

Türkiye Avrupa Birliği'ne Yakınsıyor Mu? Bir Zaman Serisi Analizi, 1950-2008

Does Turkey Converging to the European Union? A Time Series Analysis, 1950-2008

Lütfü ÖZTÜRK¹

ÖZET

Bu çalışmada Türkiye'nin 1950-2008 döneminde Avrupa Birliği'ne (ve Birliğin ülkelerine) kişi başına gelir bağlamında yakınsama gösterip göstermediği araştırılmıştır. Araştırma için zaman serisi yöntemleri kullanılmış ve hem stokastik yakınsama hem de β -yakınsaması test edilmiştir. Serilerdeki olası kırılmalar dikkate alınarak yapılan analiz sonuçlarına göre Türkiye Avrupa Birliği'ne kişi başına gelir bağlamında bir yakınsama göstermemektedir. Üye ülkelerin dikkate alındığı durumda ise Türkiye'nin Avrupa Birliği üyesi 17 ülkeden geri kaldığı tespit edilmiştir. Bu sonuçlar Türkiye'nin gerek Avrupa Birliği'nin gerekse üye ülkelerin gerisinde kaldığına işaret etmektedir. Çalışma sonuçları Türkiye'nin Birliğe katılabilmek için sosyal ve siyasal reformları gerçekleştirmesinin yanı sıra, ekonomik alanda da gelişme göstermesi gereğine dikkat çekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yakınsama, yakalama, Avrupa Birliği ve Türkiye

ABSTRACT

In this study, it has been investigated whether there is a convergence between Turkey and EU (and related countries) in the context of per capita income for the period 1950-2008. Both stochastic and β -convergence have been tested by using time series methods. According to the results, there has no convergence tendency between Turkey and EU even if structural breaks are taken in to account. Furthermore, it has been detected that Turkey falls behind of 17 member countries of the EU. These results indicates that Turkey falls behind of both EU and the member countries in the context of per capita income and he must take more progress in economic area to be member of the Union in addition to social and political reforms.

Keywords: Convergence, catch-up, European Union and Turkey

1. GİRİŞ

Türkiye, 1959 yılındaki tam üyelik başvurusundan bu yana Avrupa Birliği'ne (AB) tam üye olabilmek için çalışmaktadır. 1996 yılında AB ve Türkiye arasında gerçekleştirilen Gümrük Birliği bu yolda önemli bir adım olmuştur. Nitekim uzun süren inişli-çıkışlı ilişkilere rağmen 2004 yılında Türkiye AB tarafından aday ülke olarak tanınmış ve 13 Ekim 2005 itibarıyla (ucu açık olsa da) tam üyelik müzakereleri başlatılmıştır. Türkiye için olumlu bir gelişme olarak görülebilecek bu durum birkaç açıdan daha derin analizleri gerektirmektedir. Nitekim Türkiye'nin tam üyelik için gereken siyasi kriterleri hangi oranda sağladığı yoğun bir biçimde tartışılırken, başarılı bir entegrasyon için gereken ekonomik koşullar genellikle göz ardı edilmektedir. Oysa Parasal Birlik için gerekli ekonomik ve mali kriterlerin dışında, Türkiye ve AB arasında ekonomik açıdan önemli farklılıklar bulunmaktadır. Örneğin refahın bir göstergesi olarak kişi başına gelir açısından Türkiye, AB ülkeleri arasında Bulgaristan ve Romanya ile son sıraları paylaşmaktadır. Diğer bir

deyişle, Türkiye AB'ne nispeten yoksul bir ülke olarak katılmaya çalışmaktadır. Aynı şekilde son yıllardaki nispi iyileşmeye rağmen Türkiye ve AB arasındaki kişi başına gelir farkı (mutlak değerlerle) giderek artmaktadır. Gerçekleştirilen reformlar ile Türkiye siyasal alanda AB kriterlerine yaklaşma eğilimi gösterse de, ekonomik alanda Birliğin refah düzeyine ne kadar yaklaştığı tartışmaya açık bir konudur.

Bu bağlamda bu çalışmada Türkiye'nin AB'ne kişi başına gelir açısından yakınsama gösterip göstermediği araştırılmıştır. Diğer bir deyişle, Türkiye ve AB arasındaki gelir farkının zaman içinde izlediği yol analiz edilirken, bu farkın uzun dönemde hangi yönde hareket edeceğine dair bir tahminde bulunulmaya çalışılmıştır. Analiz için yakınsama hipotezinin zaman serisi tanımı (stokastik yakınsama) dikkate alınmış ve ilgili yöntemler kullanılmıştır. Bu şekilde bir araştırma hem Türkiye'nin ekonomik performansını AB ülkelerine göre değerlendirme imkânı verebilir, hem de gerçekleşecek bir tam üyelik sonrasında ortaya çıkabilecek ekonomik sorunlara dair önemli

¹ Prof. Dr., Karadeniz Teknik Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, lutfuozturk@ktu.edu.tr

ipuçları sağlayabilir. Ayrıca literatürde aday veya yeni üye olmuş ülkeler ile AB arasında yakınsama konusunu araştıran çok sayıda çalışma yapılmış olmasına rağmen, Türkiye'nin Birliğe yakınsamasını araştıran az sayıda çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda ise ülkeler bütün olarak alındığı için Türkiye'nin hangi ülkelere göre geride kaldığı kolaylıkla tespit edilememekte (Çepni ve Köse 2007; Doğan ve Saracoglu, 2011) veya zaman serilerindeki olası yapısal kırılmalar dikkate alınmamaktadır (Akıncı ve Yılmaz, 2012). Bu bağlamda bu çalışma yakınsama hipotezinin zaman serisi yöntemleriyle testindeki yeni gelişmelere yer verirken, yakalama ve geri kalma gibi daha önce Türkçe literatürde değinilmemiş kavramları da ele almaktadır. Çalışmada öncelikle stokastik yakınsama tanımı ele alınarak, konu hakkında kısa bir literatür özeti verilmiştir. Daha sonra çalışmada kullanılan yöntem tanıtılmış ve veriler hakkında kısa bilgiler sunulmuştur. Analiz, 14 ve 18 ülke dikkate alınarak hem AB'nin ortalama kişi başına geliri hem de ülkelerin bireysel gelirleri dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Bulgulara ilişkin değerlendirmeler ve politika önerilerine ise sonuç kısmında yer verilmiştir.

2. STOKASTİK YAKINSAMA

Neo-Klasik Solow (1956) büyüme modeli azalan verimler kanunundan dolayı üretim sürecinde kullanılan sermaye miktarı arttıkça büyüme oranında bir azalma öngörmektedir. Bu öngörü ülkeler açısından ele alındığında, az gelişmiş ülkelerin yüksek, gelişmiş ülkelerin ise düşük büyüme oranı göstermesi beklenir (Barro ve Sala-i-Martin, 1992). Bu süreç sermaye yoksulu az gelişmiş ülkelerin daha yüksek büyüme oranı göstererek, sermaye zengini gelişmiş ülkeleri kişi başına gelir bağlamında yakalaması ile sonuçlanır. Nitekim son yıllarda gelişmiş ülkelerin büyüme oranlarında düşüşlere rağmen, gelişmekte olan ülkelere görülen yüksek büyüme oranları bu konudaki tartışmaları alevlendirmiştir. Öyle ki bir ülkenin diğer bir ülkeye yetişmesi anlamında yakalama (Gerschenkron, 1958; Abramovitz, 1986) ve ülkeler arasındaki kişi başına gelir farkının giderek azalması anlamında yakınsama (Baumol, 1986; Barro ve Sala-i-Martin, 1992) son yıllarda büyüme literatürünün popüler konularından biri olmuştur (Ceylan, 2008). Çünkü bu tartışmalar aynı zamanda, neo-klasik büyüme modelleri (Solow, 1956; Swan, 1956) ile yeni içsel büyüme modellerinin (Romer, 1986; Lucas, 1988) geçerliliğine ilişkin geniş bir uygulama alanı yaratmıştır (Islam, 2003).

