

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ENFLASYON  
YAKINSAMASI: YAKINSAMA KULÜPLERİ ANALİZİ**



**Melisa GİRGIN**

**Haziran 2023**

**DENİZLİ**

**GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ENFLASYON  
YAKINSAMASI: YAKINSAMA KULÜPLERİ ANALİZİ**

**Pamukkale Üniversitesi  
Sosyal Bilimler Enstitüsü  
Yüksek Lisans Tezi  
Uluslararası Ticaret ve Finansman Ana Bilim Dalı  
Uluslararası Ticaret ve Finans Programı**

**Melisa GİRGİN**

**Danışman: Doç. Dr. Uğur AKKOÇ**

**Haziran 2023  
DENİZLİ**

Bu tezin tasarımı, hazırlanması, yürütülmesi, araştırmaların yapılması ve bulguların analizlerinde bilimsel etiğe ve akademik kurallara özenle riayet edildiğini; bu çalışmanın doğrudan birincil ürünü olmayan bulguların, verilerin ve materyallerin bilimsel etiğe uygun olarak kaynak gösterildiğini ve alıntı yapılan çalışmalara atıfta bulunulduğunu beyan ederim.

Melisa GİRGIN

## ÖN SÖZ

Kendisiyle çalışma hakkına sahip olduğum, beni her anlamda sürekli destekleyen ve zor zamanlarımda dahi ilgisini, hoşgörüsünü ve desteğini benden esirgemeyen çok değerli danışmanım Doç. Dr. Uğur AKKOÇ hocama sonsuz teşekkür ediyorum. Ayrıca tez savunmasında bulunan kıymetli hocalarım Doç. Dr. Dilek DURUSU ÇİFTÇİ'ye ve Dr. Öğr. Üyesi Mustafa Emir YÜCEL'e değerli katkılarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Bu süreçte her zaman desteklerini ve güvenlerini hissettiğim canım aileme bilhassa değerli eşim ATAKAN GİRGİN'e çok teşekkür ederim.

Bu çalışmamı değerini sözcüklerle ifade edemeyeceğim annem Gülten YERLİKAYA'ya ithaf ediyorum.

Melisa GİRGİN

## ÖZET

### GELİŞMEKTE OLAN ÜLKELERDE ENFLASYON YAKINSAMASI: YAKINSAMA KULÜPLERİ ANALİZİ

GİRGİN, Melisa

Yüksek Lisans Tezi

Uluslararası Ticaret ve Finansman ABD

Uluslararası Ticaret ve Finans Programı

Tez Yöneticisi: Doç. Dr. Uğur AKKOÇ

Haziran 2023, VIII+41 Sayfa

Enflasyon, yaşam maliyetinin ölçütü olmasının yanı sıra finansal piyasaları ve ekonominin tüm alanlarını etkileyen önemli bir makroekonomik değişkendir. Enflasyonun etkileri finansal piyasalar, küreselleşme ve dış ticaret kanallarıyla diğer ülkelere de yayılır. Covid-19 sonrası, arz şokları ve tedarik zinciri bozulmaları fiyatlama davranışını etkileyerek, başta gelişmekte olan ülkeler olmak üzere tüm dünyada enflasyonist bir ortam yaratmıştır. Bu çalışma, 2008 küresel finans krizi sonrası dönemde gelişmekte olan ülkelerde enflasyon yakınsamasını Phillips-Sul Kulüp Yakınsama yaklaşımı ile incelemektedir. Enflasyon değişkeni olarak, aylık tüketici fiyat endeksinin 12 aylık değişimi hesaplanarak oluşturulan yıllık enflasyon dikkate alınmıştır. Analiz sonucunda bulgular, panelin tamamı için bir yakınsamanın olmadığını ve ülkelerin kendi aralarında kulüpler oluşturduğunu göstermektedir. İki alt kulüp ve bir yakınsamayan ülke grubu elde edilmiştir. Bulgular ayrıca çalışmada incelenen 53 gelişmekte olan ülkeden 37'sinde yakınsamanın varlığını ortaya koymaktadır. Enflasyon yakınsamasının belirleyicileri ile ilgili tahminlerde, temel belirleyicinin ülkelerin uyguladıkları döviz kuru rejimi olduğu anlaşılmaktadır. Özetle, çalışmada incelenen birçok ülkede yakınsamanın var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Anahtar Kelimeler:** Enflasyon, Gelişmekte Olan Ülkeler, Kulüp Yakınsaması, Phillips Sul Yakınsama Testi

**ABSTRACT****INFLATION CONVERGENCE ON EMERGING MARKETS: A CLUB  
CONVERGENCE ANALYSIS**

GİRGIN, Melisa

Master Thesis

Department of International Trade and Finance

International Trade and Finance Programme

Adviser of Thesis: Doç. Dr. Uğur AKKOÇ

June 2023, VIII+41 Pages

**In addition to being a measure of the cost of living, inflation is an important macroeconomic variable that affects financial markets and all areas of the economy. The effects of inflation spread to other countries through financial markets, globalization, and foreign trade channels. Post-Covid-19, supply shocks and supply chain disruptions affected pricing behavior and created an inflationary environment all over the world, especially in developing countries. This study analyzes the inflation convergence in emerging economies in the post-2008 global financial crisis period using the Phillips-Sul Club Convergence approach. As the inflation variable, annual inflation created by calculating the 12 months change in the monthly consumer price index has been taken into account. The findings show that there is no convergence for the entire panel and that countries form clubs among themselves. Two sub-clubs and one non-converging country club were obtained. The findings also reveal the existence of convergence in 37 out of 53 developing countries analyzed in the study. It is understood that the main determinant of the determinants of inflation convergence is the exchange rate regime applied by the countries. In sum, the study concludes that convergence exists in many of the countries examined in the study.**

**Keywords:** Inflation, Developing Countries, Club Convergence, Phillips Sul Convergence Test

## İÇİNDEKİLER

ÖN SÖZ .....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
İÇİNDEKİLER .....	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	vi
TABLolar DİZİNİ .....	vii
SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ .....	viii
GİRİŞ .....	1

### BİRİNCİ BÖLÜM

#### YAKINSAMA TANIMI VE TÜRLERİ

1.1 Yakınsama Kavramı.....	4
1.2 Yakınsama Türleri.....	5
1.2.1 Beta Yakınsaması ve Sigma Yakınsaması.....	7
1.2.2 Kulüp Yakınsaması ve Global Yakınsama.....	8

### İKİNCİ BÖLÜM

#### LİTERATÜR TARAMASI

2.1 Enflasyon Yakınsaması ile İlgili Çalışmalar.....	10
2.2 Phillips ve Sul Kulüp Yakınsaması ile İlgili Çalışmalar.....	12

### ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

#### METODOLOJİ

3.1 Phillips ve Sul Kulüp Yakınsaması Hipotezi.....	14
3.2 Kulüp Yakınsaması Hipotezinin Algoritması.....	16
3.2.1 Sıralama.....	16
3.2.2 Çekirdek ve Grubun Oluşturulması.....	16
3.2.3 Kulüp Üyeliği.....	17
3.2.4 Tekrarlama ve Durdurma.....	17

### DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

#### VERİ VE BULGULAR

4.1 Kulüp Yakınsama Analizi .....	18
4.1.1 Enflasyon Yakınsaması Belirleyicileri .....	26

SONUÇ .....	30
KAYNAKLAR .....	32
EKLER.....	38
ÖZGEÇMİŞ .....	41



## ŞEKİLLER DİZİNİ

Şekil 1. Gelişmekte Olan Ülkelerde Enflasyon, (Yıllık, %) .....	1
Şekil 2. Elde Edilen Kulüplerin Dünya Haritası Üzerinde Gösterimi .....	22
Şekil 3. Yakınsama Kulüpleri ve 3. Grubun Enflasyon Ortalamaları .....	25



## TABLULAR DİZİNİ

Tablo 1. Enflasyona İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler .....	18
Tablo 2. Tüm Panel İçin Log (t) Yakınsama Testi Sonuçları .....	20
Tablo 3. Kulüp Yakınsama Testi Sonuçları .....	20
Tablo 4. Kulüpler arası Yakınsama Testi (Birleştirme Testi) .....	21
Tablo 5. Yakınsama Kulüpleri, Ortalama Enflasyon, Ortalama Kişi Başı GSYİH, Ortalama İşsizlik Oranı .....	24
Tablo 6. Yakınsamanın Belirleyicilerine İlişkin Tahmin Sonuçları .....	28



**SİMGE VE KISALTMALAR DİZİNİ**

AB	Avrupa Birliği
ABD	Amerika Birleşik Devletleri
GSYİH	Gayri Safi Yurt İçi Hasıla
GSMH	Gayri Safi Milli Hasıla
IMF	International Monetary Fund
OECD	Ekonomik ve Kalkınma İşbirliği Örgütü
TUFE	Tüketici Fiyat Endeksi
TCMB	Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası

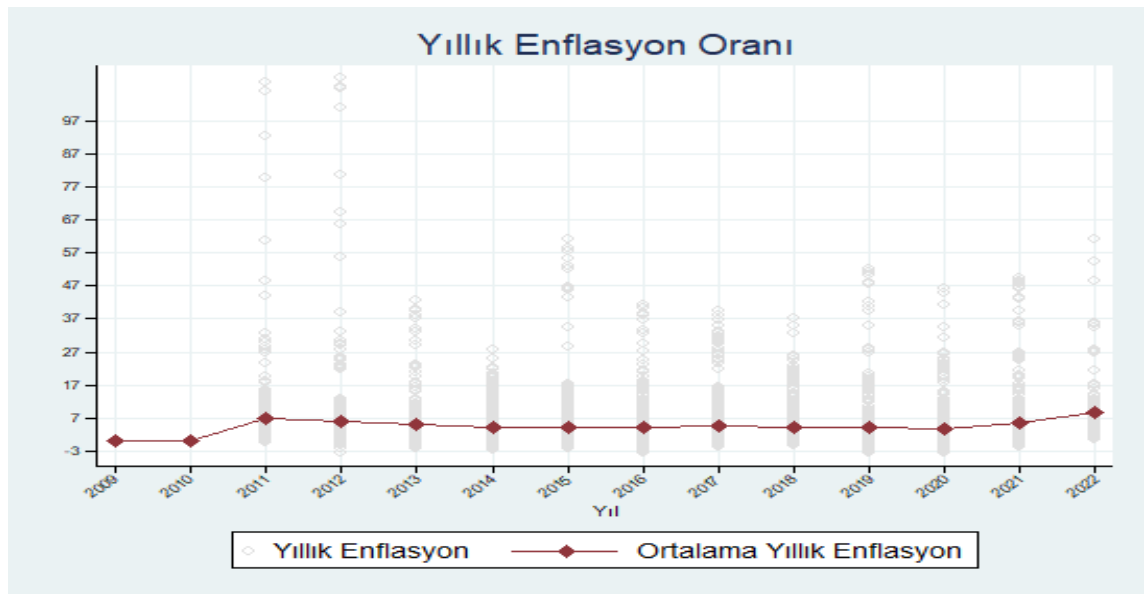


## GİRİŞ

Dünya çapında bir ekonomik krize neden olan küresel salgınla beraber gündeme gelen en önemli gelişmelerden birisi enflasyon düzeyinde görülen değişimlerdir (Kraus vd., 2020: 5). Bu dönemde enflasyonun artmasına neden olan değişimler; döviz kurlarındaki oynaklık, tedarik zincirindeki bozulmalar ve talep şokları olarak özetlenebilir.

Dünya genelinde 2021 yılında enflasyon oranları artmıştır. Covid-19 salgını nedeniyle, 2019 yılının sonlarında ve 2020 yılı boyunca kapanmalar yaşanmış ve bu durumun yarattığı talep düşüşleri mal ve hizmetlerde arzın kısılmasına sebep olmuştur. 2021 yılında yavaşlayan salgın hızı ve açılmalarla beraber talepte artışlara, bu durum da kısılmış arzın artan talepleri karşılayamamasına sebep olmuştur. Ayrıca bu süreçte tedarik zincirleri, kapanmalardan dolayı olumsuz etkilendiği için dünya genelinde enflasyon artışı başlamıştır (Solmaz,2022: 394). Tüketicilerin gelecek tahmininde problem yaşaması toplam talebi daraltırken, arz ve talep şoklarının birlikte yaşanması, durgunluk tehlikesine neden olmuştur. Mevcut ekonomik durgunlukla beraber enflasyon oranlarındaki artışın beklenmesi beraberinde stagflasyon tehlikesi ortaya çıkmıştır (Kaymaz,2021: 736). Şekil 1. Gelişmekte olan ülkelerde çalışmanın kapsamına giren dönemde yıllık enflasyon oranlarını sunmaktadır.

**Şekil 1.** Gelişmekte Olan Ülkelerde Enflasyon, (Yıllık, %)



Kaynak: IMF

Literatürde enflasyonu ortaya çıkaran faktörler açısından enflasyon; talep enflasyonu, maliyet enflasyonu, beklenti enflasyonu ve kurumsal enflasyon olarak sınıflandırılmaktadır. Talep enflasyonu, arz düzeyi sabitken talebin artması sonucunda meydana gelir. Maliyet enflasyonu ise üretim maliyetlerinin herhangi bir şekilde artması nedeniyle nihai malların fiyatlarının artmasıyla ortaya çıkar. Öte yandan, beklenti enflasyonu insanların gelecekle ilgili enflasyon beklentilerinin enflasyon düzeyini etkilemesi sonucunda meydana gelir. Kurumsal enflasyon olarak adlandırılan enflasyon türü de hükümetin ve merkez bankasının uyguladığı maliye ve para politikaları sonucunda meydana gelen enflasyonu belirtmektedir (Tatlıyer,2016: 3).

