

Tüketici Güven Endeksi ile Pay Piyasası Arasındaki İlişki: G7 Ülkeleri Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi

(The Relationship Between Consumer Confidence Index and Stock Market: A Time Series Analysis on G7 Countries)

Emre Esat TOPALOĞLU^a Sevda METİN^b

^a Şırnak Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Şırnak, Türkiye. emresatopal@sirnak.edu.tr

^b Mersin Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Mersin, Türkiye. sevda.metin06@gmail.com

MAKALE BİLGİSİ	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Tüketici Güven Endeksi Pay Piyasası G7 Ülkeleri Zaman Serisi Analizi	Amaç – Bu çalışmada G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile pay piyasa getirisi arasındaki uzun dönemli ilişki araştırılmıştır. Bu amaçla, G7 ülkelerinin Ocak 2014 – Kasım 2020 dönemi aylık tüketici güven endeksi ve pay piyasası verileri kullanılmıştır. Yöntem – Tüketici güven endeksi ile pay piyasası getirisi arasındaki ilişkiler uzun dönem eşbütünlük ve Granger nedensellik analizleri ile incelenmiştir. Bulgular – Çalışma sonucunda tüketici güven endeksi ile pay piyasası getirisi arasında uzun dönemli bir eşbütünlük ilişkisinin olduğu ve eşbütünlük katsayı tahmin modeli sonuçlarına göre, tüketici güven endeksi ile pay piyasası getirisi arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Granger nedensellik analizleri sonucunda, tüketici güven endeksi ve pay piyasa getirisi arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Tartışma – Gelişmiş ülkelerde yatırımcı duyarlılığı ile pay piyasaları arasında karşılıklı uzun dönemli ve pozitif ilişkinin varlığı ortaya çıkarılmıştır. Bu ülkelerde yatırımcıların ekonomiye duydukları güven doğrultusunda yatırım kararı aldıkları söylenebilir. Diğer yandan pay piyasalarında işlem hacminin artması ve getirinin yükselmesi de yatırımcılarda piyasalara olan güveni artırabilmektedir. Dolayısıyla, yatırımcı duyarlılığının pay piyasalarını etkilediği varsayımının geçerli olduğu söylenebilir.
Gönderilme Tarihi 23 Mart 2021 Revizyon Tarihi 20 Eylül 2021 Kabul Tarihi 27 Eylül 2021	
Makale Kategorisi: Araştırma Makalesi	

ARTICLE INFO	ABSTRACT
Keywords: Consumer Confidence Index Stock Market G7 Countries Time Series Analysis	Purpose – In this study, the long-term relationship between consumer confidence index and stock market return in G7 countries is investigated. For this purpose, monthly consumer confidence index and stock market data of G7 countries for the period January 2014 -November 2020 were used. Design/methodology/approach – Relationships between consumer confidence index and stock market return are analyzed by long-term cointegration and Granger causality analysis. Findings – As a result of the study, it was determined that there is a long-term cointegration relationship between consumer confidence index and stock market return, and according to their results of the cointegration coefficient estimation model, there is a positive relationship between consumer confidence index and stock market return. As a result of Granger causality analysis, it has been determined that there is a bidirectional causality relationship between consumer confidence index and stock market return. Discussion – The long-term and positive relationship between investor sentiment and stock markets in developed countries has been determined. It can be said that investors in developed countries make investment decisions in line with their confidence in the economy. On the other hand, the increase in the trading volume and return in the stock markets can also increase the confidence of the investors in the markets. Therefore, it can be said that the assumption that investor sentiment affects the stock markets is valid.
Received 23 March 2021 Revised 20 September 2021 Accepted 27 September 2021	
Article Classification: Research Article	

Önerilen Atf/ Suggested Citation

Topaloğlu, E. E., Metin, S. (2021). Tüketici Güven Endeksi ile Pay Piyasası Arasındaki İlişki: G7 Ülkeleri Üzerine Bir Zaman Serisi Analizi, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13 (3), 2832-2844.

1. GİRİŞ

Finans ve psikoloji alanları arasındaki boşluğu dolduran davranışsal finans, yatırımcının karar süreçlerini inceleyerek anomalilere yani neoklasik finans teorilerindeki sapmalara ışık tutmaktadır. Davranışsal finans, Von Neumann-Mongenstein'in beklenen fayda teorisine ve arbitraj varsayımlarına dayanan modellerden daha az model kullanılarak çalıştırılan finansal piyasaların bir paradigmasıdır. Davranışsal finansın bilişsel psikoloji ve sınırlı arbitraj olmak üzere iki önemli yapı taşı vardır. Bilişsel psikoloji, insanların nasıl düşündüğünü ifade etmekte ve insanların düşünme şekillerinden dolayı sistematik hatalar yapabildiğini savunmaktadır. Sınırlı arbitraj ise, arbitraj kuvvetlerinin hangi koşullar altında etkili olacağını ve ne zaman etkili olmayacağını tahmin etmektedir (De Bondt vd., 2008: 1; Ritter, 2003: 430). Davranışsal finans araştırmacılar tarafından temel olarak iki başlık altında incelenmektedir. Bunlardan makro davranışsal finans, piyasalar etkin mi yoksa davranışsal etkilere mi maruz kalıyor sorularını açıklamaya ve piyasada gözlemlenen anomalileri açıklamaya çalışmaktadır. Mikro davranışsal finans ise, geleneksel modellerle açıklanamayan bireysel yatırımcı davranışları ve bu yatırımcı davranışlarının kaynak tahsisi kararları üzerinde etkisi olup olmadığını araştırmaktadır (Topaloğlu, 2019: 33).

Davranışsal finansın temel teorilerinden biri olan yatırımcı duyarlılığı, gelecekteki nakit akışları ve risklere ilişkin objektif bilgi ile biçimlendirilemeyen beklentiler olarak ifade edilebilir. Yatırımcı duyarlılığı, pay fiyatları üzerinde belirleyici bir faktör olarak görülmekte ancak etkisi doğrudan ölçülememektedir (Kandır vd., 2013: 58). Baker ve Wurgler (2006) yatırımcı duyarlılığını, finansal varlıkların spekülasyon eğiliminde olması ayrıca, yatırımcıların geleceğe yönelik iyimser ve kötümser beklenti içerisinde olmaları şeklinde tanımlamışlardır. Yatırımcıların psikolojik özelliklerinden dolayı sergilediği yatırım davranışları ve piyasalar üzerindeki etkisi davranışsal finans alanının üzerinde durduğu önemli konulardan birisidir. Yatırımcıların psikolojik özelliklerinden birisi de yatırımcı duyarlılığı ve piyasaya duyulan güvenidir. Yatırımcıların ekonomiye duyduğu güven, yatırımcıların gelecek beklentileri ile doğrudan ilgilidir. Yatırımcılar piyasalara karşı kötümser beklentiler içerisinde ise, yatırımlar ve istihdam azalır bu da işsizliğin artmasına neden olabilir. Ancak yatırımcıların piyasalara karşı iyimser beklentilere içerisinde ise, ekonomiler canlanır ve refah artışı gözlemlenebilir (Jensen ve Nahun, 2003: 90).