Yakınsama ve yakalama hipotezi genellikle yatay-kesit çalışmaları (Baumol, 1986; Barro ve Sala-i-Martin,

1992), zaman serisi yöntemleri (Carlino ve Mills, 1996; Bernard ve Durlauf, 1995), dağılım dinamikleri (Quah, 1993) ve panel veri analizler (Islam, 1995; Evans ve Karras, 1996; Bond v.d., 2012) gibi farklı yöntemlerle test edilmektedir. Ancak yatay-kesit analizlere yöneltilen eleştiriler nedeniyle, araştırmacılar arasında panel veri ve zaman serisi içeren yöntemler tercih edilmektedir (Islam, 2003). Yakınsama süreci yatay-kesit ve panel veri dışında Carlino ve Mills (1996), Bernard ve Durlauf (1995) ve Binder ve Pesaran (1999) gibi araştırmacılar tarafından zaman serisi terminolojisi kullanılarak tanımlanmıştır. Bu tür tanımlamalar literatürde genellikle stokastik yakınsama olarak adlandırılmaktadır. Stokastik yakınsama, en sade haliyle şu şekilde ifade edilebilir (Bernard ve Durlauf, 1996: 165): $(y_{i,t}$ ve $y_{j,t}$ nin sırasıyla i ve j ülkelerinin reel kişi başına GSYİH'sının logaritmasını ve t 'nin t dönemindeki mevcut bilgiyi göstermesi koşuluyla)

Tanım 1. Yakalama Olarak Yakınsama: Eğer t dönemindeki kişi başına gelir eşitsizliğinin değer olarak azalması bekleniyorsa, t ve $t+T$ tarihleri arasında i ve j ülkelerinin yakınsadığı söylenir:

$$E(y_{i,t+T} - y_{j,t+T} / I_t) < y_{i,t} - y_{j,t}$$

Tanım 2. Sabit Bir Dönemde Uzun-Dönem Öngörülerinin Eşitliği Olarak Yakınsama: Her iki ülkenin kişi başına logaritmalarına ilişkin uzun-dönem öngörüsü belirli bir t döneminde birbirine eşitse, i ve j ülkelerinin yakınsadığı söylenir: $\lim_{k \rightarrow \infty} E(y_{i,t+k} - y_{j,t+k} / I_t) = 0$.

Böyle bir yakınsama tanımı, öngörü dönemi sonuza giderken çıktı farklılıklarının uzun dönem öngörülerinin de sifıra yaklaşmasını gerektirir. Yani $y_{i,t+k} - y_{j,t+k}$ sıfır ortalamalı durağan bir süreç ise ülkeler arasında bir yakınsamadan söz edilir. Eğer yakınsama söz konusu değilse, ülkeler kalıcı şoklar gibi uzun-dönem dengesinden uzaklaştırıcı süreçlerin etkisinde kalmış olabilirler (Bernard ve Durlauf 1995: 99). Başka bir ifadeyle, ülkeler arasında yakınsamadan söz edebilmek için (Carlino ve Mills, 1996: 574) ülkelerin gelir farklarındaki şokların geçici olması (durağanlık koşulu) ve başlangıçta nispi olarak yüksek gelire sahip ülkeler yine nispi olarak daha düşük oranlarda büyüme göstermesi gerekir (β -yakınsaması). Bu bağlamda yakınsama hipotezinin testi, birim kök testleri ile başlamış ve daha sonra trendeki muhtemel kırılmayı da dikkate alacak şekilde geliştirilmiştir (Oxley ve Greasley, 1995; Carlino ve Mills, 1996). Son yıllarda büyüme sürecinin doğrusal olmayan doğası dikkate alınarak yakınsama hipotezinin araştırılmasında doğrusal olmayan birim kök testleri de kullanılmaktadır (Chong v.d., 2008). Diğer yandan, Lee v.d. (1997) farklı bir stokastik yakınsama tanımını geliştirirken,

Bernard ve Durlauf (1995) yakınsama hipotezini eş-bütünleşme çerçevesinde irdelemiştir. Bunların dışında yakınsama hipotezi, yapısal zaman serisi modelleri (Harvey ve Carvalho, 2005), Kalman Filter (Datta, 2003) ve ortalama eğilim yaklaşımı (Nahar ve Inder, 2002) gibi yöntemlerle de araştırılabilmektedir.

Stokastik yakınsama ile ilgili büyüme literatüründe çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Önemli çalışmalara ait kısa bir özet EK Tablo 1A ve EK Tablo 1B'de sunulmuştur. Tablo düzenlenirken tartışma metni ve benzeri çalışmalara yer verilememiş, daha çok SSCI (Social Science Citation Index) tarafından taranan dergilerde yayınlanmış çalışmalar özetlenmiştir. EK Tablo 1'den görüleceği üzere klasik ADF birim kök testiyle başlayan çalışmalar, doğrusal olmayan birim kök sınamaları ve serilerde yapısal kırılmaları dikkate alan farklı sınamalara doğru bir gelişme göstermiştir. Aynı şekilde çalışmaların sonuçlarından ülkeler arasında genel anlamda yakınsama veya ıraksama olduğuna dair net bir yargı elde etmek oldukça güçtür. Yine de OECD ülkeleri gibi gelişmiş ülke gruplarını konu alan çalışmaların ortak bulgusu yakınsama yönünde iken, gelişmekte olan ülkeleri konu alan çalışmalarda ıraksamaya işaret eden bulgular elde edilmektedir (Öztürk, 2012: 94).

Türkçe literatürde ise yakınsama ve yakalama ile ilgili çalışmalar genellikle bölgesel düzeyde yoğunlaşmaktadır (Kılıçaslan ve Özatağan, 2007; Aslan ve Kula, 2011). Ülkeler arası yakınsama ve yakalama konusunda ise nispeten az sayıda çalışma bulunmaktadır (Ceylan v.d., 2013). Yakınsama konusunu Türkiye ve AB bağlamında ele alan çalışmalar ise çok kısıtlı sayıdadır. Örneğin Derviş v.d. (2004) sorunu yalnızca ekonomik göstergeler ile tartışmıştır. Çepni ve Köse (2007) ise β -yakınsamasını panel veri analizi yardımıyla gümrük birliğinin etkisini de saptamak amacıyla ayrı dönemler halinde incelemiş ve Türkiye'nin AB'ye yakınsama gösterdiğini tespit etmiştir. Akıncı ve Yılmaz (2012) ise farklardaki fark (difference-in-difference) yöntemiyle Türkiye ile Almanya ve Finlandiya arasında mutlak bir ıraksama tespit ederken; Türkiye ile Yunanistan, İrlanda, Hollanda, İspanya, Avusturya, Güney Kıbrıs Rum Kesimi, Slovenya, Estonya, Malta, Slovakya ve Lüksemburg arasında ise mutlak bir yakınsamanın olduğunu göstermişlerdir. Son olarak Dogan ve Saraçoğlu (2011), panel birim kök testleri ile AB üye ve aday ülkelerinin yakınsamasını araştırmış ve Estonya, Kıbrıs (Rum Kesimi) ve Türkiye'nin AB15 ortalamasına yakınsadığını tespit etmişlerdir. Az sayıdaki zaman serisi yöntemleri kullanılan çalışmalarda ise doğrudan Türkiye ve AB yakınsaması ele alınmamış ve kişi başına gelir dışındaki

ekonomik değişkenler kullanılmıştır (Kutan ve Yiğit, 2004; Kasman, v.d., 2005; Kasman, v.d., 2008). Kısaca Türkiye ilgili araştırmalarda bu çalışmada kullanılan zaman serisi tanımı ve yöntemini tercih eden ve yakalama-geri kalma olgusunu da dikkate alan bir çalışmaya rastlanmamıştır.

3. YÖNTEM

Stokastik yakınsama yapısal zaman serisi modelleri (Harvey ve Carvalho, 2005), Kalman Filter (Datta, 2003) ve ortalama eğilim yaklaşımı (Nahar ve Inder, 2002) gibi farklı yöntemler kullanılarak analiz edilse de, literatürde genellikle birim kök testleri tercih edilmektedir (Bkz Ek Tablo 1). Birim kök araştırmasına dayanan analizleri ise üç başlık altında toplamak mümkündür (Ayala v.d., 2013: 3221): (a) yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleri (Oxley ve Greasley, 1995; Carlino ve Mills, 1996); (b) ondalık kesirlerde engetre olmuş modeller (Cunado, v.d., 2004; Cunado, v.d. 2006); (c) doğrusal olmayan modeller (Chong v.d., 2008; Tunali ve Yilanci, 2010).

