

**YAKINSAMA HİPOTEZİ: BALKAN ÜLKELERİ ÖRNEĞİ****Author / Yazar:** Özge Barış Tüzemen<sup>1</sup>Res. Asst. / Arş. Gör. Samet Tüzemen<sup>2</sup>**Özet**

Yakınsama hipotezi, göreceli fakir ülkelerin zengin ülkelere göre daha hızlı büyüyeceği varsayımına dayanmaktadır. Bu hipotez son dönemde gerek teorik gerekse ampirik olarak bir çok çalışmanın konusu haline gelmiştir. Bu çalışmada 2000-2013 yılları için Balkan ülkelerinin birbirlerine yakınsayıp yakınsamadığı incelenmiştir. Uygulanan panel birim kök testleri sonucunda ele alınan dönemde 12 Balkan ülkesinin birbirlerine yakınsamadığı ortaya çıkmıştır. Bunun yanısıra sözü edilen ülkelerin aynı dönemde lider ülke olarak belirlenen Yunanistan'a da yakınsamadığı sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Yakınsama Hipotezi, Neoklasik Büyüme Modeli, Balkanlar, Panel Birim Kök Testi, ADF Birim Kök Testi

**CONVERGENCE HYPOTHESIS: THE CASE OF BALKAN COUNTRIES****Abstract**

Convergence hypothesis argues that relatively poor countries grow faster than the rich ones. This hypothesis is being studied for several decades both theoretically and empirically. In this study it is investigated if there is convergence in between Balkan countries for the period of 2000-2013 or not. The panel unit root tests are run to examine the convergence. It is observed from the tests results that there is no convergence in between 12 Balkan countries. It is also seen from results that there is no convergence to Greece either.

**Keywords:** Convergence Hypothesis, Neo-classical Growth Model, Balkans, Panel Unit Root Tests, ADF Unit Root Test

**1. Giriş**

Yakınsama hipotezi birkaç on yıldır yoğun olarak tartışılan ve araştırılan bir konudur. İktisatçıların konuya ilgisi daha öncelere dayanmasına rağmen yeterli veri seti olmayışı gibi birtakım nedenlerden dolayı makroekonomi teorisyenlerinin ve ekonometristlerin ilgisi ancak 1980'lerden sonra yoğunlaşmaya başlamıştır (Sala-i-Martin, 1995, s. 1). Göreceli yoksul ülkelerin kişi başına düşen gelirlerinin zaman içerisinde zengin ülkelerin gelirlerini yakalayacağı varsayımına dayanan bu hipotezin Veblen (1915) tarafından ileri sürüldüğü düşünülse de asıl ortaya çıkışı İskoç aydın David Hume (1711-1776)'ye dayanmaktadır (Elmslie, 1995, s. 207). Hume, Lord Kames'e yazdığı bir mektubunda, zengin ülkelerin fakir ülkelere olan üstünlüklerinin devam edip edemeyeceğini sormuş ve fakir ülkelerin sahip olduğu erzak ve işgücü fiyatından kaynaklı rekabet üstünlüğüne dikkat çekmiştir (Hume, 2007, s. 200).

Başlangıçta bir öngörü veya tahmin şeklinde ele alınan yakınsama olgusu 1950'li yıllarda teorik olarak araştırılmaya başlanmıştır (Ulusoy, Yamak ve Küçükkale, 2014, s. 159). Solow (1956) ve Cass (1965) gibi iktisatçıların temsil ettiği neoklasik büyüme modeline göre kişi başı büyüme oranı başlangıçtaki kişi başı çıktı veya gelir seviyesi ile ters yönlü ilişki eğilimi göstermektedir (Barro & Sala-i-Martin, 1992, s. 224). Yakınsama olgusu gelir seviyesi açısından değerlendirildiğinde özellikle benzer tercih ve teknoloji gibi yapısal parametrelere sahip ülke veya bölgelerin denge gelir seviyesinin de aynı olması beklenmektedir. Bu durumda zaman içerisinde sözü edilen ülke veya bölgeler bu gelir seviyesine ulaşma eğiliminde olacaklardır (İslam, 1995, s. 1129).

Neoklasik büyüme modeli içerisindeki yakınsama hipotezinin arkasındaki asıl faktör yenilenebilir sermayenin azalan verimliliğidir. Buna göre sermaye işgücü oranı düşük olan fakir ülkeler, daha yüksek sermayenin marjinal ürününe sahip olduklarından, daha yüksek oranlı büyüme eğilimindedirler (Barro, 1991, s. 407). Yani fakir ülkelere sermaye miktarı bir birim artarsa gelir düzeyi zengin ülkelere göre daha büyük bir oranda artacaktır (Abdioğlu ve Uysal, 2013, s. 126). Buna karşın, Jones ve Manuelli (1990), sermayenin marjinal ürününün sifıra yakınsamayacağı için ülke ekonomilerinin çıktı oranlarının eşitlenmeyeceğini öne sürmüşlerdir (Bernard & Durlauf, 1996, s. 164).

Literatürde iki tür yakınsamadan söz edilmektedir. Bunlardan biri  $\beta$ -yakınsaması ve öteki ise  $\sigma$ -yakınsamasıdır.  $\beta$ -yakınsaması fakir ülkelerin zengin ülkelere göre daha hızlı büyümesi olarak tanımlanırken  $\sigma$ -yakınsaması ise bir grup ekonominin reel kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla'ları (GSYİH) arasındaki farkın kapanması şeklinde tanımlanmaktadır (Sala-i-Martin, 1995, s. 3).  $\beta$ -yakınsaması da kendi içerisinde iki gruba ayrılmaktadır. Bunlar mutlak  $\beta$ -yakınsaması ve koşullu  $\beta$ -yakınsamasıdır. Mutlak  $\beta$ -yakınsamada ülkelerin yapısal özellikleri dikkate alınmaksızın fakir ülkelerin zengin olanlardan daha hızlı büyüyeceği öngörülürken, koşullu  $\beta$ -yakınsamada ise sözü edilen yapısal özellikler dikkate alınmaktadır (Ulusoy ve ark. 2014, s. 160).

$\beta$ -yakınsamada test edilmesi gereken ülkelerin GSYİH büyüme oranları iken  $\sigma$ -yakınsamada reel kişi başı GSYİH'dir. Buna göre başlangıçta (t zaman) daha zengin olan ülkenin büyüme oranı zaman içerisinde (t+T zaman) fakir olana göre daha düşükse  $\beta$ -yakınsama söz konusudur. Yine eğer t zamanda karşılaştırılan ülkelerin reel kişi başı GSYİH'leri arasındaki açıklık t+T zamanda azalıyorsa  $\sigma$ -yakınsama söz konusudur (Sala-i-Martin, 1995, s. 4). Bu durumda  $\sigma$ -yakınsama oluşabilmesi için  $\beta$ -yakınsamanın olması gereklidir ancak yeterli değildir. Bir başka deyişle  $\beta$ -yakınsaması olmadan  $\sigma$ -yakınsamadan söz etmek mümkün olmamaktadır (Sala-i-Martin, 1994, s. 7).

