

DOI Number: 10.30520/tjsosci.525025

İMALAT SANAYİ KAPASİTE KULLANIM ORANI VE REEL KESİM GÜVEN ENDEKSİ ARASINDAKİ İLİŞKİ: TÜRKİYE İÇİN AMPİRİK BİR ÇALIŞMA

CAPACITY UTILIZATION RATE OF MANUFACTURING INDUSTRY AND RELATIONSHIP BETWEEN THE REAL SECTOR CONFIDENCE INDEX: AN EMPIRICAL STUDY FOR TURKEY

Birsen AY¹

ÖZET

İmalat sanayinin mevcut üretim koşullarında, gelecekle ilgili yönelimler ve beklentiler hakkında bilgilendirme amaçlı yayımlanan çeşitli göstergeler bulunmaktadır. Bu çalışmada, temel sanayi göstergelerinden ekonomik güven endeksinin alt bileşenlerinden olan reel kesim güven endeksinin imalat sektöründe gerçekleşen fiziki kapasite kullanımına göre üretici maliyetlerini yansıtan fiyat endeksini etkileyip etkilemediği ampirik olarak test edilmiştir. Bu amaçla TCMB İmalat Sanayi İktisadi Yönelim İstatistikleri ve TÜİK Ekonomik Güven Endeksi elektronik veri dağıtım sistemi aylık verilerinden derlenen 2007:1-2019:1 dönemine ait İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı ve Reel Kesim Güven Endeksi değişkenleri kullanılmıştır. Analizde geleneksel birim kök testlerinden ADF, PP, KPSS sabitli ve sabit-trendli modelleri uygulanmış ve bant genişliği Newey-West metodu ile belirlenmiştir. KPSS birim kök testinde düzey değerlerinde, ADF ve PP birim kök test istatistiğinde ise birinci fark alma işlemi sonucu değişkenlerin her ikisinin de durağan hale geldiği anlaşılmıştır. Granger Nedensellik testi analizine göre, iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Her iki test sonucu, Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE) ile Kapasite Kullanım Oranı (KKO) değişkenleri arasında uzun dönemli bir etkileşimin varlığını göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Kapasite Kullanım Oranı, Reel Kesim Güven Endeksi, Ampirik Çalışma

ABSTRACT

There are various indicators published in the current production conditions of the manufacturing industry for information about future trends and expectations. In this study, it has been empirically tested whether the real sector confidence index, which is one of the sub-components of the economic confidence index from the basic industrial indicators, affects the price index reflecting the producer costs according to the physical capacity utilization in the manufacturing sector. For this purpose, Central Bank of the Republic of Turkey Economic Business Statistics and Turkish Statistical Institute Economic Confidence Index compiled from electronic data distribution system monthly data for 2007:1-2019:1 period 'Manufacturing Industry Capacity Utilization Rate' and 'Real Sector Confidence Index' variables were used. In the analysis, ADF, PP, KPSS constant and fixed-trend models were applied from the traditional unit root tests and the bandwidth was determined by Newey-West method. In the KPSS unit root test, both the ADF and PP unit root test statistic showed that both of the variables became static as a result of the first difference taking. According to Granger Causality test analysis, it is determined that there is a bidirectional causality relationship between two variables. Both test results show that there is a long-term interaction between Real Sector Confidence Index (RSCI) and Capacity Utilization Ratio (CUR).

Keywords: Capacity Utilization Rate, Real Sector Confidence Index, Empirical Study

¹ Doktora Öğrencisi, Gaziantep Üniversitesi, İİBF, İktisat Bölümü, birsenay2810@hotmail.com

1. GİRİŞ

Türkiye’de 1980’lerden bu yana sanayileşme yolunda atılan politika hedeflerine yönelik adımların önceliği, sanayi sektörü içerisindeki imalat sanayinin oransal payının artırılmasına yöneliktir. Uluslararası Standart Sanayi Sınıflandırması (ISIC)’na göre sanayi sektörü; Madencilik (ISIC 2), İmalat Sanayi (ISIC 3), Elektrik ve Su (ISIC 4) ve İnşaat (ISIC 5) sektörlerinin dahil edilmesiyle geniş tanımda kullanılmaktadır. Tekstil ürünleri, tütün, orman mamulleri, dokuma, metal sanayi ürünleri, ulaşım araçları, mobilya, makine-teçhizat aksamaları, plastik-türevleri, kağıt ürünleri vs. gibi sanayi ürünleri imalat sanayii kapsamında yer almaktadır. İmalat sanayi çoğu ülkenin üretim yoğunluğu açısından en önemli paya sahiptir.

Sanayi sektöründeki mevcut potansiyeli gösteren, belirli dönemler itibariyle üretim faaliyetlerindeki artışın ya da azalmanın karşılaştırmalı şekilde izlenmesini sağlayan İmalat Sanayii Kapasite Kullanım Oranı, Sanayi üretim Endeksi, Ekonomik Güven Endeksi vb. gibi gösterge türleri bulunmaktadır. Ekonomik güven endeksi; hizmet (%30), perakende ticaret (% 5), tüketici (%20), inşaat (%5) ve reel kesim(imalat sanayi) (%40) sektörlerinin alt endeks değerlerinin hesaplanmasında kullanılmaktadır ve ayrıca bu sektörlerin beklenti ve yönelimlerini ifade etmektedir (TÜİK, 2019). Her güven endeksinin alt endeks rakamları normalleştirilen dengeleme ölçütlerine eşit oranda pay edilerek yansıtılmakta ve söz konusu beş sektörü ilgilendiren endeks değerlerine doğrudan dağıtılmamaktadır. Ekonomik güven endeksinin 100’den büyük olması ortalama üzeri güveni, küçük olması ise ortalama altı güveni göstermektedir. Güven endeks göstergeleri genel olarak 0-200 aralığında değişen değerler alabilmektedir.