3.1. Birim Kök Testi ve Yakınsama Araştırması

Carlino ve Mills (1996: 574) yakınsama için iki koşulun gerçekleşmesini gerekli görmüşlerdir. Bunlardan ilk koşul, gelir farklarındaki şokların geçici olmasıdır (durağanlık koşulu). İkinci koşul ise başlangıçta nispi olarak yüksek gelire sahip ülkelerin yine nispi olarak daha düşük oranlarda büyüme göstermesidir (β -yakınsaması). Gelir farklarının durağanlığına ilişkin ADF, KPSS veya diğer birim kök testlerinden sabitli ve trendli model kullanılarak birinci koşul araştırılabilir. Eğer gelir farklarında birim kök olmadığına dair hipotez kabul edilirse, aşağıdaki denklem tahmin edilerek β -yakınsaması veya ülkeler arasında yakalama olup olmadığı test edilebilir (Ayala, v.d., 2013:3222):

$$x_t = \mu + \beta t + u_t \quad (1)$$

Denklemden (y_{1t} ve y_{2t} 'in sırasıyla t döneminde birinci ve ikinci ülkenin kişi başına gelirlerini göstermek üzere) $x_t = \log y_{1t} - \log y_{2t}$, μ sabiti, t trendi ve u_t ise hata terimini göstermektedir. Bu denklemin tahmininden elde edilen katsayıların işareti ve istatistikî olarak anlamlılığına bağlı olarak 5 farklı sonuca ulaşılabılır (Ayala v.d., 2013:3222):

A) β -Yakınsaması: μ ve β karşıt işaretli ve istatistikî olarak anlamlı ise ($\mu \neq 0, \beta \neq 0$).

B) Farklı düzeylerden ıraksama: μ ve β aynı işaretli ve istatistikî olarak anlamlı ise ($\mu \neq 0, \beta \neq 0$).

C) Farklı düzeylerde sabit kalma: μ istatistikî olarak anlamlı fakat β istatistikî olarak anlamsız ise ($\mu \neq 0, \beta = 0$).

D) Aynı düzeyden İraksama: μ istatistikî olarak anlamsız fakat β istatistikî olarak anlamlı ise ($\mu = 0, \beta \neq 0$).

E) Aynı düzeyde kalma: hem μ hem de β istatistikî olarak anlamsız ise ($\mu = 0, \beta = 0$).

Kısaca, gelir farklarının birim kök içermemesi yakınsama değil sadece serilerde yaşanan şokların geçici olduğuna işaret etmektedir. Ancak ülkeler arasındaki farkın kapandığı (yakınsama-yakalama) veya açıldığını (ıraksama-geri kalma) saptamak için tahmin edilen (1) numaralı eşitlikten elde edilen sabit ve trendin işaretlerine ve istatistikî olarak anlamlarına da bakmak gerekir.

3.2. Yapısal Kırılma ve Yakınsama Araştırması

İktisadi değişkenlere ilişkin zaman serilerinde ortaya çıkan ani krizler nedeniyle gerek sabitte gerekse trende yapısal kırılmalar meydana gelebilmektedir. Ele alınan serilerde yapısal kırılma bulunması durumunda ADF gibi klasik birim kök testleri durağan bir seride birim kök varmış gibi göstererek sapmalı sonuçlar verebilmektedir. Bu nedenle serilerde olası yapısal kırılmaları da dikkate alan yeni birim kök testleri geliştirilmiştir (Perron, 1989; Zivot ve Andrews, 1992; Perron, 1997). Daha sonra serilerde birden fazla kırılma bulunma ihtimali dikkate alınarak Lumsdane ve Papell (1997), Bai ve Perron (1998) ve Wang ve Zivot (2000) gibi iki yapısal kırılmalı birim kök testleri oluşturulmuştur. Ancak son yıllarda zaman serisi kullanan yakınsama araştırmalarında geleneksel ADF sistematiğine dayanan testler eleştirilmekte ve Lee ve Strazicich (2003) gibi Lagrange Çarpanına (LM) dayanan testler tercih edilmektedir.

Yakınsama araştırmasında ele alınan seride bir yapısal kırılma olması durumunda Lee ve Strazicich (2004) ve iki yapısal kırılma olması durumunda Lee ve Strazicich (2003) birim kök testleri kullanılabilir. Diğer yandan Carlino ve Mills (1996) yaklaşımı bir anlamda trend-durağanlık araştırması olduğundan, hem sabitte hem de trendde kırılmanın dikkate alındığı "Model C" olarak tanımlanan tahmin modelleri kullanılmalıdır (Strazicich, v.d., 2004). Yapılan analizlerde eğer serilerde tek yapısal kırılmayla birlikte birim kök olmadığına dair bulgular elde edilmiş ise, aşağıdaki denklem tahmin edilerek ülkeler arasında yakalama veya yakınsama olduğuna dair yorumlar yapılabilir (Ayala v.d., 2013: 3223):

$$x_t = \mu_1 DU_{1t} + \mu_2 DU_{2t} + \beta_1 TIME_{1t} + \beta_2 TIME_{2t} + \mu_t \quad (2)$$

Denklemden, x_t logaritmik formda kişi başına gelir farklarını ($x_t = \log y_{1t} - \log y_{2t}$) ve u_t ise hata terimini göstermektedir. Serideki yapısal kırılmayla ilgili

değişkenler DU ve TIME ise:

$$DU_{1t} = 1 \text{ eğer } t \leq T_B \text{ ve } DU_{1t} = 0 \text{ eğer } t > T_B,$$

$$DU_{2t} = 1 \text{ eğer } t > T_B \text{ ve } DU_{2t} = 0 \text{ eğer } t \leq T_B,$$

$$TIME_{1t} = t \text{ eğer } t \leq T_B \text{ ve } TIME_{1t} = 0 \text{ eğer } t > T_B,$$

$TIME_{2t} = t - T_B$ eğer $t > T_B$ ve $TIME_{2t} = 0$ eğer $t \leq T_B$ şeklinde tanımlanmaktadır. DU sabitteki kırılmayı temsil eden gölge değişkenleri, TIME trende kırılmayı temsil eden gölge değişkenleri ve T_B kırılma tarihini göstermektedir. Bu denklemin tahmininden elde edilen katsayıların yorumu (1) numaralı eşitliğe benzer şekilde yapılmaktadır.

Eğer serilerde iki yapısal kırılmayla birlikte birim kök olmadığına dair bulgular elde edilmişse, bu kez aşağıdaki denklem tahmin edilir (Ayala v.d., 2013: 3223):

$$x_t = \mu_1 DU_{1t} + \mu_2 DU_{2t} + \mu_3 DU_{3t} + \beta_1 TIME_{1t} + \beta_2 TIME_{2t} + \beta_3 TIME_{3t} + \mu_t \quad (3)$$

Burada, x_t logaritmik formda kişi başına gelir farklarını ve u_t ise hata terimini göstermektedir. Yapısal kırılmayla ilgili değişkenler DU ve TIME ise:

$$DU_{1t} = 1 \text{ eğer } t \leq T_{1B} \text{ ve } DU_{1t} = 0 \text{ eğer } t > T_{1B},$$

$$DU_{2t} = 1 \text{ eğer } T_{1B} < t \leq T_{2B} \text{ ve } DU_{2t} = 0 \text{ eğer } t < T_{1B} \text{ ve } t > T_{2B},$$

$$DU_{3t} = 1 \text{ eğer } t > T_{2B} \text{ ve } DU_{3t} = 0 \text{ eğer } t \leq T_{1B},$$

$$TIME_{1t} = t \text{ eğer } t \leq T_{1B} \text{ ve } TIME_{1t} = 0 \text{ eğer } t > T_{1B},$$

$$TIME_{2t} = t - T_{1B} \text{ eğer } T_{1B} < t \leq T_{2B} \text{ ve } TIME_{2t} = 0 \text{ eğer } t < T_{1B} \text{ ve } t > T_{2B},$$

$$TIME_{3t} = t - T_{2B} \text{ eğer } TIME_{3t} = 0 \text{ ve } t < T_{2B}$$

eğer şeklinde tanımlanmaktadır.

Yine DU sabitteki kırılmayı temsil eden gölge değişkenleri, TIME trende kırılmayı temsil eden gölge değişkenleri, T_{B1} ve T_{B2} sırasıyla birinci ve ikinci kırılma tarihini, u_t ise hata terimini göstermektedir. Bu denklemin tahmininden elde edilen katsayıların yorumları yine (1) numaralı eşitlik için yapılan yorumlara benzer olacaktır.