Bu çalışmada balkan ülkeleri için  $\sigma$ -yakınsamanın söz konusu olup olmadığı incelenmiştir. Balkanlar tarih boyunca avrupa kıtası içerisindeki en önemli bölgelerden bir olagelmiştir. Balkan yarımadası diye tarif edilen bu bölgede yaşayan milletler yalnızca ortak bir

<sup>1</sup> Karadeniz Teknik Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ekonometri Anabilim Dalı, ozgebariss@gmail.com.

<sup>2</sup> Ardahan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, samettuzemen@gmail.com.













coğrafyayı paylaşmayı aynı zamanda ortak bir tarihi ve kültürü de paylaşmaktadırlar. Sözü edilen paylaşımın ilham alınarak yapılan bu çalışmanın da amacı Balkanlardaki 12 ülkenin reel kişi başı GSYİH'lerinin yakınsayıp yakınsamadığını incelemektir.

Balkanlar geçmişten günümüze kadar hem bir çok uygarlığa ev sahipliği yapmış hem de büyük imparatorlukların çekişme alanı olmuştur. Avrupa'nın güneydoğu ucundaki bu yarımada asyaya açılan köprü olması sebebiyle her zaman büyük devletlerin ilgisini çekmiştir. İlk büyük imparatorluklardan olan Makedonya Krallığı bu coğrafyadan doğup gücünün zirvesindeyken bilinen dünyanın büyük bir kısmını kontrolü altına almıştır. Bu krallık yıkıldıktan sonra Roma İmparatorluğu'nun egemenliğine giren bölge daha sonra sırasıyla Doğu Roma, Bizans ve Osmanlı İmparatorluğu'nun egemenliğinde kalmıştır. Osmanlı İmparatorluğu'nun dağılma süreciyle birlikte bağımsızlıklarını kazanmaya başlayan Balkan ülkeleri, yaşanan Balkan Savaşları ve ardından gelen sırasıyla Birinci ve İkinci Dünya Savaşları, Soğuk Savaş ve Yugoslavya'nın dağılması gibi büyük tarihsel olaylar sonucunda yüz yıla yakın bir süre sancılı bir dönemden geçerek günümüze gelmişlerdir.

Günümüzde Balkanlardaki bağımsız ülke sayısı 12'dir. Bu ülkelerin Balkan yarımadasındaki topraklarının yüzölçümü ile bu topraklarda yaşayan nüfusu Tablo 1'de sunulmuştur.

**Table 1 / Tablo 1:** Balkan Ülkelerinin Nüfusu ve Topraklarının Yüz Ölçümü

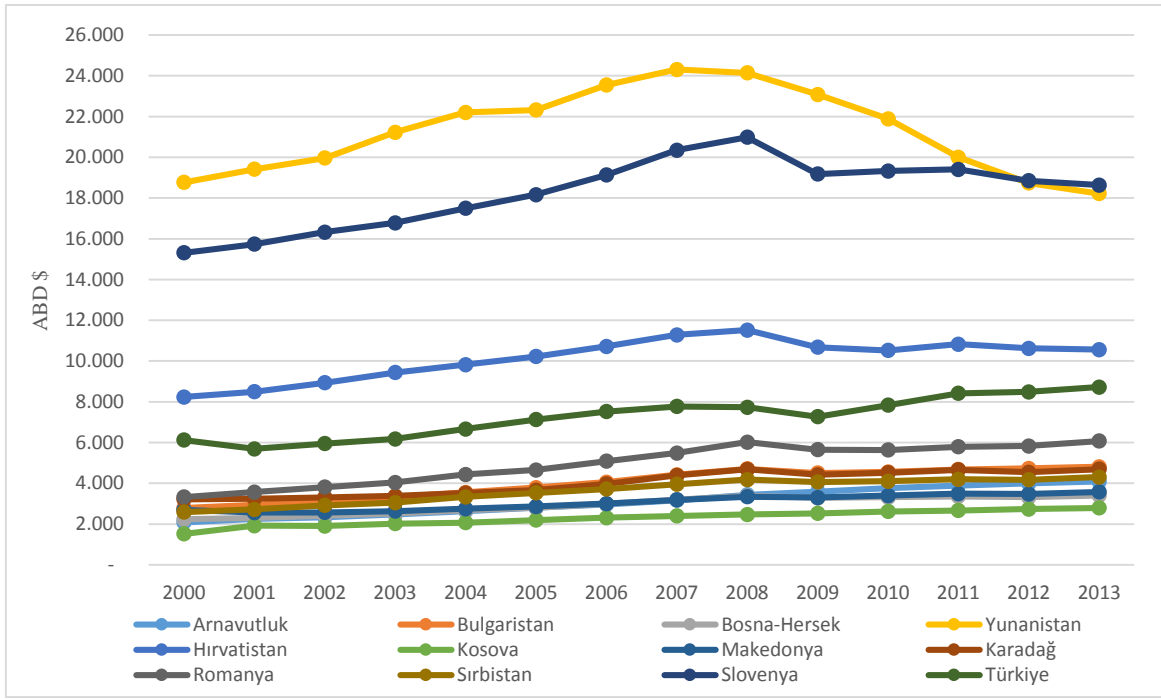
**Kaynak:** Wikipedia (en.wikipedia.org)

Ülke	Balkanlardaki Nüfus	Balkanlardaki Yüzölçümü (km <sup>2</sup> )
 Arnavutluk	2.831.741	28.748
 Bosna-Hersek	4.613.414	51.197
 Bulgaristan	7.351.234	110.879
 Hırvatistan	1.725.656	31.009
 Karadağ	620.145	13.812
 Kosova	1.733.872	10.887
 Makedonya	2.052.722	25.713
 Romanya	971.643	15.570
 Sırbistan	5.207.777	55.965
 Slovenya	299.644	5.421
 Türkiye	10.434.511	23.726
 Yunanistan	11.305.118	131.957

Balkan coğrafyasındaki siyasi sınırlar, 1999 yılından itibaren Birleşmiş Milletler (BM) idaresi altında olan Kosova'nın 2008 yılında bağımsızlığını kazanmasıyla bugünkü halini almıştır. Bu nedenle bu çalışmada da ülkelere ait veri setine 2000 yılından itibaren ulaşılabilmektedir. Romanya ve Bosna-Hersek hariç tüm balkan devletleri parlamenter cumhuriyet rejimine sahiptirler. Aynı zamanda bu devletlerin tamamında serbest piyasa ekonomisi işlemektedir. Yunanistan ve Slovenya hariç tutulursa geri kalan ülkeler üst-orta gelir grubu ekonomilerine dahildirler. Yunanistan ve Slovenya ise 12.000 doları geçen kişi başı GSYİH'leri ile yüksek gelir grubu ekonomilerinden sayılmaktadırlar. Balkan ülkelerinin 2000-2013 yılları itibarıyla GSYİH'lerinin grafiği Grafik 1'de gösterilmiştir.