Tüketicilerin mevcut durumlarına ilişkin görüşleri ve tüketicinin gelecek dönemlere ait beklentilerini yansıtan tüketici güven endeksi ekonomik bir göstergesi olarak kabul görmektedir. Tüketicilerin duygu ve düşünceleri; politik, psikolojik ve sosyal faktörlerle birlikte enflasyon, milli gelir, döviz kurları, emtia fiyatları ve sanayi üretimi gibi pek çok ekonomik faktörden etkilenmektedir. Bundan dolayı ülkelerdeki genel ekonomik durumun göstergesi olarak kabul edilen pay fiyatlarının seyri tüketicilerin gelecek dönemlerdeki beklentilerini etkilemektedir (Topuz, 2011: 54). Gelecek dönemlerde tüketicilerin ekonomik koşullar hakkında beklentisini ölçen tüketici güven endeksinin, borsalarda meydana gelen değişiklikler karşısında tüketicilerin gelecek dönemlere ilişkin görüşlerini oluşturması beklenmektedir (Tekin ve Cengiz, 2018: 3839).

Tüketici güveni ve pay piyasası arasındaki ilişki üç farklı şekilde incelenebilmektedir. Birincisi pay piyasasından tüketici güven endeksine doğru etki, ikincisi, tüketici güven endeksinden pay piyasasına doğru olan etki üçüncüsü ise, tüketici güven endeksi ile pay piyasası arasındaki karşılıklı ilişkidir. Pay piyasasından tüketici güven endeksine olan etki servet artışı ve beklenen gelir gibi iki farklı kanal vasıtasıyla tüketici güvenini etkilemektedir. Tüketici güven endeksinden pay piyasasına olan etki ise, tüketicinin ekonomiye ilişkin beklentilerinin pay fiyatlarını ve şirket karlılığını etkilemesi, ayrıca tüketici güven endeksinin açıklanması ile piyasa yatırımcıları üzerinde psikolojik etki yaratması şeklinde sıralanabilir. (Baştürk, 2020: 146-147).

Bu çalışmada, G7 ülkelerinde tüketici güven endeksleri ile pay piyasa getirisi arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkileri araştırılmıştır. Bu amaçla çalışma, tüketici güven endeksinin teorik olarak açıklandığı giriş bölümü dahil olmak üzere beş bölüme ayrılmıştır. İkinci bölümde, tüketici güven endeksi ile pay getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmalara ilişkin literatür araştırmasına yer verilmiştir. Üçüncü bölümde, çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi anlatılmıştır. Dördüncü bölümde, çalışmada izlenen metodoloji açıklanarak birim kök, eşbütünlük ve nedensellik analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Çalışmanın beşinci ve son bölümünde ise sonuç ve değerlendirmelere yer verilmiştir.

G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ve pay piyasası getirileri arasındaki uzun dönem eşbütünlük, katsayı tahmini ve nedensellik ilişkisinin incelenmesi açısından çalışmanın özgün olduğu ve literatüre katkı sağladığı düşünülmektedir.

2. LİTERATÜR TARAMASI

Yatırımcıların piyasalara duyduğu güven ve piyasalara olan etkisi uzun zamandır araştırmacıların dikkatini çeken konulardan biri olmuş ve tüketici güven endeksi ile piyasası getirileri arasındaki ilişki incelenmeye başlanmıştır. Tüketici güveni ve pay piyasası arasındaki ilişkinin araştırmacılar tarafından üç farklı şekilde incelendiği tespit edilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde, tüketici güven endeksi ile pay getirileri arasındaki ilişkiyi inceleyen ulusal ve uluslararası çalışmaların incelendiği literatür araştırmasına yer verilmiştir. Tüketici güven endeksi ile pay getirileri arasındaki ilişkileri inceleyen bazı önemli çalışmalar aşağıda verilmiştir.

Otoo (1999) çalışmasında, ABD’de tüketici güven endeksi ile pay endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Haziran 1980 – Haziran 1999 dönemi aylık verileri dikkate alınarak tüketici güven endeksi ile Wilshire 500 endeksi arasındaki ilişki En Küçük Kareler (EKK) ve Vektör Otoregresif Regresyon (VAR) analizleri ile test edilmiştir. Çalışma kapsamında pay senetlerinde meydana gelen artışların tüketici güven endeksini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır.

Fisher ve Statman (2003) çalışmalarında, ABD’de Ocak 1978-Aralık 2000 dönemlerinde Michigan Üniversitesi Tüketici Güven Endeksi (UMTGE) verilerini ve Mayıs 1977 – Aralık 2000 dönemlerinde Conference Board Tüketici Güven Endeksi (CBTGE) verilerini dikkate alarak tüketici güven endeksleri ile Nasdaq ve S&P 500 pay piyasası getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda, pay getirilerindeki yükselişin tüketici güven endeksinde yükselişe, ancak tüketici güven endeksindeki yükselişin pay senetleri getirilerinde düşüşe neden olduğu tespit edilmiştir.

Jansen ve Nahuis (2003) çalışmalarında, tüketici güven endeksi ile pay getirileri arasındaki kısa dönemli ilişkiyi incelemiştir. Çalışma kapsamında 11 ülkeye ilişkin 1986-2001 dönemleri dikkate alınarak tüketici güven endeksi ile pay getirileri arasındaki ilişki EKK ve Granger nedensellik analizleri ile test edilmiştir. Çalışma sonucunda Almanya ve Yunanistan dışında ele alınan 9 ülkede pay piyasası ile tüketici güven endeksi arasında pozitif korelasyon tespit edilmiş ve kısa dönemlerde (2 hafta – 1 ay) pay getirilerinden tüketici güven endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Brown ve Cliff (2004) çalışmalarında, Mart 1965- Aralık 1998 dönemi aylık verileri ve Temmuz 1987 – Aralık 1998 dönemi haftalık verileri Amerikan Bireysel Yatırımcılar Deneği ve Yatırımcı İstihbaratı dikkate alınarak yatırımcı duyarlılığı ile kısa dönemli borsa getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada yatırımcı duyarlılığı ile borsa getirileri arasındaki ilişki EKK ve VAR analizleri ile test edilmiştir. Çalışma sonucunda ele alınan tüketici duyarlılığı ile borsa getirilerinin birlikte hareket ettiklerine dair kanıtlar bulunmuştur. Ancak çalışmada, kısa dönemlerde yatırımcı duyarlılığının borsa getirilerini açıklama gücünün yetersiz olduğu ifade edilmiştir.

Lemmon ve Portniaguina (2006) çalışmalarında tüketici güvenini kullanarak yatırımcı duyarlılığı ile düşük primli pay senetleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada 1956 – 2002 dönemlerine ilişkin yatırımcı duyarlılığı için Michigan Üniversitesi Tüketici Güven Endeksi (UMTGE) verileri ve Conference Board Tüketici Güven Endeksi (CBTGE) verileri kullanılmıştır. Çalışma sonucunda, tüketici güven endeksinin düşük primli pay senetleri getirisini açıklama güçlü sonuçlar verdiği tespit edilmiştir.

Olgaç ve Temizel (2008) çalışmalarında, Ocak 2004 – Mayıs 2007 dönemlerine ilişkin tüketici güven endeksi ile İMKB 30 endeksi arasındaki uzun dönemli ilişki eşbütünlük analizleri ile test edilirken kısa dönemli ilişki vektör hata düzeltme modelleri ile test edilmiştir. Çalışmada kontrol değişkenleri olarak DİBS ve TÜFE modele dahil edilmiştir. Çalışma sonucunda tüketici güven endeksi ile İMKB 30 endeksi arasında pozitif bir ilişki tespit edilmiştir.