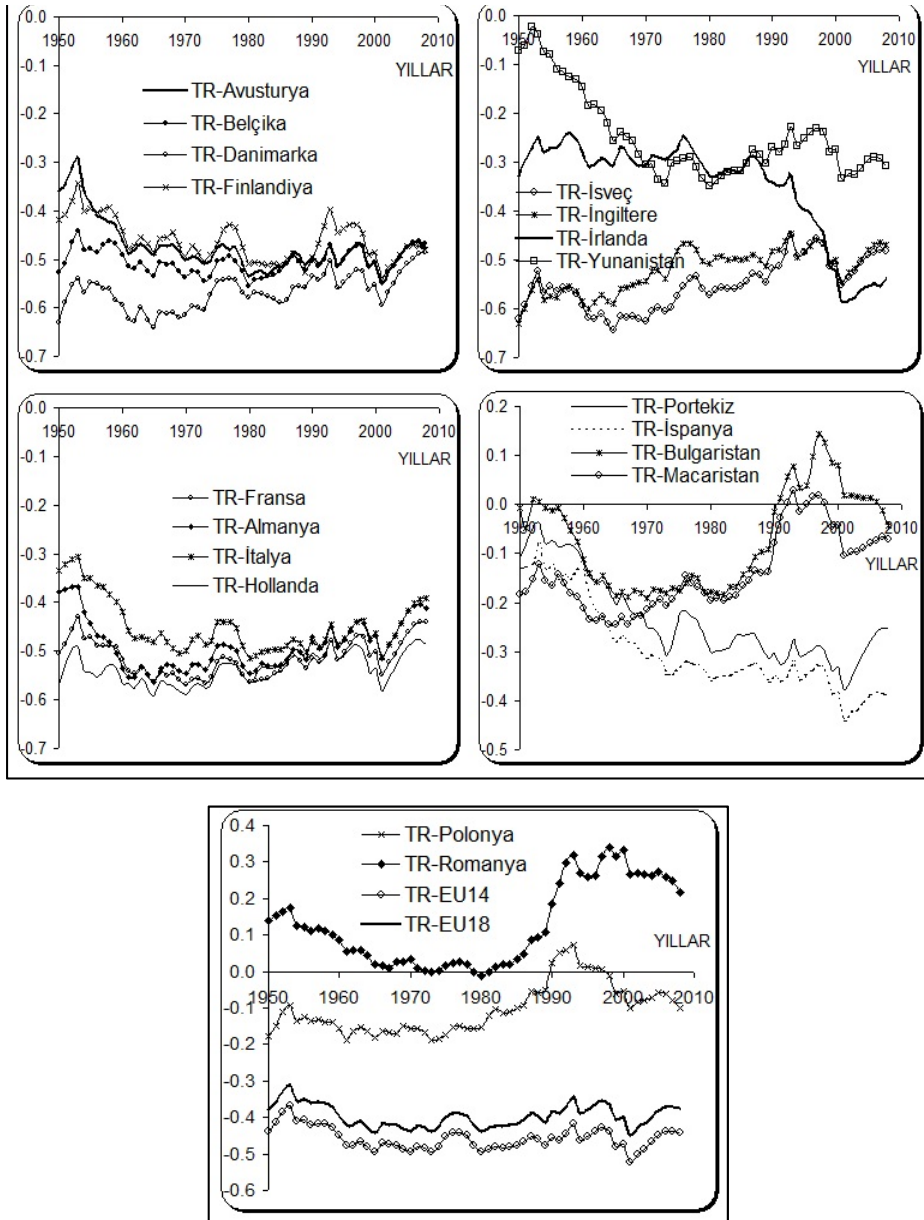
4. VERİLER

Analiz için gerekli veriler bu tür çalışmalarda tercih edilen Angus Maddison'dan sağlanmıştır (Maddison, 2012). Başka bir veri tabanı olan Penn World Tables'da üç yıl daha uzun (1950-2011) veriler bulunsa da, bu veri tabanında Macaristan ve Bulgaristan gibi AB'ne yeni üye olan ülkelerin geçmişe yönelik bilgileri bulunmamakta ve kurucu ülkelere olan Almanya'nın verilerinde eksiklik görülmektedir

(Heston v.d., 2012). Benzer sorunlar Dünya Bankası veri tabanı için de geçerlidir. Bu nedenle Angus Maddison'un verileri tercih edilmiştir. Ayrıca ülkelerin kişi başına gelirleri cari rakamları değil, Satın Alma Gücü Paritesine (Geary-Khamis Yöntemi) göre düzeltilmiş reel kişi başına gelirleri ifade etmektedir.

Veri seti oluşturulurken aşırı değerleri önlemek amacıyla Luxemburg gibi küçük ancak kişi başına geliri çok yüksek ülkeler analize dahil edilmemiştir. Bu nedenle AB'inde 27 üye ülke bulunmasına rağmen,

eski kurucu ülkelerden Lüksemburg hariç 14 ülke ve geçmişe yönelik verisi bulunan 4 yeni üye ülke dikkate alınarak EU14 ve EU18 şeklinde iki ülke grubu oluşturulmuştur. EU14 ülkeleri Belçika, Hollanda, Fransa, Almanya, Danimarka, İtalya, İngiltere, İrlanda, Yunanistan, Portekiz, İspanya, Avusturya, Finlandiya ve İsveç'den oluşurken; EU18 olarak ifade edilen grup EU14 ülkelerine ek olarak Bulgaristan, Macaristan, Polonya ve Romanya'yı da içermektedir.



Şekil 1: Logaritmik Formda Kişi Başına Gelir Farkları, 1950-2008.

5. ANALİZ

Türkiye ve AB arasındaki kişi başına nispi gelir farkının zaman içindeki seyirini takip etmek amacıyla Şekil 1'de logaritmik formda kişi başına gelir farkları gösterilmiştir. Şekillerde AB üyesi (14 ve 18) ülkelerin ortalama kişi başına geliri ile Türkiye'nin kişi başına gelirinin yanı sıra, üye ülkeler ile Türkiye arasındaki gelir farkları da gösterilmiştir. Son şekilden görüleceği üzere 1970'li yılların ortalarına kadar Türkiye ve AB (14 ve 18) arasındaki gelir farkı sürekli bir biçimde artmıştır. Ancak bu eğilim 1970'lerde duraklamış ve 1980'li yıllardan sonra ise azalma eğilimine girmiştir. 2000'li yıllarda ise önemli bir iyileşme görülmektedir. Bu sonuçta 2000'li yıllarda AB'de yaşanan finansal kriz kadar Türkiye'nin gösterdiği performansın da etkili olduğu söylenebilir. Ancak şekil genel olarak değerlendirildiğinde Türkiye ve AB (14 ve 18) arasındaki kişi başına gelir farkında 1950'li yıllardan günümüze kadar önemli düzeyde bir değişim olmadığı söylenebilir. Ayrıca şekilde gösterilen durumun nispi olduğu ve mutlak olarak gelir farkının sürekli arttığı dikkate alınır, 1950'li yıllardan günümüze kadar Türkiye'nin ekonomik açıdan AB ülkelerine göre çok iyi bir performans göstermediği ifade edilebilir.

Şekil 1'den görüleceği üzere Türkiye'nin kişi başına gelir farkı ülkeden ülkeye farklılık göstermektedir. Örneğin Türkiye, Portekiz, İspanya, İrlanda ve Yunanistan gibi ülkelere göre giderek fakirleşirken; Polonya, Romanya, Bulgaristan ve Macaristan gibi eski Sovyet ülkelerine göre zenginleşmektedir. Ancak bu ülkeler AB'ne katıldıktan sonra aradaki farkı hızla kapatmaya başlamıştır. Türkiye ile Almanya, Fransa ve İtalya gibi ülkeler arasındaki fark ise AB ortalamasına benzer bir eğilim göstermektedir.

