

TÜRKİYE'DE TÜKETİCİ GÜVEN ENDEKSİ, İŞSİZLİK ORANI VE ENFLASYON ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ

THE RELATIONSHIP BETWEEN CONSUMER CONFIDENCE INDEX, UNEMPLOYMENT RATE AND INFLATION RATE IN TURKEY

Dr. Öğr. Üyesi Alper GEDİK

Dr. Öğr. Üyesi, Selçuk Üniversitesi, Beyşehir İşletme Fakültesi, İşletme Bölümü, E-posta: alpergedik@selcuk.edu.tr. Konya/TÜRKİYE,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-9085-5605>

Özge ÖZBEK

²Yüksek Lisans Öğrencisi, Hacı Bayram Veli Üniversitesi, Ekonometri Bölümü, E-posta: ozge.ozbek@hbv.edu.tr. Ankara/TÜRKİYE,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-2951-7631>

ÖZET

Tüketici güven endeksi teoride harcamaların ve yatırımların seyrini belirleyen göstergelerdendir. Fakat tüketici güven endeksi tek başına yeterli bir parametre olmayıp makroekonomik değişkenlerle birlikte incelenmesi gerekmektedir. Bu araştırmada Türkiye'de Tüketici Güven Endeksi, İşsizlik Oranı ve Enflasyon Oranı arasındaki ilişki 2007M01-2021M05 arasında aylık veriler ile eşbütünleşme, nedensellik, etki-tepki analizleri ile incelenmiştir. Ekonometrik analiz sonuçları; ADF ve Zivot-Andrews birim kök testi sonucunda değişkenlerin hepsi birinci farkında durağan olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Johansen Eşbütünleşme testi sonucunda ise değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu görülmektedir. Ayrıca değişkenlere hata düzeltme modeline dayanan Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald testi ve Toda-Yamamoto nedensellik testi uygulanmıştır. Analize göre tüketici güven endeksinden işsizliğe doğru tek yönlü ve enflasyon oranından işsizlik oranına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Tüketici Güven Endeksi, İşsizlik, Enflasyon.

ABSTRACT

Consumer confidence index is one of the indicators that determine the course of expenditures and investments in theory. However, the consumer confidence index is not a sufficient parameter on its own and should be examined together with macroeconomic variables. In this research, the relationship between Consumer Confidence Index, Unemployment Rate and Inflation Rate in Turkey was examined with monthly data between 2007M01-2021M05 and cointegration, causality, action-response analysis. Econometric analysis results; According to the results of ADF and Zivot-Andrews unit root test, it was determined that all variables became stationary at the first difference. As a result of the Johansen cointegration test, it is seen that there is a cointegration relationship between the variables. In addition, Granger Causality/Block Externality Wald test and Toda-Yamamoto causality test based on error correction model were applied to the variables. According to the analysis, it was concluded that there is a one-way causality from the consumer confidence index to unemployment and a one-way causality from the inflation rate to the unemployment rate.

Keywords: Consumer Confidence Index, Unemployment, Inflation.

1.GİRİŞ

Ekonomik güven ülkelerin ekonomik büyümesini, istikrarını, yatırımını, üretimini, istihdamını etkileyen önemli bir kavramdır (Arısoy, 2012). Ekonomik güveni etkileyen iki ana faktör bulunmaktadır. Bunlardan ilki beklentiler bir diğeri ise krizlerdir. Beklenti kavramı literatüre ilk defa Keynes ile girmiştir. Beklentinin tanımı, bilinmeyen durumlar altında geleceğe ait oluşturulan inanç olarak verebiliriz. Beklenti kavramı ekonomik güven ile ilişki içindedir. Keynes, ekonomik gelişmeler karşısında oluşan ekonomik duyarlılık durumunu “uzun dönem beklentilerin durumu” ve “güven durumu” ile ilişkilendirmektedir. İktisat teorisine göre gelecekte oluşması öngörülen ekonomik tahminler, gerçekleşecek iktisadi durumlar üzerinde önemli bir faktördür.

Çünkü ekonomi ile ilişkisi olan her kesimin davranışı beklentilerine göre değişmektedir (Aygün, 2019). Ekonomiye olan güvenin artması için iktisadi karar birimlerinin beklentilerinin karşılanması gerekmektedir. Eğer durum bunun tam tersi olursa beklentilerimiz karşılanmaz ise ekonomiye olan güven azalacaktır. Bunun sonucunda ekonomide oluşan herhangi olumsuz bir tutum ya da davranış tüketicilerin tüketimlerini, üreticilerin ise üretimlerini azaltmasına yol açacaktır. Bu durum ise gayri safi yurt içi hâsılanın daralmasına ve ardından tüketimin, üretimin ve istihdamın azalmasına yol açacaktır (Demirgil, 2019). Beklentiler olumlu yönde karşılanırsa tam tersi durumun gerçekleşmesi söz konusu olacaktır.

Ekonomi için en önemli olgulardan biri de belirsizliklerdir. Belirsizlikler ekonomik karar vericilerin kararlarında doğrudan bir etkiye sahiptir. Yatırımcılar belirsizlik ortamlarında yatırım yapmaktan vazgeçerek ekonomide duraksamaya neden olabilmektedirler. Bu durum üretim ve istihdamı doğrudan etkileyen bir unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer olarak küresel ekonomideki karar birimlerinde de belirsizlik durumunda olması küresel olarak ekonomiyi olumsuz etkilemektedir. Özellikle küresel ekonomiye yön veren ülke ve ülkeler arası birliklerin, uygulamaları (AB, İngiltere, ABD, Rusya, Çin... gibi) ve aralarında yaşanan çatışma ve uyumsuzluklar belirsizlik ortamının oluşmasında etkili olmaktadır (Yalçınkaya, 2019).

Küresel çapta artan belirsizlikler ülkeler için risk faktörünün de artması anlamına gelmektedir. Risk olgusu finansal sistemin aktörleri açısından önem arz ettiğinden finansal kurumlar üzerinde baskının artmasını sağlamaktadır. Bu durumda finansal kurumlar risk nedeniyle maliyetlerini yükseltme durumuyla karşı karşıya kalırlar. Finansal sistemde maliyetlerin yükselmesi faiz faktöründe artış olarak karşımıza çıkar. Faizin yükselmesi fon ihtiyacını karşılamak isteyen yatırımcıların üzerinde olumsuz etki yaparak yatırımların düşmesine neden olabilmektedir (Cerde vd., 2018).

Bu duruma yakın geçmişte yaşanan 2008 küresel ekonomik krizi örnek gösterilebilir. Küresel kriz ortamı belirsizliği beraberinde getirerek, finansal piyasalarda olumsuz etkilere sebebiyet vermiş ve yatırımcıların fon maliyetlerinin artması ve belirsizlik ortamından etkilenmeleri nedeniyle işletmelerin yatırım kararlarını olumsuz etkilemiştir (Baker vd., 2012). Buradan yola çıkarak; Finansal aktörlerin hem ulusal hem de uluslararası ekonomi politikalarına yaşanabilecek belirsizlikleri iyi tespit etmeleri gerekmektedir denilebilir. Bu durumu takip etmek maksadıyla güven endeksleri ülkelerdeki önemli finansal göstergelerden biri durumundadır. Güven endeksleri sayesinde ülkelerdeki finansal sisteme olan bakış açısını ve geleceğe yönelik beklentileri ön görebilmek mümkün olabilmektedir. Ülkelerdeki karamsarlıklar, tüketici ve üreticiler üzerindeki baskılar güven endeksine yansımaktadır. Böylece ekonomide geleceğe yönelik planlama yapabilmek adına güven endeksi önem kazanmaktadır (Van Dalen vd., 2018). Özellikle güven ile beklenti arasındaki ilişki ekonomide güven kavramının önemini arttırmaktadır. Beklentiler ekonomide karar vericilerin davranışlarını etkileyen en önemli unsurlardandır. Eğer beklentiler iyimser düzeyde ise burada ekonomik bir güven söz konusu demektir. Ekonomide güven olması da ekonomik faaliyetleri olumlu yönde teşvik edici bir etkiye sebebiyet verebilmektedir (Özsağır, 2007).