**Graph 1 / Grafik 1:** Balkan Ülkelerinin Kişi Başına GSYİH'leri (2005 Yılı Sabit Amerikan Doları)

**Kaynak:** World Bank (www.worldbank.org)



Bu çalışmada Balkan ülkelerinin net kişi başı GSYİH'lerinin birbirlerine yakınsayıp yakınsamadığı 2000-2013 yılları için incelenmiştir. Veriler Dünya Bankası'ndan derlenmiş ve yakınsamanın varlığı panel birim kök testleriyle sınanmıştır. Bu testler sonucunda sözü edilen dönem için Balkan ülkelerinin birbirlerine yakınsamadığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar literatürde konuyla ilgili yapılmış çalışmalardan El Ouardighi ve Kapetanovic (2009)'in sonuçları ile çelişirken Tsanana, Katrakilidis ve Pantelidis (2013)'in sonuçlarını desteklemektedir.

Çalışmanın bundan sonraki bölümünde konuyla ilgili literatür incelenmiş ve sunulmuştur. Üçüncü bölümde veri seti ve uygulanan ekonometrik yöntem tanıtılmıştır. Dördüncü bölümde yapılan testler sonucunda ortaya çıkan bulgular değerlendirilmiş ve son bölümde ise sonuçlar ortaya konmuştur.

## 2. Literatür

Günümüzde ekonomik entegrasyonların hızlı bir şekilde artması ve gelir dağılımındaki eşitsizliğin ülke ekonomileri ve toplumlar üzerinde yarattığı olumsuz etkiler gerek aynı coğrafi bölgelerdeki ülkeler ya da bir ekonomik topluluğa üye ülkeler arasında gerekse bir ülkenin kendi bölge ve şehirleri arasında yakınsama olgusunun incelenmesine neden olmuştur. Yakınsama üzerine yapılan çalışmaların çoğu gelir eşitsizliği ve bu eşitsizliğin artmasını etkileyen sosyo-kültürel ve sosyo-ekonomik unsurları belirlemeye yönelik çalışmalardır.

Baumol (1986)'un 16 sanayileşmiş ülkeyi ele aldığı çalışması yakınsama ile yapılan ilk çalışmalardan biridir. 1870-1979 dönemi için saat başına çalışılan reel GSYİH, reel GSYİH büyüme oranı ve ihracat hacmini analizine dahil eden Baumol saat başına çalışılan reel GSYİH ile reel GSYİH büyüme oranı arasında negatif ilişki olduğunu gözlemlemiştir. Aynı çalışmasında Baumol örnek hacmini 72'ye çıkararak 1950-1980 yılları için yeniden test etmiştir. Yazar, gözlem sonucunda en fakir ülkelerin daha yavaş büyüdüğünü yani yakınsama olmadığını görmüştür. Barro (1991), 1960-1985 dönemini ele alarak 98 ülkenin kişi başı GSYİH büyüme oranı ile başlangıçtaki beşeri sermaye arasında pozitif ilişki olduğunu gözlemlerken kişi başı GSYİH büyüme oranı ile başlangıçtaki kişi başı GSYİH arasında negatif ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Barro ve Sala-i-Martin (1992), ABD'nin 48 eyaletini kapsayan çalışmalarında 1840-1988 dönemini çeşitli periyotlara bölerek incelemişlerdir. Tüm dönemler için eyaletler arasında yakınsama olduğunu ve bu yakınsama hızının yıllık % 2 olduğunu tahminlemişlerdir. Sala-i-Martin (1995), bir başka çalışmasında OECD ülkeleri ile bir kaç Avrupa ülkesi ve ABD ve Japonya'nın alt yönetimlerini kapsayan 110 örnek hacmiyle koşullu ve mutlak  $\beta$ -yakınsama ile  $\sigma$ -yakınsamanın olup olmadığını araştırmıştır. 1960-1990 yılları arasında 110 gözlem için yakınsama hızının -0.004 olduğunu yani  $\beta$ -yakınsama ve  $\sigma$ -yakınsama olmadığını gözlemlemiştir. Yazar alt gruplar için uyguladığı analizler sonucunda ise hem mutlak ve koşullu yakınsama hem de  $\sigma$ -yakınsama olduğunu görmüştür.

İslam (1995), Mankiw, Romer ve Weil (1992)'nin veri setini kullanarak 1960-1985 periyodunu petrol üreticisi olmayan 96 ülke, orta düzeydeki 74 ülke ve 22 OECD ülkesi için ayrı ayrı ele almıştır. Ele alınan dönemde sözkonusu ülkelerde koşullu yakınsamanın mevcut olduğunu ve yakınsama hızının OECD ülkeleri için 0.0670, petrol üreticisi olmayan ülkeler için 0.0434 ve orta düzeydeki ülkeler için ise 0.0456 olduğunu tespit etmiştir. Gaulier, Hurlin ve Jean-Pierre (1999), Çalışmalarında AB-15 ülkesini, 27 OECD ülkesini ve 86 ülkeyi alarak 3 farklı örnek üzerinde kişi başı GSYİH için yakınsama olgusunu incelemişlerdir. 1960-1990 dönemini ele alan yazarlar 86 ülke için koşullu yakınsama olduğuna dair bir sonuç elde edememişlerdir. AB-15 için mutlak ve koşullu yakınsama olduğunu tespit ederken, OECD ülkelerinde ülkeye özgü koşullu yakınsama olduğunu gözlemlemişlerdir. Kim (2001), 17 Asya ülkesinin kişi başı gelir büyüme oranlarının yakınsayıp yakınsamadığını araştırmıştır. İçsel büyüme modelinin aksine alternatif dışsal büyüme modelinde koşullu yakınsamaya ait bulgular elde etmiştir.

Beyaert (2003), AB-15 ülkeleri arasında kişi başı GSYİH yakınsamasının olup olmadığını analiz etmiştir. 1970-2000 periyodunda 15 ülkenin bir bütün olarak ortak durağan durumda olduklarını tespit etmiştir. İspanya, Yunanistan, Portekiz gibi fakir avrupa ülkelerinin 1987'de imzalanan Avrupa Tek Senedi'nden önce yakınsamadıklarını, söz konusu antlaşmadan sonra yakınsadıklarını belirtmiştir. Duffrenot ve Sanon (2005), reel yakınsamanın varlığını Batı Afrika Ekonomik Topluluğu (ECOWAS) için heterojenlik varsayımı altında incelemişlerdir. Yazarlar ülkeler arasında reel yakınsama olmadığını gözlemlemekle kalmayıp, ülkelerin hepsi hesaba katıldığında iraksama bile olabileceğini ifade

etmişlerdir. Guetat ve Serranito (2007), 1960-1990 ve 1960-2000 dönem aralığında Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkelerinde koşullu yakınsama olduğunu görmüşlerdir. El Ouardighi ve Kapetanovic (2009), 5 Balkan ülkesinde gelir ve gelir eşitsizliği yakınsamasını 1989-2008 için incelemişlerdir. Balkan ülkeleri arasında gelir ve gelir eşitsizliği yakınsaması olduğunu ve bu yakınsama hızlarının % 2.6 ve % 2.4 olduğunu belirtmişlerdir. Balkan ülkeleri için yapılan diğer bir çalışma Tsanana ve ark. (2013) tarafından 1989-2009 arası dönem için incelenmiştir. Ele alınan dönemde 8 Balkan ülkesinin AB-15 ortalamasına yakınsamadığına dair sonuçlar elde etmiştir. Pakistan'ın bölgeleri arasında koşullu yakınsama olgusunu ele alan Jan ve Chaudhary (2011), 1973-2000 döneminde yakınsama hızının yıllık % 11 olduğunu tespit etmiştir.

