

# TÜRKİYE'DE İLLER ARASINDA GELİR FARKLILIKLARI: KULÜP YAKINSAMA ANALİZİ

INCOME DIFFERENCES AMONG PROVINCES IN TÜRKİYE:  
CLUB CONVERGENCE ANALYSIS

Burçhan SAKARYA<sup>1</sup>  
ORCID: 0000-0002-8987-2168

Vildan BARAN<sup>2</sup>  
ORCID: 0009-0009-6782-3697

Mubina İPEK<sup>3</sup>  
ORCID: 0009-0002-7313-0386

## Öz

Bu çalışmada, Türkiye'deki iller ve bölgeler itibarıyla kişi başına gelir farklılıkları yakınsama kulüpleri açısından incelenmektedir. Bu kapsamda öncelikle Phillips ve Sul (2007) kulüp yakınsama analizi ile 2004-2022 dönemi geçiş patikası belirlenmiş ve 2004-2016 ile 2017-2022 olmak üzere iki belirgin alt dönem tespit edilmiştir. Daha sonra bu dönemler itibarıyla beta yakınsama analizi gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bulguları, iller arasında kişi başına gelirden 2004-2016 döneminde gözlenen yakınsama eğiliminin 2017-2022 döneminde ıraksama eğilimine döndüğünü ortaya koymaktadır. Bu eğilimlerin sebepleri, Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) sektörel bileşimindeki büyüme hızları ve sektörel istihdam paylarındaki gelişmeler üzerinden analiz edilmiştir. Sanayi ve tarım sektörlerinde, katma değer büyümesi bakımından söz konusu ıraksama açıklanamazken, hizmetler sektöründeki eğilimler ıraksama açısından belirleyicidir. Toplam hizmetler sektörüne doğru gözlenen bu dönüşüm, sektörel istihdam paylarında da görülmektedir. Düşük gelirli bölgelerde toplam istihdam içinde hizmetler sektörü istihdamının payı, görece yüksek gelirli bölgelere göre daha fazla artmıştır. Sanayi sektörünün alt sektörleri itibarıyla teknoloji yoğunluğu açısından bölgesel dağılımının incelenmesinin ve sanayi katma değerindeki yatay seyirin nedenlerinin araştırılmasının kalkınma politikalarının belirlenmesine yardımcı olacağı değerlendirilmektedir.

**Anahtar Kelimeler:** Beta Yakınsaması, Yakınsama Kulübü, Türkiye İl Bazında GSYH, Sektörel Katma Değer

## Abstract

This study analyzes per capita income differences by provinces and regions in Türkiye in terms of convergence clubs. In this context, firstly, Phillips and Sul (2007) club convergence analysis was used to determine the transition path for the period 2004-2022 and two distinct sub-periods, 2004-2016 and 2017-2022, were identified. Subsequently, beta convergence analysis was performed for these periods. The findings of the study reveal that the convergence trend observed in per capita income among provinces in the 2004-2016 period turned into a divergence trend in the 2017-2022 period. The reasons for these trends are analyzed through the growth rates in the sectoral composition of Gross Domestic Product (GDP) and the developments in sectoral shares in employment. While the divergence cannot be explained in terms of industry and agriculture value added growth, the divergence can be mainly attributed to the trends in the services sector. This transformation towards the total services sector is also observed in sectoral employment shares. In low-income regions, the share of services sector employment in total employment increased relatively more than in high-income regions. It is considered that analyzing the regional distribution of the industrial sector in terms of technology intensity by sub-sectors and analyzing the reasons behind the flat course of industrial value added will help in determining development policies.

**Keywords:** Beta Convergence, Convergence Club, Türkiye Provincial GDP, Sectoral Value Added

1 Doç. Dr., T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, bsakarya@gmail.com

2 SBB Uzmanı, T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, vildanbaran342@gmail.com

3 SBB Uzman Yrd., T.C. Strateji ve Bütçe Başkanlığı, mubinaipek@gmail.com

## Giriş

Bölgeler arası gelir farklılıkları; artan göç, geri kalan bölgelerdeki nüfusun ve dolayısıyla talebin azalması, sosyal ve ekonomik eşitsizlikler nedeniyle ülke kalkınmasında olumsuz etkiler yaratmaktadır. Bu nedenle bölgeler arasındaki gelir farklılıklarının azaltılması kalkınma politikalarının odağında olmaya devam etmektedir.

Bu çalışmada, öncelikle Türkiye'de bölgesel büyüme farklılıklarının yakınsama kulüpleri açısından incelenmesi amaçlanmıştır. Bu yöntemle farklı karakteristik özellikler tespit edilen dönemler itibarıyla yakınsama hipotezinin, kişi başına Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (GSYH) ve GSYH'nin alt sektörleri üzerinden sınanması hedeflenmiştir.

Çalışma, kulüp yakınsama analizi yaklaşımıyla geçiş dönemlerinin belirlenmesi yoluyla bölgesel milli gelir serilerinde dönem kırılmalarının tespit edilmesi açısından bir yenilik arz etmektedir. Çalışma aynı zamanda en son yayımlanmış olan 2022 yılı iller itibarıyla GSYH verisine ilişkin ilk değerlendirme ve yakınsama analizi olarak dikkat çekmektedir. Söz konusu çalışmanın kullandığı veri seti açısından bir diğer önemi ise, 6 Şubat 2023 ve 20 Şubat 2023 tarihlerinde ardışık olarak yaşanan; Adana, Adıyaman, Diyarbakır, Elazığ, Gaziantep, Hatay, Kahramanmaraş, Kilis, Malatya, Osmaniye ve Şanlıurfa olmak üzere 11 il genelinde ciddi yıkıma neden olan deprem felaketi öncesi dönemi kapsayan bir referans çalışma olma niteliği taşımasıdır. "Asrın Felaketi" olarak da tanımlanan depremde, 120 bin km<sup>2</sup>lik bir alanda 14 milyon kişi etkilenmiş, 53.537 kişi hayatını kaybetmiş, 107.204 kişi yaralanmıştır (SBB, 2023: 9-12 ve SBB, 2024: 6-8). Tüm insani, toplumsal acı ve kayıpların yanında böylesi bir felaketin ekonomik bir kırılma yaratması ve bu kapsamda deprem öncesi durumun her perspektiften değerlendirilmesi büyük önem arz etmektedir.

Özellikle Türkiye için yapılan çalışmalar incelendiğinde yazında gerek beta yakınsaması gerekse Phillips ve Sul (2007; 2009) kulüp yakınsaması yöntemlerinin sıklıkla kullanıldığı ve analizlerin, farklı İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS) (The Nomenclature of Territorial Units for Statistics/

NUTS) grupları için uygulandığı görülmektedir. Ancak bu çalışmada, Phillips ve Sul (2007; 2009) kulüp yakınsaması yönteminin alt sonuçlarından türetilen dönemselleştirme üzerinden yakınsamanın farklı zaman aralıkları açısından irdelenmesi yazına bir yenilik olarak sunulmaktadır.

Nitekim yazında yer alan iki yöntemin birleştirilmesi ve 2022 yılı verilerini içermesiyle, çalışmanın güncel değerlendirmelere katkı sağlayacağı düşünüldüğünde, bu anlamda yazında bir boşluğun doldurulması amaçlanmaktadır.

Çalışmada ilk olarak yakınsama kavramını açıklayan ve özellikle Türkiye'ye yönelik uygulamalı çalışmaları dikkate alan bir yazın taraması gerçekleştirilmektedir. İzleyen bölümde yöntem ve veri seti sunulurken, aynı zamanda mevcut duruma yönelik tespitlere yer verilmektedir. Üçüncü bölümde analiz sonuçları değerlendirilmekte olup, son bölümde genel tespit, sonuç ve öneriler yer almaktadır.

## 1. Literatür Taraması

### 1.1. Yakınsama Hipotezi ve Temel Kavramlar

En yalın haliyle, ekonomik büyüme ve kalkınma yazınında, "yakınsama" hipotezi, fakir ve zengin ülkeler arasındaki gelir düzeylerinin zaman içinde birbirine yaklaşacağını öne sürmektedir. Bu hipotez, gelir seviyeleri arasındaki farkın zaman içinde azalmasının iki temel unsurla olacağını ifade etmektedir. Birincisi, fakir ülkelerin zengin ülkelere daha hızlı büyüme eğiliminde olmasıdır. İkincisi ise, fakir ülkelerin zengin ülkelerin gelir düzeylerine doğru kademeli olarak yaklaşmasıdır.

Ülkeler arası gelir farklılıklarını açıklamaya yönelik çeşitli kuramlar bulunmaktadır. Bu kuramlardan, yazında üzerine en çok çalışılan neoklasik büyüme kuramına (Solow, 1956) göre; iş gücü arzının artış oranı, sermaye stoku ve teknolojik yenilik büyümenin ana belirleyicileridir. Neoklasik kuram uzun vadede ülkeler arasında kişi başına düşen gelirin yakınsamasını öngörmektedir. Uzun dönemde, sermayenin marjinal verimliliği azalmakta ve ülkeler arasındaki faktör hareketliliği ülkeler arasında gelirin yakınsamasını sağlamaktadır.

Barro ve Sala-i-Martin (1992) çalışmasında, Solow'un (1956) ülkeler arası öngördüğü yakalama/yakınsama önermesini, bölgeler arası düzeye getirmiştir. Barro ve Sala-i-Martin'e (1992) göre, bölgeler arasında ekonomik büyüme hızları arasındaki fark, zaman içinde azalma eğilimindedir. Büyüme oranlarındaki bu yakınsama, sermaye hareketliliği ve teknoloji transferi gibi faktörlere dayanmaktadır. Galor'un (1996) çalışmasında, zaman içinde büyüme hızlarındaki bu farkın azalmasının ülke ve bölge özelliklerine göre üç sınıfa ayrıldığı görülmektedir. Bunlardan ilki, mutlak yakınsama olarak tanımlanan; ülkelerin kişi başına gelirlerinin, uzun dönemde bir mutlak denge gelir düzeyine yakınsayacağı hipotezidir. İkinci hipotez; mutlak gelir düzeyinden ziyade, yapısal özellikleri benzeşen ülkelerin kişi başına gelirlerinin, başlangıç koşullarından bağımsız olarak uzun vadede birbirine yakınsayacağı biçiminde sunulan koşullu yakınsama hipotezidir. Kulüp yakınsama hipotezi olarak ifade edilen üçüncü hipotez ise, başlangıç koşulları ve yapısal özellikler açısından benzer ülke gruplarının ortak bir durağan durum dengesine yakınsayacağını ileri sürmektedir.

