

Yakınsama Hipotezinin Azerbaycan Bölgeleri İçin Analizi*

Seymur AĞAZADE¹

Özet

Neo-klasik büyüme modelinin bir öngörüsü olan yakınsama hipotezi, göreceli olarak daha yoksul ülkelerin veya bölgelerin daha hızlı büyüme oranlarına sahip olacaklarını ve bu nedenle gelişmişlik düzeyleri arasındaki farkın uzun dönemde azalacağını ifade etmek için kullanılmaktadır. Bu çalışmada Bakü şehri, Azerbaycan'ın 9 ekonomik bölgesi ve Türkiye'ye ait kişi başına düşen reel sanayi üretim verileri kullanılarak yakınsama hipotezlerinin geçerliliği araştırılmıştır. Bu amaçla öncelikle, ekonomik bölgelerin Bakü şehrine yakınsaması incelenmiştir. Ardından, Bakü ile ekonomik bölgeler için ortalamaya göre yakınsama hipotezi test edilmiştir. Üçüncü aşamada, Azerbaycan bölgelerinin Türkiye'ye yakınsaması araştırılmıştır. Çalışmada 2005-2015 yıllarına ait veri seti kullanılmış olup, analiz yöntemi panel birim kök testlerine dayanmaktadır. Uygulanan panel birim kök testlerine ait sonuçlar, yakınsama hipotezinin geçerliliğine yönelik yeterli destek sunmamıştır. Bölgesel kalkınmanın Azerbaycan'da dengeli bir şekilde sağlanması için Bakü hariç bölgelerde sanayinin mevcut durumu ve bölge potansiyeli dikkate alınarak sanayi kümelenmelerinin sağlanmasına yönelik düzenlemelerin yapılması ve sanayi bölgelerinin oluşturulmasının olumlu sonuçlara neden olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Yakınsama hipotezi, Azerbaycan bölgeleri, panel birim kök testleri

JEL Sınıflandırması: C23, O18, R11

An Analysis of Convergence Hypothesis for Regions of Azerbaijan

Abstract

An inference of neo-classical growth theory named as convergence hypothesis express that relatively poorer countries or regions have higher growth rates than wealthier ones and therefore development differences tend to decrease in long run. Using per capita real industrial production data for Baku city, Azerbaijan's economic regions and Turkey this study investigates the validity of convergence hypothesis. For this purpose firstly it is investigated the convergence of nine economic regions to Baku city. Then, the convergence to group average is tested for economic regions including Baku city. In final stage, the convergence between Azerbaijan's economic region and Turkey is examined. The results of panel unit root tests do not provide sufficient support for the validity of convergence hypothesis. Therefore, taking into account the current state and potential of industrial sector in regions ensuring clustering regulations can provide favourable results. This may also support balanced regional development in Azerbaijan.

Keywords: Convergence hypothesis, Azerbaijan's regions, panel unit root tests

JEL Classification: C23, O18, R11

* Bu çalışma, 1-4 Aralık 2016 tarihlerinde Antalya'da düzenlenen Uluslararası Türk Dünyası Eğitim Bilimleri ve Sosyal Bilimler Kongresi'nde sunulan "Azerbaycan için Bölgesel ve Türkiye ile Yakınsama Hipotezinin Geçerliliği" başlıklı bildirinin geliştirilmiş halidir.

¹ Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, seymur.agazade@erdogan.edu.tr, orcid.org/0000.0001-5484-5189.

1. Giriş

Solow (1956) tarafından geliştirilen neo-klasik iktisadi büyüme modelinde işçi başına sermayenin durağan düzeyi, ekonomilerin bu düzeye yönelme eğilimi gösterecekleri uzun dönem dengeyi temsil etmektedir. Buna göre, başlangıç sermaye stokunun farklı herhangi bir düzeyde olması, uzun dönemde ekonomilerin yöneleceği işçi başına sermayenin bu durağan durum düzeyini değiştirmemektedir. Model, sermaye stokunda artış oranının ve büyüme oranının nüfus veya işgücü artış oranına eşit olacağını öngörmektedir. Tasarruf oranında meydana gelen değişiklikler işçi başına düşen sermaye miktarının değişmesine neden olmakla büyüme oranını sadece geçici bir dönemde etkilemektedir. Teknolojik gelişmenin neo-klasik büyüme modeline işgücü etkinliğindeki artış şeklinde ilave edilmesiyle Mankiw, Romer ve Weil (1992) işçi başına üretim artışının teknoloji gelişme hızına, büyüme oranının ise nüfus artış oranı ile teknoloji gelişme hızının toplamına eşit olduğu sonucuna varmışlardır.

Neo-klasik büyüme modeline göre, işçi başına sermayenin durağan durum düzeyinden daha düşük olduğu, başka bir ifade ile sermaye stoku bakımından yoksul ülkeler durağan durum düzeyine ulaşana kadar hızlı büyüme oranlarına sahip olabilmekteler. Bu, tasarruf oranı, nüfus artış oranı, teknolojik gelişme hızı gibi bazı belirleyici faktörler bakımından benzer özelliklere sahip yoksul ve gelişmiş ülkeler arasında işçi başına üretim ya da kişi başına düşen gelir farklarının zamanla azalacağını ifade etmektedir. Bu görüş yakınsama hipotezi olarak bilinmektedir. Burada, azalan getiriler nedeniyle sermayenin marjinal verimliliğinin, bu üretim faktörünün kıt olduğu yoksul ülkelerde yüksek olacağı varsayılmaktadır. Aksine, işçi başına düşen sermayenin bol olduğu gelişmiş ülkelerde sermayenin marjinal verimliliğinin düşük olduğu kabul edilmektedir.

İktisat teorisinde yakınsama hipotezini destekleyici nitelikte olabilecek bazı diğer yaklaşımlar da vardır. Örneğin, dış ticarete karşılaştırmalı üstünlüğün kaynağını ülkelerin faktör donanımlarına bağlayan Heckscher–Ohlin teoremine dayanan faktör fiyatları eşitliği teoremi de böyle bir görüşü içermektedir. Heckscher–Ohlin teoremi örneğin, bir ülkenin doğal kaynak, toprak veya işçi miktarı ve kalitesi bakımından daha üstün donanıma sahip olması durumunda, üretiminde bu faktörlerin yoğun şekilde kullanıldığı mallarda karşılaştırmalı üstünlük elde edeceğini öngörmektedir. Bu yaklaşımdan hareketle, mallar için serbest dış ticaret varsayımı altında faktör fiyatları eşitliği teoremi üretim faktörlerinin ülkeler arasında hareketliliğin olmaması durumunda dahi farklı ülkelerde üretim faktörlerinin fiyatlarının eşitleneceğini ileri sürmektedir. Ülkede bol olan üretim faktörlerinin yoğun şekilde kullanıldığı malların üretiminde uzmanlaşma, bu faktöre olan talebin ve aynı faktör gelirlerinin artmasına neden olmaktadır. Bunun aksine, üretiminde kıt üretim faktörünün yoğun şekilde kullanıldığı ve dolayısıyla karşılaştırmalı üstünlüğün olmadığı mallar ithal edileceğinden, bu faktörlere olan yurtiçi talebin de azalma eğilimi göstereceği beklenir. Bu nedenlerden dolayı, serbest dış ticaret yapan ülkelerde faktör gelirlerinin eşitlenme eğilimi göstereceği ifade edilmektedir.

Faktör fiyatları eşitliği teoreminin yanı sıra Gerschenkron (1962) tarafından geri kalmışlığın avantajları kavramı ile ifade edilen görüş de yakınsama hipotezini destekleyici niteliktedir. Bu kavram, gelişmiş ülkelere ait ileri teknoloji ve endüstriyel süreçlerinden yararlanabilmekle geri kalmış ülkelerin önemli derecede hızlı büyüme sağlayabileceklerini ifade etmek için kullanılmaktadır. Geri kalmış ülkeler, modası geçmiş sermaye mallarına veya batık maliyete sahip olmadıklarından dolayı üretim süreçlerini mevcut son üretim bilgisine veya ileri teknolojiye göre oluşturma imkanına sahip olmaktadır. Abramovitz (1986) de, benzer bir şekilde teknoloji bakımından geri kalmış ve bu nedenle verimlilik açığına sahip ülkelerin verimlilikte daha güçlü artış potansiyeli taşıdıklarını ifade etmektedir. Bu potansiyelden dolayı, bazı koşullar altında daha yüksek büyüme oranlarına sahip olabilecekleri ileri sürülmektedir. Abramovitz'e (1986) göre, takipçi ülkenin geri kalmışlık düzeyinin yüksek olması, lider ülkeyi yakalama veya ona yakınsama hızının yüksek olma eğilimine neden olmaktadır.