AB-15 ülkesi için yapılan diğer bir çalışma ise Poetzold (2013)'a aittir. Beyaert (2003)'ten farklı olarak yazar analizine Lüksemburg'u dahil etmemiş yani 14 AB ülkesini ele almıştır. 1980-2005 yılları için refah devletinin göstergesi olan sosyal harcamalarda güçlü bir yakınsama olduğu sonucuna ulaşmıştır. Göğül ve Korap (2014), 26 OECD ülkesinin 1970-2012 arası dönemde hem lider ülke ABD'ye hem de OECD ortalamasına yakınsadığını görmüşlerdir.

Türkiye'de de gelir yakınsamasını gerek bölgeler ve gerekse iller bazında araştıran çalışmalar iktisat literatürde oldukça geniş yere sahiptir. Yapılan araştırmalarda yakınsamanın varlığına dair bulgular elde edilirken olmadığına dair de sonuçlar mevcuttur. Filiztekin (1998), iller ve sektörler bazında yakınsamanın varlığını ele almıştır. 1975-1995 yıllarında 65 ilde koşullu yakınsamanın gerçekleştiğini ve kadınların eğitimdeki yerinin artmasının yakınsama sürecine katkı sağladığını belirtmiştir. Yazar aynı zamanda, tarım ve hizmet sektörü hariç, sektörler arasında da koşullu yakınsama olduğunu gözlemlemiştir. Berber, Yamak ve Artan (2000), Türkiye'deki yakınsama olgusunu 7 coğrafi bölge bazında ele almışlardır. 1975-1997 dönemi verilerini kullanan yazarlar, bölgeler arasında yakınlaşmanın gerçekleşmediğini görmüşlerdir. Erk, Ateş ve Direkçi (2000), 1979-1997 dönemi verileriyle 67 ilde hem de Güneydoğu Anadolu Projesi (GAP) kapsamına giren illerde yakınsamamı yoksa ıraksamamı olduğunu araştırmışlar ve sözü edilen iller arasında ıraksama olduğunu bulmuşlardır.

Yakınsama olgusunu iller bazında ele alan diğer bir çalışma Sağbaş (2002) tarafından yapılmıştır. Çalışmasında 1986-1997 periyodunu kullanan Sağbaş, Türkiye'de büyümenin iller arası gelir farklılıklarını azaltan bir şekilde gerçekleştiğini ancak kamu harcamalarının büyümeye dolayısıyla yakınsamaya olumlu bir etkisinin olmadığını gözlemlemiştir. Altınbaş, Doğruel ve Güneş (2002) de yakınsamayı iller kapsamında incelemişlerdir. 1987-1998 döneminde iller arasında bir yakınsama olmadığını bununla birlikte destekleme kapsamındaki iller arasında farklılaşmanın arttığını, desteklenmeyen iller kapsamında ise farklılaşmanın azaldığını ifade etmişlerdir. Karaca (2004), bölgeler arası gelir farklılıklarını gidermeye yönelik uygulanan politikaların gelir farklılıklarını azaltıp azaltmadığını 1975-2000 yılları için iller bağlamında araştırmıştır. Yaptığı araştırmalar sonucunda uygulanan politikaların ele alınan dönemde gelir farklılıklarını azaltmadığını aksine artırdığını görmüştür.

Yakınsamayı İstatistik Bölge Birimleri (Düzyey-1) kapsamında inceleyen Ersungur ve Polat (2006), bölgeler arasında zayıf bir yakınsama olduğunu ve bunun sebebinin 1994, 1999 ve 2001'de yaşanan mali krizler olduğunu ifade etmişlerdir. Halaç ve Kuştepelı (2008) ise 1990:Q1-2001:Q4 dönemi için 7 coğrafi bölge arasında herhangi bir yakınsamanın söz konusu olmadığını belirtmişlerdir. 67 ilde mali yakınsamanın varlığını  $\beta$ -yakınsama analiziyle test eden Yamanoğlu (2009), 1990-2008 dönemini alt periyotlara ayırarak ele almıştır. Analizler sonucunda tüm dönemler itibarıyla iller arasında kamu harcamalarının yakınsadığına, vergi gelirlerinin ıraksadığına dair bulgular derlemiştir. Zeren ve Yılanıcı (2011), İBB Düzyey-2 bazında yakınsamanın olup olmadığını 1991-2000 yılları için analiz etmişlerdir. 17 bölge için mutlak yakınsama, 25 bölge için ise koşullu yakınsama olduğu sonucuna varmışlardır. Yakınsamayı İBB Düzyey-2 kapsamında ele alan diğer bir çalışma Abdioğlu ve Uysal (2013) tarafından gerçekleştirilmiştir. Yazarlar, bölgeler arasında herhangi bir yakınsama eğilimine rastlamamışlardır. Yakınsamayı hem coğrafi bölgeler hem de iller kapsamında araştıran Erlat (2012), sadece Akdeniz ve İç Anadolu bölgelerinin yakınsadığını gözlemlemiştir. Ayrıca Ege, Marmara ve Karadeniz'de bölgesel, iller bazında da ulusal yakınsama tespit etmiştir. Ülkeler arası yapılan yakınsama literatürü Tablo 2'de özetlenmektedir.

**Table 2 / Tablo 2:** Literatür Özeti / Ülkeler Arası Yakınsama

<i>Yazar</i>	<i>Dönem</i>	<i>Ülke-Bölge</i>	<i>Yöntem</i>	<i>Sonuç</i>
<i>Baumol (1986)</i>	1870-1979	16 OECD ülkesi	Yatay kesit analiz	Yakınsama
<i>Barro (1991)</i>	1960-1985	98 ülke	Yatay kesit analiz	Yakınsama
<i>Barro ve Sala-i-Martin (1992)</i>	1840-1988	48 ABD eyaleti	Yatay kesit analiz	Yakınsama
<i>Mankiv ve ark. (1992)</i>	1960-1985	98 ülke, 75 orta büyüklükte ülke ve 22 OECD ülkesi	Yatay kesit analiz	Yakınsama
<i>Sala-i-Martin (1995)</i>	1960-1990	110 Ülke	Yatay kesit analiz	Yakınsama Yok
<i>İslam (1995)</i>	1960-1985	96 ülke, 74 orta büyüklükte ülke ve 22 OECD ülkesi	Panel regresyon analizi	Yakınsama
<i>Gaulier ve ark. (1999)</i>	1960-1990	AB-15, 27 OECD ülkesi ve 86 ülke	Panel regresyon analizi	AB-15 ve OECD için Yakınsama
<i>Kim (2001)</i>	1960-1992	17 Asya ülkesi	Panel regresyon analizi	Yakınsama
<i>Beyaert (2003)</i>	1970-2000	AB-15 ülkesi	Panel regresyon analizi	Yakınsama
<i>Dufrenot ve Sanon (2005)</i>	1985-2003	ECOWAS ülkeleri	Panel regresyon analizi	İraksama
<i>Guetat ve Serranito (2007)</i>	1960-1990 1960-2000	Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkeleri	Panel birim kök testi	Yakınsama
<i>Ouardighi ve Kapetanovic (2009)</i>	1989-2008	5 Balkan ülkesi	Panel regresyon analizi	Yakınsama
<i>Jan ve Chaudhary (2011)</i>	1973-2000	Pakistan'ın bölgeleri	Panel regresyon analizi	Yakınsama
<i>Poetzold (2013)</i>	1980-2005	AB-15 ülkesi	Panel regresyon analizi	Yakınsama