Yakınsama ve yakalama sürecinin zaman serisi bağlamında birçok tanımı bulunmasına rağmen, bu çalışmada Carlino ve Mills (1996) yaklaşımı temel alınmıştır. Bu nedenle öncelikle kişi başına gelir farklarına birim kök testleri uygulanmış ve daha sonra serilerdeki muhtemel kırılmalar dikkate alınmıştır. Öncelikle Türkiye ve AB (14 ve 18) ortalaması arasında yakınsama veya yakalama olup olmadığını tespit etmek amacıyla logaritmik formdaki kişi başına gelir farklarına sabitli ve trendli ADF birim kök testi uygulanmış ve sonuçlar Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1: Birim Kök Testi Sonuçları

Ülke(ler)	ADF		LS (2004) Tek Kırılma				LS (2003) İki Kırılma				
	k	Test İstat.	k	Test İstat.	T _B	$\lambda=T_B/T$	k	Test İstat.	T _{B1}	T _{B2}	$\lambda_1=T_{B1}/T$ $\lambda_2=T_{B2}/T$
TR-Avusturya	0	-1.19	0	-3.31	1966	0.29	2	-4.11	1962	1986	0.22 0.63
TR-Belçika	0	-2.83	0	-3.22	1967	0.31	2	-4.27	1962	1992	0.22 0.73
TR-Danimarka	0	-2.58	5	-4.09	2000	0.86	5	-4.52	1962	1996	0.22 0.80
TR-Finlandiya	1	-2.94	5	-3.91	1972	0.39	5	-5.15	1989	1999	0.68 0.85
TR-Fransa	0	-1.58	2	-3.62	1962	0.22	3	-4.41	1963	1996	0.24 0.80
TR-Almanya	0	-2.18	0	-3.36	1962	0.22	3	-4.63	1964	1978	0.25 0.49
TR-İtalya	0	-1.16	2	-3.27	1974	0.41	2	-4.21	1965	1992	0.27 0.73
TR-Hollanda	0	-2.79	5	-3.21	1962	0.22	6	-5.21	1963	1996	0.24 0.80
TR-İsveç	0	-2.21	5	-3.45	1995	0.78	5	-4.24	1962	1995	0.22 0.78
TR-İngiltere	0	-3.11	0	-3.31	1975	0.44	5	-4.66	1972	1999	0.39 0.85
TR-İrlanda	0	-1.97	5	-4.33*	1996	0.80	5	-5.08	1980	1997	0.53 0.81
TR-Yunanistan	0	-1.45	0	-2.63	1972	0.39	3	-3.08	1967	1990	0.31 0.69
TR-Portekiz	0	-1.13	1	-3.22	1966	0.29	3	-5.31	1963	1996	0.24 0.80
TR-İspanya	0	-1.69	0	-2.86	1963	0.24	2	-4.03	1966	1993	0.29 0.75
TR-Bulgaristan	1	-1.47	5	-3.63	1988	0.66	6	-4.81	1976	1993	0.46 0.75
TR-Macaristan	1	-1.95	6	-5.09**	1988	0.66	6	-5.77**	1988	1999	0.66 0.85
TR-Polonya	0	-1.28	5	-3.32	1988	0.66	6	-4.71	1970	1988	0.36 0.66
TR-Romanya	5	-2.41	5	-3.73	1988	0.66	6	-5.04	1970	1988	0.36 0.66
TR-EU14	0	-2.37	5	-3.26	1965	0.27	3	-4.41	1963	1996	0.24 0.80
TR-EU18	0	-2.22	0	-3.09	1974	0.42	3	-4.17	1963	1996	0.24 0.80

(Not: k: uygun gecikme uzunluğu; T_B: Kırılma Tarihi; λ : Kırılma Yansıması. *: %10, **: 5,***: %1 önem düzeyinde anlamlı. Tek ve iki kırılma için kritik değerler (Strazicich, v.d., 2004: 136-137):

Kırılma Noktası $\lambda=(T_B/T)$	Kritik Değerler			Kırılma Noktası $\lambda=(T_{B1}/T, T_{B2}/T)$	Kritik Değerler		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%
$\lambda=0.1$	-5.11	-4.50	-4.21	$\lambda=(0.2, 0.4)$	-6.16	-5.59	-5.27
$\lambda=0.2$	-5.07	-4.47	-4.20	$\lambda=(0.2, 0.6)$	-6.41	-5.74	-5.32
$\lambda=0.3$	-5.15	-4.45	-4.18	$\lambda=(0.2, 0.8)$	-6.33	-5.71	-5.33
$\lambda=0.4$	-5.05	-4.50	-4.18	$\lambda=(0.4, 0.6)$	-6.45	-5.67	-5.31
$\lambda=0.5$	-5.11	-4.51	-4.17	$\lambda=(0.4, 0.8)$	-6.42	-5.65	-5.32
				$\lambda=(0.6, 0.8)$	-6.32	-5.73	-5.32

Tablo 1'deki ADF sütununda görüleceği üzere, birim kök testi sonuçları bütün serilerin durağan olmadığını göstermektedir. Diğer bir deyişle ADF sonuçları, Türkiye ve AB'nin (ve ilgili ülkelerin) gelir farklarındaki şokların kalıcı olduğuna ve Türkiye ile AB (ilgili ülkeler) arasında yakınsama veya yakalama olmadığına işaret etmektedir. Ancak klasik ADF sonuçlarına bağlı bu yorum yanıltıcı olabilir. Çünkü Şekil 1'de görüleceği üzere serilerin trendlerinde analiz sonuçlarının etkileyecek bir veya birden fazla yapısal kırılma olması ihtimali bulunmaktadır. Bu olasılık dikkate alınarak tek kırılmalı Lee ve Strazicich (2004) ve iki kırılmalı Lee ve Strazicich (2003) birim kök testleri WinRats programı yardımıyla gerçekleştirilmiş ve sonuçlar yine Tablo 1'de sunulmuştur. Tablo 1'de görüleceği üzere yapısal kırılmalı birim kök testlerinde yalnızca İrlanda ve Macaristan yapısal kırılmalı durağanlık göstermiştir. Diğer ülke farkları yine durağan çıkmamıştır. Bu bulgulardan

yola çıkarak Türkiye'nin AB (14 ve 18) ortalamasına yakınsama göstermediği ve İrlanda ile Macaristan dışındaki ülkelere ise bir yakınsama eğilimi bulunmadığı söylenebilir. Diğer bir deyişle Türkiye hem AB hem de üye ülkeleri (İrlanda ve Macaristan dışında) kişi başına gelir bağlamında yakalayamamış, aksine bu ülkelerin gerisinde kalmıştır.

Daha önce ifade edildiği gibi İrlanda ve Macaristan ile gelir farklarının (yapısal kırılmalı da olsa) durağan çıkması yakınsama ve yakalama anlamına gelmemektedir. Bu durumda daha sağlıklı bir yorum yapabilmek için yöntem kısmında tanıtilen (2) ve (3) numaralı eşitlikler tahmin edilerek sonuçlar Tablo 2'de sunulmuştur. Tahminlerde White testi sonucu değişen varyans ve Bruesh-Quodfrey LM Testi sonucu otokorelasyon gözleendiği için katsayıların istatistikî anlamlılıkları Newey ve West (1987) düzeltmesi yapıldıktan sonra dikkate alınmıştır.

Tablo 2: β -Yakınsaması Tahmin Sonuçları

Tek Kırılmalı Model Tahmini (2 Numaralı Eşitlik)												
	Ülke(ler)	μ_1	β_1	S^*	T_B	μ_2	β_2	S^*				
	TR-İrlanda	-0.25 ^a	-0.002 ^a	B	1996	-0.47 ^a	-0.008 ^b	B				
	TR-Macaristan	-0.19 ^a	0,0003	C	1988	-0,02	-0,002	E				
İki Kırılmalı Model Tahmini (3 Numaralı Eşitlik)												
	Ülke(ler)	μ_1	β_1	S^*	T_{B1}	μ_2	β_2	S^*	T_{B2}	μ_3	β_3	S^*
	TR-Macaristan	-0.19 ^a	0,0003	C	1988	-0.07 ^b	0,01	C	1999	-0.08 ^a	0	C

(Not: a:%1, b:%5 ve c: %10 önem düzeyinde istatistikî olarak anlamlı. S^* yöntem kısmında açıklanan olası durumlara işaret etmektedir: A) β -Yakınsaması: μ ve β karşıt işaretli ve istatistikî olarak anlamlı ise, B) Farklı düzeylerden İraksama: μ ve β aynı işaretli ve istatistikî olarak anlamlı ise, C) Farklı düzeylerde sabit kalma: μ istatistikî olarak anlamlı fakat β istatistikî olarak anlamsız ise, D) Aynı düzeyden İraksama: μ istatistikî olarak anlamsız fakat β istatistikî olarak anlamlı ise, E) Aynı düzeyde kalma: hem μ hem de β istatistikî olarak anlamsız ise.)