Hsu vd. (2011) çalışmalarında, tüketici güven endeksi ile borsa endeksleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi nedensellik analizi ile test etmişlerdir. Çalışma kapsamında 1999-2007 dönemlerine ilişkin 21 ülkeye ait aylık veriler kullanılmıştır. Çalışma sonucunda incelenen borsa endeksleri ile tüketici güven endeksi arasında uzun dönemli bir ilişkinin olmadığı tespit edilmiştir. Çalışmada tespit edilen diğer bir sonuç ise, borsa endeks getirileri ile tüketici güven endeksi arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığıdır.

Singal (2012) çalışmasında 1980-2009 dönemlerinde ABD’de tüketici güven endeksi ile konaklama sektörlerine ilişkin pay getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma sonucunda, yatırımcı duyarlılığının pay senetleri fiyatlarındaki değişimi kısmen tahmin ettiği tespit edilmiş ve tüketici duyarlılığının kar maksimizasyonu için iş tahmini, planlama ve stratejiler konusunda yöneticilere yararlı olacağı ifade edilmiştir.

Bolaman ve Mandacı (2014) çalışmalarında finansal krizlerde yatırımcı duyarlılığı ile borsa arasındaki ilişkiyi Aralık 2003 – Aralık 2012 dönemlerini dikkate alarak incelemiştir. Çalışmada tüketici güven endeksi ile BİST-100 endeksi arasındaki uzun dönemli ilişki Gregory ve Hansen (1996) eşbütünleşme testi ile analiz edilmiştir. Çalışmada yapısal kırılmalı testler kullanarak değişkenler arasında uzun dönemli eşbütünleşme olduğunu tespit etmiş ve borsalarla etkileşim içerisinde olan tüketici güven endeksinin kritik bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chen (2015) çalışmasında, tüketici güven endeksi ile konaklama sektöründe pay getirisi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada Ocak 2001 – Ekim 2012 dönemine ilişkin Tayvan’daki tüketici güvenindeki değişikliklerin otel pay senetleri performansları üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Çalışma sonucunda tüketici güven endeksindeki artışın pay getirilerini artırdığı ifade edilmiştir.

Kale ve Akkaya (2016) çalışmalarında reel sektör güven endeksi ile Türkiye borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma kapsamında 2004-2015 dönemlerinde Michigan Üniversitesi Duyarlılık Endeksi, VIX volatilité endeksi ve GfK Almanya Tüketici İklimi Endeksi ile Türkiye borsasında işlem gören beş endeksin (BİST 100, Hizmet, Teknoloji, Mali ve Sınai) pay getirileri arasındaki ilişki VAR modelleri ve nedensellik testleri ile araştırılmıştır. Çalışma sonucunda tüketici güven endeksinden pay senetleri getirilerine doğru bir nedensellik ilişkisi olmadığı ancak pay getirilerinin tüketici güven endeksinin olumlu yönde etkilediği ifade edilmiştir. Çalışmadan elde edilen diğer sonuç ise, reel sektör güven endeksi ile pay getirileri arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığıdır.

Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) çalışmalarında, tüketici güven endeksi ile BİST endeks getirileri arasındaki ilişkisi Ocak 2006 – Kasım 2016 dönemlerini ele alarak test edilmiştir. Çalışmada 18 Borsa İstanbul endeks getirileri ile tüketici güven endeksi arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi Sınır Testi incelenmiştir. Çalışmada ele alınan tüketici güven endeksi ile 18 borsa endeks getirisi arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Çalışmada elde edilen diğer bir sonuç ise, kısa dönemde tüketici güven endeksindeki artışların incelenen 9 endeks getirisini olumlu etkilediği tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında, incelenen 18 borsa endekslerinden tüketici güven endeksine doğru bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Gökalp (2019) çalışmasında Aralık 2003 – Aralık 2018 dönemlerine ilişkin tüketici güven endeksi ile BİST 100 endeksinde yer alan pay senetleri arasındaki ilişki diyagonal VECH modeli ile araştırılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre tüketici güven endeksinden BİST 100 endeksine doğru bir yayılmanın varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca çalışmada, Türkiye için tüketici güven endeksinin pay senetlerini fiyatlama modellenmesinde bir değişken olarak kullanılabilmesi ifade edilmiştir.

Baştürk (2020) çalışmasında tüketici güven endeksi ile pay piyasası arasındaki ilişkiyi Ocak 2004 – Mart 2019 dönemlerini ele alarak incelemiştir. Çalışmada tüketici güven endeksi ile BİST-100 endeksi arasındaki uzun dönemli ilişkiyi Johansen eşbütünleşme analizi ile kısa dönemli ilişkiyi ise Granger nedensellik analizi ile test etmiştir. Uzun dönemli eşbütünleşme testlerinde tüketici güven endeksi ile BİST-100 endeksi arasında bir ilişki tespit edilemezken kısa dönemli Granger nedensellik testlerinde BİST-100 endeksinden tüketici güven endeksine doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Gerçekleştirilen literatür araştırması sonucunda, birçok çalışmada pay piyasalarından tüketici güven endeksine doğru tek yönlü bir ilişkinin olduğuna yönelik bulgulara rastlanıldığı, tüketici güven endeksinden pay piyasalarına doğru olan tek yönlü nedensellik ilişkisine ise nispeten daha az çalışmada rastlanıldığı, çift yönlü nedensellik ilişkisine ise çok az çalışmada rastlanıldığı tespit edilmiştir.

3. ÇALIŞMANIN VERİ SETİ VE YÖNTEMİ

Bu çalışmanın temel amacı, G7 (Kanada, Fransa, Almanya, İtalya, Japonya, Birleşik Krallık ve Amerika Birleşik Devletleri) ülkelerinde yatırımcı duyarlılığı ile pay piyasası getirisi arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme ve nedensellik ilişkisini incelemektir. Çalışmada yatırımcı duyarlılığının temsilcisi olarak tüketici güven endeksi (TGE) kullanılırken, pay piyasası getirisinin temsilcisi olarak ise ülkelerdeki önemli pay endekslerine ilişkin

getirilerin ortalama değerleri kullanılmıştır. Bu amaçla, G7 ülkelerine ilişkin Ocak 2014-Kasım 2020 arası aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada, tüketici güven endeksi verileri OECD'nin veri tabanından elde edilirken, pay piyasası verileri ise investing.com veri tabanından elde edilmiştir. Ülkelerin pay piyasalarını temsilen seçilen pay endeksleri ülkelerin pay piyasalarındaki temel endeks niteliğindedirler. Çalışma kapsamında G7 ülkelerinde ortalama pay piyasası getirisi hesaplamasında kullanılan pay endeksleri Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. G7 Ülkeleri ve İncelenen Endeksler

Ülke	Endeks Adı	Endeks Kodu
Kanada	S&P/TSX	GSPTSE
Fransa	CAC 40	FCHI
Almanya	DAX	GDAXI
İtalya	FTSE Italia All Share	FTITLMS
Japonya	Nikkei 225	N225
Birleşik Krallık	FTSE 100	FTSE
ABD	Dow Jones Industrial Average	DJI

Çalışmada öncelikle, G7 ülkelerine ilişkin endeks kapanış fiyatları kullanılarak formül (1) yardımıyla her dönem için logaritmik getiriler hesaplanmıştır (Altıntaş, 2006: 350).

$$\ln \frac{x_{t_1}}{x_{t_0}}, \ln \frac{x_{t_2}}{x_{t_1}}, \ln \frac{x_{t_3}}{x_{t_2}}, \dots, \dots, \dots, \ln \frac{x_{t_n}}{x_{t_{n-1}}} \quad (1)$$

Her bir ülke pay endeksi için getiri hesaplamalarından sonra, her dönem için pay endeks getirilerinin aritmetik ortalaması alınarak ortalama pay piyasası getirisi elde edilmiştir.

