



Makale Türü / Article Type: Araştırma / Research

## N11 ÜLKELERİNDE ORTALAMA TÜKETİM EĞİLİMİ DURAĞAN MIDIR?

Arş. Gör. Dr. Burak UĞUR   
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi

Tuba İSPİR   
Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi



### ■ Özet

Son yıllarda N11 ülkelerinin önemli bir kısmında ortalama tüketim eğilimi düşüş eğilimindedir. Bu durumdan hareketle N11 ülkelerinde ortalama tüketim eğilimi oranlarının durağan olup olmadığının belirlenmesi oldukça önemli bir hale gelmiştir. Bu çalışmada, N11 ülke grubunda (İran, Bangladeş, Nijerya, Endonezya, Meksika, Vietnam, Mısır, Pakistan, Güney Kore, Türkiye ve Filipinler) 1989-2019 dönemi verileri çerçevesinde ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığı incelenmiştir. Ekonometrik yöntem olarak, “kesitler arası bağımlılığı ve yapısal kırılmalara izin veren Fourier yaklaşımına dayanan Panel LM birim kök testi” kullanılmıştır. Elde edilen sonuçlar, N11 ülke grubunda ortalama tüketim eğiliminin durağan olmadığını göstermektedir. Bu durum, ortalama tüketim eğiliminin N11 ülkelerinde uzun dönemde ortalamaya geri dönmediği ve olası bir şokun tüketim ve tasarruflarda kalıcı etkilere sahip olacağı anlamına gelmektedir. Bu bulgu, N11 ülkelerinde Keynes’in Mutlak Gelir Hipotezi, Marksist Yetersiz Tüketim Teorisi ve Deaton’un İhtiyari Olmayan-Zorunlu Tasarruf Teorisi’nin geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** N11 Ülkeleri, Ortalama Tüketim Eğilimi, Panel Birim Kök Analizi

## Is Average Propensity To Consume Stationary For For N11 Countries?

### ■ Abstract

In recent years, the average propensity to consume in a significant part of the N11 countries has tended to decline. Based on this situation, it has become very important to determine whether the average consumption trend rates are stationary in N11 countries. In this study, it was examined whether stationarity of average propensity to consume in the N11 country group (Iran, Bangladesh, Nigeria, Indonesia, Mexico, Vietnam, Egypt, Pakistan South Korea, Turkey and Philippines) within the framework of the data for the period 1989-2019. As an econometric method, the panel LM unit root test was used, based on the Fourier approach, “which takes into account cross-section dependence and structural fractures”. The findings reveal that the average propensity to consume is not stationary in the N11 country group. This means that the average propensity to consume has not returned to the average in the N11 countries over the long term, and any shocks will have lasting effects on consumption and savings. This finding supports the validity of Keynes’s Absolute Income Hypothesis, The Marxist Undercompensating Theory and Deaton’s The Involuntary Savings Theory in the N11 countries..

**Keywords:** N11 Countries, Average Propensity To Consume, Panel Unit Root Analysis



## GİRİŞ

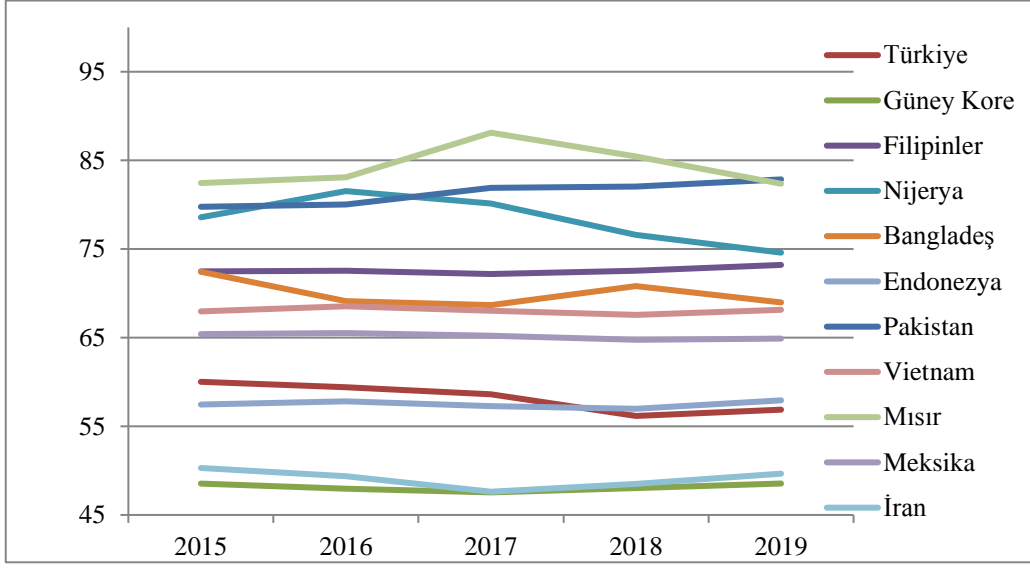
Ortalama tüketim eğilimi, gelirin tüketim amacıyla kullanılan kısmı olup, tüketim harcamalarının gelire oranıdır. Ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde durağanlığı makro iktisat teorileri açısından tartışmalı bir konudur. Tüketim teorilerinin ampirik geçerliliği, ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığı ile test edilebilmektedir (Romero-Avila, 2009: 107).