Tablo 2'de görüleceği üzere İrlanda ve Türkiye arasındaki gelir farkı 1996 yılındaki kırılmadan önce ve bu tarihteki kırılmadan sonra İraksama göstermektedir. Yani İrlanda ile Türkiye arasındaki gelir farkı açılmakta ve Türkiye (kişi başına gelir açısından) İrlanda'nın gerisinde kalmaktadır. Macaristan ile Türkiye arasındaki gelir farkı ise tek kırılmalı modelin dikkate alındığı durumda kırılma tarihine kadar (1988) farklı düzeylerde sabit kalma, kırılma tarihinde ise aynı düzeyde sabit kalma eğilimi göstermektedir. Yani iki ülke arasındaki fark kapanma veya açılma eğilimi göstermemektedir. Çift kırılmanın dikkate alındığı durumda ise kırılma tarihi öncesi ve sonrasında gelir farklarında aynı düzeyde kalma eğilimi görülmektedir. Yani Macaristan ve Türkiye arasındaki kişi başına gelir farkı ne yakınsama ne de İraksama eğilimi göstermekte ve Şekil 1'de de görüleceği üzere inişli-çıkışlı bir durum sergilemektedir.

6. SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Türkiye'nin AB ve üye ülkelere yakınsama gösterip göstermediğinin araştırıldığı bu çalışmada elde edilen bulguları şu şekilde özetlemek mümkündür:

(1) Türkiye ile AB'ni temsilen ele alınan 14 ve 18 ülkenin ortalaması arasında bir yakınsama bulgusu elde edilememiştir. Diğer bir deyişle Türkiye ve AB arasındaki kişi başına gelir farkı kapanma eğilimi taşımamaktadır. Uzun dönem açısından değerlendirildiğinde Türkiye'nin kişi başına gelir bağlamında AB'ni yakalaması mümkün görünmemektedir. Nitekim şekillerde yaklaşık 60 yıl boyunca Türkiye'nin AB kişi başı gelirine yaklaşma eğilimi göstermediği ve aradaki farkın kapanmadığı görülmektedir. Yine şekillerde gelir farkının Gümrük Birliği sonrası (1994 kriziyle birlikte) iyice açıldığı, ancak 2002-2007 döneminde kısmen iyileştiği gözlenmektedir.

(2) Türkiye ve AB üyesi 18 ülke arasında da bir yakalama söz konusu değildir. Nitekim analizlerde Türkiye ile Macaristan'ın kişi başına gelir düzeyindeki farklarının aynı düzeyde kalma eğiliminde olduğu ve Türkiye'nin diğer 17 ülkenin kişi başına gelir bağlamında gerisinde kaldığı tespit edilmiştir. Şekillerden de görüleceği üzere Türkiye, Portekiz, İspanya, İrlanda ve Yunanistan gibi ülkelere göre giderek fakirleşirken; Türkiye'nin Almanya, Fransa ve İtalya gibi büyük ülkeler arasındaki gelir farkı ise kapanma eğilimi göstermemektedir. Türkiye yalnızca Macaristan, Bulgaristan ve Romanya gibi AB'ne yeni üye olan eski Sovyet ülkelerine göre iyi bir konumda bulunmaktadır. Ancak bu durum, söz konusu ülkelerin 1990'lı yıllardaki yapısal sorunları aşmaları ve 2004 yılında AB'ne üye olmaları ile giderek değişmeye başlamıştır.

Öte yandan bu sonuçlar değerlendirilirken ele alınan dönemin, kullanılan veri setinin ve uygulanan yöntemin yakınsama ve yakalama analizlerinde önemli farklılıklar yarattığı hatırdta tutulmalıdır. Örneğin Dogan ve Saraçoğlu (2011), panel birim kök testleri ile yaptıkları analizde Türkiye'nin AB15 ortalamasına yakınsadığını tespit etmişlerdir. Aynı şekilde Akıncı ve Yılmaz (2012) yine farklı bir yöntemle Tür-

kiye ile Yunanistan, İrlanda, Hollanda, İspanya, Avusturya gibi ülkeler arasında yakınsama bulgusu elde etmişlerdir. Diğer yandan benzer bir yöntem ancak farklı bir veri seti kullanan Öztürk v.d. (2013) bu çalışmayla benzer sonuçlar elde etmişlerdir. Literatürde sıkça karşılan bu sorun (bkz. İslam, 2003), ancak yeni yöntemler geliştirildikçe ve daha etkin analizler yapıldıkça aşılabilir.

Yine de bu sonuçlardan yola çıkılarak 1950 yılından günümüze kadar Türkiye'nin gerek AB gerekse üye ülkelere göre kişi başına gelir açısından geride kaldığı söylenebilir. Her ne kadar Türkiye'nin ekonomik performansı kendi içinde başarılı görülse de, AB veya üye ülkeler ile karşılaştırıldığında (özellikle kişi başına gelir açısından) önemli bir gelişme kaydetmediği görülmektedir. Kaldı ki Türkiye'nin dünya ortalamasına göre de kişi başına gelir performansı başarılı görülmemekte ve deyim yerindeyse yerinde saydığı ifade edilmektedir (Öztürk, 2012: 117). Bu bulgular Türkiye'nin AB'ne katılabilmek için gerçekleştirmeye çalıştığı sosyal ve siyasal reformların yanı sıra, ekonomik alanda da önemli bir yol kat etmesi gereğine işaret etmektedir.

KAYNAKLAR

- Abramowitz, M. (1986) "Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind" *Journal of Economic History*, 46(2):385-406.
- Akıncı, M. ve Yılmaz, Ö. (2012) "Türkiye ile AB Arasındaki Kişi Başına Gelir Yakınsaması: Farklardaki Fark Analizi" *Finans, Politik & Ekonomik Yorumlar*, 49(567):15-26.
- Aslan, A. ve Kula, F. (2011) "Is There Really Divergence Across Turkish Provinces: Evidence from LM Multiplies Unit Root Tests" *European Planning Studies*, 19(3): 539-549.
- Aubyn, M. (1999) "Convergence Across Industrialized Countries (1890-1989): New Results Using Time Series Methods" *Empirical Economics*, 24:23-44.
- Ayala, A., Cunado, J. ve Gil-Alana, L. (2013) "Real Convergence: Empirical Evidence for Latin America" *Applied Economics*, 45(22):3220-3229.
- Bai, J. ve Perron, P. (1998) "Testing for an Estimation of Multiple Structural Shanges" *Econometrica*, 66: 817-858.
- Barro, R.J. ve Sala-i-Martin, X.X. (1992) "Convergence" *Journal of Political Economy*, 100(2): 223-251.
- Baumol, W.J. (1986) "Productivity Growth, Convergence and Welfare: What the Long Run Data Show?" *American Economic Review*, 76(5): 1072-86.
- Bentzen, J. (2005) "Testing for Catching-Up Periods in Time-Series Convergence" *Economics Letters*, 88: 323-328.
- Bernard, A. ve Durlauf, S.N. (1995) "Convergence in International Output" *Journal Applied Econometrics*, 10:97-108.
- Bernard, A. ve Durlauf, S.N. (1996) "Interpreting Tests of the Convergence Hypothesis" *Journal of Econometrics*, 71(1-2): 161-173.
- Binder, M. ve Pesaran, M.H. (1999) "Stochastic Growth Models and Their Econometric Implications" *Journal of Economic Growth*, 4: 139-183.
- Bond, S., Hoeffler, A. ve Temple, J. (2012) "GMM Estimation of Empirical Growth Models" University of Oxford, Working Paper.
- Carlino, G.A. ve Mills, L. (1996) "Testing Neoclassical Convergence in Regional Incomes and Earnings" *Regional Science and Urban Economics*, 26(6):565-590.
- Canarella, G., Miller, S.M. ve Pollard, S.K. (2011) "The Global Financial Crisis and Stochastic Convergence in the Euro Area" *International Advances in Economic Research*, 17: 315-333.
- Cellini, R. (1997) "Implications of Solow's Growth Model in the Presence of a Stochastic Steady State" *Journal of Macroeconomics*, 19(1): 135-153.
- Cellini, R. ve Scorcu, A.E. (2000) "Segmented Stochastic Convergence Across The G-7 Countries" *Empirical Economics*, 25: 463-474.
- Ceylan, R. (2010) "Yakınsama Hipotezi: Teorik Tartışmalar" *Sosyoekonomi*, 1:47-60.
- Ceylan, R., Telatar, E. ve Telatar, F. (2013) "Real Convergence in Selected Countries" *Ege Academic Review*, 13(2):209-214.
- Chong, T.T. (2008) "Time Series Test of Nonlinear Convergence and Transitional Dynamics" *Economics Letters*, 100:337-339.
- Christopoulos, D.K. ve León-Ledesma, M.A. (2008) "Time-Series Output Convergence Tests and Stationary Covariates" *Economics Letters*, 101: 297-299.
- Cunado, J. (2011) "Structural Breaks and Real Convergence In OPEC Countries" *Journal of Applied Economics*, 14(1): 101-117.
- Cunado, J. ve Gracia, F.P. (2006) "Real Convergence in Some Central and Eastern European Countries" *Applied Economics*, 38(20): 2433-2441.
- Cunado, J., Gil-Alana, L.A. ve Gracia, F.P. (2004) "Real Convergence In Taiwan: A Fractionally Integrated Approach" *Journal of Asian Economics*, 15: 529-547.
- Cunado, J., Gil-Alana, L.A. ve Gracia, F.P. (2006) "Additional Empirical Evidence on Real Convergence: A Fractionally Integrated Approach" *Review of World Economics*, 142: 67-91.
- Czaronis, M. ve Quinn, M.A. (2012) "Income Convergence In Europe: Catching Up Or Falling Behind?" *Acta Oeconomica*, 62(2): 183-204.
- Çepni, E. ve Köse, N. (2007) "Convergence Between Turkey and the EU, Panel Unit Root Test" Oxford Business & Economics Conference, June 24-26, United Kingdom.
- Datta, A. (2003) "Time-Series Tests of Convergence and Transitional Dynamics" *Economics Letters*, 81:233-240.
- Derviş, K. (2004) "Relative Growth and Convergence" Center for European Policy Studies, EU-Turkey Working Papers Series, No:8.
- Dogan, N. ve Saracoglu, B. (2011) "Income Convergence of European Union and Candidate Countries: Are they All the Same?" *Journal of European Union Economics and Finance*, 3: 14-18.