Çalışmada G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile ortalama pay piyasa getirileri arasındaki ilişki zaman serisi analizi ile test edilmiştir. Bu bağlamda öncelikle, Tüketici Güven Endeksi (TGE) ve Ortalama Getiri (ORTGET) değişkenlerinin durağanlık durumları, Enders ve Lee (2012) Fourier ADF ve Rodrigues ve Taylor (2012) Fourier GLS testleri ile incelenmiştir. Birim kök testlerinden sonra, değişkenlere arasındaki eşbütünleşme ilişkisi, Gregory ve Hansen (1996a ve 1996b), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kurozumi (2007) ve Tseng vd. (2016) testleri ile incelenmiştir. Aralarında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen TGE ve ORTGET değişkenleri için katsayı tahmininde Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares) yöntemi kullanılmıştır. Son olarak, G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile ortalama pay piyasa getirisi arasındaki nedensellik ilişkisi Frekans Granger nedensellik testi ve Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testi kullanılarak analiz edilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Birim Kök Testleri

Çalışma kapsamında TGE ve ORTGET değişkenlerinin birim kök içerip içermeme (serilerin durağanlığı) durumları Fourier ADF ve Fourier GLS Testleri ile analiz edilmiştir. Ele alınan TGE ve ORTGET değişkenlerine ait durağanlık aşağıdaki formüller yardımıyla incelenmiştir (Topaloğlu ve Ege, 2020: 1377).

$$\Delta TGE_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \delta TGE_{t-1} + \sum_{i=1}^N \Psi \Delta TGE_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

$$\Delta ORTGET_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \delta ORTGET_{t-1} + \sum_{i=1}^N \Psi \Delta ORTGET_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

Formülde yer alan Δ birinci fark işlemcisi, t zaman trendi, ε_t hata terimini TGE_t ve $ORTGET_t$ değişken serilerini ve N ise hata terimlerinin ardışık bağımlılığını ortadan kaldırmak için bilgi kriterleri tarafından belirlenen bağımlı değişkenin gecikme sayısını ifade etmektedir. Aşağıdaki Tablo 1'de TGE ve ORTGET değişkenlerine ait yapısal kırılmalı birim kök testleri sonuçları yer almaktadır.

Tablo 2. Birim Kök Testleri Sonuçları

Fourier ADF Test (Enders & Lee, 2012)						
<i>Düzyey</i>	Sabit			Sabit ve Trend		
	ADF-İstatistik	Fourier	Lags	ADF-İstatistik	Fourier	Lags
TGE	-2.738	1.000	6.000	-2.354	1.000	4.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-4.420	-3.810	-3.490	CV (1%, 5%, 10%)	-4.950 -4.350 -4.050
ORTGET	-3.523	2.000	7.000	-3.510	2.000	7.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-3.970	-3.270	-2.910	CV (1%, 5%, 10%)	-4.690 -4.050 -3.710
1. Dereceden Fark	ADF-İstatistik	Fourier	Lags	ADF-İstatistik	Fourier	Lags
TGE	-5.567	1.000	3.000	-6.352	3.000	3.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-4.420	-3.810	-3.490	CV (1%, 5%, 10%)	-4.450 -3.780 -3.440
ORTGET	-5.778	3.000	7.000	-5.794	3.000	7.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-3.770	-3.070	-2.710	CV (1%, 5%, 10%)	-4.450 -3.780 -3.440
H₀: Birim Kök Vardır						
Fourier GLS Test (Rodrigues & Taylor, 2012)						
<i>Düzyey</i>	Sabit			Sabit ve Trend		
	GLS-İstatistiği	Fourier	Lags	GLS-İstatistiği	Fourier	Lags
TGE	-2.690	1.000	6.000	-2.973	1.000	6.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-3.911	-3.294	-2.328	CV (1%, 5%, 10%)	-4.771 -4.175 -3.879
ORTGET	-2.496	1.000	6.000	-6.235	1.000	1.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-3.911	-3.294	-2.328	CV (1%, 5%, 10%)	-4.771 -4.175 -3.879
1. Dereceden Fark	GLS-İstatistiği	Fourier	Lags	GLS-İstatistiği	Fourier	Lags
TGE	-3.551	3.000	4.000	-6.489	3.000	3.000
	CV (1%, 5%, 10%)	-3.131	-2.359	-2.005	CV (1%, 5%, 10%)	-4.044 -3.367 -3.037
ORTGET	-3.993	1	2.	-5.012	1	2
	CV (1%, 5%, 10%)	-3.911	-3.294	-2.328	CV (1%, 5%, 10%)	-4.771 -4.175 -3.879
H₀: Birim Kök Vardır						

Tablo 2’de, Enders ve Lee (2012) tarafından geliştirilen Fourier ADF Test ve Rodrigues ve Taylor (2012) tarafından geliştirilen Fourier GLS Test yapısal kırılmalı birim kök testleri sonuçlarına yer verilmiştir. Kırılma etkilerinin zaman içerisinde devam ettiği varsayımını içeren Fourier ADF testinde ani bir kırılma veya kırılma tarihlerinden söz edilmemektedir. Fourier ADF Test sonuçları düzeyde incelendiğinde, TGE için hem sabitte hem de sabit ve trendde test edilen istatistik değerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin sağında yer aldığı tespit edilmiştir. Test edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değerlerin sağında yer alması nedeniyle H₀ hipotezi reddedilememiştir. Başka bir ifadeyle TGE serisinin Fourier ADF Test istatistiğinde düzeyde durağan olmadığı sonucuna varılmıştır. Fourier ADF Test sonuçlarının Birinci dereceden farkları incelendiğinde, TGE için hem sabitte hem de sabit ve trendde test edilen istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin solunda yer aldığı tespit edilmiştir. Test edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değerlerin solunda yer alması nedeniyle H₀ hipotezi reddedilmiştir. Başka bir ifadeyle, TGE serisinin Fourier ADF Test istatistiğinde birinci farkında durağan olduğu sonucuna varılmıştır.

Fourier ADF Test sonuçları düzeyde incelendiğinde ortalama getiri (ORTGET) için sabitte test edilen istatistik değerlerinin %1 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin sağında ve test edilen istatistik değerlerinin %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin solunda yer aldığı tespit edilmiştir. ORTGET için sabit ve trendde ise, test edilen istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin sağında yer aldığı tespit edilmiştir. Test edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değerlerin sağında yer alması nedeniyle H₀ hipotezi reddedilememiştir. Başka bir ifadeyle ORTGET serisinin Fourier ADF Test istatistiğinde düzeyde durağan olmadığı kabul edilmiştir. Fourier ADF Test sonuçlarının Birinci dereceden farkları incelendiğinde, ORTGET için sabitte test edilen istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin solunda yer aldığı tespit edilmiştir. Test edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değerlerin solunda yer alması nedeniyle H₀ hipotezi reddedilmiştir. Başka bir

ifadeyle ORTGET serisinin Fourier ADF Test istatistiğinde birinci dereceden farkında durağan olduğu kabul edilmiştir.