Tüketici güven endeksi ilk olarak Michigan Üniversitesi Araştırma Merkezi' tarafından 1940'lı yıllarda nitel anket yöntemi kullanılarak veri toplamak suretiyle tespit edilmeye çalışılmıştır. Tüketici güven endeksi Michigan Üniversitesi TGE ve The Conference Board TGE olarak iki türde hesaplanmıştır (Mueller, Dominitz, & Manski, 1957), (Bram & Ludvigson, 1998). Tüketicilerin ekonomiye güven duyup duymadıkları üzerine yapılan çalışmalar ile güven faktörü belirlenebilmektedir. 2003 yılından beri Türkiye'de TCMB ve Türkiye İstatistik Kurumu tarafından birlikte çalışma yürütülerek Tüketici güven endeksi hesaplamaları yapılmaktadır. Bu veriler aylık olarak yayınlanmaktadır (TÜİK, 2013). TGE ülkeler açısından ekonomideki genel seyrin değerlendirilmesi adına önemli bir gösterge olarak kullanılmaktadır Tüketici güven endeksi ülkeler açısından finansal ve mali sistemin etkilenmesi yanında yerli ve yabancı yatırımları da etkilemesi bakımından önem arz etmektedir (Pamir 2020).

Güven endeksleri üretici ve tüketiciler üzerine ayrı olarak belirlenmektedir. Ekonomi politikalarının uygulayıcıları, toplumun politikalara karşı reflekslerini güven endeksleri üzerinden görebilmektedirler. Özellikle tüketici güven endeksi üzerinden yapılan uygulamalarda, tüketicilerin geleceğe yönelik beklentileri ve ekonomi politikalarına verdiği tepkiler öngörülebilmektedir. Güven endeksleri bu yönüyle toplumun tüm kesimleri ve ekonomi politika yapıcılarını tarafından da önemle takip edilebilmektedirler. Toplumun ekonomiye olan bakışı tüketici kısmında tüketici güven endeksi bağlamında ele alınabilmektedir. Tüketici güven endeksi bireylerin hane halklarının mevcut ve gelecekteki ekonomik duruma bakış açılarını göstermektedir. Makro ölçekte işsizlik, enflasyon, büyüme, faiz gibi konulardaki durumlar tüketici güven endeksine yansıtılabilmektedir. Tüketici güven endeksi özellikle tüketim ve tasarruf açısından etki unsuru olarak karşımıza çıkmaktadır. (Akdağ 2020).

Tüketici güven endeksi 100 baz puan olarak ele alındığında 100ün üzerindeki bir veri tüketicilerin geleceğe yönelik ekonomik beklentilerinin olumlu olduğunu göstermektedir. Bu durumda tüketim harcamalarının artacağını tasarrufların ise azalacağını söylemek mümkündür. Tam tersi bir durumda yani tüketici güven endeksinin 100 baz puanın altında olmasının ise tüketicilerin harcamalarını kısarak tasarrufa yönelmesi mümkün görülmektedir. Son yıllarda özellikle teknolojik gelişimle birlikte tüketicilerin makroekonomik değişkenleri takibi de artma eğilimi göstermiştir. Dolayısı ile Makroekonomik değişkenlerde meydana gelen değişimler tüketici güven endeksini de daha çabuk etkiler hale gelmektedir. Hem ulusal hem de uluslararası alanda alınan politik kararlar ve yaşanan gelişmeler tüketici kararlarında değişime sebep olabilmektedir (Özsağır 2007), (Saraç 2018). Buradan yola çıkarak bireylerin yatırım ve tasarruf kararlarında iktisadi olayları takip etmeleri ve bunlara verdikleri tepkiler önem arz etmektedir (Beşel ve Yardımcıoğlu, 2016). Birçok yapılan çalışma göstermektedir ki; tüketici karar ve davranışları makroekonomik değişkenlerden etkilenmektedir (Bram & Ludvigson, 1998). Tüketici davranışları genel ekonomik gidişatın seyrinin belirlenmesinde baskın bir aktör olarak karşınıza çıkmaktadır. Dolayısıyla tüketici davranışlarını etkileyebilecek aktörleri tespit etmek önem arz etmektedir (Curtin, 1982).

Tüketici güven endeksi hesaplamaları ekonomik teoride güven azaldığında harcama ve yatırımların azalacağı görüşüne dayanmaktadır. Fakat tüketici güven endeksi tek başına yeterli olmayıp ekonomik diğer parametreler açısından da test edilmesi gerekmektedir (Garner, 1991). Buradan yola çıkarak ekonomik parametrelerden olan işsizlik ve enflasyon parametreleri bu çalışmada değerlendirilmiştir.

Ekonomiye olan güven ve beklenti arttıkça tüketicinin alım gücü artmakta üreticinin ise yatırımı artmaktadır ve bunun sayesinde enflasyon oranı azalmakta ve insanların geleceğe yönelik tutumu iyi yönde gitmektedir. Tüketici güven endeksinin artması yatırımları artıracığı için işverenin tutumu da değişmekte ve işsizlik oranı azalmaktadır. İşsizlik sorunu günümüzde gittikçe artmaktadır ve bunun neticesinde işsizlik oranı da istenmeyen seviyeye gelmektedir. İşsizlikte meydana gelen artış tüketici güven endeksinde olumsuz tepkilere yol açmaktadır. İşsizlikte meydana gelen azalış ise tüketici güven endeksinin artmasına neden olmaktadır. İşsizlikle beraber gelişmekte olan ülkelerin bir diğer sorunu ise enflasyondur. Enflasyon fiyatlar genel seviyesindeki artış olarak tanımlanmaktadır ve tüketici güven endeksi için önemli bir parametredir. Enflasyonda meydana gelen artış tüketici güven endeksinin azalmasına, enflasyonda meydana gelen bir azalış ise tüketici güven endeksinin artmasına neden olabilmektedir Enflasyonun yüksek olması ülkelerin ekonomik refahını etkilemektedir ve bunun neticesinde ekonomiye olan güvende etkilenmektedir. Çalışmada işsizlik ve enflasyonun tüketici güven endeksine olan etkisi araştırılmaktadır.

2.LİTERATÜR

Bu literatür taramasında Türkiye özelinde Tüketici Güven Endeksi-İşsizlik Oranı-Enflasyon Oranı, Tüketici Güven Endeksi-İşsizlik Oranı ya da Tüketici Güven Endeksi-Enflasyon Oranı arasında yapılan araştırmalar incelenmiştir. Elde edilen bulgulara göre Tüketici Güven Endeksi ile İşsizlik ve Enflasyon ilişkisini araştıran çalışmalar kısıtlıdır.