Uygulamada yakınsama, beta ( $\beta$ ) veya alfa ( $\alpha$ ) yakınsama olmak üzere iki farklı katsayı üzerinden sınımlanmaktadır. Log-doğrusal bir denklem formunda mutlak, koşullu veya kulüp yakınsama hipotezinin sınımlanabilen yakınsama uygulamalarında, beta yakınsaması görece fakir ülkelerin (veya bölgelerin) görece zengin olanlardan daha hızlı büyümesini ve yakınsamasını ifade etmektedir (Sala-i-Martin, 1996). Bu kapsamda yakınsama için genel tahmin denklemi aşağıdaki (Eşitlik 1) gibi ifade edilebilir.

$$\ln\left(\frac{rgsyh_{i,t,t+\tau}}{rgsyh_{i,0}}\right) = \alpha - \beta \ln(rgsyh_{i,0}) + u_i \quad (1)$$

$$\beta > 0 \text{ ise yakınsama var} \quad (1a)$$

## 1.2. Türkiye'de Yakınsama Konusunda Yürütülen Çalışmalar

Türkiye'de farklı dönemler için farklı yöntemlerle ve veri setleriyle yakınsama üzerine birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında ait özet değerlendirme, Tablo 1'de sunulmaktadır.

**Tablo 1: Türkiye için Son Dönemde Gerçekleştirilen Yakınsama Çalışmalarından Seçilmiş Örnekler** (Kaynak: Yazarlar tarafından üretilmiştir.)

Yazar	Tespitler	Yöntem
Filiztekin (2009)	Türkiye'de iller arası ayrışma tespit edilmektedir.	Doğrusal olmayan EKK ve Panel Sabit Etki
Gömlüksiz, Şahbaz ve Mercan (2017)	Türkiye'de bölgesel düzeyde yakınsama hipotezinin geçerliliğini teyit etmektedir.	Beta yakınsama analizi
Gündem (2017)	Türkiye'nin İBBS Düzey 2 bölgeleri bazında yakınsama vardır.	Yakınsama analizi (koşulsuz ve koşullu beta yakınsaması) ve mekansal ekonometrik yöntemler (SAR, SEM)
Öz (2017)	Türkiye'de iller arasında gelir yakınsaması vardır. Beşeri sermaye dahil edildiğinde yakınsamanın yükseldiği bulunmuştur.	Doğrusal olmayan EKK
Aksoy, Taştan ve Kama (2019)	Türkiye'de il düzeyinde mutlak veya koşullu yakınsama yoktur. Kulüp yakınsaması vardır.	Phillips ve Sul (2007) kulüp yakınsaması
Bolkol (2019)	Türkiye'nin bölgeleri arasında, özellikle 2008 krizi sırasında, bir yakınsama eğilimi vardır. Ancak, çalışmanın tüm inceleme dönemi için Türkiye'nin bölgeleri arasında yakınsama veya ıraksama olduğu söylenemez.	Beta yakınsama analizi Sabit etkili panel regresyon
Çapar ve Yayla (2019)	Türkiye'de özellikle bozulan milli gelir dağılımı düzeyinde gelir yakınsaması vardır.	Beta yakınsama analizi Mekansal etki analizi
Doğan ve Kındap (2019)	Sigma ve beta yakınsama yöntemlerine dayalı olarak 2004-2011 yılları arasında Türkiye'deki İBBS Düzey 2 bölgelerinde gelir yakınsaması bulunmaktadır.	Sigma yakınsama yöntemi Beta yakınsama analizi
Karahasan (2020)	Türkiye'de bölgeler arası ortalama yakınsama yoktur. Yakınsama kulüplerinin oluşumu belgindir.	Markov zinciri analizleri Mekansal gecikmeli koşullandırma

**Tablo 1: Türkiye için Son Dönemde Gerçekleştirilen Yakınsama Çalışmalarından Seçilmiş Örnekler (Devamı)**

Yazar	Tespitler	Yöntem
Konat (2021)	Türkiye'de bölgeler arasında gelir yakınsaması olmadığı sonucuna vararak gelir eşitsizliği ve dengesizliğine işaret etmektedir.	Panel birim kök testi
Öztürk ve Gültekin (2021)	2004-2017 döneminde yakınsama vardır. Yakınsama 2008 küresel finans krizi kaynaklıdır.	Sigma ve mutlak beta yöntemi
Yazgan ve Ceylan (2021)	Türkiye'de 26 İBBS Düzey 2 bölgesi için kişi başı gelir yakınsaması incelenmiş 8 yakınsama kulübü ve bir tane de iraksama kulübü bulunmuştur.	Phillips ve Sul (2007) kulüp yakınsaması
Coşkun ve Demir (2022)	Türkiye'de kişi başına reel GSYH'de kulüp yakınsaması ve bölgeler arasında gelir yakınsaması vardır.	Phillips ve Sul (2007, 2009) süreci Lyncker ve Thoennesen (2017) süreci
Türkmen, Yarabaşı ve Emsen (2022)	Türkiye'de il düzeyinde enerji tüketiminin yakınsaması vardır.	Uzamsal dinamik gecikme (SDAR) Mekansal dinamik hata (SDEM) Mekansal dinamik Durbin modelleri
Yiğitli (2022)	İşsizlik oranlarının yakınsaması vardır.	Beta yakınsama analizi
Aşık, Karakoç ve Pamuk (2023)	Türkiye'de beta yakınsama analizine göre gelir yakınsaması vardır. Theil ayrıştırma analizi ise, kişi başına düşen katma değerdeki farklılıkların zaman içinde ters U şeklinde olduğunu göstermektedir.	Tarım, sanayi ve hizmetler için kişi başına düşen katma değer ve her idari birim için kişi başına düşen GSYH endekslerinin oluşturulması
Bolkol (2023)	Türkiye'de iller arasında farklılaşma vardır. Gelir yakınsaması yoktur.	Bölgesel analiz için panel sabit etkili regresyon ve neoklasik beta yakınsama metodolojisi
Karaş ve Karas (2023)	Türkiye'de gelir yakınsaması hakkında yeterli kanıt yoktur. (Türkiye'de maliye politikalarının yakınsamasına, vergiler açısından odaklanmaktadır.)	Panel Eşik Birim Kök Testi (Panel TAR) ve Evans-Karras Doğrusallık Yakınsama testi
Kartal ve Karşıyakalı (2023)	Türkiye'de 2004-2020 döneminde 26 İBBS Düzey 2 bölgesi bazında kişi başına gelirden yakınsama yoktur. 5 yakınsama kulübü vardır.	Phillips ve Sul (2007, 2009) kulüp yakınsaması
Ursavaş ve Mendez (2023)	Türkiye'de il düzeyinde yakınsama yoktur. Kişi başına gelirin il düzeyinde 6 farklı yakınsama kulübü vardır.	Doğrusal olmayan dinamik faktör modeli

Farklı dönemler için gerçekleştirilen bu çalışmalar incelendiğinde yakınsama analizlerinde sıklıkla beta yakınsama analizinin kullanıldığı görülmektedir. Ayrıca dikkat çeken bir diğer önemli husus, çalışmaların bulgularında genel bir tutarlılığın tespit edilememesidir. Araştırma dönemlerinin yüksek oranda belirleyici olması beklenmekle beraber özellikle 2004 sonrası döneme ilişkin çalışmalarda yakınsama açısından farklı sonuçlara ulaşılmış olması dikkat çekmektedir. Burada bulgular açısından belirleyici olan bir diğer husus ise yakınsama için kullanılan değişkenin seçimidir. Türkiye için yapılan çalışmalarda, uluslararası yazınla uyumlu bir şekilde, sıklıkla İBBS Düzey 3 ve İBBS Düzey 2 bölgeleri ayırımında kişi başına GSYH değişkeninin kullanıldığı görülmektedir. Bazı çalışmalarda örneğin Türkmen ve diğerlerinde (2022) enerji tüketimi; Karaş ve Karas (2023) çalışmasında kamu gelir ve harcamaları; Çapar ve Yayla'da (2019) ise gelir dağılımı benzerliği değişkenleri gibi farklı kalkınma

odaklı ekonomik göstergeler üzerinden yakınsama hipotezinin sınındığı görülmektedir. Ayrıca, son dönem çalışmalarında 2008-2009 küresel finansal krizin Türkiye ekonomisinde yakınsama açısından önemli etkilerinin olduğu zımni olarak ifade edilmektedir. Bu dönemin özellikle görece "zengin" batı illeri üzerindeki olumsuz etkisinin, görece "fakir" illere göre daha sert olduğu ve bu durumun görece yakınsamayı desteklediği sonucu raporlanmaktadır.

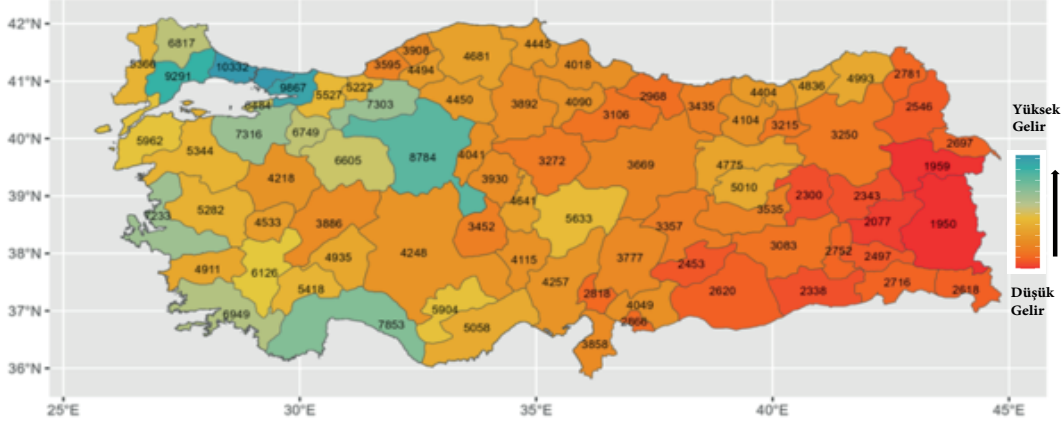
## 2. Veri ve Yöntem

### 2.1. Veri

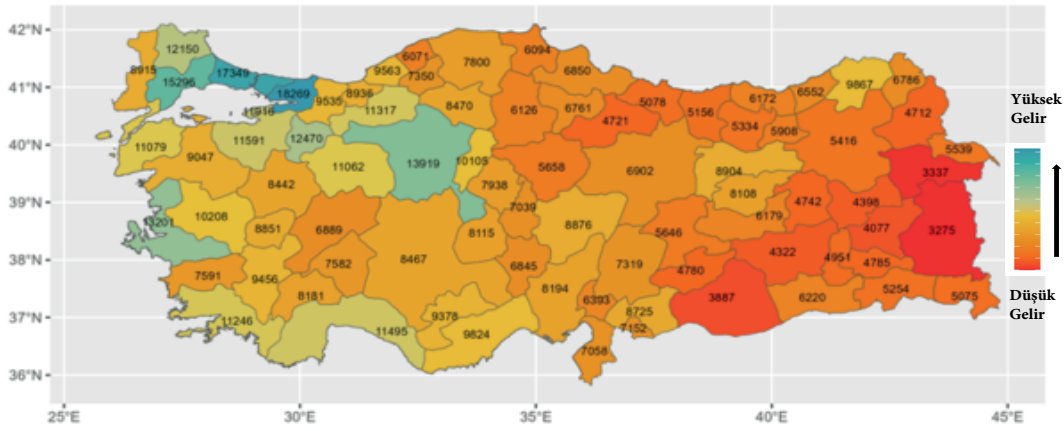
Bu çalışmada gelişmişlik ölçütü olarak Türkiye İstatistik Kurumunun (TÜİK) iller itibarıyla kişi başına GSYH verisi kullanılmıştır. Bu değişkenin tercih edilmesindeki ana neden, iller itibarıyla kişi başına GSYH verilerinin, iller itibarıyla GSYH serileriyle birlikte yayımlanması ve içsel tutarlılığa sahip olmasıdır.

