

# Tüketici Güven Endeksi ile Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Ekonometrik Analizi<sup>1</sup>

Eda Yalçın Kayacan<sup>2</sup>

Tuncay Moralı<sup>3</sup>

Serkan Akoğul<sup>4</sup>

## Özet

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından her ay açıklanan Tüketici Güven Endeksi (TGE), tüketicilerin bireysel finansal durumlarına ve gelecek beklentilerine odaklanarak harcama ve tasarruf eğilimlerini ölçmeyi amaçlamaktadır. Bu çalışmanın temel motivasyonu, tüketiciler için belirleyici olduğu düşünülen kredi faiz oranı, enflasyon, dolar kuru değişkenleri ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkiyi ortaya koymak ve belirleyici değişkenlerin tüketici güvenini nasıl etkilediğini incelemektir.

Tüketici güven endeksi ile tüketici kredileri, konut kredileri, taşıt kredileri, enflasyon ve döviz kurları arasında uzun dönemli anlamlı bir ilişkinin test edilmesinin amaçlandığı çalışmada Mayıs 2012-Eylül 2023 dönemlerine ait aylık veriler kullanılmıştır. Bu amaçla değişkenler arasındaki ilişki yapısal kırılmayı dikkate alan Gregory-Hansen Eşbütünleşme Testi ile test edilmiştir. Anlamlı ilişkilerin tespit edilmesinin ardından değişkenlerin uzun dönem katsayıları Tam Değiştirilmiş En Küçük Kareler (FMOLS), Dinamik En Küçük Kareler (DOLS) ve Kanonik Eşbütünleşme Regresyonu (CCR) yöntemleri kullanılarak tahmin edilmiştir. Ayrıca tüketici güven endeksi ve alt endeksleri ile tüketici kredileri, konut kredileri, taşıt kredileri, enflasyon ve döviz kurları arasındaki ilişkiler korelasyon analizi ile incelenmiş, göstergeler arasındaki ilişkiler hem istatistiksel hem de ekonometrik olarak detaylı bir şekilde değerlendirilmiştir.

- 1 Bu çalışmada ifade edilen bulgu ve görüşler tamamen yazarlara ait olup, Türkiye İstatistik Kurumu ile ilişkilendirilemez.
- 2 Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü, eyalcin@pau.edu.tr, 0000-0002-1616-9121
- 3 Dr., TÜİK Denizli Bölge Müdürlüğü, tuncaymoral@gmail.com, 0000-0003-2567-2447
- 4 Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi Fen Fakültesi İstatistik Bölümü, sakogul@pau.edu.tr, 0000-0002-0346-4308

## 1. Giriş

Bireylerin harcama ve tasarruf etme davranışları ekonomi ve finans bilimlerinin temel inceleme konuları arasında olagelmıştır. Bireyler hayatları boyunca farklı rollere sahip olmuşlardır. Bireylerin ekonomik yaşam döngüsü içerisinde sahip oldukları roller arasında tüketici ve yatırımcı rolleri de bulunmaktadır. Bu rollere bağlı olarak bireyler satın alma, tasarruf etme ve finansal yatırım yapma kararları verebilmektedirler (Moralı, Coşkun 2021). Bireylerin günlük yaşamlarında ihtiyaç duydukları mal ve hizmetleri tüketmek için satın almaları esnasında yaptıkları parasal ödemeler harcamalarını oluşturmaktadır. Bu harcamalar anlık tüketime konu olabileceği gibi dayanıklı, yarı-dayanıklı malların alımı ile uzun süreli ihtiyaçlarını da karşılamak için kullanılabilir. Ancak bireyler ihtiyaç analizlerini yaparlarken çeşitli faktörlerden etkilenmektedirler. Ciumara (2014) çalışmasında bireylerin ekonomik ve finansal davranışlarına ilişkin karar verirken cinsiyet, eğitim seviyesi, gelir durumu gibi sosyal ve ekonomik faktörler ile birlikte, kendilerinin içinde buldukları psikolojik durum ve piyasa algılamalarının da etkili olabileceğinden bahsetmektedir.

Bireylerin piyasa algılamaları, bugün ve gelecek hakkındaki beklentilerini şekillendirmektedir. Bireylerin finansal durumlarına ilişkin doğru öngörüler yapabilmeleri, beklentilerini doğru yönetebilmeleri için konjonktürel etkileri doğru değerlendirmeleri gerekmektedir. Hem siyasi hem de ekonomik etkilerin ışığında bireylerin şekillenen beklentilerinin ve güveninin doğru olarak tayin edilmesi, karar alıcıların bireyler açısından doğru politikaları hayata geçirmesini sağlamaktadır. Karar alıcıların bilgisine sunulan ve bu değerlendirmelerin objektif olarak yapılmasını sağlayan bazı ekonomik göstergeler bulunmaktadır.

Bireylerin piyasa algılamalarını ve gelecek beklentilerini ölçmek amacıyla kullanılan endekslerden bir tanesi Tüketici Güven Endeksidir (TGE). TGE'nin veri kaynağı Türkiye genelinde aylık olarak uygulanan Tüketici Eğilim Anketi'dir ([www.tuik.gov.tr](http://www.tuik.gov.tr)). Bu endeks ülkemizin resmi istatistik otoritesi konumunda bulunan Türkiye İstatistik Kurumu tarafından 2004 yılından bu yana her ay düzenli olarak ölçülmekte ve kamuoyu ile sonuçları paylaşılmaktadır. TGE'nin alt bileşenlerinde bireylerin harcama eğilimlerinin ne yönde hareket ettiği başta olmak üzere, bireylerin enflasyon algısı ve geleceğe dönük beklentileri de ölçümlenmektedir. Ancak TGE sonuçlarının bireylerin satın alma niyetlerini nasıl etkilediği konusu tam olarak irdelenen bir mevzu olamamıştır. Yani sonuçları elde edilen endekslerin değerlendirmesini yapan tüketiciler, ileriye dönük harcama davranışını gerçekleştirirken bu endekslerden ne kadar etkilenmektedir?