Endeks göstergelerinden imalat sanayi kapasite kullanım oranı, imalat sektörünün büyük kısmı ve ilgili alt gösterge bileşenleri için iş alanlarının mevcut fiziki kapasite ölçütlerine göre fiili olarak sürdürülen kapasite kullanımlarını belirtmektedir. Sanayide kapasite kullanım oranının ölçülebilmesi için genellikle imalat sanayii göstergeleri dikkate alınır. Çünkü imalat sanayii, sanayi sektörünün en ağırlıklı konuma sahip sektörüdür. İmalat sanayii kapasite kullanım oranı, TCMB’nın imalat sektöründe faaliyet gösteren işyerlerine aylık ve üçer aylık süreler itibariyle İktisadi Yönelim Anketi’nde yöneltilen soruların yanıtlarına göre revize edilip yayımlanmaktadır. Bu istatistiksel yönelim anketleri sanayi sektöründe bulunan işyerlerindeki üst yönetim temsilcilerinin süregelen durumla ilgili görüş ve beklentilerinin takip edilerek, sektörün kısa vadeli eğilimlerine işaret eden göstergelerin oluşturulması hedeflenmektedir.

Bu çalışmada 2007:1-2019:1 dönemine ait İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı(KKO) ve Reel Kesim Güven Endeksi(RKGE) değişkenlerinin zaman serisi özelliklerinin incelenmesi amaçlanmıştır. Birim kök sınamaları yardımıyla serilerin durağanlık analizi ve Granger nedensellik testleri uygulanmıştır. Literatür kısmında benzer nitelikteki çalışmalara ve kullanılan yöntemlere yer verilmiştir. Reel kesimin güven konusundaki eğilimleri ile üretim kapasitesi bileşenlerinin kullanımı konusundaki beklentilerinin anlaşılması açısından RKGE ve KKO değişkenleri ayrı başlıklar halinde incelenmiştir. Sonuç kısmında ise TCMB ve TÜİK İktisadi Yönelim İstatistiklerine göre düzenlenen anket programının endeks bileşenleri üzerindeki genel görünümü ve analiz sonuçları değerlendirilmiştir.

2. REEL KESİM (İMALAT SANAYİ) GÜVEN ENDEKSİ (RKGE)

Reel kesim (imalat sanayi) güven endeksi; mamul malların stok miktarı endeksi ile mevcut koşullarda toplam sipariş miktarı endeksi, gelecek üç ayın toplam istihdam, üretim hacmi ile ihracat sipariş miktarı endeksi, son üç aya ait sabit sermaye yatırım harcaması, toplam sipariş miktarı ile genel gidişat endeksleri gibi alt endekslerden meydana gelmektedir (Koç vd., 2017b:25). Reel sektör güven endeksinin hesaplanması amacıyla kullanılan alt endeksler her ayın ilk iki haftasına yayılarak işlem görmektedir. TCMB'nin reel sektörün temsilci gruplarına yönelik düzenlenen iktisadi eğilim anketleri, sektör temsilcilerinin ekonomik gidişatla alakalı genel görüşlerini ortaya çıkaran özet gösterge niteliğindedir. İmalat sanayiinde sektöre ivme kazandıran işletme üst seviye yöneticilerine aylık ve üçer aylık periyotlarla uygulanan anketler; NACE Rev. 2 sektörel sınıflamadaki 10-33 kod nolu imalat alt sektörlerine göre uygulanmaktadır.

Reel kesim güven endeksi ile alt endekslerinin Ocak 2018-Ocak 2019 dönemini kapsayan aylık ve Ocak 2007-Ocak 2019 aralığındaki en düşük-en yüksek değerler ile aritmetik ortalama değerlerinin değişimi Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Reel Kesim Güven Endeksi ve Alt Endeksleri

	Reel Kesim Güven Endeksi	Toplam sipariş miktarları (Mevcut durum) (***)	Mamul mal-stok miktarı (Mevcut durum) (*) (***)	Üretim hacmi (Gelecek 3 ayda)	Toplam istihdam (Gelecek 3 ayda)	Toplam sipariş miktarları (Son 3 ayda)	İhracat sipariş miktarları (Gelecek 3 ay)	Sabit Sermaye yatırım harcaması (***)	Genel gidişat (***)
Ocak'07- Ocak '19 En Büyük Değer	117,0	100,4	117,0	139,4	119,3	134,4	132,7	128,7	124,8
Ocak'07- Ocak '19 En Küçük Değer	59,8	26,9	78,6	72,3	60,0	43,0	75,2	47,1	29,1
Ocak'07- Ocak'19 Aritmetik Ortalama	103,7	84,6	95,5	117,7	107,3	106,0	117,2	105,3	95,8
Ocak '18	110,9	96,0	98,9	119,4	114,4	116,7	122,5	117,8	101,8
Şubat '18	110,8	100,3	96,3	120,1	113,1	117,1	122,4	117,4	100,0
Mart '18	109,5	97,0	95,0	115,6	108,8	115,5	124,5	119,5	100,0
Nisan '18	106,8	93,2	95,0	114,9	114,2	112,5	119,7	114,5	90,5
Mayıs '18	106,7	98,9	95,8	114,9	111,2	105,4	126,7	114,0	87,0
Haziran'18	102,5	92,2	98,5	108,3	108,7	98,0	118,7	111,3	84,2
Temmuz '18	101,5	89,8	94,7	114,0	109,5	93,5	116,3	110,7	83,3
Ağustos '18	96,3	88,8	94,5	106,4	102,4	95,8	107,2	106,1	69,0
Eylül '18	90,4	77,6	98,7	102,9	100,0	82,8	109,2	96,1	55,6
Ekim '18	91,1	72,5	95,7	101,8	98,4	91,2	106,6	96,3	66,4
Kasım '18	96,8	74,4	98,8	109,7	103,1	90,6	111,3	96,7	90,0
Aralık '18	97,7	78,0	96,5	115,1	100,7	90,6	119,6	95,7	85,2
Ocak '19	95,4	73,5	93,6	113,6	103,3	85,5	113,1	97,7	82,9