Türkiye’de iller bazında kişi başına gelirin 2004 ve 2022 yıllarındaki dağılımı, aşağıdaki şekillerden (Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3) izlenebilmektedir. Söz konusu dönemde bazı illerin kişi başı gelirlerinde önemli artışlar kaydedilmiştir. Buna karşın genel olarak bakıldığında kişi başına gelir farklılıklarının korunduğu gözlenmektedir. 2004 yılında kişi başına gelir sıralamasında en üstte yer alan 5 ilin ortalama

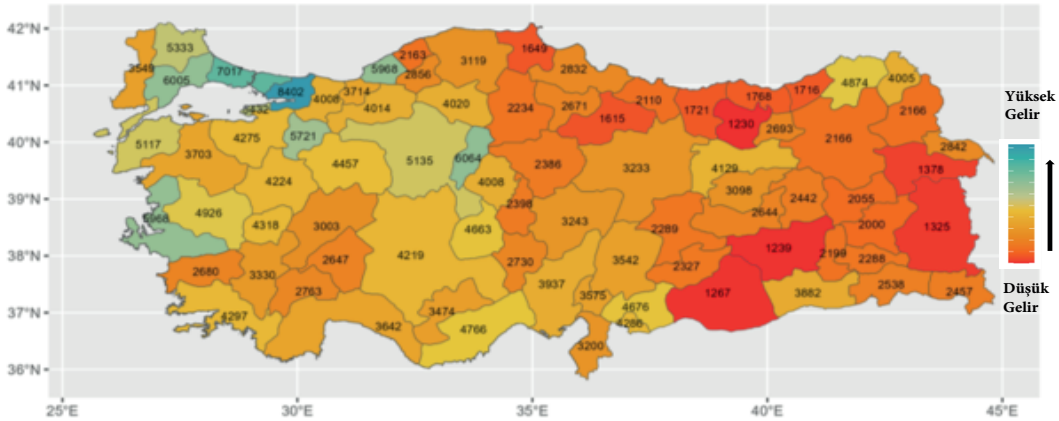
kişi başına geliri, en altta yer alan 5 ilin ortalama kişi başına gelirinin 4,3 katı iken 2022 yılında bu oran 4,1’e gerilemiştir. Söz konusu oranın, özellikle küresel finansal kriz sonrasında hızla azalma eğilimine girdiği, ancak 2016 yılından itibaren bu eğilimin tersine döndüğü ve 2020 yılında ortaya çıkan salgınla bu orandaki artış eğiliminin daha da belirginleştiği gözlenmektedir.



Şekil 1: 2004 Yılı İllere Göre Kişi Başına Milli Gelir (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)



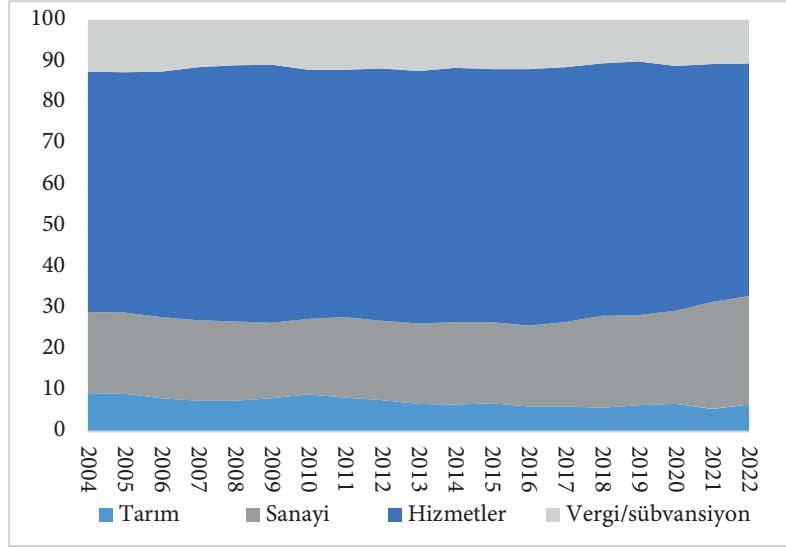
Şekil 2: 2022 Yılı İllere Göre Kişi Başına Milli Gelir (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)



Şekil 3: 2004-2022 Dönemi İllere Göre Kişi Başına Milli Gelir Farkı (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

2004-2022 döneminde iller arasında kişi başına gelir yakınsaması analiz edilirken, GSYH'nin üretim yönünden alt bileşenlerindeki gelişmelerin bu analize ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda

GSYH'nin sektörel bileşenlerinin 2004-2022 döneminde gelişimi incelendiğinde (Şekil 4), tarım sektörü katma değerinin gerileme eğiliminde olduğu gözlenmektedir.



Şekil 4: GSYH'nin Sektörel Katma Değer Payları (%) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

Söz konusu dönemde sanayi sektörü katma değerindeki gerileme eğiliminin 2020 yılından sonra tersine döndüğü gözlenmektedir. Bu gelişmede salgın sonrası imalat sektöründe gözlenen toparlanmanın etken olduğu değerlendirilmektedir.

İnşaat dahil olmak üzere, toplam hizmetler sektörü katma değeri özellikle küresel finansal krizin ortaya çıktığı 2008 yılına kadar payını artırmış ve sonrasında 2020 yılına kadar yatay seyretmiştir. 2020 yılında ortaya çıkan salgın sonrası düşen turizm ve taşımacılık gelirlerinin etkisiyle hizmetler sektörü katma değerinin payı ılımlı olarak gerilemiştir.

## 2.2. Yöntem

Çalışmanın ilk aşamasında 2007'de Phillips ve Sul tarafından geliştirilen ve öncelikle geçiş ekonomileri arasındaki tekil farklılıkların ve yakınsamaların tespit edilmesi için önerilen bir panel veri yöntemi olan yakınsama kulüpleri yöntemi kullanılmaktadır.

Phillips ve Sul (2007) geliştirdikleri metodolojiyle, ülkelerin veya bölgelerin dengesizlik konumlarından kendilerine ait durağan denge noktalarına doğru hareket ettiğini; adeta kendi kulüplerine yönelmekte

olduklarını ileri sürmektedir. Bu hipotez, benzer yapısal özelliklere sahip ülkelerin veya bölgelerin başlangıç koşullarının da benzer olduğu ve zamanla değişkenlerin uzun dönemde birbirlerine yakınsadığı varsayımına dayanmaktadır.

Kümeleme analiziyle ele alınan ülkeler, sektörler veya bölgeler, ortak özelliklere sahip değişkenler temelinde gruplandırılmakta ve her bir grupta yakınsama olup olmadığı, log (t) testi ile kurulan yeni bir algoritma aracılığıyla belirlenmektedir. Yakınsama hipotezinin kabul edildiği durumda, benzer geçiş süreçlerine sahip ülkelerin veya bölgelerin kendi aralarında kümelenme eğilimi göstermesi beklenmektedir. Bu analiz yöntemi, ekonomik büyüme ve gelir dağılımı konularında sıklıkla başvurulan bir yöntem olarak uygulamalı kalkınma yazınında yer almaktadır.

Modelin zamanla değişen bir katsayı faktör modeline dayanması, yöntemin güçlü yanı olarak ifade edilmektedir. Phillips ve Sul (2007) yakınsama kulüpleri algoritmasında, ilk aşamada, tüm örneklem arasında genel bir yakınsama sınanmaktadır. Bu amaçla kullanılan test modeli aşağıda (Eşitlik 2) verilmektedir. Burada  $i$  kesit değişkenini,  $t$  ise zaman boyutunu ifade etmektedir.

$$X_{it} = g_{it} + a_{it} \quad (2)$$

Denklemden (Eşitlik 2), ortak kalıcı bileşenler  $X_{it}$  ile geçici değişkenler  $a_{it}$  ve sistematik değişkenler  $g_{it}$  ile gösterilmektedir. Eşitlik 2, panel veri setinin tüm kesit boyutunu içeren ve zamanla değişen bir ortak bileşen değişkeni olan  $\mu_t$  yardımıyla yeniden düzenlendiğinde aşağıdaki doğrusal form (Eşitlik 3) elde edilmektedir:

$$X_{it} = \left( \frac{g_{it} + a_{it}}{\mu_t} \right) \mu = \delta_{it} \mu_t \quad (3)$$

Tüm  $i$  ve  $t$  için  $\delta_{it}$  ülkeye özgü bir unsur iken  $\mu_t$ ,  $X_{it}$  panelindeki tüm ülkeler için ortak olan ve zamanla değişen bir bileşendir.  $\delta_{it}$  ortak eğilim bileşeni  $\mu_t$  ve  $X_{it}$  arasındaki bireysel ekonomik mesafenin bir şeklini ifade etmektedir. Ortak bir bileşen olan  $\mu_t$ , geçiş parametresine ulaşmak için ölçeklendirme yoluyla çıkarıldığında Eşitlik 4'teki formüle ulaşmaktadır:

$$h_{it} = \frac{X_{it}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N X_{it}} = \frac{\delta_{it}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N \delta_{it}} \quad (4)$$

Eşitlik 4'te  $h_{it}$ ,  $t$  zamanında panel ortalamasına göre yüklem katsayısını ( $\delta_{it}$ ) ölçen bağıl geçiş katsayısı ya da parametresi olarak tanımlanır. Bağıl geçiş parametresinin yatay kesit ortalamasının 1 olup varyansının 0'a yakınsadığı Eşitlik 4'ten sonra log(t) regresyon testi denilen bir regresyon yakınsama testi uygulanmaktadır (Eşitlik 5).

$$\log \left( \frac{H_1}{H_t} \right) - 2 \log L(t) = \alpha + \beta \log t + u_t \quad (5)$$

$$t = [rT], [rT] + 1 \dots \dots \dots, T \text{ ve } r > 0 \quad (5a)$$

Eşitlik 5a'da gösterilen  $rT$ , regresyondaki ilk gözlemdir. Monte Carlo gözlemlerine dayanarak

Phillips ve Sul (2007) çalışmasında,  $T \leq 50$  olduğunda  $r = 0,3$  olarak önerilmektedir.  $t$  değeri  $-1,65$ 'ten küçük ise yakınsamanın sıfır hipotezi reddedilir. Log(t) testi olarak adlandırılan bu yöntemde göre panelin bir bütün haliyle yakınsaması reddedilirse kümeleme mekanizmasına geçilmektedir.

### 3. Uygulama

#### 3.1. Yakınsama Kulüpleri Analizi

Türkiye'de 2004-2022 döneminde İBBS Düzey 3 bölgelerinde kişi başına milli gelirdeki yakınsamayı rakınsama varlığı, Phillips ve Sul (2007; 2009) tarafından önerilmiş olan yöntem ile R programlama dilinde incelenmiştir. Phillips ve Sul'un (2007; 2009) önerdiği yöntemin R programlama dilindeki uygulaması, Sichera ve Pizzuto tarafından geliştirilmiş olup Convergence Clubs paketi içerisinde yer almaktadır (Sichera ve Pizzuto, 2019).