Bu alışma, TİİK'in aylık Tüketicici Eğilim Anketi sonuçlarından elde edilen Tüketicici Güven Endeksi ile bu endeksi etkilediği düşünülen bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemektedir. Analizde Dolar Kuru, Tüketicici Fiyat Endeksi ve ihtiyaç kredisi faiz oranlarının TGE ile olan ilişkisi ele alınmıştır. İlk olarak değişkenlerin birim kök testleri yapılmış ve birim köke sahip olanlar için yapısal kırılmalı birim kök sınaması uygulanmıştır. Yapısal kırılmanın varlığı durumunda Gregory-Hansen Eştümleşme testi ile eştümleşme sınaması gerçekleştirilmiştir. Konuyla ilgili literatür taraması ve yapılan analizlerin bulguları sunulurak sonuç kısmında değerlendirme yapılmıştır.

## 2. Literatür İncelemesi

Tüketicici güven endeksinin çeşitli değişkenler ile olan ilişkisi literatürde farklı çalışmalarda inceleme konusu olmuştur. Genelde TGE'nin alt endekslerinin ilişkisi incelenirken, bazı çalışmalarda TGE endeksinin diğer değişkenler ile arasındaki ilişki incelenmiştir. Bu çalışmalara ilişkin literatür aşağıda verilmiştir.

Kasapoğlu (2022) alışmasında makroekonomik değişkenler ile tüketicici güveni arasındaki ilişkileri incelemiştir. alışmasında makroekonomik değişkenlerin tüketicici güveni üzerinde etkili olduğundan hareket ederek, 2005:01-2021:12 yılları arasındaki aylık seriyi kullanarak TGE ile çeşitli makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. İki farklı türdeki tüketicici güveni olan Blomberg Tüketicici Güven Endeksi ile TİİK tarafından açıklanan Tüketicici Güven endeksinin Enflasyon oranı, Sanayi retim endeksi, Borsa İstanbul-100 Endeksi, Bankalararası gecelik Faiz oranı, Reel Efektif Döviz Kuru değişkenleri ile aralarındaki ilişkiyi VAR modeli ile incelemiştir. Kurulan modeller açısından sonuçlardaki farklılıkları ele almıştır. alışmasında TİİK tarafından açıklanan tüketicici güven endeksi ile efektif dolar satış kuru ve borsa endeksi arasında uzun dönemde anlamlı bir ilişki tespit etmiştir.

nem (2022) alışmasında, Türkiye'de Tüketicici Güven Endeksi ile bazı BIST sektörel endeksler arasındaki ilişkiyi eşbütünleşme ve nedensellik testleri ile incelemiştir. Bu çalışmada ilk olarak araştırma modelini kurmuş daha sonra ise modele alınan değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini ölçmek amacıyla ARDL Sınır Testi ve Granger Nedensellik analizini kullanmıştır. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre TGE ile BIST 100, BIST Banka, BIST Kurumsal Yönetim, BIST Sigorta ve BIST Sınai endeksleri arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edilememiştir. TGE ile belirtilen seriler arasında Granger Nedensellik Testine göre ise BIST banka endeksi ile tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Gedik ve Özbek (2021) çalışmalarında harcamaların ve yatırımların yönünü belirleyen göstergelerden birisi olan TGE'nin, makroekonomik değişkenler ile birlikte ele alınması gerektiğini belirterek; TGE ile işsizlik oranı, enflasyon oranı arasındaki ilişkiyi Ocak 2007- Ocak 2021 dönemindeki aylık verileri için incelemişlerdir. Değişkenler arasında eşbütünlüğün bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Nedensellik analizleri kapsamında ise TGE'den işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu tespit etmişlerdir.

Prirayani (2016) çalışmasında Endonezya için Tüketici güveni ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Bu endeksini Endonezya ekonomisinin bugün ve gelecekteki durumu hakkında makroekonomik göstergelerle açıklanabilme durumunu araştırmıştır. Çalışmada Tüketici güven endeksi, enflasyon, büyüme oranı, döviz kuru, faiz oranı ve borsa endeksi Ocak 2001- Aralık 2015 dönemi için analiz edilmiştir. VAR yaklaşımı ile oluşturulan modelde, diğer değişkenler sabitken TGE ile enflasyon ve borsa endeksinin uzun dönemde eşbütünlüğe sağladığı, TGE ile enflasyon, faiz oranı ve borsa endeksi arasında nedensellik ilişkisi bulunduğu sonucuna ulaşmıştır.

Beşel ve Yardımoğlu (2016) çalışmasında Türkiye'de tüketici güven endeksi ile döviz kuru, petrol fiyatları ve işsizlik arasındaki ilişkiyi 2005-2014 dönemleri arasındaki aylık veriler ile analiz etmiştir. Gregory-Hansen eşbütünlüğe testi sonuçlarına göre değişkenler arasında eşbütünlüğe ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçlarına göre döviz kurundan TGE'ye tek yönlü ve petrol fiyatlarından işsizlik oranlarına doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit etmişlerdir.

Işık, Şahin vd. (2017) çalışmasında tüketici güven endeksi ile büyüme oranı ve enflasyon oranları arasındaki ilişkiyi 2004-2013 yılları için çeyrek dönemlik veriler üzerinden incelemiştir. Kullanılan model OECD'nin dönemlik verileri üzerinden oluşturulmuş ve birim kök testleri, nedensellik analizleri yapıldıktan sonra büyüme oranı ile tüketici güven endeksi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi olduğu, üretici ve tüketici fiyat endekslerinin büyüme oranının Granger nedeni olduğu sonucuna ulaşmıştır. Johansen eşbütünlüğe testi sonuçlarına göre ise değişkenlerin uzun dönemde anlamlı ilişki içerisinde olduğu sonucu ortaya çıkmıştır.

İslam ve Mumtaz (2016) çalışmalarında karar alıcılar ve ekonomi oyuncularını için bugün ve gelecek adına önemli role sahip olan tüketici güven endeksi ile seçilmiş Avrupa ülkeleri için büyüme oranı ile arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bu ülkelerin büyüme oranları ile tüketici güven endeksleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi 1996-2012 yılları arasındaki dönem için

analiz etmişlerdir. Analiz sonuçları tüketici güven endeksi ile büyüme oranı arasında uzun dönemli anlamlı ilişki olduğunu göstermiştir.