Ortalama tüketim eğiliminin durağanlığı ile ilgili iki temel yaklaşım vardır. Ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde değişmeyeceği varsayımına dayanan Dusenberry (1952)'in Nispi Gelir Hipotezi, Friedman (1957)'in Sürekli Gelir Hipotezi ve Ando ve Modigliani (1963)'nin Ömür Boyu Gelir Hipotezinin geçerli olması için, kısa vadede ortalama tüketim eğilimi artsa ya da düşse bile uzun vadede ortalamasına geri dönmesi gerekmektedir. Bu durumun ekonometrik olarak anlamı ortalama tüketim eğiliminin seviyede durağan olmasıdır. Ortalama tüketim eğilimi uzun dönemde ortalamasına geri dönmez ise, Keynes (1936)'in Mutlak Gelir Hipotezi, Marksist Yetersiz Tüketim Teorisi ve Deaton (1977)'un geliştirdiği İhtiyari Olmayan-Zorunlu Tasarruf Teorisi geçerlidir. Bu sürecin ekonometrik olarak anlamı ise ortalama tüketim eğiliminin seviyede birim kök içermesidir.

Ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde durağanlığının tespit edilmesi, iktisat politikası yöneticileri için iki ana nedenden ötürü oldukça önemlidir. Bunlardan ilki, tüketicilerin tüketim harcamasına ya da tasarruf davranışlarına yönelik bir iktisat politikasının ekonomide kalıcı ya da geçici bir etki yaratacağının ölçülmesidir. İktisat politikası tüketim harcamaları ortalama tüketim eğilimi durağan sürece sahip ise geçici; birim kök sürece sahip ise kalıcı olarak etkileyebilmektedir. İkinci olarak, ekonomide oluşan kriz dönemlerinde ortalama tüketim eğilimi kısa vadede düşmesine rağmen, durağan sürece sahip ise uzun vadede yeniden ortalamasına geri dönmekte ve bu durum iktisat politikasının etkinliğinin zayıflamasına neden olabilmektedir (Arı ve Özcan, 2015: 25-26; Baykara ve Telatar, 2012: 2-3).

Sachs (2007) iktisadi büyüme performansı ve nüfus yapısı bakımından benzer özellikler sergileyen 11 ülkeyi N11 (Next Eleven) olarak toplulaştırmaktadır. N11 ülkeleri, İran, Bangladeş, Nijerya, Endonezya, Meksika, Vietnam, Mısır, Pakistan, Güney Kore, Türkiye ve Filipinler'den oluşmaktadır. Dünya ekonomisinde 2008 yılında meydana gelen küresel krizin etkileri günümüzde de devam etmektedir. Küresel büyümenin zayıf seyretmesi, başta Amerika Merkez Bankası olmak üzere gelişmiş ülkelerinin merkez bankalarının sıkı para politikası uygulamaları, dünya ticaretinin zayıf seyretmesi ve politika belirsizlikleri gibi nedenlerle dünya

ortalama tüketim harcaması büyüme hızı son yıllarda zayıf seyretmektedir (Uğur, 2021: 89-90; <https://databank.worldbank.org/>, 29.08.2021).



Şekil 1. N11 Ülkelerinin Ortalama Tüketim Eğilimleri (2015-2019, %) (Dünya Bankası)

Şekil 1’de N11 ülkelerinde ortalama tüketim eğilimi oranları 2015-2019 yılları arasında sunulmaktadır. Şekil’den görüldüğü üzere, 2015 yılından itibaren N11 ülkelerinin önemli bir kısmında ortalama tüketim eğilimi düşme eğilimindedir. Bu durumdan hareketle N11 ülkelerinde ortalama tüketim eğilimi oranlarının durağan olup olmadığının tespit edilmesi oldukça önem arz etmektedir.

Bu çalışmanın amacı, N11 ülkeleri açısından ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığının sınanmasıdır. Bu çalışma, analize dâhil edilen örneklem ülke grubu ve kullanmış olduğu yeni birim kök testiyle literatüre katkıda bulunacağı öngörülmektedir. Bu bağlamda, bu durum aralarında Türkiye’nin de bulunduğu N11 ülkesi için 1989-2019 dönemi verileri çerçevesinde panel birim kök testleri yardımıyla test edilmektedir. Bu kapsamda, ilerleyen kısımlarda ilk olarak konuyla ilgili literatür taramasına yer verilmekte, ardından teorik çerçeve incelenerek ekonometrik yöntem üzerinde durulmaktadır. Son bölümde ise veri seti sunulup, uygulama sonuçlarına değinilmektedir.

## 1.LİTERATÜR TARAMASI

Ortalama tüketim eğilimi, hem ulusal hem de uluslararası literatürde birçok çalışmanın araştırma konusunu oluşturmuştur. Yapılan bu çalışmalarda ortalama tüketim eğiliminin durağanlığı çeşitli dönemler ve farklı ülke grupları ele alınarak yapıldığı bilinmektedir. İlgili literatürde ampirik çalışmalarda ortalama tüketim eğiliminin durağanlığına yönelik farklı sonuçların elde edildiği görülmektedir. Bu bağlamda, ülke örneklerinin farklı olması, incelenen

dönemin farklı olması, farklı ekonometrik yöntem ve testler kullanılması ve oluşturulan modellere (logaritmik, log-lineer, kübik gibi) bağlı olarak farklılık göstermektedir.

Ortalama tüketim eğiliminin durağanlığı ile ilgili çalışmalar Tablo 1’de aktarılmıştır. Tablo 1’den anlaşıldığı üzere, ortalama tüketim eğiliminin durağanlığı, zaman serisi ve panel analizde çeşitli birim kök testleri kullanarak analiz edilmektedir. Tablo 1 incelendiğinde, ortalama tüketim eğiliminin durağanlığına yönelik ortak bir karar olmadığı görülmektedir. Tablo 1’den görüldüğü üzere N11 ülkelerinde ortalama tüketim eğiliminin durağanlığına yönelik herhangi bir çalışma bulunmamaktadır.