Not: (*) Mamul malların stok miktarını gösteren yayılma endeksi geliştirilirken ters kodlanması sebebiyle yayılma endeksi göstergesinin artması stok azalışını, azalması ise stok artışını ifade etmektedir. (**) Mamul malların stok miktarı, sabit sermaye yatırımlarıyla ilgili harcamalar, toplam siparişlerin miktarı ve genel gidişat ile ilgili serilerde mevsimsellik görülmemesinden dolayı söz konusu alt endeks değişkenleri mevsimsel etkilerden arındırılmamıştır.

Tablo 1'deki mamul malların stok miktarını gösteren yayılma endeksi geliştirilirken ters kodlanması sebebiyle yayılma endeksi göstergesinin artması stok azalışını, azalması ise stok artışını ifade etmektedir. Mamul malların stok miktarı, sabit sermaye yatırımlarıyla ilgili harcamalar, toplam siparişlerin miktarı ve genel gidişat ile ilgili serilerde mevsimsellik etkisi görülmemesinden dolayı söz konusu alt endeks değişkenleri mevsimsellikten arındırılmamıştır. Tablo 1'de reel kesim güven endeksinin 2018 yılı Ağustos ayına kadar 100 puanın üzerinde olduğu; Ağustos '18 ve sonraki aylarda ise 100 puanın biraz altında seyrettiği görülmektedir. Söz konusu endeksin 2018 yılında en büyük değerini Ocak ayında (110,9), en küçük değerini Eylül ayında (90,4) aldığı anlaşılmaktadır. Ayrıca Ocak '07 - Ocak '19 döneminde reel kesim güven endeksi en büyük değeri 117,0, en küçük değeri 59,8 ve aritmetik ortalaması 103,7 puan olarak hesaplanmıştır.

Reel sektör güven endeks bileşenlerini oluşturan alt endekslerin 2018 yılına mahsus aylık değişimi izlendiğinde gelecek üç ayın toplam mevcut sipariş miktarları, üretim hacmi ve toplam istihdam miktarı ile ilgili endekslerin reel kesim güven endeks göstergelerini artış istikametinde etkilerken; son üç aya ait toplam sipariş miktarları endeksinin ise azalış istikametinde etkilediği gözlemlenmektedir.

2019 yılının Ocak ayında düzenlenen İktisadi Yönelim Anketi sonuç dökümü, imalat sektöründe faaliyette bulunan 1753 adet işyerinin verdiği yanıtlar toplulaştırılmak suretiyle işleminden geçmiştir. Mevsimsel etkilerden yalıtılmış Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE_MA) bir önceki aya nispetle 2,3 puan azalarak 95,4 puan düzeyinde gerçekleşmiştir. Anket programına katılan işyeri yetkililerinin %41,6'sı üretim kapasitelerini kısıtlayan bir etkenin bulunmadığını belirtirken, %23,2'si düşük talep durumunun üretimlerini aksatan en önemli etken olduğunu ifade etmiş; bununla birlikte hammadde / ekipman eksikliği, mali yetersizlikler, vasıflı işgücü yoksunluğu vs. gibi diğer bazı faktörlerin de etkili olduğu belirtilmiştir. İçerisinde aktif olarak bulunduğu sanayi kolundaki genel gidişat hususunda, bir önceki aya nazaran daha iyimser olduğunu ifade edenlerin oranı yüzde 8,4'e, daha kötümser düşüncede olduğunu ifade edenlerin oranı ise yüzde 25,5 seviyesinde artış gösterirken, aynı seviyede kaldığını ifade edenlerin oranı ise yüzde 66,1'e kadar gerilemiştir (TCMB, 2019a).

3. İMALAT SANAYİ KAPASİTE KULLANIM ORANI (KKO)

Kapasite kullanım oranı, kısa ifadeyle bir ülke ölçeği yahut herhangi bir işletme birimi esasına göre toplam üretim yoğunluğunun ne kadarlık kısmının kullanılır vaziyette olduğunu ifade eden orandır. Daha geniş bir ifadeyle; bir fiziki üretim tesisinin veya imalat sanayi biriminin mevcut şartlarda belirli bir dönem boyunca gerçekleştirdiği üretim miktarının, yine mevcut koşullarda üretebileceği maksimum miktara oranı İmalat Sanayi kapasite kullanım oranı olarak tanımlanmaktadır (Koç vd. 2017a:6).

