*** (0.00)	-6.04*** (0.00)	0.46*** (0.32)

Not: Parantez içindekiler, olasılık değerleridir. *, ** ve ***; İlgili serinin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde durağan olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 2’deki sonuçlar incelendiğinde; LogLU haricindeki bütün serilerin düzey değerlerinde durağan olmayıp, birinci farkları alındığında durağan hale geldikleri, yani $I(1)$ oldukları görülmüştür. Elde edilen bu sonuçtan üç çıkarımda bulunulabilir: Birincisi; 2004-2016 döneminde, birim kök testi yaklaşımına

göre, Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsaması söz konusu değildir. İkincisi; bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılabilir. Bu nedenle öncelikle modellerde yer alan serilerin eşbütünleşik olup olmadıklarının test edilmesi gerekmektedir. Üçüncü çıkarım ise; Türkiye’de 2004-2016 döneminde kişi başına düşen milli gelir, enflasyon, sıcaklık, yağış miktarı, karın yerde kalma süresi, petrol fiyatları ve diğer serilerde önemli ölçüde dalgalanmaların var olduğudur.

5.5. Panel Nedensellik Testi

Modellere alınan değişkenler arasında nedensellik ilişkilerinin varlığı Granger (1969) ve Dumitrescu ve Hurlin (2012) panel nedensellik testleriyle incelenmiş ve elde edilen sonuçlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3: Panel Nedensellik Testi Sonuçları

Test No	H_0 Hipotezi	Gecikme Uzunluğu	Gecikme Uzunluğu Ölçütü	Granger F İstatistiği Olasılık Değeri	Dumitrescu ve Hurlin W ve Z İstatistiği Olasılık Değeri
1	$\ln P \rightarrow BUY$	3	LR, FPE, AIC	0.00	0.02
2	$TSP \rightarrow BUY$	3	LR, FPE, AIC	0.00	0.60
3	$SSP \rightarrow BUY$	3	LR, FPE, AIC	0.01	0.23
4	$HSP \rightarrow BUY$	1	AIC, HQ	0.13	0.04
5	$LogTSI \rightarrow BUY$	2	FPE, AIC	0.06	0.00
6	$LogSSI \rightarrow BUY$	3	FPI, AIC	0.55	0.00
7	$LogHSI \rightarrow BUY$	3	LR, HQ	0.19	0.00
8	$LogPOP \rightarrow BUY$	3	LR, FPE	0.00	0.23
9	$IGKO \rightarrow BUY$	2	LR, FPE, AIC, HQ	0.42	0.00
10	$IO \rightarrow BUY$	7	LR, SC, HQ	0.87	0.52
11	$LogIGED \rightarrow BUY$	3	LR, FPE, AIC, SC, HQ	0.00	Hesaplanamıyor
12	$LogLU \rightarrow BUY$	1	LR	0.49	Hesaplanamıyor
13	$LogOS \rightarrow BUY$	3	LR, FPE	0.00	0.05
14	$NSPS \rightarrow BUY$	2	LR, FPE, AIC, HQ	0.14	0.00
15	$LogM \rightarrow BUY$	3	LR, SC, HQ	0.05	0.62
16	$LogX \rightarrow BUY$	2	LR, FPE, AIC, SC, HQ	0.73	0.56
17	$LogSIC \rightarrow BUY$	3	LR, FPE	0.00	0.04
18	$LogYAG \rightarrow BUY$	3	FPE, AIC, HQ	0.02	0.08
19	$KAR \rightarrow BUY$	3	FPE, AIC, HQ	0.00	0.07
20	$LogG \rightarrow BUY$	2	SC, HQ	0.03	0.84

Not: *, ** ve ***, Birinci değişkenden ikinci değişkene doğru sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde nedensellik ilişkisinin varlığını göstermektedir. LR (Lagrange Ratio), FPE (Final Prediction Error), AIC (Akaike Information Criterion), SC (Schwarz Information Criterion) ve HQ (Hannan-Quinn Information Criterion) bilgi kriterleridir.

Tablo 3’teki bulgulara göre; genel olarak modellerde yer alan değişkenler arasında bir etkileşimin olduğu görülmektedir. O halde bu değişkenin de modellerde kullanılması mantıklı ve gereklidir. Sadece işsizlik oranı ile kişi başına düşen gelirin büyüme hızı arasında bir nedensellik tespit edilememiştir. Bu da Okun Yasasında ifade edilen temel bir ilişki olduğu için, büyüme ile işsizlik oranı arasında kurulan model de anlamlıdır. Benzer şekilde limanlara uzaklık ile kişi başına düşen gelirin büyüme oranı arasında da bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir ama bu, aralarında bir ilişkinin olmamasından kaynaklanmamakta, limanlara uzaklık serisinin zaman periyodu boyunca sabit olmasından kaynaklanmaktadır. Teorik beklentimiz açısından limanlara yakınlığın, ekonomik büyümeyi olumlu etkileyeceği değerlendirildiği için bu modelin de kurulması anlamlıdır.

5.6. Panel Eşbütünleşme Testi

Çalışmada her bir modelde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı Kao (1999) yöntemiyle test edilmiş ve elde edilen bulgular Tablo 4'te sunulmuştur.

