

Geliş Tarihi / Received : 27.03.2025 / 03.27.2025

Kabul Tarihi / Accepted : 27.06.2025 / 06.27.2025

Araştırma Makalesi - Research Article

DOI: <https://doi.org/10.55580/oguzhan.1666921>

HANE HALKI TÜKETİM HARCAMASI ALT KALEMLERİNİN ENFLASYON YAKINSAMA ANALİZİ*

THE INFLATION CONVERGENCE ANALYSIS OF HOUSEHOLD CONSUMPTION EXPENDITURE SUBCATEGORIES

Fatma ERTEN YAĞAN^a, Kübra ÖNDER^b

Öz: Türkiye’de çözilemeyen en büyük ekonomik problemlerden biri enflasyon olgusudur. Enflasyon; üretici ve tüketiciler olmak üzere toplum üzerinde olumsuz etkiler bırakabilmektedir. Özellikle son dönemde yaşanan ekonomik, sosyal ve politik gelişmeler enflasyonu doğrudan ve dolaylı olarak etkilemektedir. Enflasyon ülke ekonomileri için önemli bir sorun teşkil etmektedir. Bu çalışmanın amacı, Türkiye’nin IBSS 26 alt bölgesi için hane halkı tüketim harcaması 12 mal ve hizmet kalemine ait enflasyonu yakınsama hipotezi çerçevesinde analiz etmektir. Türkiye IBSS 2 düzeyindeki 26 alt bölge için gerçekleştirilen bu çalışmada, 2005-2021 yılları arasındaki 12 mal ve hizmet kalemine ait enflasyon değerleri kullanılmıştır. Zaman serileri verileri Türkiye İstatistik Kurumu’ndan (TÜİK) temin edilmiştir. Çalışmanın analizinde Sistem GMM Modeli ile dinamik panel veri analizinden yararlanılmıştır. Koşulsuz yakınsama hipotezi analiz sonucuna göre 12 mal ve hizmet kaleminden gıda ve alkolsüz içecekler, sağlık, haberleşme ve eğitim enflasyonunda yakınsamanın söz konusu olduğu belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler : Enflasyon, Yakınsama, IBBS 2 Bölgeleri, Sistem GMM Yaklaşımı.

ABSTRACT: One of the largest unresolved economic problems in Turkey is the phenomenon of inflation. Inflation can have negative effects on society, both for producers and consumers. Particularly, recent economic, social, and political developments have been affecting inflation both directly and indirectly. Inflation poses a significant challenge for national economies. The aim of this study is to analyze the inflation of household consumption expenditures in 12 goods and service categories for Turkey's IBSS 26 sub-regions within the framework of the convergence hypothesis. This study, conducted for 26 sub-regions at the IBSS level 2 in Turkey, utilizes inflation values for 12 goods and service categories between 2005 and 2021. The time-series data have been obtained from the Turkish Statistical Institute (TUIK). In the analysis, the System GMM Model is employed for dynamic panel data analysis. According to the results of the unconditional convergence hypothesis analysis, it has been determined that convergence exists in the inflation of food and non-alcoholic beverages, health, communication, and education among the 12 goods and service categories.

Keywords: Inflation, Convergence, IBBS 2 Regions, System GMM Method .

*Bu makale, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Ana Bilim Dalı Yüksek Lisans Programında tamamlanan “Türkiye’nin IBBS Düzey 2 Bölgelerinin Tüketim Harcamaları Alt Kalemlerinin Enflasyon Yakınsaması: Sistem GMM Yöntemi” başlıklı yüksek lisans tezinden türetilmiştir.

^a Yüksek Lisans Öğrenci, Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İktisat Ana Bilim Dalı, fatmaertenn@icloud.com, <https://orcid.org/0000-0001-7974-0615>

^b Prof. Dr., Burdur Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, konder@mehmetakif.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-3537-3635>

1. GİRİŞ

Parayı bugünü geleceğe bağlayan incelikli bir araç olarak tanımlayan Keynes (1936, s. 186) paranın önemini vurgulamıştır. Bu nedenle paranın değer kaybetmesinde rol oynayan enflasyon olgusu geçmişten günümüze tüm dünya ülkelerinin en önemli sorunlarının başında yer almaktadır. Temeli 16. yüzyıla dayanan enflasyonun, 1970’lerde şiddetlendiği bilinmektedir. Bu süreçte iktisatçılar tarafından enflasyona yönelik birçok farklı yaklaşım ve düşünce öne sürülerek istikrarlı politikaların geliştirilmesi gerektiği konusunda fikir birliğine varılmıştır. Bunun neticesinde Türkiye’de de enflasyonu önlemek amacıyla önemli adımlar atılmıştır. Atılan adımlar sonucunda 2002’de örtük enflasyon hedeflemesi stratejisine; 2006’da ise açık enflasyon hedeflemesi stratejisine geçilmiştir. Nitekim Türkiye tarihi göz önünde bulundurulduğunda örtük enflasyon hedeflemesi stratejisinin benimsendiği 2002-2005 yılları arasında T.C. Merkez Bankası’nın (TCMB) enflasyonu düşürmede sağladığı büyük başarı dikkat çekmektedir. Fakat TCMB yakaladığı bu başarıyı sürdürmemiş ve 2008 krizi, petrol ile kur artış eğilimi, 2020 yılında yaşanan korona virüsü salgını, talepte yaşanan aşırı artışlar, maliyetlerin yükselmesi ve enflasyonun yükseleceği beklentisi gibi unsurlara bağlı olarak enflasyon artmaya devam etmiştir. Korona virüsü ile başlayan durgunluk beraberinde enflasyonu getirmiş; enflasyon hane halkının gelir dağılımını bozarak TL’nin değerini düşürmüştür. Buna karşın son dönemde enflasyonla mücadelede sıkı para politikası uygulanmış ve faiz oranları arttırılmıştır. Lakin Türkiye’nin uzun yıllar boyunca enflasyonla mücadelede verdiği uğraş sonuçsuz kalmıştır. Bu kapsamda sürdürülebilir büyümenin ve kalkınmanın temel parçalarından biri olan enflasyonun önüne geçebilmek için bölgesel farklılıkların tespit edilmesi ve bu yönde istikrarlı politikaların uygulanması/yürütülmesi oldukça önemli olmuştur.