Diğer yünden, günümüzde bilgi iletişim teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişmelerle birlikte küreselleşme artan bir şekilde yaşanmaktadır. Bu durum, gelişmiş ülkelerde uygulanan etkin üretim yöntemlerinin ve yönetim şekillerinin veya sahip olunan ileri üretim teknolojisinin ve know-how'un mükemmel bir şekilde korunamamasına neden olmaktadır. Romer'in (1986) de ifade ettiği gibi, bilginin bir tür kamu malı olma özelliği taşıması nedeniyle yayılması söz konusudur. Bundan dolayı, gelişmekte olan ülkelerin gelişmiş ülkelerin sahip oldukları ileri üretim teknolojilerini, etkin üretim süreçlerini veya yönetim bilgisini daha az maliyete katlanarak elde edebilmeleri mümkündür.

Yakınsama hipotezini destekleyici nitelikteki görüşlerin yanı sıra, bunun tersi yönde sonuçların ortaya çıktığı yaklaşımlar da vardır. Romer (1986) ve Lucas (1988) çalışmaları ile başlayan içsel büyüme modellerinde, yakınsama hipotezine temel oluşturan sermaye için azalan verimler varsayımı geçerliliğini kaybetmektedir. Bu modellerinde, yeniliğin yayılma etkisi (bilgi taşmaları) ve dışsallıklar merkezi bir öneme sahiptir. Bilgi taşmaları ve dışsallıklar pozitif geri beslenmelerin ve artan verimlerin ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Bu durum, ülkeler arasında gelişmişlik farklılıklarının azalması ile değil artması yani iraksama ile sonuçlanabilmektedir.

Singer (1950) ve Prebisch (1950) çalışmalarına dayanan ve Singer-Prebisch hipotezi olarak bilinen görüş de, ülkeler arasında gelir düzeyi farklılıklarının azalmayacağına ilişkin sonuçlar üretmektedir. Şöyle ki, bu hipotez mamul malların hammadde veya emtialar cinsinden fiyatının uzun dönemde artacağını öngörmektedir. Bundan dolayı, ticaret hadlerinin mamul mal ihraç eden ülkeler lehine ve hammadde veya emtia ihraç eden ülkeler aleyhine değişeceği öngörülmektedir. Mamul malların gelişmiş ülkelere ve hammadde veya emtianın geri kalmış ülkelere ihraç edildiği varsayılır ise, ticaret hadlerindeki bu değişim ülkeler arasında gelir düzeyi farklılıklarını artırıcı yönde çalışacaktır. Ülkeler arasında gelir düzeyi farklılıklarının azalmayacağını ifade eden ve son yıllarda literatüre giren bir diğer görüş de orta gelir tuzağı kavramı ile ifade edilmektedir. Gill ve Kharas (2007) tarafından gündeme getirilen bu kavram, gelişmekte olan

ülkelerin, belirli bir gelir düzeyine ulaştıktan sonra yapısal sorunları nedeniyle zengin ve yoksul ülkelerden daha yavaş büyüme oranlarına sahip olduklarını ve gelir düzeylerini arttıramadıklarını belirtmek için kullanılmaktadır.

Solow modelinde ülkeler için işçi başına sermayenin durağan düzeyi, ülkelere ait tasarruf oranı, teknolojik gelişme hızı, nüfus artış oranı gibi belirleyici faktörler tarafından belirlenmektedir. Bu noktada, koşulsuz ve koşullu yakınsama farklılık göstermektedir. Koşulsuz yakınsama hipotezi farklı ülkelerde modelce belirlenen bu belirleyici faktörlerin aynı olması varsayımıyla ülkeler arasında gelir düzeyi farklılıklarının azalma eğiliminde olacağını ifade eder. Yakınsama hipotezinin bu katı versiyonu uzun dönem büyüme üzerinde etkili olabilecek, ülkelerin veya bölgelerin birçok özgün özelliği dikkate alınmamaktadır. Koşullu yakınsama hipotezinin incelenmesinde ise teknoloji düzeyinin, tasarruf oranının, nüfus artış oranının, formel ve enformel kurumların ve uygulanan politikaların ülkeler arasında farklı olduğu varsayılmaktadır.

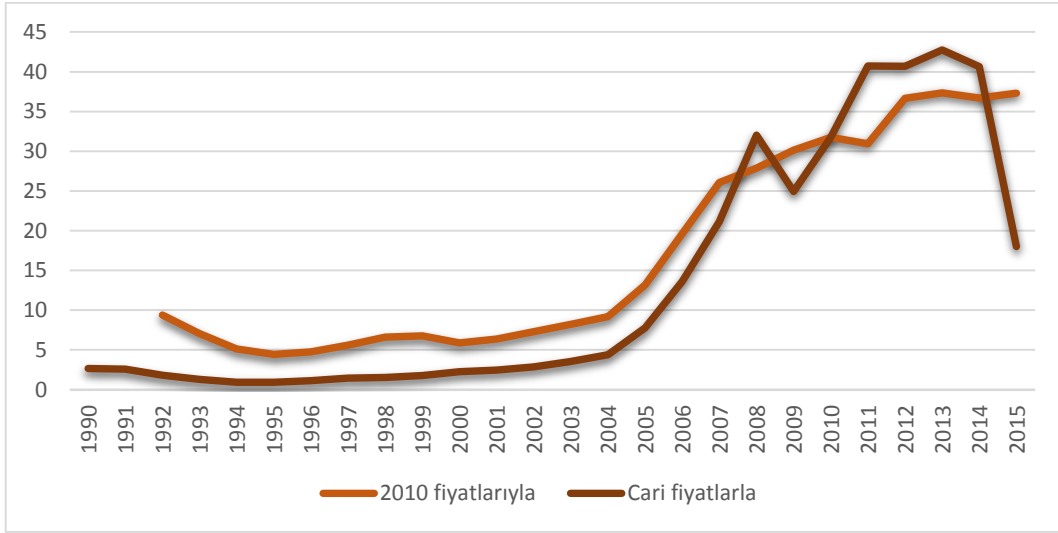
Ülkeler veya bölgeler arasında yakınsama hipotezinin geçerliliği literatürde geniş bir şekilde araştırılmıştır. Bu çalışmada, Azerbaycan'ın ekonomik bölgelerine ait kişi başına reel sanayi üretim değerleri kullanılarak yakınsamanın geçerli olup olmadığı araştırılmıştır. Bunun yanı sıra, aynı değişkenin Türkiye verileri de dikkate alınarak Azerbaycan ekonomik bölgeleri ve Türkiye arasında yakınsama hipotezinin geçerliliği incelenmiştir. Yakınsama analizinde sanayi üretiminin dikkate alınmasının nedeni ekonominin sektörel yapısında sanayi sektörü payındaki artışın ekonomik kalkınmanın belirgin bir özelliği olarak kabul edilmesidir. Analize geçmeden önce, mevcut veriler ışığında Azerbaycan sanayisinin gelişimi ele alınmış, sanayinin sektörel ve bölgesel yapısı değerlendirilmiştir. Çalışmada, Azerbaycan için yakınsama hipotezinin geçerliliği üç farklı şekilde incelenmiştir. Bunlardan ilkinde, ekonomik bölgelerin grup lideri olarak dikkate alınan Bakü şehrine yakınsaması test edilmiştir. Ardından, Bakü ve ekonomik bölgelerin grup ortalamasına yakınsaması incelenmiştir. Son olarak, Azerbaycan ekonomik bölgelerinin Türkiye'ye yakınsaması ele alınmıştır.

Bu çalışmanın devamı şu şekilde düzenlenmiştir. Takip eden bölümde, bağımsızlık sonrası yıllarda Azerbaycan sanayi üretiminin nasıl değiştiğine ve sanayinin sektörel ve bölgesel yapısına ilişkin bilgiler verilmiştir. Üçüncü bölümde çalışmada kullanılan yöntem kısaca tanıtılmış ve veri seti sunulmuştur. Dördüncü bölümde yakınsama analizine ilişkin test sonuçları verilmiştir. Son bölümde ise test bulguları doğrultusunda değerlendirmeler yapılmıştır.