Beşel ve Yardımcıoğlu (2016) göre Tüketici Güven Endeksi verisi 2004 yılı itibariyle yayınlanmaya başladığından yıllık olarak yeterince gözlem sayısı bulunmamakta ve Tüketici Güven Endeksi değişkeninin tüketicilerin algılarından oluştuğu için bu algıların aylık değişimlerden ziyade yıllık değişimleri daha anlamlı olacağından dolayı ve yıllık gözlem sayısı az olduğundan yapılan araştırma sayısının kısıtlı olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Beşiktaşlı ve Cihangir (2020) Çalışmasında Tüketici Güven Endeksi verileri ile finansal piyasalar ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi 2005:01 ile 2019:04 dönemini kapsayacak şekilde aylık veriler ile incelenmişlerdir. Çalışmadaki değişkenler başta tüketici güven endeksi olmak üzere para piyasasına ait değişkenler; altın, dolar, kredi faiz oranı, mevduat faiz oranı, sermaye piyasasına ait değişkenler; BİST 100 ve DİBS faiz oranı, genel ekonomik değişkenler ise tüketici fiyat endeksi, üretici fiyat endeksi ve işsizliktir. Çalışmada ekonometrik yöntem olarak Johansen eşbütünleşme testi uygulanmış ve TGE ile para piyasası ve makroekonomik değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuş fakat sermaye piyasası değişkenleri ile uzun dönemli bir ilişki bulunmamıştır. Ardından uygulanan Granger Nedensellik analizi sonuçlarında ise Dolar değişkeninden TGE, TÜFE değişkeninden TGE, ÜFE değişkeninden de TGE doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Küçükyalı ve Akıncı (2018) Çalışmasında 2004:01 ile 2017-07 dönemini kapsayan aylık veriler ile tüketici güveninin belirleyicilerini saptamak amacıyla bağımlı değişken olarak Tüketici Güven Endeksi kullanılmış ve bağımsız değişken olarak ise Altın, Enflasyon, Faiz, Döviz Sepeti, Sanayi Üretim Endeksi, Petrol Fiyatı, İşsizlik Oranı ve BIST-100 Endeksi ele alınmış ve Vektör Hata Düzeltme Modeli yöntemiyle incelenmiştir Değişkenlere Johansen Eşbütünleşme testi uygulanmış ve değişkenlerin birbiriyle arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Granger Nedensellik analizi sonuçlarına göre ise tüketici güven endeksinden altın değişkenine doğru tek yönlü bir nedensellik, enflasyon, faiz oranı ve petrol fiyatlarından tüketici güven endeksine doğru tek yönlü bir saptanmıştır. Diğer yandan tüketici güven endeksi ile BIST, döviz sepeti ve sanayi değişkeni arasında ise çift yönlü bir nedensellik bulunmuştur. VEC sonuçlarında, BIST ve sanayi değişkenlerinde meydana gelen değişimlerin tüketici güven endeksi üzerinde pozitif bir etki yarattığı, buna karşın döviz ve petrol fiyatları ile enflasyon ve faiz oranlarındaki artışın ise tüketici güven endeksi üzerinde negatif bir etki yarattığı sonucuna ulaşılmıştır.

Beşel ve Yardımcıoğlu (2016) Çalışmasında 2005:01 ile 2014:10 dönemini kapsayan aylık veriler kullanarak Türkiye üzerine yapılan çalışmada Tüketici Güven Endeksi ile Petrol Fiyatları, Döviz Kuru ve İşsizlik ilişkilerini analiz etmek amacıyla değişkenler yapısal kırılmayı dikkate alan Gregory-Hansen Eşbütünleşme testi ile test edilmiş ve değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Ardından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisini tespit etmek amacıyla Toda-Yamamoto Nedensellik analizi uygulanmıştır ve döviz kurundan tüketici güven endeksi ve işsizlik oranına doğru tek yönlü, petrol fiyatlarından işsizlik oranına doğru tek yönlü bir nedensellik olduğu ifade edilmiştir.

İbicioğlu ve Karan (2012) çalışmasında 2005:01 ile 2012:02 dönemini kapsayan aylık veriler ile tüketici güven endeksi ile konut kredisi talebi, kredi faiz oranı ve işsizlik arasındaki ilişkileri Johansen Eşbütünleşme analizi, VEC Granger Nedensellik analizi ve Varyans Ayrıştırması ile incelemiş ve uygulama sonucunda değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmuştur. Granger nedensellik analizi sonucuna göre; konut kredisi talebi ile tüketici güven endeksi arasında bir ilişki tespit edilmiştir. Konut kredisi talebi ile kredi faiz oranı arasında çift yönlü, işsizlikten konut kredisi talebine doğru tek yönlü, kredi faiz oranından tüketici güven endeksine doğru tek yönlü, kredi faiz oranından işsizliğe doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Varyans ayrıştırması sonucunda, konut kredisine olan talepteki değişimin genel olarak faiz oranında oluşacak değişimden kaynaklandığı görülmüştür.

Gürgür ve Kılınç (2015) çalışmasında Tüketici Güven Endeksi verileri ile makroekonomik ve finansal veri değişkenleri aralarındaki ilişkiyi 2004:01 ile 2015:04 dönemi arasında araştırmaktadır. Ekonometrik yöntem olarak ARDL modeli kullanılmış ve analiz sonucunda ise

hem kısa hem de uzun vadede tüketici güven endeksinin makroekonomik değişkenlerden tüketici kredi faizi, döviz kuru, tüketici fiyatları ve işsizlik oranından etkilenmekte olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

3.VERİ SETİ, EKONOMETRİ YÖNTEM VE ANALİZ

Çalışmanın analiz kısmında Türkiye'deki işsizlik oranı, enflasyon oranı ve tüketici güven endeksi arasındaki ilişki 2007M01-2021M05 dönemleri arasında aylık veriler ile incelenmektedir. Uygulamada kullanılan yöntemler hakkında kısaca bilgi verilmekte ardından uygulama sonuçları yer almaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler logaritmik dönüşümü ile analize dahil edilmiştir. Değişkenler TRAMO/SEATS yöntemiyle mevsimsellikten arındırılmış bir şekilde analize dahil edilmiş ve 173 gözlem sayısından oluşan değişkenler Türkiye İstatistik Kurumu web sitesinden elde edilmiştir. Uygulama için Eviews 10 paket programı kullanılmıştır.

3.1.Birim Kök Testleri

Değişkenlerin durağanlığı sağlanması için bazı koşulları yerine getirmesi gerekmektedir. Bu koşulların en önemlisi ise ortalaması ve varyansının sabit kalması yani zaman içinde dalgalanma göstermemesi aynı zamanda kovaryansının değişkenler arasındaki zamana değil gecikmeye bağlı olması gerekmektedir (Gujarati & Dawn C.). Serilerin durağan olmaması serilerde birim kökün olması anlamına gelmektedir. Regresyon analizinde serilerin durağan olmamasından kaynaklı meydana gelebilecek Sahte Regresyon yüksek R^2 değeri ve t ve f istatistiklerinin yanıltıcı sonuçlarına neden olabilmektedir (Sevüktekin & Çınar, s. 325-324). Bu sahte regresyon durumu ise serilerin birinci farkı alınarak yani durağanlaştırarak önlenmektedir.