Bölgesel eşitsizliklerin saptanması, enflasyonu düşürerek kalkınma sürecinin nasıl hızlandırılacağını bulmaya yardımcı olabilmektedir (Quiroga, 2010, s. 3). Dolayısıyla bu durum ülkelerin/bölgelerin enflasyon farklarında zamanla bir azalma olması gerektiğini ifade eden enflasyon yakınsamasının analizini gerekli kılmaktadır (Kocenda ve Papell, 1997, s. 190, 191). Bu nedenle çalışmada; (i) bölgeler arası enflasyon yakınsamasının/ıraksamasının var olup olmadığı ve (ii) 12 mal ve hizmet harcama kaleminde bölgeler arası enflasyon eşitsizliğinin bulunup bulunmadığı hususlarının araştırılması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda yapılan çalışma dört bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümde ilk olarak konuya ilişkin literatür taraması yapılmış ardından çalışmanın veri seti ve analiz yöntemine değinilmiştir. Bölümün devamında, Türkiye’nin IBSS 2 düzeyindeki 26 alt bölgesi için hane halkı tüketim harcamasının 12 mal ve hizmet kalemine ait enflasyonu, yakınsama hipotezi çerçevesinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın sonuç bölümünde ise bulgular göz önünde bulundurularak elde edilen analiz sonuçları literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırılmış ve ilgili harcama kalemleri enflasyonunun düşürülmesi ve bölgesel farklılıkların azaltılmasına yönelik olarak politika önerilerinde bulunulmuştur.

2. LİTERATÜR

Genel fiyat seviyesinin sürekli yükselmesi paranın satın alım gücünde azalmaya sebep olmaktadır. Dolayısıyla fiyat istikrarının sağlanması ülke ekonomileri için oldukça önemlidir. Bu nedenle enflasyon, yerli ve yabancı birçok çalışmaya konu olmuştur/olmaktadır. Enflasyonu inceleyen çalışmaların yanında enflasyonu yakınsama ile birlikte ele alan çalışmalarda bulunmaktadır. Enflasyon yakınsamasını konu alan çalışmalarda genel olarak zaman serileri ve panel veri yöntemleri kullanılmış olup; analizler ülke grubu, ülke ve il düzeyinde gerçekleştirilmiştir. Literatüre bakıldığında bu çalışmaların kısıtlı olduğu görülmektedir. Enflasyon yakınsamasını ele alan yerli ve yabancı bazı çalışmalar kronolojik olarak aşağıda özetlenmiştir.

Kocenda ve Papell (1997) çalışmasında, döviz kuru mekanizmasının (ERM) üye ülkelerdeki enflasyon yakınsamasını hızlandırmaya yardımcı olup olmadığı sorusuna cevap aramıştır. Çalışmanın sonuçları yakınsamayı desteklemekte ve ERM bantlarına katılan ülkelerin, mekanizmanın kurulmasını takip eden dönemde çok daha yüksek bir yakınsama oranı gösterdiği görülmüştür.

Sosvilla-Rivero ve Olloqui (1999) çalışmalarında, 1961-1997 döneminde Avrupa ülkelerindeki enflasyon oranları ile Alman enflasyon oranlarının yakınsamasını analiz etmek için eşbütünlüşme

testleri uygulamışlardır. Analiz sonucunda incelenen on dört ülkeden yalnızca yedisinin enflasyon oranları ile Alman enflasyon oranı arasında uzun vadeli bir ilişkinin var olduğu tespit edilmiştir.

Busetti vd., (2006) çalışmasında 1980-2004 yılları arasındaki Avrupa Para Birliği ülkelerinin enflasyon oranlarının yakınsamasını incelemişlerdir. İnceleme Avro'nun doğuşundan öncesi ve sonrası olmak üzere iki kısımda gerçekleştirilmiştir. İlk olarak 1980-1997 dönemi için tek değişkenli ve çok değişkenli birim kök testleri yapılmıştır. Bu test sonucunda yakınsama hipotezinin geçerli olduğu ortaya konulmuştur. Daha sonra enflasyon farklılıklarına ilişkin durağanlık testleri uygulanmıştır. Durağanlık testleri sonucunda iki ayrı kümelenme veya yakınsama kulübü tespit edilmiştir. Çalışmada; Almanya, Fransa, Belçika, Avusturya, Finlandiya daha düşük bir enflasyon grubu olarak kümelendirirken; İspanya, Hollanda, Yunanistan, Portekiz ve İrlanda daha yüksek bir enflasyon grubu olarak kümelenebilmektedir. İtalya ise yüksek ve düşük enflasyon grupları arasında yer almakta ve kendi başına bir küme oluşturmaktadır.

Akdi ve Şahin (2007) çalışmasında, 1988:01-2007:10 dönemi verilerini kullanarak TÜFE'ye ait 7 alt kategori ile TEFE enflasyon oranları arasındaki yakınsama ilişkisini ADF ve PP birim kök testlerinden yararlanarak analiz etmişlerdir. Analiz bulgularına göre yedi alt kategorinin tamamında yakınsamanın var olduğu belirlenmiştir.

Tunay ve Silpağar (2007) Türkiye'de bölgelerarası enflasyon yakınsamasını 1994-2000 dönemi TÜFE aylık verilerini kullanarak incelemişlerdir. Panel birim kök testleri ve dinamik mekân-zaman panel veri modellerinden yararlanılan çalışmada, ilgili dönemde bölgelerin hızlı bir enflasyon yakınsaması içinde olduğu bulgulanmıştır.

Yeşilyurt (2014) çalışmasında, 2004:1-2011:12 dönemleri için Türkiye'de bölgesel düzeydeki enflasyon yakınsamasını ikili pair-wise yaklaşımını kullanarak incelemiştir. İnceleme sonucunda Türkiye'deki bölgeler arasında güçlü bir yakınsamanın olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Özmen ve Baktemur'un (2016) yaptığı çalışmada ise 1992-2013 yılları arasında AB ülkelerinde enflasyon yakınsamasının varlığı TÜFE veri seti kullanarak analiz edilmiştir. Mekansal ekonometrik modeller aracılığıyla analiz edilen çalışmada, mekansal etkileşimin var olduğu ortaya konulmuştur.