1980 yılından sonra bölgeler ve ekonomik birlikler arasındaki iktisadi eşitsizlikleri ve gelir farklılıklarını açıklamak amacıyla yakınsama kavramı yoğun bir şekilde kullanılmıştır. Bununla beraber, enflasyon yakınsaması da son zamanlarda literatürde sıklıkla analiz edilmeye başlanmıştır (Belke ve Al, 2019: 302). Enflasyon yakınsaması, yurtiçinde ve uluslararası makroekonomide önemli bir konu haline gelmiştir. Çünkü enflasyon, politika yapıcıları, merkez bankaları ve makroekonomi için araştırılması gereken karmaşık bir kavramdır (Hussain ve Malik, 2011: 262).

Enflasyon yakınsaması literatürde farklı yöntemlerle ve farklı ülke gruplarıyla analiz edilmiştir. En sık kullanılan ülke örnekleme, Avrupa ülkeleridir (örn; Mentz ve Sebastian, 2003; Buseti vd., 2006; Simionescu, 2015; Yilmazkuday, 2022). Bu çalışmalar, çoğunlukla enflasyon yakınsamanın var olduğuna dair kanıtlar sunmaktadır. Ayrıca literatürde ülke grubundan farklı olarak bir ülke içindeki bölgeler arasında enflasyon yakınsamasının incelendiği çalışmalar da mevcuttur (örn; Brito ve Correia, 2000; Yeşilyurt, 2014; Buseti ve Harvey, 2006; Belke ve Al, 2019). Türkiye’de bölgeler arası yakınsamayı inceleyen çalışmalardan farklı sonuçlar elde edilmiştir. Yeşilyurt (2014), kuvvetli bir yakınsamanın var olduğunu ancak Belke ve Al (2019), kuvvetli bir yakınsamasının var olmadığı sonucuna ulaşmışlardır. En sık kullanılan yöntem ise panel birim kök yöntemidir (örn; Kocenda ve Papell, 1997; Holmes, 2002; Beck vd., 2006; Lopez ve Papell, 2012; Hepsag, 2017; Gürüş vd., 2020). Bu yöntem ile yapılan çalışmalarda ise genel sonuç enflasyon yakınsamasının varlığına dairdir. Bununla birlikte eşbütünleşme testi yöntemiyle de yapılan çalışmalar mevcuttur (örn; Siklos ve Wohar, 1997; Valera ve Valera, 2014).

Bu çalışmanın amacı, enflasyon yakınsamasını geliştirmekte olan seçili 53 ülke için 2011M01-2022M03 döneminde Phillips ve Sul Kulüp Yakınsama yöntemi ile analiz etmektir. Literatür incelendiğinde bu yöntem ile enflasyon yakınsamasını analiz eden çalışmalar az sayıdadır. Bu çalışmalar incelendiğinde hiçbirinde geliştirmekte olan ülkelerde enflasyon yakınsaması kulüp yaklaşımı ile incelenmemiştir. Buradan hareketle bu çalışmanın ilk katkısı 2008 krizi sonrası dönemde geliştirmekte olan ülkelerde enflasyon yakınsamasını Phillips ve Sul yöntemi ile inceleyen ilk çalışma olmasıdır. Bu yöntemin avantajı yakınsama gruplarına veya kulüplere göre sınıflandırılmasına olanak sağlamasıdır. Çalışmanın ikinci katkısı ise enflasyondaki yakınsama sürecinin belirleyicilerini tahmin etmesidir. Literatürde yalnızca Liu ve Lee (2021) enflasyon yakınsamasının belirleyicilerini incelerken, yakınsamayı kullandıkları birim kök test istatistiği ile tanımlamışlardır. Bu çalışmada ise, yakınsamanın varlığına ilişkin ikili kategorik olmak üzere iki yeni bağımlı değişken üretilmektedir.

Çalışmanın sonucunda örneklemin tamamında yakınsamaya rastlanmazken, 53 ülkenin 37 tanesinde iki ayrı yakınsama kulübü olduğu tespit edilmiştir. İki yakınsama kulüplerinin biri yüksek enflasyon kulübü olarak tanımlanırken, diğeri daha ılımlı bir enflasyon düzeyine sahiptir. Geliştirmekte olan ülkelerin 16 tanesi ise yakınsama kulübüne dâhil değildir.

Çalışmanın giriş bölümünü takip eden birinci bölümünde yakınsamanın tanımı ve türleri ayrıntılı şekilde açıklanmaya çalışılmıştır. İkinci bölüm Phillips ve Sul Kulüp yakınsaması ve enflasyon yakınsaması ilgili literatür ile aynı konuyu içeren ama farklı yöntemleri ele alan çalışmalar incelenmiştir. Üçüncü bölümde ise kullanılan metodoloji açıklanmıştır. Dördüncü bölümde veri ve bulgular sunulmuştur. Çalışmanın son bölümünde sonuç kısmı yer almaktadır.

## BİRİNCİ BÖLÜM

### YAKINSAMA TANIMI VE TÜRLERİ

#### 1.1 Yakınsama Kavramı

Yakınsama kavramı tek bir noktaya yaklaşma eğilimi gösterme, gittikçe daha yakın veya benzer duruma gelme anlamına gelmektedir (Quah, 1996: 1). Ekonomik açıdan ise, ekonomilerin büyüme oranı ve gelir düzeyi açısından birbirine benzer duruma gelmesi olarak da tanımlanabilmektedir (Atalay, 2007: 4). Yakınsama kavramının ikinci tanımı ise uzun dönemde gelir farklarının, ülkeler arasında zamanla sifira yaklaşması durumudur. Bu tanımlamaların yanında yakınsama kavramı ekonomistler arasında tartışmalı bir kavram olma niteliğini korumaya devam etmektedir (Amable ve Juillard, 2000: 2).

Yakınsama kavramının test edilebilirliği, Neo-klasik veya içsel büyüme kuramlarının geçerliliğinin testine dönüşmektedir (Islam, 2003: 312). İlk olarak Tinbergen (1959) tarafından ortaya atılan yakınsama teorisi Solow'un Neo-klasik büyüme modeline dayanmaktadır. Buna göre farklı gelir düzeylerine sahip ülkeler arasındaki gelir eşitsizliği zamanla azalacak ve gelir düzeyleri birbirine yaklaşacaktır (Solow,1956). Doğu ve batı Avrupa arasındaki iktisadi farklılıkların zamanla sona erdiğini gözlemleyen Tinbergen (1959), farklı iktisadi sistemlere sahip ülkelerin sanayileşmenin artmasıyla beraber birbirlerine yakınsadıkları bulgusuna ulaşmıştır.

Ülkelerin milli gelirleri arasındaki eşitsizlik şüphesiz ki iktisadın temel araştırma konularından biri olmaya devam etmektedir. Yakınsamaya ilişkin önemli bir husus da, elbette milli gelirleri görece yüksek olan zengin ülkelerin, görece zenginliklerinin devam edip etmeyeceğidir. Aynı zamanda görece düşük gelirli yoksul ülkelerin zenginleşip zenginleşmeyeceği de yakınsama olgusuna ilişkin diğer önemli bir sorudur. Bu noktada, zengin ülkeler ile yoksul ülkeler arasındaki gelir farklarının değişip değişmeyeceği; yakınsama hipotezinin temel araştırma sorusu olmaktadır (Akkoç, 2014: 27).

Ayrıca yakınsama hipotezinin yanıt aradığı diğer sorular ise şöyledir (Rassekh vd., 2001);

- Zengin ve yoksul devletler arasındaki kazanç ayrımının düşmesi beklenmeli midir?
- Az kazançlı devletlerin zamanla zengin devletlere yetişmesi beklenmeli midir?

- Nispeten fakir devletlerin zengin devletlerden zamanla daha çabuk gelişim gösterme benzeri bir eğilimden söz edilebilir mi?

Yakınsama kavramı, literatürde daha fazla yer buldukça, yalnızca ülkelerin milli gelirleri arasındaki farkların sürekliliğine ilişkin bir araştırma alanı olmaktan çıkmıştır. Zaman içerisinde, işsizlik, enflasyon, kamu açığı gibi farklı makroekonomik göstergeler açısından ülkeler arasındaki yakınsama süreçlerinin incelenmesi ile yakınsama kavramı genişletilmiştir. Bununla birlikte, yakınsama kavramı çeşitli çalışmalarla bölgesel farklılıkları incelemek için de kullanılan bir konsept olmaya başlamıştır.

Yakınsama kavramının kapsam açısından genişlemesinin yanı sıra, literatürde çeşitli yakınsama türlerinin de tanımlandığı görülmektedir. Yakınsama olgusunun birbirinden farklı özelliklerdeki süreçlerini ifade eden çeşitli durumlar; farklı yakınsama türleri ile incelenmiştir.

## 1.2 Yakınsama Türleri

Yakınsama kavramı ile ilgili ampirik çalışmalar ile birlikte tanımlanan yakınsama türleri artmıştır. Analizlerde incelenen teorik çerçevenin şartları değiştikçe, yakınsamayla ilgili elde edilen bulgular da değişmektedir. Araştırmacıların büyüme modellerinin varsayımlarında yaptıkları değişiklikler ve yeni değişkenler eklenmesi, farklı yakınsama türlerinin oluşmasına neden olmuştur (Islam, 2003: 312). Literatürde çeşitli ayrımlara göre başlıca yakınsama türleri şu şekilde sıralanabilir:

- Mikro Yakınsama - Makro Yakınsama:

Mikro yakınsama, ekonomiler arası özdeş faktör gelirinin eşitlenmesine doğru bir eğilimle ilgilidir (Ceylan,2010: 53). Makro yakınsama ise, kişi başına gelir, işçi başına çıktı, toplam faktör verimliliği ve büyüme oranları gibi makroekonomik değişkenlere odaklanmaktadır (Rassekh, 1998: 86).

- Ülke İçi Yakınsama - Ülkeler Arası Yakınsama:

Yakınsamanın test edilmesinde belirlenen örneklem dünya ölçeğinde ülkeler arası olarak analiz edilebileceği gibi bir ülkenin bölgelerinin veya illerinin yakınsayıp yakınsamadığı da analiz edilebilir. Ülkeler arası yakınsama analiz edildiğinde global düzeyde bir yakınsamadan söz edilmektedir (Barro, 1989).

- Gelir Düzeyinde Yakınsama - Büyüme Oranında Yakınsama:

Ekonomiler arası yakınsama büyüme oranında yakınsama ve gelir düzeylerinde yakınsama olarak iki farklı şekilde ifade edilir. Bu terimlerin her ikisinde de teknolojinin dünyaya, Neo-klasik büyüme modeli bağlamında yayılacağı düşüncesi hakimdir. Neo-klasik büyüme modelinde teknoloji sürecinin tanımlanması şu hipotezlere dayanır: 1) teknolojik yenilik üretmek için ihtiyaç duyulan yeni kaynaklar yoktur, 2) herkes var olan teknolojiden eşit olarak yararlanır ve 3) hiç kimse bu teknolojiden yararlandığı için ödeme yapmaz. Küresel olarak ele alındığında bu hipotezler, tüm ülkelerin teknoloji sürecini eşit şekilde paylaştıklarını ifade etmektedir. Bu durumda tüm ülkeler, aynı durağan durum ile büyüyebilirler. Bu hipotez, tüm ülkelerin aynı durağan durum gelir düzeyine sahip olacakları hipotezini ima etmektedir. Yani ülkelerin aynı durağan durum gelir düzeyine sahip olabilmeleri için, özdeş üretim fonksiyonlarına sahip olmaları gerekmektedir. Ülkelerin özdeş üretim fonksiyonlarına sahip oldukları hipotezi, mevcut dünyanın homojen bir yapıda olduğunu belirtmektedir (Sala-i Martin, 2002).

- Koşulsuz (Mutlak) Yakınsama - Koşullu Yakınsama:

Yakınsamanın uygulamasında görülen en önemli fark, koşullu ve koşulsuz yakınsama tanımlarıdır. Bu durumda, ilk gerçekleşen yakınsama teorisinin karşılığının koşulsuz yakınsama olduğu belirtilmektedir. Koşulsuz yakınsama terimi, ekonomilerin uzun vadede aynı stabil durum oranlarına yakınsamalarını belirtmektedir (Galor, 1996: 1064). Koşullu yakınsamada ise ekonomiler, yapısal olarak birbirine benzer durumda olmakta ve her bir ekonomi kendisine özgü denge düzeyine yakınsamaktadır (Islam, 2003: 315).

- Deterministik Yakınsama - Stokastik Yakınsama:

Deterministik yakınsama, nispi değişkenin logaritmasının düzeyde durağanlığı olarak ifade edilmektedir. Stokastik yakınsama ise değişkenin grup ortalamasına oranının logaritmasının düzeyde durağanlığıdır. Bu yöntemin bir avantajı, sonuçların yakınsamanın değerlendirildiği bir kritere dayandırılmamasıdır. Bu şekilde ulaşılan sonuçlar daha güvenilir olmaktadır (Le Pen ve Sevi, 2010: 641).

- Global Yakınsama - Kulüp Yakınsama

- Beta Yakınsama- Sigma Yakınsama

Ampirik olarak yakınsama analizi üç temel yöntem ile yapılmaktadır. Bunlar, sigma yakınsaması, beta yakınsaması ve kulüp yakınsamadır (Burnett, 2016: 66). Diğer

yakınsama türlerine kısaca değinilmiş, bu temel yakınsama türleri ise ayrıntılı şekilde anlatılmaya çalışılacaktır.

### 1.2.1 Beta Yakınsaması ve Sigma Yakınsaması

Yakınsama literatürü çoğunlukla Baumol (1986) ile Barro ve Sala-i-Martin (1992; 1995) tarafından getirilen gelir yakınsamasına dayanmaktadır. Beta yakınsaması, ülkeler arası verileri kullanarak, iki ülkede gelir oranındaki büyümenin, temel dönemdeki gelir oranıyla negatif ilişkili olduğunu ve bunun bir sonucu olarak, kişi başına gelir arasındaki farkın zaman içinde azalması anlamına gelmektedir (Güney, 2020: 20).

