

REEL KESİM GÜVEN ENDEKSİ İLE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİLERİN EKONOMETRİK BİR ANALİZİ¹

An Econometric Analysis Of The Relationship Between Istanbul Stock Exchange Index And Real Sector Confidence Index

Prof. Dr. Mehmet ALAGÖZ²

Öğr. Gör. Güven ÇAPRAK³

Reference: Alagöz, M. & Çaprak, G. (2020). "Reel Kesim Güven Endeksi İle Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişkilerin Ekonometrik Bir Analizi", International Journal of Disciplines Economics & Administrative Sciences Studies, Vol:6, Issue:24; pp:957-972.

ÖZET

Bu çalışmada, Borsa İstanbul 100 endeksi ile Reel Kesim Güven endeksi arasındaki ilişki Granger Nedensellik Testi yardımıyla analiz edilmiştir. Bu bağlamda Ocak 2007 – Aralık 2019 dönemi için reel kesim güven endeksi ile hisse senedi endeksleri arasında bir nedensellik ilişkisinin varlığı aylık veriler kullanılmak suretiyle test edilmiş. Çalışmanın neticesinde, hisse senedi getirilerinden reel kesim güven endeksine doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: BIST 100, Güven Endeksi, Granger Nedensellik Testi

ABSTRACT

In this study, the causality relation between İstanbul Stock Exchange Index and Real sector confidence index are analyzed with a Granger Causality test. In this context, this study is to examine whether there is a relationship between real sector confidence index and stock indices using monthly data for the period of January 2007 to December 2019. At the end of the analysis, One-direction causality from returns towards Real sector confidence index is identified.

Key Words: BIST 100, Confidence Index ,Granger Causality Test.

1. GİRİŞ

Ekonomik karar alıcılar ekonomik verilerle maksimum hassasiyette ilgilenirler ve bundan dolayı ekonomik veri oluşturmak kamunun görevi hale gelmiştir. Firmalar ise talepteki değişimleri ve maliyet analizlerini en doğru şekilde yapabilmek adına ekonomik dalgalanmaları hassasiyetle takip etmek zorundadırlar. Firmalar doğru yatırım kararları verebilmek için ekonomik büyümenin sürekliliği ve durumunu, tüketicilerin ve üreticilerin geleceğe dönük beklentilerini ve diğer birçok makroekonomik göstereyi takip etmek durumundadırlar. Ekonomik aktörlerin ekonomiye ilişkin bu haklı ilgisi önemli ekonomik göstergelerden olan beklentiler ve Borsa endekslerini ve bunlar arasındaki ilişkilerin de bilinmesi ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bundan dolayı, Güven endeksleri ve özellikle Reel Kesim Güven Endeksi ile Borsa söz konusu karar alıcıların takip ettiği başlıca ekonomik göstergeler arasında yer almaktadır.


Reel sektör ülkelerin lokomotifi göreve gören ve ekonomik büyümenin temellini oluşturan güçtür. Bundan dolayı reel kesimin, sektör parametrelerinde ortaya çıkan değişiklikler paralelinde sergilediği trend de önem arz etmektedir. Söz konusu eğilim ve sektör beklentilerinin ölçümünü yapan reel kesim güven endeksi % 40 gibi ciddi bir oranla ekonomi güven endeksinin içinde yer almakta ve endekse yön vermektedir. Ekonomi güven endeksi, Hanehalkları ve firmaların genel ekonomik durumun geleceğine ilişkin beklentilerini ölçmek amacıyla aylık olarak yayınladığı ve oldukça fazla iktisadi bilgi içeren bir endekstir. Bu bağlamda reel kesim güven endeksi ekonomik aktörlerin ekonomik beklentilerle paralel şekilde tüketim, tasarruf ve yatırım kararı vermesinde yol gösterici olabilmektedir. Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından hazırlanıp yayınlanan

¹ Bu makale 4. The Economics Research and Financial Markets Congress with International Participation (2020) "IERFM 15-17 October" bildiri olarak sunulmuştur.

² Selçuk Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, Konya/Türkiye

 0000-0000-0000-0000

³ Karamanoğlu Mehmet Bey Üniversitesi, Ermenek MYO, Karaman/Türkiye

 0000-0000-0000-0000

endeks, ekonominin genel durumunu, enflasyon, üretim, yatırım, stok ve istihdam gibi konularda mevcut durum ve geleceğe yönelik beklentileri değerlendiren sorulardan oluşan iktisadi yönelim anketlerinden yararlanılarak oluşturulmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız BIST 100 Endeksi, Borsa İstanbul'da işlem gören payların hem sektörel hem de gruplar şeklinde getiri ve fiyatlarının performanslarının ölçülmesi amacıyla kullanılmaktadır. BIST 100 Endeksi, Yıldız Pazar'da işlem gören 100 paydan meydana gelmekle beraber, BIST 30 ve BIST 50 endekslerine dahil payları da içine almakta ve Borsa İstanbul Pay Piyasası'nın ana endeksi durumunda olan bir endekstir. Bu bağlamda Borsalara baktığımızda da sermaye birikiminin sağlaması bağlamında ekonomik aktörlerin tasarruflarına aracılık edip fon sağlayarak firmaların yatırım finansmanında rol oynamaları, Merkez Bankalarının para politikası araçlarını daha elverişli kullanılması olarak sağlaması ve menkul kıymetlerin fiyatlarının oluşmasında piyasa görevi görmesi gibi birçok fonksiyonu vardır. Bu durumda günümüzde, ekonomi, yalnızca ekonomik karar vericilerin ve ekonomistlerin ilgilendiği bir alan olmanın ötesine geçerek ekonomi çemberinin içerisinde yer alan sıradan bir bireyin dahi ilgilendiği ve iktisadi kavram ve verilerle önem atfettiği ve de anlamlandırarak yorum yaptığı bir duruma gelmiştir.

Makroekonomik büyüklükler, özellikle Reel sektör güven endeksi ve Borsa endeksleri günümüzde, ülkelerin mevcut ekonomik görünümünü bir fotoğraf karesi gibi gözler önüne sermektedir. Bu durumdan hareketle, biz bu çalışmamızda bir öncü gösterge niteliğinde, reel sektörün (imalat sanayii) yönelim ve beklentilerini özetleyen bir bileşik endeks olan "Reel Sektör Güven Endeksi" ile ekonomik durumun öncü göstergelerinden biri olan "Hisse Senedi Getirileri" arasındaki ilişkiyi söz konusu endeksleri ve piyasayı ayrıntılı bir şekilde ele aldıktan sonra analiz ederek, çalışmanın ilk bölümünde, ekonomi güven endeksinin genel yapısı açıkladıktan sonra ekonomi güven endeksinin oluşturan alt endekslerden, tüketici güven endeksi, hizmet sektörü güven endeksi, perakende ticaret sektörü güven endeksi ve inşaat sektörü güven endeksleri hakkında kısaca bilgi verdikten sonra söz konusu endekslerin güncel verilerini aktarılıp yorumlanmıştır. Aynı bölümde ekonomi güven endeksinin bir alt endeksi olan ve çalışmamızın temelini oluşturan reel kesim güven endeksi ayrıntılı bir şekilde açıklanmış ve endeksin ekonomideki önemine temel makroekonomik göstergelerle ilişkisi bağlamında değinilmiştir. Çalışmanın ikinci bölümde İstanbul Menkul Kıymetler Borsasının genel yapısı açıklanmış ve Bist 30, Bist 50 ve çalışmamızda kullandığımız Bist 100 endekslerinin oluşumu, hesaplama yöntemleri ve içerikleri hakkında açıklamalar yapılmıştır. Çalışmanın üçüncü bölümünde Türkiye'de diğer ülkelerde yapılan benzer çalışmalara yer verildikten sonra ekonometrik analiz Ocak 2009-Aralık 2019 dönemindeki aylık veriler kullanılarak reel kesim güven endeksi ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki Granger Nedensellik Analizi Kullanılarak incelenmiştir. Reel kesim güven endeksi göstergesi olarak Türkiye Merkez Bankası Güven Endeksi, hisse senedi getirilerinin göstergesi olarak ise BİST 100 endekslerinden yararlanılmıştır.

2. REEL KESİM GÜVEN ENDEKSİ VE BIST 100 ENDEKSİ

Ekonomik güven endeksi, ekonomik karar vericilerin ekonominin genel durumuna ilişkin beklenti ve analizlerini kapsayan ve özet bir şekilde sunan öncü bir gösterge niteliğinde olan bir bileşik endekstir. Endeks, temel makro ekonomik göstergelerden (GSYH, işsizlik, vb..) önce ekonomik konjonktür hakkında bilgi vermekte ve ekonominin kırılma anları ile gelebilecek riskleri önceden göstererek gerekli önlemlerin alınmasını sağlamak amacıyla yayınlanmaktadır. Ekonomik güven endeksi, tüketici güven endeksi ile mevsim etkilerinden arındırılmış reel kesim (imalat sanayi), hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörlerine ilişkin güven endekslerine ait normalleştirilmiş alt endekslerin ağırlıklandırılarak birleştirilmesinden oluşmaktadır.(TÜİK,2020)