Tıraşoğlu ve Yurttagüler (2018) 2009:01-2015:07 döneminde BRICS ülkelerinde enflasyon yakınsamasının geçerliliğini klasik birim kök testleri, yapısal kırılmalı birim kök testleri ve doğrusal olmayan birim kök testlerini kullanarak tahmin etmişlerdir. Yapılan test sonuçları; yakınsamanın Hindistan ve Güney Afrika'da iki testte geçerli olduğunu ve BRICS ülkeleri için yapılan diğer testlerde ise geçerli olmadığını göstermiştir.

Konat ve Temiz (2019) çalışmalarında, 19 Euro bölgesi ülkesinin enflasyon yakınsamasını 1999-2018 dönemi TÜFE yıllık verilerini kullanarak analiz etmişlerdir. Hadri-Kurozumi panel birim kök testi ile analiz edilen çalışmada, seçilen ülke grubunda enflasyon yakınsamasının var olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Sertbaş (2019) Türkiye'de 12 mal ve hizmet ürün grubuna ait enflasyon oranlarının genel enflasyon oranlarına yakınsayıp yakınsamadığını incelemek amacıyla, 2003:02-2019:03 dönemi aylık verilerini kullanmıştır. Kruse ve Hepsağ testi uygulamıştır. Test sonuçlarına göre; Kruse testinde 12 mal ve hizmet grubunda yakınsama hipotezinin geçerli olmadığı, Hepsağ (2019) testinde ise sadece mobilya, ev aletleri ve ev bakım hizmetlerinin genel enflasyon oranlarına yakınsadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Güriş vd., (2020) Brezilya, Endonezya, Güney Afrika, Hindistan ve Türkiye'nin enflasyon yakınsamasını, Fourier KPSS ve Fourier Kruse testleri ile analiz etmişlerdir. Yapılan testlerin sonucunda Endonezya dışındaki ülkelerde enflasyon yakınsamasının olmadığı tespit edilmiştir.

Güneş (2020) Türkiye'de 2004:M01-2016:M12 yıllarını kapsayan bölgesel enflasyon yakınsamasını panel veri analizleri, mutlak beta yakınsaması, koşullu beta yakınsaması, sigma yakınsaması ve varyasyon katsayısı ile analiz etmiştir. Yapılan analiz sonucunda; mutlak yakınsama hipotezlerinin geçerli olmadığı, ancak koşullu yakınsama hipotezlerinin geçerli olduğu görülmüştür. Varyasyon katsayısı ve sigma yakınsaması yaklaşımlarına göre yapılan analizlerde ise söz konusu dönemde Türkiye'de bölgeler arasında, düşük hızlı bir ıraksamasının söz konusu olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bölgelerin Türkiye'nin batı kesiminde yer alıp almaması, sıcaklık, karın yerde kalma

süresi, yağış miktarı ve petrol fiyatlarının enflasyon yakınsama/ıraksama hızı üzerine etkisi olduğu belirtilmiştir.

Aydınlık (2020) 2006:01-2019:08 dönemi için yapmış olduğu çalışmada, Türkiye'deki 26 bölgenin enflasyon yakınsamasını genel ve alt gruplar bazında tahmin etmiştir. İkili-metot yaklaşımı kullanılarak incelenen çalışmada, bölgeler arasındaki genel enflasyon yakınsamasının %93 oranında olduğu ve genel olarak bölgelerin enflasyon oranları arasında güçlü bir yakınsama bulunduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca analizde Balassa-Samuelson hipoteziyle de uyumlu olarak haberleşme (%66), sağlık (%81) ile çeşitli mal ve hizmetler (%88) grubunun en düşük yakınsama gösteren kalemler olduğu tespit edilmiştir.

Karademir (2022) 1993M1-2021M12 döneminde Maastricht anlaşmasının, AB'ye daha önce üye olan ülkelerin enflasyon oranları üzerinde yarattığı etkiyi yakınsama hipotezi aracılığıyla tespit etmek için, Nahar-Inder tekniği kullanmıştır. Yapılan analizler sonucunda 12 ülkede enflasyon yakınsaması olduğu görülürken; Hollanda, Lüksemburg ve İsveç'te enflasyon ıraksaması olduğu tespit edilmiştir.

Girgin (2023) çalışmasında, 2008 küresel finans krizi sonrası dönemde gelişmekte olan ülkelerde enflasyon yakınsamasını Phillips-Sul Kulüp Yakınsama yaklaşımı ile incelemiştir. Enflasyon değişkeni olarak, TÜFE 12 aylık değişimi hesaplanarak oluşturulan yıllık enflasyonu dikkate almıştır. Çalışma sonucunda incelenen 53 gelişmekte olan ülkeden 37'sinde yakınsama olduğu ve ülkelerin kendi aralarında kulüpler oluşturduğu tespit edilmiştir.

26 alt bölge düzeyinde gerçekleştirilen bu çalışma, literatürdeki diğer çalışmalardan kapsadığı dönem ve analizde kullanılan yöntem açısından farklılaşmaktadır. Keza çalışma dönem olarak kapsamlı ele alınmış olup, 12 mal ve hizmet harcama kalemlerinin 2005 yılı öncesi verilerine ulaşılamaması ve analizin gerçekleştirildiği dönemde güncel verilerin yayınlanmamış olması nedenleriyle çalışma 2005-2021 dönemi ile sınırlı kalmıştır. Çalışmada literatürde yaygın olarak kullanılan yöntemlerden uzaklaşılarak enflasyon yakınsamasının analizi 12 alt enflasyon kalemi için koşulsuz olarak Sistem GMM Modeli ile analiz edilmiştir. Bu nedenle, bu çalışma diğer çalışmalardan yukarıda bahsedilen boyutlardan dolayı farklılaşmakta ve literatüre katkı sağlamaktadır.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmanın temel amacı, Türkiye'nin IBBS Düzey 2 sınıflamasına göre belirlenen 26 alt bölgesi için, hane halkı tüketim harcamalarına ilişkin 12 temel mal ve hizmet kaleminde yıllık enflasyon oranlarının bölgesel düzeyde zaman içerisinde yakınsama eğilimi gösterip göstermediğini ampirik olarak analiz etmektir. Bu bağlamda, 2005–2021 dönemine ait yıllık bazda derlenmiş veri seti kullanılarak, her bir harcama kalemi için yakınsama hipotezi test edilmiştir.