- Evans, P. ve Karras, G. (1996) "Convergence Revisited" *Journal of Monetary Economics*, 37(2/3): 249-265.
- Freeman, D.G. ve Yerger, D.B. (2001) "Interpreting Cross-Section and Time-Series Tests of Convergence: The Case of Labor Productivity in Manufacturing" *Journal of Economics and Business*, 53: 593-607.
- Gershenkron, A. (1958) "Economic Backwardness in Historical Perspective" Hoselitz, B. (eds.) *The Progress of Underdeveloped Areas*, Chicago, University of Chicago Press.
- Giles, D.E.A. (2005) "Output Convergence and International Trade: Time-Series and Fuzzy Clustering Evidence for New Zealand and her Trading Partners, 1950-1992" *Journal of International Trade & Economic Development*, 14(1):93-114.
- Gómez-Zaldívar, M. ve Ventosa-Santaulària, D. (2010) "Per Capita Output Convergence: The Dickey-Fuller Test Under the Simultaneous Presence of Stochastic and Deterministic Trends" *Annals of Economics and Statistics*, 429-445.
- Harvey, A.C. ve Carvalho, V.M. (2005) "Convergence in the Trends and Cycles of Euro-zone Income" *Journal of Applied Econometrics*, 20(2):275-289.
- Heston, A., Summers, R. ve Aten, B. (2012) "Penn World Table Version 7.1 Center for International Comparisons of Production, Income and Prices at the University of Pennsylvania" <https://pwt.sas.upenn.edu>, (12.12.2012).
- Islam, N. (1995) "Growth Empirics: A Panel Data Approach" *Quarterly Journal of Economics*, 110(4): 1127-1170.
- Islam, N. (2003) "What Have We Learnt From The Convergence Debate?" *Journal of Economic Surveys*, 17(3):309-362.
- Kasman, A., Kirbas-Kasman, S. ve Turgutlu, E. (2005) "Nominal and Real Convergence between the CEE Countries and the EU: A Fractional Cointegration Analysis" *Applied Economics*, 37(21):2487-2500.
- Kasman, A., Kirbas-Kasman, S. ve Turgutlu, E. (2008) "Monetary Policy Convergence of Potential EMU Accession Countries: A Cointegration Analysis with Shifting Regimes" *Economic Modeling*, 25:340-350.
- Kiliçaslan, Y. ve Özatağan, G. (2007) "Impact Of Relative Population Change On Regional Income Convergence: Evidence From Turkey" *Review of Urban & Regional Development Studies*, 19(3):210-223.
- King, A. ve Ramlogan-Dobson, C. (2011) "Nonlinear Time-series Convergence: The Role of Structural Breaks" *Economics Letters*, 110: 238-240.
- Kutan, A.M. ve Yigit, T.M. (2004) "Nominal and Real Stochastic Convergence of Transition Economies" *Journal of Comparative Economics*, 32: 23-36.
- Lee, H., Lim, K. ve Azali, M. (2005) "Income Disparity between Japan and ASEAN-5 Economies: Converge, Catching Up or Diverge?" *Economics Bulletin*, 6(13):1-20.
- Lee K., Pesaran, M.H. ve Smith, R. (1997) "Growth and Convergence: A Multi-country Empirical Analysis of the Solow Growth Model" *Journal of Applied Econometrics*, 12: 357-392.
- Lee, J. ve Strazicich, M.C. (2003) "Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks" *Review of Economics and Statistics*, 85:1082-89.
- Lee, J. ve Strazicich, M.C. (2004) "Minimum LM Unit Root Test with One Structural Break" Department of Economics, Appalachian State University Working Paper Series No:04-17.
- Li, Q. (1999) "Convergence Clubs: Some Further Evidence" *Review of International Economics*, 7(1):59-67.
- Li, Q. ve Papell, D. (1999) "Convergence of International Output: Time Series Evidence for 16 OECD Countries" *International Review of Economics and Finance*, 8(3):267-80.
- Liew, V.K. ve Ahmad, Y. (2009) "Income Convergence: Fresh Evidence From The Nordic Countries" *Applied Economics Letters*, 16(12): 1245-1248.
- Linden, M. (2000) "Testing Growth Convergence With Time Series Data: A Non-Parametric Approach" *International Review of Applied Economics*, 14(3):361-371.
- Linden, M. (2002) "Trend Model Testing of Growth Convergence in 15 OECD Countries, 1946-1997" *Applied Economics*, 34(2):133-142.
- Lucas, R.E. (1988) "On the Mechanics of Economic Development" *Journal of Monetary Economics*, 22:3-42.
- Lumsdane, R.L. ve Papell, D.H. (1997) "Multiple Trend Breaks and The Unit Root Hypothesis" *Review of Economics and Statistics*, 79:212-218.
- Maeso-Fernandez, F. (2003) "A Time Series Approach to β -convergence" *Applied Economics*, 35(10): 1133-1146.
- Madison, A. (2012) "Historical Statistics of the World Economy: A Comprehensive Survey" <http://www.ggdc.net/MADDISON/oriindex.htm>, (12.12.2012)
- Nahar, S. ve Inder, B. (2002) "Testing Convergence in Economic Growth for OECD Countries" *Applied Economics*, 34(16):2011-2022.
- Newey, K. ve West, K. D. (1987) "A Simple, Positive Semidefinite, Heteroskedasticity and Autocorrelation Consistent Covariance Matrix" *Econometrica*, 55:703-8.
- Oxley, L. ve Greasley, D. (1995) "A Time-Series Perspective on Convergence: Australia, UK and USA since 1870" *Economic Record*, 71(3): 259-270.

Oxley, L. ve Greasley, D. (1997a) "Convergence in GDP per capita and real wages: Some results for Australia and the UK" *Mathematics and Computers in Simulation*, 43:429-436.

Oxley, L. ve Greasley, D. (1997b) "Time-series Based Tests of the Convergence Hypothesis: Some Positive Results" *Economics Letters*, 56(2): 143-147.

Oxley, L. ve Greasley, D. (1999) "A Nordic Convergence Club" *Applied Economics Letters*, 6(3):157-161.

Öztürk, L. (2012) *Küresel Eşitsizlik: Bir Yakınsama Analizi, 1950-2011*, Ankara, İmaj Yayınevi.

Öztürk, L., Ay, S. ve Keser H.Y. (2013) "Turkey's Convergence To The EU: Catching Up Or Falling Behind?" Economic and Social Development: 2nd International Scientific Conference Book of Proceedings, 650-657.

Perron, P. (1989) "The Great Cash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis" *Econometrica*, 57:1361-1401.