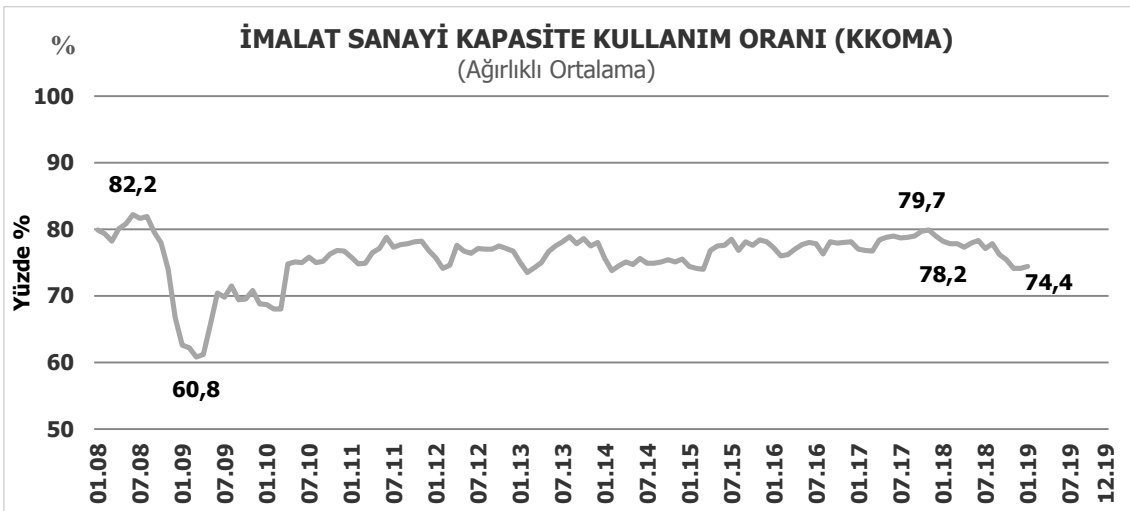
Kapasite türleri esasına göre kapasite kullanımı oranı; pratik kapasiteye, planlanan kapasiteye ve teorik kapasiteye göre değerlendirilmektedir. Pratik kapasite, kapasitenin kullanılan kısmını belirtmekle birlikte fiili kapasitenin pratik kapasite oranına bölünmesi şeklinde hesaplanmaktadır. Bu oranlama 1'e eşitse atıl kapasitenin bulunmadığını, 1'den küçük olması durumunda ise atıl kapasite bulunduğunu

göstermektedir. Planlanan kapasite kullanım oranı; fiili kapasite oranının planlanan kapasiteye oranlanmasıyla bulunmaktadır. Teorik kapasite kullanım oranı ise, fiili kapasite oranının teorik kapasiteye oranlanması şeklinde hesaplanmakla birlikte söz konusu oranın 1'e eşit olması mümkün değildir (Yüksel, 2010).

Kapasite kullanım oranı, TCMB'nin imalat sektöründe faaliyet gösteren işyerlerine ayda bir düzenlediği İktisadi Yönelim Anketi (İYA) yardımıyla hesaplanmaktadır. Hesaplama kullanılan oran, imalat sektörü geneli ve ilgili alt sektörlerine yönelik uygulanmakta olup, ankete katılan işyerlerinin bildirdikleri fiziki kapasite kullanımlarının personel sayıları ve mevcut üretim yoğunluğuna göre belli ölçülerde ağırlıklandırılması suretiyle elde edilmektedir. İmalat sektörü kapasite kullanım verileri, 1991-2009 yıllarını kapsayan dönemde TÜİK tarafından planlanan İmalat Sanayii Eğilim Anketi (İSEA) yardımıyla düzenlenip ilan edilmiştir. Söz konusu veriler, belirtilen dönemin sanayi üretim endeksi veri bileşenlerinden önce yayımlandığı için öncül gösterge niteliğine sahiptir. Ayrıca İSEA tarafından düzenlenen verilerin 2010 yılının ilk ayından itibaren TCMB kontrolünde İYA sonuçlarına uygun şekilde hazırlanıp yayımlanması hususunda mutabakata varılmıştır (TCMB, 2019b).

Kapasite kullanım oranı, sanayideki üretim yoğunluğunun gidişatıyla ilgili bilgi vermekte olup bu orandaki bir artışın sanayi üretimine artış olarak yansıtacağı; aksi durumda ise üretime azalış olarak yansıtacağı anlamına gelmektedir. Kapasite kullanım oranı endeks değişkeninin % 80-85 arasında seyretmesi yüksek seviye anlamında kabul edilmektedir. % 90'ın üstünde hesaplanması ekonominin aşırı canlandığını göstermektedir. % 70-80 civarında hesaplanması ise ülkedeki mevcut yatırımlarda yenilik olmasa dahi üretimde gelişim ölçeğinin korunduğuna işaret etmektedir.

