


Türkiye'de orta gelir tuzağı sorununun ampirik analizi ve karşılaştırmalı değerlendirmesi¹

An empirical analysis and comparative assessment of the middle-income trap issue in Türkiye

¹ Bu çalışma MCBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü İktisat Anabilim Dalı, Doktora Programında "Türkiye'de Sürdürülebilir Büyüme Kaynakları Açısından Orta Gelir Tuzağı Sorunu" başlıklı tezden türetilmiştir.

M. Hakan Yalçınkaya² 

Arzu Salkım Arslan³ 

² Doç. Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, İİBF, Manisa, Türkiye,

mustafahakanyalcinkaya@gmail.com

ORCID: 0000-0002-4818-4887

³ Dr., Manisa Celal Bayar Üniversitesi, Manisa, Ahmetli M.Y.O., Türkiye,

arzu.salkim@cbu.edu.tr

ORCID: 0000-0002-6302-9957

Öz

Bu çalışma, Dünya Bankası'nın gelir sınıflandırmasına göre üst-orta gelir grubunda yer alan Türkiye'nin orta gelir tuzağı durumunu belirlemeyi amaçlamaktadır. Robertson ve Ye (2013), yaklaşımı temel alınarak Amerika Birleşik Devletleri referans ülke olarak kullanılmış ve Soreg (2017,) çalışmasına dayanarak, 1960-2021 dönemi için Türkiye'nin kişi başına düşen gelir seviyeleri üzerinde geleneksel ve yapısal kırılma içeren birim kök testleriyle ekonometrik analizler gerçekleştirilmiştir. Analizler, Robertson ve Ye (2013), yöntemine dayanarak yapılan değerlendirmelerde Türkiye'nin orta gelir tuzağında olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu yaklaşımda, ABD gibi gelişmiş ülkeler referans alınarak yapılan testler, Türkiye'nin bu tuzağın dışında olduğunu ortaya koymuştur. Ancak, dünya genelindeki kişi başına düşen gelir ortalamasını esas alan alternatif bir yöntemde, Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğu belirlenmiştir. Bu sonuç, dünya ülkelerinin kişi başına düşen gelir ortalamasını dikkate alan değerlendirme modelinin, Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığına dair farklı bir perspektif sunduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Orta Gelir Tuzağı, Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi, Türkiye

JeI Kodları: E01, C22, D31, 011

Abstract

This study aims to determine the status of Türkiye's middle-income trap, which is classified as an upper-middle-income country according to The World Bank's income classification. Based on the approach of Robertson and Ye (2013), the United States is used as the reference country, and econometric analyses are conducted on Türkiye's per capita income levels from 1960 to 2021, using unit root tests that include both traditional and structural break models, following the study of Soreg (2017). The analyses conclude that, according to the method of Robertson and Ye (2013), Türkiye is not in a middle-income trap. In this approach, tests conducted with developed countries like the United States as a reference reveal that Türkiye is outside of this trap. However, an alternative method based on the global average per capita income indicates that Türkiye is in a middle-income trap. This result highlights that the evaluation model considering the global average per capita income offers a different perspective on whether Türkiye is in a middle-income trap.

Keywords: The Middle-Income Trap, Structural Break Unit Root Test, Türkiye

JeI Codes: E01, C22, D31, 011

Sorumlu Yazar/Corresponding Author:

Doç. Dr. M. Hakan Yalçınkaya,

Manisa Celal Bayar Üniversitesi, İİBF,

Manisa, Türkiye,

mustafahakanyalcinkaya@gmail.com

Başvuru/Submitted: 1/08/2024

Revizyon/ Revised: 7/09/2024

Kabul/Accepted: 16/09/2024

Yayın/Online Published: 25/09/2024

Atıf/Citation: Yalçınkaya, M., H., & Salkım

Arslan, A., Türkiye'de orta gelir tuzağı

sorununun ampirik analizi ve

karşılaştırmalı değerlendirmesi, bmij

(2024) 12 (3): 552-570, doi:

<https://doi.org/10.15295/bmij.v12i3.2427>

Extended Abstract

An empirical analysis and comparative assessment of the middle-income trap issue in Türkiye

Literature

The literature on the middle-income trap is extensive, with numerous studies examining the factors contributing to countries becoming stuck at middle-income levels. Key works in this field include research by Gill and Kharas (2007), who introduced the concept, and Robertson and Ye (2013), who provided empirical methods to identify countries caught in the middle-income trap. These studies have highlighted the role of factors such as a lack of innovation, inadequate human capital, and structural economic issues in contributing to this trap.

In the context of Türkiye, previous research has often focused on macroeconomic stability, industrial policies, and integration into global markets as key factors influencing economic growth. However, there is a relative scarcity of studies explicitly addressing Türkiye's position concerning the middle-income trap using rigorous empirical methods. This article fills that gap by employing traditional and structural break unit root tests to analyze Türkiye's per capita income trends.

By comparing Türkiye's income levels to those of high-income countries (such as the United States) and the global average, this study provides a nuanced understanding of Türkiye's economic status. The literature review underlines the importance of using multiple benchmarks and methodologies to assess the middle-income trap, a perspective crucial for developing targeted economic policies.

This research contributes to the ongoing debate by providing empirical evidence on Türkiye's economic situation and offering insights that could inform policy decisions to avoid stagnation and promote sustainable growth.

Research Subject

This study investigates the middle-income trap phenomenon in Türkiye, classified as an upper-middle-income country by The World Bank. The research examines whether Türkiye is caught in this economic trap, where growth slows as countries reach middle-income levels, preventing them from transitioning to high-income status.

Research purpose and importance

The primary goal of this research is to assess Türkiye's status concerning the middle-income trap using empirical methods. Understanding Türkiye's position is crucial for developing strategies to help the country avoid stagnation and sustain economic growth. This study is significant as it contributes to the ongoing debate on economic development strategies for countries facing similar challenges.

Contribution of the article to the literature

This research adds to the existing literature by utilizing the Robertson and Ye (2013) approach, complemented by a comparative analysis against the global average per capita income. This dual-method approach provides a broader perspective on Türkiye's economic standing and the validity of different benchmarks in determining the middle-income trap.

Design and method

The study employs econometric analyses, including traditional unit root tests and structural break unit root tests, to assess the stationarity of Türkiye's per capita income from 1960 to 2021. These tests are crucial in determining whether Türkiye's income levels show evidence of stagnation, a vital indicator of the middle-income trap.

Research Type

This quantitative research relies on empirical data and statistical methods to conclude Türkiye's economic status.

Research Problems

The study seeks to determine whether Türkiye is in the middle-income trap compared to the United States and the global average per capita income. It also explores the implications of different econometric methods in identifying the trap.

Data collection method

The research utilizes historical data on Türkiye's per capita income from 1960 to 2021. This data is analyzed using various unit root tests to detect patterns of stagnation.

Quantitative/qualitative analysis

Quantitative analysis is at the core of this study, employing traditional and structural break unit root tests to examine the income data. These methods provide robust insights into economic trends in Türkiye.

Research model

The study is built around the Robertson and Ye (2013) model, which is expanded by comparing Türkiye's income levels to the global average. The analysis models the income series using structural break tests, allowing for the detection of significant changes in the data.

Research hypotheses

The hypotheses tested include:

1. Türkiye is not in the middle-income trap when compared to the United States.
2. Türkiye is in the middle-income trap compared to the global average per capita income.

Findings and discussion

The findings reveal a contrast between the two benchmarks. Türkiye does not appear to be in the middle-income trap when using the United States as the reference country. However, when the global average is used, the results suggest Türkiye is trapped.

Findings as a result of the analysis

The analysis using traditional unit root tests indicates no evidence of a middle-income trap compared to the U.S. However, the results change when the global average is considered, highlighting the importance of the chosen benchmark in such studies.

Hypothesis test results

The hypothesis that Türkiye is not in the middle-income trap when using the U.S. as a benchmark is supported, whereas Türkiye is in the trap when using the global average.

Discussing the findings with the literature

The findings align with existing literature that uses similar benchmarks but challenge studies that rely solely on comparisons with high-income countries. This suggests the need for broader criteria in evaluating economic traps.

Conclusion, recommendation and limitations

The study concludes that Türkiye's status in the middle-income trap highly depends on the benchmark used. It recommends adopting diverse strategies to escape the trap, considering domestic and global economic conditions. The study is limited by its reliance on historical data and specific econometric models, which may not capture all aspects of economic dynamics.

Results of the article

The research confirms that Türkiye's economic status is not uniform across different benchmarks, necessitating a nuanced approach to policymaking.

Suggestions based on results

Policy recommendations include enhancing innovation, improving human capital, and addressing structural economic issues to ensure sustainable growth and avoid the middle-income trap.

Limitations of the article

Limitations include potential bias in the choice of benchmarks and the inherent limitations of econometric models in capturing complex economic realities.

Giriş

Orta gelir tuzağı temel olarak, az gelişmiş ülke ekonomilerinin yüksek gelirli ülkelerle kıyaslandığında kişi başına düşen gelir düzeylerinin yetersiz ve durağan olmasından, gelir düzeylerinin belli bir seviyede takılı kalarak yüksek gelirli ülkeler arasına girememelerinden ve istikrarlı olmayan ekonomik büyüme performansı sergilemelerinden kaynaklanmaktadır.

Ekonomik büyümede meydana gelen yavaşlama olgusu, orta gelir tuzağını anlamaya yönelik temel yaklaşımlardandır. Ülkelerin ekonomik büyüme süreçlerinde ortaya çıkan yavaşlamalar ve özellikle de düşük gelir seviyesindeki ekonomilerin orta gelir düzeyine eriştikten sonra büyüme potansiyellerinin zayıflaması durgunluğa işaret etmektedir.

Gill ve Kharas'ın (2015) çalışmalarında, orta gelir tuzağında ülkelerin potansiyel büyüme stratejilerindeki risklerin farklılık gösterebileceği gerçeğini göz ardı eder. Bu nedenle, orta gelir tuzağından kaçınma stratejileri belirlerken tek tip bir yaklaşımın yetersiz olduğu belirtilir. Ortak sorun olan düşük büyüme problemini çözmek için ise uzun vadeli büyümeyi destekleyecek uygun reform ve politikaların benimsenmesi gerektiği üzerinde durulur. Orta gelir tuzağının ölçümüne yönelik en yaygın yöntem ise Dünya Bankası'nın Atlas metodudur.

Dünya Bankası'nın Atlas metodu, ülkelerin kişi başına düşen GSYİH'sini dolar cinsinden ifade ederek, döviz kurlarındaki dalgalanmaların etkilerini azaltmayı amaçlar. Bu yöntem, üç yıllık ortalama döviz kurları ve enflasyon oranlarını kullanarak ülkelerin gelir düzeylerini daha istikrarlı bir şekilde karşılaştırmayı mümkün kılar. Böylece, ülkeler düşük, alt-orta, üst-orta ve yüksek gelir gruplarına ayrılır.

Araştırmalarda, orta gelir tuzağı riskinin belirlenmesinde bu sınıflandırma yöntemine dayanarak gelir eşikleri belirlenir ve ülkelerin ekonomik performansları bu eşiklere göre değerlendirilir. Ekonometrik analizlerde ise zaman serileri, panel veri analizi, vektör hata düzeltme modelleri gibi yöntemler kullanılarak, ülkelerin büyüme dinamikleri ve bu dinamikleri etkileyen faktörler detaylı bir şekilde incelenir.