Perron, P. (1997) "Further Evidence on Breaking Trend Functions in Macroeconomic Variables" *Journal of Econometrics*, 80:355-385.

Quah, D. (1993) "Empirical Cross-Section Dynamics in Economic Growth" *European Economic Review*, 37:426-434.

Rassekh, F., Panik, M.J. ve Kolluri, B.R. (2001) "A Test of the Convergence Hypothesis: The OECD Experience, 1950-1990" *International Review of Economics & Finance*, 10(2):147-158.

Romer, P. (1986) "Increasing Returns and Long Run Growth" *Journal of Political Economy*, 98: 71-102.

Sanz-Villarroya, I. (2005) "The Convergence Process of Argentina with Australia and Canada: 1875-2000" *Explorations in Economic History*, 42: 439-458.

Solow, R.M. (1956) "A Contribution to the Theory of Economic Growth" *Quarterly Journal of Economics*, 70(1):65-94.

Strazicich, M.C., Lee, J. ve Day, E. (2004) "Are Incomes Converging Among OECD Countries? Time Series Evidence With Two Structural Breaks" *Journal of Macroeconomics*, 26:131-145.

Swan, T.W. (1956) "Economic Growth and Capital Accumulation" *The Economic Record*, 32:334-361.

Tsionas, E.G. (2000) "Real Convergence in Europe: How Robust are Econometric Inferences?" *Applied Economics*, 32(11):1475-1482.

Tunali, Ç.B. ve Yilanci, V. (2010) "Are Per Capita Incomes of MENA Countries Converging or Diverging?" *Physica A*, 389:4855-4862.

Wang, D.H. (2007) "Convergence Tests on Tax Burden and Economic Growth Among China, Taiwan and the OECD Countries" *Physica A*, 380:278-286.

Wang, J. ve Zivot, E. (2000) "A Bayesian Time Series Model of Multiple Structural Changes in Level, Trend and Variance" *Journal of Business and Statistics*, 18: 374-386.

Zivot, E. ve Andrews, D. (1992) "Further Evidence on the Great Crash, the Oil-Price Shock, and the Unit Root Hypothesis" *Journal of Business and Economic Statistics*, 10:251-270.

EKLER

Ek Tablo 1A: Yakınsama İle İlgili Zaman Serisi İçeren Çalışmalar (I)

Yazar(lar)	Dönem	Ülkeler	Yöntem(ler)	Sonuç
Bernard ve Durlauf (1995)	1900-1987	15 OECD Ülkesi	Eş-Bütünleşme	İraksama
Oxley ve Greasley (1995)	1892-1992	Üç Gelişmiş Ülke	ADFZivot-Andrews	Yakalama
Cellini (1997)	1960-1988	4 Gelişmiş Ülke	Hata Düzeltme	İraksama
Oxley ve Greasley (1997a)	1870-1992	2 Gelişmiş Ülke	ADFPerron (1989)	Yakalama Yakınsama
Oxley ve Greasley (1997b)	1900-1987	OECD Ülkeleri	ADFPerron (1989)	Yakalama Yakınsama
Oxley ve Greasley (1999)	1940-1987	Nordik Ülkeleri	ADF, Perron (1989), Zivot-Andrews	Yakalama Yakınsama
Aubyn (1999)	1890-1989	16 Gelişmiş Ülke	ADF Kalman Filter	Yakınsama
Li ve Pappel (1999)	1900-1989	16 OECD Ülkesi	ADFYapısal Kırılma	Yakınsama
Li (1999)	1960-1992	113 Ülke	ADF, KPSS	Yakınsama Klüpleri
Cellini ve Scorcu (2000)	1900-1989	G-7 Ülkeleri	Yapısal Kırılma(Gregory-Hansen)	İraksama
Tsionas (2000)	1960-1997	15 Avrupa Ülkesi	ADF, KPSS, PP	İraksama
Linden (2000)	1946-1997	15 OECD Ülkesi	Parametrik Olmayan Yöntemler	Yakınsama
Freeman ve Yerger (2001)	1950-1998	8 OECD Ülkesi	ADFEş-bütünleşme	İraksama
Rassekh v.d. (2001)	1950-1990	24 OECD Ülkesi	ARMA	Yakınsama
Nahar ve Inder (2002)	1950-1998	22 OECD Ülkesi	Ortalama Eğitim ADF	Yakınsama
Linden (2002)	1946-1997	15 OECD Ülkesi	Trend Araştırması	Yakınsama
Maeso-Fernandez(2003)	1950-1992	46 Ülke	Birim Kök-Yapısal Kırılma (Perron,1997)	Yakınsama- İraksama
Datta (2003)	1950-1998	15 OECD Ülkesi	Kalman Filter	Yakınsama
Cunoda v.d. (2004)	1903-1999	ABD, Japonya ve Tayvan	Kesirli Entegre Olmuş Modeller	Yakınsama
Strazichic, Lee ve Day (2004)	1870-1994	15 OECD Ülkesi	LM Test (iki Yapısal Kırılma)	Yakınsama
Bentzen (2005)	1950-2000	20 Gelişmiş Ülke	Ortalama Eğitim ADF	Yakınsama

(Not:DOBK: Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi; LM: Lagrange Çarpanı, ADF: Geliştirilmiş Dickey-Fuller. LM: Lagrange Çarpanı, KPSS: Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin; PP: Phillips-Perron; LS: Lee-Strazichic; KSS: Kapetanios, Shin, Snell.)

Ek Tablo 1B: Yakınsama İle İlgili Zaman Serisi İçeren Çalışmalar (II)

Yazar(lar)	Dönem	Ülkeler	Yöntem(ler)	Sonuç
Harvey ve Carvalho (2005)	1950-1997	11 Avrupa Ülkesi	Genel Trendler ve Devresel Hareketler Yapısal Zaman Serisi,VECM.	İki Yakınsama Klubü
Giles (2005)	1950-1992	5 Gelişmiş Ülke	ADF, KPSS,Bernard ve Durlauf, Bulanık Kümelenme	İraksama
Lee, Lim ve Azali (2005)	1960-1997	5 ASEAN Ülkesi	ADFYapısal Kırılma	İraksama
Sanz-Villarroya (2005)	1875-2000	Arjantin, Avustralya, Kanada.	ADFYapısal Kırılma(Perron,1989)	İraksama
Cunado ve Gracia (2006)	1950-2003	Doğu Avrupa Ülkeleri	ADF,LM İki Kırılmalı	İraksama
Wang (2007)	1972-2000	OECD + Çin Tayvan	ADF, PP, KPSS, Eş-Bütünleşme	İraksama
Chong v.d. (2008)	1950-2000	12 OECD Ülkesi	DOBK-KSS	Yakınsama
Christopoulos ve León-Ledesma (2008)	1900-2000	14 OECD Ülkesi	ADF,CADF	Yakınsama
Liew ve Ahmad (2009)	1950-2000	Nordik Ülkeleri	DOBK-KSS	Yakınsama
Gómez-Zaldívar ve Ventosa-Santaulària, (2010)	1960-1997	Japonya ve 5 ASEAN Ülkesi	Farklılaştırılmış ADF	İraksama
Tunali ve Yilanci (2010)	1950-2006	MENA Ülkeleri	LM Yapısal Kırılma, DOBK-KSS	İraksama
Canarella v.d. (2011)	2001:01- 2010:12	12 Avrupa Ülkesi	ADFLM Yapısal Kırılma, DOBK-KSS	Yakınsama
Cunado (2011)	1950-2006	14 OPEC Ülkesi	ADF, LM Yapısal Kırılma	Angola ve Endonezya dışında İraksama
King ve Ramlogan-Dobson (2011)	1950-2004	15 OPEC Ülkesi	DOBK-KSS, Yapısal Kırılma	Yakınsama
Ceylan, v.d.(2013)	1950-2008	OECD Ülkeleri	DOBK-KSS	Yakınsama
Ayala v.d. (2013)	1950-2011	ABD+17 Latin Amerika Ülkesi	LM Birim Kök, İki Yapısal Kırılma	Yakınsama

(Not: DOBK: Doğrusal Olmayan Birim Kök Testi; LM: Lagrange Çarpanı, ADF: Geliştirilmiş Dickey-Fuller. LM: Lagrange Çarpanı, KPSS: Kwiatkowski, Phillips, Schmidt, Shin; PP: Phillips-Perron; LS: Lee-Strazichic; KSS: Kapetanios, Shin, Snell.)