2.1. Reel Kesim Güven Endeksi

Gelişmiş ve gelişmekte olan birçok ülkede, değişik teknikler kullanılmak suretiyle reel kesime yönelik eğilim anketleri yapılmaktadır. Bu anketlerin en temel hedefi, ekonomik gelişmelerdeki genel trendi ortaya koyarak ekonomik karar vericilere gelecek beklentilerine dair bilgi

verebilmektir. Bu bağlamda ülkemizde; Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası tarafından hesaplanan, Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE); Reel sektörde yer alan aktörlerin, genel ekonomik duruma ilişkin değerlendirmelerini yansıtmak gayesiyle, İktisadi Yönelim Anketi'nin çeşitli sorularına verdikleri cevapların değerlendirilerek özetlendiği ve ekonomik faaliyetlerin seyrinin tahmin edilmesi amacıyla oluşturulan öncü bir göstergedir. Söz konusu anketin amacı, kısa dönemde imalat sanayinin eğilimleri hakkında bilgi verecek bir gösterge elde etmektir. Bu amaç doğrultusunda anket ile imalat sanayi sektöründe yer alan firmaların üst düzey yöneticilerinin, yakın geçmişe dair analizlerinin, mevcut durum hakkında görüşlerinin ve de geleceğe ilişkin beklentileri takip edilmektedir. 1987 yılı sonundan itibaren uygulanana gelen İktisadi yönelim anketinin soruları imalat sanayi sektöründe faaliyette bulunan girişimlerdir, anketin ilgili sorusuna pozitif cevap verenlerin yüzdesinden negatif cevap verenlerin yüzdesinin çıkarılması suretiyle denge sağlanmaktadır. Aylık olarak uygulanan ankette soru sayıları dönemler bazında farklılık göstermektedir. Bu bağlamda Ocak, Nisan, Temmuz ve Ekim aylarında 28 soru bulunurken, diğer dönemlerde ankette 22 soru bulunmaktadır. 22 sorudan oluşan ankette; üretim, siparişler, istihdam, stoklar, satış fiyatı, birim maliyeti, kapasite kullanım oranı, üretici fiyatları enflasyonu, kredi faiz oranı ve genel gidişat ile ilgili konularda cevap alınmaktadır. Dolayısıyla soruların 5 tanesi mevcut durum, 15 tanesi geçmiş ve geleceğe yönelik eğilimlere, 2 tanesi ise oran bildirimine yöneliktir. 28 sorudan oluşan ankette ise, üretimi kısıtlayan faktörler, üretim kapasitesi seviyesi, mevcut sipariş kayıtlarının üretim süresi ile yurt içi ve yurt dışındaki rekabet gücüne yönelik 6 ilave soru yer almaktadır. Reel güven endeksi anketi, 2007 yılından itibaren, uluslararası standartlara tam uyumu sağlanarak yürütülmekte ve yayımlanmaktadır.(TCBM,2020a)

“Reel Kesim Güven Endeksinin Hesaplanması; Endeks, İktisadi Yönelim Anketinin toplam sipariş, mamul mal stoku, ihracat, üretim, istihdam, sabit sermaye yatırım harcaması ve genel gidişata yönelik sorularına verilen yanıtların bir fonksiyonu olarak hesaplanmaktadır. Mamul mal stoku sorusuna verilen yanıtların ağırlıklı olarak toplulaştırılan denge değeri 100 rakamından çıkarılarak, diğer sorulara verilen yanıtların ağırlıklı olarak toplulaştırılan denge değerlerine 100 rakamı eklenerek endeks değerleri elde edilmektedir. RKGE, söz konusu endeks değerlerinin basit aritmetik ortalaması olarak hesaplanmaktadır. Endekse katılacak soruların seçiminde sanayi üretim endeksi devrelerini öncüleme performansı, düşük oynaklık, çapraz istatistiksel yöntemler ve ekonomik anlamlılık da dikkate alınmaktadır”.(TCMB,2020b) Aşağıda 2007-2019 dönemi için endeks değerlerine yer verilmiştir.

Tablo 1:Mevsimsellikten Arındırılmış Reel Kesim Güven Endeksi Gelişimi

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2007	117,0	113,3	113,7	115,9	106,8	109,7	111,1	113,8	110,8	108,0	109,0	110,5
2008	108,4	105,4	103,9	99,9	99,1	97,8	95,4	97,0	89,7	74,4	59,8	60,0
2009	61,9	64,3	67,2	81,2	93,4	95,9	98,0	98,1	97,3	96,4	96,8	97,6
2010	104,1	102,9	107,1	113,4	108,5	107,2	107,6	108,8	110,3	110,7	112,5	114,0
2011	115,1	111,2	111,0	111,2	112,4	111,5	110,2	108,9	112,3	106,8	107,9	106,7
2012	104,7	109,3	109,0	109,7	108,5	104,0	106,4	105,6	103,6	105,8	107,3	104,9
2013	105,0	106,8	108,4	105,9	108,4	110,0	106,2	106,9	105,4	108,3	104,0	103,8
2014	99,1	100,3	103,1	105,1	107,6	106,4	104,7	104,1	105,3	109,4	104,4	105,0
2015	104,9	104,5	100,0	104,3	105,8	101,9	102,5	102,8	99,0	101,6	107,4	106,6
2016	106,5	105,1	104,6	105,3	105,0	104,1	105,7	101,7	106,6	104,9	108,2	103,9
2017	100,6	106,2	106,5	106,3	104,8	108,8	107,7	110,2	111,2	112,2	109,8	109,2
2018	110,9	110,8	109,5	106,8	106,7	102,5	101,5	96,3	90,4	91,1	96,8	97,7
2019	95,4	96,9	99,3	100,0	94,7	99,6	96,6	102,1	99,7	104,2	105,9	108,7

Kaynak: (TCMB 2020c)

Yukarıda yer alan Tablo 1 incelendiğinde, 2007 yılı başlarında 117 puanla en üst seviyede olan endeks seviyesinin küresel mali krizin etkisiyle olduğunu düşündüğümüz bir düşüş trendine girmiş ve 2008 yılı sonunda 60 puan seviyelerine gerilemiştir. 2010 yılıyla iyimser seviye sınırı olan 100 puanı tekrar geçerek söz konusu yılsonunda 114 puana ulaşmıştır. 2013,2015,2016 ve 2017 yıllarında 100 barajı üzerinde kalan endeks değeri 2018 yılı Ağustos ayı itibariyle düşüşe geçerek 90 puan seviyelerinde seyretmiştir. 2019 yılı Ağustos ayında 102,1 değerine ulaşan endeks 2019 yılını 108,7 puanla kapatmıştır.

2.2. Borsa İstanbul ve BIST 100 Endeksi

Bir tüzel kişilik olan menkul kıymetler borsaları, değerli evrak olarak adlandırılan, tahvil ve pay senedi gibi finansal değerlerin fiyatlarının tespit edildiği, alınıp satıldığı kurumlardır. Tarihteki ilk menkul kıymetler borsaları Londra'da iş adamlarının anonim şirketlere finans sağlamak amacıyla 17. Yüzyılda toplandıkları coffee house'lara dayanmaktadır. Zamanla yapısı ve işlevleri değişen borsalar birçok ülkeye yayılmıştır. (Budak ve Emre, 2006).

Ülkemizde ise borsa tarihi bankacılık sektörünün kuruluşuyla paralellik göstermektedir. Osmanlı'nın borçlarının karşılanması amacıyla tahvil çıkarmaya başlaması ve tahvillerin ticaretine aracılık etmek amacıyla Galata Bankerleri adı altında bir dernek kurulması söz konusu dernek tarafından kurulan İstanbul Bankası ile Türk ekonomi tarihinin ilk borsasının temelli atılmıştır. Resmi şekilde ilk borsa 1866 yılında "Dersaadet Tahvilat Borsası" adı ile İstanbul'da kurulmuştur. Cumhuriyet döneminde ise, Menkul Kıymetler ve Kambiyo Borsaları Kanunu" 1929'da düzenlenmiş bu süreçlerin ardından 56 yıl sonra İstanbul Menkul Kıymetler Borsası (İMKB), 26 Aralık 1985 tarihinde kuruldu ve bir yıl sonra faaliyetlerine başladı. 2013 yılına geldiğimizde Vadeli İşlem ve Opsiyon Borsasını bünyesine katarak yapısal değişikliğe giden İMKB Borsa İstanbul(BIST) adını almıştır.

Borsa İstanbul'da mevcut dönemde, 324 endeks hesaplanmaktadır. Bu endekslerden en önemlileri, BIST 30 endeksi, BIST 50 ve BIST100 endeksleridir. 515 firmanın kote olduğu borsada 14 sektör ve 10 Pazar bulunmakta bu durumuyla borsa alanında yükselen değerlerden biridir (BIST,2020). Özerk bir tüzel kişiliğe haiz olan BIST faaliyette bulunduğu alanlarda hukuki düzenleme yapma yetkisine sahiptir. Bununla birlikte, bankalarla ve şirketlerle beraber ülkemizde mali piyasalarda faaliyet göstermektedir. Borsa İstanbul'un en temel işlevleri şu şekildedir; ekonomin göstergesi olma, ekonomiye kaynak ve likidite sağlama, sermaye sahipliğini tabana dağıtma, piyasa tek fiyat olama ve genel güvence sağlama. (Parasız, 2005)

2.2.1. BIST 100 Endeksi

İşlem kodu XU0100 olan BIST 100 Endeksi, Yıldız Pazar'da işlem gören 100 paydan meydana gelmekle beraber, BIST 30 ve BIST 50 endekslerine dahil payları da içine almakta ve Borsa İstanbul Pay Piyasası'nın ana endeksi durumunda olan bir endekstir. Borsa İstanbul'da işlem gören BIST Pay Endekslerinin oluşturulmasının amacı bu payların hem sektörel hem de gruplar şeklinde getiri ve fiyatlarının performanslarının ölçülmesidir. Fiyat ve getiri arasındaki yegane fark nakit temettü ödemelerinde meydana gelir. Fiyat endeksleri, ödenen kar paylarını göz ardı ederek hesaplama ve devamlılığın sağlanması amacıyla güden ve yalnızca payların fiyatlardaki ortalama değişimi yansıtan endekslerdir. Getiri endeksleri ise, ödenen temettüyü endeks hesaplamasında göz önüne alan ve pay fiyatlarındaki ortalama değişimle beraber temettüden kaynaklanan kazancında endekse yansıtıldığı bir endekstir. (Borsaistanbul,2019a)