Çalışmada literatürde çok sık kullanılan ve gecikmeleri dikkate alan ADF birim kök testi kullanılmaktadır. ADF (Augmented Dickey-Fuller) birim kök testi Dickey ve Fuller (1982) tarafından geliştirilen değişkenlerin birim kök içerip içermediğini yani durağan olup olmadığını inceleyen birim kök testidir. Bu birim kök testinde hata teriminin otokorelasyona sahip olmasını engellemek amacıyla değişkenin bir veya birden fazla gecikmeli değerleri eklenir. Birim kök testinde kullanılan denklemler aşağıdaki gibidir:

$$\text{Sabitli ve Trendsiz ADF denlemi: } \Delta Y_t = \alpha Y_{t-1} + \beta_j \sum_{j=1}^p \Delta Y_{t-j} + u_t \quad (1)$$

$$\text{Sabitli ADF denklemleri: } \Delta Y_t = \delta + \alpha Y_{t-1} + \beta_j \sum_{j=1}^p \Delta Y_{t-j} + u_t \quad (2)$$

$$\text{Sabitli ve Trendli ADF denklemleri: } \Delta Y_t = \delta + \gamma t + \alpha Y_{t-1} + \beta_j \sum_{j=1}^p \Delta Y_{t-j} + u_t \quad (3)$$

Yukarıdaki denklemde Y_t ; durağanlığı sınanacak seriyi, Δ ; fark işlemcisini, p; gecikme uzunluğunu, δ ; sabit terimi, γt ; trend terimini, u_t ise beyaz gürültülü hata terimini ifade etmektedir. Yukarıda da değinildiği gibi değişkenlerin bir veya birden fazla gecikmeli değerleri değişkenlere eklenmiştir. Kurulan sıfır hipotezi ($H_0: \alpha = 0$) "seri birim köke sahiptir" iken alternatif hipotez ($H_1: \alpha < 0$) ise "seri birim köke sahip değildir" ifade edilmektedir. ADF birim kök testinde önemli olan bir diğer husus ise uygun gecikme uzunluklarının belirlenmesidir. Bu gecikme uzunlukları Akaike (AIC) ve Schwarz (SIC) gibi bilgi kriterlerinden yararlanılarak bulunabilmektedir.

Tüketici güven endeksi ile enflasyon ve işsizlik ilişkinin istatistiksel olarak anlamlı bir sonuç verebilmesi için serilere ADF birim kök testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1 ADF Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	ADF Birim Kök Testi		
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli ve Trendsiz

LTGE	-1.972113	-2.147557	-0.677116
ΔLTGE	-9.392914*	-9.367827*	-9.392914*
LİŞSİZLİK	-1.447804	-1.946168	0.768987
ΔLİŞSİZLİK	-4.422419*	-4.419856*	-4.349181*
LENFLASYON	-0.792575	-2.01908	0.559397
ΔLENFLASYON	-7.681826*	-7.729872*	-7.668526*

NOT: *, **, *** sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyelerini göstermektedir. ADF birim kök testinde uygun gecikme uzunluğu Akaike bilgi kriterine göre tespit edilmiştir. ADF birim kök testi için kritik değerler, sabitli model için %1(-3.47) %5(-2.88) %10(-2.58) sabitli ve trendli model için %1(-4.02) %5(-3.43) %10(-3.14).

Tablo 1’de değişkenlere ait birim kök testi sonuçları yer almaktadır. Tüketici Güven Endeksi değişkeni ADF birim kök test sonucuna göre sabitli, sabitli ve trendli, sabitsiz ve trendsiz modellerde düzey değerinde “seride birim kök vardır” sıfır hipotezini reddedememekte ve serinin durağan olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Durağan olmayan Tüketici Güven Endeksi değişkeninin birinci sıra farkı alınarak ADF birim kök testlerinde sabitli, sabitli ve trendli, sabitsiz ve trendsiz modellere göre %5 anlamlılık seviyesinde birim kök vardır sıfır hipotezini reddederek seride birim kök olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Mevsimsellikten arındırılmış İşsizlik Oranı değişkeninin ADF birim kök testi sonucuna göre her modelde %5 anlamlılık seviyesine göre düzeyde durağan olmadığı görülmektedir. Durağan olmayan İşsizlik Oranı değişkeninin birinci farkı alınarak %5 anlamlılık seviyesine göre seri durağan hale gelmektedir. Enflasyon Oranı değişkeninin ise ADF birim kök testi çalışmasına göre sabitli, sabitli ve trendli, sabitsiz ve trendsiz modellerde “seride birim kök vardır” sıfır hipotezi reddedilmemekte ve serilerin durağan olmadığı şeklinde bir sonuca varılmıştır. Durağan olmayan Enflasyon Oranı değişkeninin birinci farkı alınarak seri %1, %5 ve %10 anlamlılık seviyesinde durağan hale gelmiştir. Yapılan birim kök testleri sonucunda Tüketici Güven Endeksi, İşsizlik Oranı ve Enflasyon Oranı değişkenleri birinci farkları alındıktan sonra I(1) durağan olmaktadır.

Zaman serileri üzerine yapılan çalışmalarda yapısal kırılma olması halinde standart birim kök testlerinden ziyade yapısal kırılmayı da dikkate alan birim kök testlerinin kullanılması daha doğru olmaktadır. I(1) durağan bulunan serilerin yapısal kırılmaya sahip olup olmadığını anlamak amacıyla değişkenlere Zivot- Andrews yapısal kırılmalı birim kök testi çalışması yapılmıştır.

Perron (1989) çalışmasında zaman serilerinde kırılma zamanının dışsal olarak bilindiğini varsaymış ve eleştirilmiştir bu eleştirilerin ardından Zivot -Andrews (1992) kırılma zamanının içsel olarak tahmin edildiği bir test geliştirmişlerdir (Zivot & Andrews, 1992). Zivot -Andrews (1992) birim kökü test etmek amacıyla kurduğu denklemler şu şekildedir:

$$\text{Model A: } y_t = \mu + \theta DU_t(\lambda) + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (4)$$

$$\text{Model B: } y_t = \mu + \beta t + \delta DT^*_t(\lambda) + \beta t + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (5)$$

$$\text{Model C: } y_t = \mu + \theta DU_t(\lambda) + \beta t + \delta DT^*_t(\lambda) + \alpha y_{t-1} + \sum_{i=1}^k c_i \Delta y_{t-i} + e_t \quad (6)$$

$$DU_t(\lambda) = \begin{cases} 1, & t > TB \\ 0, & d. d \end{cases} \quad DT^*_t(\lambda) = \begin{cases} t - TB, & t > TB \\ 0, & d. d \end{cases}$$

Modelde yer alan DU düzeyde kırılmayı ifade eden kukla değişkenini DT ise eğimde kırılmayı ifade eden kukla değişkenini göstermektedir. (4) numaralı denklem sabitte kırılmayı, (5)

numaralı denklem trendde kırılmayı(6) numaralı ise hem sabitte hem de trendde kırılmayı göstermektedir. $T=1,2,3,\dots,T$ zamanı, T_b ise kırılma tarihini ifade etmektedir. $\lambda = T_b/T$ ise kırılma noktasını vermektedir. y_{t-1} 'in önündeki α katsayısı birim köke sahip olup olmadığını anlamak amacıyla test edilir ve hesaplanan test istatistiği Zivot Andrews (1992) kritik değerlerinden mutlak değerce daha küçük ise birim kökün olduğunu ifade eden temel hipotez reddedilemez.