Beta yakınsamasına alternatif olan bir diğer analiz yöntemi de sigma yakınsamasıdır. Friedman (1992), Lichtenberg (1994) ve Barro (1989)' nun savunduğu teoriye göre yakınsamayı test etmek için sadece başlangıç gelirinin büyüme oranı üzerindeki etkisine bakmak yeterli değildir. Quah (1996)' ya göre; tek anlamlı yakınsama; sigma yakınsamasıdır ve beta yakınsaması sigma yakınsamasına bilgi sağlamadığı için analizine gerek görülmemektedir. Asıl incelenmesi gereken ise ülkelerin gelir farklılıklarının zaman içindeki değişimi olmalıdır. Buna göre, sigma yakınsamasını analiz etmek için ülkelerin kişi başına reel milli gelir ya da verimlilik düzeylerinin incelenen dönem içerisindeki yayılımları incelenmelidir. Yayılımları incelemek için kriter olarak genellikle; milli gelirlerden ya da verimliliklerin logaritmasının standart sapmasından faydalanılmaktadır. Diğer yandan; standart sapmanın ortalamaya bölünmesi ile bulunan varyasyon katsayısı da kriter olarak kullanılmaktadır. Bu noktada; standart sapmanın ya da varyasyon katsayısının düşmesi sigma yakınsamasının varlığının kanıtı olarak ifade edilmektedir (Rassekh vd., 2001: 149).

Kıral ve Esen, (2013)'e göre sigma yakınsamanın varlığı ve hesaplanabilmesinde beta yakınsaması gerekli bir kriterdir. Fakat beta yakınsamanın varlığı sigma yakınsamanın varlığında zorunlu bir kriter değildir. Bunun nedeni ise zamanla ekonomilerin birbirlerinden ıraksamalarına neden olacak olan iktisadi şokların var olmasıdır.

### 1.2.2 Kulüp Yakınsaması ve Global Yakınsama

Global yakınsama, ülke ayırt etmeden örnekleme dâhil eden bir yaklaşıma sahiptir. Buna karşılık Kulüp yakınsama ise yapısal özellikleri aynı olan ülkelerin kişi başı gelirlerinin, başlangıç koşullarının da benzer olması koşuluyla uzun dönemde birbirine yakınsaması durumudur (Burnett, 2016: 7).

Başlangıçta benzer şartlara sahip olan ülkeler uzun dönemde özdeş durağan dengelere ulaşarak yakınsama kulüplerini oluşturacaklardır. Geçiş sürecinde bir kulübe dâhil olan ülkeler arasındaki eşitsizliğin azalması beklenmektedir. İlk olarak yakınsama kulüpleri hipotezi Baumol (1986) tarafından kullanılmıştır. Gözlem sayısı fazla olan örneklemlerde yakınsama tespit edilememesi, ülkeler açısından yakınsama eğiliminin yaşanabileceği kulüpler yani gruplar olabileceğini ifade etmektedir (De Long, 1988: 1138-1139). Yakınsama kulüplerine dâhil ülkeleri, lider ülkeyle yakınsama sürecinde olan ülkeler grubu olarak nitelendirilebilir. Hikino ve Amsden (1994), ülkelerin yakınsama kulüplerine dâhil olmaları için bazı niteliklere sahip olmaları gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu nitelikler şunlardır:

- Belirli bir düzeyde servet birikimi
- Adaletli bir gelir dağılımı
- İyi eğitilmiş sivil hizmetlerin oluşması (Elmslie, Milberg, 1996: 156-157).

Koşullu yakınsama kulüp yakınsaması ile ilişkilidir. Koşullu yakınsama hipotezinde yapısal özellikleri (örn., tercihler, teknolojiler, nüfus artış oranları, hükümet politikası vb.) açısından benzer olan ülkeler, başlangıç koşullarından bağımsız olarak uzun vadede birbirlerine yakınsarlar. Kulüp yakınsama hipotezinde ise (örn., kutuplaşma, kalıcı yoksulluk ve kümelenme) yapısal özellikleri bakımından benzer olan ülkeler, başlangıç koşulları da benzerse, uzun vadede birbirlerine yakınsarlar (Galor ,1996: 1).

Kulüp yakınsaması literatürü incelendiğinde yöntemdeki güçlüğü endojen gruplama testlerinin yakınsama kulüplerini tanımlayabilirken, testlerin kulüp yakınsama hipotezini doğrulayamamasıdır. Endojen gruplama testleri diğer faktörleri belirtilmemiş bıraktığından hangi faktörün birden fazla durağan duruma sebep olduğunu belirlemek mümkün değildir. Elde edilen kulüp sonucundan sadece yapısal özelliklerin etkisi bulunuyorsa aslında aynı yapısal niteliklere sahip ülkeler başlangıç koşullarından bağımsız olarak birleşeceklerdir. Böylece koşullu yakınsama, kulüp yakınsaması olarak doğru şekilde yorumlanamayacaktır. Bundan dolayı, kulüp yakınsamayı koşullu

yakınsamadan ayırmak ampirik olarak güçtür. Kulüp yakınsamasını analiz ederken karşılaşılan bu güçlüğü Phillips ve Sul (2007) tarafından önerilen yakınsama testi sayesinde çözülmüştür. Bu yöntem ülkeler arasında ortak bir istikrarlı bir durağan duruma yakınsama, ıraksama ve kulüp yakınsama gibi geniş bir geçiş davranışını endojen olarak ortaya koymayı sağlamaktadır (Bartkowska ve Riedl, 2009: 3).



## İKİNCİ BÖLÜM

### LİTERATÜR TARAMASI

Literatürde yakınsama ile ilgili başlıca çalışmaların gelir yakınsaması üzerine odaklandığı anlaşılmaktadır. Yakınsama kavramına ilişkin ilk ampirik çalışma Baumol (1986), on altı OECD ülkesi için kişi başına düşen reel milli gelirin yakınsamasını incelemiştir. Çalışma, OECD ülkeleri arasında güçlü bir yakınsama olduğunu tespit etmiştir. Ancak, Baumol (1986)'ya yapılan önemli bir eleştiride, çalışmada elde edilen yakınsamaya dair kuvvetli bulguların yalnızca gelişmiş ülkeler için geçerli olduğu yönündedir (De Long,1988: 1138).

Daha sonra De Long (1988), Dowrick ve Nguyen (1989), King ve Rebelo (1989), Barro (1991), Barro ve Sala-i Martin (1990, 1992), Mankiw, Romer ve Weil (1992), Sala-i Martin (1996a, 1996b) gibi araştırmacılar da farklı zaman aralığı ve farklı ülke grubu verileriyle yakınsama hipotezini analiz eden çalışmalar yapmışlardır. Bu çalışmaların ortak özelliği yatay kesit regresyonu ile beta ve sigma yakınsaması yöntemlerini kullanmalarıdır.

Bu tezin amacı, Phillips ve Sul (2007)'un kulüp yakınsama yöntemi ile enflasyon yakınsamasını analiz etmektir. Bu nedenle, literatür bölümünde sırasıyla enflasyon yakınsamasına ilişkin literatür ve Phillips ve Sul yöntemi ile yakınsama analizi yapan çalışmalara ilişkin literatüre yer verilmiştir. Son kısımda ise, bu tezin en çok uyumlu olduğu çalışmalar olan enflasyon yakınsamasını Phillips ve Sul (2007) yöntemiyle inceleyen çalışmalar daha geniş incelenmiştir.

#### 2.1 Enflasyon Yakınsaması ile İlgili Çalışmalar

Enflasyon yakınsaması literatürü incelendiğinde, yakınsamanın çok sayıda farklı yöntemle analiz edildiği ve sonuçların kullanılan yöntem, incelenen dönem ve ülke örneğine göre farklılaştığı görülmektedir. Bununla birlikte, bir parasal birlik oluşturması nedeniyle Avrupa Birliği ülkeleri bağlamındaki çalışmalar literatürde çoğunluğu oluşturmaktadır (örn., Busetti vd., 2006; Broz ve Kocenda, 2018; Tsafa vd., 2018). Öncü çalışmalardan biri olan Siklos ve Wohar (1997), enflasyon yakınsamasının var olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Avrupa Birliği ve ortak para bölgesinin oluşması döneminde, iktisat literatüründe ekonomik entegrasyonlara ilişkin çalışmalar popülerlik kazanmıştı. Bu dönemde enflasyon yakınsamasını inceleyen çalışmalarda, Avrupa

lkelerinde Avrupa Birliği'nin ortak döviz kuru mekanizması uygulamalarından önceki ve sonraki dönemlerde yakınsamanın varlığında ve hızında bir farklılaşma olup olmadığı test edilmiştir. Çelişkili sonuçlar ortaya konan literatür incelendiğinde, ilk dönem çalışmalar ortak para birimine geçilmesiyle birlikte enflasyon yakınsamasının zayıfladığını ya da yavaşladığını bildirmektedir (Holmes, 2002; Mentz ve Sebastian, 2003; Buseti vd., 2006). Sonraki dönemde yapılan çalışmalardaysa, güncel ekonometrik tekniklerin ve Maastricht kriterlerinin kullanışı yakınsamaya ilişkin sonuçların farklılaşmasına sebep olmuştur. Bu dönemde, Lopez ve Papell (2012) ve Tsafa vd., (2018) ortak para birimi olan Euro'ya geçişin ülkeler arasındaki enflasyon farklılıklarının sürekliliğinde bir düşüş meydana getirdiğini ifade etmektedir. Euro bölgesi ülkelerinde enflasyon yakınsamasının varlığını birim kök testleri ile birlikte kulüp yakınsaması ile inceleyen Karanasos vd., (2016) ise, yakınsamanın erken dönemde euroya geçiş yapan ülkelerin oluşturduğu yakınsama kulübünde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Avrupa lkelerinde enflasyon yakınsamasının farklı boyutlarına ilişkin çok sayıda çalışma bulunmaktadır. Spuru (2008), enflasyon yakınsamasının en güçlü olduğu ülkelerin Baltık lkeleri olduğunu belirtmektedir. Güncel çalışmalarda, 2008 krizinin Avrupa'da enflasyon yakınsamasına etkileri incelenmiştir. Literatür, Avrupa'da enflasyondaki yakınsama sürecinin 2008 krizi döneminde ortadan kalkmadığını ancak yavaşladığını (Simionescu, 2015), kriz sonrası dönemde ise yeniden belirgin hale geldiğini (Broz ve Kocenda, 2018) ifade etmektedir. Bununla birlikte, Yılmazkuday (2022), Avrupa'daki enflasyon yakınsamasının sektörlerin büyük çoğunluğunda geçerli olduğunu ancak 2008 krizi ile birlikte az sayıdaki ülkenin yakınsama kulübünden çıktığını belirtmektedir.

Avrupa kıtasında Euro Ortak Bölgesi'nin oluşturulması enflasyon yakınsamasına ilişkin literatürde Avrupa'ya ilişkin çalışmaların ağırlıklı olmasına neden olmuştur. Bu çalışmaların dışında, enflasyon yakınsamasının kısmi de olsa varlığını çeşitli ülke grupları için doğrulayan çok sayıda çalışma bulunmaktadır (rn., Anoruo ve Murthy (2014) Güney Afrika lkeleri için; Valera ve Valera (2014) Güneydoğu Asya lkeleri için, Hepsağ (2017) N11 lkeleri için, Güriş vd., (2020) ise kırılğan beşli ülkeleri için).

Enflasyon yakınsamasının önemli bir boyutu da bölgeler arası yakınsamadır. lke içindeki farklı bölgelerde fiyat düzeyleri oldukça farklı olabilmektedir. Literatürde, tıpkı ülkeler arasındaki enflasyon yakınsamasında olduğu gibi, bir ülke içinde yer alan bölgeler

arasındaki fiyat düzeylerinin zaman içinde birbirine yakınsayıp yakınsamayacağı önemli bir araştırma konusu olmuştur. Bu konudaki literatürün ortak bulgusu, bölgeler arasındaki enflasyon yakınsamasının varlığına dairdir (örn., Buseti ve Harvey, 2006; Yeşilyurt, 2014; Yılmazkuday, 2013). Buna göre, bölgeler arasındaki fiyat düzeyi farklılıkları zaman içinde düşüş eğilimindedir.

Bu çalışmada yakınsamayı analiz etmek için Phillips ve Sul (2007) tarafından geliştirilen kulüp yakınsama algoritması kullanılmaktadır. Phillips ve Sul (2007) yöntemi, incelenen örneklem içerisinde birbirinden farklı yakınsama kulüplerinin varlığını tespit etmektedir. Bu yöntem, arka planda taşıdığı doğrusal olmamayı dikkate alma ve zamanla değişen katsayılara sahip olma ve örneklem içerisinde farklı düzeylere yakınsayan ülke kulüplerini belirlemeye imkân vermesi avantajlarına sahiptir. Bu avantajları nedeniyle, literatürde Phillips ve Sul (2007) yöntemiyle çok sayıda ekonomik değişkenin yakınsamasına ilişkin çalışmalara sıklıkla rastlanmaktadır.

## 2.2 Phillips ve Sul Kulüp Yakınsaması ile İlgili Çalışmalar

Phillips ve Sul (2007) algoritması ile ülkeler arasında gelir yakınsaması olup olmadığının incelenmesi oldukça popülerdir. İlk çalışmalardan olan Fritsche ve Kuzin (2008), Avrupa’da fiyat, gelir ve üretkenlik için yakınsama kulüplerini Phillips ve Sul (2007) yöntemiyle incelemiştir. Gelir açısından Avrupa’da üç yakınsama kulübü olduğunu ve yakınsama kulüplerinin güçlü bölgesel bağlara sahip olduğunu söylemişlerdir. Apergis vd., (2010) Avrupa ülkelerinde büyümeyi yaratan faktörlere göre önemli ölçüde heterojenlik gösteren iki yakınsama kulübü olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde, Avrupa’yı gelir açısından çeşitli yakınsama kulüplerine ayıran çok sayıda çalışma mevcuttur (örn., Borsi ve Metiu, 2015; Cavallero ve Villani, 2021). Benzer yakınsama kulüplerinin varlığı Rusya için (Gluschenko, 2010), Kolombiya (Peiro-Palomino ve Prieto-Bustos, 2023) ve Latin Amerika ülkeleri için (Barrios vd., 2019), Güney Afrika için (Nzimande 2021), Türkiye için (Karagöl vd., 2019), OECD ülkeleri için (Nyong ve Omobitan, 2013), küresel düzeyde bir örneklem için Khan (2012) ve bölgesel düzeyde (Aksoy vd., 2019; Gunawan vd., 2021) tespit edilmiştir.