Tablo 4: Panel Eşbütünleşme Testi Sonuçları

	Kao Test İstatistiği	Olasılık Değeri	Karar
Model 1	Bu modelde yer alan $\text{Log}(y_{i,t-\tau})$ serisi sabit değerlerden oluştuğu için, eşbütünleşme testi yapmak mümkün olmamıştır. ⁹		
Model 2	-9.43***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 3	-11.97***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 4	-6.32***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 5	-5.43***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 6	-9.55***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 7	-9.15***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 8	-9.43***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 9	-10.43***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 10	-9.58***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 11	-9.45***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 12	-8.00***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 13	-9.59***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 14	-8.78***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 15	-9.45***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 16	-5.65***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 17	-7.64***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 18	-9.36***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 19	-9.47***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 20	-10.25***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 21	Limanlara uzaklık verisi sabit değerlerden oluştuğu için eşbütünleşme testi yapılamamıştır.		

⁹ Sonraki modellerde yer alan $\text{Log}(y_{i,t-\tau})$ serisi ve K kukla değişkeni sabit değerlerden oluştuğu için, eşbütünleşme testi yapmak mümkün olmamıştır. Bu sorunu çözebilmek için eşbütünleşme testlerinde bu değişkenler dışlanmış (hariç tutulmuştur).

Model 22	-10.07***	0.00	Eşbütünleşme var
Model 23	-9.65***	0.00	Eşbütünleşme var

Not: ***; ilgili modelde %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme ilişkisinin var olduğunu ifade etmektedir.

Tablo 4’teki bulgulara göre bütün modellerde yer alan seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi vardır. Elde edilen bu bulgudan hareketle üç önemli çıkarımda bulunulabilir: Birincisi; modellerde yer alan seriler uzun dönemde birlikte hareket etmektedir. Yani bu seriler eşbütünleşiktir. İkincisi; bu seriler birbirinden etkilenmektedir. Üçüncüsü; Bu serilerin düzey değerleriyle yapılacak analizlerde sahte regresyon problemiyle karşılaşılmayacaktır. O halde bu serilerin düzey değerlerini kullanarak eşbütünleşme katsayılarının tahminine geçilebileceğine karar verilmiştir.

5.7. Panel Regresyon Analizi (*β Yakınsama*)

Çalışmada bütün modeller için ayrı ayrı PDOLS tahminleri yapılmış ve elde edilen bulgular Tablo 5 ve 6’da sunulmuştur.

Tablo 5: β Yakınsama Analizi Sonuçları

Model	Değişken; Gelir Büyümesi	Yaşta Kişi B. Düşen GSYH	İ	Yatlar Genel Düzeyi	Amu Harc.	Arım Sek. Ürettiği GSYH	İzmetler Sek. Ürettiği GSYH	Anayi Sek. Ürettiği GSYH	Harcat	Thalat	GKO	İtelikli Sağlık Personeli Sayısı	Ş Gücünün Eğitim Düzeyi	Anayi Sekt. İst. Ed. Kişi Sayısı	SYH İçinde Tarım Sekt. P.	akın-sama Para-metresi			Karar
Model 1		.07*** (0.00)														0.006	.017	.017	Mutlak gelir yakınsaması yok, ıraksama hızı; %0.6
Model 2		0.56*** (0.00)	.26*** (0.00)	.95*** (0.00)	.03 (0.14)											.063	.81	.81	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.3
Model 3		0.46*** (0.00)	.27*** (0.00)	.23*** (0.00)	.01 (0.43)	0.13*** (0.00)										.048	.87	.87	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %4.8
Model 4		0.63*** (0.00)	.22*** (0.00)	.95*** (0.00)	0.03 (0.35)		.10** (0.01)									.077	.82	.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %7.7
Model 5		0.66*** (0.00)	.14*** (0.00)	.94*** (0.00)	0.06** (0.03)			.15*** (0.00)								.084	.85	.85	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %8.4
Model 6		0.55*** (0.00)	.16*** (0.00)	.98*** (0.00)	0.03 (0.21)				.05*** (0.00)							.063	.83	.83	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.3
Model 7		0.57*** (0.00)	.15*** (0.00)	.98*** (0.00)	0.01 (0.51)					.05*** (0.00)						.066	.84	.84	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.6
Model 8		0.59*** (0.00)	.25*** (0.00)	.88*** (0.00)	.05** (0.02)						.006*** (0.00)			348		.069	.82	.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.9
Model 9		0.56*** (0.00)	.19*** (0.00)	.00*** (0.00)	.0003 (0.86)							.20*** (0.00)				.064	.87	.86	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.4

Model 10	0.59*** (0.00)	.10*** (0.00)	.14*** (0.00)	0.10*** (0.00)								.23*** (0.00)			.07	.86	.86	Koşullu gelir ya- kınsaması var ve yakınsama hızı; %7
Model 11	0.56*** (0.00)	.12*** (0.00)	.07*** (0.00)	0.05* (0.07)									.14*** (0.00)		.065	.84	.84	Koşullu gelir ya- kınsaması var ve yakınsama hızı; %6.5
Model 12	0.53*** (0.00)	.18*** (0.00)	.11*** (0.00)	0.02 (0.22)										0.01*** (0.00)	.058	.88	.88	Koşullu gelir ya- kınsaması var ve yakınsama hızı; %5.8