2. Azerbaycan Sanayi Üretimi, Sektörel ve Bölgesel Dağılımı

Bağımsızlığın ilk yıllarında Azerbaycan'da ciddi ekonomik sorunlar yaşanmıştır. Bu, sanayi üretiminde de kendini göstermiştir. 1990'lı yılların ortalarına kadar Azerbaycan sanayi üretimi azalma eğiliminde olmuştur. Grafik 1'de 1990-2015 yılları arasında 2010 fiyatlarıyla ve cari fiyatlarla Azerbaycan sanayi üretiminin seyri verilmiştir. Buna göre, 1990 yılında sanayi üretimi 3 milyar doların altındadır. 2005 yılına kadar bu değişkene ait değer 5 milyar doların altında seyretmiştir. Fakat 2005 yılından itibaren hem sabit, hem de cari fiyatlarla Azerbaycan sanayi üretimi hızlı bir şekilde artmıştır. Uluslararası finansal krizin etkisi ile petrol fiyatlarının ve

petrol talebinin azalması 2009 yılında sanayi üretiminde azalmaya neden olmuştur. Fakat 2010 yılında bu değer yaklaşık olarak 31,74 milyar dolar düzeyinde gerçekleşmiştir. Sanayi üretimi 2015 yılına kadar da nominal ve reel olarak artış trendine sahip olmuştur. 2015 yılında ise dünya petrol fiyatlarındaki aşırı azalmanın etkisi ile cari fiyatlarla hesaplanan sanayi üretiminde önemli azalma olmuş ve bu üretim yaklaşık olarak 18 milyar dolar düzeyine düşmüştür.



Grafik 1: Sabit Fiyatlarla ve Cari Fiyatlarla Sanayi Üretimi (Milyar ABD Doları)

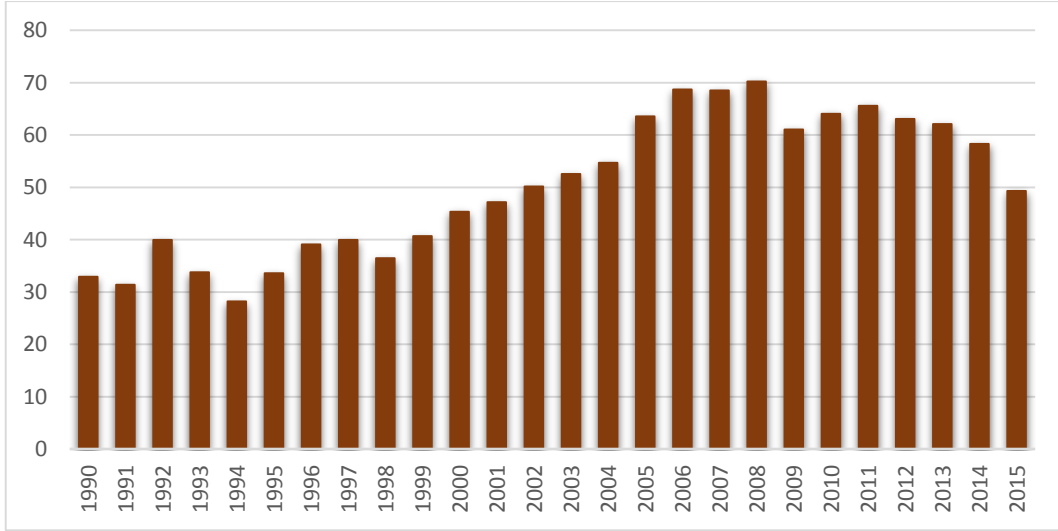
Kaynak: Dünya Bankası

Sanayi sektörünün ekonomideki payının artması ekonomik kalkınmanın belirgin özelliklerinden biridir. Bu sektörün Azerbaycan ekonomisindeki payı incelendiğinde yüksek olduğu görülmektedir. Grafik 2’de 1990-2015 yıllarında sanayi üretiminin Azerbaycan GSYH’si içindeki payının nasıl değiştiği verilmiştir. Buna göre, bu istatistik 2000 öncesi yıllarda %40’ın altında seyretmiştir. 2000-2008 yılları arasında ise sürekli bir artış trendine sahip olduğu ve 2008 yılında %70,22 düzeyine yükseldiği görülmektedir. Sanayi üretiminin GSYH payında 2009 yılında bir düşüş gözlemlenmekle birlikte, 2014 yılına kadar %60’lar düzeyinde seyretmiştir. Bu istatistik 2015 yılında ise %49,30 oranında gerçekleşmiştir.

Grafik 3’te ise Azerbaycan sanayisinin sektörel yapısının 1990-2015 yılları arasında nasıl değişim gösterdiği ifade edilmiştir. Buna göre 1990’lı yıllarda toplam sanayide imalat sanayinin payı hayli yüksektir ve bazı yıllarda artışlar göstermekle birlikte tüm araştırma dönemi için bu pay azalan bir trende sahiptir. 2014 yılında imalat sanayinin toplam sanayi içindeki payı %20,2 oranında gerçekleşmiştir. Maden sanayi payının ise imalat sanayinin tersi yönünde bir seyir izlediği görülmektedir. 1990’lı yılların başlarında %10’un altında olan maden sanayi payı 2000-2004 yıllarında %60’ın biraz altında seyretmiştir. 2006-2014 yıllarında ise bu

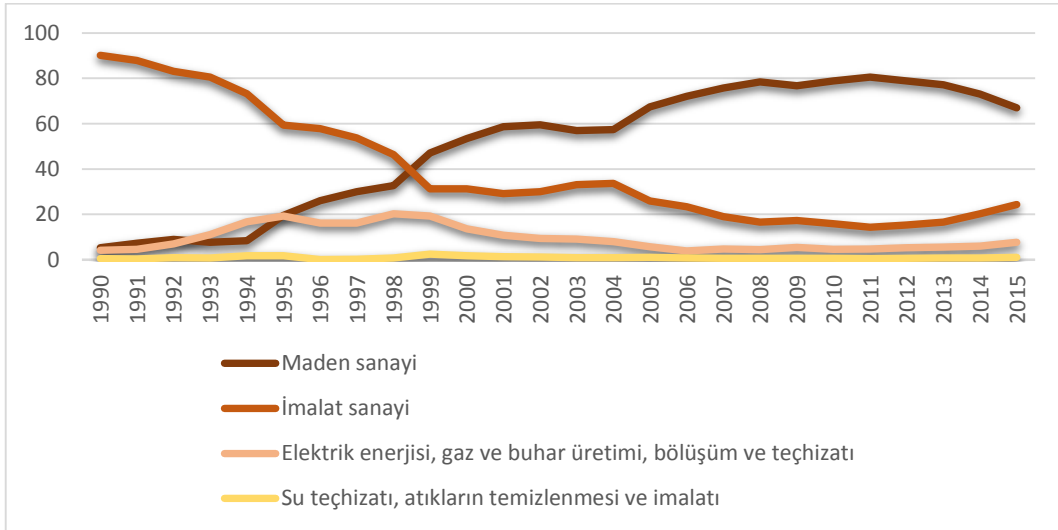
Seymur AĞAZADE

istatistik %70-80 aralığında gerçekleşmiştir. Maden sanayi payına ait 2015 yılı değeri ise %67'dir. Maden sanayi ve imalat sanayi haricinde elektrik enerjisi, gaz ve buhar üretimi, bölüşüm ve teçhizatının toplam sanayi içindeki payı 1990'lı yılların sonlarında %20 düzeyine yaklaşmakla birlikte bu oran son yıllarda %5-8 düzeyinde seyretmektedir. Su teçhizatı, atıkların temizlenmesi ve imalatının sanayi içindeki payı ise tüm yıllar için çok düşük düzeydedir.