Phillips ve Sul (2007) yöntemiyle literatürde çeşitli değişkenlerin yakınsama analizleri de yapılmıştır. Bir grup çalışma karbon emisyonundaki yakınsama kulüplerini bu yöntemle belirlemektedir (Panopoulou ve Pantelidis, 2009; Camaero vd., 2013; Wang vd., 2014). Benzer yakınsama kulüpleri enerji verimliliği (Apergis ve Christou, 2016;

Herrerias vd., 2016) için belirlenmiştir. Ekolojik ayak izi için yapılan kulüp yakınsaması analizlerinde ise oldukça fazla sayıda yakınsama kulübü olduğu tespit edilmiştir (Ivanovski vd., 2018; Ulucak ve Apergis, 2018; Haider ve Akram, 2019). Literatürde diğer bir grup çalışmada ise, konut fiyatlarının bölgesel yakınsaması Phillips ve Sul (2007) tarafından geliştirilen kulüp yakınsaması yöntemiyle incelenmiştir (örn; Kim ve Rous, 2012). Bu çalışmalar farklı ülkeler için çeşitli sayılarda yakınsama kulüplerinin varlığını göstermektedir (Churchill vd., 2018; Afşar ve Doğan, 2021; Maynou vd., 2021). Literatürde sağlık harcamaları için ülkeler arası ya da bölgesel yakınsama kulüplerinin varlığı rapor edilmektedir (Panopoulou ve Pantelidis 2012; Clemente vd., 2019).

Bu çalışmanın kapsamına en yakın olan çalışmalar, literatürde enflasyon yakınsamasını Phillips ve Sul (2007) yöntemiyle inceleyerek yakınsama kulüplerini belirleyen çalışmalardır. Literatür incelendiğinde bu çalışmaların oldukça az sayıda olduğu anlaşılmaktadır. Bu çalışmaların ilklerinden olan Nagayasu (2010), Japonya'da bölgesel düzeyde enflasyon yakınsamasını incelemiştir. Çalışmada 1975-2015 döneminde bölgeler arası fiyat düzeyi açısından yakınsama kulüpleri test edilmiştir. Çalışma, tüm bölgeleri kapsayan bir yakınsamanın olmadığını ancak bölgesel yakınsama kulüpleri bulunduğunu bildirmektedir. Cuestas vd., (2016) Orta ve Doğu Avrupa ülkelerinde ülkeler arası enflasyon yakınsamasını incelemiştir. Tüm ülkelerde ortak bir yakınsama olmadığını rapor eden çalışma, Phillips ve Sul (2007) yakınsama testini tamamlayıcı bir analiz olarak kullanarak Bulgaristan ve Polonya'nın dışlandığı bir yakınsama kulübünün varlığını bulmuştur. Daha kapsamlı bir çalışmada Wang ve Skare (2023), 2000-2020 döneminde 198 ülke için gıda fiyatları enflasyonu yakınsamasını analiz etmişlerdir. Çalışma, çoklu yakınsama kulüplerine dair güçlü kanıtlar olduğunu desteklemektedir. Çakır ve Gündüz (2022) ise 2005-2019 dönemi için Türkiye'nin 26 alt bölgesinde bölgesel fiyat yakınsaması analizi yapmışlardır. Sonuçlar yakınsama kulüpleri için kanıt sağlamakta ve Türkiye bölgeleri genelinde tüketici fiyatlarının heterojenliğini desteklemektedir.

Literatürdeki çalışmalara genel olarak bakıldığında; enflasyon yakınsamasının yoğun bir şekilde araştırıldığı ancak Phillips ve Sul (2007) yöntemini kullanılarak enflasyon yakınsamasının yeterince incelenmediği görülmektedir. Bu çalışmanın bu yönüyle literatüre önemli bir katkı sağlayacağı ve sonraki araştırmacılara yeni ufuklar açacağı değerlendirilmektedir.

## ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

### METODOLOJİ

Bir değişkenin yakınsayıp yakınsamadığını test etmek için literatürde sıklıkla panel birim kök testleri kullanılmaktadır ve birim kökün varlığı yakınsamanın olmadığı anlamına gelmektedir (Islam, 2003: 335). Hem zaman hem de yatay kesit boyutu olan panel veri ile yakınsamanın test edilmesinde, değişkenin birim kök sürecine sahip olması yatay kesit birimleri arasında yakınsama bulunmadığını göstermektedir. Bu kapsamda, panel birim kök testleri ile ülkeler arasında bir ekonomik değişkenin yakınsamasının test edilmesi mümkündür. Ancak bu konudaki önemli bir eleştiri, tüm ülkelerde test edilen değişkenin onu etkileyen diğer faktörlerden aynı şekilde etkilendiğini varsaymasıdır. Buna göre, paneli oluşturan ülkelerin bir kısmının yakınsama sürecinde olduğu ancak yakınsamayan ülke sayısının fazla olduğu durumda; panel birim kök testlerine göre yakınsamanın olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Dolayısıyla paneli oluşturan tüm ülkeler için elde edilen homojen bir sonuçtan hareketle kurulan ortak politika önerisi etkin olamaz (Herrerias 2013: 1142; Kurozumi vd., 2013: 2).

#### 3.1 Phillips ve Sul Kulüp Yakınsama Hipotezi

Phillips ve Sul (2007), bu sorunu gidermek için, analize dâhil edilen ülkeleri kümeleme yöntemi kullanarak veri matrisindeki benzerlikler açısından gruplandırarak ve her bir grup veya kulüp içerisinde yakınsamanın varlığını test eden bir yakınsama testi prosedürü önermektedir. “log t” testi adı verilen bu test paneldeki verilerin birim kök özelliklerine dayanmamaktadır (Apergis ve Payne, 2017: 367). Phillips ve Sul (2007: 1771), ekonomilerin geçiş sürecindeki davranışlarını temsil eden ve bireysel heterojenliğe izin veren yeni bir panel veri modeli tavsiye etmektedir. Bu model, ortak ve her ülkeye özgü spesifik bileşenlere sahiptir. Doğrusal olmayan, zamanla değişen bir faktör modeli olarak formüle edilmektedir. Bu model yardımıyla ülkelerin yakınsama grupları veya kulüpleri olarak sınıflandırılmasına imkân sağlanmış ve bu, literatürde “log” testi olarak tanımlanmıştır. Bununla beraber modelin doğrusal olmayan, zamanla değişen bir katsayı faktör modeline dayanması ise var olan yakınsama ölçümlerine göre daha avantajlıdır. Özellikle ülkeler arasında ortak bir istikrarlı duruma yakınsama, iraksama ve kulüp yakınsama gibi geniş bir geçiş davranışını endojen olarak oluşturmaktadır (Bartkowska

ve Riedl, 2009: 3). Bu avantajlarından dolayı çalışmada Phillips ve Sul (2007)'nin önerdiği yakınsama testi prosedürü kullanılmaktadır.

Phillips ve Sul (2007) yakınsama testi prosedürünün ilk adımında örnekleme oluşturan tüm ülkeler arasında yakınsama olup olmadığı test edilmektedir. Bu test için kullanılan kulüp yakınsama modeli aşağıdaki gibi formüle edilmektedir:

$$X_{it} = g_{it} + a_{it} \quad (1)$$

Denklem 1'de  $X_{it}$ , ortak kalıcı bileşenlerden oluşmaktadır.  $a_{it}$  geçici değişkenleri,  $g_{it}$  sistematik değişkenleri temsil etmektedir.  $i=1, \dots, N$  paneldeki ülke sayısı ve  $t=1, \dots, T$  zaman gözlemlerinin sayısıdır. Yani 1 no'lu denklemde  $X_{it}$ 'nin hem ortak hem de her ülkeye özgü terimleri içerdiği varsayılmaktadır. Böylece birini diğerinden ayırmak için denklem 1 no'lu aşağıdaki gibi yeniden düzenlenebilir:

$$X_{it} = \left( \frac{g_{it} + a_{it}}{\mu_t} \right) \mu_t = \delta_{it} \mu_t \quad (2)$$

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 aşağıdaki formüle ulaşılmaktadır:

$$h_{it} = \frac{X_{it}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N X_{it}} = \frac{\delta_{it}}{N^{-1} \sum_{i=1}^N \delta_{it}} \quad (3)$$

Denklem 3'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 3 no'lu denklemden sonra  $\log(t)$  regresyon testi denilen bir regresyon yakınsama testi uygulanmaktadır:

$$\log\left(\frac{H_1}{H_t}\right) - 2\log L(t) = \alpha + \beta \log t + u_t \quad (4)$$

$$t = [rT], [rT] + 1 \dots, T \text{ ve } r > 0$$

Log(t) regresyon testi ile aşağıdaki hipotezler test edilmektedir:

$$H_0 : \delta_i = \delta, \alpha \geq 0 \quad (5)$$

$$H_1 : \delta_i \neq \delta \forall i, \alpha < 0 \quad (5a)$$

Ayrıca denklemde rT regresyondaki ilk gözlemdir. Monte Carlo gözlemlerine dayanarak Phillips Sul (2007),  $T \leq 50$  olduğunda  $r = 0.3$  olarak önermektedir.  $t_b < -1.65$  ise yakınsamasının sıfır hipotezi reddedilir.

Log(t) testi olarak adlandırılan bu yöntemle göre panelin bir bütün haliyle yakınsaması reddedilirse kümeleme mekanizmasına geçilmektedir.

### 3.2 Kulüp Yakınsaması Hipotezinin Algoritması

Phillips ve Sul (2007) tarafından önerilen ampirik algoritma, yakınsama içinde olan ülkelerin alt gruplarını belirlemek amacıyla kullanılmaktadır. Bu algoritma:

- 1- Sıralama
- 2- Çekirdek ve grubun oluşturulması
- 3- Kulüp üyeliği
- 4- Tekrarlama ve durdurma olarak dört adımdan oluşmaktadır.

#### 3.2.1 Sıralama

Kulüp yakınsama analizi için panelin hazırlanması ilk adımdır. Burada grup üyeleri panelin son gözlemine göre sıralanmaktadır. Sıralamanın her bir serinin son gözlemine dayanmasının nedeni ise genellikle yakınsamanın son yıllarda belirgin şekilde ortaya çıkmaktadır.

#### 3.2.2 Çekirdek ve Grubun Oluşturulması

Bu adımda yakınsak olan çekirdek ülke grubu belirlenmektedir. Bu grubu belirlemek amacıyla tüm farklı k değerleri için en yüksek k değerlerine sahip üyelere (1.Adım) dayanan sıralı log-t regresyonları için t-istatistik,  $t_{b,k}$  yakınsaması hesaplanmaktadır. Buna göre,  $2 \leq k < N$  ise N-2 boyunca k'nın her bir değeri için tahmini t-istatistiği  $t_{b,k} > -1.65$  olacaktır.<sup>1</sup> Böylece yakınsama, bu grup için kesin olmaktadır.

<sup>1</sup> Burada k değeri seçilen kesit sayısını ve N değeri ise toplam kesit sayısını belirtmektedir.

Karşılık gelen grup ise çekirdek yakınsama grubunu meydana getirmektedir.

### **3.2.3 Kulüp Üyeliği**

Bu adımda, grup üyeliği için çekirdek yakınsama grubuna dâhil olmayan her bir ülke (2. Adım) değerlendirilmektedir. Her seferinde bir ülke dâhil edilmekte ve t-istatistiği “log t” regresyonundan hesaplanmaktadır. Yeni ülke, ilgili t-istatistiği seçilmiş bir kritik değerden daha büyükse üyelik koşulunu sağlamaktadır. Üyelik koşuluna uygun olan tüm ülkeler çekirdek yakınsama grubuna eklenmekte daha sonra tüm grubunun yakınsama kriterini karşılayıp karşılamadığı kontrol edilmektedir.

### **3.2.4 Tekrarlama ve Durdurma**

Kulüp üyeliği adımıında seçilmeyen ülkeler ayrı bir grup oluşturur ve bu ülkeler için log regresyonu uygulanmaktadır. Tahmin sonuçlarının yakınsamanın var olması durumunda, bu ülkeler ikinci bir yakınsama kulübü meydana getirir. Tahmin sonuçlarının yakınsamanın var olmadığı durumda ise alt yakınsama kümelerini ortaya çıkarmak için 1-3 adımlar tekrarlanmaktadır. Herhangi bir çekirdek grup bulunamazsa o zaman bu ülkeler farklı bir davranış göstermektedir.

## DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

### VERİ VE BULGULAR

#### 4.1 Kulüp Yakınsama Analizi

Tablo 1. örnekleme yer alan ülkelerin her biri için yıllık enflasyonun tanımlayıcı istatistiklerini sunmaktadır. Tabloda yer alan istatistikler, analiz edilen dönem boyunca yıllık enflasyonun dağılımı ve ülkeler arasındaki farklılıklar takip edilebilmesini sağlamaktadır. Öncelikle tüm ülkeler için 135 aylık gözlem bulunmaktadır. Yıllık enflasyonun ise, örnekleme yer alan ülkeler arasında önemli değişkenlik gösterdiği anlaşılmaktadır. Angola, Belarus, Mısır, Türkiye, Ukrayna ve İran gibi ülkelerde yıllık enflasyon rakamları çift hanelidir. Tanımlayıcı istatistiklerden çıkarılabilecek bir sonuç da, enflasyonun düzeyi ile standart sapması arasındaki pozitif bir ilişki gözükmektedir. Bir başka deyişle, enflasyonun yüksek olduğu ülkelerde, enflasyonun oynaklığı da yüksektir.