Not: ** ve ***; ilgili parametrenin sırasıyla %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 6: β Yakınsama Analizi Sonuçları

ağımlı Değişken; Gelir Büyümesi	aştı Kişi B. Düşen GSYH	i	iyatlar Genel Düzeyi	amu Harc.	izm. Sekt. İst. Ed. Kişi Sayısı	şsizlik Oranı	arım Sekt. İst. Edilen Kişi Sayısı	SYH İçinde Sanayi ekt. Payı	ğretmen Başına Düşen Öğrenci Sayısı	ağış Miktarı	rtalama Sıcaklık	SYH İçinde Hizmet- ler Sekt. ayı	imanlara Uzaklık	üfus	arın Yerde Kalma Süresi	akın- sama Para- metresi			Karar
odel 13	0.58*** (0.00)	.18*** (0.00)	.07*** (0.00)	0.05 (0.16)	.13*** (0.00)											.068	.82	.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakın- sama hızı; %6.8
odel 14	0.56*** (0.00)	.25*** (0.00)	.90*** (0.00)	.07*** (0.00)		0.01*** (0.00)										.064	.83	.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakın- sama hızı; %6.4
Model 15	0.52*** (0.00)	.24*** (0.00)	.09*** (0.00)	0.002 (0.92)			0.09*** (0.00)							349		.057	.84	.84	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakın- sama hızı; %5.7
Model 16	0.58*** (0.00)	.21*** (0.00)	.94*** (0.00)	.04* (0.06)				.008*** (0.00)								.068	.83	.83	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakın- sama hızı; %6.8
													-	-	-	0.053			Koşullu gelir

odel 17	0.49*** (0.00)	.17*** (0.00)	.93*** (0.00)	.08*** (0.00)					0.35*** (0.00)								.87	.86	yakınsaması var ve yakınsama hızı; %5.3
odel 18	0.39*** (0.00)	.13*** (0.00)	.07*** (0.00)	.02 (0.25)						0.22*** (0.00)			-	-	-	0.039	.86	.86	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %3.9
odel 19	0.52*** (0.00)	.27*** (0.00)	.96*** (0.00)	.05** (0.02)							0.23*** (0.00)		-	-	-	0.058	.83	.83	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %5.8
odel 20	0.55*** (0.00)	.24*** (0.00)	.93*** (0.00)	.05* (0.06)								0.003 (0.18)	-	-	-	0.062	.81	.81	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %6.2
odel 21	0.51*** (0.00)	.13*** (0.00)	.04*** (0.00)	.02 (0.31)									-0.11*** (0.00)	-	-	0.055	.85	.85	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %5.5
odel 22	0.48*** (0.00)	.28*** (0.00)	.80*** (0.00)	.15*** (0.00)									-	-0.18*** (0.00)	-	0.004	.84	.84	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %4
Model 23	0.55*** (0.00)	.21*** (0.00)	.98*** (0.00)	.02 (0.24)									-	-	-0.004*** (0.00)	0.005	.82	.82	Koşullu gelir yakınsaması var ve yakınsama hızı; %5

Not: *, ** ve ***, ilgili parametrenin sırasıyla %10, %5 ve %1 anlamlılık düzeyinde istatistiksel olarak güvenilir olduğunu göstermektedir.

Tablo 5 ve 6’daki bulgulara bakıldığında gelir konusunda mutlak β yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu β yakınsamasının ise bütün modellerde geçerli olduğu görülmüştür. Yakınsamanın yakınsama hızının, modellere eklenen açıklayıcı değişkenlere bağlı olarak küçük değişimler gösterdiği tespit edilmiştir. Modeller itibarıyla bakıldığında Model 2’de Doğu-Batı bölgesel kukla değişkenin ve fiyatlar genel düzeyinin (enflasyonun), kişi başına düşen milli geliri ve gelir yakınsamasının önemli ölçüde etkilediği görülmüştür. Bölgelerin Türkiye’nin batı kesiminde kalması ve enflasyondaki artışlar, bölgelerdeki kişi başına düşen milli geliri ve ekonomik büyümeyi olumlu yönde etkilerken, kamu harcamalarındaki artışların ekonomik büyüme üzerindeki etkisi istatistiksel olarak anlamsız bulunmuştur. Model 3’te tarım sektörünün ürettiği GSYH’nin kişi başına düşen milli geliri ve milli gelir yakınsama hızını azalttığı görülmüştür. Model 4’te hizmetler sektörünün ürettiği GSYH’nin kişi başına düşen milli geliri ve milli gelir yakınsama hızını artırdığı görülmüştür. Dolayısıyla ekonomide asıl katma değer yaratan ve ekonomik büyümeyi hızlandıran sektör, tarım değil, hizmetler sektörüdür.

Model 5’te sanayi sektörünün ürettiği GSYH’nin kişi başına düşen milli geliri ve milli gelir yakınsama hızını azalttığı görülmüştür. Bu sonuç; Türkiye’nin hala bir sanayi ülkesi olduğunu ve sanayi sektörünün ekonomiye sağladığı yararlı etkilerin daha fazla olduğunu göstermektedir. Model 6’da bölgelerin gerçekleştirdikleri ihracatın, ekonomik büyümeyi artırdığı, bölgeler arası gelir yakınsamasını ise azalttığı belirlenmiştir. Bu durum, bölgeler arasındaki ihracat miktarı farklılığından kaynaklanmaktadır. Model 7’de bölgelerin gerçekleştirdikleri ithalatın, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen artırdığı görülmüştür. Model 8’de bölgelerdeki işgücüne katılım oranındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen artırdığı belirlenmiştir. Model 9’da bölgelerdeki 1000 kişi başına düşen nitelikli sağlık personeli sayısındaki artışların, bireylerin daha sağlıklı ve üretken olmalarını sağlayarak, ekonomik büyümeyi artırdığı, bölgeler arası gelir yakınsamasını ise azalttığı görülmüştür. Bu durumun nedeninin; nitelikli sağlık personeli sayısının bölgeler arasındaki dengesiz dağılımı olduğu değerlendirilmektedir.