**Tablo 1. Ortalama Tüketim Eğiliminin Durağanlığı ile İlgili Çalışmalar**

| Yazarlar ve Yıllar         | Ülkeler ve Veri Seti  | Yöntem   | Sonuç   |
|----------------------------|---|--|---|
| Sarantis ve Stewart (1999) | 20 OECD Üyesi Ülke, 1955-1994 (yıllık)                          | Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (IPS) İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (MADF)   | 20 OECD ülkesinde ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.  |
| Cook (2005)                | 20 OECD Üyesi Ülke, 1955-1994 (yıllık)                          | Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi (Tek ve İki Kırılmalı Lee Strazicich)  | 20 OECD ülkesinde ortalama tüketim eğilimi durağandır.  |
| Cerrato vd. (2008)         | 24 OECD Üyesi ve 33 OECD Üyesi Olmayan Ülke, 1951-2003 (yıllık) | İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (ESTAR, CADF ve CIPS)   | OECD üyesi olan ve olmayan ülkelerin genelinde ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.   |
| Romero-Avila (2008)        | 23 OECD Üyesi Ülkesi, 1960-2005 (yıllık)                        | Birinci Nesil Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (Hadri) ve İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (Bootsrapt IPS, CIPS)   | OECD üyesi ülkelerin genelinde ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.   |
| Romero-Avila (2009)        | 23 OECD Üyesi Ülkesi, 1960-2005 (yıllık)                        | Birinci Nesil Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (Levin, Lin & Chu, Maddala & Wu, Choi ve Hadri), İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (PANIC, Moon ve Perron) ve Yapısal Kırılmalı Panel Birim Kök Testi (Panel KPSS) | OECD üyesi ülkelerin genelinde ortalama tüketim eğilimi yapısal kırılmaları dikkate almayan testlerde durağan olmayan, yapısal kırılmaları dikkate alan testlerde ise durağandır. |

|                           |   |  |   |
|---------------------------|---|--|---|
| Lao vd. (2011)            | 24 OECD Üyesi Ülke, 1970-2006 (yıllık)                          | Birinci Nesil Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (LLC ve IPS) ve İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (SURADF)         | 22 OECD ülkesinde ortalama tüketim eğilimi durağandır.                                      |
| Baykara ve Telatar (2012) | 14 Geçiş Ekonomisi, 1991: Q1-2009: Q4 (çeyreklik)               | Geleneksel Birim Kök Testleri (ADF, PP ve KPSS), ve Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri (KSS ESTAR ve AESTAR)                            | 14 geçiş ekonomisinde de ortalama tüketim eğilimi durağandır.                               |
| Fallahi (2012)            | 23 OECD Üyesi Ülke, 1950-2007 (yıllık)                          | Ng-Perron birim kök testi  | 23 OECD ülkesinin çoğunda ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.                        |
| Yılcı vd. (2013)          | 9 Güneydoğu Asya Ülkesi, 1970-2010 (yıllık)                     | Tek ve İki Kırılmalı Panel LM Birim Kök Testi  | Güneydoğu Asya ülkelerinde ortalama tüketim eğilimi durağandır.                             |
| Gozgor (2013)             | 11 Merkezi ve Doğu Avrupa Ülkesi, 1997: Q1-2012: Q3 (çeyreklik) | Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (Maddala & Wu ve Choi) ve İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (CIPS) | Merkezi ve Doğu Avrupa Ülkelerinin önemli bir kısmında ortalama tüketim eğilimi durağandır. |
| Holmes ve Shen (2013)     | Malezya, 1952: Q1-2010: Q3 (çeyreklik)                          | Geleneksel Birim Kök Testi (ADF) ve Bir Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi (Perron)   | Malezya'da ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.                                       |
| Arı ve Özcan (2015)       | Türkiye, 1987:Q1-2017:Q1 (yıllık)                               | Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi (ZA, Tek ve İki Kırılmalı Lee Strazicich, LP ve KSS)   | Türkiye'de ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.                                       |
| Sivri ve Seven (2017)     | Türkiye, 1987:Q1-2017:Q1 (çeyreklik)                            | Geleneksel Birim Kök Testleri (PP, ADF, DF-GLS, KPSS) ve Yapısal Birim Kök Testi (Tek ve İki Kırılmalı Lee Strazicich)                   | Türkiye'de ortalama tüketim eğilimi durağan sürece sahiptir.                                |
| Solarin (2017)            | 10 ASEAN Ülkesi, 1970-2015 (yıllık)                             | Birinci Nesil Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (Maddala & Wu) İkinci Nesil Yapısal   | ASEAN ülkelerinin çoğunda ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.                        |

|                          |     |   |  |  |
|--------------------------|-----|---|--|--|
|                          |     |   | Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (SUR-ADF, CADF ve CIPS ve Cerato) ve ESTAR ve Fourier Tipi Doğrusal Olmayan Birim Kök Testleri (KSS, SLS, KRS ve FKPS) |  |
| Solarin (2018)           | vd. | 50 Afrika Ülkesi, 1970-2014 (yıllık)                    | Yapısal Kırılmalı Birim Kök Analizi (Bir ve İki Kırılmalı Lee Strazicich ve RALS-LM)   | 50 Afrika ülkesinin çoğuna ortalama tüketim eğilimi durağandır.                  |
| Marques Pesavento (2019) | ve  | 30 Gelişmiş ve Gelişmekte Olan Ülke, 1952-2014 (yıllık) | Birinci Kuşak Kırılmasız Panel Birim Kök Testleri (IPS) ve İkinci Nesil Yapısal Kırılmasız Panel Birim Kök Testi (PANIC)                                   | 30 gelişmiş ve gelişmekte olan ülkede ortalama tüketim eğilimi durağan değildir. |
| Uğur vd. (2020)          |     | Türkiye, 1960-2015 (yıllık)                             | Geleneksel Birim Kök Testleri (PP ve ADF) ve Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testi (İki Kırılmalı Lee Strazicich)  | Türkiye’de ortalama tüketim eğilimi durağan değildir.                            |