Sergeant, Lugay vd. (2011) çalışmalarında Jamaika ve Tobago için tüketici güveni ile gayrisafi yurt içi hasıla (GDP) arasındaki ilişkiyi Vektör otoregresyon modeli (VAR) çerçevesinde incelemişlerdir. Modele döviz kuru ve faiz oranı değişkenleri de eklenmiştir. 2005-2011 dönemleri arasındaki aylar için gerçekleştirdikleri çalışmada çeyrek dönemler için uzun dönemde GDP'nin tahmini için tüketici güveninin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

### 3. Veri Seti ve Yöntem

#### 3.1. Veri Seti

Çalışmada bireylerin tüketim eğilimi ve davranışlarının göstergesi niteliğinde olan ve her ay TÜİK tarafından açıklanan Tüketici Güven Endeksini (TGE) etkileyen bazı makroekonomik değişkenler ve bunlar ile aralarındaki ilişkiler ölçülmeye çalışılmıştır. TGE ile ilişkili olduğu değerlendirilen dolar kuru, ihtiyaç kredisi faiz oranı ve tüketici fiyat endeksi değişkenleri analize dahil edilmiştir. Bu değişkenlere ait veri setleri TÜİK ve Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB)'nın veri sunucularından elde edilmiştir. Analize Mayıs 2012 (2012:05)- Eylül 2023 (2023:09) dönemlerine ait aylık veriler dahil edilmiştir. Analizlerde kullanılan değişkenlere ait bilgiler Tablo 1'de verilmiştir.

*Tablo 1. Değişkenlere Ait Bilgiler*

Değişken Adı	Değişken Tanımı	Veri Kaynağı
TGE	Tüketici Güven Endeksi	TÜİK
İhtiyac	Türk Lirası Üzerinden Açılan İhtiyac Kredisi Faiz Oranı	TCMB
Dolar	Aylık Ortalama Amerikan Doları Satış Kuru	TCMB
Enflasyon	Tüketici Fiyat Endeks Düzeyi	TÜİK

TGE; 2004-2012 yılları arasında Hane halkı İşgücü Anketine modül olarak uygulanan Tüketici Eğilim Anketi, 2012 yılından bu yana “Avrupa Birliği Uyumlulaştırılmış İşyeri ve Tüketici Anketleri Programı” kapsamında uygulanmaktadır. 2020 yılı Eylül ayında ise gerçekleştirilen ana revizyon kapsamında “mevcut dönemde hanenin maddi durumu” alt endeksi için FARK yöntemi ve “dayanıklı tüketim mallarına harcama yapma düşüncesi” alt endeksi için ARIMAX yöntemi kullanılarak 2004-2011 yılları için geri

çekilmiş seriler üretilmiştir. Söz konusu seriler, 2020 Eylül ayındaki ana revizyon kapsamında 2004-2011 yılları arasındaki tüketici güven endeksi serisinin hesaplamalarında kullanılmıştır (www.tuik.gov.tr).

### 3.2. Yöntem

Ekonometrik zaman serileriyle çalışılırken pek çok yöntemin serilerin durağanlığı varsayımına dayanması sebebiyle ilk olarak serilerin birim kök içerip içermedikleri yani durağanlık derecelerinin araştırılması gerekmektedir. Serilerin durağanlıklarının incelenmesinde, serilere ait grafiklerin ve korelogramların incelenmesi fikir verici olsa da kesin sonuçlara ulaşabilmek için birim kök testleri kullanılmaktadır.

#### 3.2.1. Birim Kök Testleri

Durağanlığın sınanmasında klasik birim kök testlerinden Augmented Dickey-Fuller (ADF) (1981) ve Phillips-Perron (PP) (1988) birim kök testleri sıklıkla tercih edilmektedir. ADF testi, hata teriminde otokorelasyon sorununu ortadan kaldırmak için bağımlı değişkene ait gecikmeli değerleri bağımsız değişken olarak modele dahil etmektedir. Dolayısıyla uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için Akaike Bilgi Kriteri (AIC) ve Schwarz ya da Bayesian Bilgi Kriteri (SIC) gibi seçim kriterlerinin kullanılması gerekmektedir.

Birim kök testinde kullanılan ADF testine ait sabit ve trend içeren ekonometrik model (1) nolu denklemde yer almaktadır. Denklemde  $y_t$  serisinin birim kök içerdiğini ve durağan olmadığını ifaden eden temel hipotez sınanmaktadır.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 T + \theta y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta y_{t-i} + u_i \quad (1)$$

ADF birim kök testine kıyasla, hata teriminin zayıf bağımsız ve heterojen olmasına imkân vererek daha esnek bir varsayım dayandırılarak geliştirilmiş PP testine ait sabit ve trend içeren ekonometrik model ise (2) nolu denklemde yer almaktadır.

$$\Delta y_t = \beta_0 + \beta_1 T + \theta y_{t-1} + u_i \quad (2)$$

#### 3.2.2. Yapısal Kırılmalı Birim Kök Testleri

ADF, PP gibi birim kök testlerinden serilerin durağan olmadığı bulgusu elde edildiğinde, yapısal kırılmaları dikkate alan birim kök testleriyle sınamaların tekrarlanması gerekmektedir. Çünkü zaman serilerinin durağan olmadığı bulgusunun elde edilmesinin nedenlerinden biri yapısal kırılmaların varlığı olabilmektedir. Yani seriler ADF, PP testinde durağan olmadığı halde

durağan olabilir ya da eğri kırılma varsa ve dikkate alınmadıysa durağanlık dereceleri farklı tespit edilebilmektedir.

Analizlerde kullanılan yapısal kırılmayı dikkate alan testlerden biri olan Zivot-Andrews (1992) testi, yapısal kırılmayı içsel olarak belirleyen (3), (4) ve (5) nolu denklemlerde yer alan modellerle tahminlenmektedir.

$$y_t = \mu + \theta_1 DU_t(\lambda) + \beta t + \alpha_1 y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \quad (3)$$

$$y_t = \mu + \gamma_1 DT_t(\lambda) + \beta t + \gamma DT_t + \alpha_2 y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \quad (4)$$

$$y_t = \mu + \theta_2 DU_t(\lambda) + \gamma_2 DT_t(\lambda) + \beta t + \alpha_3 y_{t-1} + \sum_{j=1}^k c_j \Delta y_{t-j} + e_t \quad (5)$$

Eşitlik (3), (4) ve (5) nolu denklemlerde  $t = 1, 2, \dots, T$  olmak üzere trend değişkenini;  $T_b$  kırılma zamanı olmak üzere  $\lambda = T_b / T$  göreli kırılma yılını ifade etmektedir. (3) nolu model ortalamada görülen bir kırılmayı, (4) nolu model eğimde görülen bir kırılmayı, (5) nolu modelde hem ortalamada hem de eğimde görülen kırılmayı temsil etmektedir.