Fourier GLS Test sonuçları Düzeyde incelendiğinde TGE için sabitte test edilen istatistik değerlerinin %1, %5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değer sağında ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değer solunda yer aldığı tespit edilmiştir. Test edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değer sağında yer alması nedeniyle H_0 hipotezi reddedilememiştir. Fourier GLS Test sonuçlarının birinci dereceden farkları incelendiğinde TGE için hem sabitte hem de sabit ve trendde test edilen istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değer solunda yer aldığı tespit edilmiştir. Test edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değer solunda yer alması nedeniyle H_0 hipotezi reddedilmiştir.

Fourier GLS Test sonuçları düzeyde incelendiğinde, ORTGET için sabitte test edilen istatistik değerinin %1 ve %5 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değerlerin sağında ve test edilen istatistik değeri %10 anlamlılık düzeyinde hesaplanan kritik değer solunda yer aldığı tespit edilmiştir. Elde edilen istatistik değerlerinin hesaplanan kritik değer sağında yer alması nedeniyle H_0 hipotezi reddedilememiştir.

4.2. Eşbütünleşme Testleri

Eşbütünleşme testleri iki seri arasında ortak bir davranış ya da eğilimin olması, başka bir ifadeyle rastlantısal olmayan bir bağ (ortak stokastik trend) durumunu ifade eder. Serilerin uzun dönemde ilişkisi ortak stokastik trend davranışı göstermektedir. Ele alınan iki seri arasında ortak bir stokastik trend varsa serilerin ortak bütünleşik(co-entegre) olduğu söylenebilir. Bu çalışmada uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi sabitte kırılma ve sabitte kırılma ve trend esas alınarak analiz edilmiştir. Bu kapsamda, değişkenler arasındaki eşbütünleşme ilişkisi Gregory ve Hansen (1996a ve 1996b), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kurozumi (2007) ve Tseng vd. (2016) testleri ile sınanmıştır. Oluşturulan eşbütünleşme denklemi aşağıdaki gibi formülize edilebilir.

$$ORTGET_t = \alpha_t \beta_{it} TGE_t + U_t \quad (4)$$

Eşitlikte yer alan $ORTGET_t$, G7 ülkelerinin ortalama getirisini, TGE_t G7 ülkeleri için tüketici güven endeksini ve U_t hata terimini ifade etmektedir. Aşağıdaki Tablo 2'de ORTGET ve TGE arasındaki uzun dönemli eşbütünleşme analiz sonuçları yer almaktadır.

Tablo 3. Eşbütünleşme Testleri Sonuçları

Sabitte Kırılma						
	Test	Kırılma	İstatistik	%1	%5	%10
GH, 1996 H ₀ : Eşbütünleşme yoktur	ADF	Kasım 2019	-9.370	-5.130	-4.610	-4.340
	Zt	Aralık 2019	-9.462	-5.130	-4.610	-4.340
	Za	Aralık 2019	-90.291	-50.070	-40.480	-36.190
CiS& Sanso, 2006; AK, 2007 H ₀ : Eşbütünleşme vardır	SCols	Mart 2020	0.240	0.295	0.185	0.140
	SC*(dols)	Şubat 2016	0.025	0.295	0.185	0.140
	Fraction			0.313		
Tseng vd., 2016 H ₀ : Eşbütünleşme vardır	Fourier CIols		0.065	0.198	0.124	0.095
	Freq. (Fols)			3.000		
	F-stat (Fols)			1.084		
	Fourier CI dols		0.033	0.198	0.124	0.095
	Freq. (Fdols)			1.000		
	F-stat (Fdols)			1.157		
Sabitte Kırılma ve Trend						
	Test	Kırılma	İstatistik	%1	%5	%10
GH, 1996 H ₀ : Eşbütünleşme yoktur	ADF	Ocak 2020	-9.611	-5.450	-4.990	-4.720
	Zt	Aralık 2019	-9.811	-5.450	-4.990	-4.720
	Za	Ocak 2020	-92.729	-57.280	-47.960	-43.220

	Test	Kırılma	İstatistik	%1	%5	%10
CiS& Sanso, 2006; AK, 2007	SCols	Mart 2020	0.049	0.154	0.103	0.083
H ₀ : Eşbütünleşme vardır	SC*(dols)	Mart 2020	0.027	0.154	0.103	0.083
	Fraction			0.904		

Çalışmada sabitte kırılma eşbütünleşme analizleri Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kuruzomi (2007) ve Tseng vd. (2016) testleri ile, sabitte kırılma ve trend eşbütünleşme analizleri Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006) testleri ile incelenmiştir. Tablo 2 incelendiğinde, sabit terimli modelde tek ve ani kırılmaları gösteren GH test istatistik değerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin solunda yer aldığı görülmektedir. GH testleri için seriler arasında eşbütünleşme olmadığını sıyanan H₀ hipotezi reddedilmiş ve TGE ve ORTGET serileri arasında eşbütünleşme olduğu tespit edilmiştir. Sabit terimli GH testin de kırılmaların Kasım 2019 ve Aralık 2019 tarihlerinde meydana geldiği ortaya çıkmıştır. Tablo 3'te sabitte kırılma modellerinden biri olan ve GH testlerinin ters hipotezi olan Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006) ve Arai ve Kurozumi (2007) testleri sonuçları dikkate alındığında SCols test istatistik değerlerinin %1 anlamlılık düzeyinde kritik değer solunda %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin sağında yer aldığı görülmektedir. Elde edilen Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006) ve Arai ve Kurozumi (2007) test sonuçlarına göre, TGE ve ORTGET seriler arasında %1 anlamlılık düzeyinde eşbütünleşme olduğunu sıyanan H₀ hipotezi reddedilemezken %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde reddedilmiştir. SC*(dols) test istatistik değerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin solunda yer aldığı görülmektedir. Bu durumda SC*(dols) testi için eşbütünleşme olduğunu sıyanan H₀ reddedilememiştir. Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006) ve Arai ve Kurozumi (2007) testlerinde kırılma tarihleri ise, Mart 2020 ve Şubat 2016 olarak gerçekleşmiştir. Sabitte kırılmalı modellerden bir diğeri olan Tseng vd. (2016) testi Fourier yaklaşımı ile ani kırılmalara izin vermeyen ve kukla değişken eklemeyen sabit terim varsa sabitte kırılmayı, trend varsa trendde kırılmayı veren bir testtir. Sabitte kırılma için test sonuçları incelendiğinde, Fourier CIols ve Fourier CIDols test istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin solunda yer aldığı görülmektedir. Tseng vd. (2016) testi sonucunda elde edilen test istatistikleri incelendiğinde, TGE ve ORTGET seriler arasında eşbütünleşme olduğunu ifade eden H₀ hipotezi reddedilememiştir. Elde edilen sonuçlara göre, sabit modelde tek kırılmalı Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kurozumi (2007) ve Tseng vd. (2016) testlerinde eşbütünleşme testlerinin paralel sonuçlar verdiği ve uzun dönemde TGE ve ORTGET serileri arasında eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3 incelendiğinde, GH testinde hesaplanan ADF, Zt ve Za test istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin solunda yer aldığı görülmektedir. Başka bir ifadeyle, GH testleri için seriler arasında eşbütünleşme olmadığını savunan H₀ hipotezi reddedilmiş ve TGE ve ORTGET serileri arasında eşbütünleşme olduğu tespit edilmiştir. Sabitte kırılma ve trend sonuçlarına göre, GH testin için ADF testinde kırılma Ocak 2020 tarihinde, Zt testinde Aralık 2019 tarihinde ve Za testinde Ocak 2020 tarihinde gerçekleştiği sonucuna ulaşılmıştır. Çalışma kapsamında Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006) ve Arai ve Kurozumi (2007) testleri sonuçları dikkate alındığında SCols ve SC*(dols) test istatistik değerlerinin %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerinde kritik değerlerin solunda yer almaktadır. Başka bir ifadeyle, SCols ve SC*(dols) değerlerinin kritik değerlerden küçük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda seriler arasında eşbütünleşme olduğunu sıyanan H₀ hipotezi reddedilememiştir. Çalışmada Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006) ve Arai ve Kurozumi (2007) testlerinde kırılmaların SCols ve SC*(dols) testleri için Mart 2020 tarihinde gerçekleştiği tespit edilmiştir. Çalışma kapsamında sabitte kırılma ve sabitte kırılma ve trend modelleri için incelenen Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kurozumi (2007) ve Tseng vd. 2016 modellerinde TGE ile ORTGET arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