İlk aşamada tüm illerin yakınsayıp yakınsamadığını doğrulamak için tüm örneklem üzerinde log-t testi uygulanmıştır. Yakınsama boş hipotezi,  $t$  değeri  $-3,483$  olup  $-1,65$ 'ten küçük olduğu için % 5 güvenilirlik düzeyinde reddedilmiştir. Bu nedenle, Türkiye'de 81 il için kişi başına milli gelirden genel bir yakınsama olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Elde edilen bu sonuç yazınla uyumludur (Kartal ve Karşıyakalı, 2023; Yazgan ve Ceylan, 2021; Aksoy vd., 2019; Karagül vd., 2019).

Phillips ve Sul'da (2007) belirtildiği üzere yakınsama tespiti amacıyla kullanılan  $t$  değerinin  $-1,65$ 'ten küçük olması durumunda boş hipotez reddedilirken (yakınsama yok),  $-1,65$ 'ten büyük olması halinde boş hipotez reddedilememektedir (tümü için yakınsama var). Çalışmanın yakınsama doğrulama Log-t sınaması sonuçları aşağıdaki tabloda (Tablo 2) görülmektedir.

**Tablo 2: Birimler için Yakınsama Doğrulama Log-t Sınaması Sonuçları** (Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)

Beta	Standart Hata	t-değeri	Olasılık
-3,252	0,933	-3,483	0,000

Tablo 3'te sunulan özet bulgular incelendiğinde, 6 kulüp olduğu ve farklı birim bulunmadığı görülmektedir. Ayrıca Tablo 3, her kulüp için kaç

birimin (ilin) dahil edildiğini; log-t testinin beta katsayısını, standart hatasını ve t-istatistiklerinin değerini bildirmektedir.

Türkiye için daha önce yapılan çalışmalar dikkate alındığında tespit edilen bölge sayısında bir uyum söz konusudur. Her bir kulübün t değerine bakıldığında kritik değer olan  $-1,65$ 'ten büyük olduğu için kulüpler kendi içerisinde yakınsama eğilimi göstermektedir. Oluşan 6 kulüpten herhangi birine ait olmayan il ise bulunmamaktadır. Sonuçlardan elde edilen beta ( $\beta$ ) katsayıları ise yakınsama hızını göstermektedir. Bir başka deyişle kulübü oluşturan illerin, durağan durum dengesine bir dönemde hangi oranda yaklaştığı görülmektedir (Yazgan ve Ceylan 2021).

Türkiye'deki İBBS ile bu kulüp gruplandırmasının bulguları değerlendirildiğinde net bir paralellik tespit edilememektedir. 2002 yılında başlatılan bu sınıflandırma, bölgesel istatistik verilerinin toplanması ve geliştirilmesi, bölgelerin

sosyoekonomik analizlerinin yapılması, bölgesel politika çerçevesinin belirlenmesi, ayrıca Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemi'ne uygun karşılaştırılabilir istatistik verilerin toplanması hedefleri doğrultusunda ülke genelinde hayata geçirilmiştir (RG, 2002). Bu bağlamda, Düzey 1 kapsamında 12 bölge, Düzey 2 için komşu illerin bir araya getirilmesiyle oluşturulan 26 bölge, Düzey 3'te ise il düzeyinde tanımlanan toplamda 81 bölge sınıflandırması yapılmıştır. Bu sınıflandırma, bölgesel politikaların etkili bir biçimde planlanması ve uygulanması için temel bir çerçeve oluşturarak Türkiye'nin bölgesel kalkınma stratejilerini desteklemek amacını taşımaktadır. Bu çalışmada ise elde edilen kulüpler, yukarıdaki bölgesel sınıflamadan farklı olarak sadece 6 alt grupta toplanmıştır (Tablo 3).

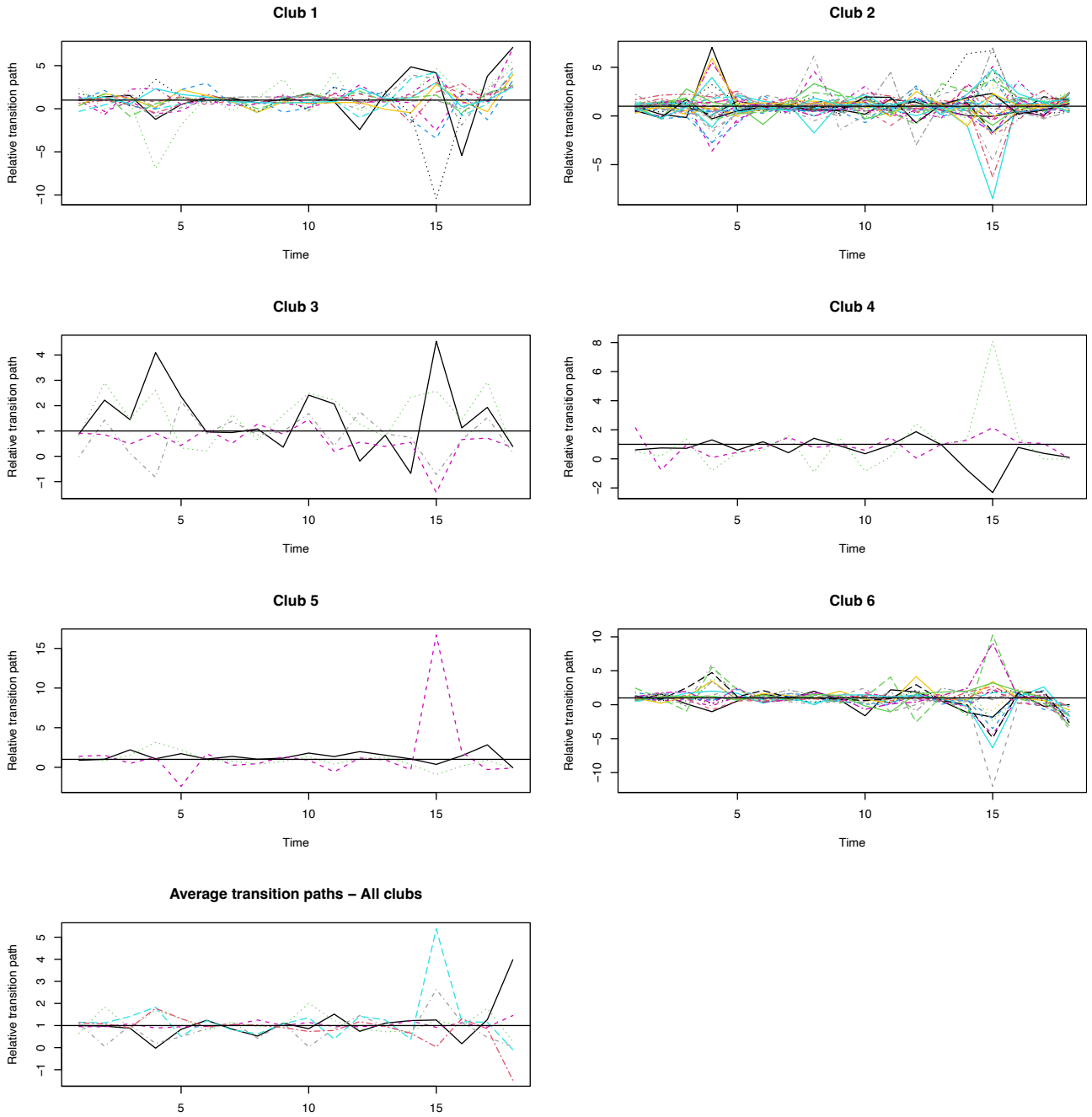
**Tablo 3: Phillips ve Sul (2007) Analiz Sonuçları** (Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)

Kulüp	Birim (il) Sayısı ve İsimleri	B katsayısı	Standart hata	t-değeri
1	14 (Antalya, Kırşehir, Kilis, Muğla, Nevşehir, Şanlıurfa, Sinop, Ardahan, Kırıkkale, Kahramanmaraş, Aydın, İstanbul, Batman, Mersin )	-2,884	1,75	-1,648
2	37 (Amasya, Bayburt, Adana, Yozgat, Adıyaman, Sakarya, Konya, Ağrı, Edirne, Aksaray, Ankara, Balıkesir, Zonguldak, Muş, Samsun, Diyarbakır, İzmir, Çorum, Karaman, Mardin, Gaziantep, Bursa, Sivas, Afyonkarahisar, Niğde, Bolu, Eskişehir, Van, Kayseri, Kocaeli, Uşak, Isparta, Hakkari, Bitlis, Şırnak, Ordu, Çankırı)	-1,737	1,101	-1,577
3	4 (Düzce, Burdur, Yalova, Denizli)	-2,113	1,296	-1,63
4	3 (Erzurum, Malatya, Tunceli)	0,052	2,528	0,02
5	3 (Tekirdağ, Siirt, Kütahya)	-2,122	1,569	-1,353
6	20 (Kars, Trabzon, Manisa, Tokat, Kastamonu, Kırklareli, Bingöl, Gümüşhane, Çanakkale, Bartın, Giresun, Iğdır, Hatay, Rize, Elazığ, Bilecik, Osmaniye, Artvin, Erzincan, Karabük)	-4,284	2,97	-1,442

Tespit edilen kulüplerde yer alan bölgelerin zaman içinde geçiş süreçlerinin izlenmesi açısından bir analiz yapıldığında, bu çalışmada tespit edilen dönem aralıkları net bir şekilde görülmektedir (Şekil 5). Bu çerçevede kulüp yakınsaması istatistikleri ile