Özellikle Türkiye üzerine yapılan çalışmalarda, hem mutlak hem de nispi gelir karşılaştırmaları ve ekonometrik analizler birlikte kullanılarak, Türkiye'nin orta gelir tuzağı riskine ilişkin çeşitli sonuçlara ulaşılmaktadır. Bu çalışmalarda, makroekonomik göstergeler, beşeri sermaye, inovasyon kapasitesi ve dış ticaret dengesi gibi faktörlerin, Türkiye'nin bu tuzaktan çıkma potansiyelini nasıl etkilediği üzerine detaylı değerlendirmeler yapılmaktadır.

Çalışmamızda mevcut literatüre katkı sağlayacağını düşündüğümüz Robertson ve Ye (2013) yaklaşımına ek olarak, Dünya ortalama kişi başına düşen gelir düzeyi ile Türkiye ekonomisi nispi olarak karşılaştırılarak Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığı test edilmiştir. Bu amaçla çalışmada öncelikle orta gelir tuzağına yönelik karşılaştırmalı bir literatür taraması, araştırmanın modeli, kullanılan veri seti ve ekonometrik yöntem ile bulgular şeklinde bir seyir izlenmiştir. Bu araştırma, Türkiye'nin orta gelir tuzağındaki durumunu analiz ederken hem geleneksel referans ülkeler (ABD) hem de dünya ortalaması ile karşılaştırmalar yaparak özgün bir yaklaşım sunmaktadır. Robertson vd.e Ye (2013) metodolojisinin yanı sıra, Soreg (2017) çalışmasına dayanan analizlerle kişi başına düşen gelir kıyaslaması yapılmış, yapısal kırılma içeren ve içermeyen birim kök testleri kullanılmıştır. Özellikle, Kapetanios çoklu yapısal kırılmalı test gibi gelişmiş ekonometrik yöntemlerin kullanılması, Türkiye'nin tarihsel yapısal değişimlerinin analizine katkı sağlamış ve bu yönüyle literatürdeki diğer çalışmalardan ayrılmıştır.

Literatür taraması

Orta gelir tuzağına ilişkin yapılan araştırmalarda, ekonomik büyümenin sürdürülebilir hale getirilmesinde etkili olan faktörler ve makroekonomik göstergelerin önemi üzerinde durulmaktadır. Türkiye'ye özgü yapılan çalışmalarda genellikle uluslararası literatürde sıkça kullanılan gelir eşikleri yöntemiyle karşılaştırmalar yapılmakta ve Türkiye'nin orta gelir tuzağı içinde mi yoksa dışında mı olduğu konusunda güncel ekonometrik yöntemler kullanılarak analizler yapılmaktadır. Bu çalışmalarda, Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığına ilişkin kanıtlar sunulmaktadır.

Türkiye ve Türkiye'nin dahil olduğu topluluğa üye olan diğer ülkelerde yapılan araştırmalar genellikle orta gelir tuzağı riskiyle karşı karşıya olduğumuzu göstermektedir. Araştırmaya yönelik taranan alan yazın kapsamlı bir ülke karşılaştırması ve tuzak riskini ekonometrik testler ile gözler önüne sermektedir. Buradan hareketle Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu/olmadığını ifade eden çalışmaların literatürde yöntem bakımından farklılaştığı tespit edilmiştir. Buna göre Türkiye ile orta gelir tuzağından çıkmış ya da tuzak riskinde olan ülkelerin 1960-2010 dönemi için karşılaştırıldığı

Yılmaz'ın (2014) çalışmasına göre, Türkiye orta gelir tuzağında görünmektedir. BRICS ülkeleri ve Türkiye'nin kişi başına düşen milli hasıla, yıllık büyüme hızı ve ortalama eğitim süresi ile eğitim indeksi gibi verileri gözetilerek 1950-2014 dönemi için yapılan Ay, Akar ve Akar (2016) çalışmasında, Türkiye'nin yüksek tuzak riskinde olduğu ifade edilmiştir. Türkiye'nin ele alındığı Alkan ve Ümit (2018)'in yapmış olduğu çalışmada, yurtiçi tasarruf ve imalat sanayi oranı rakamları ile Ar-Ge harcamalarına çalışmasında yer vererek Türkiye'nin büyüme hızındaki düşmenin nedenini ve orta gelir tuzağına iten etmenleri açıklamışlardır. Bayar (2016), Nişancı, Gerni, Emsen ve Türkmen (2015), Uyanık (2015) ve Kaya, Tokucu, Aykırı, ve Durmuş (2015), yapmış oldukları çalışmaların betimleyici ve karşılaştırmalı analizleri sonucunda Türkiye'nin yüksek orta gelir tuzağı riski ve tuzakta olduğuna ilişkin sonuçlara ulaşmışlardır. Bayar (2016), orta gelir tuzağına yakalanıp yakalanmama koşulunun eğitimden kaynaklı olduğunu açıklamıştır. Nişancı vd. (2015), 1980-2013 yıllarını baz aldıkları çalışmalarında, orta gelir tuzağına yakalanma olgusunu döviz kuru değerlendirmesiyle açıklamışlardır. Buna göre cari açığın minimum olduğu yıllar temel alınarak oluşturulan gelir serisinden elde edilen sonuçlar Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu göstermiştir. Uyanık vd. çalışmasında, Türkiye'nin orta gelir tuzağından çıkış reçetesi olarak nitelikli işgücü, bilgi yoğun istihdam ve iç talep kaynaklı büyümeye odaklanmıştır.

Türkiye'nin orta gelir tuzağı riskini Thirlwall Yasası ile açıklayan Kaya vd. (2015), ödemeler bilançosunda meydana gelen istikrarsızlığın büyümeyi olumsuz etkilediğini dolayısıyla, gerçekçi bir kur politikası anlayışıyla ihracat gelirlerinin artırılarak orta gelir tuzağı sorununun bertaraf edilebileceğini açıklamışlardır. Yeldan, Taşçı, Voyvoda, ve Özsan (2012), istatistiki bölge birimlerini karşılaştırdıkları çalışmalarında, farklı gelir ve kalkınma düzeylerine sahip bölgelerde orta gelir tuzağının varlığını incelemişlerdir. Çalışma sonuçları Türkiye'nin ulusal düzeyde orta gelir tuzağında olmadığını ancak sanayi sektörünün ekonomideki payının azaldığını ve ithalata bağımlılığın arttığını göstermiştir. Bu durum orta gelir tuzağı riskini arttırmıştır.

Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığı konusunda yapılan araştırmaların çoğunluğunun ekonometrik testler vasıtasıyla incelendiği görülmüştür. Elde edilen test sonuçları farklı yöntem ve uygulamalar eşliğinde aktarılmıştır. Türkiye'nin tek başına ya da dahil olduğu ülke gruplarının seçildiği çalışmalarda doğrudan tuzak riski içinde olduğu ya da hiç tuzakta olmadığına ilişkin kanıtlar derlenmiştir. Buna göre Konya, Karaçor ve Yardımcı, (2017), Bahçekapılı (2015), Ener ve Karanfil, (2015), Ada ve Acaroğlu, (2016), Şahin, Başer ve Karanfil, (2015), Koçak ve Bulut, (2014), Keskingöz ve Dilek, (2016), Manga, Ballı ve Güreşçi, (2019), Kızılkaya (2022), Taşar, Gültekin ve Açıcı, (2016) ile Öztürk ve Tiftikçigil (2020), çalışmalarında sadece Türkiye'yi; Karhan (2019) Türkiye, Güney Afrika, Endonezya, Hindistan, Brezilya ülke grubunu; Dalgıç, İyidoğan ve Balıkçioğlu, (2014), 56 orta gelirli ülkeyi; Furuoka, Pui, Ezeoke, Jacob, ve Yaya, (2020), 14 orta gelirli ülkeyi; Robertson ve Ye (2013) 46 orta gelirli ülkeyi; Öztürk ve Bayramoğlu (2019), Üst-Orta Gelirli 8 Ülkeyi; Ünlü ve Yıldız, (2018), 71 orta gelirli ülkeyi; Bozkurt, Sevinç ve Çakmak, (2016), 28 üst-orta gelirli ülkeyi; Bal, Algan, Manga ve Ballı, (2016), Türkiye, Tayland ve Çin'i ve Göktaş (2021), ise 26 Üst-Orta Gelirli Ülkeyi çalışmalarına dahil etmişlerdir. Tıraşoğlu vd. (2018), ile Tiftikçigil vd. (2018), ise çalışmalarında E7 ülkeleri (gelişme hızının yüksek olduğu ülkeler) olarak ifade edilen Çin, Hindistan, Brezilya, Endonezya, Meksika, Rusya ve Türkiye'yi analizlerine dahil etmişlerdir.

Türkiye'nin tek başına incelendiği çalışmalardan olan Ener vd. (2015), Ada vd. (2016), Şahin vd. (2015) ile Konya vd. (2017) yapmış oldukları ekonometrik çıkarımlarda geleneksel birim kök testleri ve nedensellik analizlerini kullanarak Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu saptamışlardır. Buna göre Ener ve Karanfil (2015) çalışmasına göre tasarruf-yatırım dengesinin açık vermesi, büyümenin sürdürülebilirliği noktasında sıkıntıya yol açabilir ve orta gelir tuzağından kurtulmayı geciktirebilmektedir. Ada vd. (2016), orta gelir tuzağına düşmemeyi yüksek teknoloji ihracatı ve eğitime sağlanan kamu harcamaları üzerinden açıklamıştır. Şahin vd. (2015), ihracat ile kişi başına düşen gelir arasında bir nedensellik bularak, tuzaktan çıkış stratejisi olarak yurtiçi tasarruf artışına dikkat çekmiştir. Konya vd. (2017), çalışmalarında, yükseköğretimde okullaşma oranı, imalat sanayi ve yurtiçi tasarrufların milli hasıladaki payını dikkate alarak incelemiş oldukları zaman serilerinde Türkiye'nin orta gelir tuzağına düşme ihtimalinin yüksek olduğu sonucuna varmışlardır. Türkiye özelinde araştırma yapan Bahçekapılı (2015), çalışmasında sermaye malları ithalatından kaynaklı cari açık, yurtiçi tasarruf yetersizliği ve toplam faktör verimliliğindeki azalmalar nedeniyle Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu tespit etmiştir. Geleneksel ve tekli/çoklu yapısal kırılma içeren doğrusal ve doğrusal olmayan birim kök testleri ile gerçekleştirilen Koçak vd. (2014), Keskingöz vd.(2016), Manga vd. (2019), Kızılkaya (2022), Taşar vd. (2016) ile Öztürk vd. (2020), çalışmalarına göre Türkiye orta gelir tuzağında değildir. Türkiye ile çeşitli ülkelerin birlikte değerlendirildiği çalışmalardan olan Bal vd. (2016), kişi başına GSYİH, enflasyon, tarım sektörünün GSYİH içindeki payı ve Gini gibi makro değişkenleri kullanarak Etki-Tepki analizi ve Varyans ayrıştırması yöntemlerini gerçekleştirmiş ve

Çin'in Tayland'ın ve Türkiye'nin orta gelir tuzağında oldukları sonucuna ulaşmışlardır. Karhan (2019), kırılma beşli olarak söz edilen Türkiye, Güney Afrika, Endonezya, Hindistan ve Brezilya üzerine yaptığı çalışmada tek ve iki kırılma içeren birim kök testleri vasıtasıyla bu ülkelerin tuzakta olduklarını tespit etmiştir. Dalgıç vd. (2014), 1990-2013 dönemi için 56 ülkeden oluşan orta gelirli ülkeleri teknoloji ve beşerî sermaye bileşenlerini kullanarak probit regresyon modeli çerçevesinde test etmiştir. Buna göre tuzaktan çıkmak için patent başvuruları, yüksek teknoloji ihracatının payı ve ortaöğretime kayıtlanma oranı ile kurumsal kalite gibi göstergelerin önemini ortaya koymuşlardır. Furuoka vd. (2020), 1968-2017 yılları için yapmış oldukları çalışmada, 14 orta gelirli ülke için Fourier ADF ve SUR-ADF birim kök testleri sonucunda Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Robertson ve Ye (2013) çalışmalarında, 1950-2010 dönemi için yapmış oldukları analizlerde Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu ancak kırılma içeren yapısal testlerle incelendiğinde Türkiye'nin orta gelir tuzağında olmadığı tespit edilmiştir.