İmalat sanayi kapasite kullanım oranı, mevsimsellikten arındırılmak suretiyle de kullanılmaktadır. Bilhassa zorlu kış koşullarında yaşanan yılın kış dönemine tekabül eden üretimle daha hafif kış koşullarında yaşanan yılın kış mevsimine tekabül eden üretim kıyaslandığında bu arındırmanın gerekliliği anlaşılmaktadır. Türkiye'de Ocak '08 - Ocak '19 yılları arasındaki Mevsim Etkilerinden Arındırılmış İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranının (KKOMA) 6 aylık ağırlıklı ortalamalar itibarıyla değişimi aşağıdaki Şekil 1'de gösterilmiştir:



Şekil 1. Türkiye'de Mevsimsellikten Arındırılmış İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı (KKOMA)- Ocak '08 - Ocak '19)

Şekil 1’de Mevsimsellikten arındırılmış Kapasite Kullanım Oranları en yüksek değerini (%82,2) 2008 yılı Temmuz ayında, en düşük değerini ise (%60,8) Ocak '09 - Temmuz '09 aralığındaki 6 aylık dönemde aldığı anlaşılmaktadır. Bu kısa dönemlik düşüş eğiliminin 2008 yılında ABD’de ortaya çıkan ve gittikçe tüm dünya ülkelerine nüfuz eden küresel ölçekli ekonomik kriz sonucunda gerçekleşmiş olduğu tahmin edilmektedir. Şekil 1’e göre 2010 yılından itibaren Kapasite Kullanım Oranları genel itibariyle %70-80 bandında seyretmektedir.

4. LİTERATÜR TARAMASI

Bu bölümde Ekonomik Güven Endeksi göstergeleri ile alt bileşenlerinin diğer endeks göstergeleriyle ve makro değişkenlerle olan ilişkilerinin incelendiği literatüre kazandırılan çalışmalar özet şeklinde sunulmuştur.

Arısoy (2012) çalışmasında, 2005:01-2012:1 dönemine ait aylık veriler kullanılarak tüketici ve üretici güven endeksleri ile ekonomik gidişatın genel göstergelerinden olan istihdam, hisse senedi piyasası ve tüketim harcamaları değişkenlerinin birbirleriyle etkileşimi ve şokların etkileri iki türlü VAR modeli uygulanarak analiz edilmiştir. Ortaya çıkan bulgular neticesinde Tüketici Güven Endeksinin tüketim harcamalarını; Reel Kesim Güven Endeksinin ise borsa endeksini ve sanayi üretimini etkilediği anlaşılmıştır.

Korkmaz ve Çevik (2009) yaptığı çalışmada, İMKB 100 gösterge endeksinin getirisi ile reel kesim güven endeksi arasındaki nedensellik ilişkisini iki aşamalı yöntem ile analiz etmiştir. Birinci aşamada İMKB 100 endeks getirisi ve güven endeksi değişkeni EGARCH modeli yardımıyla tahmin edilmiştir. İkinci aşamada ise EGARCH modelinden sağlanan standardize edilmiş hatalar ve hata kareleri kullanılarak İMKB 100 endeks getirisi ve güven endeksi değişkenleri için ortalama ve varyans nedensellik testi uygulanmıştır. Elde edilen bulgular sonucunda, İMKB 100 endeksi getirisi ile güven endeksi arasında geri bildirim (feedback) etkisi olduğu ve eş zamanlı şekilde birbirlerini etkiledikleri anlaşılmıştır.

Kale ve Akkaya (2016) çalışmasında Türkiye’de 2004-2015 dönemine ait BIST 100, Mali, Sınai, Hizmetler ve Teknoloji endeksleri ile tüketici ve reel kesim güven endeksleri arasındaki ilişkiyi analiz etmişlerdir. Analiz sonucunda tüketici güven endeksinden BIST 100 endeks değişkenine doğru bir nedenselliğin bulunmadığı ancak hisse senedi getirilerinin tüketici güvenini olumlu yönde etkilediği anlaşılmıştır.

Albayrak (2018) çalışmasında 2007:1-2017:12 dönemlerine ait RKGE ve İmalat sanayi KKO değişkenleri arasındaki ilişki analiz edilmiştir. Söz konusu dönem aralığında uygulanan eş bütünleşme testleri sonuçlarına göre Türkiye’de Reel Kesim Güven Endeksi ile Kapasite Kullanım Oranı arasında eş-bütünleşik bir yapının bulunduğu anlaşılmıştır. Ayrıca Granger nedensellik testi sonuçlarına göre RKGE ile KKO arasında tek yönlü nedensellik ilişkisinin bulunduğu kabul edilmiştir.

Koç, Şenel ve Kaya (2017a) çalışmasında, ekonomik göstergelerden imalat sanayi kapasite kullanım oranı incelenmiştir. Türkiye’de imalat sanayi ve alt sektörlerinin durumuyla yakından ilişkili olan bu temel göstergenin son yıllardaki değişimi ayrıntılı şekilde analiz edilmiştir.

Koç, Kaya ve Şenel (2017b) araştırmasında, tüketici ve üreticilerin genel ekonomik durumu ve eğilimleri hakkında bilgi sağlayan ekonomik güven endeksi ve alt bileşenlerinin Türkiye’deki kullanımı ve son yıllardaki değişim seyri incelenmiştir.

Araştırma sonucunda reel kesim (imalat sanayi) güven endeksi dışında diğer tüm ekonomik güven endeks göstergelerinde kötümserliğin etkin olduğu anlaşılmıştır.