Model 10’da bölgelerdeki işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen artırdığı görülmüştür. Burada lise ve dengi meslek lisesi ile lise üstü eğitim alan işgücü sayısındaki artışların, kişi başına düşen GSYH’yi olumlu yönde etkilediği görülmüştür. İşgücünün eğitim düzeyi %1 arttığında, kişi başına düşen GSYH %0.13 oranında artış göstermiştir. Elde edilen bu sonuç, teorik beklentilerimizle ve Romer (1986), Lucas (1988) ve Rebelo (1991) tarafından geliştirilen İçsel Büyüme Teorisiyle¹⁰ uyumludur. Ancak, bölgeler arasında eğitim farkı olduğu için bu analizde işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, eğitimin yüksek olduğu bölgeler ile eğitim düzeyinin düşük olduğu bölgeler arasındaki gelir farkının artmasına yol açtığı belirlenmiştir. Model 11’de sanayi sektöründe istihdam edilen kişi sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi kısmen artırdığı, bölgeler arası gelir yakınsamasını ise kısmen düşürdüğü tespit edilmiştir. Model 12’de bölgelerin ürettiği GSYH içindeki tarım sektörünün payının artması, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını kısmen azaltmıştır. Bu durum; artık Türkiye’nin geleneksel tarım yöntemlerini bırakıp, teknoloji ağırlıklı tarım uygulamalarına geçmesinin gerektiğini ortaya koymaktadır. Model 13’te bölgelerde hizmetler sektöründe istihdam edilen kişi sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını artırdığı tespit edilmiştir. Model 14’te bölgelerdeki işsizlik oranındaki artışların ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını azalttığı bulunmuştur. Bu sonuç önsel beklentilerimizle de uyumludur. Model 15’te tarım sektöründe istihdam edilen kişi sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsamasını azalttığı tespit edilmiştir. Model 16’da bölgelerin ürettiği GSYH içindeki sanayi sektörünün payının artmasının, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını artırdığı görülmüştür. Model 17’de bölgelerdeki öğretmen başına düşen öğrenci sayısındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı belirlenmiştir. Burada orta öğretimde öğretmen başına düşen öğrenci sayısı verisi kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar; teorik beklentimizle uyumlu bir bulgudur. Çünkü artan öğrenci sayısı, eğitim kalitesinin düşmesine ve nitelikli işgücü yetişmesinin azalmasına yol açacaktır ki bu da ilgili bölgelerin kişi

¹⁰ İçsel Büyüme Teorisinde; işgücünün eğitim düzeyindeki artışların, ekonomik büyümeyi sürekli ve sonsuza kadar artıracığı ifade edilmektedir. Oysa Solow (1956) tarafından geliştirilen Neoklasik büyüme modelinde; işgücünün eğitim düzeyi modele dahil edilmemekte, sadece işgücü sayısına bakılmaktadır. Solow, işgücü başına düşen sabit sermaye stoku artmadığında, işgücü için emeğin azalan verimliliği yasaının geçerli olacağını, bunun da ekonomik büyümeyi durağan durum dengesine getireceğini ve o noktada ekonomik büyümenin durağanlaşacağını (sona ereceğini) ifade etmektedir.

başına düşen milli gelir miktarını olumsuz yönde etkileyecektir¹¹. Model 18’de bölgelerdeki ortalama yağış miktarındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı bulunmuştur. Model 19’da bölgelerdeki ortalama sıcaklıktaki artışların, ekonomik büyümeyi azalttığı, bölgeler arası gelir yakınsaması hızını artırdığı belirlenmiştir. Model 20’de bölgelerin ürettiği GSYH içindeki hizmetler sektörünün payının artmasının, ekonomik büyümeyi kısmen azalttığı, bölgeler arası gelir yakınsaması hızını ise artırdığı görülmüştür.

Model 21’de bölgelerin limanlara olan uzaklığındaki artışların, ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı görülmüştür. Model 22’de bölgelerdeki nüfus artışının, kişi başına düşen milli geliri (ekonomik büyümeyi) ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı tespit edilmiştir. Model 23’te bölgelerde karın yerde kalma süresindeki artışının, bölgesel ekonomik büyümeyi ve bölgeler arası gelir yakınsaması hızını azalttığı bulunmuştur. Bu durumun nedeninin, yukarıda da bahsedildiği gibi Türkiye’deki tarım, turizm ve inşaat faaliyetlerinin doğa koşullarına olan aşırı duyarlılığı olduğu değerlendirilmiştir. Çalışmada genel olarak; Türkiye’de bölgeler arasında koşullu gelir yakınsamasının olduğu, bölgelerin ülkenin batısında yer almasının ve enflasyonun kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası yakınsamayla artırdığı, kamu harcamalarının ise anlamsız ya da negatif etkilerinin yoğun olduğu tespit edilmiştir. Kamu harcamalarıyla ilgili bu durumun; kamu harcamalarının ve teşvik politikalarının bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltacak biçimde uygulanmadığını göstermektedir. Tarım sektöründeki istihdamın ve bu sektörden elde edilen gelirin, ekonomik büyümeye ve bölgeler arası gelir yakınsamasına zarar verdiği, hizmetler ve sanayi sektörlerinin bu alanda olumlu katkılarının olduğu belirlenmiştir. Dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısı bölgelerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilerken, iklim değişkenlerinin bu alanda zararının olduğu belirlenmiştir.