Grafik 2: Sanayi Üretiminin GSYH'deki Payı (%)

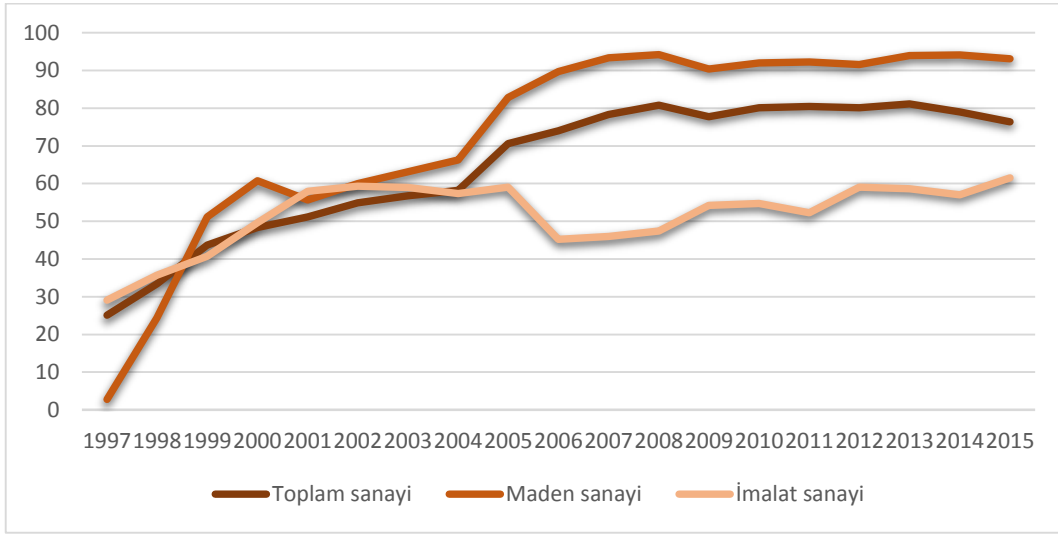
Kaynak: Dünya Bankası



Grafik 3: Azerbaycan Sanayisinin Sektörel Yapısı (%)

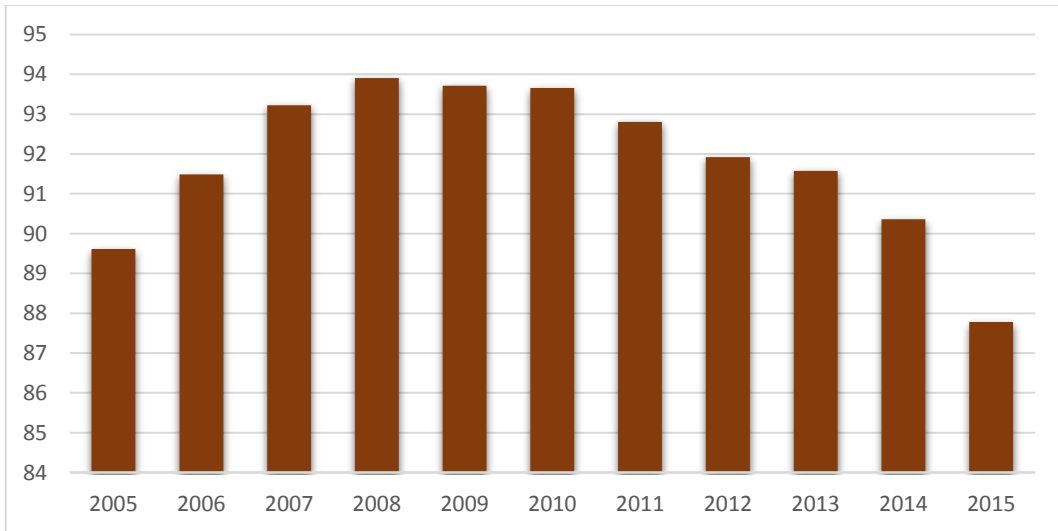
Kaynak: Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi

Serbest piyasa ekonomisine geçişten dolayı Azerbaycan sanayisinde özel sektör payının artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Grafik 4'te yıllar itibariyle toplam sanayide, maden sanayide ve imalat sanayide kamu hariç sektörlerin, yani özel ve yabancı sektör payları verilmiştir. Buradan da görüldüğü gibi, 1997 yılında maden sanayide kamu sektörünün payı yaklaşık olarak %97,2 olmuştur. Aynı yılda toplam sanayi ve imalat sanayide bu rakamlar sırasıyla %74,9 ve 69,9 düzeyindedir. Her üç göstergeye ait zaman patikası grafikleri pozitif eğime sahiptir. Bu artışla sonucu 2015 yılında kamu hariç sektörlerin payı maden sanayide %93,1'e, imalat sanayide %61,5'ye ve toplam sanayide %76,4 olmuştur.



Grafik 4: Toplam, Maden ve İmalat Sanayide Kamu Hariç Sektörlerin Payı (%)

Kaynak: Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi



Grafik 5: Bakü Şehrinin Sanayi Üretiminde Payı (%)

Kaynak: Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi

Seymur AĞAZADE

Azerbaycan resmi istatistik kurumu 9 ekonomik bölgenin yanı sıra Bakü şehri için sanayi üretim verilerini yayınlamaktadır. Bu nedenle, çalışmada Bakü şehri Abşeron ekonomik bölgesinden ayrı olarak dikkate alınmıştır. Bakü, ekonomik bölgeler ile karşılaştırıldığında hayli yüksek bir sanayi üretimine sahiptir. Grafik 5'te Bakü'ye ait sanayi üretiminin Azerbaycan toplam sanayi üretimi içindeki payının 2005-2015 yıllarına ait değerleri verilmiştir. Buna göre 2005 yılında Bakü ekonomik bölgesinin Azerbaycan sanayisi içindeki payı %89,61 düzeyindedir. Bu istatistik 2008 yılına kadar artış trendi göstermiş ve bu yılda %93,91 seviyesine ulaşmıştır. 2008 sonrası yıllarda ise, özellikle petrol üretim hızının azalması ve dünya enerji fiyatlarının seyri nedeniyle bu istatistik bir azalma trendine sahip olduğu görülmektedir. 2015 yılında Bakü ekonomik bölgesinin payı %87,78 olmuştur.

Azerbaycan'a ait ekonomik bölgelerin sanayi üretimindeki payları ise Bakü ile karşılaştırıldığında hayli düşüktür. Bunlardan Abşeron, Gence-Kazah, Aran ve Nahçıvan ekonomik bölgelerinin sanayi üretimindeki payları diğerlerine nispeten daha yüksektir. Bu ekonomik bölgelere ait sanayi üretim paylarının 2015 yılı değerleri sırasıyla %2,4, 1,6, 3,5 ve 3,6'dır. Yukarı Karabağ, Dağlık Şirvan, Şeki-Zakatala, Lenkeran, Kuba-Haçmaz ekonomik bölgelerinin Azerbaycan sanayisi içindeki paylarına ait değerler ise daha düşüktür. 2015 yılına ait verilere göre Yukarı Karabağ ve Dağlık Şirvan ekonomik bölgelerinin payı %0,1'in altındadır. Şeki-Zakatala, Lenkeran ve Kuba-Haçmaz ait değerler ise %0,3-0,4 düzeyindedir.

Tablo1: Kişi Başına Sanayi Üretimi (2010 fiyatlarıyla ABD doları)

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Bakü	5074	6924	8634	8965	9702	9751	8925	8477	8503	8290	8438
Abşeron	427	490	407	502	365	461	585	650	635	678	701
Gence-Kazah	202	210	145	141	117	183	177	277	281	305	354
Şeki-Zakatala	43	48	72	85	75	84	97	97	96	113	124
Lenkeran	29	35	52	55	49	47	69	94	82	79	75
Kuba-Haçmaz	65	76	93	102	102	104	126	112	117	105	106
Aran	292	356	328	341	307	277	281	294	295	313	271
Yukarı Karabağ	13	11	16	15	15	13	12	16	18	19	20
Dağlık Şirvan	31	37	42	38	34	29	34	49	54	65	58
Nahçıvan	108	176	289	360	443	629	1275	1445	1506	1521	1536
Türkiye	2119	2307	2412	2352	2122	2381	2577	2572	2629	2676	2724

Bakü, Azerbaycan ekonomik bölgeleri ve Türkiye arasında karşılaştırma yapılabilmesi amacıyla 2010 fiyatlarıyla dolar cinsinden kişi başına düşen sanayi üretim verileri Tablo 1'de verilmiştir. Tablodan da görüldüğü gibi Bakü'de kişi başına düşen sanayi üretimi tüm ekonomik bölgelerden aşırı derecede farklılık gösterir. Bakü'ye ait değerler aynı değişkenin Türkiye değerlerinden de hayli yüksektir. Bakü için kişi başına düşen sanayi üretimi 2005-2010 yılları arasında süratli bir artış göstermiştir. Sonraki yıllarda ise, ihmal edilebilir bir düşüşün

ardından nispeten sabit bir seyir izlemiştir. Belirtilen yıllarda Abşeron, Gence-Kazah, Kuba-Haçmaz, Yukarı Karabağ ve Dağlık Şirvan ekonomik bölgelerinde kişi başına düşen sanayi üretimi %50'nin üzerinde artış göstermiştir. Şeki-Zakatala ve Lenkeran için ise bu artış %100'ün üzerindedir. Aran bölgesinde ise kişi başına sanayi üretiminde bir artış yaşanmamıştır. Artışın en yüksek olduğu bölge ise yaklaşık olarak 14 katlık bir artışla Nahçıvan olmuştur. Tablodan da görüldüğü gibi, yıllar itibariyle bölgelerin önemli bir kısmında kişi başına sanayi üretiminde artışlar olmuştur. Bölgelerarası farklılıkların azalma eğiliminde olup olmadığı ise takip eden bölümde açıklanan panel veri yöntemleri kullanılarak ortaya konulmaya çalışılmıştır.

