

Tüketici Güven Endeksi ile Finansal Yatırım Araçlarının Reel Getirileri Arasındaki Nedensellik İlişkilerinin Değerlendirilmesi: Türkiye Örneği

Onur ŞEYRANLIOĞLU*

Öz

Bu araştırmada, Türkiye örneğinde tüketici güven endeksi ile finansal yatırım araçlarının reel getirileri arasındaki ilişkilerin incelenmesi amaçlanmıştır. Mevduat, Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetleri finansal yatırım araçları olarak kullanılmıştır. Aylık frekanslı verilerin kullanıldığı araştırma, 2005/01-2022/12 sürecini kapsamaktadır. Araştırmada ilişkilerin tespitinde Granger temelli Hacker ve Hatemi-J (2012) bootstrap nedensellik testi kullanılmıştır. Tüketici güven endeksinden tüm finansal yatırım araçlarının reel getirilerine doğru bir nedensellik söz konusu değilken; Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetlerinin reel getirilerinden tüketici güven endeksine doğru tek yönlü nedensellik söz konusudur. Bulgular, yatırım araçlarına ilişkin öngörülerde tüketici güven endeksinin öncü bir gösterge olarak kullanılamayacağına işaret etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Tüketici Güven Endeksi, Finansal Yatırım Araçları, Hacker ve Hatemi-J (2012) Bootstrap Nedensellik Testi.

Evaluation of the Causality Relationship Between Consumer Confidence Index and Real Returns of Financial Investment Instruments: The Case of Türkiye

Abstract

In this study, it is aimed to analyse the relationship between consumer confidence index and real returns of financial investment instruments in Türkiye sample. Deposits, USD/TL, Euro/TL, BIST-100 stock index, gold and government domestic debt securities are used as financial investment instruments. The research, which uses monthly frequency data, covers the period 2005/01-2022/12. In the study, Granger-based Hacker and Hatemi-J (2012) bootstrap causality test was used to determine the relationships. While there is no causality from the consumer confidence index to the real returns of all financial investment instruments, there is unidirectional causality from the real returns of USD/TL, Euro/TL, BIST-100 equity index, gold and government domestic debt securities to the consumer confidence index. The findings indicate that the consumer confidence index cannot be used as a leading indicator in forecasting investment instruments.

Keywords: Consumer Confidence Index, Financial Investment Instruments, Hacker and Hatemi-J (2012) Bootstrap Causality Test.

Geliş/Received: 08.04.2023

Kabul/Accepted: 31.10.2023

Etik Kurul İzni: Bu araştırmada, anket, mülakat, odak grup çalışması, gözlem, deney, görüşme teknikleri kullanılarak katılımcılardan veri toplanmasını gerektiren nitel ya da nicel yaklaşım bulunmadığından etik kurul onayı gerekmemektedir.

* Dr.Öğr.Üyesi, Giresun Üniversitesi, İİBF, İşletme Bölümü, onurseyanlioglu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1105-4034.

(Makale Türü: Araştırma Makalesi)

Giriş

Makroekonomik değişkenler belirli bir dönem boyunca bir ülkenin ekonomik durumunu yansıtan istatistiksel göstergeler olarak hem özel hem kamu hayatındaki çeşitli eğilimleri yansıtmak için düzenli olarak yayınlanmaktadır (Pilinkus ve Boguslauskas, 2009: 27). Davranışsal ekonomi disiplinine dayanan ve ülkeler tarafından tüketicilerin tavır ve beklentilerinin ölçülmesini sağlayan tüketici güven endeksleri de belirli dönemlerde makroekonomik bir gösterge olarak bu yayınlanma sürecine tabidir. Tüketici güven anketleri, George Katona tarafından Michigan Üniversitesi'nde harcama ve tasarruf davranış modelleri içinde tüketici beklentilerini ampirik olarak ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Bu anketlerin dayandığı temel psikolojik yaklaşım ise tüketici isteklerinin sadece ekonomik gerekçelerle değil, ekonomi dışındaki faktörlerce de belirlendiğini ortaya koymaktır. Ayrıca, tüketicilerin harcamalarının finansal durumlarındaki gelecek beklentileri çerçevesinde şekillendiği ifade edilmekte ve tüketici davranışlarının şekillenmesinde ekonomik veriler kadar, sosyal çevrede paylaşılan bilginin de önemi vurgulanmaktadır (Özdemir, 2013: 8; Kıyılar ve Akkaya, 2016: 357).

Ekonomi ve ekonomi dışı faktörlerce tespiti yapılan tüketici beklentilerinin ülkelerin makroekonomik dengeleri üzerinde etkisi söz konusudur. Tüketici talebini belirleyen gelir, servet, faiz oranları vb. reel faktörlerin yanı sıra güven faktörü de belirleyici dışsal bir değişkendir (Özsağır, 2007:56). Bu psikolojik ekonomik yaklaşımı, finans alanındaki araştırmaları ile ilerleten Kahneman ve Tversky (1979), geleneksel finans teorilerinin yatırımcıların rasyonel davrandıkları ve karar alma süreçlerinde piyasadaki tüm bilgileri kullandıkları tezine zıt görüşleri savunmuşlardır. Bu bağlamda, davranışsal finans alanında geliştirilen bu araştırmalar ile yatırımcıların rasyonel davranış sergilemediği, finansal modellerin pek çok durumda piyasaya uymadığı ve piyasa anomalilerinin varlığı ortaya konulmuştur. Yaşanan bu anomaliler ve irrasyonel davranışlar, finansal kararları, varlık fiyatlarını ve piyasaları derinden etkileyebilmektedir (Kıyılar ve Akkaya, 2016: 110-111). Dolayısıyla davranışsal finans, finansal piyasaların işleyişini anlamak için yatırımcının psikolojisinin ve duyarlılığının da dikkate alınması gerektiğini kabul etmektedir. Yatırımcı duyarlılığının piyasalara etkisi çeşitli makroekonomik değişkenlerle ölçülebilmekte ve bu duyarlılığı en iyi biçimde yansıtan tüketici güven endeksi, beklentilerin sayısallaştırılmış hali olduğu kabul edilmektedir.

Tüketicilerin geleceğe yönelik beklentileri farklı ekonomik sonuçlar doğurabilmektedir. Özellikle yatırımcıların ekonomiye duydukları güven, geleceğe ilişkin beklentileri ile ilgilidir. İyimser bir beklenti, daha çok harcama, borçlanma eğilimlerinde artış ve ekonomilerde

canlanma hali; kötümser bir beklenti ise harcamaların azaltılması, finansal durumun gözden geçirilmesi ve yatırımlarda azalma şeklinde ortaya çıkabilmektedir (Jansen ve Nahius, 2003: 90). Satın alma gücünün ve isteğinin ölçümünde tüketici tutumlarını sağlıklı yansıtması nedeni ile tüketici güven endeksleri önem arz etmektedir (Çelik, Arslanoğlu ve Deniz, 2010: 4).

Finansal piyasalarda psikolojik ve sosyolojik unsurlara bağlı şekilde yatırımcıların farklı beklenti ve tutumlarının olması, gelecek için tahmin yapmayı da zorlaştırabilmektedir. Geleceğe ilişkin beklentilerin bilinerek belirsizliklerin azaltılması, karar alıcılar açısından proaktif önlemlerin alınmasında fayda yaratabilmektedir. Bu minvalde, bazı güven endeksleri oluşturulmuş, yatırımcı duyarlılığı bağlamında bu endeksler önemli noktalara işaret etmiştir (Akkuş ve Zeren, 2019: 54). Türkiye’de ise tüketici anketleri, tüketicilerin tavır ve beklentilerinin düzenli ölçümünü sağlamaktadır. Bu ölçümler, Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) tarafından yapılmakta ve tüketici güven endeksi olarak yayınlanmaktadır. Aylık tüketici eğilim anketleri ile tüketicilerin maddi durum ve genel ekonomiye dair mevcut değerlendirmeleri, geleceğe ilişkin beklentileri, harcama ve tasarruf eğilimleri ölçülmektedir. Endeks, 0 ile 200 arasında bir değer almaktadır. Endeksin 100’den büyük olması tüketici güvenindeki iyimserliği, 100’den küçük olması tüketici güveninde kötümserliği yansıtmaktadır (TÜİK, 2023a).

Bu araştırmanın kaleme alınmasındaki temel motivasyon, Türkiye’de ekonomik eğilimlerin ve beklentilerin değerlendirilmesinde tüketici beklentilerindeki değişimlerin nedenlerinin tespiti sonucu oluşturulan tüketici güven endeksinin, Türkiye’de yatırımcıların tasarruf kararlarına yaptığı etkinin araştırılmasıdır. Tasarrufların, tüketici güveninden etkilenme ve etkileme durumları merak uyandırmıştır. Banka mevduatları, Amerikan Doları ve Euro döviz kuru, altın, borsa endeksi ve devlet iç borçlanma senetleri finansal yatırım araçları olarak araştırmaya dahil edilmiştir. Finansal yatırım araçlarının reel getiri oranları ise yatırım araçlarından mevduat faizi (brüt), borsa endeksi (Borsa İstanbul (BİST)-100), altın (külçe), Amerikan Doları, Euro ve Devlet İç Borçlanma Senetleri’nin aylık, üç aylık, altı aylık, yıllık ve ortalama yıllık reel getirisinin (Yİ-ÜFE ve TÜFE ile indirgenmiş) hesaplanması ile edilmektedir. Bu noktada tüketici güven endeksi ile finansal yatırım araçlarının reel getirileri arasındaki etkileşim ekonometrik analizler ile ortaya konulmuştur. Araştırmada kullanılan serilerin durağanlık özellikleri Augmented Dickey ve Fuller, Zivot ve Andrews (1992) ve Lee ve Strazizich (2003, 2004) birim kök testleri ile sınanmıştır. Daha sonra tüketici güven endeksi ile finansal yatırım araçlarının reel getirileri arasındaki ilişkiler Granger nedensellik temelli Hacker ve Hatemi-J (2012) bootstrap nedensellik testi kullanılarak belirlenmeye çalışılmıştır.