Analizlerde Zivot-Andrews testinin yanı sıra Lee-Strazicich (2003) ve Lee-Strazicich (2013) Birim Kök Testleri de kullanılmıştır. Lee-Strazicich (2003) ve Lee-Strazicich (2013) yapısal kırılmalı birim kökün sınanmasında kullanılan model denklem (6) ve (7)'de yer alan veri oluşturma sürecine dayanmaktadır (Mert ve Çağlar, 2019).

$$y_t = \delta Z_t + e_t \quad (6)$$

$$e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (7)$$

LM prensibine göre tahmin edilen denklem (8) nolu modelde yer almakla birlikte;  $\hat{S}_t = y_t - \tilde{\psi}_x - Z_t \tilde{\delta}_t$  ve  $t = 2, \dots, T$ 'dir. Ayrıca  $\tilde{\psi}_x$ ,  $y_1 - Z_1 \tilde{\delta}$  ile gösterilmektedir.  $y_1$  ve  $Z_1$  matrislerin başlangıç değerlerini ve  $\tilde{\delta}$  katsayılar matrisini ifade etmektedir.  $Z_t$  dışsal değişkenler vektörünü ifade etmekte olup bu vektör değiştirilerek tek ve çift kırılmalı testler ortaya çıkmaktadır.

$$\Delta y_t = \hat{\delta} Z_t + \phi \hat{S}_{t-1} + \varepsilon_t \quad (8)$$

Lee-Strazicich (2013) Birim Kök Testinde,  $Z_t$  dışsal değişkenler vektörü tek kırılmayı dikkate alarak oluşturulmaktadır. Kırılma modelleri düzeyde kırılma ve düzeyde-trendde kırılma olarak iki farklı yapıda ifade edilmektedir.  $T_b$  kırılma zamanını ifade etmekle birlikte düzeyde ve düzeyde & trendde kırılma modellerine ait bilgiler sırasıyla denklem (9) ve denklem (10)'da yer almaktadır.

$$Z_t = [1, t, D_t] \quad t \geq T_B + 1 \text{ için } D_t = 1, dd=0 \quad (9)$$

$$Z_t = [1, t, D_t, DT_t] \quad t \geq T_B + 1 \text{ için } DT_t = t - T_B, dd=0 \quad (10)$$

### 3.2.3. Yapısal Kırılmalı Eştleşme Testleri

Yapısal kırılmalı eştleşme testlerinden Gregory-Hansen (1996) Eştleşme Testi ve Hatemi-J (2008) Eştleşme Testi yaygın kullanılmaktadır. Gregory-Hansen (1996) eştleşme testini, Zivot ve Andrews'ın içsel kırılma tek değişkenli testlerinin çok değişkenli bir uzantısı olarak ifade etmek mümkündür. Gregory-Hansen Eştleşme Testinde, yapısal kırılma ile eştleşmenin olduğu alternatifine karşı, yapısal kırılma ile eştleşmenin olmadığı hipotezi sınanmaktadır. Gregory-Hansen (1996) eştleşme testi eştleşik vektörde yapısal kırılma tarihinin içsel olarak belirlendiği üç model ile sınanmaktadır. (12) nolu denklemde yer alan model düzeyde kırılmayı, (13) nolu denklemde yer alan model trendle birlikte düzeyde kırılmayı, (14) nolu denklemde yer alan model ise hem sabit hem de eğimde kırılmayı (rejimde) ifade etmektedir. Gregory-Hansen Eştleşme Testi, (11) nolu denklemde yer alan yapısal değişimleri modellerde temsil eden kukla değişkenler dikkate alınarak (12), (13) ve (14) nolu denklemlerde yer almaktadır. (11) nolu denklemde  $n$  gözlem sayısını,  $\tau \in (0,1)$  olmak üzere kırılma sayısını ve  $(n\tau)$  kırılma noktasını ifade etmektedir.

$$\varphi_{1\tau} = \begin{cases} 0, & t \leq [n\tau] \\ 1, & t > [n\tau] \end{cases} \quad (11)$$

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \alpha^T y_{2t} + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (12)$$

(12) nolu denklem düzeyde kırılmayı (C) ifade etmekte olup  $\mu_1$  kırılma öncesi sabit terimi,  $\mu_2$  kırılmanın sabit terimdeki etkisini ve  $\alpha^T$  bağımlı değişkenlere ait katsayı vektörünü temsil etmektedir.

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \beta t + \alpha^T y_{2t} + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (13)$$

(13) nolu denklemde trend varlığında sabitteki kırılmayı ifade etmektedir. Eğimde kırılma (C/T) modeli olarak da tanımlanmaktadır.

$$y_{1t} = \mu_1 + \mu_2 \varphi_{1\tau} + \alpha_1^T y_{2t} + \alpha_2^T y_{2t} \varphi_{1\tau} + \varepsilon_t \quad t = 1, 2, \dots, n \quad (14)$$

(14) nolu denklem rejim değişikliği (C/S) modelini ifade etmektedir. Bu modelde düzeyde kırılmadan farklı olarak  $\alpha_1^T$  rejim öncesi eştleşme



katsayısını,  $\alpha_2^T$  rejim değişikliği sonrası eğim katsayısındaki değişimi temsil etmektedir.

(12), (13) ve (14) nolu modelleriyle eştümleşmeyi tespit etmede  $ADF^*$ ,  $Z_a^*$  ve  $Z_t^*$  istatistikleri kullanılmaktadır. İstatistiklerin hesaplanması (15) denklemlerdeki gibi yapılmaktadır.

$$ADF^* = \min_{\tau \in T} ADF(\tau) ; Z_t^* = \min_{\tau \in T} Z_t(\tau) ; Z_a^* = \min_{\tau \in T} Z_a(\tau) \quad (15)$$

Eştümleşme testlerinde anlamlı bulguların elde edilmesinin ardından, birinci dereceden durağan I(1) ve eştümleşik anlamlı ilişkinin olduğunu tespit edilen değişkenler arasındaki ilişkiyi modellemek için Phillips ve Hansen (1990) Tam Düzeltilmiş En Küçük Kareler Yöntemini-FMOLS kullanılarak uzun dönem katsayılarına ulaşmak mümkündür. FMOLS yönteminde tutarlı, asimptotik sapmasız sonuçlar elde edilmekle birlikte küçük örneklerde de başarılı olduğu bilinmektedir.