Gögül ve Korap (2014)	1970-2012	26 OECD ülkesi	Panel birim kök testi	Yakınsama
Tsanana ve ark. (2013)	1989-2009	AB-15 ve 8 Balkan ülkesi	Nahar-Inder (1998) yöntemi	Yakınsama Yok

Tablo 3'te Türkiye için iller ve bölgeler kapsamında gelir yakınsamasını inceleyen çalışmalar özetlenmiştir. Tablodan görüleceği üzere yakınsamanın olup olmadığı, kullanılan yöntem ve incelen periyoda göre farklılık arz etmektedir.

**Table 3 / Tablo 3:** Literatür Özeti / Türkiye'de Bölgeler ve İller Arası Yakınsama

Yazar	Dönem	Ülke-Bölge	Yöntem	Sonuç
Filiztekin (1998)	1975-1995	67 il ve 7 sektör	Yatay kesit ve Panel regresyon analizi	Yakınsama
Berber ve ark. (2000)	1975-1997	7 Coğrafi bölge	Yatay kesit ve panel regresyon analizi	Iraksama
Erk ve ark. (2000)	1979-1997	67 il	Yatay kesit analizi	Iraksama
Sağbaş (2002)	1986-1997	67 il	Regresyon analizi	Yakınsama
Altınbaş ve ark. (2002)	1987-1998	81 il	Yatay kesit analizi	Yakınsama Yok
Karaca (2004)	1975-2000	67 il	Yatay kesit analizi ve Regresyon analizi	Iraksama
Ersungur ve Polat (2006)	1987-2000	İBB Düzey-1	Regresyon analizi	Zayıf yakınsama
Halaç ve Kuştepelı (2008)	1990:Q1-2001:Q4	7 Coğrafi bölge	Panel birim kök testi	Yakınsama Yok
Yamanoğlu (2009)	1990-2008	67 il	Yatay kesit analizi	2001-2008 arası kuvvetli yakınsama
Zeren ve Yılanıcı (2011)	1990-2001	İBB Düzey-2	Panel regresyon analizi	Yakınsama
Erlat (2012)	1975-2001	7 Coğrafi bölge ve illeri	Panel birim kök testleri	Yakınsama
Abdioğlu ve Uysal (2013)	2004-2008	İBB Düzey-2	Panel birim kök testleri	Yakınsama Yok

### 3. Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada, yakınsama hipotezi 12 Balkan ülkesi için panel birim kök analiz yöntemi kullanılarak test edilmiştir. Ülkelere ilişkin 2000-2013 dönemine ait reel kişi başı GSYİH verileri Dünya Bankası'ndan derlenmiştir. Ülkeler arasındaki yakınsamayı test etmek için kişi başı GSYİH serisi doğal logaritması alınarak birim kök testlerine tabi tutulmuştur. Çalışmada koşulan tüm testler için E-views 7 paket programı kullanılmıştır. Nispi gelir yakınsama için lider ülke olarak Yunanistan seçilmiş ve ülkelerin Yunanistan'a yakınsamaları  $\log(GSYİH_i / GSYİH_{Yunanistan})$  serisine panel birim kök testleri uygulanarak incelenmiştir. Çalışmada bilgi kaybını engellemesi, testlerin daha güçlü sonuçlar vermesi ve yapısal kırılmalara izin vermesi gibi avantajlarından dolayı panel birim kök testleri tercih edilmiştir.

Çalışmada Maddala ve Wu (1999), Hadri (1999), Choi (2001), Breitung (1999), Levin, Lin ve Chu (2002) ve Im, Peseran ve Shin (2003) panel birim kök testleri kullanılmıştır. Levin ve ark. (2002) ve Breitung (1999) birim kök testlerinde ortak birim kökün varlığına dair sıfır hipotezi test edilirken, Hadri(1999) birim kök testinde ortak birim kökün olmadığına dair sıfır hipotezi test edilmektedir. Im ve ark. (2003), Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) testleri de bireysel birim kökün varlığına dair sıfır hipotezini test etmektedir.

Levin, ve ark. (2002), paneldeki tüm birimlerin birinci dereceden kısmi otokorelasyona sahip olduğunu, ancak hata sürecindeki diğer tüm parametrelerin birimler arasında serbestçe değişmelerine izin verildiğini varsayar. Bu test stokastik bir ( $Y_{it}$ ) süreci göz önüne alınarak Genişletilmiş Dickey-Fuller formuna göre oluşturulmuştur (Levin ve ark. 2002, s. 4).

$$\Delta Y_{it} = \lambda Y_{it-1} + \sum_{j=1}^{P_i} \theta_{ij} \Delta Y_{it-j} + X'_{it} \alpha + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Burada  $i = 1, 2, \dots, N$  yatay kesit birimleri,  $t = 1, 2, \dots, T$  zaman boyutunu,  $X'_{it} \alpha$ , herhangi bir sabit etki veya bireysel trend bileşeni içeren dışsal değişkenleri ifade etmektedir. Test birim kökün olduğunu işaret eden sıfır hipotezi ( $H_0: \lambda = 0$ ) ve birim kökün olmadığı alternatif hipotezi ( $H_0: \lambda < 0$ ) test eder.  $\lambda=0$  için normal dağılıma sahip  $t$  istatistiği:

$$t_\lambda = \hat{\lambda} / STD \hat{\lambda} \quad (2)$$

şeklinde hesaplanır. Burada:

$$\hat{\lambda} = \frac{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+p_i}^T \check{v}_{it-1} \check{e}_{it}}{\sum_{i=1}^N \sum_{t=2+p_i}^T \check{v}_{it-1}}$$

$$STD \hat{\lambda} = \hat{\sigma}_\varepsilon \left[ \sum_{i=1}^N \sum_{t=2+p_i}^T \check{v}_{i,t-1} \right]$$

$$\hat{\sigma}_\varepsilon^2 = \frac{1}{NT} \sum_{i=1}^N \sum_{t=2+p_i}^T (\check{e}_{it} - \check{\lambda} \check{v}_{i,t-1})^2$$

şeklinde. Düzeltilmiş  $t$  istatistiği ( $t^*$ ) aşağıdaki gibidir.

$$t_{\lambda}^* = \frac{t_{\lambda} - N\tilde{S}_N \tilde{\sigma}_{\varepsilon}^{-2} STD(\hat{\lambda}) \mu_{m\bar{T}}^*}{\sigma_{m\bar{T}}^*} \quad (3)$$

Burada  $\mu_{m\bar{T}}^*$  düzeltilmiş ortalama,  $\sigma_{m\bar{T}}^*$  düzeltilmiş standart sapmadır.