Araştırmada sırası ile ikinci bölümde tüketici güveni ile yatırım araçları arasındaki ilişkileri konu edinen uluslararası ve ulusal araştırma özetleri sunulmuştur. Üçüncü bölümde, veri setine ve ekonometrik yöntemlere ilişkin bilgiler detaylandırılmıştır. Dördüncü bölümde ise araştırmanın ampirik bulgularına yer verilmiş ve son kısımda sonuçlar özetlenerek, ilgili literatür ile kıyaslanarak genel bir değerlendirme sunulmuştur.

Literatür İncelemesi

Uluslararası ve ulusal literatür incelendiğinde resmi ya da özel kuruluşlarca yayınlanan farklı güven endekslerinin çeşitli yatırım araçlarının getirileri ile ilişkilendirildiği görölmektedir. Bu literatür incelemesinde, tüketici güven endeksinin çeşitli yatırım araçlarının getirileri ile ilişkilerini inceleyen bazı araştırmalar özetlenmiştir.

Otoo (1999) araştırmasında ABD’de 1980-1999 dönemi verileri ile tüketici güveni ile Wilshire 500 endeksi ilişkisini incelemiştir. Bulgulara göre pay fiyatlarının tüketici güven endeksinin nedeni olduğu tespit edilmiştir. Jansen ve Nahuis (2003), Avrupa’daki 11 ülkede tüketici güveni ile pay getirileri ilişkisini 1986-2001 dönemi verileri ile incelemişlerdir. Bulgular, Almanya ve Yunanistan dışındaki diğer ülkelerde tüketici güveni ile pay piyasası arasında pozitif korelasyonun varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca, kısa dönemde pay getirilerinin tüketici güveninin nedeni olduğu görölmüştür. Fisher ve Statman (2003), 1977-2000 yıllarını kapsayan bir dönemde ABD Michigan Üniversitesi ile Conference Board tüketici endekslerinin, S&P500 ve NASDAQ pay endeksleri getirileri ilişkisini incelemişlerdir. Bulgulara göre pay getirilerindeki yükselişler tüketici güveninde yükselişe, tüketici güvenindeki yükselişlerin ise pay getirilerinde düşüşe neden olmaktadır. Christ ve Bremmer (2003) ise araştırmalarında tüketici güvenindeki değişimlerin ABD’nin üç büyük borsa endeksini etkilediğini tespit etmişlerdir. Qiu ve Welch (2004) araştırmasında benzer şekilde, tüketici güveninin Amerikan borsa pay endeksi getirilerini açıklama yeteneğinde olduğunu ortaya koymuşlardır. Ghosh ve Clayton (2004), 1990-2001 döneminde S&P500 endeksi ile tüketici güveni arasındaki uzun dönemli ilişkiyi tespit etmişlerdir. Lin, Ho ve Fang (2005), Avustralya’da tüketici güveninin, sektör endeks getirileri üzerindeki olumlu etkisini belirlemişlerdir. Kremer ve Westermann (2004), 1986-2004 döneminde Euro bölgesindeki tüketici güveni ile pay fiyatları ilişkisini pozitif bulan bulgulara erişmişlerdir. Bremmer (2008) araştırmasında 9 ülkeye ait pay endeksleri, Michigan Üniversitesi tüketici güven endeksi ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkileri incelemiştir. Bulgulara göre pay fiyatlarının tüketici güvenliğini etkilediği, fakat tüketici güveninden beklenen değişimlerin pay fiyatları üzerinde etkili olmadığı görölmüştür. Wong ve Lievano (2009), Michigan Üniversitesi ile Conference Board tüketici endekslerinin, S&P500 pay endeksi ile ilişkisini 1990-2003 dönemini baz alarak

incelemişlerdir. Bulgulara göre tüketici güven endeksi, pay getirilerini etkilemektedir. Chen (2011), piyasa dalgalanmaları esnasında tüketici güveni eksikliği ile pay piyasa getirileri arasındaki bağlantıyı incelemiştir. Bulgulara göre tüketici güveninin pay piyasaları üzerinde asimetrik etkisinin olduğu, düşük tüketici güveninin piyasalara aşağı yönlü baskı oluşturduğu görülmüştür. Hsu, Lin ve Wu (2011), 1999-2007 döneminde 21 ülkeyi ele alan panel veri analizinde tüketici güveni ile borsa pay endeksleri arasında çift yönlü nedensellik ilişkisini tespit etmişlerdir. Singal (2012), ABD’de 1980-2009 döneminde tüketici güveni ile konaklama şirketleri pay getiri ilişkisini incelemiştir. Bulgulara göre tüketici güveni pay fiyatlarındaki değişimi kısmen tahmin etmektedir. Ferrer, Salaber ve Zalewska (2014), ABD ve Avrupa örneğinde 1999-2010 döneminde tüketici güveni ile pay piyasaları ilişkisinin evrensel olarak pozitif olmadığını tespit etmişlerdir. Ayuningtyas ve Koesrindartoto (2014), Endonezya’da 2000-2013 yılları arasında tüketici güveni ile borsa pay endeksi arasındaki ilişkinin negatif olduğunu ortaya koymuşlardır. Chen (2015), Tayvan’da 2001-2012 döneminde tüketici güveni ile konaklama şirketlerinin pay getirileri ilişkisini inceledikleri araştırmada tüketici güveninin pay getirilerini arttırdığı görülmüştür. Salhin, Sherif ve Jones (2016), Birleşik Krallık’ta 1985-2014 döneminde yapılan araştırmada pay piyasasından tüketici güvenine nedensellik tespit etmişlerdir. Topaloğlu ve Metin (2021), G7 ülkeleri örnekleme ile tüketici güven endeksi ile pay piyasası getirileri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Bulgulara göre tüketici güveni ile pay piyasası getirileri uzun dönemli ilişkilidir. İlişkinin yönünün pozitif olduğu görülmüş ve değişkenler arasında çift yönlü nedensellik tespit edilmiştir. Barışık ve Dursun (2021), Türkiye’nin de dahil olduğu 11 OECD ülkesinde 2013-2020 yılları arasında tüketici güven endeksi ile borsa endeksi ve döviz kuru ilişkisini incelemişlerdir. Bulgulara göre, tüketici güven endeksindeki değişimin borsa endeksini ve döviz kurunu kısa dönemde etkilerken; borsa endeksi ve döviz kurunun ise tüketici güven endeksine etkisinin uzun dönemde var olduğu görülmüştür.

Tablo 1. Tüketici Güveni ile Yatırım Araçları Getirileri Üzerine Ulusal Literatür Özeti

Araştırma	Dönem	Yöntem	Ampirik Bulgu
Kandır (2006)	2002/02-2005/06	Regresyon analizi	Tüketici güveninin, mali sektör şirketlerinin çoğu açısından belirleyici bir faktördür.
Olgaç ve Temizel (2008)	2004/01-2007/05	Eşbütünleşme ve Vektör Hata Düzeltme Modeli (VECM) testleri	Tüketici güveni ile İMKB-30 pay endeksi arasında pozitif ilişki vardır.
Çelik ve diğerleri (2010)	2008/01-2009/11	VAR analizi, Johansen eşbütünleşme ve VECM testleri	Döviz kuru ve bono faizlerindeki hareketlerin tüketici güvenini olumsuz etkilemektedir. Ayrıca, borsa pay endeksi tüketici güvenini negatif etkilemektedir.
Görmüş ve Güneş (2010)	2002/01-2008/12	Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik ve GARCH-M testleri	Döviz kuru ve İMKB pay endeksi, tüketici güveninin nedenidir. Ayrıca, tüketici güveni artarken dövize talep azalmaktadır.
Topuz (2011)	2004/01-	Granger nedensellik testi	İMKB-100 endeksi, tüketici güveninin