ADF birim kök testi sonucunda serilerin durağanlığının herhangi bir kırılmadan kaynaklı olup olmadığına bakmak amacıyla yapısal kırılmayı dikkate alan Zivot Andrews birim kök testi sonuçları Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2 Zivot Andrews Birim Kök Testi Sonuçları

Değişkenler	Model A Sabitli	Kırılma Zamanı	Model C Sabitli ve Trendli	Kırılma Zamanı
LTGE	-3.639899(3)	2010M02	-3.470144(3)	2018M03
LİŞSİZLİK	-4.291230(6)	2010M10	-3.959976(6)	2010M10
LENFLASYON	-3.374232(12)	2017M10	-3.273206(12)	2018M04
%1 Kritik Değer	-5.34	-	-5.57	-
%5 Kritik Değer	-4.93	-	-5.08	-

Tablo 2'de Zivot ve Andrews birim kök testi sonuçlarına göre tüketici güven endeksi değişkeninde Model A için kırılma dönemi 2010:02 Model C için ise kırılma dönemi 2018:03 olarak belirlenmiştir. Ayrıca sabitte kırılmayı dikkate alan Model A için test istatistiği-3.639899 sabit ve trendde kırılmayı dikkate alan Model C için ise test istatistiği-3.470144 olarak bulunmuş ve bu değerler %1 ile %5 kritik değerlerinden mutlak değerce küçük olduğundan serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilemez.

İşsizlik oranı değişkeninde Model A için kırılma dönemi 2010:10 Model C için ise kırılma dönemi 2010:10 olarak belirlenmiştir. Ayrıca sabitte kırılmayı dikkate alan Model A için test istatistiği (-4.291230) sabit ve trendde kırılmayı dikkate alan Model C için ise test istatistiği (-3.959976) olarak bulunmuş ve bu değerler %1 ile %5 kritik değerlerinden mutlak değerce küçük olduğundan serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilemez.

Enflasyon oranı değişkeninde ise Model A için kırılma dönemi 2017:10 Model C için ise kırılma dönemi 2018:04 olarak belirlenmiştir. Sabitte kırılmayı dikkate alan Model A için test istatistiği (-3.374232) sabit ve trendde kırılmayı dikkate alan Model C için ise test istatistiği (-3.273206) olarak bulunmuş ve bu değerler %1 ile %5 kritik değerlerinden mutlak değerce küçük olduğundan serilerin birim kök içerdiğini ifade eden sıfır hipotezi reddedilemez.

3.2.Eşbütünleşme Analizi ve Nedensellik Analizi

Aynı dereceden durağan olan serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediklerini anlamak amacıyla eşbütünleşme testi uygulanır. Bu çalışmada serilerin uzun dönemde birlikte hareket edip etmediğini anlamak için Johansen Eşbütünleşme Testi uygulanmıştır.

Uygulamada kullanılan değişkenlerin sahte regresyona neden olmaması amacıyla birim kök testi yapılır ve değişkenlerin durağanlık derecesi bulunur. Daha sonra model için uygun gecikme uzunluğu belirlenir. AIC, SIC gibi bilgi kriterleri yardımıyla bulunan uygun gecikme uzunluğu ile birlikte otokorelasyon, değişen varyans gibi sınamalar yapılır. Daha sonra uygulamada Johansen testi için uygun model seçimine gidilir burada kullanılan “Pantula” ilkesi olarak bilinen yöntemle en fazla kısıt içeren hipotezden başlanarak iz istatistikleri ve kritik değerlerin karşılaştırılmasıyla (sadece Model 2, Model 3 ve Model4 için) seçim yapılmaktadır. İz istatistiğinin kritik değerden büyük olmadığı yani sıfır hipotezinin reddedilemediği ilk durumda süreç durdurulur ve uygun model seçilmiş olur. Daha sonra eşbütünleştirici vektör belirlenir. Johansen Eşbütünleşme testi eşbütünleşme ilişkisinin varlığını gösteren vektör (r) sayısını bulabilmek için İz (Trace) İstatistiği ve Maksimum Özdeğer olarak adlandırılan istatistiklerden yararlanılmaktadır. Diğer bir deyişle karakteristik köklerin kaç tanesinin sıfırdan farklı olduğunu bulmak amacıyla iz ve maksimum özdeğer istatistikleri kullanılır (Çil, 2018)

$$Trace(r) = -T \sum_{i=r+1}^p \ln(1 - \hat{\lambda}_j) \quad (7)$$

$$LR_{max}(r|r+1) = -T \ln(1 - \hat{\lambda}_j) \quad (8)$$

T değeri gözlem sayısını, $\hat{\lambda}_j$ değişkenlerin birinci dereceden durağan olduğu varsayımı altında tahmin edilen karakteristik köklerini göstermektedir. Bu testlerin hipotezi,

$$Trace; \begin{array}{ll} H_0: r = 0, & H_1: r \geq 1 \\ H_0: r \leq m - 1, & H_1: r \geq m \end{array}$$

$$Max; \begin{array}{ll} H_0: r = 0, & H_1: r = 1 \\ H_0: r \leq m - 1, & H_1: r = m \end{array}$$

Yukarıda yer alan hipotezlere göre m değişken sayısı olmak üzere eğer iz istatistiği veya maksimum özdeğer istatistiği kritik değerlerden büyükse sıfır hipotezi reddedilir ve değişkenler arasında eşbütünleşme olduğu söylenebilir.

Gecikme uzunluğunu belirlemek için AIC, SC, HQ, FPE bilgi kriterlerinden yararlanılmaktadır. Bu bilgi kriterlerinden serbestlik derecesi sorununa neden olmamak amacıyla minimum değerli olan gecikme uzunluğu modele dahil edilmektedir. Tablo 3’de yıldız işaretiyle gösterilmektedir. Uygun gecikme uzunluğu belirlenirken gecikme uzunluğunun daha yüksek bir değer alması serbestlik derecesinin azalmasına bu nedenle bilgi kaybına neden olacağı daha düşük bir değer alması ise otokorelasyon sorununa neden olabileceği için bu hususlar dikkate alınarak gecikme uzunluğu belirlenmelidir.

Tablo 3 Uygun Gecikme Sayısının Belirlenmesi

Lag	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	296.2274	NA	5.99e-06	-3.511705	-3.455694	-3.488971
1	872.6650	1125.261	6.70e-09	-10.30736	-	-10.21643
2	890.2117	33.62255*	6.05e-09*	-	-10.01764	-10.25058*
3	895.7186	10.35420	6.31e-09	-10.36789	-9.807769	-10.14055
4	904.2926	15.81320	6.35e-09	-10.36279	-9.634632	-10.06724
5	907.7863	6.317892	6.78e-09	-10.29684	-9.400652	-9.933098

6 916.6679 15.74217 6.80e-09 -10.29542 -9.231198 -9.863478

Gecikme uzunluğunun yer aldığı Tablo 3’de LR, FPE, AIC ve HQ uygun gecikme uzunluğunu 2, SC bilgi kriteri 1 olarak bulunmuştur. Gecikme uzunluğu 1 alındığında modelde otokorelasyon sorunun olduğu görülmektedir. En uygun gecikme otokorelasyon ve değişen varyans sorunlarının olmadığı 2. gecikme olarak belirlenmiştir ve burada LR, FPE, AIC ve HQ bilgi kriterlerinin en çok 2 gecikmeyi göstermesiyle modelin uygun gecikme uzunluğu 2 olarak belirlenmiştir.