Im ve ark. (2003) testi, yatay kesitsel bağımsızlık yaklaşımını temel almıştır. Levin ve ark. (2002) testine karşın bu test alternatif hipotez altında  $p_i$  değeri için heterojenliğe izin verir. Denklem şu şekildedir:

$$\Delta Y_{it} = \alpha_i + P_i Y_{it-1} + \sum_{z=1}^{P_i} \beta_{iz} \Delta Y_{it-z} + \varepsilon_{it} \quad (4)$$

Sıfır (tüm  $i=1, \dots, N_1$  için  $H_0: P_i=0$ ) ve alternatif ( $i = N_1+1, \dots, N$  için  $H_1: P_i < 1$ ) hipotezleri altında Im ve ark. (2003) (5) numaralı denklemde standardize edilmiş  $t$  istatistiğini kullanmışlardır.

$$w_{tbar} = \frac{\sqrt{N} [t_{bar_{NT}} - N^{-1} \sum_{i=1}^N E[t_{iT}(P_i 0) | P_i = 0]]}{\sqrt{N^{-1} \sum_{i=1}^N Var[t_{iT}(P_i 0) | P_i = 0]}} \quad (5)$$

burada,  $E[t_{iT}(P_i 0)]$  ve  $Var[t_{iT}(P_i 0)]$  ortak beklenen değer ve varyansı gösterir.

Breitung (1999), LL ve IPS testlerinin gecikmeye ve kısa dönem parametrelere karşı çok hassas olduğunu ve özellikle bireysel trendli modellerde güç kaybına neden olduğunu belirterek yeni bir  $t$  istatistiği önermiştir. Breitung göre geliştirdiği test eğer sadece sabit veya doğrusal trend varsa birinci farkını almak testin gücünü artırıyor böylelikle güç kaybına gerek kalmaksızın bireysel trendlerin eklenmesi mümkün olabiliyor (Breitung, 1999, s. 24).

Fisher (1932) testinden türetilen Maddala ve Wu (1999) ve Choi (2001) birim kök testleri her bir  $i$  birim için elde edilen  $\rho$  değerlerinin birleştirilmesinden oluşur.  $\rho$  değerlerini hesaplamak için ADF testi uygulanmıştır:

$$\rho = -2 \sum_{i=1}^N \ln(\rho_i) \quad (6)$$

Eğer test istatistikleri ( $\rho$  değerleri) sürekli ise bağımsız tek düze yani (0,1) arasında değişkenler olacaklardır ve bu değerler  $2N$  serbestlik derecesi ile  $\chi^2$  dağılımına sahip olacaktır.

Hadri (2000) birim kök testi durağan olan  $H_0$  hipotezini test eder. Panel veride gözlemlenen birim serilerin alternatif bir birim köke karşın bir deterministik seviye ya da bir deterministik trend etrafında durağan olan  $H_0$  hipotezini test etmek için kalıntı temelli LM testini önermektedir.

Z istatistiği aşağıdaki denklemde sunulmuştur.

$$Z_{\mu} = \frac{\sqrt{N} [LM - E(\int_0^1 V(r^2) dr)]}{\sqrt{V(\int_0^1 V(r^2) dr)}} \quad (7)$$

Bu test eğer model bir sabit içeriyorsa ortalama için  $1/6$ , varyans için  $1/45$ 'tir. Diğer durumlarda ise ortalama için  $1/15$ , varyans için  $11/6300$ 'dür.

#### 4. Bulgular

Yakınsama hipotezinin 2000-2013 yılları arasında 12 Balkan ülkesi için sınıandığı bu çalışmada öncelikle ülkeler arası yakınsama daha sonra ülkelerin topluca lider ülke seçilen Yunanistan'a olan yakınsayıp yakınsamadığı panel birim kök testleri ile sınıanmıştır. Son olarak da ülkelerin ayrı ayrı lider ülkeye yakınsaması incelenmiştir. Balkan ülkelerinin birbirlerine yakınsayıp yakınsamadığının tespiti için koşulan panel birim kök testlerinin sonuçları Tablo 4'te sunulmuştur.

**Table 4 / Tablo 4:** Ülkeler Arası Yakınsama / Panel Birim Kök

Hipotez ve Yöntem	İstatistik	Olasılık
<b>Ortak birim kök testleri (<math>H_0</math>: Birim kök vardır)</b>		
Levin ve ark. (2002)	3.10297	0.9990
Breitung (2000)	1.70270	0.9557
<b>Bireysel birim kök testleri (<math>H_0</math>: Birim kök vardır)</b>		

Im ve ark. (2003)	4.43754	1.0000
Maddala ve Wu (1999), Choi(2001) Fisher ADF	5.01966	1.0000
Maddala ve Wu (1999), Choi(2001) Fisher PP	3.79718	0.9999
<b>(<math>H_0</math>: Birim kök yoktur)</b>		
Hadri (2000)	6.83037	0.0000*

\* %1 seviyesinde sıfır hipotezinin reddedildiğinin gösterir. Optimal gecikme uzunluğu AIC'e göre 0 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4'te görüldüğü üzere gerek bireysel gerekse ortak panel birim kök testlerinin hepsi serilerin durağan olmadıklarını ortaya koymaktadır. Bir diğer deyişle seriler birim kök içermektedir. Dolayısıyla sözü edilen 12 Balkan ülkesinin birbirlerine yakınsamadığı gözlemlenmiştir.

Balkan ülkelerinin topluca, Yunanistan'a yakınsayıp yakınsamadığının sınıandığı panel birim kök testlerinin sonuçları ise Tablo 5'te sunulmuştur. Yunanistan, Balkan ülkeleri arasında incelenen dönemin başlangıcı olan 2000 yılında en yüksek reel kişi başı GSYİH'ye sahip olan ülke olması sebebiyle yakınsama sınavı için lider ülke olarak seçilmiştir.

**Table 5 / Tablo 5:** Ülkelerin Lider Ülkeye Yakınsaması / Panel Birim Kök

Hipotez ve Yöntem	İstatistik	Olasılık
<b>Ortak birim kök testleri (<math>H_0</math>: Birim kök vardır)</b>		
Levin ve ark. (2002)	-3.37240	0.0004*
Breitung (2000)	4.06030	1.0000
<b>Bireysel birim kök testleri (<math>H_0</math>: Birim kök vardır)</b>		
Im ve ark. (2003)	2.70959	0.9966
Maddala ve Wu (1999), Choi(2001) Fisher ADF	3.01298	0.9987
Maddala ve Wu (1999), Choi(2001) Fisher PP	3.68188	0.9999
<b>(<math>H_0</math>: Birim kök yoktur)</b>		
Hadri (2000)	6.95915	0.0000*

\* %1 seviyesinde sıfır hipotezinin reddedildiğinin gösterir. Optimal gecikme uzunluğu AIC'e göre 0 olarak belirlenmiştir.