	2009/01		nedenidir.
İbicioğlu, Kapusuzoğlu ve Karan (2013)	2003/12-2011/12	VAR analizi, Johansen eşbütünleşme, Granger nedensellik ve etki-tepki fonksiyonu testleri	Dolar kuru ile tüketici güveni arasında uzun dönemli ilişki vardır. Döviz kurundan tüketici güvenine doğru tek yönlü nedensellik mevcuttur.
Gürgür ve Kılınç (2015)	2004/01-2015/04	ARDL sınır testi	Döviz kuru, tüketici güvenini olumsuz etkilemektedir.
Beşel ve Yardımcıoğlu (2017)	2005/01-2014/10	Gregory ve Hansen eşbütünleşme ve Toda-Yamamoto nedensellik testleri	Döviz kurundan tüketici güvenine tek yönlü nedensellik vardır.
Mumcu Küçükçaylı ve Yüce Akıncı (2018)	2004/01-2017/07	Johansen-Juselius eşbütünleşme, Granger Nedensellik ve VECM testleri	Tüketici güveninden altın fiyatlarına doğru tek yönlü; mevduat faiz oranından tüketici güvenine tek yönlü; BİST pay endeksi ve döviz sepeti ile çift yönlü nedensellik söz konusudur.
Sarı ve Saka Ilgın (2018)	2011/01-2018/08	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	Dolar kuru ile tüketici güveni arasında çift yönlü; tüketici güveninden ağırlıklı fonlama maliyetine tek yönlü nedensellik söz konusudur.
Tekin ve Cengiz (2018)	2004/01-2017/08	Engle-Granger, Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	BİST-100 pay endeksi ile tüketici güveni uzun dönemli ilişkidir. Ayrıca, BİST-100 pay endeksinden tüketici güvenine tek yönlü nedensellik mevcuttur.
Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018)	2006/01-2016/11	ARDL sınır testi ve Toda ve Yamamoto nedensellik testi	Tüketici güveni ile borsa endeksleri arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Pay endekslerinden tüketici güvenine nedensellik tespit edilmiştir.
Akkuş ve Zeren (2019)	2011/01-2018/08	Hatemi J ve Irandoust (2012) saklı eşbütünleşme ve Hatemi J (2012) asimetrik nedensellik testleri	Tüketici güven endeksi ile Katılım-30 pay endeksi arasında nedensellik yoktur.
Filiz Baştürk (2019)	2004/01-2019/03	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	BİST-100 endeksinden tüketici güvenine doğru tek yönlü nedensellik mevcuttur.
Gökalp (2019)	2002/12-2018/12	Diyagonal VECH	Tüketici güveninden BIST-100 endeksine doğru bir yayılım söz konusudur. BİST-100 endeksinden tüketici güvenine doğru bir ilişki mevcut değildir.
Durgun Kaygısız (2019)	2010/01-2018/12	Granger nedensellik, VAR analizi, etki-tepki fonksiyonu ve varyans ayrıştırma analizi	Döviz kurlarından tüketici güvenine nedensellik mevcuttur.
Arabacı ve Özdemir (2020)	2012/01-2018/06	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	Dolar kuru ile tüketici güveni arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Ayrıca, Dolar kurundan tüketici güvenine nedensellik mevcuttur.
Baş ve Kara (2020)	2012/01-2019/09	ARDL sınır testi	Döviz kuru tüketici güvenini negatif etkilemektedir.
Kayış Beşiktaşlı ve Kurt Cihangir (2020)	2005/01-2019/04	Johansen eşbütünleşme ve Granger nedensellik testleri	Dolar kuru ve BİST-100 endeksinden tüketici güvenine tek yönlü; gösterge tahvil faiz oranı (DİBS) ile tüketici güveni arasında çift yönlü nedensellik mevcuttur.

Kaya (2020)	2004/01-2020/05	Fourier Eşbütünleşme, Hacker & Hatemi J (2006) Nedensellik, CCR ve DOLS testleri	ADL (2006) FMOLS, CCR ve DOLS testleri	Tüketici güveni ile döviz kuru arasında uzun dönemli ilişki mevcuttur. Döviz kurlarındaki artış tüketici güvenini azaltmaktadır. Döviz kurundan tüketici güvenine nedensellik söz konusudur.
Özakarlı Küçüksille (2020)	ve 2006/07-2019/06	ARDL sınır testi		Uzun dönemde tüketici güveni, BİST-100 endeksi ile pozitif, döviz kuru ile negatif ilişkilidir. Gösterge faiz oranının tüketici güveni üzerinde bir etkisi yoktur.

Literatür incelemesi genel olarak değerlendirildiğinde araştırmaların ağırlıklı pay ve döviz piyasaları üzerine olduğu görülmektedir. Nadirde olsa altın ve sabit getirili borçlanma araçları ilişkisini konu edinen araştırmalar mevcuttur. Tüketici güveni ile finansal yatırım araçlarının getiri ilişkisi hakkında tam bir netlik söz konusu değildir. Araştırmanın yapıldığı ülkeye, döneme ve yöntemine göre bulguların farklılaştığı görülmektedir. Özellikle bu araştırmada, Türkiye’de tasarruf sahiplerinin edindiği finansal yatırım araçlarının büyük bir çoğunluğunun sürece dahil edilmesi araştırmanın temel motivasyonlarından birisidir.

Veri Seti ve Ekonometrik Yöntem

Araştırmada tüketici güven endeksi (TGE) ile finansal yatırım araçlarının reel getirileri arasındaki nedensellik ilişkileri Hacker ve Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilmiş bootstrap nedensellik testi ile ortaya konulmuştur. Araştırmada banka mevduatları, Dolar/TL, Euro/TL, borsa endeksi (BİST-100), külçe altın (TL/gr) ve devlet iç borçlanma senetleri (BİST-KYD DİBS Tüm Endeksi, DİBS) finansal yatırım araçlarının reel getirileri kullanılmıştır. Mevduat faizi getiri oranları hesaplamaları, bankalarda fiilen açılan tasarruf mevduatına uygulanan ağırlıklı ortalama mevduat faiz oranları kullanılarak hesaplanmaktadır. Borsa endeksinde BİST-100’den elde edilen 1. ve 2. seans kapanış fiyatları birleşik endeksinin aylık ortalaması kullanılmaktadır. BİST 100 endeksi, borsada en az 60 gün süre ile işlem gören hisse senetlerinden piyasa değeri ve günlük ortalama işlem hacmi en büyük olan 100 şirketin hisse senetlerinden hesaplanmaktadır. Amerikan Doları ve Euro, Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası’nın (TCMB) bir Amerikan Doları ve bir Euro karşılığı döviz alış kurunun bir aylık ortalamasıdır. Altın fiyatlarında, İstanbul Borsası aylık ortalama külçe altın fiyatları (TL/gr) kullanılmaktadır. Devlet iç borçlanma senetlerine ait reel getiri oranları, Borsa İstanbul tarafından yayınlanan BİST-KYD DİBS Endeksleri kapsamındaki “BİST-KYD DİBS Tüm Endeksi” kullanılarak hesaplanmaktadır. Bu endeks, Borçlanma Araçları Piyasası’nda işlem gören iskontolu ve sabit faizli kuponlu devlet iç borçlanma senetlerinin getirilerini tüm vadeleri kapsayarak yansıtmaktadır (TÜİK, 2023b). Finansal yatırım araçlarının reel getiri oranları, aylık getirilerin TÜFE (tüketici fiyat endeksi) ile indirgenmesi ile hesaplanmaktadır. Araştırmada kullanılan verilerin hepsi TÜİK veri tabanından hazır olarak temin edilmiştir.

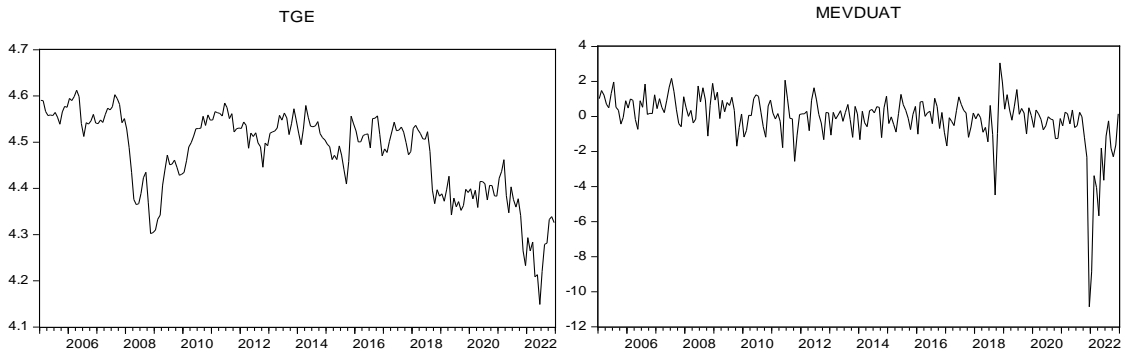
Aylık frekanslı verilerin kullanıldığı çalışmada, 2005/01-2022/12 dönemini kapsamaktadır. İlgili dönemin seçiminde TÜİK tarafından DİBS serisinin 2005/01 itibari ile yayınlanmaya başlanması kaynaklıdır. Seriler arasındaki ölçek farklılıklarını azaltabilmek adına düzey değerleri ile kullanılan TGE serisi doğal logaritmik formda kullanılmıştır. Finansal yatırım araçlarının reel getirilerine çalışmada herhangi bir dönüşüm uygulanmamıştır. Çalışmadaki analizler için E-views ve Gauss programlarından yararlanılmıştır.