Öztürk vd.(2019), Azerbaycan, Bulgaristan, Belarus, Kazakistan, Makedonya, Romanya, Rusya ve Türkiye'den oluşan bir ülke grubuyla yapmış oldukları çalışmada yapısal kırılmalı panel birim kök testi ile analiz yapmışlardır. Buna göre bahsi geçen ülkelere ait serilerin durağan çıkmaması nedeniyle orta gelir tuzağı tespitinde bulunulmamıştır. Ünlü vd.(2018), 71 orta gelirli ülkeden oluşan analizlerinde, geleneksel ve iki kırılmalı yapısal birim kök testleri vasıtasıyla tuzak varlığını araştırmışlardır. Araştırma sonuçları ele alınan 71 orta gelirli ülkeden 35'inin orta gelir tuzağında olduğunu, 36'sının ise (Türkiye dahil) orta gelir tuzağında olmadığını göstermiştir. Çalışmalarına E-7 ülkelerini dahil ederek yapısal kırılmalı, lineer ve lineer olmayan birim kök testleri vasıtasıyla orta gelir tuzağı araştırması yapan Tıraşoğlu vd.(2018) ile Tiftikçigil vd. (2018), Türkiye'yi orta gelir tuzağında bulmamıştır. Bozkurt vd. (2016) 1982-2012 dönemi için yapmış oldukları yakınsama analizleriyle, Türkiye'nin de dahil olduğu 15 ülkenin yüksek gelirli ülkelere yakınsadığı ve tuzak olgusunun olmadığını ifade etmişlerdir. Göktaş (2021) çalışmasında 26 üst-orta gelirli ülke örnekleme için yapmış olduğu analizlerde Fourier birim kök testlerini kullanarak sadece üç ülkenin (Cezayir, Küba, Ürdün) tuzakta olduğunu ancak geriye kalan ülkelerin (Türkiye dahil) orta gelir tuzağında olmadığını tespit etmişlerdir.

Araştırmanın modeli, veri seti ve ekonometrik yöntem

Çalışma kapsamında 1960-2021 dönemi yıllık verileri için Türkiye'nin orta gelir tuzağına ilişkin durumu literatürde sıklıkla kullanılan Robertson ve Ye (2013) yaklaşımı temelinde (etik kurul iznine ihtiyaç olmadan) araştırılmıştır. Bu yaklaşım diğer çalışmalardan farklı olarak bir ekonominin orta gelir tuzağında olup olmadığını ekonometrik olarak test eden ve referans bir ülke ile orta gelir tuzağı ihtimali olan bir 'i' ülkesinin karşılaştırılmasına imkân sağlayan matematiksel bir yöntem sunmaktadır. Robertson ve Ye (2013) çalışmalarında referans ülke olarak Amerika Birleşik Devletleri'ni seçmişlerdir. Çalışmalarında satın alma gücü paritesi (SGP) cinsinden 2005 yılı fiyatlarıyla kişi başına düşen GSYİH serilerini kullanmışlardır. Robertson ve Ye (2013) çalışmalarında ayrıca, ABD'nin satın alma gücü paritesine göre kişi başına düşen gelir düzeyinin %8-%36 arasında olan ülkeleri orta gelirli ülkeler şeklinde tanımlamıştır.

Robertson ve Ye (2013) yaklaşımında kullanılan istatistikî yöntem; $x_{i,t} \equiv y_{i,t} - yr_{i,t}$ şeklindedir. Buna göre i ülkesinin t dönemindeki kişi başına düşen gelirin doğal logaritması $y_{i,t}$; referans alınan öncü ülke ABD'nin t dönemindeki kişi başına gelirin doğal logaritması $yr_{i,t}$; t yılında her iki ülkenin kişi başına GSYH serileri arasındaki logaritma farkı ise $x_{i,t}$ ile gösterilmektedir. Elde edilen $x_{i,t}$ serisine durağanlık analizi yapılarak, ülke ekonomilerinin orta gelir tuzağında olup olmadıkları test edilmiştir.

Kullanılan istatistikî yöntem Türkiye ve ABD için düzenlenirse;

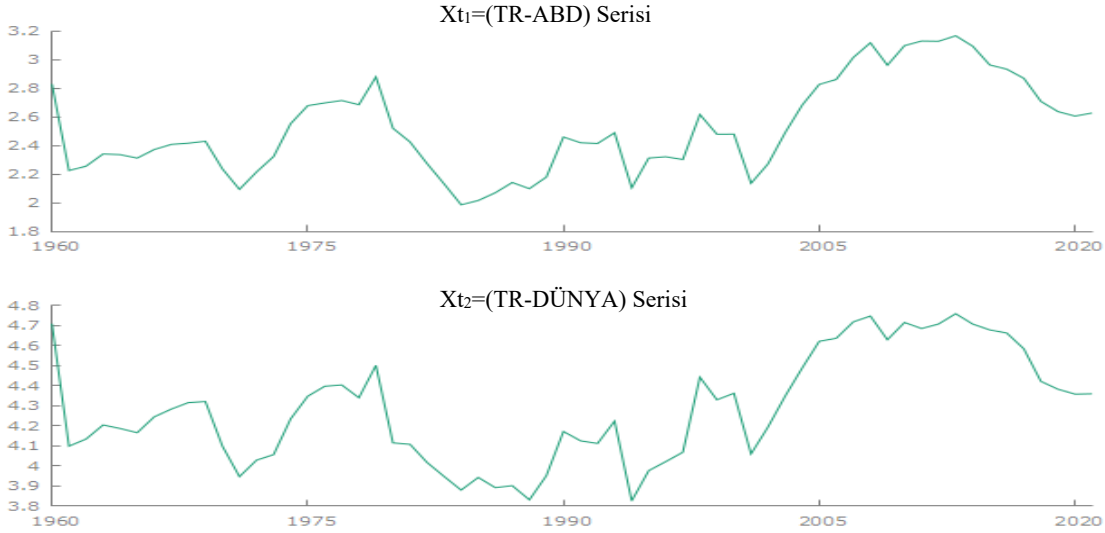
$X_{t1} = \ln GSYH_{TR,t} - \ln GSYH_{ABD,t}$ serisi elde edilmektedir. Denklemden $\ln GSYH_{TR,t}$ ifadesi Türkiye'nin t yılındaki kişi başına düşen GSYH (cari \$) logaritmasını, $\ln GSYH_{ABD,t}$ ifadesi de ABD'nin t yılındaki kişi başına düşen GSYH (cari \$) logaritmasını göstermektedir. Çalışma da kullanılan ilgili veriler Dünya Bankası veri tabanından elde edilmiştir. Elde edilen seriye durağanlık analizi yapıldığında, x_t serisinin durağan çıkması Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğu ve ABD'ye yakınsama yönünde bir trend göstermediği anlamına gelmektedir.

Literatürde Robertson ve Ye (2013) yaklaşımının kullanıldığı çalışmalarda, standart referans ülke seçiminin dışına çıkılmamış ve Amerika Birleşik Devletleri sabit kalarak farklı ülke deneyimleri ile testler yapılmıştır. Robertson ve Ye (2013) çalışmasından farklı olarak referans bir ülke seçmek yerine Dünya ortalama kişi başına düşen gelir düzeyi ile söz konusu ülkenin kişi başına düşen gelirin karşılaştırıldığı çalışma olan Soreg (2017), Dünya ortalama kişi başı gelirin %50-%200 aralığında olan ekonomileri orta gelir sınıfında kategorize etmiştir.

Soreg (2017) çalışmasından yola çıkılarak Robertson ve Ye (2013)'nin kullanmış olduğu istatistikî yöntem yeniden yazılırsa; $X_{t2} = \ln GSYH_{TR,t} - \ln GSYH_{DÜNYA,t}$ serisi elde edilebilir. Denklemden

$\ln\text{GSYHTR}_t$ ifadesi Türkiye'nin t yılındaki kişi başına düşen GSYH (cari \$) logaritmasını, $\ln\text{GSYHDÜNYA}_t$ ifadesi ise t yılındaki Dünya ortalama kişi başına düşen GSYH (cari \$) logaritmasını göstermektedir. Elde edilen seriye durağanlık analizi yapıldığında, x_t serisinin durağan çıkması Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu ve Dünya ortalamasına yakınsama yönünde bir trend göstermediği anlamına gelmektedir.

Türkiye ekonomisinin orta gelir tuzağında olup olmadığına ilişkin kullanılan serilerin grafikleri ve tanımlayıcı istatistikleri Şekil 1 ve Tablo 1'de özetlenmiştir. Oluşturulan seriler $X_{t1}=(\text{TR-ABD})$ ve $X_{t2}=(\text{TR-DÜNYA})$ şeklinde kodlanmıştır. Çalışmada X_{t1} serisi standart yöntem, X_{t2} serisi ise Robertson ve Ye (2013) yaklaşımına karşılık önerilen yöntem olarak adlandırılmıştır.



Şekil 1: X_{t1} ve X_{t2} Serilerinin Grafikleri

Şekil 1'de X_{t1} serisi Türkiye ile ABD arasındaki kişi başına düşen gelir farkını, X_{t2} serisi ise Türkiye ile dünya ortalamasının farkını temsil eder. Türkiye'nin ABD ile olan gelir farkının daha dalgalı ve geniş bir aralıkta olduğu, dünya ortalaması ile karşılaştırıldığında ise daha stabil bir fark olduğu gözlemlenmektedir. Bu durum, Türkiye'nin dünya ortalamasına göre gelir seviyesinin daha az değişken olduğunu, ancak ABD gibi gelişmiş ülkelerle kıyaslandığında bu farkın daha belirgin olduğunu göstermektedir.

Tablo 1'de ise, X_{t1} ve X_{t2} serilerine ilişkin tanımlayıcı istatistiklere göre, X_{t2} serisinin ortalaması 4.285179 iken, X_{t1} serisinin ortalaması 2.525401'dir. Bu, Türkiye'nin dünya gelir ortalaması ile ABD'ye kıyasla daha büyük bir fark yaşadığını göstermektedir. Aynı zamanda, X_{t1} serisinin standart sapmasının daha yüksek olması (0.3244844), ABD ile gelir farkının daha oynak olduğunu ve dalgalanma yaşadığını ifade eder. Bu veriler, Türkiye'nin dünya ortalamasına kıyasla daha sabit bir gelir farkına sahip olduğunu, ancak ABD gibi gelişmiş ekonomilerle olan farkının daha büyük ve dalgalı olduğunu vurgulamaktadır.

Tablo 1: Değişkenlere İlişkili Tanımlayıcı İstatistikler

Değişkenler	Ortalama	Std. Sapma	Minimum	Maksimum	Çarpıklık	Basıklık
X_{t1} serisi	2.525401	0.3244844	1.985451	3.167506	0.391984	2.136709
X_{t2} serisi	4.285179	0.272330	3.824170	4.759028	0.207401	1.938667

Tablo 2'de Türkiye ve Dünya ortalama kişi başına düşen gelir düzeylerinin oran olarak karşılaştırılması verilmiştir. Buna göre 1960-2021 yıllarını içeren dönemde Soreg (2017) çalışmasında dile getirilen Dünya ortalama kişi başına düşen gelirin %50-%200 aralığında olan bir ülkenin orta gelirli olduğu durumu Türkiye ekonomisi için doğrulanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki ekonometrik kısmında durağanlık analizi ile orta gelir tuzağının Türkiye ekonomisi için değerlendirmesi yapılacaktır.