3. Konuya İlişkin Literatür

Yakınsama hipotezinin incelenmesine yönelik olarak geniş bir literatür mevcuttur. Farklı yöntemlerin kullanılmasının yanı sıra yapılan çalışmalar, yakınsamanın ülkeler arasında ya da bir ülkenin bölgeleri arasındaki geçerliliğinin araştırılmasına yöneliktir. Örneğin Baumol (1986), bu hipotezinin geçerli olup olmadığını 16 sanayileşmiş ülke için incelemiştir. Çalışmada 1870-1979 dönemi için yapılan tahmin bulguları çalışan saat başına reel GSYH (verimlilik) ve büyüme oranı arasında negatif yönlü ilişki olduğunu göstermektedir. Bu, 1870'de yüksek verimliliğe sahip olan ülkelerin sonraki yüzyılda çok daha düşük oranda büyüdükleri anlamına gelir. 1950-1980 yıllarını ve 72 ülkeyi kapsayan incelemede ise, zayıf pozitif ilişki bulunmuştur. Bu da, düşük gelir düzeyine sahip ülkelerin daha düşük oranda büyüdüklerini ifade etmektedir.

98 ülkeyi ve 1960-1985 yıllarını kapsayan çalışmada Barro (1991), kişi başına düşen GSYH büyüme oranı ile beşeri sermaye başlangıç düzeyi arasında pozitif ve gelir düzeyi başlangıç düzeyi arasında ise negatif ilişki olduğunu bulmuştur. Gelir düzeyi başlangıç düzeyine ilişkin bu sonuç yakınsama hipotezini destekleyici niteliktedir.

Çok sayıda ülkeyi kapsayan bir diğer çalışma ise Sala-i-Martin'e (1996) aittir. 1960-1985 yıllarını kapsayan bu çalışmada 110 ülke ve farklı alt gruplar için σ -yakınsaması ile mutlak ve koşullu β -yakınsaması konu edilmiştir. Çalışmada ülke alt gruplar için σ ve mutlak β -yakınsamasını, yatay kesit için σ -iraksamasını ve koşullu β -yakınsamasını destekleyici sonuçlar elde edilmiştir. Koşullu yakınsama hızı ise yaklaşık olarak yıllık %2 bulunmuştur.

İslam (1995), 1960-1985 yıllarına ait Mankiw ve diğerlerine (1992) ait veri seti ile panel veri yöntemlerini kullanarak yakınsama analizini 96 petrol üreticisi olmayan ülke, 74 orta düzey ülke ve 22 OECD üyesi ülke için yapmıştır. Sonuçlar ülkeler için koşullu yakınsamanın geçerli olduğunu destekleyici niteliktedir ve yakınsama hızı belirtilen ülke grupları için sırasıyla 0.0434, 0.0456 ve 0.0670 olarak bulunmuştur. Mankiw ve diğerlerinin (1992) sonuçları da nüfus artışının ve sermaye birikiminin aynı varsayılması ile yakınsama hipotezini destekleyici niteliktedir.

Gaulier, Hurlin ve Jean-Pierre (1999) 15 AB, 27 OECD ve 86 ülke gruplar için yakınsama hipotezini panel veri yöntemleri dahilinde incelemişler. 1960-1990

yıllarını kapsayan çalışmada AB ülkeleri için mutlak ve koşullu yakınsama ve OECD ülkeleri için koşullu yakınsamayı destekleyici sonuçlar elde edilmiştir. 86 ülke örneği ise yakınsama hipotezini desteklememiştir. Nahar ve Inder (2002) ve Gögül ve Korap (2014) de konuyu OECD örneğinde incelemişler. Nahar ve Inder (2002), 22 OECD üyesinin 1950-1988 yıllarını kapsayan çalışmada diğer ülkelerin grup lideri olarak dikkate alınan ABD'ye yakınsayıp yakınsamadığına ilişkin analizlerde iki ülke hariç diğerleri için yakınsamayı destekleyici nitelikte sonuçlar elde etmişler. 26 OECD üyesinin 1970-2012 yılları için yakınsama incelemesini panel birim kök yöntemleriyle yapan Gögül ve Korap (2014) da ülkelerin lider ülke olarak dikkate alınan ABD'ye ve ayrıca OECD ortalamasına yakınsadığını destekleyici sonuçlar bulmuşlar.

Kim (2001), sanayileşmekte olan 17 Asya ülkesi için yakınsama hipotezinin geçerliliğini incelemiştir. Kişi başına düşen GSYH için yapılan panel veri analiz sonuçlarına göre koşullu yakınsama hipotezini destekleyici sonuçlar elde edilmiştir. 11 Ortadoğu ve Kuzey Afrika ülkesi için Guetat ve Serranito (2007) tarafından yapılan çalışmada da panel veri yöntemleri kullanılmıştır. 1960-1990 ve 1960-2000 yılları için uygulanan birim kök testleri, hipotezin mutlak ve koşullu versiyonlarının ülkelerin çoğunluğu için geçerli olduğunu destekleyici yönünde sonuçlar sunmuştur. 17 Latin Amerika ülkesinin 1950-2011 döneminde ABD'ye yakınsamasını inceleyen Ayala, Cunado ve Gil-Alana (2013) da, bir ve iki yapısal kırılmanın dikkate alınması durumunda bazı ülkeler için stokastik yakınsamanın olduğu, reel yakınsamanın ise sadece üç ülke için geçerli olduğu bulunmuştur.

Türkiye'ye ilişkin yapılan çalışmalarda ise ağırlıklı olarak bölgeler açısından yakınsamanın geçerliliği incelenmiştir. Örneğin Berber, Yamak ve Artan (2000), Türkiye'nin coğrafi bölgeleri arasında yakınsamanın geçerliliğini panel ve yatay kesit verilerle incelemişler. 1975-1997 yılları için yapılan çalışma sonuçları, bölgeler için yakınsama hipotezini desteklememiştir. Benzer şekilde Karaca (2004) ile Abdioğlu ve Uysal (2013) da sırasıyla 1975-2000 ve 2004-2008 dönemleri için Türkiye'de bölgeler arasında yakınsamanın geçerli olmadığı yönünde sonuçlar elde etmişler. Fakat Türkiye'nin bölgeleri için yakınsama hipotezinin geçerliliğini destekleyen çalışmalar da mevcuttur. Örneğin 1978-2000 dönemi için Ersungur ve Polat (2006), çalışmalarında yakınsamayı zayıf şekilde destekleyen sonuçlar elde etmişler. Zeren ve Yılcı (2011) da 1991-2000 yılları için yaptıkları çalışmada Türkiye'nin 17 bölgesi için mutlak yakınsama ve 25 bölgesi için koşullu yakınsamanın geçerli olduğu yönünde sonuçlara ulaşmışlar. Özgül ve Karadağ'a (2015) ait çalışma da yakınsama hipotezini destekleyici bazı kanıtlar sunmuştur. Bu çalışmada Türkiye bölgeleri arasında koşullu yakınsama 1990-2001 dönemi için kişi başına GSYH, işçi başına GSYH ve gelişme endeksi olmak üzere üç farklı gösterge açısından incelemişler.

Barro ve Sala-i-Martin (1992) ile Breuer, Hauk Jr. ve McDermott (2014) çalışmaları ise ABD eyaletlerine ilişkindir. Barro ve Sala-i-Martin (1992), 1840-1988 yıllarında 48 ABD eyaleti için yakınsama hipotezinin geçerliliğini 1840'dan itibaren kişisel gelir ve 1963'den itibaren ise eyalet üretim düzeyine ait verilerle incelemişler. Çalışmada yakınsamayı destekleyici bulgular elde edilmiş ve her iki

değişkende yakınsamanın yaklaşık olarak yıllık %2 düzeyinde olduğu bulunmuştur. 1929-2011 dönemini kapsayan Breuer ve diğerleri (2014) çalışmasında ise, 1978 öncesinde mutlak yakınsamanın geçerli olduğu ve 1990 sonrasında bunun daha zayıf şekilde geçerli olduğu yönünde sonuçlar elde edilmiştir.