**Tablo 1:** Enflasyona İlişkin Tanımlayıcı İstatistikler

Ülke	Gözlem Sayısı	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Arnavutluk	135	1.99	0.85	0.22	5.68
Cezayir	135	4.85	2.51	0.10	10.98
Angola	135	17.91	8.89	6.89	41.10
Ermenistan	135	3.24	3.06	-2.07	11.55
Azerbaycan	135	5.29	4.48	-0.74	17.15
Belarus	135	19.23	24.47	4.06	109.73
Bolivya	135	3.77	2.68	-1.10	11.28
Bosna Hersek	135	0.71	2.15	-2.33	10.21
Brezilya	135	5.99	2.39	1.88	11.30
Bulgaristan	135	1.90	2.51	-2.61	12.40
Şili	135	3.36	1.39	0.95	9.41
Hong Kong	135	2.89	1.71	-2.49	8.00
Çin	135	2.35	1.39	-0.45	6.71
Kolombiya	135	3.83	1.69	1.49	8.96
Kosta Rika	135	2.62	1.99	-1.20	6.52
Hırvatistan	135	1.23	1.80	-1.88	7.33
Ekvador	135	2.00	2.05	-1.60	6.12
Mısır	135	11.27	6.79	3.15	32.95
El Salvador	135	1.39	2.07	-2.25	6.82
Gürcistan	135	4.27	4.04	-3.30	14.33
Guatemala	135	3.98	1.21	1.24	7.63

Macaristan	135	2.71	2.17	-1.48	8.59
Hindistan	135	6.16	2.48	1.54	11.54
Endonezya	135	4.13	1.89	1.07	8.36
Jamaika	135	5.68	2.39	1.69	11.27
Ürdün	135	2.27	2.21	-2.20	6.93
Kazakistan	135	7.41	2.94	3.82	17.69
Kosova	135	2.01	2.59	-1.22	10.82
Kuveyt	135	2.72	1.21	0.09	5.23
Malezya	135	1.92	1.55	-2.89	5.10
Meksika	135	4.12	1.25	2.13	7.45
Karadağ	135	1.76	1.96	-1.39	9.73
Fas	135	1.22	0.96	-0.61	5.26
Kuzey Makedonya	135	1.70	1.89	-1.22	8.84
Pakistan	135	7.56	3.41	1.32	14.84
Panama	135	1.89	2.40	-2.47	6.82
Paraguay	135	4.09	2.07	0.48	10.31
Peru	135	3.10	1.16	0.46	7.45
Filipinler	135	2.99	1.46	-0.37	7.01
Polonya	135	2.16	2.31	-1.29	10.98
Romanya	135	2.83	2.73	-3.46	10.15
Rusya	135	6.64	3.60	2.20	16.93
Suudi Arabistan	135	2.16	2.35	-3.24	7.20
Sırbistan	135	4.07	3.76	0.06	14.69
Güney Afrika	135	5.05	1.10	2.00	7.03
Sri Lanka	135	5.63	3.23	-0.71	21.53
Tayland	135	1.26	1.65	-3.44	5.73
Tunus	135	5.18	1.27	2.71	7.68
Türkiye	135	12.03	8.15	3.99	61.14
Ukrayna	135	11.75	13.48	-1.13	60.93
Birleşik Arap Emirlikleri	135	1.10	1.94	-2.71	4.95
Uruguay	135	8.30	1.15	5.24	11.05
İran	135	24.57	13.64	5.68	52.06

Çalışmanın bu bölümünde dünya ekonomisinde gelişmekte olan seçili 53 ülke<sup>2</sup> için 2011M01-2022M03 döneminde enflasyon yakınsaması varlığı kulüp yakınsaması yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Çalışmada bu dönem, 2008 krizinin etkilerinden dolayı belirlenmiş ve gelişmekte olan ülkelerden verisine ulaşılabilen ülkeler analize dâhil edilmiştir. Örneklem dâhilindeki ülkelerin Tüketici Fiyat Endeksi'ne ait veriler IMF'den

<sup>2</sup> Çalışmanın örnekleminde yer alan ülkelerin listesi Ek 1.'de yer almaktadır.

derlenmiştir. Ardından her ay için, Tüketici Fiyat Endeksi'nin bir önceki yılın ayına göre yüzde değişimi hesaplanarak yıllık enflasyon verisi oluşturulmuştur.

**Tablo 2:** Tüm Panel İçin Log (t) Yakınsama Testi Sonuçları

Kategori	Ülkeler	t-istatistiği	b katsayısı
Tüm Panel	53 Gelişmekte Olan Ülke	-9.78	-0.66

Tablo 2. örneklemin tümünü içeren panel için yapılan log(t) testi sonucunu göstermektedir. Log(t) testi, tüm ülkelerin arasında bir yakınsama olup olmadığını regresyon tahmin sonuçlarını kullanarak test etmektedir. Buna göre, panelin tümü için hesaplanan t istatistiği -9.78, kritik değer olan -1.65'ten küçüktür. Bu durumda, panelin tümünde yakınsama olduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilmektedir. Özetle, ilk aşamada örneklemini oluşturan tüm ülkeler için bir yakınsama testi yapılmış ve yakınsama tespit edilememiştir. Örneklemin çok sayıda heterojen gelişmekte olan ülkeden oluştuğu düşünüldüğünde, beklenen bir sonuç olduğu söylenebilir.

Ancak panelin çeşitli alt gruplarında kulüp yakınsama ihtimali hala mevcuttur. Bu nedenle, yakınsama analizi kümeleme algoritması kullanılarak alt gruplarda devam ettirilmiştir. Örneklemdaki ülkelerin her bir olası alt kümesi için yakınsamanın varlığı test edilerek, en geniş yakınsama kümeleri belirlenmeye çalışılmıştır.

**Tablo 3:** Kulüp Yakınsama Testi Sonuçları

Kulüpler	t-istatistiği	b katsayısı
<b>Kulüp 1 (6 Ülke)</b>	-12.193	-0.580
<b>Kulüp 2 (31 Ülke)</b>	-1.072	-0.318
<b>Grup 3 Yakınsama Yok (16 Ülke)</b>	-3.718	-0.622

Tablo 3. alt ülke grupları için yakınsama analizi testleri sonucu oluşan yakınsama kulüplerini göstermektedir. Tablo 3.'de yer alan bulgulara göre, öncelikle tüm örneklem içerisinde iki adet yakınsama kulübünün varlığı tespit edilmiştir. Buna göre, 53 adet gelişmekte olan ülke içerisinde birbiriyle yakınsama içerisinde bulunan iki kulüp vardır. Bu kulüplerden bir tanesi 6 ülkeden, diğer kulüp ise 31 ülkeden oluşmaktadır. Bunun yanı sıra, her iki kulüpte de yer almayan ve hiçbir ülke ile enflasyon yakınsaması ilişkisi içerisinde bulunmayan 16 ülke tespit edilmiştir. Tabloda, hem iki yakınsama kulübü hem de yakınsamayan ülke grubu için t-istatistikleri ve b katsayılarının tahmini yer almaktadır.

Yakınsama kulüplerinde yer alan ülkelerle ilgili değerlendirmeden önce, Phillips ve Sul (2007) algoritmasında önerildiği gibi, ilk aşamada belirlenen yakınsama kulüplerinin birleşik bir küme oluşturma potansiyeli test edilmiştir. Yakınsama kulüplerinin aşırı tahmin edilmesini önlemek ve kümelerin birleştirilip birleştirilmeyeceğini değerlendirmek için birleştirme (merging) testleri yapılmaktadır. Kulüplerin birleştirilmesinin desteklenmesi için t değerinin -1.65'ten büyük olması gerekmektedir.

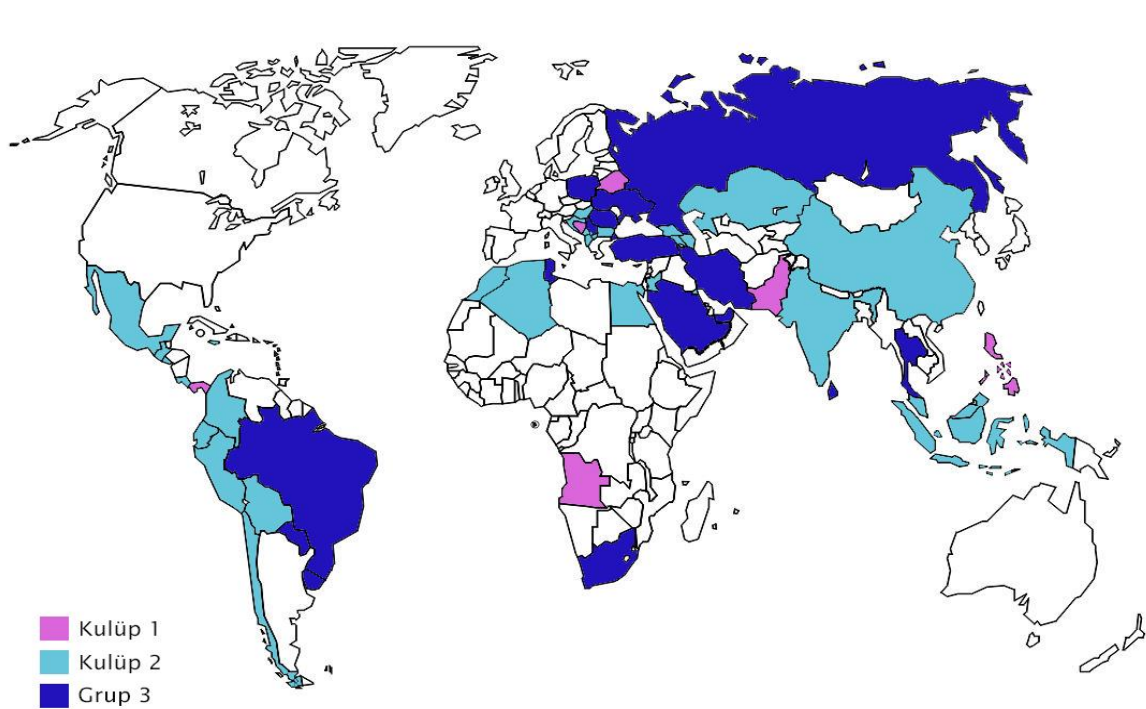
Tablo 4. bu testin sonuçlarını göstermektedir. 2 alt kulüp ve grup 3 birleştirilip yeniden  $\log(t)$  testi uygulandığında bulunan t istatistiğinin değeri kritik değerden büyük olan kulüpler istatistiki olarak anlamlı şekilde değerlendirilmektedir. Buna göre, iki yakınsama kümesinin birleştirilmesi ile oluşan birleşik kümenin t istatistiği -1.65'ten küçük olduğu için bu iki kulübün birleşimi istatistiki olarak anlamlı kabul edilmemiştir. Bir başka deyişle, Kulüp 1 ve Kulüp 2 birbirine yakınsamamaktadır. Kulüp 2 ve Grup 3'ün birleştirme sonucunda da t istatistiği kritik değerden küçük olduğu için bu birleşimde istatistiki anlamlı kabul edilmemiş ve hiçbir kulüp birleştirilemez olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

**Tablo 4:** Kulüpler arası Yakınsama Testi (Birleştirme Testi)

Kulüpler	t-istatistiği	b katsayısı
Kulüp 1 + 2	-15.9795	-0.6715
Kulüp 2 + Grup 3	-20.9069	-0.6738

Sonuç olarak, kümeleme algoritması ile elde edilen iki yakınsama kulübüne ait sonuçların, kümelerin birleştirilmesi ile değişmediği görülmektedir. Buna göre, ilk aşamada belirlenen yakınsama kümeleri ve yakınsamayan 16 ülkeye ilişkin sonuçlar geçerliliğini korumaktadır. Şekil 2. bu yakınsama kümelerinde yer alan ülkeleri ve yakınsamaya dâhil olmayan grup ülkelerini dünya haritasında göstermektedir. Şekil yakınsama kulüpleri için coğrafi bir ortaklıktan bahsetmenin güçlü biçimde mümkün olmadığını gösterse de, ikinci yakınsama kulübünde, Doğu Asya ülkeleri ile birbirine komşu Güney Amerika ülkelerinin çoğunlukta olduğu söylenebilir.

**Şekil 2.** Elde Edilen Kulüplerin Dünya Haritası Üzerinde Gösterimi



Tablo 5. ise Phillips ve Sul (2007) algoritması ile tespit edilen nihai yakınsama kulüplerinin ve yakınsamayan ülke grubunun üyelerini içermektedir. Tabloda yer alan sonuçlara göre, yakınsama kulüplerine ilişkin bazı sonuçlardan bahsetmek mümkündür. Bunlardan ilki, öncelikle örnekleme de yer alan 53 gelişmekte olan ülkeden 37 tanesi bir yakınsama kulübündedir. Bu durumda, incelenen dönemde gelişmekte olan ülkelerin büyük kısmında enflasyon yakınsamasının varlığından söz etmek mümkündür. İkinci sonuç ise, yakınsama sürecinde olan bu ülkeler yüksek enflasyona sahip yakınsama kulübü ve düşük enflasyona sahip yakınsama kulübü olmak üzere iki kulübe ayrılmıştır.

6 gelişmekte olan ÷lkeden oluşan ilk yakınsama kulübünün örneklem dönemi ortalama yıllık enflasyonu %8.38 düzeyindedir. Bu ÷lkeler, diğer gelişmekte olan ÷lkelere kıyasla çok daha yüksek bir enflasyon düzeyine yakınsamaktadır. İkinci kulüpteki 31 gelişmekte olan ÷lkenin ise örneklem dönemi ortalama yıllık enflasyonu %3.45'dur. Daha ılımlı bir enflasyon düzeyi için yakınsama kulübüdür.

Öte yandan 16 ÷lkeden oluşan ve yıllık enflasyon ortalamaları %6.42 olan üçüncü grup ise enflasyon yakınsaması sürecine dâhil olmayan ÷lke grubudur. Bu gruptaki ÷lkelerde enflasyon, diğer gelişmekte olan ÷lkelerden bağımsız hareket etmektedir. Bu gruptaki ÷lkelerin belirgin bir ortak özelliklerinden bahsetmek mümkün değildir. Bununla birlikte, enflasyon oranı ve işsizlik oranı açısından yakınsama kulüplerinin ortalamalarından büyük farklılıklar göstermemektedirler. Ancak bu ÷lkelerin ortalama kişi başına düşen GYSİH'sı, yakınsama kulüplerindeki ÷lkelerden önemli ölçüde yüksektir.