Tablo 2: Türkiye ve Dünya Ortalamasının Kişi Başına GSYH Karşılaştırması

Yıllar	TR/DÜNYA*%100	Yıllar	TR/DÜNYA*%100	Yıllar	TR/DÜNYA*%100
1960	110,9622	1982	55,48209	2004	88,94813
1961	60,19123	1983	51,73512	2005	101,6204
1962	62,36763	1984	48,32921	2006	103,1578
1963	66,92172	1985	51,49213	2007	111,9891
1964	65,74038	1986	48,92829	2008	115,2901
1965	64,38143	1987	49,40645	2009	102,3947
1966	69,69804	1988	46,04204	2010	111,6546
1967	72,42913	1989	51,96296	2011	108,3064
1968	74,81407	1990	64,76892	2012	110,7725
1969	75,21941	1991	61,80946	2013	116,6325
1970	60,19556	1992	61,00203	2014	110,759
1971	51,70082	1993	68,20359	2015	107,5701
1972	56,13997	1994	45,79476	2016	105,9195
1973	57,69082	1995	53,27148	2017	97,83456
1974	68,9527	1996	55,71254	2018	83,19138
1975	77,2255	1997	58,3949	2019	80,00507
1976	81,19924	1998	84,94448	2020	78,05769
1977	81,71908	1999	75,87342	2021	78,17552
1978	76,65387	2000	78,39213		
1979	90,11244	2001	57,90913		
1980	61,17617	2002	66,26231		
1981	60,75001	2003	77,23654		

Kaynak: Dünya Bankası veri tabanından derlenerek yazarlar tarafından oluşturulmuştur.

The World Bank: <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase>

Ekonometrik araştırmalarda sıklıkla kullanılan zaman serileri analizi, zamana göre indekslenen tesadüfi değişkenler dizisi ya da stokastik (rastgele) süreç olarak tanımlanan bir analizi ifade etmektedir (Wooldridge, 2012: 345). Geleneksel istatistik teorisinde anakütle ve örneklem kavramlarının karşılığı, zaman serilerinde sırasıyla stokastik süreç ve gerçekleşme olarak tanımlanır (Granger ve Newbold, 1977' den aktaran Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 59).

Zaman serileri ile yapılan uygulamalı analizlerde verilerin 'durağan (stationary)' olduğu varsayımı yapılmaktadır. Durağanlık kavramı, zaman serisinin ortalama ve varyansının zaman içinde değişmediği, iki dönem arasındaki kovaryans değerinin bu dönemlerdeki uzaklık veya gecikmeye bağlı olduğu durumu ifade eder. Ancak iktisadi analizlerde kullanılan makro ekonomik değişkenler zamanla artma eğilimindedirler ve bu durum serilerin çoğunluğunun durağan olmadığı anlamına gelmektedir. Dolayısıyla analizlerde hatalı sonuçlar alınmaması ve sahte regresyon problemiyle karşılaşmamak için serilerin durağanlığının sınanması gerekmektedir. Bu noktada birim kök testleri yardımıyla durağanlık analizi yapılmaktadır (Gujarati, 2004, s. 792).

Birim kök analizleri ile durağanlık araştırması yapılırken $Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ modeli kullanılmaktadır. Burada Y_{t-1} değerinin katsayısı olan ρ 'nun değeri, serinin durağan olup olmadığına ilişkin kanıtlar sunarken, ε_t ifadesi ise beyaz gürültü hata terimi olarak adlandırılır. $\rho=1$ olması serinin birim kök içerdiğini yani serinin rassal yürüyüş sürecinde olduğuna (serinin durağan olmadığına) işaret etmektedir. Zaman serilerinde çalışabilmek için öncelikle durağanlık sorununun çözülmesi gerekmektedir.

$Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ denklemi yeniden düzenlenirse;

$\Delta Y_t = (\rho - 1) Y_{t-1} + \varepsilon_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$ denklemi,

$(\rho - 1) = \delta$ ve $\Delta Y_t = Y_t - Y_{t-1}$ olarak yazılabilir. Burada $\delta = 0$ olması durumunda denklem,

$\Delta Y_t = (Y_t - Y_{t-1}) = \varepsilon_t$ şeklini alır. Bu durum serinin ilk farkları alındığında durağanlaştığını göstermektedir. Bu durum birinci derece entegre edilmiş dizidir, yani $I(1)$ 'dir (Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 317-323; Gujarati, 2001, s. 719).

Zaman serilerinde durağanlık analizleri yapılırken genellikle yapısal kırılmaları dikkate almayan ve çoklu yapısal kırılmayı dikkate alan birim kök testleri yardımı ile Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığı test edilmiştir. Bu bakımdan ilk olarak geleneksel birim kök testlerinden olan Augmented Dickey-Fuller (ADF) Birim Kök Testi ile başlanarak çalışma boyunca çeşitli test sınımaları yapılmıştır.

Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi

Durağanlık analizinin yapılabilmesinde kullanılan test istatistiğinin hesaplanabilmesi için serinin durağan olması beklenmektedir. Serinin birim kök içermesi durumunda hesaplanan 't' değeri sapmalı hale gelecektir. Bu durumda standart t tablosu yerine Dickey ve Fuller (1979) tarafından ortaya konulan düzeltilmiş t-tablosu kullanılmıştır. Bu tablo τ (tau) istatistiği olarak da bilinmektedir (Uğurlu, 2019).

Dickey ve Fuller (1979) standart zaman serileri modelinin her iki tarafından da (Y_{t-1}) terimini çıkartarak denklemi yeniden düzenlemişlerdir. Buna göre $Y_t = \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t$ denkleminde eşitliğin her iki tarafından (Y_{t-1}) terimi çıkarıldığında;

$Y_t - Y_{t-1} = \rho Y_{t-1} - Y_{t-1} + \varepsilon_t$ eşitliği elde edilir. Bu eşitlik yeniden düzenlenirse,

$\Delta Y_t = (\rho - 1) Y_{t-1} + \varepsilon_t$ denklemi elde edilir. Bu denklemde $(\rho - 1) = \delta$ olarak tekrar yazıldığında;

$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t$ denklem formu elde edilir. Dickey ve Fuller (1979) birim kök testi sınavında bu denklem formunu kullanarak regresyon modelleri kurmuştur (Dickey ve Fuller, 1979):

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\tau \text{ istatistiği}) \quad (1)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\tau_\mu \text{ istatistiği}) \quad (2)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (\tau_\tau \text{ istatistiği}) \quad (3)$$

Kurulan (1) modeli, pür rassal yürüyüş modelidir, (2) modeline sapma ya da sabit terim eklenmiştir. (3) modeline ise hem sabit hem de trend etkisi eklenmiştir. Dickey ve Fuller (DF-1979) testinde ε_t terimi, ardışık ilişkisiz olarak kabul edilmektedir. Ancak hata terimi ardışık olarak bağımlıysa yani otokorelasyon içeriyorsa yukarıda ifade edilen 3 denkleme ΔY_t 'nin gecikmeli değerleri eklenerek DF testinin artırma ya da genişletme uygulanmaktadır. ADF olarak ifade edilen yeni test üç bağlamında yeniden tahmin edilebilir (Enders, 1995, s. 221-225; Sevüktekin ve Çınar, 2014, s. 335):

$$\Delta Y_t = \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (\tau \text{ istatistiği}) \quad (4)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (\tau_\mu \text{ istatistiği}) \quad (5)$$

$$\Delta Y_t = \mu + \beta_t + \delta Y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta Y_{t-j} + \varepsilon_t \quad (\tau_\tau \text{ istatistiği}) \quad (6)$$

Augmented Dickey-Fuller (ADF) 1981 testinde ε_t hata terimleri temiz dizidir. Dickey-Fuller (1979) testinde olduğu üzere her üç durum için ADF testine ilişkin hipotezler şöyle gösterilmiştir (Gujarati, 2004:815-817):

Sıfır (boş) hipotezi, $H_0: \delta=0$ (Seri birim kök içermektedir)

Alternatif hipotez, $H_a: \delta<0$ (Seri birim kök içermemektedir)

Phillips-Perron (PP) birim kök testi

Arttırılmış Dickey Fuller testinde ΔY_t 'nin gecikmeli değerleri eklenerek hata teriminin ardışık bağımlılık sorunu çözülmüştür. Phillips Perron testi ise, rassal hatalarda meydana gelen ardışık bağımlılık sorununu dikkate alarak parametrik olmayan bir yöntem kullanmıştır. Bu amaçla PP testi için tanımlanan regresyon denklemleri şöyle ifade edilir:

$$y_t = \hat{\mu} + \hat{\alpha} y_t + \varepsilon_t \quad \text{ve} \quad y_t = \tilde{\mu} + \tilde{\beta} \left(t - \frac{1}{2}T\right) + \hat{\alpha} y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

Denklemlerde ifade edilen T, gözlem sayısını göstermektedir. Hata teriminin beklenen değeri E (ε_t)=0'dır ve heterojen dağılımlıdır. Phillips Perron testi, en küçük kareler yöntemi ile aşağıdaki gibi modellenebilir:

$$\Delta Y_t = \mu + \beta(t - \frac{T}{2}) + \rho Y_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Yukarıdaki denklemde sıfır hipotezinin test edilmesinde $\rho = 1$ sınaması kullanılır. Phillips Perron testinde homojenlik ya da otokorelasyon varsayımı gerekli değildir. Dickey ve Fuller (DF) testinin homojenite varsayımları Phillips Perron testinde yerini hata terimlerinin zayıf bağımlılığına ve heterojen dağılıma bırakmıştır (Tarı, 2018, s. 400).

Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin (KPSS) birim kök testi

Kwiatkowski vd. (1992) tarafından geliştirilen birim kök testinde amaç, gözlemlenebilir serideki deterministik trendin temizlenerek serinin durağanlaştırılmasıdır. ADF ve PP birim kök testlerinden farklı olarak sıfır hipotez serinin durağan olduğunu, alternatif hipotez ise serinin birim kök ihtiva ettiğini açıklar. Sıfır hipotezi trenddeki durağanlığı ifade ettiği için rassal yürüyüş hipotezi varyansı sıfır olmaktadır (Kwiatkowski, Phillips, Schmidt ve Shin, 1992, s. 159-160).

KPSS testi, hata teriminin temiz dizi olmasının sıfır hipotezinde değişkenin bağımsız ve özdeş bir dağılım sergilemesine neden olacağını ve bu durumun uygulama da güvenli olmayacağını belirtmiştir. Dolayısıyla Lagrange Çarpanı (Lagrange Multiplier, LM) istatistiğini kullanarak asimptotik ve geçerli bir model türetmişlerdir. LM testinde boş (sıfır) hipotezi, serinin rassal yürüyüşü, deterministik eğilim ve durağan hataların toplamı ile açıklanabilmektedir. Buna göre (Kwiatkowski vd. 1992, s. 162);

$y_t = \xi t + r_t + \varepsilon_t$ denkleminde ' r_t ' modelin rassal yürüyüşüdür ve $r_t = r_{t-1} + u_t$ olarak gösterilmektedir. ξt ifadesi deterministik eğilimi ve $u_t \sim \text{IID}(0, \sigma_u^2)$ olmaktadır (IID kısaltması, bağımsız ve özdeş dağılımı rassal değişken anlamına gelmektedir). Durağanlık hipotezi;

$H_0: \sigma_u^2 = 0$, $y_t \sim I(0)$ ve $H_a: \sigma_u^2 > 0$, $y_t \sim I(1)$ şeklindedir.