BIST 100 endeksinde yer alacak payların seçimi ve hesaplama yöntemine baktığımızda; Borsa İstanbul'da değerlendirme döneminin sonunda 60 günden az olmamak şartıyla işlem gören paylar endekse dahil olabilmektedir. Payların BIST 100 endeksinde yer alabilmesi için Yıldız Pazar'da yer alan pay sayısı 108'e eşit veya daha fazla ise Yıldız Pazar'da yer alan paylar arasından,108'den az ise, ek paylar listesinde yer alan payların tamamı dikkate alınarak oluşturulacak seçim havuzu içinden şu şekilde yapılır;

- ✓ Paylar, Ortalama Fiili Dolaşımdaki Payların Ağırlık Katsayılı Piyasa Değeri ve Piyasa Değerine göre büyükten küçüğe doğru sıralanır.
- ✓ Paylar, değerlendirildikleri periyotta günlük işlem hacimlerinin ortalama değerlerine göre büyükten küçüğe olacak şekilde sıralanır
- ✓ Son olarak, Hazırlanmış olan listelerin ikisinde de ilk sırada olan pay mevcutsa nihai listede birinci sıraya yerleştirilir. Bu durum gerçekleşmemişse, sıralamada ilk iki sırada yer bulan pay var mı diye bakılır. Bu durum nihai listede birinci sıradaki pay tespit edilinceye kadar ve diğer

takip eden sıralar içinde tekrarlanır. Listelerde aynı sıralama şartını sağlayan payların var olması halinde ise, Ortalama FDP PD'si büyük olan nihai listede daha üst sıraya konur. BIST 100 Endeksinde girecek payların seçim zamanı ise, yılda 4 sefer Ocak-Mart, Nisan-Haziran, Temmuz-Eylül ve Ekim-Aralık dönemlerinde yapılmaktadır. Bir payın endeks içerisinde alınabilmesi için değerlendirme dönemi ve sonraki endeks dönemindeki nihai sıralamada en az bir üst sıraya çıkması gerekir. Daha önce kapsamda olan bir pay işe bir nihai sıralamada bir alt sıraya düşerse kapsamdan çıkartılır. Bu sıralar BIST 100 Endeksi için 95. ve 105. Sıralardır (Borsaistanbul,2019a).

Tablo 2: BIST 100 Endeksi (Getiri) Gelişimi (2007-2019)

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2007	50.342	50.646	53.524	55.484	58.632	58.647	65.785	62.575	67.369	71.881	67.637	69.289
2008	53.269	55.863	48.856	54.667	51.164	44.920	54.023	51.007	46.151	35.657	32.944	34.416
2009	33.225	30.781	33.133	41.009	45.970	48.526	56.002	61.137	63.014	62.106	59.743	69.590
2010	71.995	65.481	74.655	78.338	72.936	73.548	80.291	80.433	88.224	92.267	87.697	88.699
2011	85.035	82.355	86.815	94.168	86.405	86.712	85.378	73.935	81.811	76.863	74.746	70.289
2012	78.384	83.251	85.618	83.114	77.286	87.747	90.154	94.515	93.153	101.792	102.535	109.763
2013	110.57	111.346	120.803	122.051	122.809	108.990	104.823	94.847	106.407	110.884	108.291	96.931
2014	88.434	89.427	100.005	106.836	115.279	114.130	119.475	116.816	109.041	117.288	125.445	124.793
2015	129.488	122.502	118.079	124.188	123.727	122.676	119.217	112.217	110.718	118.597	112.378	107.177
2016	109.798	113.284	124.937	129.419	118.730	117.451	115.301	116.164	116.971	120.103	113.248	119.601
2017	132.086	133.896	136.622	147.878	152.633	157.688	168.821	172.713	161.865	173.289	163.674	181.874
2018	188.490	187.579	183.239	167.555	163.290	156.919	157.621	150.823	162.793	146.904	155.538	149.012
2019	169.916	170.660	154.579	158.074	152.122	162.259	171.672	162.652	176.645	165.912	180.423	193.25

Kaynak: (TCMB 2020d)

Tablo 2'yi incelediğimizde BIST 100 endeksinin çalışma başlangıç dönemimiz olan 2007 Ocak ayından 2012 yılı Ekim ayına kadar 100 puanın altında seyrettiği görülmektedir. 2013 ve sonraki yıllarda genel olarak 100 puan ve üstü seyir izlemekle beraber özellikle 2018 yılının ilk çeyreğinde en yüksek seviyeye ulaşarak 188 puanı aştığı görülmektedir. 2018 Nisan ayından itibaren ABD ile yaşanan krizinde etkisi ile düşüşe geçen endeks çalışmamızın son ayı olan Aralık ayında tekrar 193,25 puan bandına ulaştığı izlenmektedir.

3. REEL KESİM GÜVEN ENDEKSİ VE HİSSE SENEDİ GETİRİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN AMPİRİK ANALİZİ

3.1. Reel Kesim Güven Endeksi İle BIST 100 Endeksi İlişkisi

Reel sektörde faaliyet gösteren firma yöneticilerinin genel ekonomik duruma ilişkin görüş ve beklentilerini yansıtmak gayesiyle, İYA'nın çeşitli sorularına verdikleri yanıtları değerlendirilip özetlenerek hazırlanan reel kesim güven endeksi öncü bir gösterge olma özelliği taşımaktadır. Ekonomin temel itici gücü durumda olan imalat sanayide yer alan firmaların eğilimleri ve de beklentileri hakkında bilgi sunacak bir gösterge olan endeks değerlerine bakılarak sektörün ekonomik konjonktüre göre nasıl pozisyon alacağı öngörülebilir. Reel kesim güven endeksinin hazırlanmasına imalat sanayii sektörü kaynak oluşturduğu için imalat sanayinin önemine de kısaca değinmekte yarar vardır. Çalışmamızda da sık sık değindiğimiz üzere imalat sanayi ekonomilerin lokomotifi durumundadır. Tarım ve hizmet sektörüne göre çok daha fazla bir emek verimliliğine sahip olan imalat sanayi, işsizliğin azalmasını ve emek üretkenliğinin yükselmesini sağlamaktadır. Bunun yanı sıra teknolojilerin gelişmesi ve diğer sektörlerinde bu durumdan faydalanmasını sağlamakta ve diğer sektörlerde de verimliliğin yükselmesine etki etmektedir (Taymaz ve Suiçmez, 2005). Çalışmamızın bir diğer unsuru olan menkul kıymetler borsaları, özerk bir yapıya sahip değerli evrak olarak adlandırılan, tahvil ve pay senedi gibi finansal değerlerin fiyatlarının tespit edildiği, alınıp satıldığı kurumlardır. Ülkemizde faaliyeti sürdüren Borsa İstanbul da birçok endeks hesaplanmak beraber bunlardan ön önemlisi olarak görülen ve analizimizde yer verdiğimiz BIST 100 endeksi Borsa İstanbul'da yer alan piyasa değeri ve işlem hacmi en fazla olan 100 firmanın hisse senetlerinin sergiledikleri performansların hesaplanması suretiyle oluşturulan bir endekstir. Söz konusu endeksin oluşturulmasında en temel neden, payların hem sektörel hem de gruplar şeklinde getiri ve fiyatlarının performanslarının ölçülmesidir.

Ekonomide takip edilen ve öncü gösterge niteliğinde olmakla beraber diğer ekonomik değişkenleri etkileyen reel sektör güven endeksi ve BIST 100 endeksi ilişkili iki göstergedir. Bu ilişkinin önemini ülkemizin ihracatına bakarak görebiliriz. İmalat sanayi sektörü ihracatın öncü sektörüdür ve imalat sanayi malları toplam ihracatın yüzde 93 gibi büyük bir kısmını oluşturmaktadır. Borsa işlem gören şirketler içerisinde öncü olan 16 firma imalat sanayi sektöründe faaliyet göstermektedir. BIST 100 endeksinde yer alan 100 firmanın 39 tanesi imalat sanayi sektöründe faaliyet göstermekte ve bu oranla endekse yön verebilmektedir. Diğer taraftan BIST 100 endeksinde meydana gelen değişimler imalat sanayi yöneticileri tarafından yakından takip edilmekte ve bu bağlamda reel kesim güven endeksi bu değişimlerden etkilendiği düşünülmektedir. Çalışmamızda bu temel üzerine kurulmuştur. Aşağıda yer alan tablo 19'da Borsa İstanbul'da işlem gören sektörler yer verilmiştir.

Tablo 3: BIST' de İşlem Gören Sektörler

Sıra	Sektörler	Şirket sayısı
1	Tarım, Ormancılık ve Balıkçılık	3
2	Madencilik	4
3	İmalat Sanayi	178
4	Elektrik, Gaz ve Su	9
5	İnşaat ve Bayındırlık	9
6	Toptan ve Perakende Ticaret, Otel ve Lokantalar	31
7	Ulaştırma, Haberleşme ve Depolama	10
8	Mali Kuruluşlar	127
9	Eğitim, Sağlık, Spor ve Diğer Sosyal Hizmetler	7
10	Kiralama ve İş Faaliyetleri	0
11	Teknoloji	19
12	Mesleki, Bilimsel ve Teknik Faaliyetler	1
13	İdari ve Destek Hizmet Faaliyetleri	4
14	Gayrimenkul Faaliyetleri	2
15	Diğer Sektörler	85
Toplam		489

Kaynak: (KAP,2020)

Tablo incelendiğinde BIST'de işlem gören 489 firmadan 178 firma imalat sanayide faaliyet göstermekte bu rakam toplam firma sayısının % 36'lık kısmını oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra yukarıda da eğindiğimiz üzere BIST 100 endeksinde yer alan 100 firmanın yine 39 adeti imalat sanayide faaliyet göstermekteydi. Bu oran ve rakamlardan da anlaşılacağı üzere reel kesim güven endeksinin oluşumunun temelini oluşturan imalat sanayi sektörü borsa endekslerinin de belirleyici durumundadır.