Tablo 5'te görüldüğü üzere bireysel birim kök testlerinin tamamı serilerin durağan olmadığına işaret etmektedir. Bununla beraber ortak birim kök testlerinden Hadri ve Breitung da serilerin birim kök içerdiğine işaret etmiştir. Ancak bir diğer ortak panel birim kök testi olan Levin ve ark.'a göre ise diğer bütün testlerin aksine seriler durağan çıkmıştır. Bu durumda 6 testten yalnızca 1'i yakınsamanın olduğunu, geri kalan testlerin tamamı ise yakınsamanın olmadığını tespit ettiği için Balkan ülkelerinin topluca lider ülke olan Yunanistan'a yakınsamadığı sonucuna varılmıştır.

Panel birim kök testleri aracılığıyla Balkan ülkelerinin gerek kendi aralarında gerekse topluca lider ülkeye yakınsamadığı tespit edildikten sonra sözü edilen ülkelerin bireysel olarak Yunanistan'a yakınsayıp yakınsamadığı bireysel ADF testi ile sınanmış ve sonuçlar Tablo 6'da sunulmuştur.

**Table 6 / Tablo 6:** Ülkelerin Lider Ülkeye Yakınsaması / ADF Birim Kök

Ülkeler	İstatistik	Olasılık
<i>Arnavutluk</i>	-1.136530	0.2178
<i>Bosna-Hersek</i>	-1.854655	0.0628***
<i>Bulgaristan</i>	-4.287621	0.0004*
<i>Hrvatistan</i>	-1.970890	0.0500**
<i>Karadağ</i>	-2.198546	0.0318**
<i>Kosova</i>	-1.702925	0.0833***
<i>Makedonya</i>	-2.075734	0.0410**
<i>Romanya</i>	-4.334907	0.0004*
<i>Sırbistan</i>	-4.144220	0.0005*
<i>Slovenya</i>	-1.202962	0.1975
<i>Türkiye</i>	-1.806948	0.0687***

\*, \*\* ve \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve % 10 seviyesinde anlamlılığı göstermektedir. Optimal gecikme uzunluğu AIC'e göre 3 olarak alınmıştır.

Nispi bireysel ADF birim kök testi sonuçlarının sunulduğu Tablo 6'da görüldüğü üzere Arnavutluk ve Slovenya hariç bütün Balkan ülkeleri bireysel olarak lider ülke olarak seçilen Yunanistan'a yakınsamaktadırlar. Bununla beraber Bosna-Hersek, Kosova ve Türkiye'nin % 10 anlamlılık seviyesinde zayıf yakınsama, Bulgaristan, Romanya ve Sırbistan'ın ise % 1'de kuvvetli yakınsama gösterdikleri gözlemlenmiştir.

## 5. Sonuç

Görelî fakir ülkelerin zengin ülkelere daha hızlı büyüyeceği varsayımına dayanan yakınsama hipotezi özellikle son dönemde oldukça gündemde olan bir araştırma konusudur. Neoklasik büyüme modeline göre kişi başı büyüme oranı başlangıçtaki kişi başı çıktı veya gelir seviyesiyle ters yönlü ilişki içerisindedir (Barro & Sala-i-Martin, 1992, s. 224). Buna göre başlangıçta yüksek kişi başı gelire sahip zengin ülkeler fakir olanlara göre daha yavaş büyüyeceklerdir. Bu durumda sözü edilen ülkeler arasında başlangıçta var olan fark zamanla kapanacaktır.

Literatürde yakınsama hipotezi iki şekilde incelenmektedir. Bunlardan birisi ilgilenilen ülke veya bölgelerin büyüme oranlarına odaklanan  $\beta$ -yakınsamadır. Bir diğeri ise ilgilenilen ülke veya bölgelerin kişi başı GSYİH'lerine odaklanan  $\sigma$ -yakınsamadır. Bu çalışmada da Balkan ülkeleri arasında yakınsama olup olmadığı  $\sigma$ -yakınsama çerçevesinde incelenmiştir. Buna göre daha önce belirtilen 12 Balkan ülkesinin 2000-2013 yılları arasındaki net kişi başı GSYİH'leri ele alınarak başlangıçtaki farkın zaman içerisinde kapanıp kapanmadığı araştırılmıştır.

Balkan yarımadası olarak da adlandırılan Balkanlar, Avrupa'nın güney doğusunda yer alan ve Asya'ya açılan bir köprü konumunda bulunan, yalnızca coğrafi olarak değil aynı zamanda siyasi olarak da büyük öneme sahip olan bir bölgedir. Balkanlarda yaşayan milletler ortak bir tarihi paylaşmakla kalmayıp ortak bir kültürü de paylaşmaktadırlar. Bu bağlamda siyasi olarak 12'ye bölünmüş olan Balkanlar aslında büyük bir mozaik olarak görülebilir.

Bu çalışmada Balkan ülkelerinin net kişi başı GSYİH'lerinin birbirlerine yakınsayıp yakınsamadığı 2000-2013 yılları için incelenmiştir. Veriler Dünya Bankası'ndan derlenmiş ve yakınsamanın varlığı çeşitli birim kök testleriyle sınanmıştır. Buna göre sözü edilen Balkan ülkeleri arasında yakınsama olup olmadığının tespiti amacıyla koşulan 6 panel birim kök testinin tamamı yakınsama olmadığına işaret etmektedir. Bununla birlikte, topluca Balkan ülkelerinin lider ülke olarak seçilen Yunanistan'a yakınsayıp yakınsamadığı da yine panel birim kök testleriyle sınanmıştır. Bu sınama sonucunda sözü edilen 6 testten 1 tanesi yakınsama olduğuna işaret etmiş ancak geri kalan testlerin hepsi yakınsama olmadığını ortaya koymuştur. Son olarak Balkan ülkelerinin bireysel olarak Yunanistan'a yakınsayıp yakınsamadığı da incelenmiş ve sonuç olarak Arnavutluk ve Slovenya hariç bütün ülkelerin bireysel olarak Yunanistan'a yakınsadığı görülmüştür.

Bu çalışma literatürde Balkan ülkeleri arasında yakınsamanın incelendiği az sayıda çalışmayla birlikte ele alındığında farklı sonuçların ortaya çıktığı dikkat çekmektedir. Buna göre 5 Balkan ülkesi için 1989-2008 yılları arasında yakınsama olup olmadığını inceleyen El Ouardighi ve Kapetanovic (2009), sonuç olarak sözü edilen ülkeler arasında gelir yakınsaması olduğunu tespit etmişlerdir. Bu çalışmayla da çelişen bu sonuçların aksine Tsanana ve ark. (2013) 1989-2009 yılları için 8 Balkan ülkesi arasında yakınsamanın olmadığını ortaya koymuşlardır.

Balkan ülkelerinin net kişi başı GSYİH'lerinin birbirlerine yakınsayıp yakınsamadığının incelendiği bu çalışmada yakınsama teorisi içerisinde yer alan  $\sigma$ -yakınsama modeli araştırılmıştır. Bundan sonraki çalışmalarda sözü edilen bölge için  $\beta$ -yakınsama modeli de incelenebilir.