Elliott-Rothenberg-Stock DF-GLS birim kök testi

Elliot vd. (1996) çalışmalarında, DF-GLS testinin asimptotik dağılımından ötürü ADF testine göre daha güçlü olduğunu savunmuşlardır. Elliott-Rothenberg-Stock (DF-GLS) testi için kullanılan model;

$$y_t = d_t + u_t \quad t=1, 2, \dots, T \quad \text{ve } d_t = \text{deterministik kısım}$$

$$u_t = \alpha u_{t-1} + v_t \quad t=1, 2, \dots, T \quad \text{ve } u_t = \text{sıfır ortalamalı hata terimi}$$

Kurulacak hipotez testi:

$$H_0: \alpha = 1,$$

$$H_1: \alpha = \tilde{\alpha} < 1$$

Hipotez testinde ifade edilen $\tilde{\alpha} = 1 + \bar{c}/T$ şeklinde hesaplanmaktadır. Elliot vd. (1996) testin hesaplanmasında iki adım kullanmışlardır. Birincisi, sabit (kesme) katsayısı eğilim genelleştirilmiş EKK yöntemi ile tahmin edilmektedir. Modelde hem sabit hem trend varsa $\bar{c} = -13.5$ değeri alınırken, modelde sadece sabit varsa $\bar{c} = -7.0$ alınır. İkinci adımda ise, ADF testinin genelleştirilmiş EKK yöntemi ile trend etkisinden arındırılmış hali olan $y_t^d = y_t - \hat{\beta}_0 - \hat{\beta}_1 t$ hesaplanmaktadır. Sonrasında modellenen bu denklemin üzerine gecikme uzunluğu tespit edilip denklem yeniden kurulursa;

$\Delta Y_t^d = a_0 y_{t-1}^d + a_1 \Delta Y_{t-1}^d + \dots + a_p \Delta Y_{t-p}^d + \varepsilon_t$ denkleminde üzerine regresyon yapılmaktadır (Elliott, Rothenberg ve Stock, 1996, s. 823-825).

Zivot-Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi

Yapısal kırılma içeren birim kök testlerinde, seride meydana gelen kırılmaların egzogen ya da verinin üretim sürecinde belirlenmesi anlamına gelen endojen varsayımları testlerin birbirinden farklılaşmasına neden olmuştur. Zaman serilerinde kırılma tarihinin bilindiği testlerden olan Perron (1989) çalışması, 1992 yılında Eric Zivot ve Donald W. K. Andrews tarafından eleştirilerek kırılma tarihinin içsel olarak belirlendiğini üç model çerçevesinde ortaya koymuşlardır. Buna göre Zivot-Andrews (ZA) yapısal birim kök testinde yer alan modeller aşağıdaki gibi gösterilmiştir (Zivot ve Andrews, 1992, s. 254):

$$y_t = \mu + \beta_t \alpha y_{t-1} + \theta_1 DU(\phi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{Model A})$$

$$y_t = \mu + \beta_t \alpha y_{t-1} + \theta_2 DT(\phi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{Model B})$$

$$y_t = \mu + \beta_t \alpha y_{t-1} + \theta_1 DU(\phi) + \theta_2 DT(\phi) + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + \varepsilon_t \quad (\text{Model C})$$

Model A düzey yani sabit değerinde, Model B trendde Model C ise hem sabit hem de trendde oluşan yapısal değişimleri göstermektedir. Eşitliklerde yer alan $t=1,2, 3...T$ zamanı, $\phi = \frac{T_B}{T}$ ifadesi kırılma noktalarını göstermektedir. (T_B , kırılma zamanını ifade eder).

Modellerde yer alan sabit kırılma DU kukla değişkeni, trendde meydana gelen kırılma ise DT ile simgeleştirilmiştir. ($t > T_B$) iken $DU = 1$ ve diğer durumlarda ise $DU=0$ değerini almaktadır. Bunun yanında $t > T_B$ iken $DT=t-T_B$ ve diğer durumlarda ise $DT=0$ değerini almaktadır. Zivot ve Andrews çalışmalarında üç modelden oluşan bir metodoloji belirlese de uygulamada en çok A ve C modelleri üzerine çalışılmıştır (Arı ve Özcan, 2015, s. 32).

Çoklu yapısal kırılmalı Kapetanios birim kök testi

Yapısal kırılma kavramı, belli bir zaman ölçeğinde meydana gelen yapısal değişimlerin ve zaman serisinin rejiminde oluşan, öngörülemeyen değişimlerdir. Ekonomi de t anında vuku bulan bir değişim, kırılma ya da şok anından önce ve sonra olacak şekilde iki farklı etkinin doğmasına neden olacaktır. Bu durum katsayıların sapmalı bir hal almasına sebep olur. Birden fazla kırılma yaşanan serinin rejimi de kırılmanın boyutu kadar değişikliğe maruz kalacak ve serilerin durağan olmamasına neden olabilecektir (Hepkorucu, 2020, s. 3).

Yapısal kırılmalı birim kök testlerinin ilk oluşumları Perron (1989) çalışmasıyla başlamıştır. Nelson ve Plosser (1982)'in çalışmalarında öne sürdükleri rassal değişimlerin ve konjonktürel hareketlenmelerin geçici olmadığı düşüncesi Perron (1989) tarafından eleştirilmiştir. Perron (1989)'a göre ekonomik değişkenlerde meydana gelen değişimlerin kalıcı etkisi, sadece 1929 yılında gerçekleşen büyük kriz ile açıklanmıştır (Kapetanios, 2005, s. 123).

Perron (1989), Dickey-Fuller birim kök testine kırılma zamanını belirten egzogen (dışsal) bir değişken ekleyerek standart bir DF birim kök testi kullanarak yapısal değişimi test etmiştir. Ancak Perron (1989) çalışmasında yapısal kırılmaları dışsal olarak eklediği için eleştiri almış ve kırılma tarihlerinin içsel olarak ele alınmasının gerekliliği üzerine başka test önerileri geliştirilmiştir (Şener, Yılandı ve Canpolat, 2015, s. 57).

Perron (1989) çalışmasından sonra önerilen birim kök testlerinde kurulan modellerde yapısal kırılma noktaları içsel olarak belirlenmiştir. Ancak bu testlerde yapısal kırılma sayıları önsel ve kısıtlı olarak hesaplanmıştır. Örneğin, tek kırılma içeren Zivot Andrews (1992) birim kök testi ile çift kırılmalı Lumsdaine-Papell (1997) birim kök testlerinde kırılma tarihlerine kısıt konması hatalara neden olabilmektedir. Dolayısıyla Kapetanios, ZA ve LP birim kök testlerini geliştirerek kırılma sayılarının da içsel olarak belirlenmesi gerekliliğini ortaya koymuştur (Gögül, 2016, s. 99).

Kapetanios (2005) birim kök testinde durağanlık analizi aşağıdaki model yardımıyla yapılmaktadır:

$$y_t = \mu_0 + \mu_1 t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta y_{t-i} + \sum_{i=1}^m \phi_i DU_{i,t} + \sum_{i=1}^m \psi_i DT_{i,t} + \varepsilon_t \quad (9)$$

Yukarıdaki modelde yer alan y_t , durağanlığı incelenen seridir. Modelde otokorelasyon problemini çözmek amacıyla bağımlı değişkenin fark değerleri eşitliğin sağ tarafına $\sum_{i=1}^k \gamma_i \Delta y_{t-i}$ olarak eklenmiştir. Modelde 'DU' kukla değişkeni ifadesi sabit terimde; 'DT' kukla değişkeni ise trendde meydana gelen yapısal kırılmaya işaret etmektedir. Buna göre,

$DU_{i,t}$ terimi, $t > T_{b,i}$ olduğunda 1 ($i=1, 2, \dots, m$)

$DT_{i,t}$ terimi, $t > T_{b,i}$ olduğunda ise $t - T_{b,i}$ değerini almaktadır.

Kapetanios testinde sıfır hipotezi, serinin birim kök içerdiğini öne sürerken, alternatif hipotez serinin 'm' kırılmalı ancak durağan olduğunu ifade eder. Bu testte kırılma tarihlerinin belirlenmesi için belirli adımlar izlenmesi gerekmektedir. (Kapetanios, 2005, s. 127,132):

1. Öncelikle maksimum kırılma sayısı (m) belirlenir. Kapetanios (2005) çalışmasında, durağanlığı tespit edilecek olan serinin iktisadi yönü incelenerek kırılma sayısına araştırmacının karar verebileceği belirtilmiştir. Kırılma sayısına karar verildikten sonra ilk kırılma için $\alpha=1$ hipotezinin t istatistikleri seti (τ^1) oluşturulur.

2. Minimum kalıntı kareler toplamını veren tarih, ilk kırılma olarak seçilir. Minimum KKT veren denklem;

KKT= $(y_t - \hat{\mu}_0 - \hat{\mu}_1 t + \hat{\alpha}_{y_{t-1}} + \sum_{i=1}^k \hat{\gamma}_i \Delta y_{t-1} + \hat{\phi}_1 DU_{1,t} + \hat{\psi}_1 DT_{1,t})^2$ formundadır.

3. Tahmin edilen kırılma tarihi kukla değişkenler aracılığıyla örneğe eklenir ve örneğin geri kalan kısmı için kırılma tarihi aranır ve $\alpha=1$ için t istatistik seti (τ^2) elde edilir. İlk iki kırılma için test istatistik setleri birleştirilir ($\tau_1^2 = \tau^1 \cup \tau^2$)

4. Bir sonraki kırılma tarihi, yeniden minimum kalıntı kareler toplamı elde edilerek bulunur.

5. Son iki aşama 'm' yapısal kırılma sayısı elde edilene kadar devam ettirilir. Dolayısıyla tüm t istatistik setleri, $\tau_1^m = \tau^1 \cup \tau^2 \cup \tau^3 \cup \dots \cup \tau^m$ şeklinde birleştirilir. Uygun test istatistiği, t istatistik setleri arasından en küçüğüdür ve τ_{min}^m ile sembolize edilir.

Bulgular

Türkiye ekonomisi için orta gelir tuzağının belirlenmesinde yapısal ve yapısal olmayan birim kök testlerine başvurularak Robertson ve Ye (2013) yaklaşımı, Amerika Birleşik Devletleri ile Dünya ortalamaları açısından değerlendirilmiştir. Buna göre Tablo 3'de Augmented Dickey Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) test sonuçları incelendiğinde standart yöntemle elde edilen X_{t1} serisinin sabit ile sabit ve trendli durumlarında düzeyde durağan I(0) olmadıkları görülmektedir. Olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olması durağanlığın sağlanmadığını göstermektedir. Bununla birlikte KPSS testi incelendiğinde X_{t1} serisinin hem sabit hem de sabit ve trendli hesaplamalarda t istatistik değerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerden büyük olduğu için H_0 : birim kök yoktur hipotezi reddedilir, yani seri durağan değildir. X_{t1} serisi için ERS (DF-GLS) testi incelendiğinde, test istatistik değerinin her iki durum içinde (sabit, sabit+trend), Elliot-Rothenberg-Stock kritik değerlerinden mutlak olarak küçük olması serinin durağan olmadığına işaret etmektedir.