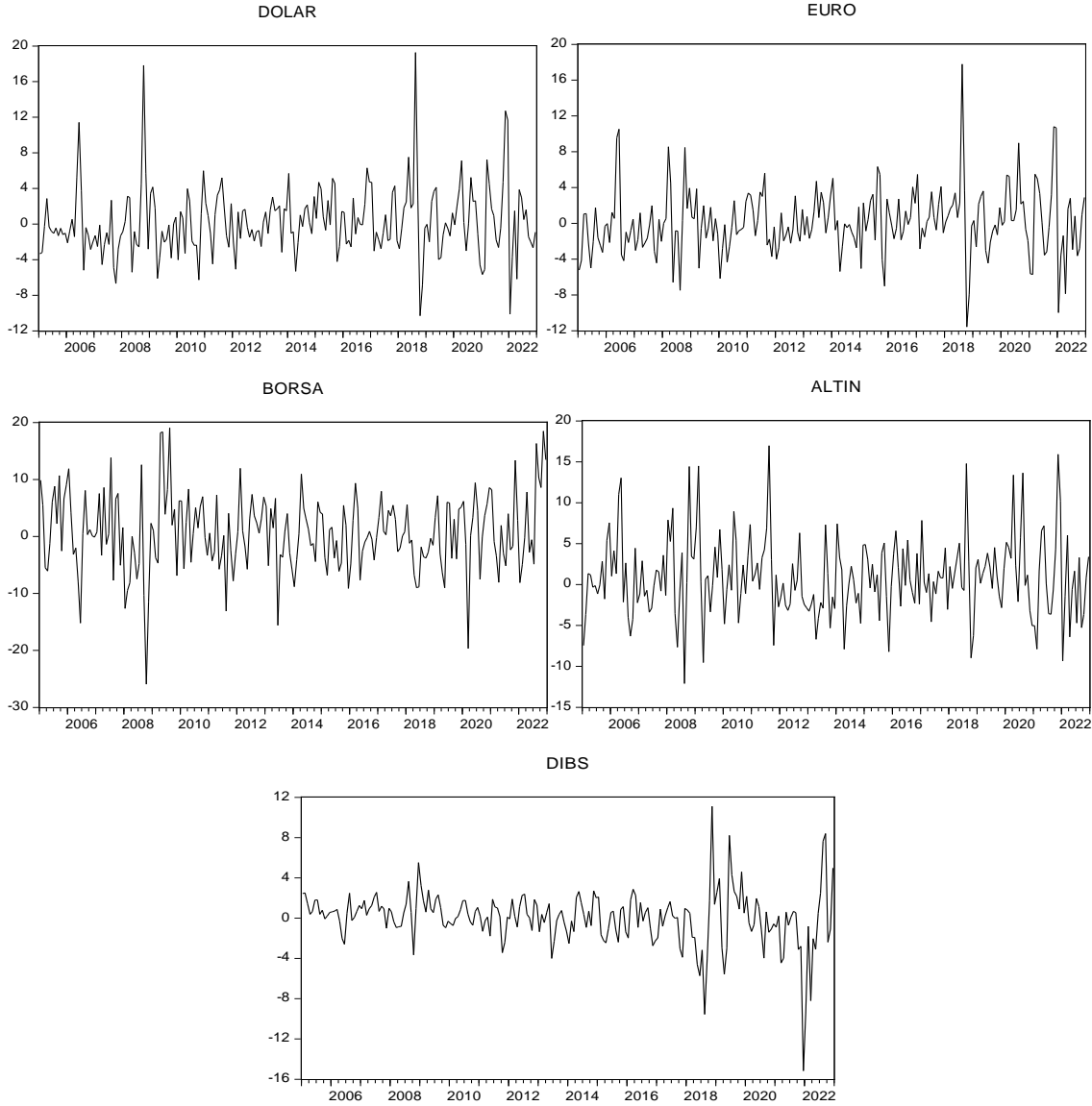
Tablo 2. Serilerin Frekans Değerleri

	TGE	MEVDUAT	DOLAR	EURO	BORSA	ALTIN	DİBS
Ortalama	4.4742	-0.0759	0.2450	0.0956	0.6070	0.9032	0.0512
Medyan	4.5054	0.1600	-0.30500	-0.1600	0.4450	0.5450	0.3850
Maksimum	4.6123	3.0600	19.2700	17.7800	19.0600	16.9700	11.1000
Minimum	4.1488	-10.8600	-10.3100	-11.5700	-25.9300	-12.0900	-15.1700
Std. Sapma	0.0916	1.4620	3.8159	3.6338	6.6844	4.7938	2.6823
Çarpıklık	-0.9583	-3.3745	1.1983	0.6678	-0.1053	0.5857	-0.8114
Baskılık	3.3758	22.3778	7.7135	6.1231	4.1412	4.1995	10.0881
Jarque-Bera (JB)	34.334	3789.465	251.6589	103.8422	12.1217	25.3018	475.8758
JB-Olasılık Değeri	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0023	0.0000	0.0000
Gözlem Sayısı	216	216	216	216	216	216	216

Araştırmadaki serilerin frekans değerleri Tablo 2’de raporlanmıştır. Yatırım araçları içerisinde araştırma döneminde en yüksek ortalama reel getiri sırası ile ALTIN, BORSA, DOLAR, EURO, DİBS ve MEVDUAT serilerine aittir. Standart sapmalar incelendiğinde en yüksek ve en düşük oynaklığa sahip seri sırası ile BORSA ve TGE şeklindedir. Jarque-Bera test istatistiğinin olasılık değerlerine göre %5 anlamlılık düzeyinde seriler normal dağılmamaktadır.

Şekil 1’de serilerin zaman yolu grafiklerine yer verilmiştir.





Şekil 1: Serilerin Zaman Yolu Grafikler

Araştırmada kurulan modellerde nedensellik etkileşimleri Granger nedensellik temelli Hacker ve Hatemi-J (2012) tarafından geliştirilmiş bootstrap nedensellik testi ile ortaya konulmuştur. Bu bağlamda, öncelikle serilerin durağanlık seviyesinin tespit edilmesi gerekmektedir. Durağanlık özellikleri Augmented Dickey Fuller (ADF), Zivot ve Andrews (1992) ve Lee ve Strazicich (2003-2004) testleri ile belirlenmiştir. Daha sonra kurulan modellerdeki nedensellik ilişkileri Hacker ve Hatemi-J (2012) bootstrap nedensellik testi ile sınanmıştır.

Araştırmadaki etkileşimleri sınamak için 12 adet model kurulmuştur. Test edilen ekonometrik modellerin formel gösterimleri aşağıdaki denklemlerde sunulmuştur:

$$\text{Model 1: } TGE_t = \beta_0 + \beta_1 MEVDUAT_t + \varepsilon_{1t} \quad (1)$$

$$\text{Model 2: } MEVDUAT_t = a_0 + a_1 TGE_t + \varepsilon_{2t} \quad (2)$$

$$\text{Model 3: } TGE_t = \beta_0 + \beta_1 DOLAR_t + \varepsilon_{1t} \quad (3)$$

$$\text{Model 4: } DOLAR_t = a_0 + a_1 TGE_t + \varepsilon_{2t} \quad (4)$$

$$\text{Model 5: } TGE_t = \beta_0 + \beta_1 EURO_t + \varepsilon_{1t} \quad (5)$$

$$\text{Model 6: } EURO_t = a_0 + a_1 TGE_t + \varepsilon_{2t} \quad (6)$$

$$\text{Model 7: } TGE_t = \beta_0 + \beta_1 BORSA_t + \varepsilon_{1t} \quad (7)$$

$$\text{Model 8: } BORSA_t = a_0 + a_1 TGE_t + \varepsilon_{2t} \quad (8)$$

$$\text{Model 9: } TGE_t = \beta_0 + \beta_1 ALTIN_t + \varepsilon_{1t} \quad (9)$$

$$\text{Model 10: } ALTIN_t = a_0 + a_1 TGE_t + \varepsilon_{2t} \quad (10)$$

$$\text{Model 11: } TGE_t = \beta_0 + \beta_1 DİBS_t + \varepsilon_{1t} \quad (11)$$

$$\text{Model 12: } DİBS_t = a_0 + a_1 TGE_t + \varepsilon_{2t} \quad (12)$$

İktisadi zaman serileri arasında anlamlı ilişkilerin kurulabilmesi için durağanlık önemli bir gerekliliktir (Tarı, 2010:374). Durağan olmayan (birim köklü) seriler ile analiz yapılması durumunda sahte regresyon problemi ile karşılaşılabilir. Sahte regresyon, tahmin sonuçlarında seriler arasında sahte bir ilişkiye yol açabilmektedir. Serilerin seviye değerlerinde durağan olmamaları hâlinde çeşitli derecelerde fark alma işlemi uygulanarak durağanlık sağlanabilmektedir (MacKinnon, 1991: 266-267). Öncelikle serilerin durağanlık özellikleri geleneksel birim kök testlerinden Augmented Dickey ve Fuller (ADF) testi ile sınanmıştır. ADF testi, birim kök testlerinin öncüllerinden Dickey ve Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilmiştir. Bu doğrultuda serilerin durağanlık özelliklerini test edecek modeller aşağıda sunulmuştur.

Sabitli Model;

$$\Delta y_t = \alpha + \gamma y_{t-1} + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta y_{t-j} + \epsilon_t \quad (13)$$

Sabitli ve Trendli Model;

$$\Delta y_t = \alpha + \gamma y_{t-1} + \beta_t + \sum_{j=1}^p \delta_j \Delta y_{t-j} + \epsilon_t \quad (14)$$

Modellerde " Δ " fark operatörünü, p gecikme uzunluğunu ve t ise zamanı göstermektedir. ADF testinde kurulan yokluk hipotezi ($H_0: \gamma = 0$) serinin durağan olmadığını ifade etmektedir. Alternatif hipotez ($H_1: \gamma \neq 0$) ise serinin durağan olduğunu savunmaktadır. ADF test istatistiğinin mutlak değeri, kritik değerlerden küçük ise serinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılır.