5.8. Sigma Yakınsama Hipotezinin Sınanması

Bu çalışmada sigma yakınsamasının varlığını test etmek amacıyla logaritmik kişi başına düşen GDP değerinin her bir yıldaki standart sapması ve ortalaması hesaplanmıştır. Bu işlemler SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen standart sapma değerleri analiz dönemi süresince arttığında; ıraksamanın, azaldığında ise yakınsamanın varlığına karar verilebilecektir (Karaca, 2004; Simionescu, 2014; Savacı ve Karşıyakalı, 2016). Elde edilen standart sapma ve ortalama değerleri Grafik 1’de sunulmuştur.

¹¹ Bu analizde özellikle orta öğretimin (lisenin) seçilmesinin yararı burada daha iyi gözükmektedir. İlkokul veya ortaokul verileri kullanılacak olsaydı, köylerde bulunan okulların yaygınlığı ve bu okullardaki öğrenci sayılarının düşüklüğü nedeniyle, Doğu ve Güney Doğu Bölgeleri yanlışlıkla avantajlı gibi gözükenecekti Oysa liseler, daha çok merkezi yerlerde bulunduğu için, daha doğru bir ölçüt oluşturmıştır.

Grafik 1: Standart Sapma Grafiği

Not: Kırmızı çizgi, artış trendini göstermektedir.

Grafik 1 incelendiğinde, standart sapma serisi azalış eğilimindedir. Çizgi üzerindeki denklem, eğilim çizgisine aittir. Bu denklemde X 'in katsayısı, doğrunun eğimini göstermektedir. Bu denklemde X 'in katsayısı negatif olduğu için standart sapmanın azalma eğiliminde olduğu görülmüştür. Standart sapmanın azalıyor olması, Türkiye’de 2004-2016 döneminde kişi başına düşen milli gelir konusunda yakınsamanın yaşandığını göstermektedir. Alt dönemler itibarıyla bakıldığında; 2004 yılı başından, 2005 yılı Ağustos ayına kadar düşük hızlı bir gelir yakınsaması yaşandığı, bu tarihten 2007 Eylül’üne kadar gelir ıraksaması yaşandığı, küresel ekonomik krizin gün yüzüne çıktığı Eylül 2008’den itibaren gelir yakınsamasının hızlandığı, ekonominin sırasıyla %9.2 ve %8.8. büyüdüğü 2010-2011’de yıllarında gelir ıraksamasının başladığı, cari işlemler açığını azaltmak için daraltıcı para politikası uygulanan ve ekonomik büyümenin %2.2’ye gerilediği 2012 yılında tekrar gelir yakınsamasının yaşandığı, ekonomik büyümenin görece ivme kazandığı 2013-2014 döneminde gelir ıraksamasının başladığı, yurtiçinde yaşanan siyasi gelişmeler ve FED’in daraltıcı para politikası uygulamaya başladığı 2015-2016 döneminde ise tekrar gelir yakınsamasının yaşandığı görülmüştür. Bu durumda genel olarak Türkiye’de ekonomik büyümenin hızlandığı dönemlerde gelir ıraksaması, ekonomik büyümenin düştüğü dönemlerdeyse gelir yakınsamasının yaşandığı söylenebilir.

5.9. Varyasyon Katsayısı Yaklaşımı

Çalışmada varyasyon (değişim) katsayılarını hesaplayabilmek için fiyatlar genel düzeyinin logaritmik değerinin her bir yıldaki standart sapması, o yıldaki ortalamasına bölünmüş ve elde edilen veriler Tablo 26’da sunulmuştur. Bu işlemler de SPSS 22 programı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Elde edilen varyasyon katsayısı değerleri analiz dönemi süresince arttığında; ıraksamanın, azaldığında ise yakınsamanın varlığına karar verilebilecektir (Sabancı, 1997; Karaca, 2004; Elvan, 2012). Çalışmada elde edilen varyasyon katsayıları grafik haline getirilmiş ve Grafik 2’de sunulmuştur:

Grafik 2: Varyasyon Katsayısı Grafiği

Not: Kırmızı çizgi, azalış trendini göstermektedir.

Varyasyon katsayısı grafiği de azalış eğiliminde olduğu için, gelir yakınsamasının söz konusu olduğuna karar verilmiştir. Denklemdaki x 'in katsayısının negatif olması da bu durumu açıklamaktadır. Ancak yakınsama hızının düşük (0.001) olduğu görülmektedir. Alt dönemler itibarıyla bakıldığında 2014-2015 döneminde kısmen bir iraksama olsa da bu durumun, genel eğilimi değiştirmedeği ve bölgelerin, kişi başına düşen milli gelir noktasında yakınsama eğiliminde olduğu görülmektedir.