( $n+1$ ) boyutlu zaman serisi vektörüyle FMOLS yöntemi (16) nolu denklemdeki gibi ifade edilmektedir.

$$Y_t = X_t' \beta + D_{1t}' \gamma_1 + u_{1t} \quad (16)$$

(16) nolu denklemde  $D_t = (D_{1t}', D_{2t}')$  deterministik trend değişkenleri ve (17) nolu sistemde yer alan  $n$  stokastik değişkenler  $X_t$  denklem sistemi tarafından belirlenmektedir.

$$X_t = \Gamma_{21}' D_{1t} + \Gamma_{22}' D_{2t} + \varepsilon_{2t} \quad \text{ve} \quad \Delta \varepsilon_{2t} = u_{2t} \quad (17)$$

FMOLS tahmincisi, (16) nolu denklemde hata terimlerinin simetrik ve tek taraflı uzun dönem kovaryans matrisinden  $\hat{u}_{1t}$  ve (17) nolu denklemde  $\hat{u}_{2t}$  elde edilerek uzun dönem kovaryans matrisleri  $\hat{\Lambda}$  ve  $\hat{\Omega}$  tahmin edilmektedir. Tam Düzeltilmiş En küçük Kareler (FMOLS) tahmincisi (18) nolu denklemde yer almaktadır. (18) nolu denklemde  $Z_t = (X_t', D_t')$ 'i ifade etmektedir.

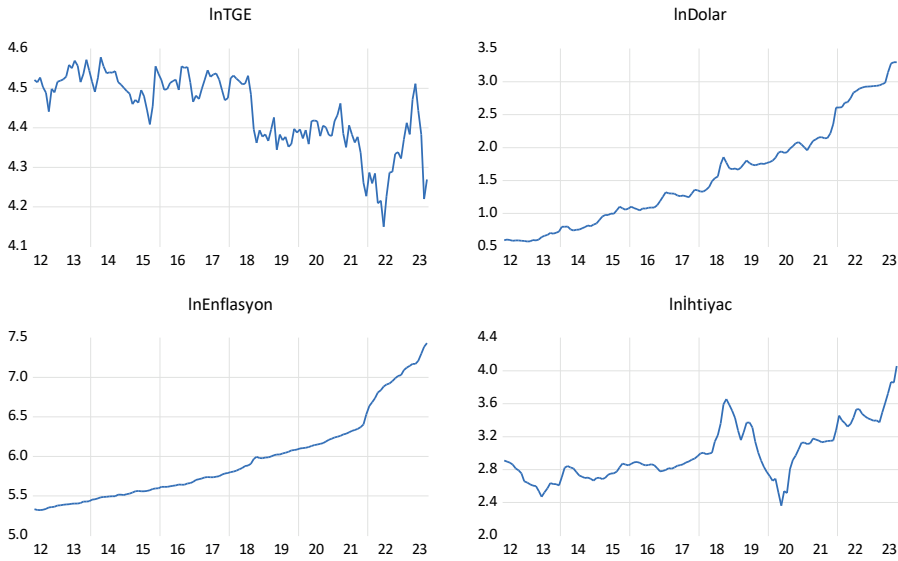
$$\hat{\theta} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{bmatrix} = \left( \sum_{t=1}^T Z_t Z_t' \right)^{-1} \left( \sum_{t=1}^T Z_t Y_t^+ - T \begin{bmatrix} \hat{\lambda}_{12}^+ \\ 0 \end{bmatrix} \right) \quad (18)$$

Kanonik Koentegrasyon Regresyonu (CCR) (Park 1992) ve Dinamik En Küçük Kareler Yöntemi (DOLS) (Stock & Watson 1993), FMOLS yöntemine benzer şekilde edilen uzun dönem katsayılarının yorumlanması amacıyla kullanılmaktadır. FMOLS, DOLS ve CCR yöntemlerinin kullanılabilmesi için serilerin farkta durağan olmaları koşulunun sağlanması gerekmektedir. FMOLS yönteminden farklı olarak; DOLS yönteminde

asimptotik açıdan etkin bir tahminci geliştirilmiştir. CCR yöntemi ise asimptotik olarak Ki-Kare testinin kullanılmasına imkân sağlamaktadır.

#### 4. Bulgular

Analize dahil edilen değişkenlere ve yukarıda bahsedilen analizlere ilişkin bulgular aşağıda detaylıca açıklanmıştır. Çalışmada kullanılan seriler düzey ve yalın halleri ile analizde kullanılmamış, serilerin doğal logaritması alınarak durağanlaştırma işlemi gerçekleştirilmiştir. Bu serilere ilişkin grafikler Şekil 1'de verilmiştir.



Şekil 1. Değişkenlere ait grafik

Tablo 2. Değişkenlere ait tanımlayıcı istatistikler

Değişken	Ortalama	Medyan	Mak	Min	Std. Sapma	Çarpıklık	Basıklık	Jarque-Bera
LNTGE	4.4444	4.4719	4.5785	4.1496	0.0935	-0.8313	3.0566	15.7983*
LNDOLAR	1.5553	1.3508	3.2973	0.5738	0.7633	0.6015	2.3489	10.6818*
LNENFLASYON	5.9640	5.8014	7.4331	5.3195	0.5433	1.0079	3.1160	23.2730*
LNIHTIYAC	2.9925	2.8828	4.0586	2.3616	0.3322	0.7590	3.0227	13.1567*

\*: %10 önem seviyelerini göstermektedir.

Tablo 2'de değişkenlerin doğal logaritmalarına ait yer alan tanımlayıcı istatistikler incelendiğine dolar, enflasyon ve ihtiyaç kredi faizi serileri pozitif

asimetriye sahipken, tüketici güven endeksinin negatif asimetriye sahip olduğu görülmüştür. Tüketici güven endeksi, enflasyon ve ihtiyaç kredisi faizine ait serinin normale göre hafif sivri iken, dolar serisinin basık olduğu izlenmiştir. Ayrıca tüm serilerin normal dağılıma uymadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Serilere ait uzun dönem ilişkilerin incelenmesinden önce, serilere ait durağanlık incelenmiş ve bulgulara Tablo 3'te yer verilmiştir. Elde edilen bulgular %1 önem seviyesinde tüm serilerin durağan olmadığını ve birinci farklarında durağan hale geldiklerini göstermiştir. Serilerin durağan olmamasının serilerde meydana gelen kırılmadan kaynaklanabileceğini düşündürmüştü ve Tablo 4'te yer alan yapısal kırılmalı birim kök testi elde edilmiştir.