Tablo 3: Yapısal Kırılma İçermeyen Birim Kök Testi Sonuçları

		ADF		PP		KPSS		ERS (DF-GLS)	
		Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend	Sabit	Sabit+Trend
DEĞİŞKENLER	Test-istatistiği	-2.071238	-2.943914	-2.287825	-3.204995	0.452480	0.136808	-1.785105	-2.150461
X_{t1}	%1	-3.542097	-4.115684	-3.542097	4.115684	0.739000	0.216000	-2.603423	-3.728200
	%5	-2.910019	-3.485218	-2.910019	-3.485218	0.463000	0.146000	-1.946253	-3.154800
	%10	-2.592645	-3.170793	-2.592645	-3.170793	0.347000	0.119000	-1.613346	-2.857000
	prob	0.2568	0.1565	0.1791	0.0931				
X_{t2}	Test-istatistiği	-2.525525	-3.483001	-2.671616	-3.640073	0.434176	0.181508	-1.749689	-2.229535
	%1	-3.542097	-4.115684	-3.542097	-4.115684	0.739000	0.216000	-2.603423	-3.728200
	%5	-2.910019	-3.485218	-2.910019	-3.485218	0.463000	0.146000	-1.946253	-3.154800
	%10	-2.592645	-3.170793	-2.592645	-3.170793	0.347000	0.119000	-1.613346	-2.857000
	Prob	0.1145	0.0503	0.0848	0.0346				
ΔX_{t1} (Birinci Fark)	Test-istatistiği	-8.649202	-8.538660	-8.572327	-8.471013	0.104662	0.072594	-0.964156	-2.505482
	%1	-3.544063	-4.118444	-3.544063	-4.118444	0.739000	0.216000	-2.605442	-3.735800
	%5	-2.910860	-3.486509	-2.910860	-3.486509	0.463000	0.146000	-1.946549	-3.161200
	%10	-2.593090	-3.171541	-2.593090	-3.171541	0.347000	0.119000	-1.613181	-2.863000
	Prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				
ΔX_{t2} (Birinci Fark)	Test-istatistiği	-9.777256	-9.639251	-9.777256	-9.639251	0.139364	0.079422	-0.884011	-2.370656
	%1	-3.544063	-4.118444	-3.544063	-4.118444	0.739000	0.216000	-2.605442	-3.735800
	%5	-2.910860	-3.486509	-2.910860	-3.486509	0.463000	0.146000	-1.946549	-3.161200
	%10	-2.593090	-3.171541	-2.593090	-3.171541	0.347000	0.119000	-1.613181	-2.863000
	prob	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000				

Not: ADF ve ERS (DF-GLS) testleri için gecikme uzunluğunun belirlenmesinde Schwarz bilgi kriteri kullanılmıştır. (maksimum 10 gecikme otomatik olarak hesaplanmıştır). PP ve KPSS testlerinde Barlett Kernel metodu ve bant genişliği olarak Newey-West kriteri kullanılmıştır.

Tablo 3'de Augmented Dickey Fuller (ADF) test sonuçları X_{t2} serisi için incelendiğinde, sabit ile sabit ve trendli durumlarında düzeyde durağan I(0) olmadıkları saptanmıştır. Olasılık değerlerinin 0.05'ten büyük olması durağanlığın sağlanmadığını göstermektedir. Phillips-Perron (PP) test sonuçları X_{t2} serisi için incelendiğinde sabit ve trend içeren durum için serinin düzeyde durağan olduğu tespit edilmiştir.

Bununla birlikte tablo 3'de KPSS testi incelendiğinde X_{t2} serisinin sabit ve trend içeren durumunda t istatistik değerinin %5 anlamlılık düzeyinde kritik değerden büyük olduğu, yani H_0 : birim kök yoktur hipotezinin reddedilerek serinin durağan olmadığı tespit edilmiştir. X_{t2} serisi için ERS (DF-GLS) testi incelendiğinde test istatistik değerinin her iki durum içinde (sabit, sabit+trend), Elliot-Rothenberg-Stock kritik değerlerinden mutlak olarak küçük olması serinin durağan olmadığına işaret etmektedir.

Yapısal kırılma içermeyen ya da geleneksel birim kök testleri olarak ifade edilen tablo 3'teki test sonuçlarından X_{t1} ve X_{t2} serilerinin düzey değerlerinde durağan olmadıkları ve birinci farklarında durağanlaştıkları (X_{t2} serisi için Phillips-Perron hariç)¹ sonucuna ulaşılmıştır. Uygulanan birim kök testlerinin ilk farkında durağanlaşması, Robertson ve Ye (2013) yaklaşımı kapsamında Türkiye ekonomisinin orta gelir tuzağında olmadığını göstermektedir. Bu yaklaşıma göre, Türkiye'nin kişi başına düşen gelirden istikrarlı bir artış yaşadığı, yüksek katma değerli üretime geçiş yaptığı ve çeşitli yapısal reformlarla büyüme potansiyelini sürdürdüğü argümanına dayanabilir. Özellikle, Türkiye'nin sanayileşme, savunma teknoloji ve inovasyon alanındaki gelişmeleri, genç ve dinamik nüfus yapısı ile birleştiğinde, bu tuzağa düşmekten kaçındığı savunulabilir.

Tablo 4 ve Tablo 5'de geleneksel birim kök testlerinden farklı olarak yapısal tek kırılmalı Zivot-Andrews birim kök testi ve çoklu yapısal kırılma içeren Kapetanios birim kök testi sonuçlarına yer verilmiştir. Tablo 4'te gösterildiği üzere, Zivot-Andrews (1992) birim kök testi sonuçlarına göre, hesaplanan t istatistik değerlerinin ZA kritik tablo değerlerinden mutlak değer olarak daha küçük olması serinin bir yapısal kırılmayla birlikte birim köke sahip olduğunu belirten temel hipotezin (H_0) kabul edildiğini ve serinin durağan olmadığını ifade etmektedir. Bu durumda X_{t1} serisinin Model A, B ve C formları için $I(0)$ düzeyinde durağan olmadığı tespiti yapılmıştır. Bu durum da Türkiye orta gelir tuzağında değildir yorumu yapılabilmektedir.

Tablo 4: Zivot-Andrews Yapısal Birim Kök Testi (Tek Kırılmalı)

	Model A (Sabit)	Model B (Trend)	Model C (Sabit+Trend)
Değişkenler	ZA Test İstatistiği	ZA Test İstatistiği	ZA Test İstatistiği
X_{t1}	-4.294782 (1980)	-2.907121 (2012)	-4.191169 (1980)
X_{t2}	-5.039581* (1980)	-3.492951 (1985)	-4.628010 (1980)
ΔX_{t1}	-8.886719 (1986)	-8.744564 (2008)	-9.269631 (2003)
ΔX_{t2}	-5.491455 (1989)	-5.230880 (2009)	-5.690630 (2002)
Kritik Değerler			
%1	-5.34	-4.80	-5.57
%5	-4.93	-4.42	-5.08
%10	-4.58	-4.11	-4.82

Not: * işareti ilgili değişkenin %5 ve %10 önem seviyesinde bir yapısal kırılmayla birlikte durağan olduklarını belirtmektedir. Zivot-Andrews birim kök testinde uygun gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriterine göre 4 gecikmeyle otomatik olarak belirlenmiştir. Tabloda test istatistiklerinin yanında yer alan '()' içindeki tarihler, değişkenlerdeki yapısal kırılma tarihlerini; ' Δ ' ifadesi ise, değişkenlerin birinci fark operatörünü göstermektedir.

X_{t2} serisinin Model A için hesaplanan t istatistik değerinin ZA kritik tablo değerinden %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde büyük olması X_{t2} serisinin $I(0)$ düzeyinde durağanlaşmasının göstergesidir. Bu durum Türkiye'nin orta gelir tuzağında olduğunu göstermektedir. Model A için kırılma yılı olarak belirtilen 1980 yılı, küreselleşme hareketlerinin başladığı ve Türkiye'nin de entegre olmaya çalıştığı liberalleşme eğilimleri gibi birçok yapısal uyum çalışmalarının hız kazandığı bir dönem olmuştur. Ancak 24 Ocak 1980 kararları ve akabinde gerçekleşen 12 Eylül askeri müdahale dolayısıyla Türkiye ekonomisi kritik bir sürece girmiştir. Model B ve C formları için ise X_{t2} serisinin durağan olmadığı tespit edilmiştir. Bu durumda Türkiye ekonomisi orta gelir tuzağında değildir yorumu yapılabılır.

¹ X_{t2} serilerinin düzey değerlerinde durağan olmaması, zaman serilerinde belirgin bir trend, şok veya rastgele sapmaların mevcut olduğunu gösterir. Durağan olmayan seriler, zaman içinde sürekli değişen bir ortalamaya, varyansa veya ortak bir yapı arz etmezler.

Tablo 5: Kapetanios Çoklu Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi (3 Kırılmalı ve 5 Kırılmalı)

Değişkenler	Test İstatistiği	Kritik Değerler			Kırılma Tarihleri
		%1	%5	%10	
X_{t1}	-6.13391	-7.401	-7.006	-7.401	1969, 1979, 2003
X_{t2}	-7.3398**	-7.401	-7.006	-6,686	1969, 1979, 2003
ΔX_{t1}	-11.03	-7.401	-7.006	-6,686	1979, 1990, 2001
ΔX_{t2}	-11.0068	-7.401	-7.006	-6,686	1979, 1990, 2001
					Kırılma Tarihleri
X_{t1}	-7.56686	-9.039	-8.343	-8.016	1969, 1979, 1988, 2003, 2013
X_{t2}	-8.67762**	-9.039	-8.343	-8.016	1969, 1979, 1988, 2003, 2012
ΔX_{t1}	-11.2991	-9.039	-8.343	-8.016	1971, 1979, 1990, 2001, 2013
ΔX_{t2}	-10.6972	-9.039	-8.343	-8.016	1971, 1979, 1990, 2001, 2009

Not: Test istatistiklerinde yer alan (**) simgesi ilgili serinin %5 ve %10 önem seviyesinde durağan olduklarını göstermektedir. 'Δ' ifadesi ise, değişkenlerin birinci fark operatörünü göstermektedir.

Tablo 5'den görüleceği üzere, X_{t1} serisinde hesaplanan test istatistik değerinin kritik tablo değerlerinden küçük olması boş hipotezin kabul edileceği anlamına gelmektedir. Bu durum X_{t1} serisinin düzeyde I (0) birim kök içerdiğini ve serinin durağan olmadığını göstermektedir. Bu durumda serinin birinci farkı alındığında durağanlık sağlanmaktadır. Bu durum X_{t1} serisi için Türkiye'nin orta gelir tuzağında olmadığını göstermektedir.

X_{t2} serisinin üç kırılma ve beş kırılma içeren birim kök testinde %5 ve %10 önem düzeylerinde hesaplanan test istatistik değeri kritik tablo değerlerinden büyük olduğu için seri birim kök içermemektedir, bu durum X_{t2} serisinin I(0) seviyesinde durağanlaştığını göstermektedir. Böylece Türkiye ekonomisinin orta gelir tuzağında olduğu yorumu yapılabilir. X_{t2} serisinde meydana gelen yapısal kırılmaların tarihleri incelendiğinde 1969 yılı Türkiye ekonomisinde genel seçimlerin yaşandığı, hükümet değişiklikleri ve birçok siyasi akımın başlangıcı niteliğinde olmuştur. 1974 yılında yaşanan I. Petrol Şoku ve Türkiye'nin petrolde dışa bağımlı olması Türkiye'yi ekonomik bunalıma sokarak 1979 yılında yaşanan II. Petrol Krizine hazırlıksız yakalanmasına neden olmuştur. Yaşanan enerji çıkmazı, Türkiye'nin sanayi üretiminin azalmasına ve büyüme hızının düşmesine neden olmuştur.