Çetin ve Doğaner (2017) çalışmasında, inşaat sektörü için önemli değişkenlerden olan inşaat sektörü güven endeksi ve konut sektörü fiyat endeksine ait 2011:1-2017:3 dönemi aylık verileri kullanılmıştır. Granger nedensellik analizi uygulanarak iki değişken arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Yapılan analiz sonucunda Konut sektörü fiyatlarının İnşaat Güven Endeksinin nedeni olmadığı ve İnşaat Güven Endeksinin Konut fiyatlarının nedeni olduğu tespit edilmiştir. Nedensellik ilişkisinin yönünün inşaat güven endeksinden konut fiyat endeksine doğru olduğu anlaşılmıştır.

Yalçın, Tıraşoğlu ve Çevik (2017) çalışmasında, 2010:1-2017:7 dönem aralığındaki aylık veri seti kullanılarak bölgesel bazlı konut fiyat endeksleri ile ekonomik güven endeksi arasındaki ilişki incelenmiştir. ARDL yöntemine göre değişkenler arasında uzun ve kısa dönemli ilişkinin varlığı sınır testiyle analiz edilmiştir. Ayrıca faktör analizi yardımıyla 12 bölgeye düşürülen konut fiyat endeksleri ile ekonomik güven endeksi arasındaki nedensellik ilişkisi Granger, Toda ve Yamamoto nedensellik testlerine göre araştırılmıştır. Analiz sonucu Akdeniz ve Doğu Karadeniz bölgelerindeki konut fiyatları ile ekonomik güven endeksi arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. ARDL sonuçlarına göre, söz konusu bölgelerdeki endeks değişkenlerinin uzun dönemli ilişkisinin ön planda olduğu anlaşılmıştır.

Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2017) çalışmasında, 2012:1-2016:10 dönem aralığındaki aylık veriler kullanılarak ekonomik güven endeksi ile hisse senedi endeks bileşenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı test edilmiştir. Araştırmada hisse senedi endeks değişkenleri olan BIST_100, BIST_Sinai, BIST_Hizmetler endeksleri kullanılmış ve değişkenler arasında bulunan uzun dönemli ilişki durumu Engle-Granger eş bütünleşme yöntemiyle test edilmiştir. Bulgular neticesinde ekonomik güven endeksi ile endeks değişkenleri arasında uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca hata düzeltme modeli sonuçlarına göre ise ekonomik güven endeksinin BIST_100, BIST_Sinai, BIST_Hizmetler endekslerinin Granger nedeni olduğu anlaşılmıştır.

Köse ve Akkaya (2016) çalışmasında, yatırımcı duyarlılığının göstergesi olan tüketici güven endekslerinin ve ilgili alt endekslerinin BIST_100 Getiri Endeksi üzerindeki etkisi incelenmiştir. Türkiye’de yatırımcı duyarlılığını yansıtan güven endekslerinden Reel Kesim Güven Endeksi’nin ve ilgili alt endekslerinden genel gidişat ve son üç aylık siparişlerinin ya da bir başka deyişle beklenti ve eğilimlerinin hisse senedi getirileri üzerinde etkisinin olduğu anlaşılmıştır.

Usul, Küçüksille ve Karaoğlu (2017) çalışmasında 2007:1-2017:1 dönemine ait tüketici ve reel kesim güven endekslerindeki değişimlerin Borsa İstanbul 100 (BIST 100) endeksine etkisi incelenmiştir. Endeks değişkenlerine Kapetanious, Shin ve Snell (2006) modelleri yardımıyla geliştirilen KSS eşbütünleşme testi uygulanmıştır. Test sonucunda hem Tüketici Güven Endeksi ile BIST 100 endeksi, hem de Reel Kesim Güven Endeksi ile BIST 100 endeksi arasında eşbütünleşme ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca Tüketici ve Reel Kesim Güven Endekslerinin hisse senedi piyasalarını kısa ve uzun dönemde pozitif yönde etkiledikleri; uzun dönem Tüketici Güven Endeksi’nin BIST 100 endeksi üzerinde pozitif etkisinin Reel kesim Güven Endeksine göre daha fazla olduğu görülmüştür. Kısa dönemde ise Reel Kesim Güven Endeksinin pozitif yöndeki etkisinin Tüketici Güven Endeksine göre daha fazla olduğu anlaşılmıştır.

Eyüboğlu ve Eyüboğlu (2018) çalışmasında Borsa İstanbul sektör bazında endeks getirileri ile reel kesim güven endeksi arasında kısa ve uzun dönemli ilişkilerin durumu hakkında araştırma yapılmıştır. Borsa endeksleri ile reel kesim güven endeksi arasındaki söz konusu kısa / uzun dönemli ilişkiler ARDL sınır testi ile analiz edilmiştir. Bulgular neticesinde reel kesim güven endeksi ile tüm sektör endeksleri arasında hem kısa hem de uzun dönemli ilişkinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca kısa dönem reel kesim güven endeks göstergesindeki artışın borsa endeks getirilerini (BIST Ulaştırma ve BIST Taş toprak hariç) pozitif yönlü etkilediği anlaşılmıştır. Nedensellik sonuçları, ağırlıklı olarak sektör endeks değerlerinden reel kesim güven endeksine doğru bir nedensellik ilişkisinin varlığını göstermiştir. Bu durum, reel kesimdeki psikolojik eğilimlerin hisse senedi piyasasındaki değişimleri etkilediğine dikkat çekmektedir.