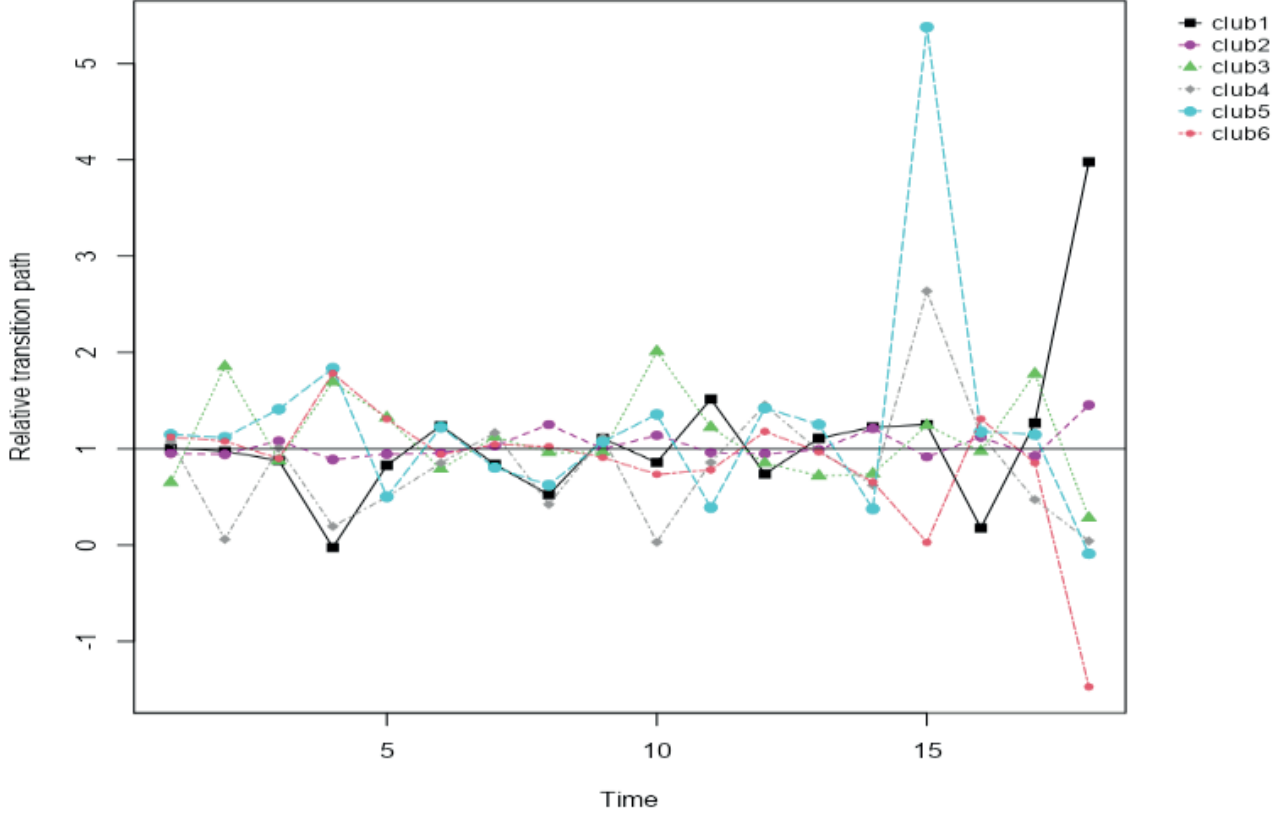
genel ekonomik yorumların tutarlı olduğu; analizin yürütüldüğü ve 81 il için tutarlı serilerin derlenebildiği 2004-2022 dönemi için ilk 13 yıl ile ikinci 6 yılın farklı özellikler arz eden dönemler olarak açıkça izlenebildiği belirtilmelidir.





Şekil 5: Her Bir Kulübün Geçiş Patikası ve Toplu Geçiş Patikası (Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)

Şekil 6' da, tüm alt kulüpler itibarıyla son altı yıl içerisinde geçiş patikasında dönemselleşmenin açık bir kırılma gösterdiği izlenmektedir.



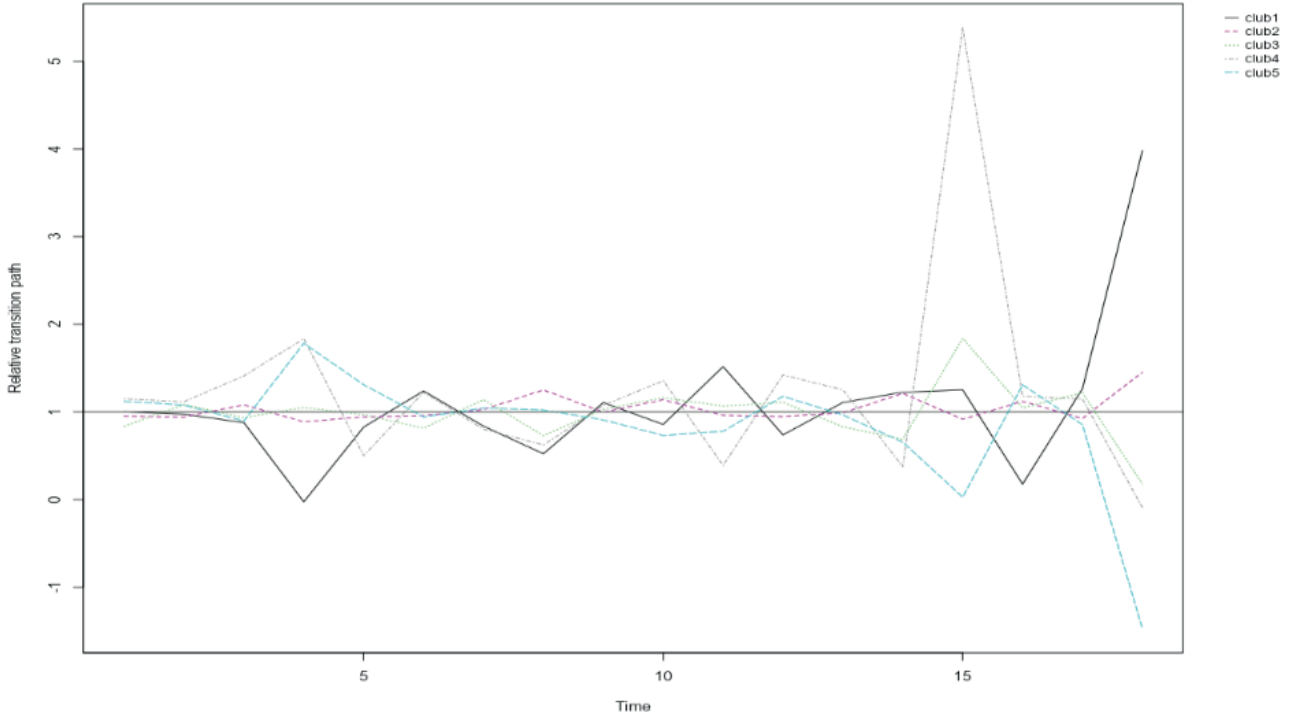
Şekil 6: Ortalama Geçiş Patikası (Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)

Nitekim Phillips ve Sul'un (2009) birleştirme algoritması işlevi kullanılarak bazı kulüplerin bir araya getirilmesine yönelik süreç işletildiğinde, kulüp 3 ve kulüp 4'ün birleştirilmesi dışında kulüp birleştirmesinin "istatistiki" olarak zorlanmasının

sonuç vermediği görülmektedir (Tablo 4). Buradan elde edilen sonuçlarda da kulüplerin varlığı ve geçiş açısından dönemsel kırılmanın zamanı ana bulgularla farklılaşmamaktadır (Şekil 7).

Tablo 4: Phillips ve Sul (2007) Kulüp Birleştirme Analiz Sonuçları (Kaynak: Yazarlar tarafından oluşturulmuştur.)

Kulüp	Birleştirilmiş Kulüpler	Birim (il) Sayısı	B katsayısı	Std. hata	t-değeri
1	1	14	-2,884	1,75	-1,648
2	2	37	-1,737	1,101	-1,577
3	3,4	7	-1,524	0,974	-1,565
4	5	3	-2,122	1,569	-1,353
5	6	20	-4,284	2,97	-1,442



Şekil 7: Birleştirilmiş Kulüp Ortalama Geçiş Patikası (Kaynak: Yazarlar tarafından hazırlanmıştır.)

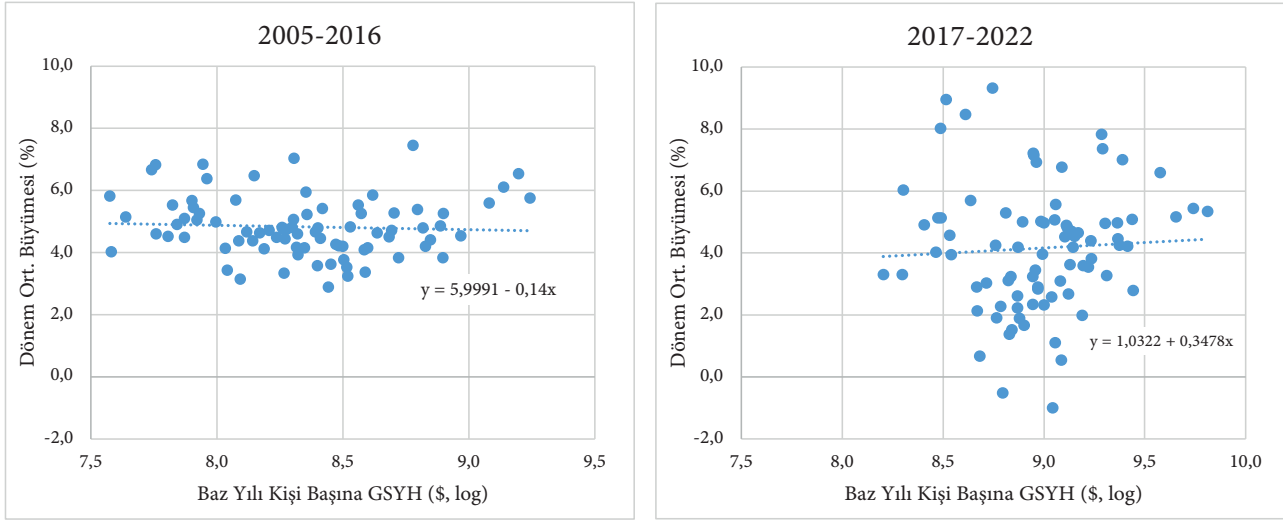
### 3.2. Dönemsel Sektörel Analiz

Kulüp yakınsama analizi 2004-2022 döneminde iller bazında kişi başına gelirdeki eğilimin 2004-2016 dönemi ve 2017-2022 dönemi olmak üzere iki ayrı dönemde karakterize olduğunu göstermiştir. Bu bölümde, söz konusu dönemler itibarıyla, beta yakınsaması yaklaşımı çerçevesinde TÜİK tarafından 2004 yılından itibaren yayımlanan il bazında GSYH verileri kullanılarak iller arasında yakınsama (ıraksama) eğilimleri analiz edilmektedir.

#### 3.2.1. Kişi Başına GSYH Büyümesi

İllerin yakınsama (ıraksama) eğilimi, iller düzeyinde büyüme performansının kişi başına gelirle olan

ilişkisiyle izlenebilmektedir. Şekil 8'de illerin dönemlerin başlangıç yılına göre büyüme oranları ve kişi başına gelirlerinin logaritmik gelişimini gösteren doğrunun negatif (pozitif) eğimi, kişi başına geliri düşük illerin görece olarak daha hızlı (yavaş) büyüdüğünü göstermektedir. Bu kapsamda 2005-2016 döneminde iller arasında kişi başına gelirler sınırlı yakınsama eğilimindeyken, 2017-2022 döneminde bu eğilimin tersine döndüğü ve illerin kişi başına gelirleri bakımından ıraksadığı gözlenmektedir. 2017-2022 döneminde GSYH büyüme performansı açısından iller arasında farklılığın artması, Şekil 8'de sağ tarafta yer alan grafikteki dağınıklıktan da izlenebilmektedir.