*Tablo 3. ADF ve PP Birim Kök Test Sonuçları*

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabit	Sabit&Trend	Sabit	Sabit&Trend
LNTGE	-2.0579	-3.7996**	-1.8487	-3.7911**
LNDOLAR	1.9952	-0.8967	2.3607	-0.8473
LNENFLASYON	3.7192	1.5918	5.6718	2.2787
LNIHTIYAC	-0.4504	-2.1897	-0.2403	-1.9802
$\Delta$ LNTGE	-11.7601***	-11.7301***	-13.0102***	-12.9714***
$\Delta$ LNDOLAR	-8.2864***	-8.7181***	-7.1181***	-7.2674***
$\Delta$ LNENFLASYON	-2.8125*	-6.3823***	-5.0746***	-6.3823***
$\Delta$ LNIHTIYAC	-6.8756***	-7.0352***	-6.8117***	-6.9431***

\*\*\*: %1, \*\*: %5 , \*: %10 önem seviyelerini göstermektedir.

Tablo 4'te yer alan Zivot-Andrews Birim Kök Testi sonuçları sabitte (model A), trendde (model B) ve sabit & trendde (model C) kırılmalar dikkate alındığında %5 ve %1 anlam düzeylerinde temel hipotezin reddedilemediğini ve serilerin durağan olmadıklarını göstermiştir. %10 önem düzeyinde LNTGE ve LNDOLAR serilerinde temel hipotezin reddedilmesi ise bu serilerin kırılmalar ile durağan olabileceğini ve ilgili kırılma tarihlerinin anlamlı etkilerinin olabileceğini düşündürmüştür.

Tablo 4: Yapısal Kırılmalı Birim Kök Test Sonuçları

Zivot_Andrews Analizi	Model	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği
LNTGE	A	2018:08	-4.6789*
	B	2016:09	-4.1008
	C	2018:08	-4.7471
LNDOLAR	A	2021:11	-4.8075*
	B	2021:01	-4.1744*
	C	2021:11	-4.8112
LNENFLASYON	A	2021:12	-4.3973
	B	2021:02	-3.6167
	C	2020:12	-3.4251
LNIHTIYAC	A	2019:06	-3.0349
	B	2021:10	-3.1042
	C	2019:08	-4.6364

A (sabit), B (trend), C (sabit + trend) modellerini ve \*: %10 önem seviyelerini göstermektedir.

Elde edilen birim kök test sonuçlarıyla, seriler arasındaki uzun dönem ilişkilerinin sınanmasında kırılmayı dikkate alan eştümleşme testinin kullanılması uygun görülmüştür. Gregory-Hansen Yapısal Kırılmalı Eştümleşme testine ait sonuçlara Tablo 5'te yer verilmiştir. Elde edilen bulgular seriler arasında trendde kırılmayla anlamlı uzun dönem ilişkisi olduğunu göstermiştir. Sabitte ve rejimde kırılmayla ise uzun dönem ilişkisi olmadığı bulgusu elde edilmiştir. Trendde kırılmayla anlamlı uzun dönem ilişkisinin olduğunu ifade eden model dikkate alınması gereken kırılma tarihinin 2018 yılının 10. ayı olduğunu göstermiştir. 2018:10 kırılma tarihine ait kukla değişken oluşturularak trendde kırılma dikkate alınmış ve değişkenlere ait uzun dönem katsayıları FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleri ile tahminlenmiştir. Elde edilen tahmin sonuçlarına Tablo 6'da yer verilmiştir.

Tablo 5: Gregory-Hansen Eşitümleşme Test Sonuçları

Test	Model	ADF	TB	$Z_t$	TB	$Z_a$	TB
Model	C	-4.7619	2015:08	-4.8173	2015:08	-40.9876	2015:08
	C/T	-5.4779*	2018:10	-5.4981*	2018:10	-50.6998	2018:10
	C/S	-5.4644	2018:10	-5.5330	2018:10	-51.7443	2018:10

\*: %10 önem seviyelerini göstermektedir. Gregory-Hansen için kritik değerler model C için  $ADF \& Z_t = -5.28$  (%5),  $-5.02$  (%10),  $Z_a = -48.65$  (%10); model C/T için  $ADF \& Z_t = -5.57$  (%5),  $-5.33$  (%10),  $Z_a = -54.94$  (%10); model C/S için  $ADF \& Z_t = -6.00$  (%5),  $-5.75$  (%10),  $Z_a = -63.42$  (%10).

Tablo 6’da yer alan bulgular incelendiğinde; FMOLS, DOLS ve CCR modellerinden benzer bulguların elde edildiği izlenmektedir. FMOLS ve CCR modellerinde dolar, enflasyon değişkenlerine ait katsayılar ile kırılma kuklasıyla dolar ve enflasyon katsayıları ve sabit terimin istatistiki olarak anlamlı olduğu bulgusu elde edilmiştir. DOLS modelinde farklı olarak sadece kırılma kuklasıyla enflasyon değişkenine ait katsayının anlamlı olmaması söz konusudur. Elde edilen bulgular tüketici güven endeksi üzerinde doların negatif, enflasyonun pozitif yönde etkiliyken ihtiyaç kredisi faizinin etkili olmadığını göstermiştir. FMOLS ve CCR modelleri için 2018 yılının 10. ayındaki kırılmanın anlamlı olduğu ve doların negatif, enflasyonun pozitif katkısını artırarak etkilediği izlenmiştir. Modellerden elde edilen katsayılar her bir model için yorumlandığında FMOLS modeli için; 2018:10 tarihinden önce dolar kurundaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.3248 azaltırken; enflasyondaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.5685 arttırmaktadır. 2018:10 tarihinden sonra ise dolar kurundaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.5973 azaltırken; enflasyondaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.6499 arttırdığını ifade etmek mümkündür.