4.3. Uzun Dönem Eşbütünleşme Katsayı Tahmini

Aralarında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen değişkenler için söz konusu eşbütünleşme ilişkisinin yönü ve katsayısının da tahmin edilmesi analizin değerlendirilmesi açısından oldukça önemlidir. Çalışma kapsamında TGE ve ORTGET değişkenleri arasındaki eşbütünleşme ilişkisine yönelik katsayı tahmininde Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS (Fully Modified Ordinary Least Squares-Tam Düzeltmiş En Küçük Kareler) yöntemi kullanılmıştır. Yarı-parametrik bir düzeltme yöntemi olan

FMOLS tahmincisi, açıklayıcı değişkenlerle hata terimi arasındaki içsellik problemini ve hata terimleri arasındaki otokorelasyonu dikkate alan, bu sayede eşbütünleşik denklemin ve stokastik şokların uzun dönemdeki korelasyonunun yol açtığı sorunlardan kaçınan bir yöntemdir. FMOLS tahmincisi, zaman boyutu dar olan örneklerde tutarlı ve asimptotik olarak sapmasız sonuçlar veren bir yöntemdir. Çalışmada kullanılan FMOLS modelinin matematiksel formu aşağıdaki denklem ile ifade edilebilir.

$$\hat{\theta} = \begin{bmatrix} \hat{\beta} \\ \hat{\gamma} \end{bmatrix} = (\sum_{t=1}^T TGE_t TGE_t')^{-1} \left(\sum_{t=1}^T TGE_t ORTGET_t^{+'} - T \begin{bmatrix} \hat{\lambda}_{12}^+ \\ 0 \end{bmatrix} \right) \quad (5)$$

Tablo 4. Eşbütünleşme Katsayı Tahmin Sonuçları

Bağımlı Değişken: ORTGET

Yöntem: FMOLS

Örneklem (düzeltilmiş): 2014M02 2020M11

Değişken	Katsayı	Std. Hata	t-İstatistiği	Olasılık
LNTGE	1.815448	0.824227	2.202607	0.0306**
Mart 2020	0.106767	0.026955	3.960896	0.0002***
C	-8.354702	0.379665	-2.200363	0.0307**
@TREND	-0.000416	0.000192	-2.162929	0.0336**
Weighted Statistics				
R-Kare	0.096240	Bağımlı Değişken Ortalaması		0.004834
Düzeltilmiş R-Kare	0.061480	Bağımlı Değişken Standart Sapması		0.042022
Regresyon Standart Hata	0.040710	Artıklar Kareler Toplamı		0.129270
Uzun dönem varyans	0.000899***			

Not: *** %1, ** %5 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4'te yer alan FMOLS eşbütünleşme tahmincisi modeline ilişkin elde edilen uzun dönem varyans değerinin tüm anlamlılık düzeylerinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Modele ilişkin R-Kare değeri ise %9,62 olarak elde edilmiştir. Dolayısıyla, modele dahil edilen bağımsız değişkenlerin birlikte bağımlı değişkendeki değişimlerin %9,62'sini açıklayabildikleri söylenebilir. Modele bağımsız değişken olarak dahil edilen LNTGE değişkenine ait olasılık değerinin %5 anlamlılık düzeyinde, eşbütünleşme ilişkisinde kırılmanın gerçekleştiği bir tarih olan Mart 2020'yi temsil eden kukla değişkenine ait olasılık değerinin ise %1 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Bağımsız değişkenlere ait katsayılar incelendiğinde, TGE değişkeninde meydana gelen %1'lik bir artışın ORTGET değişkeninde %181'lik bir artışa, Mart 2020 kukla değişkeninde meydana gelen %1'lik bir artışın ise ORTGET değişkeninde %10,67'lik bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir.

4.4. Granger Nedensellik Analizi

Çalışmada G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile ortalama piyasa getirisi arasındaki nedensellik ilişkisi Frekans Granger nedensellik testi ve Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testleri kullanılarak incelenmiştir. Granger nedensellik testinde, belirli bir anlamlılık seviyesinde bağımsız değişkene ilişkin gecikmeli değerlerin katsayılarının grup halinde sıfıra eşitliği test edilmektedir. Katsayıların anlamlılık düzeylerinin sıfırdan farklı olması durumunda bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinden söz edilebilir. Söz konusu nedensellik ilişkisi tek yönlü olabileceği gibi çift yönlü de olabilmektedir. Çalışma kapsamında, Frekans Granger nedensellik testi ve Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testleri kullanılarak TGE'den ORTGET'e doğru ve ORTGET'ten TGE'ye doğru nedensellik ilişkileri ayrı ayrı test edilmiştir. Bu doğrultuda oluşturulan Granger nedensellik modelleri aşağıdaki denklemler yardımıyla gösterilebilir.

$$\Delta TGE_t = \alpha_0 + \sum_{j=1}^k \alpha_{1j} \Delta TGE_{t-j} + \sum_{j=1}^k \alpha_{2j} \Delta TGE_{t-j} + \varepsilon_{1t} \quad (6)$$

$$\Delta ORTGET_t = \beta_0 + \sum_{j=1}^k \beta_{1j} \Delta ORTGET_{t-j} + \sum_{j=1}^k \beta_{2j} \Delta TGE_{t-j} + \varepsilon_{2t} \quad (7)$$

Granger nedensellik analizi sonuçları Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 5. Nedensellik Analizi Sonuçları

Single Fourier - Frekans Granger Nedensellik Testi					
Nedensellik	Wald	Asym. Olas.	Bootstrap Olas.	Lag	Frekans
TGE=>ORTGET	59.051	0.000	0.000	12.000	1.000
ORTGET=>TGE	22.356	0.034	0.058	12.000	1.000
Single Fourier- Frekans Toda & Yamamoto Granger Nedensellik Testi					
Nedensellik	Wald	Asym. Olas.	Bootstrap Olas.	Lag	Frekans
TGE=>ORTGET	59.042	0.000	0.000	12.000	1.000
ORTGET=>TGE	22.117	0.036	0.063	12.000	1.000
H ₀ : TGE ORTGET'in nedeni değildir					
H ₀ : ORTGET TGE'nin nedeni değildir					