Tablo 4 Otokorelasyon ve Değişen Varyans

LM Otokorelasyon		LM İstatistiği	Olasılık
		8.343742	0.4999
White Varyans	Değişen	Ki-Kare	Olasılık
		89.43757	0.0801

Tablo 4’de yer alan otokorelasyon ve değişen varyans sonuçlarına göre “otokorelasyon yok” sıfır hipotezi kabul edilmektedir ve modelde otokorelasyon olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. “Değişen varyans yok” diye kurulan sıfır hipotezi de kabul edilmekte ve kurulan modelde değişen varyans sorununun olmadığı görülmektedir.

Uygun gecikme sayısı 2 olarak belirlendikten sonra Johansen Testi için uygun model Pantula ilkesi ile belirlenmiştir. Uzun dönemde sabit terimin olduğu trendin olmadığı kısa dönemde ise hem sabit terim hem de trendin olmadığı Model 2 uygun model olarak belirlenmiştir.

Tablo 5 Johansen Eşbütünlük Testi

H ₀ Hipotezleri	Özdeğer	İz İstatistiği	0.05 Kritik Değer	Olasılık	Maksimum Özdeğer	0.05 Kritik değer	Olasılık
r=0	0.145906	47.17015	35.19275	0.0017	26.96911	22.29962	0.0103
r≤1	0.098159	20.20104	20.26184	0.0510	17.66724	15.89210	0.0261
r≤2	0.014708	2.533793	9.164546	0.6708	2.533793	9.164546	0.6708

Tablo 5’de yer alan Johansen eşbütünlük testi sonuçlarına göre İz test istatistiği birinci hipotez için %5 kritik değerden büyüktür ve bunun sonucunda İz İstatistiğine göre değişkenler arasında bir koentegrasyon vektörü söz konusudur. Maksimum Özdeğer istatistiğine göre ise birinci ve ikinci hipotez için maksimum özdeğer test istatistiği %5 kritik değerden büyüktür bunun sonucunda değişkenler arasında iki koentegrasyon vektörü söz konusudur. Çalışmada İz İstatistiğinin sonuçları göz önünde bulundurulmaktadır. Sonuç olarak değişkenler arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu ve değişkenlerin ortak hareket ettikleri söylenebilir.

Johansen Eşbütünlük testinde uzun dönemli ilişki bulunduğundan sonra tüm değişkenlerin yer aldığı normalize edilmiş katsayılar Tablo 6’da yer almaktadır.

Tablo 6 Normalize Edilmiş Eşbütünleşme Katsayıları

$$LTGE = 5.28 + 0.06LENF - 0.39LIS$$

$$(0.16558)^* (0.03617) (0.07562)^*$$

NOT: () standart hatalar yer almaktadır. * katsayıların %5 düzeyinde anlamlılığını göstermektedir.

Tablo 6'da yer alan normalize edilmiş uzun dönemli eşbütünleşme katsayılarına göre sabit terim ve işsizlik oranı katsayıları istatistiksel olarak anlamlıdır fakat enflasyon oranı katsayısı istatistiksel olarak anlamlı değildir. Değişkenlerin başında bulunan katsayılar aynı zamanda uzun dönem esneklikleri vermektedir bu yüzden işsizlik oranında meydana gelen %1'lik bir artış Tüketici Güven Endeksini yaklaşık %0.39 azaltmakta, enflasyon oranında meydana gelen %1'lik bir artış ise Tüketici Güven Endeksini yaklaşık %0.06 arttırdığı gözlemlenmektedir.

Johansen Eşbütünleşme analizinden sonra bir diğer önemli husus ise değişkenler arasındaki uzun dönemli bir ilişki sonucunda kısa dönemde bu değişkenler arasında meydana gelecek olan dengesizliktir. Hata Düzeltme Modeli ise uzun dönemde oluşabilecek kısa dönemli sapmaların ne kadar sürede dengeye geleceğini göstermektedir. Tablo 7'de Hata Düzeltme Modeli yer almaktadır.

Tablo 7 HDM Sonuçları

HDM	D(LTGE)	D(LENF)	D(LIS)
HD Katsayısı	-0.078256	0.250700	-0.137549
Standart Hata	0.03735	0.15346	0.03296
T İstatistiği	-2.09510	1.63365	-4.17379

10

Tablo 7' de yer alan hata düzeltme katsayısının 0 ile -1 arasında değer alması gerekmekte ve bu katsayı istatistiksel olarak anlamlı olmalıdır. Eğer 0 ile -1 arasında değer almazsa model geçersiz olmaktadır. Tablo 7'de yer alan hata düzeltme katsayısı -0.078 olarak bulunmuştur hem 0 ile -1 aralığında hem de istatistiksel olarak anlamlıdır. Bunun sonucunda oluşacak dengesizliğin Tüketici Güven Endeksi için her ay yaklaşık %0.7'sinin ortadan kalktığı ve bir sonraki dönemde düzeltilerek uzun dönem dengesine yaklaşacağı görülmektedir.

Değişkenler arasında kısa dönemli ilişki durumunu saptamak amacıyla ise Hata düzeltme modeline dayanan Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald testi uygulanmıştır. Bu nedensellik analizi ile değişkenler arasında bir ilişkinin olup olmadığı ve değişkenler arasındaki ilişkinin yönü tespit edilmeye çalışılmıştır. Hata düzeltme modeline dayanan Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald testi sonuçları dikkate alınarak elde edilen kısa dönemli nedensellik testi sonuçları Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8 VEC Granger Nedensellik / Blok Dışsallık Wald Test Sonucu

Bağımsız Değişken	Ki-Kare	Olasılık	Sonuç
Bağımlı Değişken: D(LTGE)			
D(LENF)	0.092037	0.7616	YOK

D(LIS)	1.764464	0.1841	YOK
TÜMÜ	1.891847	0.3883	
Bağımlı Değişken: D(LENF)			
D(LTGE)	0.159563	0.6896	YOK
D(LIS)	0.028435	0.8661	YOK
TÜMÜ	0.181211	0.9134	
Bağımlı Değişken: D(LIS)			
D(LTGE)	2.791813	0.0947	VAR
D(LENF)	0.082187	0.7744	YOK
TÜMÜ	3.162656	0.2057	

Tablo 8’de yer alan VEC Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald testi sonucuna göre sadece Tüketici Güven Endeksinden İşsizliğe doğru %10 anlamlılık seviyesinde tek yönlü bir nedensellik ilişkisi tespit edilmektedir.

VEC Granger Nedensellik testi sonucunda elde edilen nedensellik sonuçlarını desteklemek amacıyla kurulan modele Toda-Yamamoto Nedensellik Analizi uygulanmıştır. Toda ve Yamamoto (1995) çalışmasında Wald testi ile nedensellik analizi araştırılmaktadır. Bu testin en önemli avantajı değişkenlerin durağan olup olmamasına bakılmadan ve aralarında bir eşbütünlük olup olmadığı bilgisine gerek duyulmadan analiz edilmesidir. Toda Yamamoto VAR sistemine dayanmaktadır ve analize geçilmeden önce değişkenlerin maksimum durağanlık mertebesinin ve uygun gecikme uzunluğunun bilinmesi gereklidir. Modelin maksimum durağanlık mertebesi ve uygun gecikme sayısının ($k+d_{max}$) toplamıyla birlikte kurulan model Görünürde İlişkisiz Regresyon analizi (SUR) yöntemiyle tahmin edilir (Dritsaki, 2017). Maksimum durağanlık mertebesi 1 olarak bulunan ve uygun gecikme sayısı ise 2 olarak bulunan Toda Yamamoto Nedensellik analizi sonuçları Tablo 9’da yer almaktadır.