Yakınsama kulüplerinin ortalama kişi başına düşen GSYİH düzeyleri ve ortalama işsizlik oranları da tabloda yer almaktadır. Buna göre, daha yüksek enflasyon düzeylerine sahip birinci yakınsama kulübünün ortalama GSYİH düzeyi, ikinci kulübün ortalamalarından daha düşüktür. Benzer şekilde, birinci kulüpteki ÷lkelerde işsizlik ortalama olarak ikinci kulüp ÷lkelerin kıyasla daha yüksektir. Özetle, daha yüksek enflasyona sahip birinci yakınsama kulübünün aynı zamanda daha düşük bir kişi başı gelir ve daha yüksek işsizlik ile karakterize olduğu anlaşılmaktadır.

**Tablo 5:** Yakınsama Kulüpleri, Ortalama Enflasyon, Ortalama Kişi Başı GSYİH, Ortalama İşsizlik Oranı

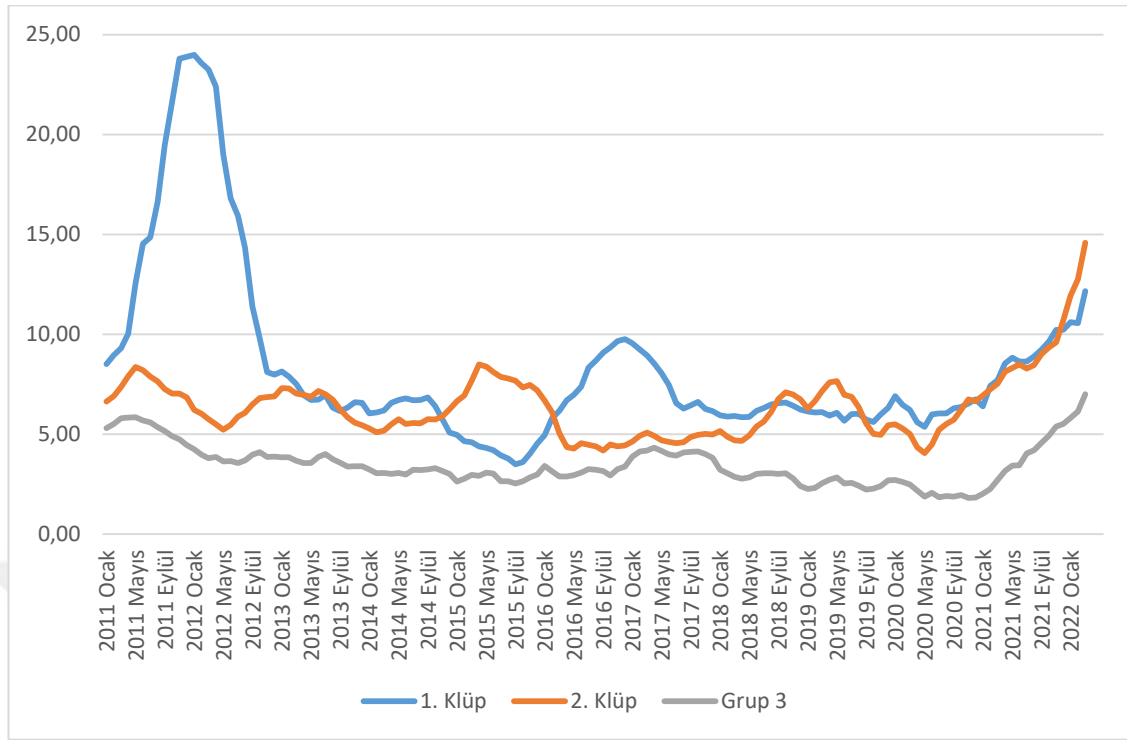
Kulüpler	Ülkeler	Ortalama Yıllık Enflasyon (%)	Ortalama Kişi Başına Düşen GSYİH (bin ABD doları)	Ortalama İşsizlik Oranı (%)
Kulüp 1	Angola, Belarus, Bosna Hersek, Filipinler, Pakistan, Panama	8.38	5,133	12.65
Kulüp 2	Arnavutluk, Azerbaycan, Bolivya, Bulgaristan, Cezayir, Çin PR: Anakara, Çin PR: Hong Kong, Ekvador, El Salvador, Endonezya, Ermenistan, Fas, Guatemala, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Jamaika, Karadağ, Kazakistan, Kolombiya, Kosova, Kosta Rika, Kuveyt, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti, Macaristan, Malezya, Meksika, Mısır, Peru, Şili, Ürdün	3.45	7,279	8.82
Grup 3	Birleşik Arap Emirlikleri, Brezilya, Güney Afrika, İran, Paraguay, Polonya, Romanya, Rusya Federasyonu, Sırbistan, Sri Lanka, Suudi Arabistan, Tayland, Tunus, Türkiye Cumhuriyeti, Ukrayna, Uruguay	6.42	10,632	9.13

Kaynak: Yazarın hesaplaması

2022'de Dünya Bankası Atlas yöntemi kullanılarak hesaplanan kişi başına GSMH'sı 1,135 ABD Doları ve altında olan ülkeler düşük gelirli, 1,136 ABD Doları ile 4,465 ABD Doları arasında olan ülkeler alt orta gelirli, 4,466 ABD Doları ile 13,845 ABD Doları arasında olanlar üst orta gelirli ve 13,845 ABD Dolar'dan daha yüksek gelirli olan ülkeler ise yüksek gelirli ülke grubunda yer almaktadır. Kulüp 1'de yer alan, 3 ülke alt orta gelirli, 2 ülke üst orta gelirli ve yalnızca 1 ülke yüksek gelirli ülke kategorisindedir. Kulüp 2'de ise alt orta gelir grubundaki ülke sayısı 6 iken, bu kulüpte 21 ülke üst orta gelirli ve 4 ülke ise yüksek gelirli ülkeler arasında yer almaktadır.<sup>3</sup>

<sup>3</sup> Kulüp 1'de yer alan; Angola, Filipinler ve Pakistan alt orta gelirli ülkeler, Belarus ve Bosna Hersek üst orta gelirli ülkeler ve Panama yüksek gelirli ülkeler kategorisindedir. Kulüp 2'de yer alan ülkelerden; Bolivya, Cezayir, Fas, Hindistan, Mısır ve Ürdün alt orta gelirli ülkeler, Arnavutluk, Azerbaycan, Bulgaristan, Çin, Ekvator, El Salvador, Endonezya, Ermenistan, Guatemala, Gürcistan, Jamaika, Karadağ, Kazakistan, Kolombiya, Kosova, Kosta Rika, Kuzey Makedonya, Malezya, Meksika ve Peru üst orta gelirli ülkeler ve Hırvatistan, Kuveyt, Macaristan ve Şili ise yüksek gelirli ülkeler kategorisindedir.

**Şekil 3.** Yakınsama Kulüpleri ve 3. Grubun Enflasyon Ortalamaları



Coğrafi açıdan bakıldığında Kulüp 1'i oluşturan ülkelerden Belarus ve Bosna Hersek Avrupa bölgesinde, kulüpteki diğer ülkeler farklı coğrafi bölgelerde yer almaktadır. Kulüp 2 sayıca en fazla ülkeye sahip ve ülkeleri farklı coğrafi bölgelerde yer alan kulüptür. Dünya nüfusu sıralamasında ilk 2'de yer alan Çin ve Hindistan bu kulüpte yer almaktadır. Meksika, Guatemala, El Salvador, Kosta Rika, Kolombiya, Ekvador, Peru ve Şili ise Güney Pasifik Okyanusu'na kıyısı olan ülkeler arasındadır. Grup 3'e bakıldığında dünyanın yüz ölçümü bakımında en büyük ülkesi olan Rusya yer almaktadır. Polonya, Ukrayna, Romanya, Sırbistan, Rusya ve Türkiye Avrupa kıtasında, Brezilya, Paraguay ve Uruguay Güney Amerika kıtasında yer alan ülkelerdir.

Şekil 3. iki yakınsama kulübünün ve bu kulüpler dışında kalan ülkelerin oluşturduğu Grup 3.'ün ortalama enflasyonlarının zaman serisi grafiklerini göstermektedir. Buna göre, birinci yakınsama kulübü genellikle ikinci yakınsama kulübünden daha yüksek ortalama enflasyona sahiptir. Benzer şekilde 3. Grup ülkeleri tüm gözlemlerde iki yakınsama kulübünden daha düşük enflasyona sahiptir. Bir diğer bulguya göre ise, Covid-19 pandemisinin yaşandığı 2020 yılından bu yana iki yakınsama kulübünün de enflasyon ortalamaları artarken, bu dönemde ikinci yakınsama kulübünün enflasyonu ortalama birinci yakınsama kulübünü geride bırakmıştır.

#### 4.1.1 Enflasyon Yakınsamasının Belirleyicileri

Enflasyon yakınsaması kulüp yaklaşımı ile test edilerek yakınsama kulüpleri belirlenmiştir. 53 gelişmekte olan ülke arasından 37 ülke yakınsama sürecinde iken, 16 ülkede enflasyon yakınsaması tespit edilememiştir. Bu sonucun ardından, ülkelerin enflasyon açısından yakınsama süreçlerinin belirleyicileri tahmin edilmeye çalışılmıştır. Bu amaçla, ülkelerin yakınsayıp yakınsamadığının çeşitli açıklayıcı değişkenler yardımıyla belirlenmeye çalışıldığı regresyon analizleri gerçekleştirilmiştir.

Açıklayıcı değişkenlerin yakınsama sürecine etkilerini tahmin etmek için öncelikle yakınsamayı tanımlayan bağımlı değişkenin oluşturulması gerekmektedir. Literatürde, enflasyon yakınsamasının belirleyicilerine ilişkin tek çalışma olan Liu ve Lee (2021), bağımlı değişken olarak birim kök testinin test istatistiğini kullanmaktadır. Bu çalışmanın katkılarında birini oluşturan bir yenilik olarak, yakınsamayı tanımlayan alternatif bağımlı değişkenler düşünülmüştür. Öncelikle yakınsamayı bir olay olarak değerlendirerek, herhangi bir ülkede yakınsamanın olup olmadığını ifade eden kategorik bir değişken kullanılmıştır.

Kategorik değişkenlerin oluşturulması için tüm örneklem için gerçekleştirilen kümeleme analizi, kayan pencereler yöntemiyle farklı alt örneklemelerde tekrarlamıştır. Bu yöntemde, 36 aylık pencereler halinde kümeleme analizleri yapılarak, her ülkenin yakınsama kulüplerine dâhil olup olmadığı belirlenmiştir. Pencere genişliği, birim kök testlerinin yapılması için yeterli gözlemi sağlayacak ve enflasyondaki değişimleri yansıtacak şekilde belirlenmiştir. Her ülke için yakınsama değişkeninin aldığı değer, 36 aylık pencerelerin son yılına yazılmıştır. Örneğin, ilk pencere olan 2009, 2010 ve 2011 yıllarını kapsayan dönem için yapılan kümeleme analizinin sonuçları 2011 yılı için yakınsama değişkeninin değerini belirlemektedir. Pencereler 12 aylık periyotlarla kaydırılmıştır. Kayan pencereler metodu ile yinelenen kümeleme analizi sonuçlarına göre bağımlı değişken oluşturulmuştur. Buna göre bağımlı değişken, ülkenin herhangi bir yakınsama kulübünde yer alması durumunda 1, aksi takdirde 0 değerini alan ikili değişkendir.

Gelişmekte olan ülkelerdeki enflasyon yakınsamasını açıklamak için kullanılan açıklayıcı değişkenlerden ilki kişi başına düşen GSYİH'dir.<sup>4</sup> Ampirik literatürde çok

<sup>4</sup> Modelde kullanılan değişkenlere ilişkin bilgiler ve veri kaynakları Ek 2'de sunulmuştur.

sayıda çalışma enflasyon ile büyüme arasındaki ilişkiyi incelemektedir (örn., Barro, 1995). Bununla birlikte, enflasyon oranı ile işsizlik oranı arasında ters yönlü bir ilişki olduğunu ifade eden Philips (1958)'in teorik katkısından hareketle, işsizlik oranı modele açıklayıcı değişken olarak eklenmiştir. Bununla birlikte, enflasyonun para ve maliye politikasından önemli ölçüde etkilendiği bilinmektedir (Bernanke, 2022; Sims, 2001). Bu nedenle modele iki adet politika değişkeni eklenmiştir. Bunlardan biri para politikasını temsilen enflasyon hedeflemesi değişkenidir. Enflasyon hedeflemesi, para politikasında enflasyonla mücadelenin güncel bir aracı olarak doksanlı yıllardan beri kullanılmaktadır ve başarılı olmuştur (Samarina vd., 2014). Enflasyon hedeflemesi (EH) değişkeni, enflasyon hedeflemesi yürütülen ülke ve dönemleri ifade eden bir kukla değişkendir ve Souza vd., (2019) çalışmasından derlenmiştir. Maliye politikası için ise, mali duruşu temsil eden kamu birincil açığı (KBA) değişkeni kullanılmıştır.

Öte yandan, yakınsama sürecini açıklamak için bazı türetilmiş açıklayıcı değişkenler kullanılmıştır. Bunlardan küreselleşme endeksidir. Küreselleşme ile enflasyon yakınsamasının artacağı beklenmektedir. Bu kapsamda, Dreher (2006) ve Gygli vd., (2019) tarafından geliştirilen KOF küreselleşme endeksi verisi kullanılmıştır. Bir diğer türetilmiş açıklayıcı değişken ise ülkelerin döviz kuru rejimleridir. Ülkelerin döviz kuru rejimlerini ifade eden kategorik değişken, Ilzetzki vd., (2019) verisi kullanılarak dört kategoride oluşturulmuştur. Buna göre, 1=sınıflandırılmamış döviz kuru rejimi, 2= sürünen pariteler, 3= kayan döviz kuru bandı ve 4= serbest dalgalanmayı ifade eden döviz kuru rejimleridir.<sup>5</sup> Son olarak, kişi başına düşen GSYİH verisinden Hodrick-Prescott filtresi kullanılarak elde edilen döngüsel bileşenin temsil ettiği iş çevrimleri değişkeni kullanılmıştır.