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Bölgesel gelir yakınsamasına yönelik olarak yapılan bu çalışmada; 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında mutlak gelir yakınsaması hipotezinin geçerli olmadığı, koşullu gelir yakınsaması hipotezinin ise geçerli olduğu belirlenmiştir. Bölgelerin ülkenin batısında yer almasının ve enflasyonun kişi başına düşen milli geliri ve bölgeler arası yakınsamayı artırdığı, kamu harcamalarının ise anlamsız ya da negatif etkilerinin yoğun olduğu tespit edilmiştir. Kamu harcamalarıyla ilgili bu durumun; kamu harcamalarının ve teşvik politikalarının bölgeler arası gelişmişlik farkını azaltacak biçimde uygulanmadığını göstermektedir. Bu yönüyle genel teşvik uygulamalarından ziyade daha özle, yani mikro ölçekli ve yöreye özgü teşvik uygulamalarının daha etkin sonuçlar doğuracağı ileri sürülebilir. Ayrıca yöreye özgü rekabetçi yapıya ve yenilikçi uygulamalara has teşvik ve özendirme uygulamalarıyla da teşvik politikaları yerel ölçeğe indirgenerek uygulama sonuçları daha başarılı seviyelere çıkartılabileceği gibi teşviklerin daha ayırıcı ve şeffaf olmasının önem arz edeceği söylenebilir. Tarım sektöründeki istihdamın ve bu sektörden elde edilen gelirin, ekonomik büyümeye ve bölgeler arası gelir yakınsamasına zarar verdiği, hizmetler ve sanayi sektörlerinin bu alanda olumlu katkılarının olduğu belirlenmiştir. Dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısı bölgelerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgeler arası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilerken, iklim değişkenlerinin bu alanda zararının olduğu belirlenmiştir.

Gelir için yapılan sigma yakınsama ve varyasyon katsayısı yaklaşımlarına göre de 2004-2016 döneminde Türkiye’de bölgeler arasında gelir yakınsamasının olduğu belirlenmiştir.

Çalışmadan elde edilen bulgulara dayanarak; kamu harcamalarının, bölgeler arası gelir farkını azaltıcı biçimde tekrar gözden geçirilmesinin gerektiği, tarım sektörünün milli gelir ve

istihdam içindeki payının azaltılmasının, tarımda mekanizasyona ve verimlilik artışına yönelinmesinin gerektiği, ekonomik büyümede hizmetler ve sanayi sektörlerine önem verilmesinin, bölgerarası milli gelir farkını azaltmaya yardım edeceği için bu sektörlerle daha fazla beşeri ve finansal kaynak ayrılmasının yararlı olacağı, dış ticaret, işgücünün eğitimi ve nitelikli sağlık personeli sayısının da bölgerlerin kişi başına düşen milli gelirini ve bölgerarası gelir yakınsamasını olumlu yönde etkilediği için bu konulara özel bir önem verilmesinin faydalı olacağı ifade edilebilir.

KAYNAKLAR

- Akdi, Y. ve Şahin, A. (2007). Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. Finans Politik & Ekonomik Yorumlar, 44(514), 69-74.
- Alcidi, C., Ferrer, J. N., Salvo, M. D., Musmeci, R. and Pilati, M. (2018). Income Convergence in the EU: A Tale of Two Speeds. Commentary, 41, 1-7.
- Barro. R. ve Sala-i-Martin. X. (1990). Economic Growth and Convergence Across United States. NBER. WP No: 3419.
- Barro. R. and Sala-i-Martin. X. (1992). Convergence. Journal of Political Economy. 100 (2). 223-251.
- Barro. R.J. and Sala-i-Martin. X. (1997). Technological Diffusion. Convergence. and Growth. Journal of Economic Growth. 2(1), 1-26.
- Baumol. W.J. (1986). Productivity Growth. Convergence. and Welfare: What the Long-run Data Show. The American Economic Review. 76 (5): 1072-1085.
- Berber, M., Yamak, R. ve Artan, S. (2000). Türkiye’de Yakınlaşma Hipotezinin Bölger Bazında Geçerliliği Üzerine bir Çalışma: 1975–1997. 9. Ulusal Bölge Bilimi/Bölge Planlama Kongresi Bildirileri. 9. Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi, 5–6 Ekim, Trabzon.
- Bozkurt. K. ve Bahar. O. 82015). Turizm Gelirlerine Yönelik Bir Yakınsama Analizi. International Journal of Economic and Administrative Studies, 8(15), 157-178.
- Cankorkmaz. Z. (2011). Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Ajansları ve Bu Ajanslara Yönelik Eleştiriler. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 26(1): 113-138.
- Ceylan. R. (2010). Yakınsama Hipotezi: Teorik Tartışmalar. Sosyoekonomi. 2010 (1): 48-60.
- De Long. J.B. (1988). Productivity Growth. Convergence. and Welfare: Comment. American Economic Review. 78(5), 1138-1154.
- Dinler, Z. (2008). Bölgesel İktisat. Ekin Kitabevi Yayınları, Bursa.
- DPT (2000). Özel İhtisas Komisyonu Raporu, “Bölgesel Gelişme”. XIII. 5 Yıllık Kalkınma Planı, Ankara.
- DPT (2001). Avrupa Birliği Müktesebatının Üstlenilmesine İlişkin Türkiye Ulusal Programı. Avrupa Birliği ile İlişkiler Genel Müdürlüğü, Ankara, 2, 740-760.
- DPT (2008a). Dokuzuncu Kalkınma Planı. Devlet Planlama Teşkilatı. No: 2766.