## 2. ORTALAMA TÜKETİM EĞİLİMİNE YÖNELİK TEORİK ÇERÇEVE

Ortalama tüketim eğiliminin dinamik eğilimleri hakkında iktisat teorisinde iki zıt görüş mevcuttur. Keynesyen (1936) Mutlak Gelir Hipotezi, Marksist Yetersiz Tüketim Teorisi ve Deaton (1977)’un geliştirdiği İhtiyari Olmayan-Zorunlu Tasarruf Teorisi, ortalama tüketim eğiliminin uzun vadede bir sabite yakınsamayacağını savunmaktadır. Bu durumun ekonometrik olarak sonucu ortalama tüketim eğilimi serisinin seviyede birim kök sürece sahip olmasıdır. Bu bakış açısının tersine, Dusenberry (1952)’in Nispi Gelir Hipotezi, Friedman (1957)’in Sürekli Gelir Hipotezi ve Ando ve Modigliani (1963)’nin Ömür Boyu Gelir Hipotezi ise ortalama tüketim eğiliminin uzun vadede sabit bir değere yakınsayacağını desteklemektedir (Liao vd. 2011: 679). Bu durumun ekonometrik olarak sonucu ortalama tüketim eğilimi serisinin seviyede durağan sürece sahip olmasıdır.

Yukarıda ifade edilen tüketim teorileri kısaca anlatılabilir:

Keynesyen Mutlak Gelir yaklaşımına göre, tüketim harcamalarının bir kısmı otonom (cari gelir düzeyinden bağımsız) iken, bir kısmı ise cari harcanabilir gelire duyarlıdır. Otonom

tüketim sabittir ve cari harcanabilir gelir arttıkça tüketim gelirden daha az oranda artarak ortalama tüketim eğiliminin azalacağı varsayılmaktadır (Paya, 2013: 70).

Simon Kuznets tarafından 1946 yılında Mutlak Gelir Hipotezinin geçerliliğini ampirik olarak test etmeye yönelik bir çalışma yapılmıştır. Kuznets (1946), ABD’de 1869-1938 yıllarını kapsayan uzun dönem zaman serileri analizine göre gelir arttıkça ortalama tüketim eğiliminin sabit kaldığını bulmuştur. İktisat literatüründe, kısa dönemde gelir artışıyla ortalama tüketim eğiliminin düşmesi fakat uzun dönemde gelir artışıyla ortalama tüketim eğiliminin sabit kalmasına tüketim bulmacası olarak isimlendirilmektedir. Keynesyen yaklaşımdan sonraki teoriler tüketim bulmacasını çözmeyi amaçlayan tüketim teorileridir.

Nispi Gelir Hipotezine göre, ortalama tüketim eğilimi bireyin gelir dağılımındaki yerine bağlıdır ve gelir zaman içerisinde arttıkça gelir dağılımında anlamlı bir değişim gerçekleşmediği müddetçe, ortalama tüketim eğilimi sabit kalmaktadır. Bu yaklaşım, bu varsayımıyla ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde değişmediğini kabul etmektedir. Ayrıca Nispi Gelir Hipotezi, kısa dönemde cari tüketimin yalnızca cari gelire değil aynı zamanda geçmiş dönemin en yüksek gelir düzeyine bağlı olduğunu da varsaymaktadır. Bu varsayım ise kısa dönemde gelir arttıkça ortalama tüketim eğiliminin düştüğünü ileri sürmektedir (Ünsal, 2013: 475-476).

Ömür Boyu Gelir Hipotezine göre, bireylerin bugünkü tüketimi cari dönemde elde ettiği gelirden ziyade ömür boyu elde etmeyi bekledikleri gelir düzeyine bağlıdır. Bu yaklaşım, bireylerin istikrarlı bir tüketim kalıbı tercih ettiğini varsaymaktadır. Bireyler istikrarlı bir tüketim harcaması yapmak amacıyla, çalışma hayatları süresince pozitif tasarruf yapar ve bu tasarrufu emeklilik süresince gelirinden fazla olan tüketim için kullanırlar. Bu hipoteze göre kısa dönemde servet değişmez ve cari gelir arttıkça ortalama tüketim eğilimi düşmektedir. Uzun dönemde ise cari gelir arttıkça servet de artmaktadır ve bundan dolayı gelir ve tüketim aynı oranda artarken, ortalama tüketim eğilimi sabit kalmaktadır (Aslan, 2015: 89-90).

Sürekli Gelir Hipotezine göre, tüketim harcamaları sürekli gelir olarak nitelendirilen uzun dönem gelir beklentisine bağlıdır. Bu yaklaşıma göre, kısa dönemde cari gelir sürekli gelirden farklı olabilmekte ve tüketimin sürekli gelire bağlı olmasından kaynaklı olarak gelir arttıkça ortalama tüketim eğilimi düşmektedir. Uzun dönemde ise, cari gelir sürekli gelir eşit olmaktadır. Bu bağlamda, uzun dönemde tüketim ve gelir aynı oranda artmakta ve ortalama tüketim eğilimi değişmemektedir (Arı ve Özcan, 2015: 28).

### 3. EKONOMETRİK YÖNTEM VE EKONOMETRİK TAHMİN SONUÇLARI

Bu çalışmada, N11 ekonomileri açısından ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığı test edilmektedir. Çalışmada 1989-2019 yılları için ortalama tüketim eğilimi verisi Dünya Bankasının veri tabanından elde edilmiştir (Tablo 2). Ortalama tüketim eğilimi olarak hanehalkının nihai tüketim harcamalarının gayri safi yurt içi hâsılaya oranı kullanılmıştır. Ortalama tüketim eğilimi verisinin 1989 yılından itibaren başlamasından kaynaklı olarak 1989-2019 dönemi seçilmiştir. Çalışmada Gauss 21.0 programı kullanılmıştır. Öte yandan, ampirik araştırmalarda yararlanılan değişkenlerin logaritmik biçimleriyle çalışılması ileri sürülmektedir. Bu nedenle değişkenlerin logaritmik değerleri kullanılmıştır.