Tablo 5'te yer alan Granger nedensellik testi analizleri sonuçları incelendiğinde, TGE değişkeninden ORTGET değişkenine doğru nedenselliği inceleyen her iki teste ilişkin hem asimptotik hem de bootstrap olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, hem Frekans Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, hem de Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testi sonuçlarına göre TGE değişkeninden ORTGET değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Analiz sonuçlarına göre, ORTGET değişkeninden TGE değişkenine doğru nedenselliği inceleyen her iki teste ilişkin asimptotik olasılık değerlerinin %5 anlamlılık düzeyinde, bootstrap olasılık değerlerinin ise %10 anlamlılık düzeyinde anlamlı olduğu tespit edilmiştir. Dolayısıyla, hem Frekans Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, hem de Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testi sonuçlarına göre ORTGET değişkeninden TGE değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisinin var olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik analizleri sonucunda, G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile ortalama pay piyasa getirisi arasında karşılıklı bir nedensellik ilişkisinin varlığı ortaya çıkarılmıştır.

5. SONUÇ VE TARTIŞMA

Ülkelerin finansal göstergelerinden biri olan pay piyasası, gelişmiş birçok ülke için temel ekonomik göstergelerden biri olarak kabul edilmektedir. Finansal piyasalara yatırım yapan yatırımcılar, finansal piyasalarda işlem gören ya da ilgi duydukları payların fiyatlarına ilişkin etkenler hakkında bilgi sahibi olmak ve doğru tahminlerde bulunmak isterler. Bu nedenle pay getirilerini tahmin etmek için birçok teori geliştirilmiştir. Pay getiri tahminlerinde bulunan teorilerden birisi, pay fiyatlarını rasyonel olarak belirlediğini savunan geleneksel finans teorileri iken, pay fiyatlarının her zaman rasyonel olarak belirlenmediği, yatırımcıların psikolojik özelliklerinin dikkate alındığı davranışsal finans teorileridir. Davranışsal finansın temel konularından biri olan ve yatırımcıların psikolojik özelliklerinin dikkate alındığı yatırımcı duyarlılığı, makroekonomik parametrelerle doğrudan ilişkilendirilmektedir. Bu sebeple hükümetler, merkez bankaları ve diğer düzenleyici ve denetleyici organlar tüketicilerin gelecek ile ilgili beklentilerini ve algılarını yönetmek için özel bir çaba sarf etmektedirler.

Yatırımcı duyarlılığının temsilcilerinden biri olan tüketici güven endeksi, piyasa aktörleri tarafından dikkate alınan göstergelerden birisidir. Bu nedenle, tüketici güveni ve pay getirilerinde meydana gelen değişiklikler hem ekonominin mevcut durumu hem de ekonomideki gidişat ile ilgili piyasa aktörlerine bilgi sağlamak ve piyasa aktörlerinin davranışlarını yönlendiren bir değişken olarak kabul edilmektedir. Tüketici güven endeksi ve pay getirileri değişkenleri arasındaki ilişkinin yönünün belirlenmesi iktisadi faaliyetlerin yönünün belirlenmesi açısından oldukça önemlidir.

Bu çalışmada tüketici güven endeksi ile pay piyasası getirisi arasında uzun dönemli eşbütünlük ve nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Araştırma kapsamında G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile pay getirileri arasındaki ilişkiyi incelemek için Ocak 2014 – Kasım 2020 dönemlerine ilişkin aylık veriler kullanılmıştır. Çalışmada ilk olarak TGE ve ORTGET değişkenlerinin birim kök içerip içermediği, yapısal kırılmalı Fourier ADF ve Fourier GLS testleri ile incelenmiştir. TGE ve ORTGET değişkenlerinin hem sabitte hem de sabit ve trendde düzeyde birim kök içerdiği ancak birinci dereceden farkları alındığında durağanlaştığı gözlemlenmiştir. Değişkenlere ait birim kök testlerinden sonra eşbütünlük testleri, Gregory ve Hansen (1996a ve 1996b), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kuruzomi (2007) ve Tseng vd. (2016) testleri ile incelenmiştir. Çalışma kapsamında sabitte kırılma ve sabitte kırılma ve trend modelleri için

incelenen Gregory ve Hansen (1996), Carrion-i-Silvestre ve Sansó (2006), Arai ve Kurozumi (2007) ve Tseng vd. 2016 modelleri yardımıyla TGE ile ORTGET arasında uzun dönemli bir eşbütünleşme ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Aralarında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi tespit edilen TGE ve ORTGET değişkenleri için katsayı tahmini Phillips ve Hansen (1990) tarafından geliştirilen FMOLS yöntemi ile test edilmiştir. Katsayı tahmini sunucunda, TGE değişkeninde meydana gelen %1'lik bir artışın ORTGET değişkeninde %181'lik bir artışa, Mart 2020 kukla değişkeninde meydana gelen %1'lik bir artışın ise ORTGET değişkeninde %10,67'lik bir artışa neden olduğu tespit edilmiştir. Sonuçlar yatırımcı duyarlılığındaki yükselişlerin pay piyasalarına olan talebi artırdığını işaret etmektedir. G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile ortalama pay piyasa getirisi arasındaki nedensellik ilişkisi Frekans Granger nedensellik testi ve Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testleri ile incelenmiştir. Çalışma sonucunda, hem Frekans Granger nedensellik testi sonuçlarına göre, hem de Frekans Toda ve Yamamoto Granger nedensellik testi sonucunda, G7 ülkelerinde tüketici güven endeksi ile ortalama pay piyasa getirisi arasında iki yönlü bir nedensellik ilişkisinin varlığı gözlemlenmiştir. Nedensellik analizleri sonuçları, bir yandan yatırımcı duyarlılığındaki değişimlerin pay piyasalarına olan talebin nedeni olduğunu, öte yandan pay piyasalarındaki değişimlerin de yatırımcı duyarlılığının nedeni olduğunu işaret etmektedir. Bulgular doğrultusunda, yatırımcıların ekonomik gelişmelere olan güvenlerinin artmasının pay piyasalarında talebi artırdığı ve dolayısıyla pay getirilerinde de yükselişe neden olduğu, öte yandan pay piyasası getirilerindeki artışların da yatırımcıların ekonomiye ilişkin güvenlerini artırdığı söylenebilir. Çalışma sonucunda elde edilen bulgular; pay piyasası getirilerinden tüketici güven endeksine doğru tespit edilen nedensellik ilişkisi itibarıyla Otoo (1999), Jansen ve Nahuys (2003), Topuz (2011), Tekin ve Cengiz (2018) ve Baştürk (2020) çalışmalarıyla, tüketici güven endeksinden pay piyasası getirilerine doğru tespit edilen nedensellik ilişkisi itibarıyla Fisher ve Statman (2003) ve Schmeling (2009) çalışmalarıyla, tüketici güven endeksi ile pay piyasası getirileri arasında tespit edilen çift yönlü nedensellik ilişkisi itibarıyla ise, Hsu vd. (2011) ve Kale ve Akkaya (2016) çalışmalarıyla benzerlik göstermektedir.