1988 yılı Türkiye ekonomisinin stagflasyona sürüklendiği, 1989 yılını da içine alan bir krizle karşı karşıya kaldığı döneme işaret etmektedir. Bu dönemde büyüme oranları çok düşük bir düzeyde kalmıştır. Türkiye ekonomisinde peş peşe yaşanan Kasım 2000 ve Şubat 2001 finansal krizleri ve krizlerin etkilerini hafifletmek üzere 2002 yılı Güçlü Ekonomiye Geçiş Programı ile ekonomi de bir toparlanma sürecinin başladığı söylenebilir fakat uygulanan politikalar 2003 yılı itibarıyla istihdam yaratmayan bir büyüme meydana getirmiştir. Dolayısıyla işsizlik problemi çözülememiştir.

2012 yılı, 2008 yılında yaşanan Küresel finans krizinin olumsuz etkilerinin devam ettiği ve Euro bölgesi başta olmak üzere ekonomik aktivitelerin yavaşladığı bir yıl olarak kendini göstermiştir. Türkiye ekonomisi için değerlendirildiğinde, küresel finans krizinin yol açtığı kırılmalı belirsizlik ve durgunluk ortamı yaratarak büyüme hızının yavaşlamasına ve bir önceki yıla göre ekonominin %2,2 oranında büyüebilmesine neden olmuştur. Dolayısıyla Euro bölgesinde yaşanan krizin derin etkileri, petrol fiyatlarının yükselmesi, iç tüketimde meydana gelen daralmalar, vergi gelirlerindeki azalmalar ve faiz dışı harcama artışları Türkiye ekonomisinin makro dengelerinde bozulmalar yaratmıştır (TOBB, 2012).

2013 yılı iç ve dış politika olaylarının hararetli geçtiği özellikle de ikinci yarısından itibaren Gezi Parkı olaylarının gündeme geldiği bir yıl olmuştur. Bununla birlikte Suriye krizi ve Mısır'da yaşanan gelişmeler Türkiye için önemli gelişmeler arasındadır. Küresel mali krizin ardından diğer ülkelerle kıyaslandığında hızlı bir toparlanma sürecine giren Türkiye ekonomisi, diğer yandan da yüksek cari açık ve enflasyon problemiyle yüz yüze kalmıştır. Bununla birlikte Amerika Merkez Bankası'nın likiditeyi azaltacağı yöndeki açıklamaları Türk lirasının değer kaybetmesine neden olmuştur. Tüm bu gelişmelere rağmen Türkiye ekonomisinin 2013 yılındaki ekonomik büyümesi hedeflerin üzerinde gerçekleşmiştir (Karagöl ve Ortakaya, 2014, Özkurt ve Akses, 2013).

Yapısal kırılma içeren ve içermeyen birim kök testleri sonucunda Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığı X_{t1} serisi (standart yöntem) ve X_{t2} serisi (önerilen yöntem) olarak karşılaştırmalı bir şekilde aşağıda Tablo 6'daki gibi özetlenmiştir.

Tablo 6: Türkiye’de Orta Gelir Tuzağının (OGT) Tespiti

Yöntem	Oluşturulan Seri	Ekonometrik Yöntem	OGT Tespiti
ROBERTSON VE YE (2013): Standart Yöntem	$X_{t1}=(TR-ABD)$	ADF Testi	X
		PP Testi	X
		KPSS Testi	X
		ERS (DF-GLS) Testi	X
		ZA Testi (tek kırılmalı)	X
		Kapetanios (3 kırılmalı) Testi	X
		Kapetanios (5 kırılmalı) Testi	X
SOREG (2017): Önerilen Yöntem	$X_{t2}=(TR-DÜNYA)$	ADF Testi	X
		PP Testi	✓
		KPSS Testi	X
		ERS (DF-GLS) Testi	X
		ZA Testi (tek kırılmalı)	X, ✓
		Kapetanios (3 kırılmalı) Testi	✓
		Kapetanios (5 kırılmalı) Testi	✓

Not: X: Türkiye OGT’de değil. ✓: Türkiye, OGT’de.

Sonuç

Orta gelir tuzağının tespitine yönelik uygulamalı ve betimsel çalışmalar, Türkiye’nin bu tuzağın içinde olmadığı ancak orta gelir tuzağı riskiyle karşı karşıya olduğu yönündeki bulguları yoğun şekilde ortaya koymaktadır. Bununla birlikte, güncel ekonometrik analizler Türkiye’nin orta gelir tuzağında olduğuna dair önemli kanıtlar sunmaktadır. Bu farklılık, orta gelir tuzağının belirlenmesinde kullanılan testlerin kapsamına, yapısal değişimlerin dikkate alınıp alınmamasına bağlı olarak değişiklik göstermektedir.

Bu çalışmada, uygulamalı literatürde sıklıkla başvuru alan ve orta gelir tuzağının tespitinde önemli bir referans olan Robertson ve Ye (2013) yaklaşımı kullanılmıştır. Hem yapısal kırılma içeren hem de içermeyen birim kök testleri uygulama kapsamına dahil edilmiştir. Bu bağlamda, Soreg (2017) çalışmasından hareketle kişi başına düşen gelir kıyaslamasında geleneksel referans ülkeler yerine tüm dünya ülkelerinin kişi başına düşen gelir ortalaması dikkate alınarak Robertson ve Ye (2013) metodolojisi uygulanmış ve Türkiye’nin Dünya ortalaması baz alınarak orta gelir tuzağında olup olmadığı test edilmiştir.

Analizler sonucunda, ABD’yi referans olarak kullanan Robertson ve Ye (2013) yaklaşımına dayanan birim kök testleri, Türkiye’nin orta gelir tuzağında olmadığını göstermiştir; bu bulgu, mevcut literatürdeki sonuçlarla tutarlıdır. Ancak, dünya ülkelerinin kişi başına düşen gelir ortalaması baz alınarak yapılan analize göre Türkiye’nin orta gelir tuzağında olduğu belirlenmiştir. Bu çelişki, geleneksel birim kök testlerinin zaman serilerindeki yapısal değişim veya kırılmaları yeterince tespit edememesi nedeniyle ortaya çıkmaktadır.

Türkiye, tarihsel süreçte birçok yapısal değişim geçirmiş bir ekonomidir ve bu yapısal değişimlerin zaman serilerinde incelenmesi, doğru sonuçların elde edilmesi açısından kritik öneme sahiptir. Yapısal değişimlerin veya kırılma tarihlerinin doğru bir şekilde belirlenmemesi, analiz sonuçlarının sapmasına yol açabilmektedir. Bu nedenle, bu çalışmada maksimum 5 kırılmaya kadar izin veren Kapetanios yapısal kırılmalı birim kök testi kullanılmıştır. Bu testin diğer birim kök testleriyle karşılaştırılması sonucunda, yapısal kırılmaların dikkate alınmasının önemini vurgulayan bulgular elde edilmiştir. Kapetanios testi, Türkiye’nin orta gelir tuzağının tespitinde tek bir referans ülkeye dayandırılmadan, dünya genelindeki kişi başına düşen gelir ortalaması dikkate alınarak yapılan yöntemle, Türkiye’nin orta gelir tuzağında olduğunu ortaya koymuştur. Bu sonuç, orta gelir tuzağının tespitinde kullanılan metodolojilerin çeşitliliğinin ve yapılandırılmasının, elde edilen bulgular üzerinde önemli etkiler yarattığını göstermektedir.

Bu çalışma özelinde, Türkiye’nin tuzakta olup olmadığına ilişkin literatür temel alınarak yapılan benzer ve farklı ekonometrik testler, orta gelir tuzağına ilişkin sonuçların farklılaşmasına ve yorumlanmasına imkân sağlamıştır. Günümüzde kullanılan ekonometrik test ve programların sürekli yenilenmesi, dinamik bilgi akışı ve genel kabul gören yöntemlerin dışına çıkılması, orta gelir tuzağının tespit ve tenkitinde araştırmacılara bakış açısı kazandırabilecektir. Farklı ülke referansları kullanılarak

gerçekleştirilen testler vasıtasıyla karşılaştırılabilir ülke sayıları arttırabilir ve daha çok veri üzerinde gözlem yapma imkânı elde edilerek orta gelir tuzağı kavramı çok yönlü olarak ele alınabilecektir.

Orta gelir tuzağının tespitinde, Türkiye gibi yapısal değişimler yaşayan ülkelerde bu değişimlerin dikkate alınmasının sonuçları büyük önem taşır. Gelecekte yapılacak analiz ve çalışmalar şu unsurlara odaklanmalıdır:

1. Farklı Ülke Referansları ve Karşılaştırmalı Analizler: Türkiye'nin orta gelir tuzağında olup olmadığını belirlemek için ABD gibi geleneksel referans ülkeler yerine, Türkiye ile benzer yapısal ve ekonomik gelişim süreçlerinden geçmiş ülkelerle karşılaştırmalı analizler yapılmalıdır. Dünya genelindeki ülkelerin kişi başına düşen gelir ortalamalarına dayalı analizler daha kapsamlı ve doğru sonuçlar sağlayacaktır.
2. Yapısal Reformların Etkilerinin İncelenmesi: Türkiye'deki yapısal reformların ve ekonomik dönüşümlerin uzun vadeli etkileri araştırılmalı ve orta gelir tuzağının önlenmesi açısından hangi politikaların daha etkin olduğu ortaya konulmalıdır. Özellikle sanayi, teknoloji ve inovasyon alanındaki reformlar bu bağlamda ayrıntılı şekilde incelenmelidir.
3. Bölgesel ve Sektörel Analizler: Türkiye'nin farklı bölgeleri ve sektörleri arasındaki gelişim farklılıkları araştırılmalıdır. Bölgesel kalkınma farklılıkları, sektörel verimlilik artışları ve istihdam yaratma potansiyeli, orta gelir tuzağından çıkış stratejilerinde önemli ipuçları sunabilir.
4. Politika Yapıcılar İçin Stratejik Yönlendirmeler: Orta gelir tuzağına yönelik stratejilerin başarılı olabilmesi için politika yapıcıların uzun vadeli ve esnek büyüme politikaları geliştirmesi gerekmektedir. Eğitim reformları, teknolojinin yaygınlaştırılması, katma değeri yüksek sektörlerin teşvik edilmesi ve iş gücü verimliliğinin artırılması bu stratejilerde önemli adımlar olacaktır.
5. İş Dünyası ve Dış Paydaşlar İçin Rehberlik: İş dünyası ve dış paydaşlar, küresel rekabete uyum sağlamak için inovasyon, dijitalleşme ve sürdürülebilir kalkınmaya yatırım yapmalıdır. Özellikle küresel ticarete rekabet gücünü artırmak adına firmalar, uluslararası pazarlara entegrasyonlarını güçlendirerek yüksek teknolojiye üretime yönelmelidir.

Bu öneriler, akademik alanda yapılacak çalışmaların kapsamını genişletirken, politika yapıcılar ve iş dünyası için daha stratejik ve etkin adımlar atılmasına katkı sağlayacaktır.

Hakem Değerlendirmesi / Peer-review:

Dış bağımsız

Externally peer-reviewed

Çıkar Çatışması / Conflict of interests:

Yazarlar çıkar çatışması bildirmemiştir.

The authors have no conflict of interest to declare.

Finansal Destek / Grant Support:

Yazarlar bu çalışma için finansal destek almadığını beyan etmiştir.