DOLS modeli için; 2018:10 tarihinden önce dolar kurundaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.3367 azaltırken; enflasyondaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.6173 arttırmaktadır. 2018:10 tarihinden sonra ise dolar kurundaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.6125 azalttığını ifade etmek mümkündür.

CCR modeli için; 2018:10 tarihinden önce dolar kurundaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.3315 azaltırken; enflasyondaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.5788 arttırmaktadır. 2018:10 tarihinden sonra ise dolar kurundaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.6102 azaltırken; enflasyondaki %1’lik artışın tüketici güven endeksini %0.6620 arttırdığını ifade etmek mümkündür.

FMOLS modeli (19) nolu eşitlikte yer almaktadır.

$$LNTGE = 1.6909 - 0.3248 * LNDOLAR + 0.5685 * LNENFLASYON - 0.0090 * LNIHTIYAC - 0.2726 * LNDOLAR * D2018:10 + 0.0814 * LNENFLASYON * D2018:10 - 0.0417 * LNIHTIYAC * D2018:10 \quad (19)$$

2018:10 tarihi sonrasında değişen eğim katsayılarıyla FMOLS modelini (20) nolu eşitlikteki gibi ifade etmek mümkündür.

$$LNTGE = 1.6909 - 0.5973 * LNDOLAR + 0.6499 * LNENFLASYON - 0.0507 * LNIHTIYAC \quad (20)$$

Tablo 6: Uzun Dönem Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: LNTGE	FMOLS	DOLS	CCR
Bağımsız Değişken	Katsayı	Katsayı	Katsayı
LNDOLAR	-0.3248***	-0.3367***	-0.3315***
LNENFLASYON	0.5685***	0.6173***	0.5788***
LNIHTIYAC	-0.0090	-0.0303	-0.0080
LNDOLAR*D2018:10	-0.2726***	-0.2758***	-0.2787***
LNENFLASYON*D2018:10	0.0814**	0.0693	0.0832**
LNIHTIYAC*D2018:10	-0.0417	-0.0183	-0.0413
C	1.6909***	1.4956***	1.6365***
R <sup>2</sup>	0.7841	0.8606	0.7839
Hata Kareler Toplamı	0.2551	0.1598	0.2554
Uzun Dönem Varyans	0.0036	0.0029	0.0036

\*\*\*: %1, \*\*: %5, \*: %10 önem seviyelerini göstermektedir.

Değişkenlere ait kısa dönem ilişkilerini tespit etmek için VECM yapısına uygun olarak serilerin birinci farkları alınmış ve uzun dönem modellerinden elde edilen hata terimleri kullanılarak FMOLS, DOLS ve CCR modelleri için kısa dönem katsayıları tahminlenmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 7'de yer verilmiştir.

Tablo 7: Kısa Dönem Model Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: $\Delta$ LNTGE	FMOLS	DOLS	CCR
Bağımsız Değişken	Katsayı	Katsayı	Katsayı
$\Delta$ LNDOLAR	-0.2841***	-0.4493***	-0.2964**
$\Delta$ LNENFLASYON	-0.3516	0.5269***	-0.2430
$\Delta$ LNIHTIYAC	-0.0657	-0.0983***	-0.0430
$\Delta$ LNDOLAR*D2018M10	-0.0589	-0.1509*	-0.1912
$\Delta$ LNENFLASYON* D2018M10	0.5035	0.1191	0.6767
$\Delta$ LNIHTIYAC* D2018M10	0.0392	0.0599*	-0.0006
C	0.0068**	0.0010	0.0045
ECT(-1)	0.1949***	-0.0102	0.0367
R <sup>2</sup>	0.2551	0.9668	0.1274
Hata Kareler Toplamı	0.1403	0.0053	0.1644
Uzun Dönem Varyans	0.0006	0.0001	0.0006

\*\*\*: %1, \*\*: %5, \*: %10 önem seviyelerini göstermektedir.

Tablo 7’de yer alan kısa dönem model sonuçları incelendiğinde ECT (hata düzeltme teriminin) hiçbir modelde iktisadi beklentiye uygun olarak negatif ve aynı zamanda istatistiki olarak anlamlı olmaması sebebiyle kısa dönem modelinin anlamlı olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. İstatistiki olarak anlamlı katsayılar olmasına rağmen ECT(-1) katsayısının ifade edilen özelliklere sahip olmaması sebebiyle katsayılar yorumlanamamıştır.

## 5. Sonuç

Ekonomik konjonktür incelendiğinde Covid-19 salgın hastalığı sonrasında tüm dünya ile birlikte ülkemizde de fiyat hareketlerinde yükseliş trendi görülmüştür. Bu fiyat hareketlerinin etkilerini azaltmak amacı ile fiyat istikrarını sağlama görevine sahip olan TCMB faiz politikasına ilişkin kararlar almış ve bu kararların piyasaya yansımaları olmuştur. Tüm bu dinamik yapı içerisinde gerçekleşen hareketler, bir taraftan yatırımcı diğer taraftan ise tüketici olan bireyleri etkilemiştir. Bahsedilen hareketlerin tüketici güveni üzerindeki etkisi merak konusu haline gelmiştir.

Bu çalışmada TÜİK tarafından üretilen Tüketici Güven Endeksi ile bazı makroekonomik değişkenler arasındaki ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla TGE’yi etkilediği düşünülen tüketici fiyat endeksi, dolar kuru ve ihtiyaç kredisi faiz oranları analize dahil edilmiştir. İlk etapta 2012:05 ile 2023:09 dönemleri arasındaki 137 gözleme sahip olan serilerin düzeydeki durağanlıkları birim kök testleri ile sınanmıştır. Bu testler sonucunda serilerin birim köke sahip oldukları, %1 önem seviyesinde durağan olmadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Durağan olmadıkları belirlenen serilerin bir yapısal kırılmaya sahip olup olmadıkları incelenerek, Zivot-Andrews testi ile yapısal kırılmalı birim kök testi gerçekleştirilmiştir. Bu test sonucunda sabit model, trend model, sabit ve trend modelde serilerin %1 ile %5 önem düzeyinde durağan olmadıkları tespit edilmiştir. %10 önem düzeyinde ise TGE ve Dolar serilerinin kırılmalar ile durağan olabileceği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan birim kök testi sonuçlarında yapısal kırılmaların serilerde anlamlı olduğu, bu nedenle yapısal kırılmalı eştümleşme testinin kullanılmasının uygun olacağı değerlendirilerek, Gregory-Hansen Eştümleşme Testi uygulanmıştır. Üç farklı model ile uzun dönem ilişkinin varlığının araştırıldığı yöntemde seriler arasında sabitte ve rejimde kırılmayla anlamlı uzun dönem ilişkinin bulunmadığı, trendde kırılmayla anlamlı uzun dönemli ilişkinin bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Trendde kırılmayla anlamlı uzun dönem ilişkinin bulunduğu sonuçlarda kırılma tarihi olarak 2018 yılı 10. ay olduğu tespit edilmiştir. 2018:10 dönemi Türkiye ekonomisi açısından önemli olumsuz sonuçlara sahip olan ve ulusal basında ve medyada Rahip Brunson olayı olarak bilinen olayın gerçekleşme dönemidir. Bu dönemde Rahip Brunson’a