- DPT (2008b). Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu. Devlet Planlama Teşkilatı. Bölgesel Gelişme Özel İhtisas Komisyonu Raporu. No: 702.
- Duasa, J. (2010). Income Convergence or Divergence? A Study on Selected OIC Countries. *Journal of Economic Cooperation and Development*, 31(4), 29-48.
- Dumitrescu. E.I. and Hurlin. C. (2012). Testing for Granger Non-causality in Heterogeneous Panels. *Economic Modeling*. 29. 1450-1460.
- Dufrenot, G., Mignon, V. and Naccache, T. (2009). The Slow Convergence of Per Capita Income between the Developing Countries: “Growth Resistance” and sometimes “Growth Tragedy”. CREDIT Research Paper, N. 09/03.
- Filiztekin, A. (2008). Türkiye’de Bölgesel Farklar ve Politikalar. Türk Sanayicileri ve İşadamları Derneği (TÜSİAD) Yayınları, No. TÜSİAD-T/2008-09/471.
- Friedman. M. (1992). Do Old Fallacies Ever Die? *Journal of Economics Literature*. 30: 2129–2132.
- Fujita. M. (2010). The Evolution of Spatial Economics: From Thünen to The New Economic Geography. *The Japanese Economic Review*. 61(1): 1-33.
- Gerni, C., Sarı, S., Sevinç, H. ve Emsen, Ö. S. (2015). Bölgesel Dengesizliklerin Giderilmesinde Yatırım Teşviklerinin Rolü ve Başarı Kriteri Olarak Yakınsama Analizleri: Türkiye Örneği. In *Proceedings of the International Conference on Eurasian Economies*, Kazan, Russia, 9–11 September 2015.
- Gezici, F. and Hewings, G. D. (2004). Regional Convergence and Economic Performance of Peripheral Areas in Turkey. *Review of Urban and Regional Development Studies*, 16, 113–132.
- Göçer. İ. ve Çınar. S. (2015). Arap Baharı’nın Nedenleri. Uluslararası İlişkiler Boyutu ve Türkiye’nin Dış Ticaret ve Turizm Gelirlerine Etkileri. *KAÜ İİBF Dergisi*. 6(10): 51-68.
- Göçer. İ. (2015). *Ekonometri*. Lider Yayınları. İzmir.
- Gömlüksiz, M., Şahbaz, A. ve Mercan, B. (2017). Regional Economic Convergence in Turkey: Does the Government Really Matter for? *Economies*, 5(27), 1-16.
- Granger. C. W. J. (1969). Investigating Causal Relations by Econometric Models and Cross-Spectral Methods. *Econometrica*. 37. 424–438.
- Gujarati, D.N. (2003) *Basic Econometrics*. Fourth Edition McGraw Hill
- Gül. H.E. (2015). Son Dönemde Ortaya Çıkan Kuş Gribi Vakalarına İlişkin Değerlendirme. İş Bankası Bilgi Notu. https://ekonomi.isbank.com.tr/UserFiles/pdf/ar_08_2015.pdf. (13.04.2017).
- Hadri. K. (2000). Testing for Stationarity in Heterogeneous Panel Data. *Econometric Journal*. 3. 148–161.
- Heckelman, J. C. (2013). Income Convergence among U.S. States: Cross-Sectional and Time Series Evidence. *Canadian Journal of Economics*, 46(3), 1085-1109.
- Hossain. A. (2000). Convergence of Per Capita Output Levels Across Regions of

Bangladesh.1982-1997. IMF Working Paper. No: C21-018.

Irgat, M. (2008). Yakınsama. <https://groups.google.com/forum/#!topic/ib-ikt325/JPjsiNzZ7KQ/overview>. (08.09.2017).

Jayanthakumaran, K. and Lee, Lee (2013). Evidence on the Convergence of Per Capita Income: A Comparison of Founder Members of the Association of South East Asian Nations and the South Asian Association of Regional Cooperation. *Pacific Economic Review*, 18(1), 108-121.

Jones. C.I. (2007). İktisadi Büyüme. Çevirenler: Sanlı Ateş ve İsmail Tuncer. İkinci Basım. İstanbul: Literatür Yayıncılık.

Kao. C. (1999). Spurious Regression and Residual-Based Tests for Cointegration in Panel Data. *Journal of Econometrics*. 90. 1–44.

Karaalp. H.S. (2008). Türkiye’de Sektörel Yığılmalar ve Bölgeler Arası Yakınsamaya Etkisi. Adnan Menderes Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü. İktisat Ana Bilim Dalı. Yayınlanmamış Doktora Tezi.

Karaalp, H. S. ve Erdal, F. (2012). Sanayileşmenin Bölgesel Yığılması ve Komşu İllerin Büyümesi Gelir Farklılıklarını Artırır mı? Türkiye için Bir Beta Yakınsama Analizi. *Ege Akademik Bakış*, 12, 475–486.

Karaca. O. (2004). Türkiye’de Bölgeler Arası Gelir Farklılıkları: Yakınsama Var Mı? Türkiye Ekonomi Kurumu. Tartışma Metni. No: 2004/7.

Karanasos, M., Koutroumpis, P., Karavias, Y., Kartsaklas, A. and Arakelian, V. (2016). Inflation Convergence in The EMU. *Journal of Empirical Finance*, 29(B), 241-253.