**Tablo 2. Ampirik Analizde Kullanılan Değişken**

| Simgesi            | Açıklaması                                       | Kaynağı /Dönemi           |
|--------------------|--|---------------------------|
| LAPC <sub>it</sub> | Logaritmik Ortalama Tüketim Eğilimi (% , yıllık) | World Bank-WDI /1989-2019 |

Bir seri, sabit aritmetik ortalama, sabit varyans ve sabit kovaryansa sahipse durağandır, bunlara sahip değilse birim kök sürece sahiptir (Gujarati, 1999: 740). Bundan dolayı ortalama tüketim eğiliminin durağanlık ya da birim kök süreç içerip içermediğine bakılacaktır.

#### 3. 1. Ekonometrik Yöntem

Bu çalışmada N11 ekonomileri veri seti ile panel birim kök analizi gerçekleştirilmiştir. Bu ülke grubunda ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığını test etmek için “ikinci nesil panel birim kök testi olan panel Fourier LM (Nazlıoğlu ve Karul, 2017) birim kök testi” uygulanmıştır.

Yapılması gereken ön testlerden biri, değişken katsayının homojen mi yoksa heterojen mi olduğunu araştırmaktır. Test sonucunda değişken katsayının heterojen olduğu bulunursa, heterojenliği dikkate alan panel birim kök analizlerinin uygulanması gerekmektedir (Aydemir vd., 2020: 1033). Bu çalışmada, katsayının homojen olup olmadığı “Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından geliştirilen eğim homojenliği testi” ile sınıamıştır. Homojenlik testinde "H<sub>0</sub>: eğim katsayıları homojendir" ve alternatif hipotez" H<sub>1</sub>: eğim katsayıları heterojendir " biçimindedir. Homojenlik testi, ülkelerin birinde gerçekleşen değişikliğin diğer ülkeleri aynı düzeyde etkileyip etkilemediğini araştırmaktadır.

Delta testi, eğim katsayılarının homojen olup olmadığı araştırmak için Pesaran ve Yamagata (2008) tarafından oluşturulmuştur (Pesaran ve Yamagata, 2008: 67-69):

$$\tilde{\Delta} = \sqrt{N} \left( \frac{N^{-1} \tilde{S} - k}{\sqrt{2k}} \right) \quad (2)$$

(N,T) → ∞ H<sub>0</sub> altında, hata terimi normal dağılımı ifade etmektedir. Delta testi asimptotik normal dağılıma sahip ve test istatistikleri şu biçimde hesaplanmaktadır:



$$\tilde{\Delta}_{adj} = \sqrt{N} = \frac{N^{-1} \tilde{S} - E(\tilde{z}_{iT})}{\sqrt{Var(\tilde{z}_{iT})}}$$

$$\text{Yukarıdaki denklemde ortalama } E(\tilde{z}_{iT}) = k \text{ ve varyans } Var(\tilde{z}_{iT}) = \left( \frac{2k(T-k-1)}{(T+1)} \right) \quad (3)$$

Bir diğer ön test ise yatay kesit bağımlılığıdır. “Yatay kesit bağımlılığını test etmek için çeşitli testler kullanılır (Breusch ve Pagan, 1980; Pesaran, 2004; Pesaran vd. 2008)”. Yatay kesit bağımlılığının test edildiği Breusch ve Pagan (1980) çalışmasında, test istatistikleri şöyle ifade edilmiştir (Pesaran vd. 2008):

$$LM = T \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{p}_{ij} \sim X^2 N(N-1)/2 \quad (4)$$

$H_0$  altında, “LM testi  $n(n-1)/2$  serbestlik derecelerinin asimptotik ki kare dağılımına sahiptir. LM testi, N küçük ve T yeterince büyük olduğunda kullanılmaktadır. Pesaran (2004)’ın oluşturduğu test istatistiği aşağıdaki biçimde verilmektedir”.

$$CD = \sqrt{\frac{2T}{N(N-1)}} \left( \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \tilde{p}_{ij} \right) \quad (5)$$

$H_0$ , T yeterli boyutta iken  $CD \rightarrow N(0,1)$  fonksiyon sınırı  $N \rightarrow \infty$  dur.

Büyük paneller için, önce  $T \rightarrow \infty$  ve sonra  $N \rightarrow \infty$  bu durumda, Pesaran vd. (2008), lm istatistiğinin tam ortalamasını ve varyansını uygulayarak lm testinin değiştirilmiş bir versiyonu olan düzeltilmiş bir test sunmaktadır. Düzeltilmiş LM testi aşağıdaki biçimde belirtilir:

$$LM_{adj} = \sum_{i=1}^{N-1} \sum_{j=i+1}^N \frac{(T-k)\tilde{p}_{ij}^2 - \mu_{Tij}}{\sqrt{V_{2Tij}}} \quad (6)$$

Yatay kesit bağımlılığın hipotezleri,  $H_0$ : kesitler arası bağımlılık mevcut değildir,  $H_1$ : kesitler arası bağımlılık mevcuttur biçimindedir.  $H_0$  hipotezinin reddedilememesi birinci nesil  $H_1$  hipotezinin reddedilememesi ise ikinci nesil panel birim kök testlerinin gerçekleştirilmesini gerektirmektedir (Baltagi, 2008: 84).

Bu aşamaya kadar gerçekleştirilen ön testler sonucunda, “ikinci nesil panel birim kök analizlerinden biri olan Nazlıoğlu ve Karul (2017)’un oluşturduğu”, “kesitler arası bağımlılığı ve yapısal kırılmaları izin veren Fourier yaklaşımına dayanan Panel LM birim kök testinden” faydalanılmaktadır. Nazlıoğlu ve Karul (2017) tarafından oluşturulan testin kırılma tarihleri, sayıları ve formlarının isabetli bir biçimde önceden tespit edilmiş olması testin güvenilirliği için en önemli aşamayı ifade etmektedir (Türkmen ve Özbek, 2021: 426).