ilişkin devam eden mahkemenin karara bağlanmış, kararın neticesinde ise ABD tarafından ülkemize uygulanan ekonomik ve siyasi yaptırımlar söz konusu olmuştur. Bu yaptırımlar sonucunda Türkiye ekonomisinde dolar kurunda, bazı hammadde fiyatlarında yükselişler gerçekleşmiştir.

Burada 2018:10 kırılma tarihi kukla değişken olarak modele eklenmiş ve değişkenlere ait uzun dönemli katsayılar FMOLS, DOLS ve CCR yöntemleri ile tahmin edilmiştir. FMOLS, DOLS ve CCR modellerine göre seriler arasında Dolar kuru ve Enflasyon ile TGE arasında anlamlı uzun dönemli ilişki olduğu, Dolar kuru ile TGE arasında negatif yönlü, enflasyon ile TGE arasında ise pozitif yönlü ilişki olduğu tespit edilmiştir. Modele dahil edilen ihtiyaç kredisi faiz oranı ile TGE arasında uzun dönemli anlamlı ilişki tespit edilememiştir. Modele dahil edilen serilerin kısa dönemli hareketlerini uzun dönemde modelde yaptığı dengelemeyi görmek için yapılan kısa dönemli model tahmin sonuçlarında ise ECT (-1) katsayısı istatistiki olarak anlamlı bir sonuç ortaya koyamamıştır.

Özetle, Türkiye’de dolar kuru ve enflasyon makroekonomik değişkenleri tüketici güveni üzerinde uzun dönemli ilişki içerisinde olduğu, serilerde gözlenen tarihi kırılmalara Türkiye ile diğer ülkeler arasındaki yaşanan siyasi gelişmelerin neden olduğu, tüketici kredisi faiz oranının modelde etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.



## Kaynakça

- Beşel, F. & Yardımcıoğlu, F., (2016), Tüketici Güven Endeksi ile Makro Değişkenler Arasındaki İlişki, International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS) Bildiriler Kitabı, İstanbul
- Dickey, D. A. & Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica: journal of the Econometric Society*, 1057-1072.
- Gedik, A., Özbek, Ö. (2021). Türkiye’de Tüketici Güven Endeksi, İşsizlik Oranı ve Enflasyon Oranı Arasındaki İlişki, *New Era International Journal Of Interdisciplinary Social Researches*, Year 6(2021) Vol:10, ISSN 2757-5608, Doi Number:<http://dx.doi.org/10.51296/newera.119>
- Gregory, A. W. & Hansen, B. E. (1996). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts. *Journal of econometrics*, 70(1), 99-126.
- Hatemi-j, A. (2008). Tests for cointegration with two unknown regime shifts with an application to financial market integration. *Empirical economics*, 35(3), 497-505.
- Islam, T. & Mumtaz, M. N. (2016), Consumer Confidence Index and Economic Growth: An Empirical Analysis of EU Countries, *Euroeconomica*, Issue 2 (35) ISSN: 1582-8859
- Işık, T. & Sahin, İ., Aydınkaya, İ.Y., (2016) Consumer Confidence Index, The Relationship Between Growth and Inflation, A case of Turkey, *International Journal Of Economics, Commerce and Management*, Vol. IV, Issue 4, April 2016, United Kingdom, <http://ijem.co.uk/>.
- Lee, J. & Strazicich, M. C. (2003). “Minimum Lagrange Multiplier Unit Root Test with Two Structural Breaks”, *The Review of Economics and Statistics*. 85(4), ss. 1082-1089.
- Lee J. & Strazicich M. C. (2013). Minimum LM Unit Root Test With One Structural Break. *Economic Bulletin*, 33(4), pp. 2483-2492.
- Kasapoğlu, S., (2022). The Relationship Between Consumer Confidence Index and Macroeconomic Indicators In Türkiye, Master In Art Thesis, Yasar University, İzmir
- Mert, M. & Çağlar, A.E. (2019). Eviews ve Gauss Uygulamalı Zaman Serileri Analizi. Detay Yayıncılık: Ankara.
- Moralı, T. & Coşkun, Ö. (2021). Türkiye’de Tüketicilerin Enflasyon Algısı ve Beklentileri Üzerine Bir İnceleme, *ASEAD 7. Uluslararası Sosyal Bilimler Sempozyumu, Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 2021, 631-650
- Önem, H.B., (2022), Tüketici Güven Endeksi ve Bazı BİST Endeksleri Arasındaki Eşbütünleşme ve Nedensellik İlişkisi, *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt.7 Sayı.1, Mart 2022, 12-22

Phillips, P. C. & Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variables regression with I (1) processes. *The review of economic studies*, 57(1), 99-125.

Phillips, P. C. & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.

Prirayani, J. (2016). Macroeconomic Linkage of Consumer Confidence In Indonesia, *Jurnal BPPK*, Volume 9 Nomor 1, 2016, Halaman 67-88

Sergeant, K.A., Lugay,B.& Dokkie,M. (2011), Consumer Confidence and Economic Growth: Case Studies of Jamaica and Triniad and Tobago; Economic Commission for Latin America and The Caribbean (ECLAC) Subregional headquarters for the Caribbean, <https://repositoro.cepal.org/>

Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (Erişim Tarihi: 10.10.2023, Erişim adresi: <http://www.tuik.gov.tr/>).

Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası (TCMB). (Erişim Tarihi: 10.10.2023, Erişim adresi: <https://evds2.tcmb.gov.tr/>)