3.2. Literatür Özeti

Türkiye'de Reel Kesim Güven Endeksi 2007 yılından itibaren TCMB tarafından yayınlanmaktadır. Çalışmamızda kullandığımız hisse senedi getirileri içinde TCMB tarafından yayımlanan BIST 100 endeksi kullanılmıştır. Ekonomik aktörler açısından söz konusu endeks verileri çok fazla önem arz etmektedir. Fakat söz konusu endeksler ekonometrik analiz kullanımı için gerekli gözlem sayısını son dönemlere kadar sağlamada yeterli olmadığından ülkemizde yapılan akademik çalışmalar yeterli olamamakla beraber özellikle son yıllarda artış göstermektedir. Aşağıda dünyada ve ülkemizde yapılan çalışmaların bir kısmına yer verilmiştir.

Tüketici güven endeksi kullanılarak yapılan çalışmalara baktığımızda; Otoo 1999 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde yaptığı çalışmada, 1980:06-1999:06 döneminde Tüketici Güven Endeksi (UMCSI) ve Wilshire 5000 Endeksi değerlerini Regresyon Analizi yönetimiyle test etmiştir. Çalışma neticesinde, hisse senedi fiyatlarındaki değişimlerin tüketicilerin hassasiyetine yüzde on düzeyinde etki ettiğini ama tüketici beklentilerinden hisse senedi fiyatlarına her hangi bir etkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Jansen ve Nahuis 2002 yılında Avrupa Birliği kapsayan çalışmalarında, 1986:01-2001:01 dönemi Tüketici Güven Endeksi (EUCCI) ve Hisse Senedi Getirisi verilerini Regresyon Analizi metodu ile

analiz etmişler ve analiz sonucunda İki değişken arasında kısa süreli nedensellik olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Fisher ve Statman 2003 yılında AB' de yaptıkları çalışmalarında S&P 500, Small Cap ve NASDAQ endeksleri, UMCSI ve CBCCI endeks değerlerini 1995:01-2002:01 dönemi için Eşbütünleşme Testi ile analiz etmişlerdir. Eş zamanlı yapılan test neticesinde, endeksler arasında pozitif ve anlamlı bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Kremer ve Westermann 2004 yılında AB'de yaptıkları çalışmalarında, VAR Analizi tekniğini kullanarak Avrupa Birliği TGE ve EATFD hisse fiyatı endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemişler ve çalışma sahasında tüketici güveni ile hisse senedi fiyatları arasında önemli seviyede pozitif bir ilişki tespit etmişlerdir.

Kandır 2006 yılında yapmış olduğu çalışmada, Regresyon Analizi tekniğini kullanarak Türkiye'de 2002:02-2005:06 dönemi için TGE ile İMKB mali sektör hisse senedi getirisi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışma neticesinde, Mali sektörü hisse senedi getirisi tahminde tüketici güven endeksinin önemli bir faktör olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Olgaç ve Temizel 2008 yılında Türkiye için 2004:01-2007:05 döneminde yapmış oldukları çalışmalarında TGE ile İMKB 30 Endeksi arasındaki ilişkiyi Eşbütünleşme Testi kullanarak analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda İMKB 30 endeksi ile tüketici güven endeksi arasında pozitif yönde ilişki olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Schmeling 2009 yılı çalışmada, TGE ile Hisse senedi beklenen getirisi arasındaki ilişkiyi farklı dönemler için 18 gelişmiş ülke verileriyle Granger Nedensellik Analizi yöntemiyle test etmiş ve hisse senedi getirilerini, yatırımcı hassasiyetinin negatif yönlü tahmin etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Chen'nin 2010 yılında Çin'de yaptığı çalışmada, 1978:01-2009:05 döneminde TGE ile Hisse senedi getirisi arasındaki ilişkiyi Regresyon Analizi yöntemiyle test etmiş ve tüketici güveninde meydana gelen değişikliklerin, hisse senedi piyasası üzerinde etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Topuz 2011 yılındaki çalışmada Granger Nedensellik Analizi yöntemini kullanmış ve Türkiye'de 12004:01-2009:01 dönemlerinde Hisse senedi fiyatları ile TGE arasında pozitif bir ilişki olduğu tespit edilmiştir.

Hsu ve diğerleri 2011 yılında 21 ülke üzerine yaptıkları çalışmalarında, Granger Nedensellik Analizi yöntemiyle, 1999:01-2007:01 döneminde TGE ile Hisse senedi getirisi arasındaki ilişkiyi analiz etmişler ve analizleri sonucunda Endeksler arasında uzun dönem bir ilişkinin olmadığı kısa dönemde hisse senedi getirilerin tüketici güveninden etkilendiği sonucuna ulaşılmıştır.

Kloet AB'de 2013 yılında yaptığı çalışmada, VAR ve Granger Nedensellik Analizi yöntemlerini kullanarak 1985:01-2012:01 döneminde TGE ile Borsa endeksi arasındaki ilişkiyi araştırmış ve araştırma neticesinde, Borsa endeksinden Tüketici güven endeksine doğru pozitif bir etki olduğu sonucuna varmıştır.

Polat ve Tatlı 2017 yılında yaptıkları çalışmalarında, Türkiye'de 2004:01 -2017:06 dönemindeki Tüketici Güven Endeksi, İş Dünyası Güven Endeksi ve İMKB 100 Endeksi verilerini kullanarak söz konusu endeksler arasında ilişki olup olmadığını Durbin-Hausman panel eşbütünleşme testi ile analiz etmişler ve çalışmalarının neticesinde, İMKB endeksleri ile güven endeksleri arasında herhangi bir ilişki tespit edememişlerdir.

Sadehzadeh 2018 yılında Türkiye için yaptığı çalışmada 2004:01-2018:04 dönemi Korku Endeksi, TGE ve İMKB 100 Endeksi verilerini Phillips-Ouliaris Eşbütünleşme Testi ile analiz etmiştir. Çalışma neticesinde Uzun dönemde korku endeksi ile borsa endeksi arasında negatif yönlü bir ilişki tespit edilmiş, Tüketici güven endeksi ile ise bir ilişki tespit etmemiştir. Kısa dönemde ise endeksler arasında etkileşim olduğunu ortaya koymuştur.

Canöz 2018 yılında Türkiye TGE ve TGE ve İMKB 100 Endeksi verilerini, 2004:01-2017:01 dönemi için Toda-Yamamoto Nedensellik Testi ile analiz ettiği çalışmasında, hisse senedi getirilerinin, tüketici güvenini tek yönlü olarak etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

Akkuş ve Zeren 2019 yılında Hatemi-J Asimetrik Nedensellik Testi yardımı ile 2011:01 --2018:08 döneminde ülkemizde TGE ve İMKB Katılım-30 endeksi verilerin, analiz etmiş ve analiz sonucunda TGE ile Türkiye'de Katılım-30 İslami hisse senedi endeksi arasında herhangi bir nedensellik ilişkisi olmadığı sonucuna ulaşmıştır.

Gökalp 2019 yılında yaptığı çalışmasında, Türkiye'de 2012:12-2018:12 dönemi TGE ve İMKB 100 Endeksi değerlerini Diyagonal VECH Modeli ile test etmiştir. Çalışma sonucunda, Tüketici güven endeksinden BIST-100 endeksine doğru tek yönlü pozitif bir ilişkinin varlığı sonucuna ulaşmıştır.

Reel kesim güven endeksi kullanılarak yapılan çalışmalara baktığımızda; Collins, 2001 yılında yaptığı çalışmasında Granger Nedensellik Analizini kullanarak hisse senedi getirileri ile reel kesim güven endeksi verilerini incelemiş ve analiz sonucunda Hisse senetlerinden reel kesim güven endeksine doğru tek taraflı bir nedensellik ilişkisi olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Korkmaz, Çevik, 2009 yılında Türkiye için yaptıkları çalışmalarında, 1987:12-2007:12 dönemi Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi Getirisi verilerini Dinamik Nedensellik Testi yardımıyla analiz etmişler ve çalışma neticesinde İki endeksin eş anlamlı olarak bir birlerini etkiledikleri sonucuna varmışlardır.

Ayuningtyas ve Koesrindartoto, 2014 yılında yaptıkları çalışmalarında TGE, RKGE ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi, 2000-2013 yılları arasında çeyrek dönemlik verilerle analiz etmişler ve analiz neticesinde RKGE ile hisse senedi getirileri arasındaki anlamlı ve pozitif bir nedensellik ilişkisi mevcutken TGE İle anlamlı ancak negatif bir nedensellik ilişkisinin var olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Köse ve Akkaya, 2016 yılında Türkiye'de yaptıkları çalışmalarında, 2007:01-2016:03 dönemlerinde hisse senedi getirileri, RKGE ve TGE verilerini Regresyon Analizi tekniği ile incelemişler ve çalışma sonucunda hisse senedi getirilerinin reel kesim güven endeksinden tüketici güven endeksine göre daha fazla etkilendiği sonucuna varmışlardır.