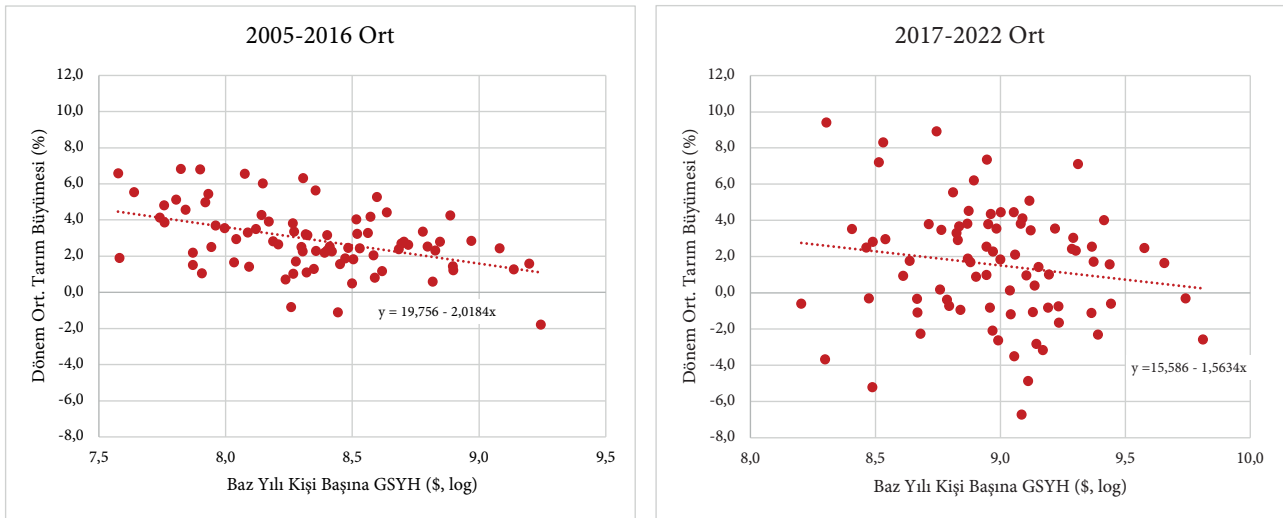


Şekil 8: GSYH Artış Hızı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

Çalışmanın bu aşamasında, Türkiye'de bölgesel büyüme farklılıkları dönemlere göre değerlendirilerek, özellikle 2016 yılı sonrasında ortaya çıkan ıraksamanın nedenleri, GSYH katma değer bileşenlerinde gözlenen eğilimlerle incelenmiştir. GSYH'nin alt bileşenlerinin iller arasında nasıl dağıldığı ve geliştiği, kişi başına gelir açısından eğilimlerin anlaşılmasında önemli bir rol oynamaktadır. Bu çerçevede 2017-2022 döneminde alt sektörler bazında ıraksamanın nedenleri tespit edilmeye çalışılmıştır.

### 3.2.2. Alt Sektörler İtibarıyla GSYH Büyümesi

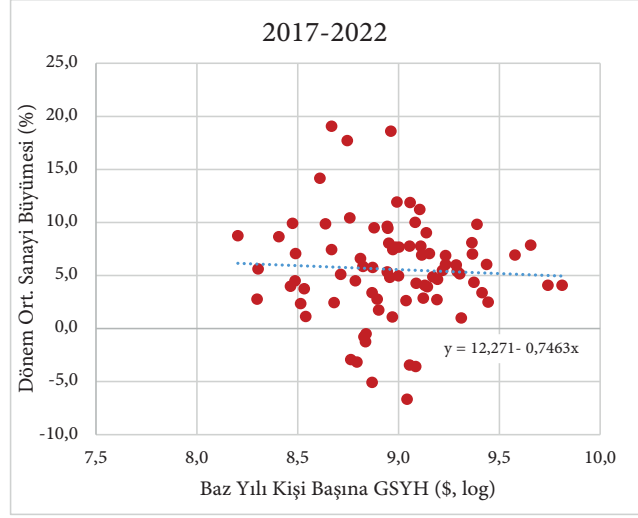
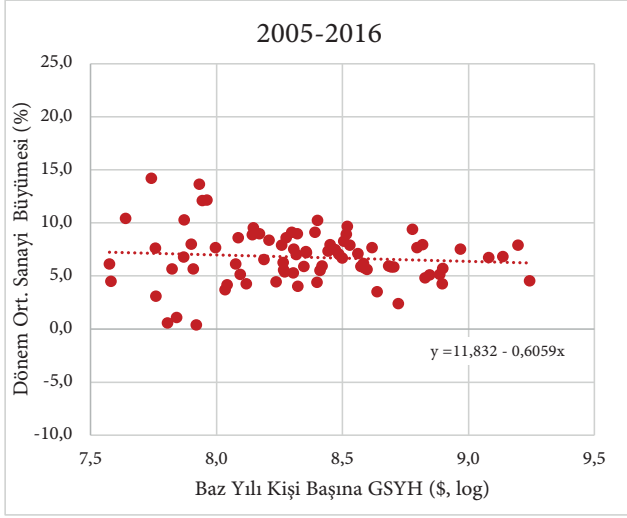
Şekil 9, iller bazında tarım sektöründeki katma değer artışı ile illerin kişi başına gelirleri arasındaki ilişkiyi göstermektedir. Her iki alt dönemde de tarımsal katma değer bakımından iller arasında ıraksama olduğu; ancak, 2017-2022 döneminde bu ıraksamanın azaldığı gözlenmiştir. Öte yandan, ülkenin tarım sektöründe ortalama katma değer büyümesinin azaldığı ve illerin bu ortalamadan uzaklaştığı izlenmiştir.



Şekil 9: Tarımsal Katma Değer Artış Hızı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

Sanayi sektörü katma değerinde iller arasında gözlenen yakınsama eğilimine rağmen (Şekil 10), kişi başına gelir eşitsizliklerinin devam etmesi,

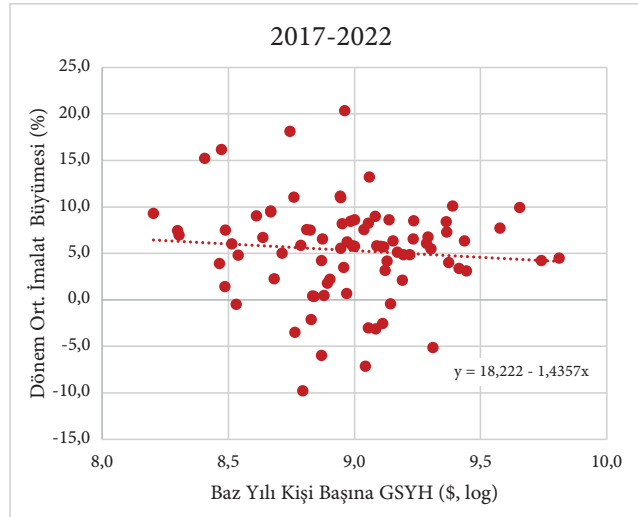
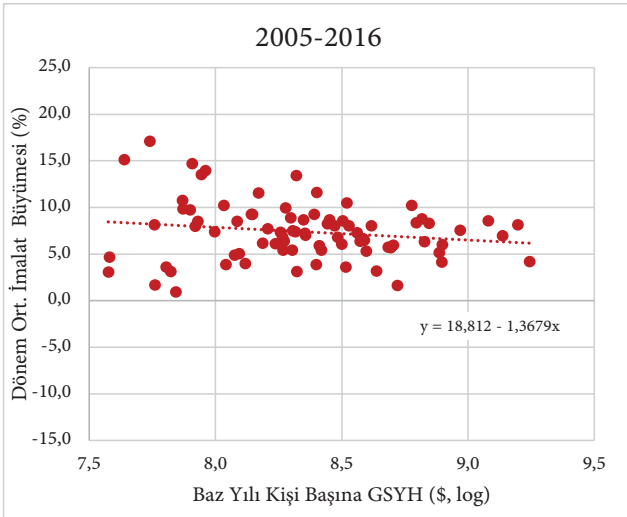
bu sektördeki yakınsamanın alt detaylarının daha ayrıntılı bir şekilde analiz edilmesini gerektirmektedir.



Şekil 10: Sanayi Katma Değer Artış Hızı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

Bu bağlamda, söz konusu dönemler için iller bazında imalat sanayi katma değer büyümesi ile kişi başına gelir arasındaki ilişki incelenmiştir (Şekil 11).

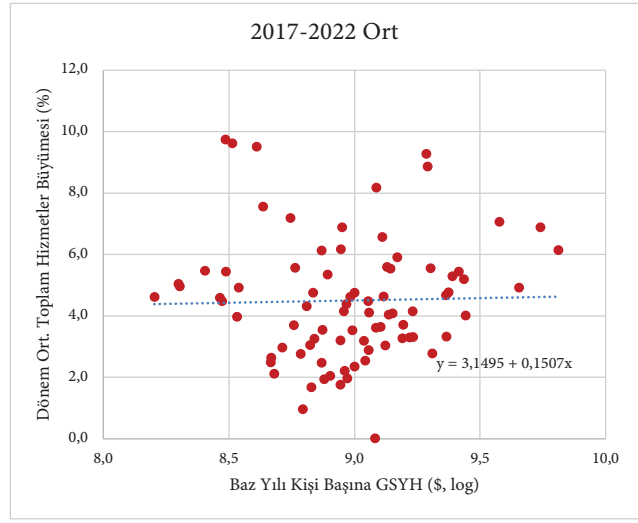
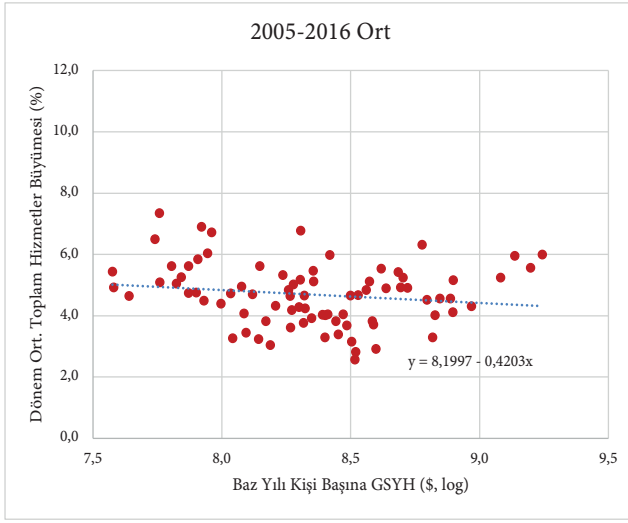
2005-2016 döneminde imalat sanayi katma değeri bakımından kişi başına gelirden düşük seviyede de olsa yakınsama tespit edilmiştir. 2017-2022 döneminde de aynı eğilimin korunduğu ortaya çıkmaktadır.