Geleneksel birim kök testleri ile birim köklü oldukları tespit edilen bir seri, eğer durağan dışılığın nedeni yapısal kırılma kaynaklı ise yapısal kırılmalı birim kök testleri ile sınıanabilmektedir (Mert ve Çağlar, 2019: 125). Bu araştırmada geleneksel ADF testi sonrası yapısal kırılmalı Zivot ve Andrews (1992) birim kök test süreci işletilmiştir. Zivot ve Andrews (1992) araştırmasında Perron (1989) yapısal kırılmalı birim kök testindeki kırılma noktalarının dışsal olarak bilindiği varsayımını eleştirerek, kırılma noktasını içsel olarak tahmin etmişlerdir. Zivot ve Andrews (1992) testi için önerilen regresyon denklemleri şu şekildedir:

Model A: Sabitte kırılma olduğunda,

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\theta}^A DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^A t + \hat{\alpha}^A y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^A \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t \quad (15)$$

Model B: Trendde kırılma olduğunda,

$$y_t = \hat{\mu}^A + \hat{\beta}^B t + \hat{y}^B DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^B y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^B \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t \quad (16)$$

Model C: Hem sabitte hem de trendde kırılma olduğunda,

$$y_t = \hat{\mu}^C + \hat{\theta}^C DU_t(\hat{\lambda}) + \hat{\beta}^C t + \hat{y}^C DT_t^*(\hat{\lambda}) + \hat{\alpha}^C y_{t-1} + \sum_{j=1}^k \hat{c}_j^C \Delta y_{t-j} + \hat{e}_t \quad (17)$$

Kukla değişkenler; $DU_t = 1$ eğer $t > TB$ aksi halde 0, $DT_t^* = t - TB$ eğer $t > TB$ aksi halde 0 şeklinde tanımlanmaktadır. Burada t zamanı, TB kırılma tarihini, DU_t sabitte kırılma, DT_t^* trendde kırılmayı göstermektedir. Denklem 15, 16 ve 17'de tanımlanan modeller için sıfır hipotezi $\alpha = 0$ 'dır, y_t 'nin herhangi bir yapısal kırılmayı dahil edilmeden bir kayma ile birim kök içerdiğini göstermektedir. Alternatif hipotez $\alpha < 0$ ise, serinin zaman içinde bilinmeyen bir noktada meydana gelen tek zamanlı bir kırılma ile trend durağan bir süreçte olduğunu ifade etmektedir. Dolayısıyla Zivot ve Andrews (1992), ADF tipi bir yapısal kırılmalı birim kök

testidir ve ADF tipi bir test stratejisi izlenmektedir (Sevüktekin ve Nargeleçekenler, 2010: 431-433; Diler, 2018: 110; Mert ve Çağlar, 2019: 137; Çemrek ve Şeker, 2020: 124).

Araştırmada serilerin durağanlığının tespitinde son olarak, tek ve çift yapısal kırılmalara izin veren Lee ve Strazicich (2003, 2004) birim kök testleri kullanılmıştır. Zivot ve Andrews (1992) ve Lumsdaine ve Papell (1997) birim kök testlerinin yokluk hipotezi yapısal kırılmalı olmayan serinin birim köke sahip olduğu, alternatif hipotez ise serinin yapısal kırılmalar barındırması ile birlikte durağan olduğu yönündedir. Lee ve Strazicich (2003, 2004), bu testlerde alternatif hipotezin yapısal kırılmalı durağan olmaması gerektiğini ileri sürmüştür. Çünkü yokluk hipotezinde yapısal kırılma olmadığı varsayılıyorsa alternatif hipotezde de yapısal kırılmaların var olması gerekmektedir. Bu durum incelenen serinin yapısal kırılmalı birim köke sahip olabileceğini gösterir. Lee ve Strazicich (2003, 2004), Schmidt ve Phillips (1992) tarafından önerilmiş Lagrange Çarpanları birim kök testine dayanan, Zivot ve Andrews (1992) birim kök testine alternatif olarak tek kırılmalı, Lumsdaine ve Papell (1997) birim kök testine alternatif olarak iki kırılmalı birim kök testini geliştirmişlerdir (Yılancı, 2009: 329-330). Testin veri üretme süreci (18) numaralı denklem ile şu şekilde ele alınmaktadır (Lee ve Strazicich, 2003: 1082-1083):

$$y_t = \delta Z_t + e_t \quad \text{ve} \quad e_t = \beta e_{t-1} + \varepsilon_t \quad (18)$$

Z_t , veri üretme sürecinde dışsal değişkenleri içeren bir vektördür. Düzeyde iki kırılmaya izin veren Model A için $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}]$ şeklinde ifade edilir. Burada, $t > TB_j + 1$, $j = 1, 2$ için $D_{jt} = 1$ diğer durumlarda 0'dır. TB_j , kırılma zamanını ifade eder. Düzeyde ve trendde iki kırılmaya izin veren Model C için ise $Z_t = [1, t, D_{1t}, D_{2t}, DT_{1t}, DT_{2t}]$ şeklinde gösterilir. Burada, $t > TB_j + 1$, $j = 1, 2$ için $DT_{jt} = t - TB_j$ ve diğer durumlarda 0'dır. İlgili birim kök testinde veri yaratma süreci sıfır hipotez ($\beta = 1$) ve alternatif hipotez ($\beta < 1$) altında kırılmaları içermektedir. İki kırılmalı LM birim kök test istatistiği Denklem (19) ile sunulan regresyon denklemi ile hesaplanmaktadır:

$$\Delta y_t = \delta' \Delta Z_t + \phi \tilde{S}_{t-1} + \mu_t \quad (19)$$

(19) numaralı regresyon denkleminde $\tilde{S}_t = y_t - \tilde{\Psi}_x - Z_t \tilde{\delta}$, $t=2, \dots, T$; $\tilde{\delta}$ ise regresyon katsayılarını göstermektedir. $\tilde{\Psi}_x$, $y_1 - Z_1 \tilde{\delta}$ ile elde edilmektedir. y_1 ve Z_1 , y_t ve Z_t 'nin birinci gözlemlerini göstermektedir. $\Phi = 0$ ile tanımlanan birim kök sıfır hipotezine göre kurulmakta ve serinin kırılmalarla birlikte durağanlığına LM test istatistiği ile hesaplanan t istatistiğine göre

kararlaştırılır (Lee ve Strazicich, 2003: 1082-1083). Tek kırılmalı ve çift kırılmalı testler için kritik değerler yazarların sırası ile 2004 ve 2003 yıllarındaki araştırmalarından elde edilmektedir. Elde edilen test istatistiğinin kritik değerden büyük olması durumunda yapısal kırılmalı birim kök sıfır hipotezi reddedilmektedir (Yılancı, 2009: 331).

Ekonometri literatürüne Granger (1969) tarafından kazandırılan nedensellik kavramı, bir modeldeki bağımsız değişkenlerin gecikmeli değerlerinin, bağımlı değişkenin cari değerini açıklaması olarak tanımlanmaktadır. Granger (1969) nedensellik testinde, serilerin durağan halleri araştırma sürecine dahil edilmektedir. Toda ve Yamamoto (1995) ise serilerin durağanlık ve eşbütünlük özelliklerine bakılmaksızın nedenselliklerin test edilebileceğini gecikmesi arttırılmış VAR modeline (k+dmax) dayanarak ortaya koymaktadır. Bu noktada, k istikrar koşullarını sağlayan optimal gecikme uzunluğunu ve kurulan ekonometrik modeldeki serilerin tümleşme derecesini ise dmax göstermektedir.

Hacker ve Hatemi-J (2006) bootstrap nedensellik testi ise Toda ve Yamamoto (1995) testinin geliştirilmiş halidir. Küçük örneklerde hata terimlerinin normal dağılmama riskine karşı kullanılan kritik değerler bootstrap Monte Carlo simülasyonu ile elde edilir. Hacker ve Hatemi-J (2006) testinde, tahmin edilen VAR modelinde gecikme uzunluğu dışsal olarak belirlenmektedir. Gecikme uzunluğunun dışsal belirlenmesi bir zayıflık olarak görülmüş ve yazarlar daha sonra Hacker ve Hatemi-J (2012) nedensellik testini geliştirerek gecikme uzunluğunun içsel olarak belirlemişlerdir (Göçer ve Bulut, 2015: 733). Hacker ve Hatemi-J (2012) testinde, kritik değerler bootstrap yöntemi ile türetildiğinden hataların dağılımı ve bu hatalardaki ARCH etkilerine karşı daha dirençli tahminler üretilmektedir. Seriler durağan ya da birim köklü olsalar dahi test geçerli olmakta ve küçük örneklerde sağlıklı sonuçlar ortaya koyabilmektedir. Hacker ve Hatemi-J (2012) testinde, gecikme uzunluğu içsel olarak belirlenmekte ve kullanılan Schwarz Bayesian Kriteri (SBC) şu şekilde tanımlanmaktadır:

$$SBC = \ln(\det \hat{\Omega}_j) + k \left(\frac{n^2 \ln T}{T} \right) \quad (20)$$

Bu noktada $\hat{\Omega}_j$, tahmin edilen varyans-kovaryans matrisinin determinanı; T, gözlem sayısını; k, gecikme uzunluğunu ve ln ise doğal logaritmayı ifade etmektedir. Testin yokluk hipotezi ise “birinci değişkenden, ikinci değişkene doğru bir nedensellik ilişkisinin yoktur” şeklindedir.