Salhin vd.2016 yılında İngiltere'de 1985:01-2014:01 dönemi için reel kesim güveni ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişki incelemişlerdir. Çalışmada Granger Nedensellik Analizini kullanılmış ve analiz sonucunda, reel kesim güveninin hisse senedi getirileri üzerine önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Usul, Küçüksülle ve Karaoğlan, 2018 yılında Türkiye'de yaptıkları çalışmalarında TGE, RKGE ve İMKB 100 Endeksi verilerini 20007:01-2017:01 dönemi için KSS Eşbütünleşme Testi ile analiz etmişler ve analiz sonucunda TGE ve RKGE'nin her iki sininde BİST 100 Endeksi ile eşbütünleşme ilişkisi olduğu neticesine ulaşmışlardır.

Vurur ve Dinler, 2018 yılında ülkemizde yaptıkları çalışmalarında, 2012:01-2017:08 döneminde RKGE ve İMKB 100 Endeksi verilerini ARDL Koentegrasyon ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testleri ile analiz etmişler ve analiz sonucunda Hisse senedi getiri endekslerinin reel kesim güven endeksini etkilediği neticesine varmışlardır.

Münyas, 2019 yılındaki Türkiye'deki çalışmasında, 2011:01-2018:08 döneminde Güven Endeksleri ile İMKB Hisse Senedi Getiri Endeksleri arasındaki ilişkiyi Kantil Regresyon Modeli ile test etmiş ve çalışma sonucunda Ekonomik Güven Endeksi, Tüketici Güven Endeksi, Reel Kesim Güven Endeksi ile pay endeksleri arasında olumlu bir ilişki olduğu sonucuna ulaşılmış fakat Hizmet Sektörü Güven Endeksi, İnşaat Sektörü Güven Endeksi ve Perakende Ticaret Sektörü Güven endeksi arasında herhangi bir ilişki olmadığı sonucuna varmıştır.

Diğer bazı endeks ve değerlerle hisse senedi arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalara baktığımızda ; Bandopadhy ve Jones, 2006 yılında ABD'de yaptıkları çalışmada 2003:07-

2004:07 döneminde NYSE ile Hisse Senedi Piyasası Duyarlılık Endeksi arasındaki ilişkiyi EKK yöntemi ile test etmiş ve NYSE'den Hisse senedi piyasasına doğru pozitif bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Kling ve Gao, 2008 yılında Çin'de yaptıkları çalışmalarında, 2001:4-2007:01 döneminde günlük verileri kullanarak Yatırımcı sezgileri ile Hisse senedi piyasası arasındaki ilişkiyi VAR ve Granger Nedensellik Analizi teknikleri ile test etmişlerdir. Çalışmanın sonucunda kısa dönemde endeksler arsında pozitif ilişki mevcutken, uzun dönemde herhangi bir ilişki tespit edilememiştir.

K.Eyüpoğlu ve S. Eyüpoğlu, 2017 yılında Türkiye'de yaptıkları çalışmalarında, 2012:01-2016:10 döneminde Ekonomik Güven Endeksi, İMKB BIST 100, BIST Sınai ve BIST Hizmetler endeksleri arasındaki ilişkiyi Engle Granger Eşbütünleşme Testi ile analiz etmişler ve analiz sonucunda ekonomi güven endeksi ile söz konusu endeksler arasında uzun dönemde ilişki olduğu sonucuna ulaşmıştır.

Anusakumar ve diğ, 2017 yılında 8 Asya ülkesinde yaptıkları çalışmalarında, Panel Regresyon tekniğini kullanarak hisse senedi getirileri ile yatırımcı duyarlılığı arasındaki ilişkiyi incelemişler ve çalışma neticesinde yatırımcı duyarlılığı ile borsa getirileri arasında pozitif yönlü ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

Kaya, 2018 yılında 1997:06-2018:09 döneminde Türkiye'de yaptığı çalışmada, Yatırımcı Duyarlılığı ile İMKB Hisse Senedi Getirisi arasındaki ilişkiyi Regresyon Analizi tekniği ile test etmiştir. Çalışmanın sonucunda yatırımcı duyarlılığının Hisse senedi getirilerini olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır.

3.3. Veri Ve Yöntem

Çalışmada, 2007:01-2019:12 dönemlerine ait olan yukarıda geniş bir şekilde yer verdiğim, öncü bir gösterge niteliğinde olan ve TCMB tarafından yayınlanan reel kesim güven endeksi ve BİST 100 endeks getiri verileri kullanılmıştır. Analizimizde sahte tahminlere ulaşarak yanıltıcı neticelere varılmasını önlemek amacıyla serilerin durağanlık derecelerinin bilinmesi için söz konusu verilere Augmented Dickey-Fuller testi uygulanmıştır. Bir sonraki aşama olarak, gecikme uzunluğu belirlenmiştir Ardından söz konusu endeksler arasındaki nedensellik ilişkisi Granger tarafından geliştirilen yöntemle incelenmiştir. Çalışmamızda olduğu gibi iki veya daha fazla değişken arasında nedensellik incelenirken, değişkenler arsın bağımlılık durumu mevcut olsa dahi bu durum değişkenler arasında kesin bir neden sonuç ilişkisinin varlığını ortaya koymaz. Örneğin X_t ve Y_t gibi birbirini etkileyen iki değişkenin var olduğunu düşünelim X_t mi Y_t 'nin nedeni, Y_t mi X_t 'nin nedeni ya da değişkenler arsında çift yönlü bir nedensellik ilişkisi mi var sorusunun cevabı Granger Nedensellik Analizi ile bulunabilir. (Gujarati, 2001) Buradan hareketle X_t ve Y_t 'nin durağan varsayıldığı nedensel model ise aşağıdaki gibidir; (Granger, 1969: 431).

$$X_t = \sum_{j=1}^m a_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m b_j Y_{t-j} + \epsilon_t \quad (2)$$

$$Y_t = \sum_{j=1}^m c_j X_{t-j} + \sum_{j=1}^m d_j Y_{t-j} + n_t \quad (3)$$

Kullanım ve uygulamadaki geçerliliği ve basitliğinden ötürü birçok araştırmacı tarafından tercih edilen Granger nedensellik testi biz de çalışmamızda yer alan verilerin uygunluğunu da gözeterek kullandık. Granger tarafından geliştirilen ve temel model olan yukarıda denklem 2 ve 3'te yer alan modeli çalışmamıza uyarlayarak aşağıdaki yer alan modeller hazırlanmış ve durağanlık analizi ve gecikme uzunluğunun tespitinin akabinde Granger testinde söz konusu modellere uygulanmıştır.

$$\text{Model 1: } RKGE_t = \sum_{j=1}^2 b_j RKGE_{t-1} + \sum_{j=1}^2 c_j BIST_{t-1} + \epsilon_t \quad (4)$$

$$\text{Model 2: } BIST_t = \sum_{j=1}^2 b_j BIST_{t-1} + \sum_{j=1}^2 c_j RKGE_{t-1} + \epsilon_t \quad (5)$$

Yukarıdaki modellere göre kurulan sıfır hipotezleri şöyledir.

$H_0 =$. Hisse senedi getirileri reel kesim güven endeksinin nedenidir

H_1 = Reel kesim güven endeksi hisse senedi getirilerinin nedenidir.

3.4. Analiz

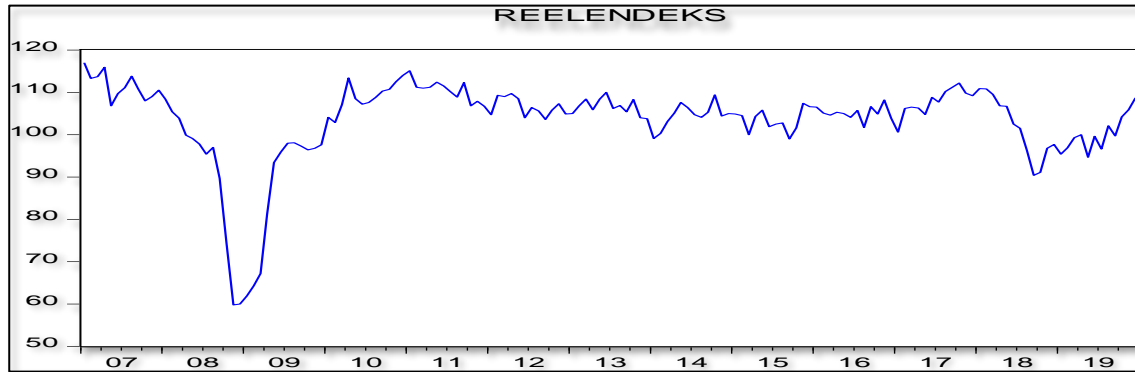
Çalışmada kullandığımız 2007-2019 yılları arası 13 yıllık döneme ait aylık reel kesim güven endeksi ve BIST 100 endeksi verilerine ait tanımsal istatistikler aşağıda tablo 9'da verilmiştir. Tablo da da görüldüğü üzere reel kesim güven endeksinin söz konusu dönemde 117 puana ulaştığı, en düşük değer ise 59,80 puan olarak gerçekleştiği izlenmektedir. Endeksin dönem ortalaması ise 103,49 puan olarak hesaplanmıştır. BIST 100 endeksi değerlerine baktığımızda en yüksek 193,25 puan en düşük değer ise 30,78 puan olarak gerçekleşmiş endeksin dönem ortalaması 104,35 puan olarak hesaplanmıştır. Her iki endeksin ortama değerlerin birbirlerine çok yakın seviyede gerçekleştiği görülmektedir.