Gelişmiş ülkelerde yatırımcı duyarlılığı ile pay piyasaları arasında karşılıklı uzun dönemli ve pozitif ilişkinin varlığı ortaya çıkarılmıştır. Gelişmiş ülkelerde yatırımcıların ekonomiye duydukları güven doğrultusunda yatırım kararı aldıkları söylenebilir. Diğer yandan pay piyasalarında işlem hacminin artması ve getirinin yükselmesi de yatırımcılarda piyasalara olan güveni artırabilmektedir. Dolayısıyla, yatırımcı duyarlılığının pay piyasalarını etkilediği varsayımının geçerli olduğu söylenebilir. Gelişmiş ülke konumunda olan G7 ülkelerinin uzun dönemli fon finansmanında, ekonomik büyümelerinde ve pay piyasalarının gelişiminde yatırımcı duyarlılığını dikkate almaları gerekmektedir.

Çalışma sonucunda tüketici güven endeksi ile pay piyasa getirileri arasındaki ilişkilere dair elde edilen bulguların firma yöneticileri, pay piyasası yatırımcıları, portföy yöneticileri, akademisyenler ve politika yapımcılar gibi farklı çevrelerden ilgililere faydalı olacağı düşünülmektedir. Gelecekteki çalışmalarda, tüketici güven endeksi ile pay piyasaları arasındaki ilişkilerin farklı ülke grupları ve farklı zaman boyutları için farklı ekonometrik yöntemler ile araştırılmasının literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Altıntaş, M. A. (2006). *Bankacılıkta risk yönetimi ve sermaye yeterliliği 85411 sayılı bankacılık kanunu, Basel-I ve Basel-II düzenlemeleri çerçevesinde*. Ankara: Turhan Kitapevi.
- Arai, Y. and Kurozumi, E. (2007). Testing for the null hypothesis of cointegration with a structural break, *Econometric Review*, 26(6), 705-739.
- Baker, M. and Wurgler, J. (2006). Investor sentiment and the cross-section of stock returns, *The Journal Of Finance*, 61(4), 1645-1680.
- Baştürk, M. F. (2020). Tüketici güven endeksi ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişki: Türkiye örneği, *Maliye Dergisi*, 177, 145-159.
- Bolaman, Ö. and Evrim Mandacı, P. (2014). Effect of investor sentiment on stock markets. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 6(11), 51-64.

- Brown, G. W., and Cliff, M. T. (2004). Investor sentiment and the near-term stock market, *Journal Of Empirical Finance*, 11(1), 1-27.
- Carrion-i-Silvestre, J., and Sansó, L. A. (2006). Testing the null of cointegration with structural breaks, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 68 (5), 623-646.
- Chen, M. H. (2015). Understanding the impact of changes in consumer confidence on hotel stock performance in Taiwan, *International Journal of Hospitality Management*, 50, 55-65.
- De Bondt, W., Muradoglu, G., Shefrin, H., and Staikouras, S. K. (2008). Behavioral finance: Quovadis?, *Journal of Applied Finance (Formerly Financial Practice and Education)*, 18(2), 1-15.
- Enders, W., and 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.
- Eyüboğlu, S., ve Eyüboğlu, K. (2018). Tüketici güven endeksi ile borsa İstanbul sektör endeksleri arasındaki ilişkinin araştırılması, *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 33(1), 235-259.
- Fisher, K. L., and Statman, M. (2003). Consumer confidence and stock returns, *The Journal of Portfolio Management*, 30(1), 115-127.
- Granger, C. W. J. (1969). Investigating causal relations by econometric model and cross-spectral models, *Econometrica*, 37(3), 424-438.
- Gregory, A. W., and Hansen, B. E. (1996a). Residual-based tests for cointegration in models with regime shifts, *Journal of Econometrics*, 70, 99-126.
- Gregory, A. W., and Hansen, B. E. (1996b). Tests for cointegration in models with regime and trend shifts, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 58, 555-560.
- Gökalp, B. T. (2019). Hisse senedi getirileri ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişki: Diyagonal VECH modeli üzerinden bir değerlendirme, *Ekonomi, Politika ve Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 139-150.
- Hsu, C. C., Lin, H. Y., and Wu, J. Y. (2011). Consumer confidence and stock markets: The panel causality evidence, *International Journal of Economics and Finance*, 3(6), 91-98.
- Jansen, W. J., and Nahuis, N. J. (2003). The stock market and consumer confidence: European evidence, *Economics Letters*, 79, 89-98.
- Kale, S., and Akkaya, M. (2016). The relation between confidence climate and stock returns: The case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 38, 150-162.
- Kandır, S. Y., Çerçi, G., ve Uzkaralar, Ö. (2013). Yatırımcı duyarlılığı temsilcileri: Yatırım ortaklıkları iskontosu ve tüketici güven endeksi örneği, *BDDK Bankacılık ve Finansal Piyasalar*, 7(2), 55-75.
- Lemmon, M., and Portniaguina, E. (2006). Consumer confidence and asset prices: Some empirical evidence, *The Review of Financial Studies*, 19(4), 1499-1529.
- Olgaç, S. ve Temizel, F. (2008). Yatırımcı duyarlılığı hisse senedi getirileri ilişkisi: Türkiye örneği, *TISK Akademi*, 3(6), 224-239.
- Otoo, M. W. (1999). Consumer sentiment and the stock market, Working Paper, Federal Reserve Board of Governors.
- Phillips, P. C. B., and Hansen, B. E. (1990). Statistical inference in instrumental variable regression with I(1) processes, *The Review of Economic Studies*, 57(1), 99-125.
- Ritter, J. R. (2003). Behavioral finance, *Pacific-Basin Finance Journal*, 11, 429-437.
- Rodrigues, P. M. M., and Taylor, A. M. R. (2012). The flexible fourier form and local generalised least squares de-trended unit root tests, *Oxford Bulletin of Economics and Statistics*, 74(5), 736-759.
- Singal, M. (2012). Effect of consumer sentiment on hospitality expenditures and stock returns, *International Journal of Hospitality Management*, 31, 511-521.

- Schmeling, M. (2009). Investor Sentiment and Stock Returns: Some International Evidence, *Journal of Empirical Finance*, 16(3), 394-408.
- Tekin, B., ve Cengiz, S. (2018). Pay senedi piyasası ile tüketici güven endeksi arasındaki nedensellik ve eşbütünleşme ilişkileri: Borsa İstanbul'da bir uygulama, *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(29), 3837-3847.
- Tseng, M. L., Tan, K. H., Geng, Y. And Govindan, K. (2016). Sustainable consumption and production in emerging markets, *International Journal of Production Economics*, 181, 257-261.
- Toda, H. Y. And Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector auto regressions with possibly integrated processes, *Journal Of Econometrics*, 66(1-2), 225-250.
- Topaloğlu, E. E. (2019). *Pay piyasalarında yatırımcı duyarlılığı OECD ülkeleri üzerine ekonometrik bir araştırma*. Ankara: Gazi Kitabevi.
- Topaloğlu E. E., ve Ege İ. (2020). Kredi temerrüt swapları (CDS) ile Borsa İstanbul 100 endeksi arasındaki ilişki: kısa ve uzun dönemli zaman serisi analizleri, *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 12(2),1373-1393
- Topuz, Y. V. (2011). Tüketici güveni ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği, *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 53-65.