Analiz kapsamında incelenen mal ve hizmet kalemleri; (i) gıda ve alkolsüz içecekler, (ii) alkollü içecekler ve tütün, (iii) eğitim, eğlence ve kültür, (iv) giyim ve ayakkabı, (v) haberleşme, (vi) konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar, (vii) lokanta ve oteller, (ix) çeşitli mal ve hizmetler, (x) mobilya, ev bakım aletleri ve hizmetleri, (xi) sağlık ve (xii) ulaştırma harcamalarından oluşmaktadır. Söz konusu kalemler itibarıyla bölgesel TÜFE (Tüketici Fiyat Endeksi) değişim oranları, Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) veri tabanından temin edilmiştir. Her bir harcama grubu için Türkiye'nin IBBS 2 düzeyindeki 26 alt bölgesi dikkate alınmış; analizler dinamik panel veri yapısına uygun biçimde Sistem Genelleştirilmiş G-Moments (System GMM) yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Ampirik uygulama sürecinde Stata 16 yazılımından yararlanılmıştır.

Bu çerçevede, çalışmada test edilen hipotezler aşağıdaki şekilde tanımlanmıştır:

H_1 : Gıda ve alkolsüz içecekler harcamasına ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_2 : Alkollü içecekler ve tütün kalemine ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_3 : Eğitim harcamalarına ait enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_4 : Eğlence ve kültür kalemine yönelik enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_5 : Giyim ve ayakkabı harcamalarına ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_6 : Haberleşme hizmetlerine yönelik enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_7 : Konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar harcamasına ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_8 : Lokanta ve oteller grubuna ait enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_9 : Çeşitli mal ve hizmetler harcamalarına ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_{10} : Mobilya, ev bakım aletleri ve hizmetleri kalemine ait enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_{11} : Sağlık harcamalarına ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

H_{12} : Ulaştırma hizmetlerine ilişkin enflasyon oranları, Türkiye'nin IBBS 2 düzeyi alt bölgeleri arasında yakınsamaktadır.

Analize konu olan harcama kalemlerine ilişkin açıklayıcı istatistikler ve temel göstergeler, aşağıdaki tabloda ayrıntılı olarak sunulmuştur.

Tablo 1'de çalışmada yer alan değişkenlere ilişkin açıklayıcı istatistikler yer almakta olup, tabloya göre ortalaması en yüksek değer çeşitli mal ve hizmetler enflasyonu olmasına karşın standart sapması en yüksek değişken alkollü içecekler ve tütün enflasyonudur. Dolayısıyla bu bulgu ile standart sapması en yüksek olan değişkenin ortalamadan sapma eğiliminin de yüksek olduğu çıkarımı yapılabilmektedir.

Tablo 1. Açıklayıcı İstatistikler

Değişken	Ortalama	Standart Sapma	Minimum	Maksimum
Gıda ve Alkolsüz İçecekler	11,8650	5,1199	2,70	26,67
Alkollü İçecekler ve Tütün	13,0874	8,5956	0,18	38,73
Giyim ve Ayakkabı	5,7250	4,3338	-12,77	20,51
Konut Yakıtları	11,0221	5,1106	3,10	43,88
Mobilya, Ev Bakım Aletleri ve Hizmetleri	9,7456	6,8849	-1,22	28,93
Sağlık	7,4055	6,5175	-1,55	27,44
Ulaştırma	10,8519	6,7346	-2,67	29,74
Haberleşme	2,7455	2,1742	-2,61	8,49
Eğitim	8,0821	3,8898	-14,43	26,81
Eğlence ve Kültür	7,1365	4,9356	-7,40	25,77
Lokanta ve Oteller	12,3995	3,7909	3,19	24,02
Çeşitli Mal ve Hizmetler	13,1305	6,1212	1,42	36,06

Çalışmada kullanılan panel veri analizi yatay kesit ve zaman serilerinin birlikte analizini mümkün kılmaktadır. Böylece farklı ülkeler uzun zaman aralığında analiz edilebilmektedir. Ayrıca analizler; (i) heterojenliği dikkate alması, (ii) spesifikasyon hatasının ortaya çıkardığı sorunlara çözüm getirmesi, (iii) çoklu doğrusal bağlantı problemini azaltması ve (iv) içsellik problemini ortadan kaldırması gibi birçok avantaj sağlamaktadır. Bunun yanında panel veri analizlerinde yatay kesit ve zaman serilerinin birlikte kullanılması yakınsama analizinin daha geniş bir çerçevede yapılabilmesine de olanak sağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı yakınsama analizinin yapılmasında literatürde sıklıkla tercih edilen panel veri yöntemi kullanılmıştır.

Yakınsama hipotezinin analizinde birçok farklı ekonometrik model kullanılabilmektedir. Fakat özellikle son zamanlarda yakınsama hipotezinin test edilmesinde Sistem GMM modelinin kullanımı

giderek yaygınlaşmıştır. Sistem GMM, bir değişkenin başlangıç değeri ile o değişkenin büyüme oranını grafikletirmesi, heterojenliği göz önünde bulundurması, zamanın spesifik etkilerini ve yarattığı farklılıkları ortadan kaldırması gibi avantajlar sağlamaktadır. Bu nedenlerden dolayı yakınsama hipotezinin test edilmesinde dinamik bir model olan Sistem GMM kullanılmıştır. GMM ilk olarak Arellano-Bond tarafından 1991 yılında Fark GMM olarak ortaya atılmıştır. Ancak Blundell-Bond Fark GMM modelinde katsayı tahminlerinin sapmalı ve zayıf olduğunu ortaya atarak 1998 yılında Sistem GMM modelini geliştirmiştir (Dökmen, 2012, s. 46). Bu model, koşullu ve/veya koşulsuz tahmin edilebilmektedir. Koşulsuz yakınsama aşağıda sunulan eşitlikten yararlanılarak gerçekleştirilmektedir (Patel vd., 2021, s. 2).

$$\frac{1}{s} \ln \left(\frac{y_{i,t+s}}{y_{i,t}} \right) = \alpha_0 - \left(\frac{1-e^{-\beta s}}{s} \right) \ln(y_{i,t} - s) + \alpha_1 X_i + \varepsilon_{i,t+s} \quad (1)$$

Gelire dayalı değişimlerin yalnızca eşitliğe dahil edilmesiyle oluşturulan koşulsuz yakınsama eşitliğinde, i 'nci ekonominin t zamanı ile $t+s$ zamanı arasındaki büyüme değeri, başlangıç değerine bağlı bir fonksiyon olarak tanımlanmıştır ($y_{i,t}$). Eşitlikte yer alan β katsayısı, yakınsama hızını temsil eden parametreyi ifade etmektedir. Eğer $\beta < 0$ ise koşulsuz yakınsamanın mevcut olduğu kabul edilirken, $\beta > 0$ veya $\beta = 0$ olması durumunda koşulsuz yakınsamanın varlığından söz edilemez.