Tablo 4:Reel Kesim Güven Endeksi ve Hisse Senedi Getirilerine İlişkin İstatistikler

	Minimum Değer	Maksimum Değer	Ortalama	Standart Sapma
Reel Kesim Güven Endeksi	59,80	117,00	103,49	9,63
BIST 100 Endeksi	30,78	193,25	104,35	40,89

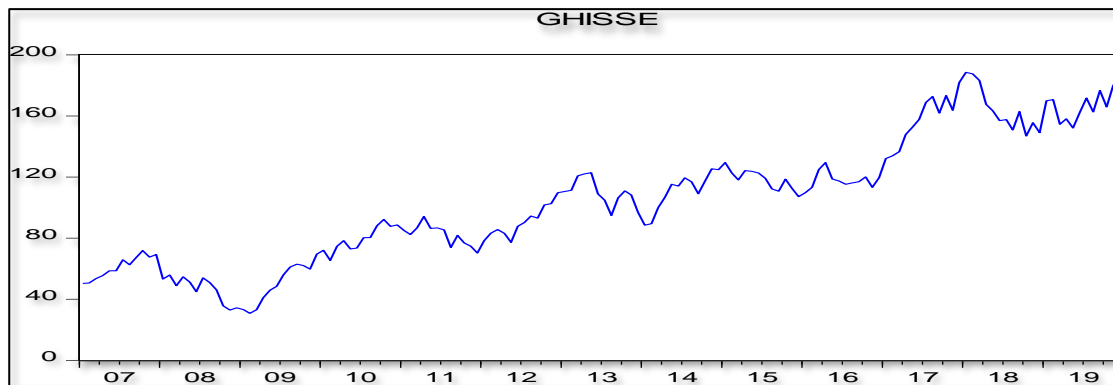
Kaynak: Eviews 10 Programı kullanılarak TCMB verileriyle hazırlanmıştır.

Reel kesim güven endeksi ve BİST 100 endeksi arasındaki ilişkiyi analiz ettiğimiz bu bölümde söz konusu endeks serilerinin grafiklerine yer verilmiştir. Yukarıda yer verdiğimiz endeks değerleri incelendiğinde de anlaşılacağı üzere reel kesim güven endeksi 117 değerinden analiz son ayın olan Aralık ayında 108,7 seviyesinde gerçekleşmiş ve bu aşamaya kadar dalgalı bir eğilimi göstermiştir. Bu durumu aşağıda yer alan ilgili endeksin grafiğinden de görülmektedir.(şekil 1). BİST 100 endeksi değerleri incelendiğinde 2007-2013 döneminde yükseliş trendi göstermekle beraber sonraki dönemlerde dalgalı bir seyir izlemektedir. Bu durum şekil 1' de de gözlemlenmektedir.



Şekil 1:Reel Kesim Güven Endeksi Seyri 2017-2019

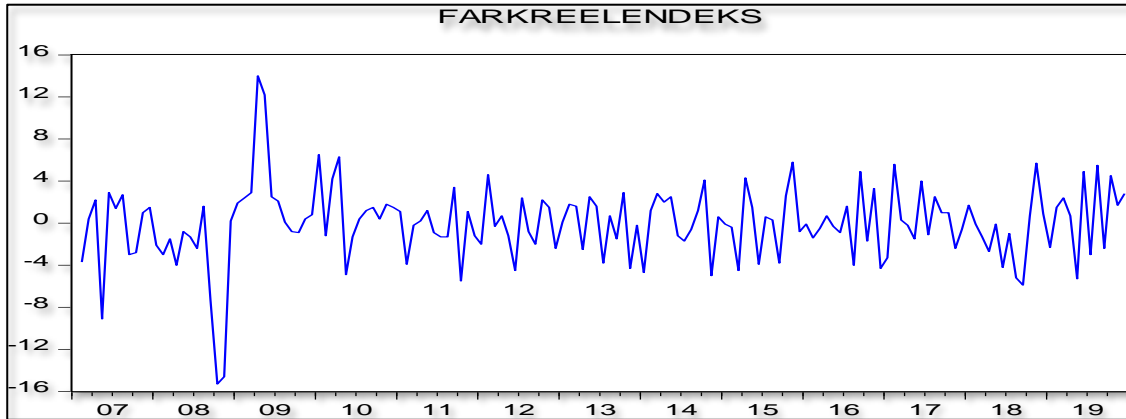
Kaynak: Eviews 10 Programı kullanılarak TCMB verileriyle hazırlanmıştır.



Şekil 2:BIST 100 Endeksi Seyri 2017-2019

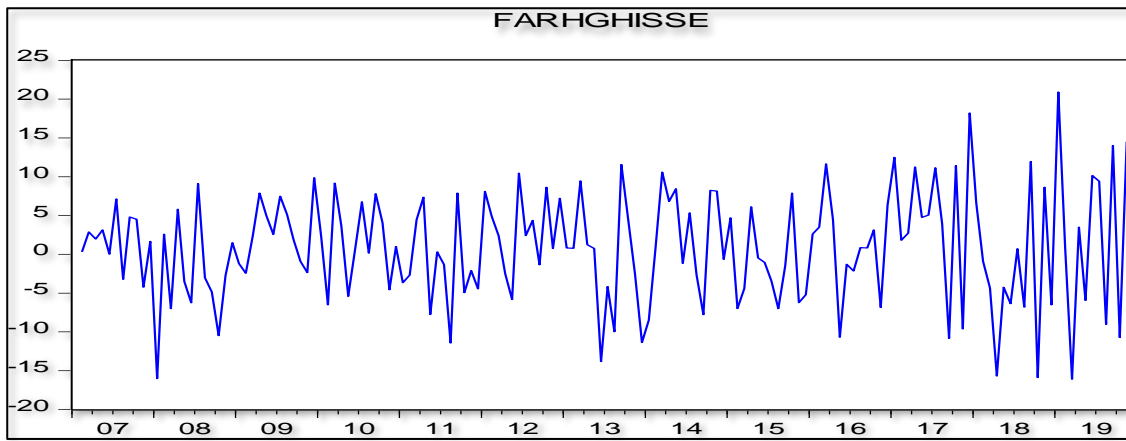
Kaynak: Eviews 10 Programı kullanılarak TCMB verileriyle hazırlanmıştır.

Bahsi konu yukarıdaki grafikler ve açıklamalarımız doğrultusunda ilgili endekslerin durağan bir seyir izlemediği görülmektedir. Bu yüzden Augmented Dickey-Fuller testi uygulanmıştır. Teste ilişkin bilgiler aşağıda yer almaktadır.



Şekil 3: Durağanlaştırılmış Reel Kesim Güven Endeksi

Kaynak: Eviews 10 Programı kullanılarak TCMB verileriyle hazırlanmıştır



Şekil 4: Durağanlaştırılmış BIST 100 Endeksi

Kaynak: Eviews 10 Programı kullanılarak TCMB verileriyle hazırlanmıştır

Tablo 5: Birim Kök Test Sonuçları

Yöntem	Seri		t-istatistiği	Prob.
Augmented Fuller (ADF)	Reel Kesim Güven Endeksi	Sabit	-2.934167	0.0438
		Sabit ve Trendli	-2.986081	0.1395
	Reel Kesim Güven Endeksi (Birincil Fark)	Sabit	-10.32534	0.0000
		Sabit ve Trendli	-10.31074	0.0000
	Hisse senedi Getiri	Sabit	-0.386825	0.9073
		Sabit ve Trendli	-3.145031	0.0997
	Hisse senedi Getiri (Birincil Fark)	Sabit	-13.75173	0.0000
		Sabit ve Trendli	-13.74885	0.0000

Kaynak: Eviews 10 Programı kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır

Her iki veri setine ait ADF durağanlık analizi neticeleri Tablo 5’de görülmektedir. Test sonuçlarına göre her iki endeks verilerinin düzey değerlerinin ADF istatistiklerinin mutlak değerleri %1 anlamlılık düzeyindeki Mac Kinnon kritik değerlerinin mutlak değerlerinden büyük olasılık değeri ise 0.05’de küçüktür bundan dolayı veri setleri durağanlaşmıştır. Tablo 5’deki sonuçlar, her iki serinin de düzey değerlerinde durağan olmadığı, fakat birinci farkları alındığında durağan hale geldiği ve serilerimiz için Granger nedensellik analizinin uygulanabilir hale ulaştığı anlaşılmaktadır. Veri setlerimiz 2007-2019 arası 13 yıllık dönem için aylık olduğundan ve literatürde yer alan bizden önceki çalışmaları da takiben, gecikme uzunluğu 12 olarak belirlenmiştir.

Tablo 6: Reel Kesim Güven Endeksi Birincil Fark ve BIST 100 Endeksi Birincil Fark Gecikme Uzunlukları

Gecikme Uzunluğu	LogL	LR	FPE	AIC	SC	HQ
0	-869.8965	NA	677.6311	12.19436	12.23580	12.21120
1	-859.3974	20.55761	618.7609*	12.10346*	12.22778*	12.15398*
2	-858.7034	1.339484	648.0717	12.14970	12.35689	12.23389
3	-856.6965	3.817426	666.4570	12.17757	12.46764	12.29544
4	-854.2336	4.615741	681.0600	12.19907	12.57202	12.35062
5	-848.3163	10.92417*	663.2231	12.17226	12.62808	12.35748
6	-845.1225	5.807027	671.0099	12.18353	12.72223	12.40243
7	-844.8412	0.503489	707.2164	12.23554	12.85712	12.48812
8	-841.2828	6.270884	712.1027	12.24172	12.94617	12.52797
9	-839.9879	2.245617	740.2278	12.27955	13.06688	12.59948
10	-838.7064	2.186651	769.7731	12.31757	13.18778	12.67118
11	-837.0657	2.753585	796.6780	12.35057	13.30365	12.73786
12	-835.6699	2.303651	827.5709	12.38699	13.42295	12.80796

Kaynak: Eviews programı kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Tablo 6'da görüldüğü üzere reel kesim güven endeksi ve hissesenedi getirileri arasında yapılan teste ortak gecikme uzunluğu FPE, AIC, SC ve HQ için 1 LR içinse 5 olarak tespit edilmiştir. Söz konusu tespit doğrultusunda 1 gecikme için minimum değer verdiğiinden ve model için uygun gecikme düzeyi olarak belirlenmiştir. Veri setlerimize durağanlık testi yapıp uygun gecikme uzunluğu belirlendikten sonra Granger nedensellik analizi uygulanmıştır. Analiz kısmının başında kurduğumuz modellerin (denklem 3 ve 4) sıfır hipotezleri aşağıdaki gibidir.