## Kaynakça

- Abdioğlu, Z. & Uysal, T. (2013). Türkiye'de bölgeler arası yakınsama: Panel birim kök analizi. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27, 125-143.
- Altınbaş, S., Doğruel, F. & Güneş, M. (2002). Türkiye'de Bölgesel Yakınsama: Kalkınmada öncelikli iller politikası başarılı mı? VI. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi, 1-21.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence and welfare: What the long-run data show. *The American Economic Review*, 76, 1072- 1085.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section countries. *The Quarterly Journal of Economics*, 106, 407-443.
- Barro, R. J., & Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence, *Journal of Political Economy*, 100, 223-251.
- Berber, M., Yamak, R. & Seyfettin, A. (2000). Türkiye'de yaklaşma hipotezinin bölgeler bazında geçerliliği üzerine ampirik bir çalışma: 1975-1997. 9. *Ulusal Bölge Bilimi ve Bölge Planlama Kongresi Bildiriler Kitabı*, 51-59.
- Bernard, A. B., & Durlauf, S. N. (1996). Interpreting tests of the convergence hypothesis. *Journal of Econometrics*, 71, 161-173.
- Beyaert, A. (2003). Growth Convergence in europe: A panel data approach with bootstrap. *II Workshop on International Economics*, 1-21.
- Breitung, J. (1999). The local power of some unit root tests for panel data. <http://edoc.hu-berlin.de/series/sfb-373-papers/1999-69/PDF/69.pdf>, 1-40, (Erişim Tarihi: 12.01.2015).
- Cass, D. (1965). Optimum Growth in an aggregative model of capital accumulation. *The Review of Economic Studies*, 32, 233-240.
- Choi, I. (2001). Unit root tests for panel data. *Journal of International Money and Finance*, 20, 249-272.
- Dufrenot, G. & Sanon, G. (2007). Testing real convergence in the ECOWAS countries in presence of heterogeneous long-run growths : A panel data study. *CREDIT Research Paper*, 05/14, 1-30.
- Elmslie, B. T. (1995). The convergence debate between David Hume and Josiah Tucker. *Journal of Economic Perspectives*, 9, 207-216.



- Erk, N., Ateş, Ş. & Direkçi, T. (2000). Convergence and Growth within GAP Region (South Eastern Anatolia Project) and Overall Turkey's Regions. *IV. ODTÜ Uluslararası Ekonomi Kongresi*, 1-31.
- Erlat, H. (2012). Türkiye'de bölgesel yakınsama sorununa zaman dizisi yaklaşımı. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, 64, 251-276.
- Ersungur, Ş. M. & Polat, Ö. (2006). Türkiye'de bölgeler arasında yakınsama analizi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8, 336-343.
- Filiztekin, A. (1998). Convergence across industries and provinces in Turkey. *Koç University Working Paper*, 8, 1 27.
- Gaulier, G., Hurlin, C. & Jean-Pierre, P. (1999). Testing convergence : A panel data approach. *Annales d'Économie et de Statistique*, 55/56, 411-427.
- Göğül, P. K. & Korap, L. (2014). Ekonomik yakınsama olgusunun sınanması üzerine yeni bulgular: OECD örneği. *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4, 60-73.
- Guetat, I., & Serranito, F. (2007). Income convergence within the MENA countries: A panel unit root approach. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, 46, 685-706.
- Halaç, U. & Kuştepe, Y. (2008). Türkiye'de bölgesel gelirin yakınsaması: Gelir dağılımı açısından bir değerlendirme. *Discussion paper Series*, 08/01, 1-13.
- Hume, D. (2007). Writings on economics. Erişim adresi [http://www.google.com.tr/books?id=W00DP4Lx0BgC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs\\_ge\\_summary\\_r&cad=0#v=onepage&q&f=false](http://www.google.com.tr/books?id=W00DP4Lx0BgC&printsec=frontcover&hl=tr&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false)
- Im, K. S. vd. (2003), "Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels", *Journal of Econometrics*, 115, 53-74.
- İslam, N. (1995). Growth empirics: A panel data Approach. *The Quarterly Journal of Economics*, 110, 1127-1170.
- Jan, S. A. & Chaudhary, A. R. (2011). Testing the conditional convergence hypothesis for Pakistan. *Pakistan journal of commerce and social sciences*, 5, 117-128.
- Jones, L. E. & Manuelli, R. (1990). A convex model of equilibrium growth: Theory and policy implication. *Journal of Political Economy*, 98, 1008-1038.
- Karaca, O. (2004). Türkiye'de bölgeler arası gelir farklılıkları: Yakınsama var mı?. *Türkiye Ekonomi Kurumu Tartışma Metni*, 7, 1-16.
- Kim, J. U. (2001). Empirics for economic growth and convergence in Asian economies: A panel data approach. *Journal of Economic Development*, 26, 49-59.
- Levin, A., Lin, C. F. & Chu, C. J. (2002). Unit root tests in panel data: Asymptotic and finite-sample properties", *Journal of Econometrics*, 108, 1-24.
- Maddala, G.S. & Wu, S. (1999). A comparative study of unit root tests with panel data and a new simple test. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics, Special Issue*, 0305-9049, 631-652.
- Mankiw, N. G., Romer, D. & Weil, D. N. (1992). A contribution to the empirics of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 107, 407-437.
- Nahar, S., & Inder, B. (1998). Testing convergence in economic growth for OECD countries. *Monash University Working Paper*, 14, 1-31.
- Ouardighi, J. E., & Kapetanovic, R. S. (2009). Convergence and inequality of income: The case of western Balkan countries. *The European Journal of Comparative Economics*, 6, 207-225.
- Poetzold, J. (2013). The convergence of welfare state indicators in Europe: Evidence from panel data. *European Journal of Social Security*, Volume, 15, 28-54.
- Sağbaşı, İ. (2002). Türkiye'de kamu harcamalarının yakınsama üzerindeki etkisi. *Afyon Kocatepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4, 137-148.
- Sala-i-Martin, X. (1995). The classical approach to convergence analysis. *Economic Working paper*, 117, 1-28.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70, 65-94.
- Tsanana, E., Katrakilidis, C., & Pantelidis, P. (2013). Balkan area and EU-15: An empirical investigation of income convergence. *Balkan and Eastern European Countries in the Midst of the Global Economic Crisis*, 23-33.
- Ulusoy, A., Yamak, R. & Küçükkale, Y. (Edt.). (2014). *İktisadın HYP'leri*. Trabzon: Derya Kitabevi.
- Veblen, T. (1915). *Imperial Germany and the industrial revolution*. Kitchener: Batoche Books.
- Zeren, F. & Yılcı, V. (2011). Türkiye'de bölgeler arası gelir yakınsaması: Rassal katsayılı panel veri analizi uygulaması. *Business and Economics Research Journal*, 2, 144-152.
- WIKIPEDIA, 2014, <http://en.wikipedia.org/wiki/Balkans> (Erişim Tarihi: 29.12.2014).
- WORLD BANK, 2014, <http://data.worldbank.org/indicator> (Erişim Tarihi: 28.12.2014).