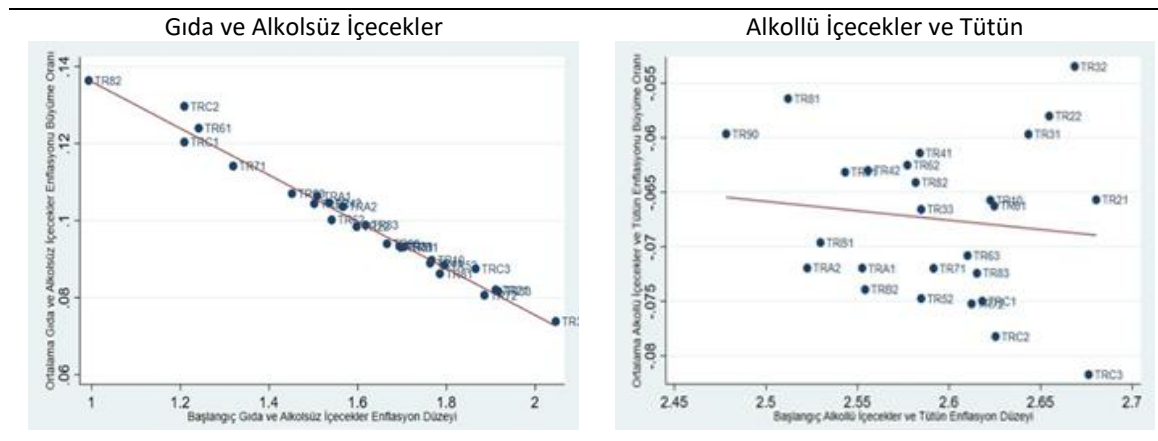
Sistem GMM modelinin güvenilir sonuçlar sunabilmesi için üç temel varsayım bulunmaktadır. İlk olarak grup sayısı, enstrüman sayısından büyük ($N > T$) veya eşit ($N = T$) olmalıdır. İkincisi bağımlı değişken ile hata terimleri arasında otokorelasyon olmamalıdır. Üçüncüsü ise Sistem GMM tahmincisinin geçerli olmasıdır. Bu varsayımların sağlanıp sağlanmadığı otokorelasyon testleri (AR(1) ve AR(2)) ve geçerlilik testleriyle (Sargan, Hansen ve Difference) sınanmaktadır (Önder ve Şahin, 2024, s. 158).

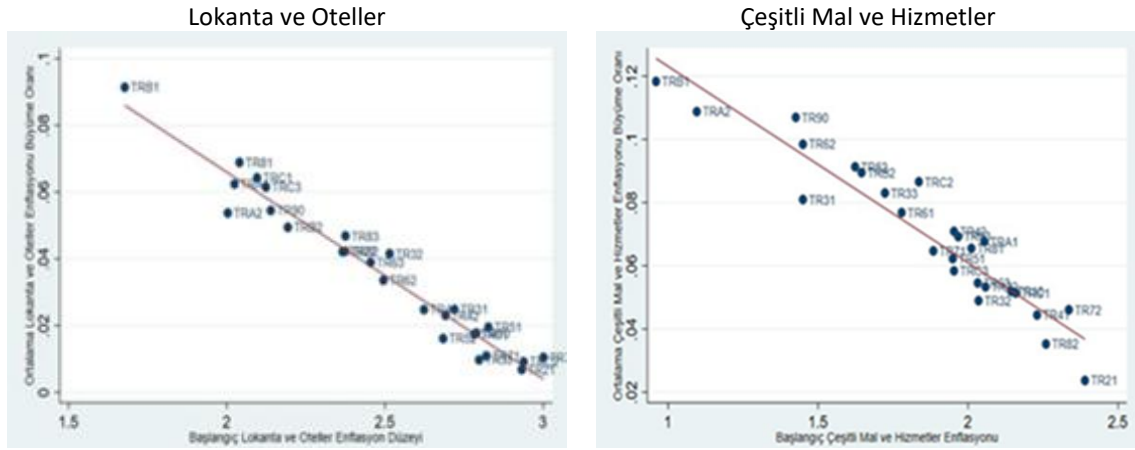
4. ANALİZ BULGULARI

Enflasyon yakınsama hipotezinin analiz edilmesinde Sistem GMM Modeli kullanılmıştır. Koşulsuz enflasyon yakınsaması analizinde öncelikle Türkiye'nin İBSS 2 düzeyi 26 alt bölgesinin 12 mal ve hizmet kalemine ait enflasyon grafikleri (Şekil 1) oluşturulmuş olup, daha sonra ilgili kalemlerin koşulsuz yakınsaması ayrı ayrı analiz edilerek incelenmiştir (Tablo 2).

Şekil 1'de Türkiye'nin İBSS 2 düzeyindeki 26 alt bölgesinin 12 mal ve hizmet kalemine ait koşulsuz enflasyon yakınsaması grafikleri sunulmuştur. Bu analizlerde, her mal ve hizmet enflasyon kaleminin ortalama büyüme oranı ile başlangıç düzeyinden elde edilen veriler kullanılmıştır. Grafiklerde, kırmızı çizgi yakınsama ve ıraksama durumlarını ayırt etmek için bir referans noktası olarak yer almakta olup, başlangıç enflasyon seviyesi ile ortalama büyüme oranı arasındaki negatif ilişki yakınsamanın, pozitif ilişki ise ıraksamanın göstergesidir. Ayrıca, çizginin eğimi, yakınsamanın derecesi hakkında bilgi sunmaktadır.