Şekil 11: İmalat Sanayi Katma Değer Artış Hızı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

GSYH içerisinde en yüksek paya sahip olan hizmetler sektörü incelendiğinde, 2005-2016 döneminde hizmetler sektörü katma değerinin büyümesi bakımından ılımlı bir yakınsamadan söz etmek mümkünken bu eğilimin 2017-2022 döneminde tersine döndüğü görülmektedir. İller arasında hizmetler sektörü katma değerinin, kişi başına geliri nispeten yüksek olan illerde daha fazla arttığı

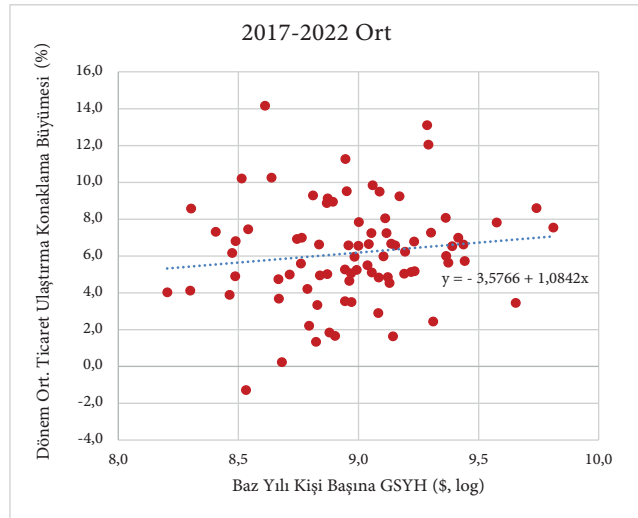
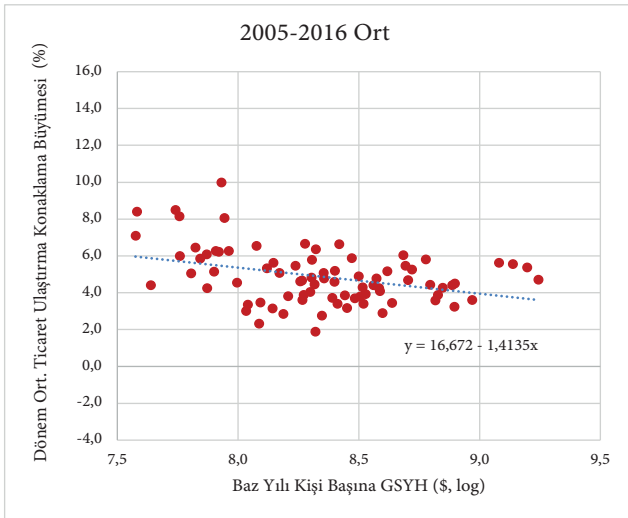
ve böylece ıraksama gerçekleştiği izlenmektedir (Şekil 12). Ayrıca söz konusu dönemde iller arası dağılımın da görece olarak arttığı belirtilmelidir. Böylelikle 2017-2022 dönemi için tespit edilen iller itibarıyla kişi başına GSYH ıraksamasında tekil belirleyici ana sektörün hizmetler sektörü olduğu görülmektedir.



Şekil 12: Hizmetler Katma Değer Artış Hızı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

Bu aşamada toplam hizmetler sektöründe 2017-2022 döneminde yaşanan ıraksamanın nedenlerini ortaya koyabilmek için hizmet sektörlerinin alt kalemleri itibarıyla yakınsama eğilimi incelenmiştir. Bu

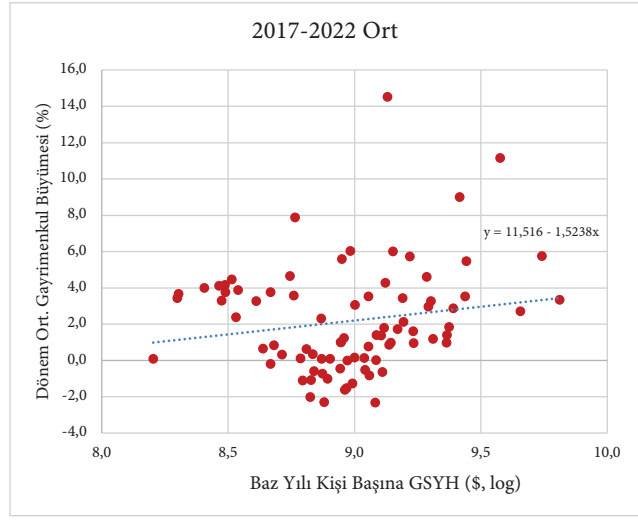
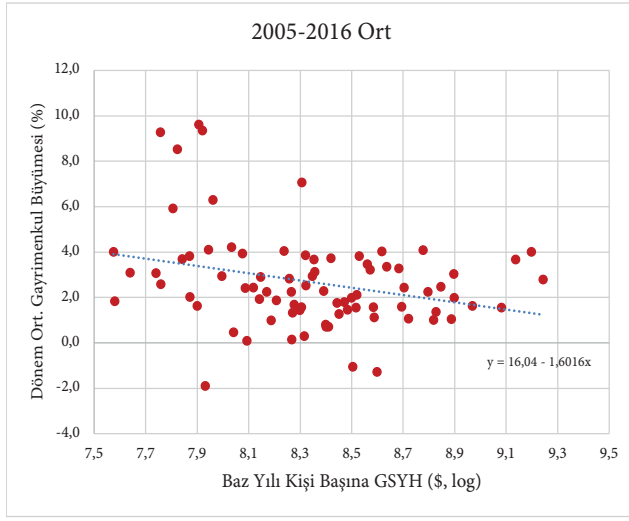
kapsamda ilk olarak hizmetler sektörü katma değeri içinde 2017-2022 dönemi itibarıyla payı yüzde 24,3 olan ticaret, ulaştırma ve konaklama sektörü katma değerinin gelişimi incelenmiştir (Şekil 13).



Şekil 13: GHI Hizmetler Katma Değer Artışı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

Hizmetler sektörünün diğer alt kalemlerinden ticaret, ulaştırma ve konaklama hizmetlerinin toplam katma değerinin büyümesi ile kişi başına gelir ilişkisi iller bazında incelendiğinde; 2005-2016 döneminde yakınsama gerçekleştiği ancak 2017-2022 döneminde bu eğilimin tersine döndüğü gözlenmektedir. Küresel salgın nedeniyle turizm gelirlerinin 2020 yılında sert şekilde daralmasının bu gelişmede etken olabileceği

değerlendirilmektedir. Ancak, salgın yılı olan 2020 yılı dışarıda bırakıldığında dahi iraksama eğiliminin değişmediği görülmektedir. Öte yandan, inşaat ve gayrimenkul sektöründeki katma değer in daha geniş coğrafyaya yayılma eğilimine benzer şekilde hizmetler sektörünün ticaret ve turizmle ilgili faaliyetlerini kapsayan bu alt kaleminde de yoğunlaşmanın azaldığı izlenmektedir (Şekil 14).



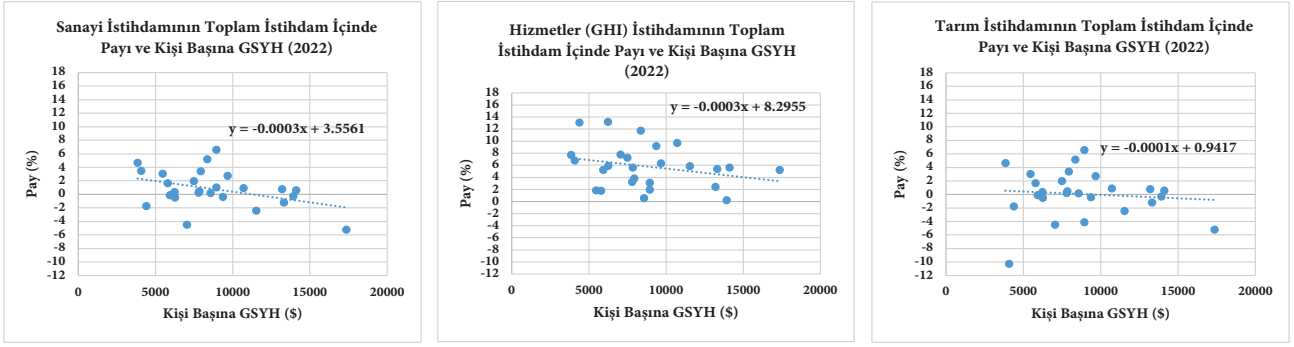
Şekil 14: Gayrimenkul Katma Değer Artış Hızı ve Log FBGSYH (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023a)

### 3.2.3. Sektörel İstihdam Paylarındaki Gelişmeler

Bu bölümde, yakınsamanın sektörel katma değer üzerinden analizine ek olarak üretim faktörlerinin başında gelen iş gücünün sektörel dağılımı aracılığıyla iraksamanın nedenlerine dair ek ipuçları elde edilmeye çalışılmıştır. 2017-2022 döneminde, sektörel istihdamın gelişimi analiz edilerek iller arasında gözlenen iraksamanın nedenleri araştırılmıştır. Ülkelerin kalkınma süreçlerinde, tarımdan sanayiye ve daha sonra da hizmetler sektörüne doğru bir dönüşüm gerçekleşmesi beklenmektedir. Bu

çerçevede en yalın haliyle, iş gücünün kişi başına gelirin yüksek olduğu illere ve bölgelere hareket etmesi beklenmektedir.

TÜİK sektörel istihdam verilerini İBBS Düzey 2 bölgeleri itibarıyla 2014 yılından başlayarak yayımlamaktadır. Şekil 15' te sırasıyla sanayi, hizmetler ve tarım istihdamının toplam istihdam içindeki paylarının 2017-2022 döneminde 26 adet İBBS Düzey 2 bölgesi bazında kişi başına gelir düzeyleriyle olan ilişkisi izlenebilmektedir.



Şekil 15: İstihdamın Sektörel Dağılımı ve Kişi Başına Milli Gelir Değişimi (\$) (Kaynak: TÜİK, 2023b)

Söz konusu dönemde sanayi istihdamının toplam istihdam içindeki payı bakımından İBBS Düzey 2 bölgeleri arasında yakınsama eğilimi olduğu gözlenmektedir. Başka bir ifadeyle gelir düzeyi nispeten düşük olan bölgelerde sanayi istihdamı daha fazla artmıştır. Bu gelişme ekonomide dönüşüm açısından önemli olmakla beraber, bölgeler arasında söz konusu dönemde kişi başına gelirden iraksama gerçekleşmesi hizmetler sektörü istihdamındaki artışla açıklanabilmektedir. Nitekim 2017-2022 döneminde hizmetler sektörü istihdamının toplam istihdam payının kişi başına geliri düşük bölgelerde daha yüksek oranda arttığı izlenmektedir. Bu durum, iş gücünün görece olarak daha verimli olduğu sanayi sektöründen hizmetler sektörüne kaydığına işaret etmektedir. Nitekim kişi başına geliri düşük olan bölgelerde hem sanayi hem de hizmetler sektörü istihdamı görece olarak daha fazla artış göstermekle birlikte; hizmetler sektöründeki istihdam artışı çok daha belirgindir. Dolayısıyla kişi başına geliri nispeten düşük olan bölgelerin, 2017-2022 döneminde hizmetler sektöründeki faaliyetlere yoğunlaşmalarının söz konusu dönemde bu bölgelerde gelirin de düşük kalmasında etkili olup olmadığı araştırılmalıdır.

İncelenen dönemde, tarım sektörü istihdamının toplam istihdam içindeki payında İBBS Düzey 2 bölgeleri arasında ılımlı sayılabilecek bir yakınsama görülmektedir. Nispeten düşük gelirli bölgelerde tarım istihdamının payının ılımlı arttığı gözlenmektedir.