Krugman. P. (1991). Increasing returns and economic geography. *Journal of Political Economy*. 99(3): 484-499.

Landes. D.S. (1990). Why are We So Rich and They So Poor? *The American Economic Review*. 80 (2): 1-13.

Mankiw. N.G. (1995). The Growth of Nations. *Brookings Papers on Economic Activity*. 1: 275-327.

Marques, A. and Soukiazis, E. (2000). Per Capita Income Convergence Across Countries and Across Regions in the European Union. *Documento de Trabalho*, N. 1, Janeiro.

Milanovic, B. (2006). Economic Integration and Income Convergence: Not Such a Strong Link? https://pdfs.semanticscholar.org/4166/440710d33e53ad3b41_08ac709daf0a52e202.pdf, (07.09.2017).

Mutlu. S. (2008). Türkiye’de Bölgesel Kalkınma Deneyimleri: Eleştirel Bir Yaklaşım. 3. Bölgesel Kalkınma ve Yönetişim Sempozyumu. 27-28 Kasım. Mersin.

Önder, Ö., Deliktaş, E. and Karadağ, M. (2010). The Impact of Public Capital Stock on Regional Convergence in Turkey. *European Planning Studies*, 18, 1041–1055.

Özgül, S. ve Karadağ, M. (2015). Regional Convergence in Turkey Regarding Welfare Indicators. *Sosyoekonomi*, 23, 38–50.

- Paas, T., Kuusk, A., Schlitte, F. and Vork, A.(2007). Econometric Analysis of Income Convergence in Selected EU Countries and Their Nuts 3 Evel Regions. Tartu University Press, N. 484.
- Pesaran. M.H. (2007). Cover Image A Pair-Wise Approach to Testing for Output and Growth Convergence. Journal of Econometrics. 138 (1): 312-355.
- Romer. P.M. (1986). “Increasing Returns and Long-Run Growth. Journal of Political Economy. 94(5): 1002-1037.
- Sabancı, C.O. (1997). Stabilité Analizlerinde Kullanılan Yöntemler ve Stabilité Parametreleri. Anadolu, J. of AARI, 7(1), 75 – 90.
- Sach, J. and Warner, A. (1995). Economic Convergence and Economic Policies. Center for Social & Economic Research, ISBN 83-86296-30-5.
- Sağbaşı, İ. (2002). Türkiye’de Kamu Harcamalarının Yakınsama Üzerindeki Etkisi. Afyon Kocatepe Üniversitesi İİBF Dergisi, 4,137–148.
- Sala-i-Martin, X.; R.J. Barro (1995). Technological Diffusion, Convergence and Growth. Yale University Economic Growth Center Discussion Paper, No.735.
- Sala-i-Martin. X. (1996) The Classical Approach to Convergence Analysis. The Economic Journal. 106(437): 1019-1036.
- Solow. R.M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. Quarterly Journal of Economics. 70 (1): 65-94.
- Staehr, K. (2010). Income Convergence and Inflation in Central and Eastern Europe. Eastern European Economics, 48(5), 38–62.
- Swan. T.W. (1956). Economic Growth and Capital Accumulation. Economic Record. 32(63): 334 – 361.
- Tansel, A., and Gungor, N. D. (1998). Economic Growth and Convergence: An Application to the Provinces of Turkey, 1975–1995. https://www.academia.edu/7142026/Economic_Growth_and_Convergence_An_Application_to_the_Provinces_of_Turkey_1975-1995. (17.10.2017).
- Tekeli, İ. (2008). Türkiye’de Bölgesel Eşitsizlik ve Bölge Planlama Yazıları. Tarih Vakfı Yurt Yayınları, İstanbul.
- TESKOMB (2006). Ekonomi de Kuş Gribi Oldu. Türkiye Esnaf ve Sanatkarlar Kredi ve Kefalet Kooperatifleri Birliği Merkez Birliği. <http://dergi.teskomb.org.tr/272/index2.asp?dp=s20>. (13.04.2017).
- Tezel. Y.S. (1994). Cumhuriyet Döneminin İktisadi Tarihi (1923-1950). Türkiye Ekonomik ve Toplumsal Tarih Vakfı Türkiye Araştırmaları. No:10. İstanbul.
- Valdes. B. (1999). Economic Growth Theory. Empirics and Policy. UK: Edward Elgar Publishing Limited.
- Yanıkaya, H., Kaya, H. ve Akgül, D. (2015). Petrol Fiyatlarının Enflasyona Geçişkenliği Değişti mi? Central Bank Review, 15, 75 - 88.

- Yeşilyurt. F. (2014). Yakınsama Hipotezinin OECD Ülkelerinde İkili Yaklaşımla Test Edilmesi. Selçuk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Sosyal ve Ekonomik Araştırmalar Dergisi. 14(27): 249-258.
- Yeşilyurt. F. (2014). Bölgesel Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. Ege Akademik Bakış, 14(2), 305-314.
- Yıldırım, J., Öcal, N. ve Özyıldırım, S. (2009). Income Inequality and Economic Convergence in Turkey: A Spatial Effect Analysis. International Regional Science Review, 32, 221–254.
- Zeren, F. and Yılancı, V. (2011). Türkiye’de Bölgeler Arası Gelir Yakınsaması: Rassal Katsayılı Panel Veri Analizi Uygulaması. Business and Economics Research Journal, 2, 143–151.