Ampirik Bulgular

Araştırmaya konu serilerin durağanlıklarının tespit edilmesi için Augmented Dickey ve Fuller (ADF), tek yapısal kırılmalı Zivot ve Andrews (ZA-1992), tek ve çift yapısal kırılmaya

izin veren Lee ve Strazicich (LS-2003, 2004) birim kök testlerine başvurulmuştur. Tablo 3'te ADF ve ZA (1992) test bulguları raporlanmıştır.

Tablo 3. ADF ve ZA (1992) Test Bulguları

Seriler	ADF		ZA (1992)			
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Model A		Model C	
			Test İstatistiği	Kırılma Tarihi	Test İstatistiği	Kırılma Tarihi
TGE	-2.2354 (0.1945)	-2.9151 (0.1598)	-4.205474	2010M02	-4.355386	2009M04
MEVDUAT	-4.6751 (0.0001)	-5.4197 (0.0000)	-5.467154	2020M04	-6.776813	2018M10
DOLAR	-11.4489 (0.0000)	-11.5529 (0.0000)	-8.996908	2018M10	-9.038139	2008M02
EURO	-11.5873 (0.0000)	-11.6835 (0.0000)	-8.918282	2018M10	-8.998258	2020M03
BORSA	-10.8626 (0.0000)	-10.8398 (0.0000)	-5.007705	2020M04	-5.475904	2009M02
ALTIN	-11.3993 (0.0000)	-11.3752 (0.0000)	-11.84478	2011M10	-11.82492	2011M10
DİBS	-8.8502 (0.0000)	-9.0019 (0.0000)	-8.755811	2018M10	-8.932785	2018M10
Δ TGE	-14.1248 (0.0000)	-14.0924 (0.0000)	-10.61610	2009M02	-10.77379	2009M02

Notlar: Parantez içindekiler olasılık değerlerini ve ‘ Δ ’ notasyonu ise serilerin birinci farkını göstermektedir. ADF birim kök testinde kritik değerler sabitli model için -3.460739 (%1), -2.874804 (%5) ve -2.573917 (%10); sabitli ve trendli model için ise -4.001311 (%1), -3.430864 (%5) ve -3.139056 (%10) şeklindedir. ADF testinde optimal gecikmeye Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) ile karar verilmiştir. ZA testinde ise Model A kritik değerleri -5.34 (%1), -4.93(%5) ve -4.58 (%10); Model C için kritik değerler ise -5.57 (%1), -5.08 (%5) ve -4.82 (%10) şeklindedir. Model A ve C için gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır.

Tablo 3'te ADF birim kök testinin sabitli ve sabitli-trendli model bulguları tüm anlamlılık düzeylerinde TGE serisinin seviyede birim köklü olduğu ve serinin birinci dereceden farkı alındığında durağanlaştığını göstermektedir. MEVDUAT, DOLAR, EURO, BORSA, ALTIN ve DİBS serileri seviyede durağandır. ADF testine göre TGE, I(1); diğer seriler I(0)'dır. ZA (1992) testinde Model A ve Model C'ye göre TGE serisi tüm anlamlılık düzeylerinde hesaplanan test istatistikleri, kritik değerlerden mutlak değerce küçük olduğundan yapısal kırılma olmadan serinin birim köklü olduğunu gösteren yokluk hipotezi reddedilemez. Dolayısıyla ZA (1992) bulgularına göre TGE serisi seviyede birim köklüdür. TGE serisi birinci dereceden farkı alındığında durağanlaşmaktadır. Kalan diğer seriler ise seviyede durağandır. ZA (1992) testinin bulguları, ADF testi ile örtüşmektedir.

Tablo 4. LS (2003, 2004) Birim Kök Test Bulguları

Seriler	LS (2003, 2004)	
	Tek Kırılmalı	Çift Kırılmalı
	Crash	Crash
TGE	-2.878769 (2020M03)	-3.192774 (2012M04 2019M04)
MEVDUAT	-5.083874 (2020M09)	-5.310400 (2006M11 2020M09)
DOLAR	-8.738951 (2008M02)	-9.963074 (2011M12 2018M05)
EURO	-4.083268 (2014M12)	-4.267130 (2014M12 2015M07)
BORSA	-5.124827 (2020M11)	-5.618907 (2009M07 2010M04)
ALTIN	-4.204052 (2006M10)	-5.581608 (2006M10 2010M09)
DİBS	-3.972870 (2015M07)	-4.838796 (2019M02 2019M05)
Δ TGE	-13.08106 (2006M10)	-10.54074 (2007M09 2008M05)

Notlar: Parantez içindekiler kırılma tarihlerini ve ‘ Δ ’ notasyonu ise serilerin birinci farkını göstermektedir. Tek kırılmalı LS testinde Crash modeli için kritik değerler sırası -4.053607 (%1), -3.455667 (%5) ve -3.150847 (%10); çift kırılmalı testte kritik değerler ise -4.081773 (%1), -3.572713 (%5) ve -3.311353 (%10) şeklindedir. Modellerde gecikme uzunluğu 12 olarak alınmıştır.

Tablo 4’te sunulan Lee ve Strazicich (2003,2004) testi bulgularına göre, tüm anlamlılık düzeylerinde TGE serisinin hesaplanan test istatistikleri, kritik değerlerden mutlak değerce küçük olduğu için yapısal kırılmalı birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilemez. TGE serisi seviyede birim köklüdür ve serinin birinci dereceden farkında durağanlaştığı görülmektedir. Diğer serilerde ise yapısal kırılmalı birim kökün varlığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilir. Bu durumda MEVDUAT, DOLAR, EURO, BORSA, ALTIN ve DİBS serilerinin seviyesinde durağan olduğu görülmektedir. Her üç birim kök testin ortak bulguları, TGE serisinin I(1) ve kalan diğer serilerin I(0) olduğu yönündedir. Araştırmanın bir sonraki sürecinde Hacker ve Hatemi-J (2012) bootstrap nedensellik testinde tümleşme derecesi bir (1) olarak alınmıştır.

Hacker ve Hatemi-J (2012) testinde, bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru nedensellik ilişkisini ortaya koyan MWALD değerleri, bootstrap yöntemi ile elde edilen kritik değerlerden küçük çıkarsa nedensellik ilişkisinin olmadığını ifade eden yokluk hipotezi reddedilmeyerek, nedenselliğin olmadığına karar verilir. Tablo 5’te Hacker ve Hatemi-J (2012) nedensellik test bulguları raporlanmıştır.

Tablo 5. Hacker ve Hatemi-J (2012) Bootstrap Nedensellik Testi Bulguları

Model	İlişki	MWALD Test Değeri	%1 Kritik Değer	%5 Kritik Değer	%10 Kritik Değer	Karar
1	MEVDUAT \neq >TGE	0.069	6.671	3.886	2.777	H ₀ kabul; nedensellik yok.
2	TGE \neq >MEVDUAT	1.171	7.123	3.936	2.763	H ₀ kabul; nedensellik yok.
3	DOLAR \neq >TGE	22.114	9.392	5.969	4.594	H ₀ red; Dolar kuru getirisinden tüketici

						güvenine doğru nedensellik vardır.
4	TGE≠>DOLAR	2.331	9.468	6.050	4.610	H ₀ kabul; nedensellik yok.
5	EURO≠>TGE	19.117	7.053	4.031	2.749	H ₀ red; Euro kuru getirisinden tüketici güvenine doğru nedensellik vardır.
6	TGE≠>EURO	0.231	6.727	3.936	2.735	H ₀ kabul; nedensellik yok.
7	BORSA≠>TGE	10.190	6.933	3.953	2.765	H ₀ red; borsa endeksi getirisinden tüketici güvenine doğru nedensellik vardır.
8	TGE≠>BORSA	0.753	6.796	4.006	2.797	H ₀ kabul; nedensellik yok.
9	ALTIN≠>TGE	9.256	6.753	3.879	2.699	H ₀ red; altın getirisinden tüketici güvenine doğru nedensellik vardır.
10	TGE≠>ALTIN	0.404	6.824	4.088	2.828	H ₀ kabul; nedensellik yok.
11	DİBS≠>TGE	9.029	6.711	3.960	2.811	H ₀ red; devlet iç borçlanma senetleri getirisinden tüketici güvenine doğru nedensellik vardır.
12	TGE≠>DİBS	0.085	6.702	3.744	2.664	H ₀ kabul; nedensellik yok.

Notlar: Bootstrap kritik değerleri 10.000 döngüyle elde edilmiştir. Tabloda yer alan " ≠> " notasyonu, bağımsız değişkenden bağımlı değişkene doğru nedensellik ilişkisi olmadığına dair yokluk hipotezini göstermektedir.