Ender ve Lee (2012) tarafından oluşturulan Fourier LM testinin panel biçimi olan Fourier Panel LM istatistiğinin veri üretme süreci denklem 7’de sunulmaktadır.

$$y_{it} = d_i(t) + \rho_i y_{it-1} + \lambda_i t + \varepsilon_{it} \quad (7)$$

Denklem 7’de “ $i = 1, 2, \dots, N$  kesit,  $t = 1, 2, \dots, T$ ” zaman,  $\varepsilon_{it}$  ise hata terimini ifade etmektedir. Tek frekans bileşeni (k) uygulanılmakta ve veri yaratma süreci denklem 8’de verilmektedir (Karul, 2016: 13);

$$d_i(t) \cong a_{i0} + a_{ik} \sin(2\pi kt/T) + \beta_{ik} \cos(2\pi kt/T) \quad (8)$$

Denklem (8)’den hareketle veri yaratma süreci denklem 9’da ifade edilmektedir.

$$y_{it} = \mu_i + b_i t + \gamma_{1i} \sin(2\pi kt/T) + \gamma_{2i} \cos(2\pi kt/T) + \varepsilon_{it} \quad (9)$$

Denklem 9’da “ $H_0: \rho_i = 1$ ”, “ $H_1: \rho_i < 1$ ”,  $H_0$  serilerin birim kök sürece,  $H_1$  ise serilerin durağan sürece sahip olduğunu belirtmektedir.

### 3. 2. Ekonometrik Tahmin Sonuçları

Fourier Panel LM birim kök testine geçmeden önce ilk olarak ön testlerden olan bağımsız değişken katsayısının homojenliği ve yatay kesit bağımlılığı sınanmaktadır. Tablo 3’de eğim homojenliği ve yatay kesit bağımlılığı testlerinin bulguları verilmiştir. Homojenlik testinde “ $H_0 =$  Eğim katsayısı homojendir” boş hipotezine karşılık, “ $H_1 =$  Eğim katsayısı heterojendir” biçimindedir. Tablo 3’teki bulgulara göre %1’lik anlamlılık düzeyinde değişkenin katsayısının homojen olduğu varsayımına dayalı boş hipotez reddedilmiş, katsayıların heterojen olduğu bulgusuna varılmıştır. Yatay kesit bağımlılığı testinin bulgularına göre ise, kesitler arası bağımlılığın olmadığı üzerine kurulu  $H_0$  hipotezi hem sabitli hem de sabit ve trendli serilerde %1 anlamlılık seviyesinde reddedilerek kesitler arası bağımlılık olduğu bulunmuştur. Böylece analizde, ikinci nesil panel birim kök testlerinin gerçekleştirilebileceği saptanmaktadır (Ağır ve Türkmen, 2020: 848).

**Tablo 3. Yatay Kesit Bağımlılığı ve Homojenlik Testi Sonuçları**

| Ön Testler                        | Sabit Terimli     |                 | Sabit Ve Trendli  |                 |
|-----------------------------------|-------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
|                                   | İstatistik Değeri | Olasılık Değeri | İstatistik Değeri | Olasılık Değeri |
| CD <sub>lm1</sub> (BP,1980)       | 81.43 ***         | 0.01            | 99.94***          | 0.00            |
| CD <sub>lm2</sub> (Pesaran, 2004) | 2.52 ***          | 0.00            | 4.24***           | 0.00            |
| CD <sub>lm3</sub> (Pesaran, 2004) | -1.91             | 0.02            | -2.28***          | 0.01            |
| LM <sub>adj</sub> (PUY, 2008)     | 6.93***           | 0.00            | 6.45***           | 0.00            |
| Homojenlik Test Sonuçları         |                   |                 |                   |                 |
| Ön Testler                        | İstatistik Değeri |                 | Olasılık Değeri   |                 |
| $\tilde{\Delta}$                  | 3.00***           |                 | 0.00              |                 |
| $\tilde{\Delta}_{adj}$            | 3.16***           |                 | 0.00              |                 |

**Not:** \*\*\* işareti %1 seviyesinde anlamlılığı belirtmektedir.

LAPC değişkenine ait Fourier LM birim kök sonuçları sırasıyla Tablo 4’te gösterilmektedir.

**Tablo 4. LAPC değişkenine ait Fourier LM Birim Kök Sonuçları**

| N11                                    | Fourier tau LM <sub>1</sub><br>k=1 | Fourier tau LM <sub>2</sub><br>k=2 | Fourier tau LM <sub>3</sub><br>k=3 | Fourier tau LM <sub>4</sub><br>k=4 |
|--|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|
| Bangladeş                              | -2.62                              | -3.89                              | -2.34                              | -2.30                              |
| Endonezya                              | -0.33                              | -1.95                              | -1.26                              | -0.94                              |
| Filipinler                             | -2.19                              | -3.32                              | -2.91                              | -2.80                              |
| Güney Kore                             | -1.22                              | -1.81                              | -1.83                              | -1.78                              |
| İran                                   | -2.78                              | -1.14                              | -1.26                              | -1.30                              |
| Meksika                                | -1.90                              | -3.37                              | -2.57                              | -2.38                              |
| Mısır                                  | -2.69                              | -1.74                              | -1.62                              | -1.60                              |
| Nijerya                                | -0.81                              | -0.35                              | -0.43                              | -0.56                              |
| Pakistan                               | -3.61                              | -5.09                              | -4.52                              | -4.22                              |
| Türkiye                                | -3.87                              | -3.89                              | -3.56                              | -3.04                              |
| Vietnam                                | -0.75                              | -1.78                              | -2.12                              | -1.85                              |
| Panel Sonuçları                        |                                    |                                    |                                    |                                    |
| Z <sub>LM</sub><br>(İstatistik Değeri) | 4.72                               | -1.66                              | -0.76                              | -0.25                              |
| Olasılık Değeri                        | 1.00                               | 0.04                               | 0.22                               | 0.39                               |

Fourier LM birim kök testi sonuçlarına göre %1 anlamlılık düzeyinde  $H_0$  hipotezinin reddedilememesi LAPC (ortalama tüketim eğilimi) değişkenin seviyede durağan olmadığını göstermektedir. Bu durumda N11 ülke grubunda, ortalama tüketim eğiliminin uzun vadede bir sabite yakınsamayacağı sonucuna ulaşılmıştır.