Tablo 9 Toda Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Model	$k+d_{max}$ x	(SUR) Wald χ^2 Testi	χ^2 Tablo Değeri	Olasılık Değeri	Sonuç
LTGE = f(LENF)	2+1	5.533186	5.991	0.062876	YOK
LTGE = f(LIS)		2.743800		0.253625	YOK
LENF = f(LTGE)	2+1	0.688969	5.991	0.708586	YOK
LENF = f(LIS)		1.713606		0.424517	YOK

$LIS = f(LTGE)$	2+1	7.114787	5.991	0.028513	TGE→İŞSİZLİK
$LIS = f(LENF)$		5.160061		0.075772	ENFLASYON→İŞSİZLİK

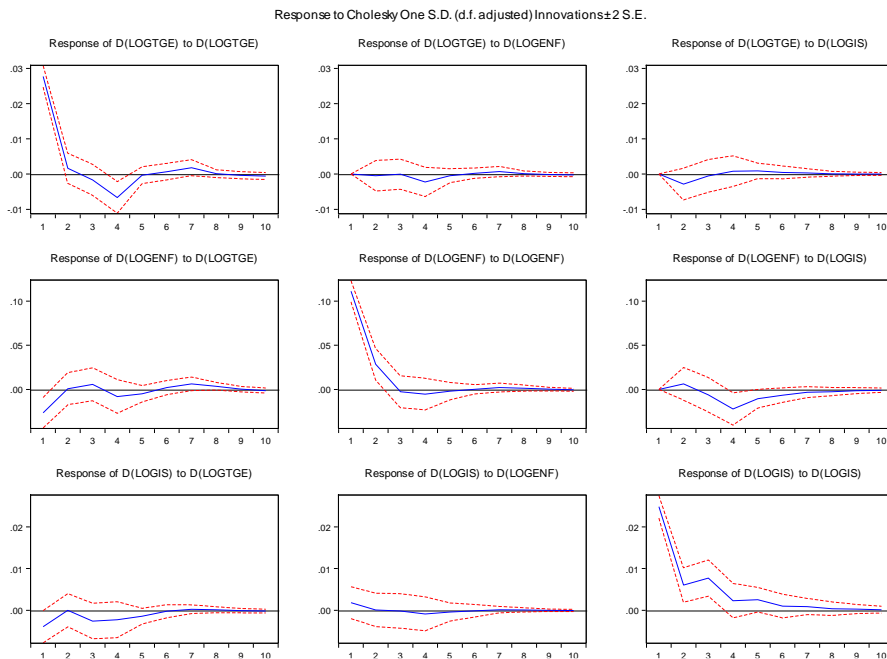
Tablo 9’da yer alan Toda Yamamoto nedensellik analizi sonuçlarına göre tüketici güven endeksinden işsizlik oranına doğru %5 önem düzeyinde nedensellik mevcuttur bunun yanında %10 önem seviyesinde ise enflasyon oranından işsizlik oranına doğru nedensellik söz konusudur. VEC Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald ile Toda Yamamoto Nedensellik Analizi sonuçları kıyaslandığında her iki nedensellik analizinde de tüketici güven endeksinden işsizliğe doğru bir nedensellik ilişkisine rastlanmıştır fakat VEC Granger Nedensellik/Blok Dışsallık Wald nedensellik analizinde enflasyon oranından işsizlik oranına doğru bir nedensellik söz konusu değil iken Toda Yamamoto nedensellik analizinde %10 önem seviyesinde bir nedensellik söz konusudur. Sonuç olarak işsizlik, enflasyon ve tüketici güven endeksindeki değişimler tarafından açıklanabilmektedir.

Elde edilen nedensellik analizi sonuçları nedenselliğin yönünü ve kaynağını vermekle birlikte değişkenler arasında oluşacak bir şokun bir diğer değişkeni nasıl etkilediği konusunda bir bilgi vermemektedir. Bu nedenle bir değişkende meydana gelen şokun bir diğer değişkeni nasıl etkileyeceği hakkında bilgi sahibi olmak amacıyla değişkenlere etki tepki analizi uygulanmıştır.

3.3.Etki Tepki Fonksiyonları

Etki tepki fonksiyonu modelde yer alan içsel değişkenlerin hata terimlerinde meydana gelecek rassal şoklara karşı verdikleri tepkiyi ölçmek için kullanılmaktadır. Bu durumda modelde yer alan değişkenlerin durağan olması yani birim kök içermemesi büyük önem taşımaktadır çünkü modelde yer alan değişkenler birim kök içermiyor yani durağan bir durumdaysa verilen şokun etkisi belirli bir süre sonra yok olacaktır fakat modelde yer alan değişkenler durağan değil yani birim kök içeriyorsa verilen şokun etkisi sonsuza kadar devam edecektir ve bundan dolayı değişkenler arasındaki var olan ilişkiyi doğru bir şekilde ölçmesi mümkün olmayacaktır. (Sevüktekin & Çınar, 2014)

Tablo 10 Etki-Tepki Analizi



Türkiye'deki enflasyon oranı, işsizlik oranı ve tüketici güven endeksi arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmada etki-tepki fonksiyonları 10 dönem esas alınarak Tablo 10'da yer almaktadır. Enflasyonda meydana gelen bir standart rassal sapmalık şoka karşılık tüketici güven endeksi ilk üç dönem istikrarlı bir şekilde kaldığı dördüncü dönemde bir azalış meydana geldiği fakat beşinci dönemden sonra dengeye ulaştığı görülmektedir. İşsizlik oranında meydana gelen bir standart sapmalık rassal şoka karşılık tüketici güven endeksi ilk iki dönem azaldığı ardından yedinci döneme kadar artış gösterdiği ve daha sonra dengeye ulaştığı görülmektedir. Tüketici güven endeksinde meydana gelen bir standart sapmalık rassal şoka karşılık enflasyon oranı ilk iki dönem artış sergilediği ardından dördüncü döneme kadar düşüş yaşayıp yedinci döneme kadar tekrar artış sergilediği ve yedinci dönemden sonra dengeye ulaştığı görülmektedir. İşsizlik oranında meydana gelen bir standart sapmalık rassal şoka karşılık enflasyon oranı birinci dönemden ikinci döneme kadar yükseliş gösterdiği ardından dördüncü döneme kadar düştüğü ve tekrar yükselip dengeye ulaştığı görülmektedir. Tüketici güven endeksinde meydana gelen bir standart sapmalık rassal şoka karşılık işsizlik oranında birinci dönemden altıncı döneme kadar azalış halinde olup altıncı dönemden sonra dengeye ulaştığı görülmektedir. Enflasyon oranında meydana gelen bir standart sapmalık rassal şoka karşılık işsizlik oranı ilk dönem pozitif bir etkiye sahipken ikinci dönemden beşinci döneme doğru negatif etkiye sahip olup sonrasında dengeye ulaştığı görülmektedir.

4.SONUÇ

Tüketici Güven Endeksi, İşsizlik Oranı ve Enflasyon Oranı arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmada 2017:01 ile 2021:05 tarihleri arasında aylık veriler kullanılmıştır. Değişkenler TRAMO/SEATS yöntemiyle mevsimsel etkilerden arındırılmış ve logaritmik dönüşümleriyle analiz edilmiştir.