The authors declared that this study has received no financial support.

Yazar Katkıları / Author Contributions:

Fikir/Kavram/Tasarım - *Idea/Concept/ Design*: M.H.Y., A.S.A., Veri Toplama ve/veya İşleme - *Data Collection and/or Processing*: M.H.Y., A.S.A., Analiz ve/veya Yorum - *Analysis and/or Interpretation*: M.H.Y., A.S.A., Kaynak Taraması - *Literature Review*: M.H.Y., A.S.A., Makalenin Yazımı - *Writing the Article*: M.H.Y., A.S.A., Eleştirel İnceleme - *Critical Review*: M.H.Y., A.S.A., Onay - *Approval*: M.H.Y., A.S.A., M.H.Y., A.S.A.,

Kaynakça / References

- Ada, A. ve Acaroğlu, H. (2016). An Empirical Remark about middle income trap problem for Türkiye. *Research Journal of Politics, Economics and Management*. 4(3): 81-95.
- Arı, A. ve Özcan, B. (2015). Tüketim-gelir oranının durağanlığı: Türkiye örneği. *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*. 33(3): 23-46.
- Ay, A., Akar, G. ve Akar, T. (2016). Middle income trap: A comparison between BRICS countries and Türkiye. *Economic and Environmental Studies*. 16(2): 279-301.
- Bal, H., Algan, N., Manga, M. ve Ballı, E. (2016). Orta gelir tuzağının belirleyenleri üzerine bir deneme: Tayland, Türkiye ve Çin örneği. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. 25(3): 347-360.
- Bahçekapılı, C. (2015). An unhappy stop on the way to development: The middle income trap in the Turkish economy. *International Organization for Research and Development IRC-2015, İstanbul*.
- Bayar, G. (2016). Türkiye ve orta gelir tuzağı: Eğitimin önemi. *Akdeniz İ.İ.B.F. Dergisi*. (34): 45-78.
- Bozkurt, E., Sevinç, H. ve Çakmak, E. (2016). Orta gelir tuzağı: Üst orta gelirli ülkeler üzerine panel veri analizi. *Ege Akademik Bakış Dergisi*. 16(2): 379-394.
- Dalgıç, B., İyidoğan, P. ve Balıkçioğlu, E. (2014). Orta gelir tuzağından çıkışta hangi faktörler? *Maliye Dergisi*. (167): 116-125.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*. 74 (366): 427-431.
- Elliott, G., Rothenberg, T. J. ve Stock, J. H. (1996). Efficient tests for an autoregressive unit root. *Econometrica*. 64(4): 813-836.
- Ener, M. ve Karanfil, M. (2015). Türkiye ekonomisinde tasarruf açığının orta gelir tuzağı üzerine etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İİBF Dergisi*. 10(2): 31-46.
- Felipe, J. (2012). Tracking the middle-income trap: what is it, who is in it, and why? Working Paper No. 715. *Asian Development Bank*.
- Furuoka, F., Pui, K. L., Ezeoke, C., Jacob, R. I. ve Yaya, O. S. (2020). Growth slowdowns and middle-income trap: Evidence from new unit root framework. *MPRA Paper 98672, University Library of Munich, Germany*.
- Gill, I. S., ve Kharas, H. (2015). The middle-income trap turns ten. *The World Bank*. (7403): 1-30.
- Göğül, P. (2016). Türkiye’de mali sürdürülebilirliğin yapısal değişimler çerçevesinde analizi (2002-2015). *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*. 4(2): 87-109.
- Göktaş, Ö. (2021). Üst orta-gelir düzeyinde olan ülkeler orta gelir tuzağındalar mı? Fourier birim kök testlerinden kanıtlar. *Ekonometri de Güncel Yöntemler ve Uygulamalar*. Ed. Çil, N., 207-224. İstanbul: İstanbul University Press.
- Gujarati, D. N. (2001). *Temel ekonometri*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Gujarati, D.N. (2004). *Basic econometrics*. 4th Edition, New York: McGraw-Hill Companies.
- Hepkorucu, A. (2020). Doğrusal olmayan birim kök sınamalarının gelişimi ve bir test önerisi (Doktora Tezi). *Bursa: Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü*
- Kapetanios, G. (2005). Unit root testing against the alternative hypothesis of up to m structural breaks. *Journal of Time Series Analysis*. 26(1): 123-133.
- Karagöl, E. T. ve Ortakaya, Ü. (2014). 2013’te ekonomi. *Siyaset, Ekonomi ve Toplum Araştırmaları Vakfı, SETA*.
- Karhan, G. (2019). The middle income trap: evidence for fragile five economies. *Journal of the Human and Social Science Researches*. 8(1): 332-344.
- Kaya, Z., Tokucu, E., Aykırı, M. ve Durmuş, C. (2015). Türkiye ekonomisinde orta gelir tuzağı ve ödemeler bilançosu kısıtı. *International Conference on Eurasian Economies 2015*. Ed. Sarı, S., Gencer, A. H. ve Sözen, İ., 830-840.
- Keskingöz, H. ve Dilek, S. (2016). Middle income trap and Türkiye. *The Empirical Economics Letters*. 15(7): 657-666.

- Kızılkaya, F. (2022). Orta gelir tuzağı hipotezi ve Türkiye: Ekonometrik bir yaklaşım. *Akademik İzdüşüm Dergisi*. 7(1): 71-83.
- Koçak, E. ve Bulut, Ü. (2014). Orta gelir tuzağı: Teorik çerçeve, ampirik yaklaşımlar ve Türkiye üzerine ekonometrik bir uygulama. *Maliye Dergisi*. (167): 1-21.
- Konya, S., Karaçor. Z. ve Yardımcı, P. (2017). The middle income trap: An assessment in terms of Turkish economy. *DIEM: Dubrovnik International Economic Meeting*. 3(1): 270-287.
- Kwiatkowski, D., Phillips, P.C.B., Schmidt, P. ve Shin, Y., (1992). Testing the null of stationarity against the alternative of a unit root: How sure are we that economic time series have a unit root? *Journal of Econometrics*, 54 (1-3): 159-178.
- Manga, M., Ballı, E. ve Güreşçi, G. (2019). Orta gelir tuzağı: Türkiye üzerine ampirik bir analiz. *Dumlupınar Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*. (59): 48-60.
- Nelson, C. ve Plosser, C. (1982). Trends and random walks in macroeconomic time series: Some evidence and implications. *Journal of Monetary Economics*. 10(2): 139-162.
- Nişancı, M., Gerni, M., Emsen. Ö. S. ve Türkmen, A. (2015). Türkiye ekonomisinin orta gelir tuzağına düşüp düşmediğine dair tartışma: Kur değerlendirilmesi çerçevesinde bir bakış. *International Conference on Eurasian Economies 2015 Kazan, Rusya*.
- Özkurt, Z. ve Akses, S. (2013). 2013 yılında Türkiye’de neler yaşandı? *İktisadi Kalkınma Vakfı Değerlendirme Notu*, 77.
- Öztürk, A. C. ve Tiftikçigil, B. (2020). Assessment of the possibility of a middle income trap in Türkiye. *Journal of Life Economics*. 7(4): 331-348.
- Öztürk, Z. ve Bayramoğlu, A. (2019). Orta gelir tuzağı hipotezi’nin panel birim kök testi ile analizi. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*. 17(4): 200-213.
- Perron, P. (1989). The great crash, the oil price shock and the unit root hypothesis. *Econometrica*. 57(6): 1361-1401.
- Robertson, P. E. ve Ye, L. (2013). On the existence of a middle income trap. <https://econpapers.repec.org/paper/uwawpaper/13-12.htm>, (01.02.2022).
- Sevüktekin, M. ve Çınar, M. (2014). *Ekonometrik zaman serileri analizi*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Soreg, K. (2017). *Theoretical approaches of income traps*. Scientia Luventa 2017, Banská Bystrica, Slovakia.
- Şahin, İ., Başer, K. ve Karanfil, M. (2015). Orta gelir tuzağı üzerine ampirik bir çalışma: Türkiye örneği (1980- 2013). *Uluslararası Alanya İşletme Fakültesi Dergisi*. 7(2): 225-235.
- Şener, S., Yılandı, V. ve Canpolat, E. (2015). Satınalma gücü paritesi ve varyasyonlarının Türkiye için sınanması. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 11(25): 53-63.
- Taşar, İ., Gültekin, E. ve Açı, Y. (2016). Is Türkiye in a middle income trap? *Journal of Applied Research in Finance and Economics*. 1(1): 36-41.
- The World Bank (2021), <https://data.worldbank.org/>, (02.08.2022).
- The World Bank (a) (2022). What is The World Bank atlas method. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/77933-what-is-the-world-bank-atlas-method>, (02.08.2022).
- The World Bank (b) (2022). The World Bank atlas method detailed methodology. <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378832-the-world-bank-atlas-method-detailed-methodology>, (02.08.2022).
- The World Bank (c) (2022). What is the sdr deflator, <https://datahelpdesk.worldbank.org/knowledgebase/articles/378829-what-is-the-sdr-deflator>, (02.08.2022).
- The World Bank Data (2023), <https://data.worldbank.org/indicator/SL.TLF.CACT.FE.ZS>, 25.02.2023.
- The World Bank Data Blog (2021). New world bank country classifications by income level: 2021-2022, <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2021-2022>, (20.08.2021).

- The World Bank Data Blog (2022). New world bank country classifications by income level: 2022-2023, <https://blogs.worldbank.org/opendata/new-world-bank-country-classifications-income-level-2022-2023>, (02.08.2022).
- Tıraşoğlu, M. ve Karasaç, F. (2018). Orta Gelir Tuzağı: Yapısal Kırılmalar Altında E7 Ülkeleri İçin Ampirik Bir İnceleme. *Akademik İncelemeler Dergisi*. 13(2): 337-361.
- Tiftikçigil, B., Güriş, B. ve Yaşgöl, Y. S. (2018). Does middle income trap exist: evidence from emerging economies: e7 countries for 1969-2015. *Revista Galega de Economía*. 27(1): 145-162.
- Uğurlu, E. (2019). Durağanlık ve birim kök sınamaları ders notları. İstanbul: İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Uyanık, C. (2015). Orta gelir tuzağı ve türkiye'nin konumu açısından bir değerlendirme. *Sosyoekonomi*. 23(26): 175-186.
- Ünlü, F. ve Yıldız, R. (2018). Orta gelir tuzağının belirlenmesi: Ekonometrik analiz. *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*. 14(1): 1-20.
- Wooldridge, J. M. (2002). *Econometric analysis of cross section and panel data*. England: MIT Press.
- Wooldridge, J. M. (2012). *Introductory econometrics: A Modern Approach*. USA: Cengage Learning.
- Yeldan, E. (2012). Türkiye ekonomisi için beşerî sermaye ve bilgi sermayesi birikimine dayalı bir içsel büyüme modeli. *Ekonomi-TEK Dergisi*. 1(2): 21-60.
- Yeldan, E., Taşçı, K., Voyvoda, E. ve Özsan, M.E. (2012). Orta gelir tuzağından çıkış: hangi Türkiye? Cilt 1: Makro/Bölgesel/Sektörel Analiz. İstanbul: Sis Matbaacılık.
- Yılmaz, O. (2020). Brezilya Krizi: Büyük Resesyon (2015-2016). *Siyah kuğu ekonomik krizler*. Ed. Açıkğöz, B., 433-456. Bursa: Dora Yayınları.
- Zivot, E. ve Andrews, K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil price shock, and the unit root hypothesis. *Journal of Business and Economic Statistics*. 10(3): 251-270