## SONUÇ

Tüketim-gelir oranı olan ortalama tüketim eğiliminin uzun dönemde ortalamaya geri dönüp dönmediği, tüketim fonksiyonlarının ampirik modellemesi, tasarruf davranışları ve ekonomi politikalarının etkinliği konusunda bilgi vermektedir (Gomes ve Franchini, 2009: 476). Bu araştırmada, N11 ülkelerinde 1989-2019 döneminde ortalama tüketim eğiliminin durağan olup olmadığı ikinci nesil panel birim kök testi olan panel Fourier LM (Nazlıoğlu & Karul, 2017) birim kök testi ile analiz edilmiştir. Ulaşılan bulgular, N11 ülke grubunda, ortalama tüketim eğiliminin durağan olmadığı yönündedir. Bu durum, ortalama tüketim eğiliminin N11 ülkelerinde uzun dönemde ortalamaya geri dönmediğini ve olası bir şokun tüketim ve tasarruf üzerinde kalıcı etkilere sahip olacağı anlamına gelmektedir. Bu bulgu, N11 ülkelerinde Keynes (1936)'in Mutlak Gelir Hipotezi, Marksist Yetersiz Tüketim Teorisi ve Deaton (1977)'un İhtiyari Olmayan-Zorunlu Tasarruf Teorisi'nin geçerli olduğunu desteklemektedir. Diğer yandan, bulgular ilgili literatürde daha önce yapılan ampirik çalışmaların bir kısmının (Sarantis ve Stewart (1999); Cerrato vd. (2008); Romero-Avila (2008); Baykara ve Telatar (2012); Fallahi (2012); Holmes ve Shen (2013); Arı ve Özcan

(2015); Solarin vd. (2018); Marques ve Pesavento (2019); Uğur vd. (2020) sonuçlarıyla da paralellik göstermektedir.

Elde edilen bulgular, N11 ülkelerine ilgi duyan hem teorik ve ampirik araştırmacılar için hem de politika yapıcılar için önemlidir. Bu durumda, N11 ülkelerinde hükümetler genişletici para ve maliye politikalarıyla ortalama tüketim eğilimini kalıcı olarak etkileyebilmektedir. Ayrıca kriz dönemlerinde ortalama tüketim eğilimi uzun vadede yeniden ortalamasına dönmeyeceğinden iktisat politikaları kriz döneminde etkin olarak kullanılmalıdır. 2008 küresel krizin ekonomiler üzerinde etkisi günümüzde de devam etmekte ve son yıllarda N11 ülkelerinin önemli bir kısmında ortalama tüketim eğilimi krizin süren etkileriyle düşme eğilimindedir. Bu çerçevede, N11 ülkelerinde hükümetler küresel krizin devam eden etkilerini hafifletmek için ortalama tüketim eğilimini para ve maliye politikaları aracılığıyla arttırabilirler.

## KAYNAKLAR

- Ağır, H. ve Türkmen, S. (2020). Ekonomik Büyüme Etkisi Bakımından Doğal Kaynaklar: Dinamik Panel Veri Analizi, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 19(3), 840-852.
- Ando, A. ve Modigliani, F. (1963). The Life-Cycle Hypothesis of Saving: Aggregate Implications and Tests, *American Economic Review*, 53(1), 55-84.
- Arı, A. ve Özcan, B. (2015). Tüketim-Gelir Oranının Durağanlığı: Türkiye Örneği, *Hacettepe Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(3), 23-46.
- Aslan, N. (2015). Makro İktisat, 5. Baskı, İkinci Sayfa, İstanbul, 971s.
- Aydemir, A.H. Atılğan, D. ve Türkmen, S. (2020). N11 Ülkelerinde Enerji Kullanımı ve Ekonomik Büyüme: Panel Nedensellik Analizi, *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 24 (2) , 1027-1037.
- Baltagi, B. (2008). *Econometric analysis of panel data*, John Wiley & Sons, 4. Auflage Edition, 4, Chichester.
- Baykara, S. ve Telatar, E. (2012). The Stationarity of Consumption- Income Ratios With Nonlinear and Asymmetric Unit Root Tests: Evidence From Fourteen Transition Economies, *Hacettepe University Department of Economics Working Papers*, 20129, 41s.
- Breusch, T. S. ve Pagan, A. R. (1980). The lagrange multiplier test and its applications to model specification in econometrics, *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253.
- Cerrato, M., Peretti, C. D. ve Stewart, C. (2011). Is The Consumption-Income Ratio Stationary? Evidence From Linear and Nonlinear Panel Unit Root Tests For OECD and Non-OECD Countries, Centre for EMEA Banking, Finance and Economics Working Paper Series, 2011(09), 1-22.
- Cook, S. (2005). The Stationarity of Consumption-Income Ratios: Evidence From Minimum Lm Unit Root Testing, *Economics Letters*, 89(1), 55-60.
- Deaton, A.S. (1977). Involuntary Saving Through Unanticipated Inflation, *American Economic Review*, 67(5), 899-910.
- Duesenberry, J. S. (1952). *Income, Saving and the Theory of Consumer Behavior*, Cambridge Mass: Harvard University Press, 128s.