Şekil 1. 12 Mal ve Hizmet Harcamaları Enflasyonu için 26 Alt Bölgenin Koşulsuz Yakınsaması





Şekil 1 incelendiğinde; gıda ve alkolsüz içecekler enflasyonu, konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar enflasyonu, lokanta ve oteller enflasyonu ile çeşitli mal ve hizmetler enflasyonu arasında, başlangıç düzeyi ile ortalama büyüme oranı arasında güçlü bir negatif ilişkinin var olduğu belirlenmiştir. Bu durum, söz konusu enflasyon kalemlerinin Türkiye'nin IBSS 2 düzeyindeki 26 alt bölgesi arasında yüksek seviyede bir yakınsama gösterdiğini ortaya koymaktadır. Grafikler, 26 alt bölgenin çoğunluğunun aynı çizgi etrafında yoğunlaştığını ve bunun, bölgesel farklılıkların minimal olduğu anlamına geldiğini göstermektedir. Sağlık, ulaştırma ve eğitim enflasyonlarına ait grafikler de benzer şekilde ortalama büyüme oranı ile başlangıç düzeyi arasında güçlü bir negatif ilişki sergilemektedir. Bu da bu kalemler için yüksek düzeyde bir yakınsama eğiliminin mevcut olduğunu ve bölgesel farklılıkların nispeten düşük olduğunu göstermektedir.

Şekil 1'e göre eğlence ve kültür enflasyonunun, ortalama büyüme oranı ile başlangıç düzeyi arasındaki negatif korelasyonunun, mobilya, ev bakım aletleri ve hizmetleri enflasyonuna kıyasla daha düşük olduğu gözlemlenmiştir. Bunun nedeni alt bölge dağılımının eğlence ve kültür enflasyonunda mobilya, ev bakım aletleri ve hizmetleri enflasyonuna göre daha dağınık olmasıdır. Türkiye'nin IBSS 2 düzeyindeki 26 alt bölgesinin alkollü içecekler ve tütün enflasyonu, giyim ve ayakkabı enflasyonu ile haberleşme enflasyonu için belirgin bir belirsizlik söz konusudur. Bu belirsizliğin, alt bölgelerdeki yüksek bölgesel farklılıklardan kaynaklandığı tahmin edilmektedir.

Koşulsuz sistem GMM tahmin sonuçlarının yorumlanmasından önce, tahminlerin tutarlılığı ve geçerliliğini belirlemek amacıyla, tüm modellerin GMM yaklaşımı varsayımlarını sağlama durumu kontrol edilmiştir (Tablo 2). Bu varsayımlardan ilki, grup sayısının enstrüman sayısına eşit veya büyük olma koşuludur. Bu koşul tüm modeller için kontrol edilmiş olup, varsayımın tüm enflasyon yakınsaması tahminleri için geçerli olduğu tespit edilmiştir.

Koşulsuz tahmin sonuçları incelendiğinde, tüm enflasyon yakınsama modelleri arasında; AR(1) tahmin sonuçlarına ait Arellano-Bond testi olasılık değeri, yalnızca çeşitli mal ve hizmetler modelinde hariç diğer modellerde $p < 0,10$ olarak bulunmuştur. Bu bağlamda, çeşitli mal ve hizmetler modelinin dışındaki tüm modellerde, hata terimleri arasında birinci dereceden otokorelasyonun bulunduğunu ifade eden sıfır hipotezi reddedilmiş ve hata terimleri arasında birinci dereceden otokorelasyonun bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. GMM yönteminin bir diğer varsayımı, hata terimleri arasındaki ikinci dereceden otokorelasyon sorununun varlığıdır. Bu varsayım, AR(2) testiyle analiz edilmiştir ve testin olasılık değeri $p > 0,10$ olarak bulunmuştur. Dolayısıyla bu varsayımın da sağlandığı belirlenmiştir. Sistem GMM tahmininin sağlaması gereken bir diğer koşul ise tahminde kullanılan enstrümanların tutarlı ve geçerli olmasıdır. Bu koşul, Sargan, Hansen ve Diff-Hansen (Fark) istatistik testleri ile değerlendirilmiştir. Sargan, Hansen ve Diff-Hansen istatistiklerinin olasılık değerlerinin 0,10'dan büyük olduğu ve dolayısıyla tahmin edilen regresyondaki tüm enstrümanların geçerli ve tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Varsayımların tamamının sağlandığı durumlarda, yakınsama modellerinin analiz sonuçları istatistiksel olarak değerlendirilmiştir. Bu bağlamda, (i) gıda ve alkolsüz içecekler, (ii) sağlık, (iii) haberleşme ve (iv) eğitim modellerinde yer alan gecikmeli enflasyon bağımlı değişkenlerinin ($p > 0,10$)

istatistiksel olarak anlamlı olduğu, diğer modellerde ise anlamsız olduğu tespit edilmiştir. İstatistiksel olarak anlamlı bulunan değişkenler iktisadi açıdan değerlendirildiğinde, koşulsuz sistem GMM modellerinde yer alan gecikmeli enflasyon bağımsız değişkenlerinin katsayı değerlerinin sıfır ile bir arasında olduğu gözlemlenmiştir. Gecikmeli enflasyon değişkenlerine ait tahmin edilen katsayı değeri, aynı zamanda yakınsama eğilimini yansıtmaktadır. Bu değerler, gıda ve alkolsüz içecekler enflasyon modelinde 0,412; sağlık enflasyon modelinde 0,197; haberleşme enflasyon modelinde 0,040 ve eğitim enflasyon modelinde 0,215 olarak bulunmuştur. Koşulsuz yakınsama hipotezinin analiz edildiği bu modeller için hesaplanan zımnî yakınsama oranı, 26 alt bölge düzeyinde enflasyonun her yıl (periyot) gıda ve alkolsüz içecekler enflasyon modelinde yaklaşık %0,44; sağlık enflasyon modelinde %0,81; haberleşme enflasyon modelinde %1,60 ve eğitim enflasyon modelinde ise %0,77 hızla yakınsama sağladığını göstermektedir. Modellemede yer alan değişkenlerin işaretleri açısından yapılan değerlendirmede, gecikmeli haberleşme enflasyon değişkeni hariç diğer modellerdeki gecikmeli enflasyon değişkenlerinin katsayılarının, iktisadi beklentilerle uyumlu olarak enflasyonu pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Tablo 2. 12 Mal ve Hizmet Harcamaları Enflasyonu Koşulsuz Yakınsama Sistem GMM Tahmin Sonuçları