Birinci bağımlı değişken ikili değişken olduğu için bu değişkenin kullanıldığı model lojistik regresyon modeli ile tahmin edilmiştir. Sürekli değişken yapısındaki ikinci değişkenin kullanıldığı model, rassal etkilerin olduğu regresyon modeli ile tahmin edilmiştir.

---

<sup>5</sup> Sınıflandırılmamış döviz kuru rejimi kategorisi, bu sınıflandırmalar dışında kalan rejimleri ifade etmektedir. Sürünen parite, ulusal para biriminin değerinin sabit bir oranda ya da önemli ticaret partnerleriyle oluşan enflasyon farkı vb. nicel göstergelerdeki değişim oranıyla periyodik olarak küçük miktarlarda uyarlanmasıdır (IMF, 2004). Kayan döviz kuru bandı, merkez bankasının ülkesinin para biriminin değerini, nispeten küçük adımlarla periyodik olarak ayarlanan bir parite etrafında geniş, kamuya açıklanmış bir bant içinde (genellikle bant genişliği parite etrafında %10'dur) tutma yükümlülüğünü üstlenmesini içerir (Williamson, 1999). Serbest dalgalanma, ülke parasının değeri piyasa tarafından belirlenmesidir (IMF, 2004).

**Tablo 6:** Yakınsamanın Belirleyicilerine İlişkin Tahmin Sonuçları

Tahmin Yöntemi	Panel Logit Modeli	
	Katsayı	Marjinal Etkiler
KB_GSYİH	-0.00006*	-0.00008
EH	-0.194	0.024
KB_Açık	0.108***	0.013
DK_Rejimi		
Sürünen Pariteler	1.406**	0.187
Kayan Bant	1.538*	0.202
Serbest Dalgalanma	-0.0006	-0.00009
Küreselleşme	-0.133***	-0.016
İşsizlik	0.02	0.0025
İş Çevrimleri	-0.0007	-0.00009
Sabit	9.687***	-
lnsig2u	1.187	-
LR	73.7(0.00)	-
Wald	18.92(0.02)	-

\*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde istatistiki olarak anlamlılığı ifade eder.

Tablo 6. enflasyon yakınsamasının belirleyicilerine ilişkin tahmin sonuçlarını vermektedir. Buna göre, ilk sütunda Panel Lojistik Regresyon ile tahminine dair sonuçları bulunmaktadır. İkinci sütunda ise bu tahmindeki açıklayıcı değişkenlerin, bağımlı değişkenin bir değerini alma olasılığına etkisini ifade eden marjinal etkiler yer almaktadır. Panel lojistik regresyon sonuçlarında, Maksimum Olabilirlik (LR) testi istatistiğinin p değeri %5'ten küçük olması modelde sabit ya da rassal etkilerin kullanılabileceğini ifade etmektedir. Wald testi istatistiğinin p değeri ise, modeldeki tüm açıklayıcı değişkenlerin birden sıfıra eşit olduğu şeklindeki sıfır hipotezinin reddedildiğini ve modelin istatistiki olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Öncelikle, kişi başına düşen GSYİH, işsizlik oranı ve iş çevrimlerinin yakınsama süreci üzerinde istatistiki olarak anlamlı bir etkisi olmadığını söylemek mümkündür. Dolayısıyla, enflasyon yakınsaması ülkelerin ekonomik büyüklükleri ya da ekonomik büyümenin hangi döneminde oldukları ile ilişkili değildir. Politika değişkenleri incelendiğinde ise, enflasyon hedeflemesi uygulamasının yakınsama üzerinde etkisinin

istatistiki olarak anlamlı olmadığı anlaşılmaktadır. Ancak, maliye politikasını temsil eden kamu birincil açığı yakınsama sürecinde etkilidir. Panel lojistik regresyon modelinde göre, kamu birincil açığının bir birim artması ülkenin enflasyon yakınsamasına dâhil olma ihtimalini %1,3 arttırmaktadır.

Benzer şekilde küreselleşme değişkeni, yakınsama sürecine dâhil olma olasılığını arttırmaktadır. Bunlarla birlikte, enflasyon yakınsamasının en önemli belirleyicisinin uygulanan döviz kuru rejimi olduğu anlaşılmaktadır. Kategorik bir değişken olan döviz kuru rejiminde referans kategori olarak, sınıflandırılmamış döviz kurları alınmıştır. Bir başka deyişle, diğer kategorilerin yorumları sınıflandırılmamış bir döviz kuru uygulamasına kıyasla yapılmalıdır. Örneğin, panel lojistik regresyon modeline göre sınıflandırılmamış bir kur rejimine kıyasla sürünen pariteler rejiminin uygulanması, enflasyon yakınsaması ihtimalini anlamlı bir şekilde %18 arttırmaktadır. Benzer şekilde, kayan bant uygulaması ise bu ihtimali %20 arttırmaktadır.

## SONUÇ

Enflasyon terimi ekonomik, finansal ve sosyolojik açıdan tüm dünya ülkeleri için önemli bir makroekonomik değişkendir. Çünkü enflasyon, yayılması ve sürekli hale gelmesi durumunda bireylerin alım gücünü ve refah seviyesini düşüreceği için ekonomik açıdan önem arz etmektedir. Dolayısıyla enflasyon ve enflasyon yakınsaması araştırılmaya değer bir konu haline gelmiştir.

Enflasyonun düşmesiyle istikrarlı bir ortam sağlanacak ve bu durum dış piyasalarda olumlu bir etki yaratacak. Böylece, uzun vadeli yabancı sermayenin girişi hızlanıp uluslararası piyasalarda rekabet gücümüz artacaktır. Fiyat istikrarının sağlanmasıyla yüksek enflasyon ve yarattığı olumsuz sonuçları etkisini yitirecek, ekonomik büyümeyi ve kalkınmayı sağlamak için kaynakların verimli bir şekilde kullanılması sağlanacaktır. Sağlanan fiyat istikrarı yalnızca ekonomik istikrarın sağlanmasına katkıda bulunulmayacak, bununla birlikte yaşam kalitesi artacak, insanların birbirlerine ve geleceklere duydukları güven artacaktır (TCMB,2004).

Bu çalışmada, dünya ekonomisinde gelişmekte olan seçili 53 ülke için 2011M01-2022M03 dönemi verilerini kullanarak enflasyon yakınsaması varlığı kulüp yakınsaması yaklaşımı ile analiz edilmiştir. Phillips ve Sul kulüp yakınsaması yöntemi ile yapılan analiz sonucunda tüm ülkeler için genel bir yakınsamanın bulunmadığı ama alt yakınsama kulüplerinin var olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Seçilmiş bu ülkeler için iki yakınsama kulübü tespit edilmiştir. Kulüp 1 ve Kulüp 2 yakınsama kulüplerini, Grup 3 ise yakınsama olmayan ülkeleri oluşturmaktadır.

Kulüp 1'e dâhil olan ülkeler (Angola, Belarus, Bosna Hersek, Filipinler, Pakistan, Panama) bütün örneklem içinde sayıca en az ülkeye ve en yüksek ortalama enflasyon oranına sahip ülkelerdir. Kulüp 2'ye dâhil olan ülkeler ise (Arnavutluk, Azerbaycan, Bolivya, Bulgaristan, Cezayir, Çin PR: Anakara, Çin PR: Hong Kong, Ekvador, El Salvador, Endonezya, Ermenistan, Fas, Guatemala, Gürcistan, Hırvatistan, Hindistan, Jamaika, Karadağ, Kazakistan, Kolombiya, Kosova, Kosta Rika, Kuveyt, Kuzey Makedonya Cumhuriyeti, Macaristan, Malezya, Meksika, Mısır, Peru, Şili, Ürdün) diğer kulübe göre ılımlı enflasyon oranına sahiptir. Yüksek enflasyon oranına sahip ülkelerde makroekonomik denge sağlanmamıştır ve bu ülkelerin enflasyonu azaltıcı para

politikaları uygulaması gerekmektedir. Yüksek faiz, kredilerin kısıtlanması, hükümet harcamalarının kısıtlanması gibi yollar enflasyonu düşürücü etki yaratabilir.

Analiz sonuçları genel olarak incelendiğinde gelişmekte olan 53 ülkeden yakınsamanın var olduğu Kulüp 1 ve Kulüp 2 toplamda 37 ülkeden oluşmaktadır. Bu sayı seçili gelişmekte olan ülkelerin çoğunluğunu kapsamaktadır. Enflasyon yakınsamasının belirleyicileri ile ilgili tahminlerde ise temel belirleyicinin ülkelerin uyguladıkları döviz kuru rejimi olduğu görülmektedir. Grup 3 ise enflasyon yakınsaması olmayan ülkelerdir. Enflasyon yakınsamanın var olmamasının farklı nedenleri olabilir. Ortak para birimini kullanmamaları, bölgesel farklılıklar veya farklı ekonomik yapılara sahip ülkeler olmaları ile ilişkilendirilebilir. Enflasyon oranı yakınsaması takip edilip para politikaları yoluyla enflasyon oranlarını kontrol edici politikaları hızla hayata geçirilmesi gerekmektedir. Ek olarak ülkelerin yapısal özellikleri de göz önünde bulundurularak para politikasına uygun maliye politikaları oluşturulup ekonomik etkinliğin devamlılığı sağlanmalıdır.

## KAYNAKLAR

- Afşar, A., & Doğan, E. Bölgesel Fiyat Farklılıkları ve Konut Fiyat Yakınsaması. *International Journal of Entrepreneurship and Management Inquiries*, 5(8), 122-134.
- Akkoç, U. Ülkeler Arası Gelir Yakınsaması: İmalat Sanayi Odaklı Bir Analiz, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, 2014.
- Aksoy, T., Taştan, H., & Kama, Ö. (2019). Revisiting income convergence in Turkey: Are there convergence clubs?. *Growth and Change*, 50(3), 1185-1217.
- Amable, B., & Juillard, M. (2000). The historical process of convergence. *consultado el*, 7.
- Anoruo, E., & Murthy, V. N. (2014). Testing nonlinear inflation convergence for the Central African Economic and Monetary Community. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 4(1), 1-7.
- Apergis, N., & Christou, C. (2016). Energy productivity convergence: new evidence from club converging. *Applied Economics Letters*, 23(2), 142-145.
- Apergis, N., & Payne, J. E. (2017). Per capita carbon dioxide emissions across US states by sector and fossil fuel source: evidence from club convergence tests. *Energy Economics*, 63, 365-372.
- Apergis, N., Panopoulou, E., & Tsoumas, C. (2010). Old wine in a new bottle: Growth convergence dynamics in the EU. *Atlantic Economic Journal*, 38, 169-181.
- Atalay, S. S. (2007). Yeni Avrupa Birliği Ülkelerinde ve Türkiye’de Reel Yakınsama. *Ankara, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası Uzmanlık Yeterlilik Tezi*.
- Barrios, C., Flores, E., & Martínez, M. Á. (2019). Convergence clubs in latin america. *Applied Economics Letters*, 26(1), 16-20.
- Barro, R. J. (1991). Economic growth in a cross section of 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.
- Bartkowska, M., & Riedl, A. (2009). Regional convergence clubs in Europe: Identification and conditioning factors.
- Baumol, W. J. (1986). Productivity growth, convergence, and welfare: what the long-run data
- Beck, G.W., Hubrich, K. ve Marcelliono, M. (2006) “Regional Inflation Dynamics within and across Euro Area Countries and a Comparison with the US” European Central Bank Working Paper Series, No 681.
- Belke, M., & İbrahim, A. L. (2019). Türkiye’de bölgesel enflasyon yakınsaması: panel birim kök testlerinden kanıtlar. *Uluslararası Ekonomi ve Yenilik Dergisi*, 5(2), 301-323.

- Bernanke, B. S. (2022). 21st Century Monetary Policy: The Federal Reserve from the Great Inflation to COVID-19. WW Norton & Company.
- Borsi, M. T., & Metiu, N. (2015). The evolution of economic convergence in the European Union. *Empirical Economics*, 48, 657-681.
- Brito, P., & Correia, I. (2000). Inflation Differential and Real Convergence in Portugal. *Banco de Portugal, Economic Bulletin*, 6(2).
- Brož, V., & Kočenda, E. (2018). Dynamics and factors of inflation convergence in the European union. *Journal of International Money and Finance*, 86, 93-111.
- Burnett, J. W. (2016). Club convergence and clustering of US energy-related CO2 emissions. *Resource and Energy Economics*, 46, 62-84.
- Busetti, F., Fabiani, S., & Harvey, A. (2006). Convergence of prices and rates of inflation. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68, 863-877.
- Busetti, F., Forni, L., Harvey, A., & Venditti, F. (2006). Inflation convergence and divergence within the European Monetary Union.
- Camarero, M., Picazo-Tadeo, A. J., & Tamarit, C. (2013). Are the determinants of CO2 emissions converging among OECD countries?. *Economics Letters*, 118(1), 159-162.
- Cavallaro, E., & Villani, I. (2021). Club Convergence in EU Countries. *Journal of Economic Integration*, 36(1), 125-161.
- Ceylan, R. (2010). Yakınsama hipotezi: teorik tartışmalar. *Sosyoekonomi*, 11(11).
- Ceylan, R. (2010). OECD Ülkelerinde İmalat Sanayinde Birim Emek Maliyetleri Yakınsıyor Mu?. *Marmara Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(1), 105-119.
- Ceylan, R. (2010). Yakınsama hipotezi: teorik tartışmalar. *Sosyoekonomi*, 11(11).
- Churchill, S. A., Inekwe, J., & Ivanovski, K. (2018). House price convergence: Evidence from Australian cities. *Economics Letters*, 170, 88-90.
- Clemente, J., Lázaro-Alquézar, A., & Montanés, A. (2019). US state health expenditure convergence: A revisited analysis. *Economic Modelling*, 83, 210-220.
- Cuestas, J. C., Gil-Alana, L. A., & Taylor, K. (2016). Inflation convergence in Central and Eastern Europe vs. the Eurozone: Non-linearities and long memory. *Scottish Journal of Political Economy*, 63(5), 519-538.
- Çakır, M., & Gunduz, L. (2022). Price level convergence in Turkey. *Applied Economics Letters*, 29(20), 1921-1926.
- De Long, J. B. (1988). Productivity growth, convergence, and welfare: comment. *The American Economic Review*, 78(5), 1138-1154.
- Durlauf, S. N., & Johnson, P. A. (1995). Multiple regimes and cross-country growth behaviour. *Journal of applied econometrics*, 10(4), 365-384.
- Elmslie, B., & Milberg, W. (1996). The productivity convergence debate: A theoretical and methodological reconsideration. *Cambridge Journal of Economics*, 20(2), 153-182.
- Fan, X., Wang, X., Xu, Z., & Skare, M. (2023). Food price inflation convergence: an international study from 2000–2020. *British Food Journal*, 125(3), 794-809.