D’Uva ve De Siano (2011) İtalya’nın bölgeleri için ve Montañés ve Olmos (2014) da İspanya’nın bölgeleri için yakınsama hipotezinin geçerli olmadığı yönünde sonuçlar elde etmişler. 1980-2007 yılları arasında İtalya bölgeleri için stokastik ve β -yakınsamasının geçerliliğini inceleyen D’Uva ve De Siano (2011), çalışmalarında bölgelerin çoğunluğu için bunun geçerli olmadığı yönünde sonuçlar elde edilmiştir. 1980-2010 yıllarını kapsayan ve kişi başına GSYH’nin yanı sıra insani gelişim endeksine göre yakınsamanın incelemesine dayanan Montañés ve Olmos (2014) çalışmasına göre İspanya ekonomisi yakınsama ile değil daha çok ıraksama ile karakterize edilebilir. Fakat Hindistan’ın 17 başlıca eyaleti için koşullu yakınsamanın geçerliliğini inceleyen Mishra ve Mishra (2017) iki ve daha yüksek yapısal kırılmaların olduğu birim kök testlerinde eyaletlerin büyük çoğunluğunun gelir düzeyi bakımından ülke ortalamasına yakınsadığı yönünde sonuçlar elde etmişlerdir.

3. Yöntem ve Veri Seti

Bu çalışmada Azerbaycan ekonomik bölgeleri için yakınsama hipotezinin geçerliliği 4 farklı panel birim kök testli kullanılarak araştırılmıştır. Bunlar Levin, Lin ve Chu (2002), Im, Peseran ve Shin (2003), Fisher ADF (Maddala ve Wu, 1999) ve Fisher PP (Choi, 2001) testleridir. Levin ve diğerleri (2002) panel birim kök testinde aşağıda ifade edilen model tahmin edilmektedir:

$$\Delta Y_{i,t} = \delta Y_{i,t-1} + \sum_{l=1}^{p_i} \theta_{il} \Delta Y_{i,t-l} + \alpha_{mi} d_{mt} + \varepsilon_{i,t} \quad (1)$$

Burada $Y_{i,t}$ birim kök analizi yapılan değişkeni, d_{mt} birim kuklalarını, α_{mi} ise bunlara ait katsayılar vektörünü ifade etmektedir. Levin ve diğerleri (2002) birim kök testinde panel birimlerinin aynı otoregresif parametreye (δ) sahip olduğu varsayılmaktadır. Bu varsayım altında sıfır hipotezi panel serinin birim kök içerdiğini ($H_0: \delta = 0$) ve alternatif hipotez ise serinin birim kök içermediğini ($H_1: \delta < 0$) ifade etmektedir. Testte panel birimlerine ait serilerin birim kök içerdiği, tüm birimlere ait serilerin durağan olmasına karşın incelenmekte olup kararda Levin ve diğerleri (2002) tarafından önerilen düzeltilmiş t istatistiği kullanılmaktadır.

Im ve diğerleri (2003), paneldeki tüm birimler için δ parametresinin Levin ve diğerleri (2002) birim kök testinde homojen kabul edilmesini eleştirmişlerdir ve testi, δ parametresinin panel birimleri için heterojen olmasını sağlayacak şekilde genişletmişlerdir. Im ve diğerleri (2003) birim kök testinde paneldeki her bir yatay kesitin birim kök içerdiğini ($H_0: \delta_i = 0$) ifade eden sıfır hipotezi paneldeki birimlerin en az birinin birim kök içermediğini ($H_1: \delta_i < 0 \ i = 1, 2, \dots, N_1; \delta_i = 0 \ i = N_1 + 1, N_1 + 2, \dots, N$) ifade eden alternatif hipoteze karşın sınanmaktadır.

Fisher ADF ve Fisher PP birim kök testlerinde de Im ve diğerleri (2003) birim kök testinde olduğu gibi birimlerin farklı otoregresif parametreye sahip oldukları

varsayılmaktadır ve panel birimlerinin birim kök içermesi birimlere ait serilerden en az birinin durağan olmasına karşın sınanmaktadır. Fakat burada paneldeki her bir birim için birim kök testleri yapılmakta ve bu testlerden elde edilen olasılık değerleri panele ilişkin testin üretilmesinde kullanılmaktadır. Fisher ADF testinde zaman serilerinin durağanlık özelliklerinin incelenmesinde yaygın şekilde kullanılan ADF testi, Fisher PP testinde ise Phillips Perron testi paneldeki her bir birime ait zaman serisine uygulanmaktadır. Hipotez testlerinde ise tüm birimlere ait zaman serilerinin birim kök içerdiğini ($H_0: \delta_i = 0$) temel hipotez ve bazı birimlere ait zaman serilerinin birim kök içermediğini ($H_1: |\delta_i| < 0$) ifade eden alternatif hipotez yer almaktadır.

2005-2015 dönemini kapsayan durağanlık analizlerinde 9 Azerbaycan ekonomik bölgesi, Bakü şehri ve Türkiye'ye ait yıllık veriler kullanılmıştır. Dönem ve yıllık veri tercihinde ekonomik bölgelere ait sanayi üretim verilerinin mevcudiyeti belirleyici olmuştur. Kişi başına reel sanayi üretimi verilerinin elde edilmesi için bölgelere ait 2010 yılı sanayi üretimi, sanayi üretim endeksleri ve Azerbaycan merkez bankası 2010 yılı ortalama ABD doları kuru kullanılmıştır. Verilerin dolar cinsinden ifade edilmesinin nedeni Türkiye veya farklı ülkeler ile karşılaştırmada sağladığı kolaylıktır. Azerbaycan'a ait üretici fiyatları endeksinde petrol ürünleri yüksek bir paya sahiptir ve Bakü haricinde birçok bölgede petrole ilişkin üretim mevcut değildir. Bundan dolayı bölgelere ait sanayi üretiminin üretici fiyatları endeksi ile reel değerlere dönüştürülmesi hatalı sonuçlara neden olacaktır ve çalışmada bu yöntem izlenmemiştir. Yakınsama hipotezinin panel birim kök testlerine dayanan analizinde kullanılan veriler Azerbaycan İstatistik Komitesi ve Dünya Bankası World Development Indicators veri tabanından elde edilmiştir.

Bu çalışmada, yakınsama hipotezinin incelenmesi üç farklı açıdan yapılmıştır. Burada, ekonomik bölgelere ait kişi başına düşen reel sanayi üretiminin en gelişmiş bölgeye, ortalamaya ve Türkiye'ye göre logaritmik farklarına ait serilere farklı birim kök testleri uygulanarak serilerin durağanlık özellikleri incelenmiştir. Bu yöntem Bernard ve Durlauf (1995) tarafından önerilmiştir. Quah (1992) de, yakınsama hipotezini birim kök veya koentegrasyon süreci ile tanımlamıştır. Buna göre yakınsama, uzun dönemde ülkeler veya bölgeler arasında çıktı farklarına ilişkin tahminin sıfır olma eğilimini ifade etmektedir. Bu nedenle nispi çıktının logaritmik düzeyi serisinin sıfır ortalama durağan bulunması yakınsama için gerekli şart olarak kabul edilmiştir. Fakat Bernard ve Durlauf (1991), logaritmik değerlerde sabit farklara izin verilmesinin sonuçlarda belirgin bir farka neden olmadığını ifade etmişler. Carlino ve Mills (1993) ise, nispi çıktının logaritmik serisi için trend durağan süreci stokastik yakınsama olarak kabul etmişler. Yukarıda da ifade edildiği gibi, panel birimleri arasındaki farkın uzun dönemde sıfır olma eğilimi yakınsama hipotezini destekleyici olduğundan çalışmada, logaritmik fark serisinin birim kök içermesini veya trend durağan olmasını yakınsama hipotezinin reddi olarak kabul eden yöntem benimsenmiştir. Bu nedenle, panel birim kök testlerinin sabitli ve trendsiz modelleri uygulanmıştır. Çalışmada ilk önce, 9 ekonomik bölge ile en yüksek kişi başına düşen sanayi üretimine sahip Bakü arasında yakınsamanın olup olmadığı test edilmiştir. Bunun için, ekonomik bölgelerin ve Bakü'nün kişi başına reel sanayi üretimi oranlarına ait logaritmik seriye yani

$\log(KBRS\dot{U}_{B\ddot{o}lge}/KBRS\dot{U}_{Bak\ddot{u}})$ serisine panel birim kök testleri uygulanmıştır. Ardından, Bakü ve bölgelerin grup ortalamasına yakınsamaları incelenmiştir. Bunun için, Bakü dahil bölgelere ait kişi başına düşen reel sanayi üretiminin ortalama değere oranına ait logaritmik serinin ($\log(KBRS\dot{U}_{B\ddot{o}lge}$ yada $Bak\ddot{u}/KBRS\dot{U}_{Ortalama}$) durağanlık özellikleri araştırılmıştır. Son olarak, Bakü dahil Azerbaycan bölgeleri ve Türkiye arasında yakınsama, kişi başına düşen reel sanayi üretimi nispi değerine ait logaritmik seriye ($\log(KBRS\dot{U}_{B\ddot{o}lge}$ yada $Bak\ddot{u}/KBRS\dot{U}_{T\ddot{u}rkiye}$) panel birim kök testleri uygulanarak incelenmiştir.