#### 4. Sonuç ve Genel Değerlendirme

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'deki iller ve bölgeler itibarıyla kişi başına gelir farklılıklarının yakınsama kulüpleri açısından incelenmesidir. Bu bağlamda, farklı karakteristik özelliklerin belirlendiği zaman dilimlerinde tespit edilen yakınsama (ıraksama) eğiliminde, GSYH'nin alt sektör bileşenleri üzerinden analizi amaçlanmıştır. Bu kapsamda öncelikle Phillips ve Sul (2007) kulüp yakınsama analizi ile 2004-2022 dönemi geçiş patikası belirlenmiş olup 2004-2016 ve 2017-2022 olmak üzere iki belirgin alt dönem tespit edilmiştir. Bu dönemler itibarıyla il bazında yakınsama eğilimleri (beta yakınsaması) incelenmiş ve iki dönem arasında farklı eğilimler bulunmuştur.

Çalışmanın bulguları iller arasında kişi başına gelirden 2005-2016 döneminde gözlenen yakınsama eğiliminin, 2017-2022 döneminde iraksama eğilimine döndüğünü ortaya koymaktadır. Bu eğilimin sebepleri, GSYH sektörel bileşimindeki büyüme hızları ve sektörel istihdam paylarındaki gelişmelerle açıklanmaya çalışılmıştır. GSYH alt sektörleri itibarıyla bakıldığında sanayi ve tarım sektörlerinde katma değer büyümesi bakımından söz konusu iraksama açıklanamazken, hizmetler sektöründeki eğilimlerin söz konusu iraksamada belirleyici olduğu ortaya konmuştur. Nitekim hizmetler sektörü alt kalemleri olan ticaret, konaklama ve ulaşım ile gayrimenkul hizmetleri büyümesinin özellikle kişi başına geliri daha düşük illerde keskin artışlar sergilediği gözlenmiştir. GSYH'nin sektörel bileşiminde toplam hizmetler sektörüne doğru gözlenen bu dönüşüm, sektörel istihdam paylarından



da izlenmektedir. Düşük gelirli bölgelerde toplam istihdam içinde hizmetler sektörü istihdamının payı nispeten yüksek gelirli bölgelere göre daha fazla artmıştır.

Bu çerçevede iller ve bölgeler arası gelir farklılıklarının azaltılması bakımından ekonomik faaliyetlerin, yazında öngörüldüğü şekilde, yüksek katma değer yaratabilme potansiyeli olan sanayi sektörüne yoğunlaşmasına yönelik politikalara odaklanması önerilmektedir.

Türkiye'de bölgeler arası sektörel gelir düzeyinde araştırmalara ihtiyaç duyulduğu aşıkardır. Ayrıca, sanayi sektörünün alt sektörler itibarıyla teknoloji yoğunluğu açısından bölgesel dağılımının incelenmesi ile sanayi katma değerindeki yatay seyrin nedenlerinin araştırılmasının kalkınma politikalarının belirlenmesine katkı sağlayacağı değerlendirilmektedir.

## Bilgilendirme

### Yazar Katkıları

**Yazar 1:** Literatür taraması/makale fikrinin veya hipotezin oluşturulması/yöntemin planlanması/makalenin içeriğinin belirlenmesi ve organizasyonu/verilerin elde edilmesi ve işlenmesi/analiz/makale yazımı/inceleme

**Yazar 2:** Literatür taraması/makale fikrinin veya hipotezin oluşturulması/yöntemin planlanması/makalenin içeriğinin belirlenmesi ve organizasyonu/verilerin elde edilmesi ve işlenmesi/analiz/makale yazımı/inceleme

**Yazar 3:** Makalenin içeriğinin belirlenmesi ve organizasyonu/verilerin elde edilmesi ve işlenmesi/analiz/makale yazımı/inceleme

### Çatışma Beyanı

Yazarlar tarafından herhangi bir potansiyel çıkar çatışması beyan edilmemiştir.

### Fon Desteği

Bu Çalışmada herhangi bir resmi, ticari ya da kar amacı gütmeyen organizasyondan fon desteği alınmamıştır.

### Etik Standartlara Uygunluk

Yazarlar tarafından Çalışmada kullanılan araç ve yöntemlerin Etik Kurul İzni gerektirmediği beyan edilmiştir.

### Etik Beyanı

Yazarlar tarafından bu Çalışmada bilimsel ve etik ilkelere uyulduğu; yararlanılan tüm çalışmaların kaynakçada belirtildiği beyan edilmiştir.

**Kaynakça**

- Aksoy, T., Taştan, H., and Kama, Ö. (2019). Revisiting Income Convergence in Turkey: Are There Convergence Clubs? *Growth and Change*, 50 (3), 1185-1217.
- Aşık, G., Karakoç, U., and Pamuk, Ş. (2023). Regional Inequalities and the West-East Divide in Turkey Since 1913. *The Economic History Review*, (76), 1305-1332.
- Barro, R. J., and Sala-i-Martin, X. (1992). Convergence. *Journal of Political Economy*, 100 (2), 223-251.
- Bolkol, H. K. (2019). *Analysis of Regional Income Convergence in Turkey*, Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul, Türkiye.
- Bolkol, H. K. (2023). Regional Income Convergence in Turkey: An Empirical Analysis from an Endogenous Growth Perspective. *Panoeconomicus*, 70 (1), 127-153
- Coşkun, N., and Demir, E. E. (2022). Club Convergence: Do Public Investments Play a Role in Regional Income Per Capita Convergence in Turkey? *Ege Academic Review*, 22 (3), 323-336.
- Çapar, U. ve Yayla, N. (2019). Türkiye'de Bölgelerarası Gelir Dağılımı Yakınsaması: Mekansal Ekonometrik Analiz. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, (25), 283-302.
- Dogan, T., and Kındap, A. (2019). Regional Economic Convergence and Spatial Spillovers in Turkey. *International Econometric Review*, 11 (1), 1-23.
- Filiztekin, A. (2009). Türkiye'de Bölgesel Farklar. *Yerel Kalkınmanın Yönetimi Uluslararası Konferansı Bildiri Kitabı*, İstanbul: İstanbul Politikalar Merkezi (İPM), 1-17.
- Galor, O. (1996). Convergence? Inferences from Theoretical Models. *The Economic Journal*, 106 (437), 1056-1069.
- Gömlüksiz, M., Şahbaz, A., and Mercan, B. (2017). Regional Economic Convergence in Turkey: Does The Government Really Matter For? *Economies*, 5 (3), 27, 1-16.
- Gündem, F. (2017). Is There Income Convergence Between NUTS 2 Territories in Turkey? A Spatial Statistical and Spatial Econometrics Contribution. *Sosyoekonomi*, 25 (34), 145-160.
- Karagül, E. T., Görüş, M. Ş. ve Özgür, Ö. (2019). Club Convergence in Turkey: Evidence from Provincial Income Data. *International Congress of Management, Economy and Policy 2019 Autumn, Proceedings Book*, İstanbul, 163-171.
- Karahasan, B. C. (2020). Can Neighbor Regions Shape Club Convergence? Spatial Markov Chain Analysis for Turkey. *Letters in Spatial and Resource Sciences*, 13 (2), 117-131.
- Karaş, G., and Karas, E. (2023). Testing Convergence of Fiscal Policies in Regions of Türkiye. *Ekonomika*, 102 (1), 26-40.
- Kartal, T. ve Karşıyakalı, B. (2023). Türkiye'de Bölgesel Gelir Eşitsizliği: Düzey-2 Bölgeleri Bazında Yakınsama Analizi. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (59), 61-82.
- Konat, G. (2021). Is There Income Inequality Convergence Between Regions in Turkey? Panel Data Analysis. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9 (2), 375-381.
- Öz, S. (2017). "Is There an Income Convergence Across Provinces of Turkey? (No. 1711) Working Paper", <https://www.econstor.eu/bitstream/10419/203001/1/895025868.pdf>, (Erişim tarihi: 23.12.2023).
- Öztürk, A. ve Gültekin, L. (2021). Türkiye'de İller Arası Ekonomik Yakınsama: 2008 Küresel Krizinin Rolü. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 39 (2), 253-270.
- Phillips, P. C., and Sul, D. (2007). Transition Modeling and Econometric Convergence Tests. *Econometrica*, 75 (6), 1771-1855.
- Phillips, P. C., and Sul, D. (2009). Economic Transition and Growth. *Journal of Applied Econometrics*, 24 (7), 1153-1185.
- RG (Resmi Gazete). (2002). Bölgesel İstatistiklerin Toplanması, Geliştirilmesi, Bölgelerin SosyoEkonomik Analizlerinin Yapılması, Bölgesel Politikaların Çerçevesinin Belirlenmesi ve Avrupa Birliği Bölgesel İstatistik Sistemine Uygun Karşılaştırılabilir İstatistik Veri Tabanı Oluşturulması Amacıyla Ülke Çapında İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırmasının Tanımlanmasına İlişkin Karar. Karar No: 2002/4720. 22 Eylül 2002 tarih ve 24884 sayılı T. C. Resmi Gazete.
- Sala-i-Martin, X. X. (1996). The Classical Approach to Convergence Analysis. *The Economic Journal*, 106 (437), 1019-1036.
- SBB (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı). (2023). 6 Şubat Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Raporu, Mart 2023, Ankara, 6-10.
- SBB (T.C. Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı). (2024). Kahramanmaraş ve Hatay Depremleri Yeniden İmar ve Gelişme Raporu. Basılmamış Rapor, 6-8.

- Sichera, R., and Pizzuto, P. (2019). Convergenceclubs: A Package for Performing the Phillips and Sul's Club Convergence Clustering Procedure. *R Journal*, 11 (2), 142.
- Solow, R. M. (1956). A Contribution to the Theory of Economic Growth. *The Quarterly Journal of Economics*, 70 (1), 65-94.
- Türkmen, A., Yarbaşı, İ. Y. ve Emsen, Ö. S. (2022). Mekânsal Panel Veri Analizleri Vasıtasıyla, Enerji Tüketiminde Yakınsamanın İl Düzeyinde Tespiti: Türkiye Örneği. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 11 (2), 572-587.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2023a). "İl Bazında Gayrisafi Yurtiçi Hasıla, 2022", <https://data.TÜİK.gov.tr/Bulten/Index?p=Il-Bazinda-Gayrisafi-Yurt-Ici-Hasila-2022-45867>, (Erişim tarihi: 13.02.2024).
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2023b). "İşgücü İstatistikleri, 2022", <https://data.TÜİK.gov.tr/Bulten/Index?p=Isgucu-Istatistikleri-2022-49390#:~:text=%C4%B0stihdam%20oran%C4%B1%20%47%2C5%20oldu,ile%20%47%2C5%20> oldu, (Erişim tarihi: 13.02.2024).
- Ursavaş, U., and Mendez, C. (2023). Regional Income Convergence and Conditioning Factors in Turkey: Revisiting the Role of Spatial Dependence and Neighbor Effects. *The Annals of Regional Science*, 71 (2), 363-389.
- Yazgan, Ş. ve Ceylan, R. (2021). Türkiye'de Düzey-2 Bölgeleri Arasında Kişi Başı Gelir Yakınsama Kulüpleri Var mıdır? *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35 (4), 1497-1519.
- Yiğitli, N. (2022). Unemployment Rate Convergence in the Case of Turkey: A Regional Analysis within the Scope of Dollarization and Real Wage. *Bulletin of Economic Theory and Analysis*, 7 (2), 239-263.