- Enders, W. ve Lee, J. (2012). A unit root test using a fourier series to approximate smooth breaks, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(4), 574-599.
- Fallahi, F. (2012). The stationarity of Consumption-Income Ratios: Evidence From Bootstrapping Confidence Intervals, *Economics Letters*, 115(1), 137-140.
- Friedman, M. (1957). *A Theory of the Consumption Function*, Princeton University Press, Princeton, 296s.
- Gomes, F. A. R. ve Franchini, D. D. S. (2009). The Stationarity of Consumption-Income Ratios: Evidence From South American Countries, *Economia Aplicada*, 13(4), 463-479.
- Gozgor, G. (2013). Stochastic Properties of The Consumption- Income Ratios in Central and Eastern Euroepan Countries, *Zb. Rad. Ekon. Fak. Rij*, 31(2), 193-207.
- Gujarati, D. (1999). *Temel Ekonometri*, (Çev. Ü. Şenesen, G. G. Şenesen), İstanbul: Literatür Yayınları.
- Holmes, M. J. ve Shen, X. (2013). A Note on The Average Propensity To Consume, Wealth And Threshold Adjustment, *Economic Modelling*, 35, 309-313.
- Karul, Ç. (2016). Esnek Fourier Fonksiyonlu Yeni Bir Panel Birim Kök Testi Önerisi ve OECD Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Pamukkale Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Denizli.
- Keynes, J. M. (1936). *The General Theory of Employment, Interest and Money*, MacMillan, London.
- Kuznets, S. (1946). *National Income: A Summary of Findings*, National Bureau of Economic Research, New York, 144s.
- Liao, S. Y. ve Huang, M. L ve Lan-Hsun Wang. (2011). Mean-Reverting Behavior of Consumption-Income Ratio in OECD Countries: Evidence From SURADF Panel Unit Root Tests, *Economics Bulletin, AccessEcon*, 31(1), 679-686
- Marques, A. M. ve Pesavento, F. (2019). Is The Average Propensity to Consume Stationary in The Long Run? Testing Panel Data For Unit Roots Exploiting The Cross-Sectional Dependence, 1952-2014, 29th Ebes Conference–Lisbon Proceedings.
- Nazlıoğlu, S. ve Karul, C. (2017). Panel LM Unit Root Test With Gradual Structural Shifts. 40th International Panel Data Conference, Thessaloniki-Greece, 1–26.
- Paya, M. (2013). *Makro İktisat*, 4.Baskı, Türkmen Kitabevi, İstanbul, 561s Romero-Avila, D. (2008). A Cconfirmatory Analysis of The Unit Root Hypothesis for OECD Consumption-Income Ratios, *Applied Economics*, 40(17), 2271-2278.
- Pesaran, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests For Cross Section Dependence İn Panels*. Cambridge: University Of Cambridge, Working Paper.
- Pesaran, M. H. ve Yamagata, T. (2008). Testing Slope Homogeneity In Large Panels. *Journal of Econometrics*, 142(1), 50-93.
- Pesaran, M. H., Ullah, A. ve Yamagata, T. (2008). A Bias-Adjusted Lm Test Of Error Cross-Section Independence, *Econometrics Journal*, 11, 105-127
- Romero-Avila, D. (2009). Are OECD Consumption-Income Ratios Stationary After All, *Economic Modelling*, 26(1), 107-117.
- Sachs, G. (2007). BRICs and Beyond, <https://www.goldmansachs.com/insights/archive/archive-pdfs/brics-book/brics-full-book.pdf>. (28.08.2021).
- Sarantis, N. ve Stewart, C. (1999). Is The Consumption-Income Ratio Stationary?, Evidence From Panel Unit Root Tests, *Economics Letters*, 64 (3), 309-314.
- Sivri, U. ve Seven, B. (2017). Ortalama Tüketim Eğilimi Durağan Mıdır? Türkiye Ekonomisi için Bir Zaman Serisi Analizi, *Anadolu İktisat ve İşletme Dergisi*, 1(1), 50-65.
- Solarin, S. A. (2017). The Stationarity of Consumption-Income Ratios: Nonlinear Evidence in Asean Countries, *Romanian Journal of Economic Forecasting*, 20(2), 109-123.

- Solarin, S. A., Shahbaz, M. ve Stewart, C. (2018). Is The Consumption-Income Ratio Stationary in African Countries? Evidence From New Time Series Tests That Allow For Structural Breaks, *Applied Economics*, 50 (38), 4122-4136.
- Türkmen, S. ve Özbek, S. (2021). Yeni Küreselleşme Döneminde Finansal Gelişmenin, Gelir Eşitsizliği Üzerine Etkileri: E7 ülkelerinden yeni kanıtlar, *Uluslararası Yönetim İktisat ve İşletme Dergisi*, 17(2), 419-437, doi: <https://doi.org/10.17130/ijmeh.806487>
- Uğur, B. (2021). Doğrudan Yabancı Yatırım Girişlerinin İhracat Üzerine Etkileri: G-20 Ülkeleri Örneği, Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yayınlanmamış Doktora Tezi.
- Uğur, B., Özbek, S. ve Türkmen, S. (2020). Ortalama Tüketim Eğiliminin Durağanlığı: Türkiye Örneği, *Sosyal Bilimler Dergisi*, (45), 294-307.
- Ünsal, E. (2013). Makro İktisat, 10. Baskı, Ankara: İmaj Yayınevi, 759s.
- World Bank (Dünya Bankası), World Development Indicators, <https://databank.worldbank.org/source/world-development-indicators#>, 29.08.2021.
- Yılancı, V., Zeren, F. ve Arı, A. (2013). Tüketim- Gelir Oranı Güneydoğu Asya Ülkelerinde Durağan mı?, *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, (21), 130-139.