4. Bulgular

Ekonomik bölgeler ve en yüksek kişi başına düşen sanayi üretimine sahip olan Bakü arasında yakınsama hipotezinin geçerli olup olmadığına ilişkin test sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur. Tabloda da ifade edildiği gibi, kişi başına düşen reel sanayi üretiminin nispi değerine ait logaritmik seriye uygulanan Levin ve diğerleri (2002) birim kök testi sonucunda sabitli modele ait istatistik %5 düzeyinde anlamlı bulunmuştur. Buna göre, tüm birimlere ait serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi, tüm birimlerin durağan olduğunu ifade eden alternatif hipoteze karşın reddedilmiştir. Fakat Levin ve diğerleri (2002) birim kök testine ait sabitsiz ve trendsiz modele ve Im ve diğerleri (2003), Fisher ADF ve Fisher Phillips Perron birim kök testlerine ait her iki model istatistikleri anlamlı bulunamamıştır. Bu sonuç yakınsama hipotezinin geçerliliğini desteklememektedir.

Tablo 2: Bakü’ye Yakınsama İçin Test Sonuçları

Yöntem	Sabitli model		Sabitsiz trendsiz model	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Sıfır Hipotezi: Birimler için ortak birim kök süreci				
Levin ve diğerleri (2002)	-1,7928	0,0365	-0,8920	0,1862
Sıfır Hipotezi: Birimler için bireysel birim kök süreci				
Im ve diğerleri (2003)	0,0899	0,5358		
ADF - Fisher χ^2	14,8234	0,6741	20,7412	0,2927
PP - Fisher χ^2	14,4726	0,6978	24,1841	0,1491

Tablo 3: Ortalamaya Yakınsama İçin Test Sonuçları

Yöntem	Sabitli model		Sabitsiz trendsiz model	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Sıfır Hipotezi: Birimler için ortak birim kök süreci				
Levin ve diğerleri (2002)	-2,5008	0,0062	-1,5678	0,0585
Sıfır Hipotezi: Birimler için bireysel birim kök süreci				
Im ve diğerleri (2003)	-0,2107	0,4166		
ADF - Fisher χ^2	18,9728	0,5236	21,9049	0,3457
PP - Fisher χ^2	22,4885	0,3146	24,1000	0,2381

Tablo 4: Türkiye'ye Yakınsama İçin Test Sonuçları

Yöntem	Sabitli model		Sabitsiz trendsiz model	
	İstatistik	Olasılık	İstatistik	Olasılık
Sıfır Hipotezi: Birimler için ortak birim kök süreci				
Levin ve diğerleri (2002)	-3,5498	0,0002	-2,7060	0,0034
Sıfır Hipotezi: Birimler için bireysel birim kök süreci				
Im ve diğerleri (2003)	-0,6026	0,2734		
ADF - Fisher χ^2	21,0944	0,3916	40,0205	0,0050
PP - Fisher χ^2	28,9161	0,0894	42,3057	0,0025

Bakü ve 9 ekonomik bölgenin kişi başına düşen sanayi üretimi açısından ortalamalarına göre yakınsama gösterip göstermediğine ilişkin test sonuçları Tablo 3'te sunulmuştur. Burada da, Levin ve diğerleri (2002) birim kök testine ait istatistikler anlamlı bulunmuştur. Buna göre, tüm birimlere ait serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi, tüm birimlerin durağan olduğunu ifade eden alternatif hipoteze karşın sabitli modelde %1, sabitsiz modelde ise %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Fakat alternatif hipotezleri paneldeki bazı birimlerin durağan olduğunu ifade eden Im ve diğerleri (2003), Fisher ADF ve Fisher Phillips Perron birim kök testlerine ait her iki model istatistikleri anlamlı bulunmamıştır. Levin ve diğerleri (2002) testine ait sonuçlar, Azerbaycan bölgelerinin sanayi üretimi açısından ortalamalarına yakınsama gösterdiğini desteklerken diğer test sonuçları bunu desteklememektedir.

Bakü ve Azerbaycan ekonomik bölgeleri ile Türkiye arasında yakınsama hipotezinin analizine ilişkin test sonuçları ise Tablo 4'te verilmiştir. Burada kişi başına düşen sanayi üretiminin nispi değerine ait logaritmik seriye uygulanan Levin ve diğerleri (2002) birim kök testine ait modeller ile Fisher ADF ve Fisher Phillips Perron birim kök testlerine ait sabit ve trend içermeyen model sıfır hipotezi %1 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. Fakat Im ve diğerleri (2003), Fisher ADF ve Fisher Phillips Perron birim kök testlerine ait sabitli model istatistikleri sıfır hipotezini reddetmek için yeterli olmamıştır.

5. Sonuç

Bu çalışmada, 2005-2015 yıllarında Azerbaycan ekonomik bölgeleri arasında ve bu bölgeler ile Türkiye arasında yakınsama hipotezinin geçerliliği kişi başına düşen reel sanayi üretimi verileri kullanılarak incelenmiştir. Sanayi üretimine ait veriler, özellikle 2000'li yılların ortalarından itibaren, sanayi üretiminin önemli bir artış gösterdiğini ortaya koymaktadır. 2004 ve öncesi yıllarda cari fiyatlarla sanayi üretimi 5 milyar doların altında seyretmekle birlikte, 2011-2014 yıllarında 40 milyar doların üzerinde gerçekleşmiştir. Fakat 2015 yılında dünya enerji fiyatlarının seyri Azerbaycan sanayi üretiminin yaklaşık olarak 18 milyar dolar düzeyine düşmesine neden olmuştur.

Sanayileşmenin veya kalkınmanın önemli özelliklerinden biri olarak ekonomi içinde sanayi sektörü payının artış göstermesi kabul edilmektedir. Azerbaycan'a ait

sanayi üretiminin GSYH içindeki payına ilişkin 2000 öncesi ve sonrası yıllar incelendiğinde, ekonominin sektörel yapısında sanayi sektörünün ağırlığının önemli oranda arttığı görülmektedir. 2005-2013 yılları arasında Azerbaycan sanayi üretiminin GSYH oranı %60'ın üzerinde seyretmiştir. Ekonominin sektörel yapısında değişikliklerin yanı sıra sanayi sektörünün yapısında da ciddi değişiklikler olmuştur. 1990'lı yıllarda sanayi sektörü içinde hayli yüksek bir paya sahip olan imalat sanayinin payı son yıllarda %20-30 aralığında seyretmektedir. Maden sanayinin payı ise bu değişimin tersine bir seyir izlemiştir. Son yıllarda, maden sanayinin toplam sanayi içindeki payı %60-70 aralığında seyretmektedir. Bununla birlikte, Azerbaycan sanayisi içinde kamu sektörünün payı da önemli oranda azalmıştır. 1997 yılında kamu sektörünün payı yaklaşık olarak %75 iken, bu oran 2015 yılında %24 olmuştur.