H_0 = Hisse senedi getirileri reel kesim güven endeksinin nedenidir.

H_1 = Reel kesim güven endeksi hisse senedi getirilerinin nedenidir.

Granger nedensellik testi sonuçları aşağıda Tablo 7'de görülmektedir.

Tablo 7: Granger Nedensellik Analizi Sonuçları

Bağımlı Değişken: Reel Kesim Güven Endeksi Birincil Fark Verileri				Sonuç
	Chi-Sq	df	Prob.	Hisse senedi getirisi (BIST 100 endeksi), Reel kesim güven endeksinin Granger nedenidir.
Hisse Senedi Getiri (BIST 100) Birincil Fark Verileri	9.924239	1	0.0016	
Bağımlı Değişken: Hisse Senedi Getiri (BIST 100) Birincil Fark Verileri				Reel kesim güven endeksi, Hisse senedi getirisinin (BIST 100 endeksinin), Granger nedeni değildir.
	Chi-Sq	df	Prob.	
Reel Kesim Güven Endeksi Birincil Fark Verileri	2.099592	1	0.1473	

Kaynak: Eviews programı kullanılarak yazar tarafından hazırlanmıştır.

Yukarıda yer alan Tablo 7 incelendiğinde, "Hisse senedi getirileri reel kesim güven endeksinin nedenidir." için H_0 kabul edilmektedir. Fakat diğer ilişki durumuna bakıldığında " H_1 = Reel kesim güven endeksi hisse senedi getirilerinin nedenidir" için H_1 rededilmektedir.. Bu durumda Hisse senedi getiri endeksi Reel kesim güven endeksinin nedenidir. Nedensellik yönü BIST 100 endeksinden Reel kesim güven endeksine doğrudur.

4. SONUÇ

Tüketicilerden üreticilere kadar tüm ekonomik aktörler, ekonomi dünyası tarafından çevrelenmiş durumdadır. Bu durumundan dolayı ekonomi dünyasını anlamak ve ekonominin geleceğini tahmin etmek oldukça önemli hale gelmiştir. Ekonominin mevcut durumunun analizi birçok makroekonomik göstergelerle ölçüle bilmekte ama geleceğine yönelik tahminler son dönemlerde güven endeksleri yoluyla yapılmaktadır. En genel tanımlamayla Güven, ekonomik aktörlerin ekonominin genel gidişatı hakkında olumlu ya da olumsuz beklentileridir. Ekonomik aktörlerden, üretici ve tüketicilerin ekonomik beklentilerini ölçen endekslerin başında ekonomi güven endeksi gelmektedir. Ekonomik aktörlerin ekonomiye ilişkin beklentilerinin olumlu olması harcamalar üzerinden üretim ve bu bağlamda diğer ekonomik değişkenlere etki edebilmektedir. Olumsuz beklentiler söz konusu olduğu durumlarda ekonominin bundan negatif şekilde etkileneceği yadsınamaz bir gerçektir. Bu durum son yıllarda davranışsal iktisat ve davranışsal finansın önemini

ortaya koymuş ve makroekonomik değişkenlerin ekonomiye yön veren aktörlerin davranışlarından ne derece etkilendiğini açıklaya bilmek için birçok akademik ve bürokratik çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.

Bu açıklamalarımız doğrultusunda baktığımızda borsada başta bireyler olmak üzere diğer ekonomik aktörler açısından en zahmetsiz şekilde gerçekleştirebilecekleri bir yatırım aracıdır. Bu denli tabana yayılmış bir yatırım aracı olan borsa aynı zamanda ekonomide bir tansiyon aleti görevi görür gibi kısa ve de uzun vadede ekonominin durumunu yansıtabilmektedir. Bu nedenle borsanın firmaların iç dinamikleri dışında nelerden etkilendiğinin bilinmesi önem arz etmeye başlamıştır. Dolayısıyla ekonomik karar vericiler için borsanın tüketicilerin ve üreticilerin beklentileri üzerinde ne derece etkili olduğu, yatırımcılar içinde tüketici ve de üretici güveninin hisse senedi getirileri üzerindeki öneminin derecesinin bilinmesi elzem kabul edilmektedir.

Çalışmamızda, söz konusu ilişki araştırılırken, 2007:01-2019:012 dönemine ait Reel Kesim Güven Endeksi ve BIST 100 Endeksi verileri kullanılmıştır. Verilere Eviews 10 Programı kullanılarak Granger Nedensellik Analizi uygulanmıştır. Çalışmanın neticesinde, BIST 100 Endeksi ve Reel Kesim Güven Endeksi arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Nedensellik yönü BIST 100 endeksinden reel güven endeksine doğru olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Dolayısıyla ülkemizde imalat sanayi sektörü üreticilerinin ekonomik beklentilerinin yani ekonomi güveninin ekonominin barometresi konumunda olan borsadan etkilendiğini söyleyebiliriz.

Literatürde güven endeksleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştıran çalışmalar mevcut olmakla beraber reel kesim güven endeksinin kullanıldığı araştırma sayısı oldukça kısıtlıdır. Bizden önce yapılmış olan analizlerin sonuçlarına baktığımızda, Korkmaz, Çevik, 2009 yılında Türkiye için yaptıkları çalışmalarında, 1987:12-2007:12 dönemi Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi Getirisi verilerini Dinamik Nedensellik Testi yardımıyla analiz etmişler ve çalışma neticesinde bizden farklı olarak İki endeksin eş anlolu olarak bir birlerini etkiledikleri sonucuna varmışlardır. Yine Salhin v.d. 2016 yılında İngiltere’de, 1985:01-2014:01 dönemlerinde yaptıkları çalışmalarında bizden farklı olarak reel kesim güveninin hisse senedi getirileri üzerine önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Köse ve Akkaya, 2016 yılında ülkemizde 2007-2016 dönemi için yaptıkları analizde yine bizde farklı olarak hisse senedi getirilerinin reel kesim güven endeksinden etkilendiği sonucuna varmışlardır. Çalışmamızla benzer bir sonucu Vurur ve Dinler, 2018 yılında ülkemizde yaptıkları çalışmalarında elde etmişler, 2012:01-2017:08 dönemi için ARDL Koentegrasyon ve Toda-Yamamoto Nedensellik Testini kullandıkları çalışmalarında tek yönlü olarak Hisse senedi getiri endekslerinin reel kesim güven endeksini etkilediği neticesine varmışlardır. Literatürdeki benzer çalışmalarda farklı testler farklı dönemler için uygulanmış ve ilişki yönü olarak farklı sonuçlar ortaya çıkmıştır. Buradan hareketle söyleyebiliriz ki imalat sanayi gibi ekonomiye yön veren ve en fazla şirket sayısı ve büyüklüğü ile borsada yer alan bir sektörün mevcut durum ve geleceğe dönük beklentilerini ölçen reel kesim güven endeksinin hisse senedi getirilerinin bir göstergesi olan BIST 100 endeksinden etkilenmekte ve bu etki ekonominin bütününe dolaylı yoldan yansımaktadır.

KAYNAKÇA

Akkuş, H.T ve Zeren, F. ,2018, Tüketici Güven Endeksi ve Katılım-30 İslami Hisse Senedi Endeksi Arasındaki Saklı İlişkinin Araştırılması: Türkiye Örneği, *Üçüncü Sektör Sosyal Ekonomi Dergisi Third Sector Social Economic Review* 54/1 (2019) 53-70

Albayrak G. ,2018, Türkiye’de Reel Kesim Güven Endeksi ile İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı Arasındaki İlişki Üzerine Ampirik Bir Uygulama, *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 15(5), 18- 27.

Arısoy İ. ,2012, Türkiye Ekonomisinde İktisadi Güven Endeksleri ve Seçilmiş Makro Değişkenler Arasındaki İlişkilerin VAR Analizi, *Maliye Dergisi*, Sayı:162, 304-315.