- Friedman, M. (1992). Do old fallacies ever die?. *Journal of economic literature*, 2129-2132.
- Fritsche, U., & Kuzin, V. (2008). Convergence in Europe in a Non-linear Factor Model.
- Galor, O. (1996). Convergence? Inferences from theoretical models. *The economic journal*, 106(437), 1056-1069.
- Gluschenko, K. (2010). Methodologies of analyzing inter-regional income inequality and their applications to Russia.
- Gunawan, A. B., Mendez, C., & Otsubo, S. (2021). Provincial income convergence clubs in Indonesia: Identification and conditioning factors. *Growth and Change*, 52(4), 2540-2575.
- Güney, G. Brics ve Türkiye’de Yakınsama: Makroekonomik Performans Göstergeleri Açısından Ampirik bir Analiz, (Yayınlanmış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul,2020
- Güriş, Selahattin, Ebru ÇAĞLAYAN, and Hoşeng Bülbül. "Enflasyon Yakınsamasının Fourier Birim Kök Testleri ile İncelenmesi: Kırılgan Beşli Örneği." *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi* 9.3 (2020): 85-92.
- Haider, S., & Akram, V. (2019). Club convergence analysis of ecological and carbon footprint: evidence from a cross-country analysis. *Carbon Management*, 10(5), 451-463.
- Hepsag, A. (2017). Inflation convergence among the next eleven economies: Evidence from asymmetric nonlinear unit root test. *Theoretical & Applied Economics*, 24(4).
- Herrerias, M. J. (2013). The environmental convergence hypothesis: carbon dioxide emissions according to the source of energy. *Energy policy*, 61, 1140-1150.
- Herrerias, M. J., Aller, C., & Ordóñez, J. (2017). Residential energy consumption: A convergence analysis across Chinese regions. *Energy Economics*, 62, 371-381.
- Hikino, T., & Amsden, A. H. (1994). Staying behind, stumbling back, sneaking up, soaring ahead: late industrialization in historical perspective. *Convergence of productivity: Cross-national studies and historical evidence*, 285-315.
- Holmes, M. J. (2002). Panel data evidence on inflation convergence in the European Union. *Applied Economics Letters*, 9(3), 155-158.
- Hussain, S., & Malik, S. (2011). Inflation and economic growth: Evidence from Pakistan. *International Journal of Economics and Finance*, 3(5), 262-276.
- IMF, I. (2004). Classification of exchange rate arrangements and monetary policy frameworks.
- Islam, N. (2003). What have we learnt from the convergence debate?. *Journal of economic surveys*, 17(3), 309-362.
- Ivanovski, K., Churchill, S. A., & Smyth, R. (2018). A club convergence analysis of per capita energy consumption across Australian regions and sectors. *Energy Economics*, 76, 519-531.
- Karagöl, E. T., Görüş, Ş., & Özgür, Ö. (2019). Club Convergence in Turkey: evidence from provincial income data. *Uluslararası Yönetim, Ekonomi ve Politika Kongresi, İstanbul/Türkiye*.

- Karanasos, M., Koutroumpis, P., Karavias, Y., Kartsaklas, A., & Arakelian, V. (2016). Inflation convergence in the EMU. *Journal of Empirical Finance*, 39, 241-253.
- Kaymaz, V. (2021). Covid-19 Enflasyon Sepeti. *Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, (60), 735-753.
- Khan, F. A. (2012). *Evidence on Income Convergence: A Global Analysis* (Doctoral dissertation, University of Bath).
- Kıral, G., & Esen, U. B. (2013). Avrupa Birliği'ne Üye Ülkeler ile Türkiye'nin Ekonomik Özelliklerinin İstatistiksel Yöntemlerle İncelenmesi. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 22(1), 173-188.
- Kim, Y. S., & Rous, J. J. (2012). House price convergence: Evidence from US state and metropolitan area panels. *Journal of Housing Economics*, 21(2), 169-186.
- Kocenda, E., & Papell, D. H. (1997). Inflation convergence within the European Union: A panel data analysis. *International Journal of Finance & Economics*, 2(3), 189-198.
- Kraus, S., Clauss, T., Breier, M., Gast, J., Zardini, A., & Tiberius, V. (2020). The economics of COVID-19: initial empirical evidence on how family firms in five European countries cope with the corona crisis. *International journal of entrepreneurial behavior & research*, 26(5), 1067-1092.
- Kurozumi, E., Yamazaki, D., & Hadri, K. (2012). Covariate Unit Root Test for Cross-Sectionally Dependent Panel Data 12.
- Le Pen, Y., & Sévi, B. (2010). On the non-convergence of energy intensities: evidence from a pair-wise econometric approach. *Ecological Economics*, 69(3), 641-650.
- Lichtenberg, F. R. (1994). Testing the convergence hypothesis. *The Review of Economics and Statistics*, 576-579.
- Liu, T. Y., & Lee, C. C. (2021). Global convergence of inflation rates. *The North American Journal of Economics and Finance*, 58, 101501.
- Lopez, C., & Papell, D. H. (2012). Convergence of euro area inflation rates. *Journal of International Money and Finance*, 31(6), 1440-1458.
- Maynou, L., Monfort, M., Morley, B., & Ordonez, J. (2021). Club convergence in European housing prices: The role of macroeconomic and housing market fundamentals. *Economic Modelling*, 103, 105595.
- Mentz, M., & Sebastian, S. P. (2003). Inflation convergence after the introduction of the Euro. *Available at SSRN 460820*.
- Nagayasu, J. (2010). Regional inflation (price) behaviors: heterogeneity and convergence.
- Nyong, M. O., & Omobitan, O. A. (2013). Nonlinear income convergence and structural breaks: further empirical evidence. *International Journal of Economics and Finance*, 5(4), 81-88.
- Nzimande, N. (2021). *Income Convergence in Southern Africa: A Nonlinear Time-Varying Coefficients Framework* (No. 858). Economic Research Southern Africa.
- Panopoulou, E., & Pantelidis, T. (2009). Club convergence in carbon dioxide emissions. *Environmental and Resource Economics*, 44, 47-70.

- Panopoulou, E., & Pantelidis, T. (2012). Convergence in per capita health expenditures and health outcomes in the OECD countries. *Applied Economics*, 44(30), 3909-3920.
- Peiró-Palomino, J., Prieto-Bustos, W. O., & Tortosa-Ausina, E. (2023). Regional income convergence in Colombia: population, space, and long-run dynamics. *The Annals of Regional Science*, 70(2), 559-601.
- Phillips, P. C., & Sul, D. (2007). Transition modeling and econometric convergence tests. *Econometrica*, 75(6), 1771-1855.
- Quah, D. T. (1996). Twin peaks: growth and convergence in models of distribution dynamics. *The economic journal*, 106(437), 1045-1055.
- Rassekh, F. (1998). The convergence hypothesis: History, theory, and evidence. *Open economies review*, 9, 85-105.
- Rassekh, F., Panik, M. J., & Kolluri, B. R. (2001). A test of the convergence hypothesis: the OECD experience, 1950–1990. *International Review of Economics & Finance*, 10(2), 147-157.
- Sala-i-Martin, X. (2002). 15 years of new growth economics: What have we learnt?.
- Samarina, A., Terpstra, M., & De Haan, J. (2014). Inflation targeting and inflation performance: a comparative analysis. *Applied Economics*, 46(1), 41-56.
- Sichera, R., & Pizzuto, P. (2019). Convergence Clubs: A Package for Performing the Phillips and Sul's Club Convergence Clustering Procedure. *R J.*, 11(2), 142.
- Siklos, P. L., & Wohar, M. E. (1997). Convergence in interest rates and inflation rates across countries and over time. *Review of International Economics*, 5(1), 129-141.
- Simionescu, M. (2015). The impact of economic crisis on inflation convergence in the European Union. A panel data approach. *CEA Journal of Economics*, 10(1).
- Sims, C. A. (2011). Stepping on a rake: The role of fiscal policy in the inflation of the 1970s. *European Economic Review*, 55(1), 48-56.
- Solmaz, M. 2002'den Covid-19 Pandemisine, Rus-Ukrayna Savaşına Türkiye Ekonomisinde Enflasyon. *Journal of Social Sciences and Humanities*, 6(2), 385-402.
- Solow, R. M. (1956). A contribution to the theory of economic growth. *The quarterly journal of economics*, 70(1), 65-94.
- Spiru, A. M. (2008). Inflation convergence in Central and Eastern European economies. *Romanian Economic and Business Review*, 3(4), 14-34.
- Tatliyer, M. (2016). Enflasyon Neden Yükselir, Nasıl Düşer: Türkiye Örneği. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 12(30), 1-20.
- TCMB, (2004), Enflasyon, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/b62e1fb7-ebc1-4922-99dc-b3ba23320b9f/enflasyon.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROO05.04.2023>
- Tinbergen, J. (1959). On the theory of trend movements. *Jan Tinbergen, Selected Papers*, Amsterdam, North-Holland, 182-221.

- Tsafa-Karakatsanidou, M., & Fountas, S. (2018). Testing for Inflation Convergence Among European Union Countries: A Panel Approach. *Applied Economics Quarterly*, 64(1), 17-37.
- Ulucak, R., & Apergis, N. (2018). Does convergence really matter for the environment? An application based on club convergence and on the ecological footprint concept for the EU countries. *Environmental Science & Policy*, 80, 21-27.
- Valera, M. L. G., & Valera, H. G. (2014). Testing the Inflation Convergence Among the Original ASEAN Members. *Journal of Global Business and Trade*, 10(2), 71-78.
- Wang, Y., Zhang, P., Huang, D., & Cai, C. (2014). Convergence behavior of carbon dioxide emissions in China. *Economic Modelling*, 43, 75-80.
- Williamson, J. (1998). Crawling bands or monitoring bands: How to manage exchange rates in a world of capital mobility. *International Finance*, 1(1), 59-79.
- Yeşilyurt, F. (2014). Bölgesel Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. *Ege Academic Review*, 14(2).
- Yilmazkuday, H. (2013). Inflation targeting, flexible exchange rates and inflation convergence. *Applied Economics*, 45(5), 593-603.
- Yilmazkuday, H. (2022). Drivers of inflation convergence across countries: the role of standard gravity variables. *Macroeconomic Dynamics*, 1-23.
- Yilmazkuday, H. (2022). Inflation convergence over time: Sector-level evidence within Europe. *International Finance*, 25(2), 183-217.



## Ek 1: Seçilmiş 53 Gelişmekte Olan Ülkeler

---



---

Angola	Arnavutluk	Azerbaycan	Belarus
Birleşik Arap Emirlikleri	Bolivya	Bosna Hersek	Brezilya
Bulgaristan	Cezayir	Çin PR: Anakara	Çin PR: Hong Kong
Ekvador	El Salvador	Endonezya	Ermenistan
Fas	Filipinler	Guatemala	Güney Afrika
Gürcistan	Hırvatistan	Hindistan	İran
Jamaika	Karadağ	Kazakistan	Kolombiya
Kosova	Kosta Rika	Kuveyt	Kuzey Makedonya
Macaristan	Malezya	Meksika	Mısır
Pakistan	Panama	Paraguay	Peru
Polonya	Romanya	Rusya Federasyonu	Sırbistan
Sri Lanka	Suudi Arabistan	Şili	Tayland
Tunus	Türkiye Cumhuriyeti	Ukrayna	Uruguay
Ürdün			

---



---

## Ek 2: Modelde Kullanılan Değişkenlere İlişkin Bilgiler ve Veri Kaynakları

Değişken	Kısaltma	Veri Kaynağı	Bilgi
Yakınsama 1	Y1	Yazarın Hesaplaması	
Yakınsama 2	Y2	Yazarın Hesaplaması	
Kişi başına düşen GSYİH	KB_GSYİH	Word Bank	ABD bin dolar cinsinden
İşsizlik Oranı	İÖ	IMF	Yüzde cinsinden
Enflasyon Hedeflemesi	EH	Souza vd.,(2019)	%1 enf. hedeflemesi var %0 enf. hedeflemesi yok
Kamu Birincil Açığı	KBA		GSYİH'a oranı cinsinden, yüzde
Döviz Kuru Rejimi	DK_Rejimi	Ilzetki vd.,(2019)	1-Sınıflandırılmamış 2-Sürünen parite 3-Kayan bant 4-Serbest dalgalanma
Küreselleşme	Küreselleşme	Dreher (2006) Gygli vd., (2019)	0-100 arası endeks değeri
İş Çevrimleri	İÇ	Yazarın hesaplaması	Kişi başına düşen GSYİH verisinden elde edilen Hodrick-Prescott filtresi kullanılarak elde edilen dönüşsel bileşen

## ÖZGEÇMİŞ