Azerbaycan sanayi üretimin bölgesel dağılımına bakıldığında ise, Bakü şehrinin çok yüksek bir paya sahip olduğu görülmektedir. Fakat bu payın 2008 sonrası yıllarda bir azalma eğilimine sahip olduğu da görülmektedir. Ekonomik bölgelerin sanayi üretimindeki paylarında ise genellikle istikrarlı olmamakla birlikte ılımlı bir artış olduğu gözlemlenmektedir. Fakat Bakü ile karşılaştırıldığında, kişi başına düşen sanayi üretiminin ekonomik bölgelerde önemli derecede düşük olduğu görülmektedir. Bu nedenle, panel birim kök testlerine dayanan analizlerde öncelikle 9 Azerbaycan ekonomik bölgesinin, grup lideri olarak Bakü'ye yakınsayıp yakınsamadığı incelenmiştir. Test sonuçları diğer ekonomik bölgelerle Bakü arasında yakınsamanın geçerli olmadığını göstermiştir. Ardından, grup ortalamasına ve Türkiye'ye göre yakınsama hipotezinin geçerliliği incelenmiştir. Burada uygulanan 4 panel birim kök testinden sadece biri grup ortalamasına yakınsamayı destekleyici sonuçlar vermiştir. Birim kök testleri Türkiye'ye göre yakınsama için ise nispeten daha fazla destek sağlamıştır.

Azerbaycan'da sanayi üretiminin bölgesel yapısı ve yakınsama hipotezine ilişkin test sonuçları Azerbaycan sanayisinin bölgeler arasındaki dengesiz bir dağılıma sahip olduğunu ve bölgeler arasındaki farklılıkların azalmakta olmadığını göstermektedir. Bu durum, bölgesel kalkınma açısından sorun teşkil etmektedir. Bilindiği gibi, özellikle petrol ve doğalgaz hariç sektörlerin gelişimi Azerbaycan'ın ekonomik öncelikleri arasında yer almaktadır ve bu sektörlerin gelişimini desteklemek için vergi avantajları ve çeşitli şekillerde sübvansiyonlar sağlamaktadır. Fakat bunlar uygulamada ve takipte önemli sorunlara neden olabilecek teşvik sistemleridir. Bakü dışında sanayi işletmeleri çoğunlukla bireysel olarak konumlanmışlardır. Vergi indirimleri ve sübvansiyonlarla karşılaştırıldığında kümelenmelerin daha başarılı sonuçlara neden olacağı düşünülmektedir. Bu nedenle, sanayi işletmelerinin ekonomik bölgelerde kümelenmelerini sağlayacak yasal düzenlemelerin hayata geçirilmesi bölgesel kalkınma açısından önem taşımaktadır. Sanayi bölgelerine yönelik alt yapı hizmetlerinin, ulaşım ve iletişim ağlarının sağlanmasıyla rekabetçi bir ortamın yaratılması Azerbaycan'ın öncelikleri arasında yer alan petrol ve doğalgaz haricindeki diğer sektörlerin gelişimine ve bölgesel kalkınma için olumlu sonuçlara neden olacaktır. Bunların yanı sıra, sanayi işletmelerinin kurulmasında ve pazarlara

erişimindeki bürokrasinin azaltılması, mesleki eğitimin sağlanması, ticari davalarda hızlı ve adil sonuçların garanti edilmesi de önem taşımaktadır.

Kaynakça

Abdioğlu, Z., Uysal, T. (2013), “Türkiye’de Bölgeler Arası Yakınsama: Panel Birim Kök Analizi”, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 27(3): 125-143.

Abramovitz, M. (1986), “Catching Up, Forging Ahead, and Falling Behind”, *The Journal of Economic History*, 46(2): 385-406.

Ayala, A., Cunado, J., Gil-Alana, L. A. (2013), “Real Convergence: Empirical Evidence for Latin America”, *Applied Economics*, 45(22): 3220-3229.

Azerbaycan Devlet İstatistik Komitesi. Sanayi Üretimi Bölgesel Veriler. (08 Ekim 2016) <<http://www.stat.gov.az/source/industry/>>.

Azerbaycan Merkez Bankası. Döviz Kuru Verileri. (08 Ekim 2016) <<http://www.cbar.az/other/azn-rates>>.

Barro, R. J. (1991), “Economic Growth in a Cross Section Countries”, *The Quarterly Journal of Economics*, 106(2): 407-443.

Barro, R. J., Sala-i-Martin, 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): 1072-1085.

Berber, M., Yamak, R., Artan, S. (2000), “Türkiye’de Yakınlaşma 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. (1991), “Convergence of International Output Movements”, *NBER Working Paper No*: 3717.

Bernard, A. B., Durlauf, S. N. (1995), “Convergence in International Output”. *Journal of Applied Econometrics*, 10(2): 97-108.

Breuer, J. B., Hauk Jr., W., McDermott, J. (2014), “The Return of Convergence in the US States”, *Applied Economics Letters*, 21(1): 64-68.

Carlino, G. A., Mills, L. O. (1993), “Are U.S. Regional Incomes Converging? A Time Series Analysis”. *Journal of Monetary Economics*, 32(2): 335-346.

Choi, I. (2001), “Unit Roots Tests for Panel Data”, *Journal of International Money and Finance*, 20(2): 229-272.

D’Uva, M., De Siano, R. (2011), “Time Series Approaches to Italian Regional Convergence”, *Applied Economics*, 43(29): 4549-4559.

Dünya Bankası. World Development Indicators Veri Tabanı. (08 Ekim 2016). <<http://databank.worldbank.org/data/reports.aspx?source=world-development-indicators>>.

Ersungur, Ş. M., Polat, Ö. (2006), “Türkiye’de Bölgeler Arasında Yakınsama Analizi”, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(2): 335-343.

Gaulier, G., Hurlin, C., Jean-Pierre, P. (1999), “Testing Convergence : A Panel Data Approach”, *Annales d’Économie et de Statistique*, 55/56: 411-427.

Gerschenkron, A. (1962), *Economic Backwardness in Historical Perspective*. Cambridge, Harvard University Press.

Gill, I. S., Kharas, H. (2007), *An East Asian Renaissance: Ideas for Economic Growth*, World Bank, Washington, DC.

Gögül, P., Koralp, L. (2014), “Ekonomik Yakınsama Olgusunun Sınanması Üzerine Yeni Bulgular: OECD Örneği”, *Kastamonu Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 4(2): 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(5): 685-706.

Im, K. S., Pesaran, M. H., Shin, Y. (2003), “Testing for Unit Roots in Heterogeneous Panels”, *Journal of Econometrics*, 115(1): 53-74.

Islam, N. (1995), “Growth Empirics: A Panel data Approach”, *The Quarterly Journal of Economics*, 110(4): 1127-1170.

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(2): 49-59.

Levin, A., Lin, C-F., Chu, C-S. J. (2002), “Unit Root Tests in Panel Data: Asymptotic and Finite-sample Properties”, *Journal of Econometrics*, 108(1): 1-24.

Lucas, R. E. Jr. (1988), “On the Mechanics of Economic Development”, *Journal of Monetary Economics*, 22(1): 3-42.

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*, 61(S1): 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(2): 407-437.

Mishra, A., Mishra, V. (2017), “Re-examination of Convergence Hypothesis among Indian States in Panel Stationarity Testing Framework with Structural Breaks”, *Applied Economics*, DOI: 10.1080/00036846.2017.1319559

Montañés, A., Olmos, L. (2014), “Do the Spanish Regions Converge? A Unit Root Analysis for the HDI of the Spanish Regions”, *Applied Economics*, 46(34): 4218-4230.

- Nahar, S., Inder, B. (2002), "Testing Convergence in Economic Growth for OECD Countries", *Applied Economics*, 34(16): 2011-2022.
- Özgül, S., Karadağ, M. (2015), "Regional Convergence in Turkey Regarding Welfare Indicators", *Sosyoekonomi*, 23(24): 38-50.
- Quah, D. (1992), *International Patterns of Growth: I. Persistence in Cross-country Disparities*. London School of Economics Working Paper.
- Romer, P. M. (1986), "Increasing Returns and Long-Run Growth", *Journal of Political Economy*, 94(5): 1002-1037.
- Prebisch, R. (1950) "The Economic Development of Latin American and Its Principal Problems". (Lake Success, NY: United Nations, Department of Economic Affairs). *Economic Bulletin for Latin America* 7 (1962): 1-22.
- Sala-i-Martin, X. X. (1996) "The Classical Approach to Convergence Analysis", *The Economic Journal*, 106(437): 1019-1036.
- Singer, H. W. (1950), "The Distribution of Gains between Investing and Borrowing Countries", *American Economic Review*, 40(2): 473-485.
- Solow, R. M. (1956), "A Contribution to the Theory of Economic Growth", *The Quarterly Journal of Economics*, 70(1): 65-94.
- Zeren, F., Yılcı, V. (2011), "Türkiye'de Bölgeler Arası Gelir Yakınsaması: Rassal Katsayılı Panel Veri Analizi Uygulaması", *Business and Economics Research Journal*, 2(1): 143-151.