- Anusakumar, S. V., Ali, R., Wooi, H. C. ,2017, The Effect of Investor Sentiment on Stock Returns: Insight from Emerging Asian Markets, *Asian Academy of Management Journal of Accounting and Finance*, C: 13, S: 1, s: 159-178.
- Ayuningtyas, R., ve 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*, Pattaya, Thailand.
- Bandopadhyaya, A., & Jones, A. L. ,2006, Measuring investor sentiment in equity markets, *Journal of Asset Management*, 7(3-4), 208-215.
- Berberođlu, Murat G. ve Teker S.; 2005, Konut finansmanı ve Türkiye'ye uygun bir model önerisi, *İTÜ Dergisi Sosyal Bilimler Cilt:2, Sayı:1, Aralık*, ss.58-68.
- Budak, A. ve Emre, Z. ,2006,. Borsa Şirketleşmeleri ve İMKB Özelleşmesi, İstanbul: *TSPAKB*.
- Canöz, İ. ,2018, Borsa İstanbul 100 Endeksi ile Tüketici Güven Endeksleri Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği, *Fiscaoeconomia*, C: 2, S: 1, s: 136-153.
- Chen, S. ,2011,. Lack of consumer confidence and stock returns. *Journal of Empirical Finance*, 18, 225-236.
- Collins, D. ,2001, The Relationship between Business Confidence Surveys and Stock Market Performance, *Investment Analysts Journal*, 54: 9-17.
- Eyüpoğlu, K., & Eyüpoğlu, S. ,2017, Ekonomik Güven Endeksi İle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişkinin İncelenmesi: Türkiye Örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2), 603-614.
- Fırat, Fatih K. ve Soyu, E.; 2014, Küresel Krizin Türkiye'deki İnşaat Sektörü Üzerindeki Etkileri, *International Conference On Eurasian Economies*.
- Fisher, K.L., Meir S., 2003, Consumer Confidence and Stock Returns, *Journal of Portfolio Management*, C.30, ss.115-127
- Jansen, J.W., Nahius, J.N., 2002, The Stock Market and Consumer Confidence:European Evidence, *Economics Letters*, C.79, ss.89-98
- Kandır, S.Y., 2006, Tüketici Güveni ve Hisse Senedi Getirileri İlişkisi: İMKB Mali Sektör Şirketleri Üzerinde Bir Uygulama, *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, C. 15, ss. 217-230
- Kaya, E. ,2018, Yatırımcı Duyarlılığı ve Hisse Senedi Getirleri, *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar* (645) Kasım 2018: 91-112.
- Kaygısız A. ,2018, Türkiye'de Tüketici Ve Reel Kesim Güven Endeksi İle Seçilmiş Makro Değişkenler Arasındaki İlişki: 2010-2018, *Yönetim ve ekonomi araştırmaları dergisi*, ss 8
- Kling, G., & Gao, L. ,2008, Chinese institutional investors' sentiment. *Journal of International Financial Markets, Institutions and Money*, 18(4), 374-387.
- Kloet, N. L. ,2013, The relationship between consumer confidence and the stock market in the European Union ,*Master Thesis, Erasmus University Rotterdam, Erasmus School of Economics, MSc Econometrics and Management Science, Quantitative Finance, Netherland*.
- Korkmaz T., Çevik, E.İ., 2009, Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi Arasındaki Dinamik Nedensellik İlişkisi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, C.38, ss.24-37
- Köse, A. ve Akkaya, M. ,2016, The Effects of Sentimentand Confidence Indices on Financial Markets: An Application on BIST 100. *Bankacılar Dergisi*, 99, 3-15.

- Kremer M., Westermann T., 2004, Consumer Confidence and Stock Prices in the Euro Area: Is There a Relationship - and Does it Matter, *27th CIRET Conference, Varşova-Polonya*
- Gökalp, B.T., 2019, Hisse Senedi Getirileri ile Tüketici Güven Endeksi Arasındaki İlişki: Diyagonal Vech Modeli Üzerinden Bir Değerlendirme, *Ekonomi, Politika & Finans Araştırmaları Dergisi*, 2019, 4(1): 139-150
- Hsu, C.C. ve diğerleri, 2011, *Consumer Confidence and Stock Markets: The Panel Causality Evidence, International Journal of Economics and Finance*, C.3, N.6, ss.91-98
- Lebe, Fuat ve Akbaş, Yusuf; 2014, Türkiye'nin Konut Talebinin Analizi: 1970-2011, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt 28, Sayı 1, ss.57-83.
- Münyas, T. ,2019, Borsa İstanbul Endeksleri ile Güven Endeksleri Arasındaki İlişkinin Araştırılması Üzerine Bir İnceleme, *Akademi Dergisi - Turkish Journal of TESAM Academy Türkiye Ekonomisi Özel Sayısı*. 299-320
- Olgaç, S., & Temizel, F. ,2008, Yatırımcı Duyarlılığı Hisse Senedi Getirileri İlişkisi: Türkiye Örneği. *TISK Academy/TISK Akademi*, 3(6).
- Otto M.W., 1999, Consumer Sentiment and Stock Market", Finance and Economics Discussion Paper N.99-60, *Federal Reserve Board*, Washington D.C.-ABD
- Özsağır, A. ,2007, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* www.e-sosder.com ISSN:1304-0278 Bahar-2007 C.6 S.20(46-62)
- Öztürk, Nurettin ve Fitöz, Esra; ,2009, Türkiye'de Konut Piyasasının Belirleyicileri Ampirik Bir Uygulama, *ZKÜ Sosyal Bilimler Dergisi*, Cilt 5, Sayı 10, ss.21-46.
- Parasız, İ. ,2005. Para Banka ve Finansal Piyasalar. *Ankara: Ezgi Kitabevi*.
- Polat, M. ve Tatlı, H. ,2017, Borsada Yatırım ve Güven Endeksleri İlişkisi: Gelişmiş Ülkeler Üzerine Kırılımlı Eşbütünlük Analizi, *Kafkas Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Kaü İibf* Cilt, 10, Sayı 19, 2019 ISSN: 1309 – 4289
- Sadeghzadeh, Khatereh, 2018, Mikroekonomik ve Makroekonomik Faktörlerin Hisse Senedi Getirilerine Etkisi: BIST'de Bir Uygulama (*Yayınlanmamış doktora tezi*), *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü İşletme Anabilim Dalı*, Erzurum.
- Sancak, E. ve Demirbaş, E.; ,2011, Küresel Ekonomik Kriz ve Türkiye Konut Sektörüne Etkileri, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, C.16, S.3, ss.171-190.
- Salhin, A., Sherif, M., ve Jones, E. ,2016, Managerial Sentiment, Consumer Confidence and Sector Returns ,*International Review of Financial Analysis*, 47: 24-38.
- Schmeling, M., 2009. Investor sentiment and stock returns: *Some international evidence. Journal of empirical finance*, 16(3), 394-408.
- Taymaz, E. ve Halit S. ,2005, Türkiye'de Verimlilik, Büyüme ve Kriz, Ankara, *Milli Prodüktivite Merkezi Verimlilik Raporu*.
- Topuz, Y. V. ,2011. ,Tüketici Güveni ve Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki Nedensellik İlişkisi: Türkiye Örneği. *AİBÜ-İİBF Ekonomik ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, Cilt 7, Sayı: 1, 53-65.
- Tugrul Gurgur & Zubeyir Kılınç, ,2015, Türkiye'de Tüketici Güvenini Ne Çekiyor ? , *TCMB Ekonomi Notları* 1517, TC Merkez Bankası Araştırma ve Para Politikası Bölümü.
- Uslaner Eric M. ,2003, Trust in Knowledge Society "(www.bsos.edu/gvpt/uslaner),(01.02.2020)
- Usul, H., Küçüksille, E. Ve Karaoğlu, S. ,2017, Güven Endekslerindeki Değişimlerin Hisse Senedi Piyasalarına Etkileri: Borsa İstanbul Örneği, *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi* Y.2017, C.22, S.3, s.685-695.

Vuru, S.N. ve Diler, H.G., 2018, Türkiye Ekonomisinde Güven-Hisse Senedi Getiri İlişkisi, *İşletme Araştırma Dergisi*.

İnternet Kaynakları

KAP,(2020), Sektörler, <https://www.kap.org.tr/tr/Sektorler> (Erişim tarihi: 01.02.2020)

KAP,(2020), Tüm Şirketler, <https://www.kap.org.tr/tr/bist-sirketler> (Erişim tarihi: 01.02.2020)

BIST (Borsa İstanbul,(2019a), Bıst Pay Endeksleri Temel Kuralları <https://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/endeksler/bist-pay-endeksleri-temel-kurallari.pdf?sfvrsn=16>, (Erişim tarihi: 10.12.2019)

BIST (Borsa İstanbul,(2019), Entegre Faaliyet Raporu <https://www.borsaistanbul.com/docs/default-source/kurumsal-yonetim/borsa-istanbul-2018-entegre-faaliyet-raporu.pdf?sfvrsn=26>, (Erişim tarihi: 01.02.2020)

TCMB,(2020a), İktisadi Yönelim İstatistikleri ve Reel Kesim Güven Endeksi <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/422e34cc-7d1e-4e78-aa36-ad77985c5140/IYA-Metaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-422e34cc-7d1e-4e78-aa36-ad77985c5140-ngfQj6n> (Erişim tarihi: 10.01.2020)

TCMB, (2020b), İktisadi Yönelim İstatistikleri ve Reel Kesim Güven Endeksi, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/422e34cc-7d1e-4e78-aa36-ad77985c5140/IYAMetaveri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-422e34cc-7d1e-4e78-aa36-ad77985c5140-mAERdCN> ,(Erişim tarihi:15.01.2020)

TCMB, (2020c), İYA, Veriler,,<https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/d30e33f0-c048-4cbe-b804-03517b7a669d/%C4%B0YA-RaporTabloInt.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=ROOTWORKSPACE-d30e33f0-c048-4cbe-b804-03517b7a669d-mFe9f6k> ,(Erişim Tarihi: 15.01.2020)

TCMB,(2020c), Veriler,https://evds2.tcmb.gov.tr/index.php?/evds/serieMarket/collapse_1/5854/Datagroup/turkish/bie_mkbrgn/ (Erişim tarihi:16.01.2019))

TCMB, (2020 d), Bıst Pay Endeksleri Temel Kuralları, <https://www.borsaistanbul.com/sss/endeksler> ,(Erişim tarihi:23.01.2020)

TÜİK, (2020).Ekonomik Güven Endeksi, Analitik Çerçeve, Kapsam, Tanımlar ve Sınıflamalar, http://tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1102 (Erişim tarihi:14.01.2020)