Değişken	Katsayı	Olasılık Değeri	Sabit Katsayı	Olasılık Değeri	Grup Sayısı	Enstrüman Sayısı	Zımnî Yakınsama Oranı	AR(1)	AR(2)	Sargan Testi	Hansen Testi	Fark (Dif-Hansen)
Gıda ve Alkolsüz İçecekler	0,412 (0,233)	0,090***	1,164 (0,596)	0,06 2	26	15	0,44	0,016	0,821	0,141	0,432	0,702
Alkollü İçecekler ve Tütün	-2,094 (1,326)	0,127	7,708 (2,864)	0,01 3	26	10	-0,37	0,069	0,807	0,799	0,841	0,841
Giyim ve Ayakkabı	0,068 (0,059)	0,260	2,233 (0,986)	0,00 0	26	15	1,34	0,018	0,110	0,586	0,548	0,573
Konut, Su, Elektrik, Gaz ve Diğer Yakıtlar	0,079 (0,117)	0,505	1,824 (0,328)	0,00 0	26	10	1,27	0,000	0,328	0,405	0,669	0,669
Mobilya, Ev Bakım Aletleri ve Hizmetleri	0,017 (0,031)	0,586	0,245 (0,120)	0,05 1	26	14	2,04	0,001	0,545	0,956	0,156	0,546
Sağlık	0,197 (0,103)	0,067***	2,276 (0,260)	0,00 0	26	11	0,81	0,001	0,744	0,986	0,948	0,766
Ulaştırma	0,089 (0,066)	0,192	1,430 (0,130)	0,00 0	26	11	1,21	0,006	0,448	0,455	0,709	0,491
Haberleşme	-0,040 (0,020)	0,057***	0,456 (0,040)	0,00 0	26	13	1,60	0,056	0,799	0,701	0,719	0,443
Eğitim	0,215 (0,093)	0,030**	1,766 (0,187)	0,00 0	26	15	0,77	0,001	0,031	0,360	0,334	0,209
Eğlence ve Kültür	0,075 (0,059)	0,217	2,166 (0,130)	0,00 0	26	15	1,29	0,004	0,672	0,940	0,873	0,841
Lokanta ve Oteller	0,254 (0,307)	0,416	1,712 (0,778)	0,03 7	26	10	0,69	0,078	0,464	0,224	0,141	0,141
Çeşitli Mal ve Hizmetler	0,151 (0,275)	0,588	2,102 (0,606)	0,00 2	26	9	0,95	0,126	0,392	0,164	0,406	0,988
Not: Parantez içindeki değerler standart sapma değerleridir. *, ** ve *** sırası ile %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini ifade etmektedir.												

5. SONUÇ

Bu çalışmada, Türkiye'nin bölgesel enflasyon yakınsaması tarihsel bir perspektifle, 2020 yılında meydana gelen korona virüs salgını da dahil olmak üzere incelenmiştir. Çalışmanın amacı, her bir harcama grubunu ayrı ayrı değerlendirerek politika yapıcılara çözüm önerileri sunmak ve literatüre katkıda bulunmaktır. Bu bağlamda, Türkiye IBSS 2 düzeyindeki 26 alt bölgenin 12 mal ve hizmet kalemine ait enflasyon oranları, 2005-2021 yılları arasındaki TÜİK verileriyle analiz edilmiştir. Bu mal ve hizmet kalemleri: (i) gıda ve alkolsüz içecekler enflasyonu, (ii) alkollü içecekler ve tütün enflasyonu, (iii) giyim ve ayakkabı enflasyonu, (iv) konut, su, elektrik, gaz ve diğer yakıtlar enflasyonu, (v) mobilya, ev bakım aletleri ve hizmetleri enflasyonu, (vi) sağlık enflasyonu, (vii) ulaştırma enflasyonu, (viii) eğlence ve kültür enflasyonu, (ix) lokanta ve oteller enflasyonu, (x) eğitim enflasyonu, (xi) haberleşme enflasyonu, (xii) çeşitli mal ve hizmet enflasyonudur.

Analiz sonuçları, gıda ve alkolsüz içecekler, sağlık, haberleşme ve eğitim modellerindeki gecikmeli enflasyon bağımlı değişkenlerinin istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir. Bu, söz konusu sektörlerdeki enflasyonun bölgesel bazda belirli bir yakınsama eğilimi gösterdiğini ortaya koymaktadır. Ancak, diğer harcama kalemlerinde bu anlamlılık bulunmamıştır, bu da bu kalemlerin enflasyon dinamiklerinin farklı bir yapıya sahip olduğunu işaret etmektedir. Özellikle, gecikmeli enflasyon bağımsız değişkenlerinin katsayıları, sıfır ile bir arasında değişen değerler almış ve bu katsayılar enflasyonun yakınsama hızını yansıtmaktadır. Örneğin, gıda ve alkolsüz içecekler enflasyon modelinde %0,44, sağlık enflasyonu modelinde %0,81, haberleşme enflasyon modelinde %0,056 ve eğitim enflasyonu modelinde %0,77 oranında bir yakınsama sağlanmıştır. Bu bulgular, Türkiye'de bölgesel enflasyonun bazı mal ve hizmet gruplarında hızla yakınsama sağladığını, ancak diğer sektörlerde yakınsama hızının çok daha düşük kaldığını göstermektedir. Özellikle doğu ve batı arasındaki gelişmişlik farkları göz önüne alındığında, bazı bölgelerdeki enflasyon oranlarının diğerlerine göre daha yüksek hızla yakınsama sağladığı anlaşılmaktadır. Bu, Türkiye'nin farklı coğrafi bölgelerindeki enflasyon dinamiklerinin, yerel ekonomik yapı, altyapı gelişmişliği ve bölgesel politikaların etkisiyle şekillendiğini göstermektedir. Keza il ve ilçe SEGE raporları da bu durumu destekler niteliktedir (T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2019, s. 69; T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı, 2022, s. 34, 35).