5. VERİ SETİ VE YÖNTEM

Bu çalışmada, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası (TCMB) İmalat Sanayi İktisadi Yönelim İstatistikleri ve Türkiye İstatistik Kurumu Ekonomik Güven Endeksi elektronik dağıtım sistemleri verilerinden derlenen 2007:1-2019:1 dönemlerine ait ‘Reel Kesim Güven Endeksi’ ve ‘İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı’ değişkenleri kullanılmıştır. Araştırma kapsamında öncelikli olarak değişkenlerin zaman serisi özellikleri incelenmiştir. Buna göre model sınamalarında kullanılacak değişkenlerin durağan olup olmadıkları ve eğer durağan halde iseler hangi seviyede durağan hale geldikleri Dickey-Fuller (1979, 1981) tarafından geliştirilen Augmented Dickey-Fuller (ADF) birim kök testi ile belirlenmiştir.

ADF birim kök testinde kullanılan süreç, (1) numaralı denklemde gösterilmiştir:

$$\Delta Y_t = \alpha + \gamma Trend + \rho Y_{t-1} + \sum_{i=1}^k \delta_i \Delta Y_{t-i} + \mathcal{E}_t \quad (1)$$

ADF birim kök modelinde, tahmin edilen (1) numaralı regresyon denkleminde göre ρ 'nun sıfıra eşit olup olmadığı test edilmektedir. H_0 hipotezi, yani $\rho = 0$ reddedilebiliyorsa, Y değişkeninin orijinal seviyesinde durağan olduğuna, aksi durumda durağan olmadığına karar verilir. Dickey-Fuller testlerinin amacı, bir değişkene bağlı olan zaman serisinin gecikmeli değerlerinin kullanılmasıyla otokorelasyonun kaldırılmasının sağlanmasıdır. Dickey & Fuller (1979) testinde optimum gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Phillips & Perron (1989) ve Kwiatkowski, Phillips, Schmidt & Shin (1992) testlerinde uzun dönem varyans, Barlett çekirdek tahmincisi ile elde edilmiş ve bant genişliği (bandwidth) Newey-West metodu ile belirlenmiştir.

Modelde kullanılan değişkenler arasında sebep-sonuç bağlantısının geçerli olup olmadığına saptanabilmesi amacıyla Granger (1964, 1969) tarafından literatüre kazandırılan ve daha sonra ise Hamilton (1994) tarafından geliştirilen VAR nedensellik analizi yapılmıştır. X_t , Y_t , iki sabit zaman serisi ise, Granger basit nedensellik modeli aşığıdaki denklemlerde belirtilmiştir:

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

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

Yukarıdaki (2) ve (3) numaralı denklemlerde X_t ve Y_t değişkenleri durağan varsayılmaktadır. Buna göre hata terimlerinin birbirleri ile korelasyonu bulunmamaktadır. İlk denklem için a_i ve b_j değerleri birlikte sıfırdan farklı olursa Y_t , X_t 'nin Granger nedenidir ve ikinci denklem için ise c_i ve d_j değerleri birlikte sıfırdan farklı olursa, X_t , Y_t 'nin Granger nedenidir. Ancak her iki denklemdeki katsayı değerleri sıfırdan farklı değilse, X_t ile Y_t arasında herhangi bir ilişki söz konusu değildir (Granger, 1969: 431).

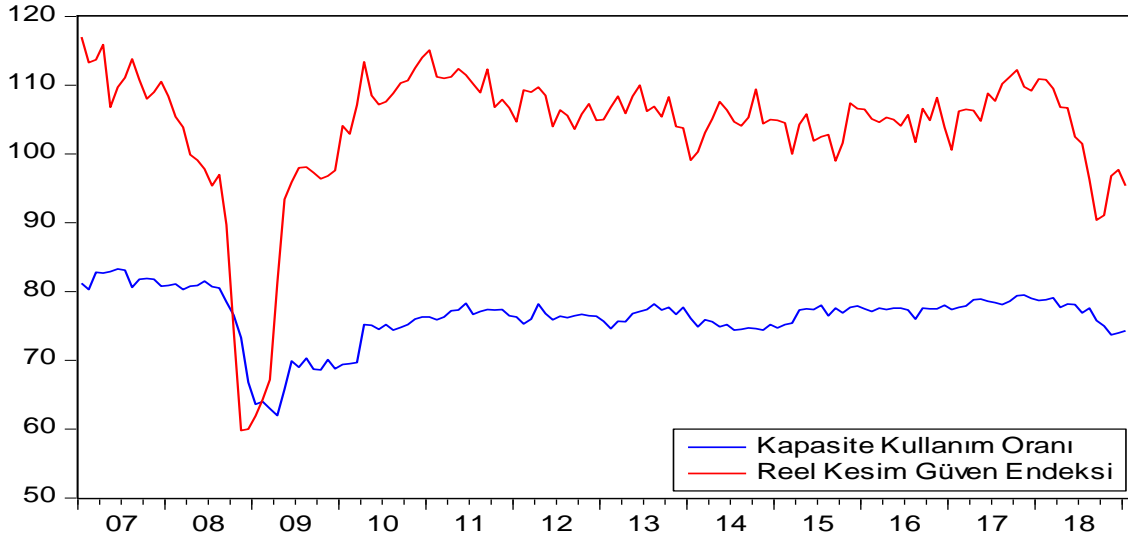
6. BULGULAR

Çalışmada kullanılan serilere ait tanımlayıcı istatistikler Tablo 2’de gösterilmiştir. Tablo 2’ye göre tanımlayıcı istatistik serilerinin normal dağılım göstermediği anlaşılmaktadır.