Tablo 5'te yer alan nedensellik testi bulguları incelendiğinde; 1, 2, 4, 6, 8, 10 ve 12 numaralı modellerde nedenselliğin olmadığına yönelik yokluk hipotezi tüm anlamlılık düzeylerinde kabul edilerek, nedenselliğin olmadığı tespit edilmiştir. 3, 5, 7, 9 ve 11 numaralı modellerde ise sırası ile Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetleri yatırımlarının reel getirilerinden tüketici güven endeksine doğru tek yönlü Granger nedensellik söz konusudur. Dolayısı ile Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetlerinin reel getirilerindeki değişimler, tüketici güveninde değişim meydana getirmektedir.

Sonuç

Bir ekonomide tüketici davranışları, yönetsel karar alıcılar ve ekonomik tahminler üzerinde oldukça etkilidir. Bu davranışları etkileyen pek çok karar mekanizması söz konusudur. Bu kararlar, reel faktörler şeklinde olabildiği gibi geleceğe ilişkin beklentiler ve güven olgusu olarak da ortaya çıkabilmektedir. Bir ekonominin güven göstergeleri, ekonomik gelişmeleri değerlendirmede, karar alıcıların niyetleri ve gelecek beklentileri hakkında kilit bilgiler sağlar. Anketler ile ölçülen tüketici güveni, tüketicilerin davranış ve beklentilerini düzenli ölçülmesini sağlamaktadır. Özellikle ekonomik gelişmelerin ve beklentilerin değerlendirilmesine yardımcı olurlar. Tüketicinin harcama ve tasarruflarının ne yönde gelişeceği ve nelerden etkilendikleri

güven endeksleri ile tespit edilebilmektedir. Bu özellikleri ile tüketici güven endeksleri, tüketicilerin mevcut ekonomik ve finansal durum ile geleceğe ilişkin beklentilerini yansıtması nedeni ile stratejik bir gösterge niteliğindedir. Bu bilgilerden hareket ile tüketici güveninin tasarruf sahiplerinin yatırım kararlarına etkisi araştırılmıştır. Yatırım yapan tasarruf sahiplerinin tüketici güveninden etkilenme ve etkileme durumları nedensellik testi ile ortaya konulmuştur. Mevduat, Dolar/TL, Euro/TL, borsa pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetleri finansal yatırım araçları araştırma sürecine dahil edilmiştir. Araştırma, 2005/01-2022/12 sürecini kapsamaktadır.

Ekonometrik zaman serisi analizlerinde, serilerin durağanlık özellikleri araştırmanın ilerleyişini etkilediğinden sürece birim kök testleri ile başlanılmıştır. Serilerin durağanlık özellikleri geleneksel ve yapısal kırılmalı birim kök testleri ile belirlenmiştir. Tüketici güven endeksi serisi $I(1)$, finansal yatırım araçlarının reel getirileri $I(0)$ olarak tespit edilmiştir. İlgili seriler kullanılarak araştırmada test edilmek üzere 12 model kurulmuştur. Tüketici güven endeksi ile finansal yatırım araçlarının reel getirileri arasındaki ilişkiler Hacker ve Hatemi-J (2012) bootstrap nedensellik testi ile sınanmıştır. Bootstrap nedensellik testi sonuçlarına göre tüketici güveni ile mevduat yatırımlarının reel getirileri arasında bir nedensellik ilişkisi tespit edilememiştir. Tüketici güveninden Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetleri reel getirilerine doğru bir nedensellik söz konusu değilken; Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetlerinin reel getirilerinden tüketici güven endeksine doğru Granger nedensellik söz konusudur.

Tüketici güven endeksinden yatırım araçlarının reel getirilerine doğru bir nedenselliğin olmaması, endeksin öncü bir gösterge olarak kullanılamayacağına işaret etmektedir. Dolar/TL, Euro/TL, BİST-100 pay endeksi, altın ve devlet iç borçlanma senetlerinin reel getirilerinden tüketici güven endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunması, bu yatırım araçlarının getirilerindeki değişimlerin, tüketicilerin finansal ve ekonomik duruma ilişkin beklentileri üzerinde rol oynadığını göstermektedir. Finansal yatırım araçları arasında sabit getirili ve riski en düşük yatırım, göreceli olarak mevduattır. Mevduat yatırımı ile tüketici güveni arasında bir ilişkinin olmaması, tüketici güveninin düşük riskli yatırımlara hassasiyetinin olmadığı şeklinde yorumlanabilir.

Bu araştırmanın bulguları, döviz kuru getirilerinin tüketici güveninin nedeni olduğu Görmüş ve Güneş (2010), İbicioğlu ve diğerleri (2013), Beşel ve Yardımcıoğlu (2017), Durgun Kaygısız (2019), Arabacı ve Özdemir (2020), Kayış Beşiktaşlı ve Kurt Cihangir (2020), Kaya (2020) araştırmalarıyla; borsa pay endeksi getirilerinin tüketici güveninin nedeni olduğu Otoo (1999), Jansen ve Nahuis (2003), Görmüş ve Güneş (2010), Topuz (2011), Salhin ve diğerleri

(2016), Tekin ve Cengiz (2018), Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018), Filiz Baştürk (2019), Kayış Beşiktaşlı ve Kurt Cihangir (2020) araştırmalarıyla benzerlik göstermektedir.

Tüketici güveni ile yatırım araçlarının reel getirileri ilişkisine dair sonuçların finansal piyasalarda karar vericilere ve yatırımcılara katkı sağlaması beklenmektedir. Gelecek araştırmalarda ekonometrik yöntem, ülke, zaman ve finansal yatırım araçları farklılaştırılarak literatüre katkı sağlanabilir.

Kaynakça

- Akkuş, H. T. ve Zeren, F. (2019). Tüketici güven endeksi ve Katılım-30 İslami hisse senedi endeksi arasındaki saklı ilişkinin araştırılması: Türkiye örneği. *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi*, 54(1), 53-70. Doi: 10.15659/3.sektor-sosyal-ekonomi.19.02.1060
- Arabacı, Ö. ve Özdemir, M. (2020). Türkiye’de tüketici güveni ve döviz kuru ilişkisi. *TESAM Akademi*, 7(1), 231-248. <https://doi.org/10.30626/tesamakademi.618904>
- Ayuningtyas, R. and Koesrindartoto, D. P. (2014). The relationship between business confidence, consumer confidence, and indexes return: Empirical evidence in Indonesia Stock Exchange. *International Conference on Trends in Economics, Humanities and Management*, 21-25.
- Barışık, S. ve Dursun, E. (2021). Tüketici güveninin oluşumunda borsa ve döviz kurunun etkisi: OECD ülkeleri uygulaması. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 35(3), 901-926. <https://doi.org/10.16951/atauniiibd.829889>
- Baş, G. and Kara, M. (2020). The nexus between exchange rate and consumer confidence: A case of Turkey. *International Journal of Social Science Research*, 9(2), 170-179.
- Beşel, F. ve Yardımcıoğlu, F. (2016). Tüketici güven endeksi ile makro değişkenler arasındaki ilişki. *International Congress on Politic, Economic and Social Studies*, No. 1, İstanbul.
- Bremmer, D. (2008). Consumer confidence and stock prices. In 72nd Annual Meeting of the Midwest Economics Association Hyatt Regency, Chicago, Illinois.
- Çelik, S., Aslanoğlu, E. ve Deniz, P. (2010). The relationship between consumer confidence and financial market variables in turkey during the global crisis. 30. Annual Meeting of the Middle East Economic Association, Allied Social Science Associations, Atlanta, GA, January 3-6, 2010.
- Çemrek, F. ve Şeker, T. (2020). Türkiye’de kadın işsizlik oranlarının yapısal kırılmalı birim kök testleri ile incelenmesi. *Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20. Uluslararası Ekonometri, Yöneylem Araştırması ve İstatistik Sempozyumu EYİ 2020 Özel Sayısı, 117-132.
- Chen, M. H. (2015). Under standing the impact of changes in consumer confidence on hotel stock performance in Taiwan. *International Journal of Hospitality Management*, 50, 55-65. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2015.07.010>
- Chen, S. S. (2011). Lack of consumer confidence and stock returns. *Journal of Empirical Finance*, 18, 225-236. <https://doi.org/10.1016/j.jempfin.2010.12.004>
- Christ, K. P. and Bremmer D. S. (2003). The relationship between consumer sentiment and stock prices. 78th Annual Conference of the Western Economics Association International, Denver-ABD.