Gecikmeli enflasyon değişkenlerinin katsayıları, genel olarak iktisadi beklentilerle uyumlu şekilde enflasyonu pozitif yönde etkilemiştir. Ancak, haberleşme enflasyon modeli dışındaki diğer modellerde gecikmeli enflasyon değişkenlerinin katsayıları, iktisadi beklentilere paralel olarak enflasyonu artıran bir etki yapmıştır. Bu durum, enflasyonun belirli sektörlerde daha belirgin şekilde etkilendiğini ve diğer sektörlerde ise daha farklı bir dinamik izlediğini göstermektedir. Elde edilen bulgular, bölgesel enflasyon yakınsaması üzerine yapılan önceki çalışmalara kıyasla farklılıklar göstermektedir. Bu bulgular, genel enflasyon verileri kullanan Güneş (2020)'in çalışmasındaki bulgular ile çelişirken, Tunay ve Silpagar (2007) ile Yeşilyurt (2014)'un çalışmalarına paralellik göstermektedir. Ayrıca, 12 mal ve hizmet harcama kaleminin bölgesel bazda yakınsayıp yakınsamadığını analiz eden Aydınlık (2020)'in çalışmasıyla da uyumlu sonuçlar elde edilmiştir.

Sonuç olarak, enflasyonun Türkiye'deki bölgesel farklılıklar üzerinden değerlendirildiği bu çalışma, bölgesel eşitsizliklerin giderilmesi için uygulanan politikaların önemli olduğunu ortaya koymaktadır. Bu bağlamda, politika yapıcılarının, Türkiye'deki bölgesel enflasyon farklarını dikkate alarak daha hedeflenmiş politikalar geliştirmeleri gerektiği ortaya çıkmaktadır. Özellikle doğu ve batı arasındaki gelişmişlik farklarını azaltmaya yönelik stratejiler geliştirilmesi önemlidir. Bu stratejiler, bölgesel kalkınmayı teşvik etmek için kamu yatırımlarının doğu bölgelerine yönlendirilmesi, altyapı projelerinin güçlendirilmesi ve eğitim ile sağlık hizmetlerinin geliştirilmesi gibi alanları kapsamalıdır. Doğru bölgelerinde yaşayan bireylerin, nitelikli işgücü olarak yetiştirilmesi ve bu bireylerin üretim sektörlerine dahil edilmesi, bölgesel eşitsizliklerin azaltılmasında kritik bir rol oynayacaktır.

KAYNAKÇA

- Akdi, Y. ve Şahin, A. (2007). Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar Dergisi*, 44(514), 69-74.
- Aydınlık, Ü. (2020). Bölgesel Enflasyon Farklılıkları ve Yakınsaması. Uzmanlık Tezi, i-64.
- Busetti, F., Forni, L., Harvey A. ve Venditti, F. (2006). Inflation Convergence And Divergence Within The European Monetary Union. No.574.
- Dökmen, G. (2012). Yolsuzlukların Vergi Gelirleri Üzerindeki Etkisi: Dinamik Panel Veri Analizi. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 13 (1), 41-51.
- Girgin, M. (2023). Gelişmekte Olan Ülkelerde Enflasyon Yakınsaması: Yakınsama Kulüpleri Analizi. Yüksek Lisans Tezi, i-41.
- Güneş, A. (2020). Bölgelerarası Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. *Journal Of Social, Humanities And Administrative Sciences*, 6(33), 1971-1994.
- Güriş, S., Çağlayan, E. ve Bülbül, H. (2020). Enflasyon Yakınsamasının Fourier Birim Kök Testleri İle İncelenmesi: Kırılgan Beşli Örneği. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 9(3), 85-92.
- Karademir, C. (2022). Seçili AB Ülkelerinde Enflasyon Oranı Yakınsaması Analizi: Nahar-Inder Tekniğinden Kanıtlar. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi*. 57(4), 3030-3041.
- Keynes, J. M. (1936). The General Theory of Employment, Interest and Money. Londra: Macmillan.
- Kocenda, E. ve Papell, D. H. (1997). Inflation Convergence Within the European Union: A Panel Data. Analysis. *Int. J. Fin. Econ.*, 2, 189-198.
- Konat, G. ve Temiz, M. (2019). Euro Bölgesi Ülkeleri İçin Enflasyon Yakınsamasının Panel Birim Kök Testi ile İncelenmesi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 11(3), 2333-2337.
- Önder, K. ve Şahin, M. (2024). İlk ve İkinci El Konut Talebinde Yakınsama Hipotezinin Analizi: 26 Alt Bölge Örneği. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 60, 153-171. <https://doi.org/10.30794/pausbed.1370918>
- Özmen, M. ve Baktemur, F. İ. (2016). AB-27 Ülkeleri İçin Gelir Yakınsamasının Mekânsal Ekonometrik Analiz ile Tahmini. *Çukurova Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 1-10.
- Patel, D., Sandefur, J. ve Subramanian, A. (2021). The New Era Of Unconditional Convergence. *Journal of Development Economics*, 152, 102687.
- Quiroga, B. P. (2010). Convergence Patterns in Latin America. *School of Economics and Management University of Aarhus*, 1-37.
- Sertbaş, M. E. (2019). Türkiye Ekonomisinde Mal ve Hizmet Enflasyonunun Genel Enflasyona Yakınsamasının Analizi. *Ekoist: Journal of Econometrics and Statistics*, (30), 21-33.
- Sosvilla-Rivero, S. ve Olloqui, I. (1999). Instability in Cointegration Regressions: Evidence from Inflation Rate Convergence in EU Countries. *Estudios de Economía Espanola*, No. 53.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2019). İllerin ve Bölgelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması SEGE-2017. *Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü*, i-92.
- T.C. Sanayi ve Teknoloji Bakanlığı. (2022). İlçelerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması Sege-2022. *Kalkınma Ajansları Genel Müdürlüğü*, iii-127.
- Tıraşoğlu, M. ve Yurttagüler, İ. M. (2018). Inflation Convergence in BRICS Countries: A Comprehensive Unit Root Test Analysis. *Alphanumeric Journal*, 6(2), 311-324.
- Tunay, K. B. ve Silpagar, A. M. (2007). Dinamik Mekan-Zaman Panel Veri Modelleriyle Türkiye’de Bölgesel Enflasyon Yakınsamasının Analizi. Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, 9(1), 1-27.
- Yeşilyurt, F. (2014). Bölgesel Enflasyon Yakınsaması: Türkiye Örneği. *Ege Akademik Bakış*, 14(2), 305-314.