Çalışmada kullanılan ADF ve Zivot Andrews birim kök testine göre her bir değişkeninin birinci dereceden durağan olduğu sonucuna ulaşılmakta ve Johansen Eşbütünleşme Testi sonucuna göre değişkenler arasında iki koentegrasyon vektörü söz konusudur yani değişkenlerin uzun dönemde birlikte hareket ettikleri sonucuna ulaşılmıştır. Normallize edilmiş uzun dönemli katsayılarında ise işsizlik oranı istatistiksel olarak anlamlı fakat enflasyon oranı istatistiksel olarak anlamlı bulunmamıştır ve işsizlik oranında meydana gelen %1'lik bir artış Tüketici Güven Endeksini yaklaşık %0.39 azaltmakta, enflasyon oranında meydana gelen %1'lik bir artış ise Tüketici Güven Endeksini yaklaşık %0.06 arttırdığı gözlemlenmektedir. Kurulan hata düzeltme modeli sonucunda ise oluşacak dengesizliğin Tüketici Güven Endeksi için her ay yaklaşık %7'sinin ortadan kalktığı ve bir sonraki dönemde düzeltilerek uzun dönem dengesine yaklaşacağı görülmektedir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ve etki tepki analizi sonucuna göre tüketici güven endeksinden işsizlik oranına doğru tek yönlü bir nedensellik bulunmuş ve etki tepki analizine göre tüketici güven endeksi işsizlik üzerinde ilk altı dönem negatif bir etki meydana getirdiği ardından dengeye ulaştığı görülmüştür. Bir diğer nedensellik ise enflasyon oranından işsizlik oranına doğru tek yönlü bir nedensellik ve etki tepki analizine göre enflasyon oranı işsizlik üzerinde ilk dönem pozitif bir etkiye sahipken ikinci dönemden beşinci döneme doğru negatif etkiye sahip olup sonrasında dengeye ulaştığı görülmektedir.

Sonuç olarak insanların ekonomiye olan güvensizliği yatırımları azaltacağı yatırımların azalması geleceğe olan tutumun da kötüye gitmesine neden olacağı için tüketici güveni azaltmakta ve işverenin de tutumunu değiştirmekte bu yüzden işsizlik oranı artmaktadır. Bu teoriyi destekleyen analiz sonucunda ise uzun dönemli ilişki saptanan değişkenlerin normalize edilmiş uzun dönem katsayıları sonucunda işsizlik oranında meydana gelen %1'lik bir artış Tüketici Güven Endeksini yaklaşık %0.39 azaltmakta olduğu sonucu gözlemlenmiştir. Yapılan nedensellik analizinde ise işsizliğin enflasyon ve tüketici güven endeksindeki değişimler tarafından açıklanabileceği sonucuna ulaşılmış aynı zamanda tüketici güven endeksine verilen şokun işsizlik üzerinde negatif bir etki yarattığı gözlemlenmiştir.

KAYNAKÇA

- Akdağ, S. (2020). Ekonomi politikalarındaki belirsizliklerin güven endeksleri üzerindeki etkisi. *Maliye ve Finans Yazıları*, (113), 139-152.
- Baker, S. R., Bloom, N., & Davis, S. J. (2016). Measuring Economic Policy Uncertainty. *The Quarterly Journal of Economics*, 131(4), 1593-1636
- Beşel, F., & Yardımcıoğlu, F. (2016). Tüketici Güven Endeksi ile Makro Değişkenler Arasındaki İlişki. *International Congress on Political, Economic and Social Studies*, (s. 475-487). İstanbul.
- Beşiktaşlı, D., & Cihangir, Ç. (2020). Tüketici Güven Endeksinin Finansal Piyasalara ve Makroekonomik Yapıya Etkisi. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 5(1), 54-67.
- Bram, J., & Ludvigson, S. (1998). Does consumer confidence forecast household expenditure? a sentiment index horse race. *Economic Policy Review*, 60-61.
- Cerda, R., Silva, Á., & Valente, J. T. (2018). Impact of Economic Uncertainty in A Small Open Economy: The Case of Chile. *Applied Economics*, 50(26), 2894-2908.
- Curtin, R. T. (1982). Indicators of Consumer Behavior: The University of Michigan Surveys of Consumers. *Public Opinion Quarterly*, 341-342.
- Çil, N. (2018). *Finansal Ekonometri*. İstanbul: Der Yayınları.
- Dritsaki, C. (2017). Toda-Yamamoto Causality Test between Inflation and Nominal Interest Rates: Evidence from Three Countries of Europe. *International Journal of Economics and Financial Issues*, 7(6), 120-129.
- Enders, W. (1995). *Applied Econometric Time Series*. New York: Lowa State University. Gujarati, D., & Dawn C., P. (1999). *Temel Ekonometri (5 b.)*. İstanbul: Literatür Yayıncılık.
- Garner, F. C. (1991). Finding causes of outliers in multivariate environmental data. *Journal of Chemometrics*, 57-59.
- Gürgür, T., & Kılınc, Z. (2015). What Drives the Consumer Confidence in Turkey? *Research Notes in Economics*(17), 1-13.
- İbicioğlu, M., & Karan, M. (2012). Konut Kredisi Talebini Etkileyen Faktörler: Türkiye Üzerine Bir Uygulama. *Ekonomi Bilimleri Dergisi*, 4(1).
- Küçükaly, F., & Akıncı, G. (2018). Tüketici Güveninin Makroekonomik Belirleyicileri: Bir Zaman Serisi Analizi. *Uluslararası İktisadi ve İdari İncelemeler Dergisi*, 459-472.
- Mueller, Dominitz, & Manski. (1957). *Contemporary Developments in Entrepreneurial Finance*. Springer.
- Özsağır, Y . (2007). EKONOMİDE GÜVEN FAKTÖRÜ . *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6 (20), 46-62 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/esosder/issue/6134/82273>
- PAMİR, Y. (2020). Tüketici Güven Endeksi, BİST Sanayi Endeksi Ve İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı Arasındaki İlişkinin Ampirik Analizi (Doctoral dissertation).
- Perron, P. (1989). The Great Crash, the Oil Price Shock, and the Unit Root Hypothesis. *Econometrica*, 1361-1401.
- Saraç, T. B. (2018). Tüketici Güven Endeksi İle Dolar Kuru İlişkisi: Türkiye Örneği. *Yerelden Globale Stratejik Araştırmalar IV*, 138.
- Sevüktekin, M., & Çınar, M. (2014). *Ekonometrik Zaman Serileri Analizi Eviews Uygulamalı*. Bursa: Dora Yayıncılık.
- Toda, H., & Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of Econometrics*, 225-250.
- TÜİK. (2013, Mart 26). TÜİK. Retrieved from Türkiye İstatistik Kurumu: https://tr.wikipedia.org/wiki/T%C3%BCketici_G%C3%BCven_Endeksi

Van Dalen, A., De Vreese, C. H., & Albæk, E. (2016). Mediated Uncertainty: The Negative Impact of Uncertainty in Economic News on Consumer Confidence. *Public Opinion Quarterly*, 81(1), 111-130.

Yalçınkaya, Ö. (2019). Küresel Ekonomik, Politik ve Jeopolitik Belirsizliklerin Makroekonomik Etkileri: Türkiye Ekonomisi Üzerine SVAR Analizi (1992: Q1-2018Q: 2). *Journal of Yasar University*, 14(53), 56-73.

Zivot, E., & Andrews, D. (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.