- Dickey, D. A. and Fuller, W.A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American Statistical Association*, 74(366), 427–431. <https://doi.org/10.2307/2286348>
- Dickey, D. A. and Fuller, W.A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072. <https://doi.org/10.2307/1912517>
- Diler, H. G. (2018). Türkiye ekonomisinin makroekonomik değişkenleri üzerine yapısal kırılmalı ve mevsimsel birim kök analizi. *Sosyal Araştırmalar ve Davranış Bilimleri Dergisi*, 4(4), 106-120.
- Durgun Kaygısız, A. (2019). Türkiye’de tüketici ve reel kesim güven endeksi ile seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişki: 2010-2018. *Yönetim ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 17, 314-332. <https://doi.org/10.11611/yead.535616>
- 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. <https://doi.org/10.24988/deuiibf.2018331715>
- Ferrer, E., Salaber, J. and Zalewska, A. (2014). Consumer confidence indices and stock markets meltdowns. *The European Journal of Finance*, 22(3), 195-220. <https://doi.org/10.1080/1351847X.2014.963634>
- Filiz Baştürk, M. (2019). Tüketici güven endeksi ile hisse senedi piyasası arasındaki ilişki: Türkiye örneği. *Maliye Dergisi*, 177, 145-159.
- Fisher, K. L. and Statman, M. (2003). Consumer confidence and stock returns. *The Journal of Portfolio Management*, 30(1), 115-127. Doi: 10.3905/jpm.2003.319925
- Ghosh, A. and R. Clayton (2004). The relationship between the consumer sentiment index and the stock market. 2004 FMA European Conference, 2-4 June 2004, Zurich-Switzerland.
- Göçer, İ. ve Bulut, Ş. (2015). Petrol fiyatlarındaki değişimlerin Rusya ekonomisine etkileri: Çoklu yapısal kırılmalı eşbütünleşme ve simetrik nedensellik analizi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 5(2), 721-748. Doi: 10.18074/cnuuibf.229
- Gökalp, B. T. (2019). Hisse senedi getirileri ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişki: Diyagonal VECH modeli üzerinden bir değerlendirme. *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 139-150. <https://doi.org/10.30784/epfad.528556>
- Görmüş, Ş. and Güneş, S. (2010). Consumer confidence, stock prices and exchange rates: The case of Turkey. *Applied Econometrics and International Development*, 10(2), 103-114.
- Granger, C. W. (1969). Investigating causal relations by econometric models and cross-spectral methods. *Econometrica: Journal of the Econometric Society*, 37(3), 424-438. <https://doi.org/10.2307/1912791>
- Gürgür, T. and Kılınç, Z. (2015). What drives the consumer confidence in Turkey? (No. 1517). Research and Monetary Policy Department, Central Bank of the Republic of Turkey.
- Hacker, R. S. and Hatemi-J, A. (2006). Tests for causality between integrated variables using asymptotic and bootstrap distributions: Theory and application. *Applied Economics*, 38(13), 1489-1500. <https://doi.org/10.1080/00036840500405763>

- Hacker, S. and Hatemi-J, A. (2012). A bootstrap test for causality with endogenous lag length choice: Theory and application in finance. *Journal of Economic Studies*, 39(2), 144-160. <https://doi.org/10.1108/01443581211222635>
- 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. Doi: 10.5539/ijef.v3n6p91
- İbicioğlu, M., Kapusuzoğlu, A. ve Karan, M. B. (2013). Türkiye'deki tüketici güven endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişkinin ampirik analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 5-16.
- Jansen, J. W. and Nahius, J. N. (2003). The stock market and consumer confidence: European evidence. *Economics Letters*, 79(1), 89-98. [https://doi.org/10.1016/S0165-1765\(02\)00292-6](https://doi.org/10.1016/S0165-1765(02)00292-6)
- Kandır, S. Y. (2006). Tüketici güveni ve hisse senedi getirileri ilişkisi: İMKB mali sektör şirketleri üzerinde bir uygulama. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15, 217-230.
- Kaya, L. (2020). Türkiye'de tüketici güven endeksi ile döviz kuru arasındaki ilişki: Fourier fonksiyonları yaklaşımı. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(4), 598-608. <https://doi.org/10.29106/fesa.756071>
- Kayış Beşiktaşlı, D. ve Kurt Cihangir, Ç. (2020). Tüketici güven endeksinin finansal piyasalara ve makroekonomik yapıya etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 54-67. <https://doi.org/10.29106/fesa.658565>
- Kıyılar, M. ve Akkaya, M. (2016). *Davranışsal finans*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Kremer, M. and Westermann, T. (2004). Consumer confidence and stock prices in the Euro area: Is there a relationship and does it matter?. In 27th CIRET Conference in Warsaw.
- Lee, J. and Strazicich, M. C. (2003). Minimum lagrange multiplier unit root test with two structural breaks. *Review of Economics and Statistics*, 85(4), 1082-1089. Doi: 10.1162/003465303772815961
- Lin, C. T., Ho, C. C. and Fang, V. (2005). Australian consumer sentiment and sector returns. European Financial Management Association 2005 Annual Meetings, 29 June–2 July 2005, Milano Italy.
- MacKinnon, J. (1991). Critical values for cointegration tests. R. F. Engle ve C. W. J. Granger (Ed.), *Long-Run Economic Relationship: Readings in Cointegration* kitabı içinde (s.267-276). New York: Oxford University Press.
- Mert, M. ve Çağlar, A. E. (2019). *Eviews ve Gauss uygulamalı zaman serileri analizi*. Ankara: Detay Yayıncılık.
- Mumcu Küçükçaylı, F. ve Yüce Akıncı, G. (2018). Tüketici güveninin makroekonomik belirleyicileri: Bir zaman serisi analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 17. ÜİK Özel Sayısı, 459-472. <https://doi.org/10.18092/ulikidince.433056>
- Olgaç, S. ve Temizel, F. (2008). Yatırımcı duyarlılığı hisse senedi getirileri ilişkisi: Türkiye örneği. *TİSK Akademi*, 3(6), 224- 239.
- Otoo, M. W. (1999). Consumer sentiment and stock market. Finance and Economics Discussion Series from Board of Governors of Federal Reserve System. <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.205028>

- Özakarlı, H., ve Küçüksille, E. (2020). Çeşitli finansal değişkenler ile tüketici güven endeksi arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Muhasebe ve Finans İncelemeleri Dergisi*, 3(1), 46-54. <https://doi.org/10.32951/mufider.701629>
- Özdemir, G. Z. (2013). Tüketici güveninin tüketim harcamaları ile ilişkisi ve öngörü gücü: Türkiye örneği. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası İletişim ve Dış İlişkiler Genel Müdürlüğü Uzmanlık Yeterlilik Tezi, 1-97.
- Özsağır, Y. (2007). Ekonomide güven faktörü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(20), 46-62.
- Pilinkus, D. and Boguslauskas V. (2009). The short-run relationship between stock market prices and macroeconomic variables in Lithuania: An application of the impulse response function. *Inzinerine Ekonomika-Engineering Economics*, 65(5), 26-34.
- Qiu, L. and Welch, I. (2004). Investment sentiment measures. NBER Working Paper No: W10794. Doi: 10.3386/w10794
- Salhin, A., Sherif, M. and Jones, E. (2016). Managerial sentiment, consumer confidence and sector returns. *International Review of Financial Analysis*, 47, 24-38. Doi: 10.1016/j.irfa.2016.06.009
- Sarı, S. S. ve Saka Iğın, K. (2018). Makroekonomik faktörler ile tüketici güven endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. 5th International Congress on Political, Economic and Social Studies (ICPESS), 394-402.
- Sevüktekin, M. ve Nargeleçekenler, M. (2010). *Ekonometrik zaman serileri analizi Eviews Uygulamalı*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım,
- Singal, M. (2012). Effect of consumer sentiment on hospitality expenditures and stock returns. *International Journal of Hospitality Management*, 31(2), 511-521. <https://doi.org/10.1016/j.ijhm.2011.07.009>
- Tarı, R. (2010). *Ekonometri* (6. Baskı). İstanbul: Umuttepe Yayınları.
- Tekin, B. ve Cengiz, S. (2018). Pay senedi piyasası ile tüketici güven endeksi arasındaki nedensellik ve eşbütünlük ilişkileri: Borsa İstanbul'da bir uygulama. *Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 5(29), 3837-3847. <https://doi.org/10.26450/jshsr.857>
- Toda, H. Y. and Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregression with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 66(1-2), 225-250. [https://doi.org/10.1016/0304-4076\(94\)01616-8](https://doi.org/10.1016/0304-4076(94)01616-8)
- Topaloğlu, E. E. ve Metin, S. (2021). Tüketici güven endeksi ile pay piyasası arasındaki ilişki: G7 ülkeleri üzerine bir zaman serisi analizi. *İşletme Araştırmaları Dergisi*, 13(3), 2832-2844. <https://doi.org/10.20491/isarder.2021.1293>
- Topuz, Y. V. (2011). Tüketici güveni ve hisse senedi fiyatları arasındaki nedensellik ilişkisi: Türkiye örneği. *Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 53-65.
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023a, 20 Mart). Tüketici Eğilim İstatistikleri ve Tüketici Güven Endeksi. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=ekonomik-guven-117&dil=1>
- Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK). (2023b, 20 Mart). Finansal Yatırım Araçları Metaverisi. Erişim Adresi: <https://data.tuik.gov.tr/Kategori/GetKategori?p=enflasyon-ve-fiyat-106&dil=1>
- Wong, S. Q. and Lievano, R. J. (2009). Investor sentiment as intervention of stock market returns. *Academy of Accounting and Financial Studies Journal*, 13(4), 55-66.

- Yılanıcı, V. (2009). Yapısal kırılmalar altında Türkiye için işsizlik histerisinin sınanması. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 10(2), 324-335.
- Zivot, E. and Andrews D. W. K. (1992). Further evidence on the great crash, the oil-price shock, and the unit-root hypothesis. *Journal of Business & Economic Statistics*, 10(3), 251–270. <https://doi.org/10.2307/1391541>