Tablo 2. Tanımlayıcı İstatistikler

	<i>Reel Kesim Güven Endeksi</i>	<i>Kapasite Kullanım Oranı</i>
<i>Ortalama</i>	103.69	76.32
<i>Maksimum</i>	117.00	83.30
<i>Minimum</i>	59.80	62.00
<i>Std. Sapma</i>	9.89	3.87
<i>Çarpıklık</i>	-2.71	-1.36
<i>Basıklık</i>	11.59	5.76
<i>Jargue-Bera</i>	624.86	91.69
<i>Prob.</i>	0.00	0.00
<i>Gözlem Sayısı</i>	145	145

2007:01-2019:01 yılları arasındaki “Reel Kesim Güven Endeksi” ve “İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı” değişkenlerinin Kartezyen modeline göre grafiksel gösterimi aşağıda verilmiştir:



Şekil 2. İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı ve Reel Kesim Güven Endeksi Grafiği

Şekil 2’de 2007:1-2019:1 dönemine ait Kapasite Kullanım Oranı (KKO) ve Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE) değişkenlerinin 2008 yılında ABD’de ortaya çıkan ve kısa sürede tüm dünyaya yayılan son küresel ekonomik krizden etkilendiği grafikten anlaşılmaktadır.

6.1 Birim Kök Sınamaları

Tablo 3. Birim Kök Testi Sonuçları

		<i>Düzyer Değeri</i>		
	<i>Model</i>	<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
<i>lnRKGE</i>	<i>C</i>	-3.226(1)**	-2.953**	0.145
	<i>CT</i>	-3.270(1)*	-3.014	0.074
<i>lnKKO</i>	<i>C</i>	-2.480	-2.577	0.139
	<i>CT</i>	-2.517	-2.613	0.099
<i>lnRKGE</i>	<i>C</i>	0.0204	0.0418	
<i>(Prob.)</i>	<i>CT</i>	0.0754	0.1319	
<i>lnKKO</i>	<i>C</i>	0.1223	0.1000	
<i>(Prob.)</i>	<i>CT</i>	0.3193	0.2750	
		<i>Kritik Değerler</i>		
<i>% 1</i>	<i>C</i>	-3.476	-3.476	0.739
	<i>CT</i>	-4.023	-4.023	0.216
<i>% 5</i>	<i>C</i>	-2,881	-2.881	0.463
	<i>CT</i>	-3.441	-3.441	0.146
<i>% 10</i>	<i>C</i>	-2,577	-2.577	0.347
	<i>CT</i>	-3.145	-3.145	0.119

Birinci Fark

<i>Model</i>	<i>ADF</i>	<i>PP</i>	<i>KPSS</i>
--------------	------------	-----------	-------------

<i>lnRKGE</i>	<i>C</i>	-8.297	-8.298	0.047
	<i>CT</i>	-8.265	-8.266	0.046
<i>lnKKO</i>	<i>C</i>	-9.884	-9.881	0.064
	<i>CT</i>	-9.852	-9.848	0.056
<i>Kritik Değerler</i>				
% 1	<i>C</i>	-3.476	-3.476	0.739
	<i>CT</i>	-4.023	-4.023	0.216
% 5	<i>C</i>	-2.881	-2.881	0.463
	<i>CT</i>	-3.441	-3.441	0.146
% 10	<i>C</i>	-2.577	-2.577	0.347
	<i>CT</i>	-3.145	-3.145	0.119

Not: C: Sabitli model. CT: Sabit ve trendli model. ADF testinde maksimum gecikme sayısı 12 olarak alınmış ve optimum gecikme sayısı Schwarz Bilgi Kriterine göre belirlenmiştir. Parantez içindeki sayılar optimum gecikme sayılarıdır. PP ve KPSS testlerinde uzun dönem varyans, Barlett çekirdek tahmincisi ile elde edilmiş ve bant genişliği (bandwidth) Newey-West metodu ile belirlenmiştir. ***, ** ve * Ho hipotezinin sırasıyla %1, %5 ve %10 anlam düzeyinde reddedildiğini gösterir. ADF: Düzeltilmiş Dickey Fuller Testi, PP: Phillips Perron Testi, KPSS: Kwiatkowski-Phillips-Schmidt-Shin Testi

Tablo 3’de lnRKGE serisinin düzey değerlemesine göre ADF ve PP sabitli modelde %5 anlam düzeyinde; ADF birim kök testinin sabitli ve trendli modelinde %10 anlam seviyesinde optimum 1. gecikmeden sonra durağan hale geldiği görülmektedir. KPSS modelinde düzey değerlerinde belirlenen test istatistiği kritik değerlerden küçük olduğu için boş hipotez kabul edilir ve serilerin durağan olduğuna karar verilir. Schwarz bilgi kriterine göre belirlenen ADF ve PP birim kök test istatistiğinde birinci fark alma işlemi sonucu serilerin her ikisinin de (*P <0,001) durağan hale geldiği tablodan anlaşılmaktadır.

Tablo 4. Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için hata kriterleri değerleri

<i>Gecikme</i>	<i>LogL</i>	<i>LR</i>	<i>AIC</i>	<i>SC</i>	<i>HQ</i>
0	608.0170	NA	-8.912015	-8.869182	-8.894609
1	639.3026	61.19095	-9.313274	-9.184775	-9.261055
2	651.5916	23.67432	-9.435171	-9.221005	-9.348139
3	662.8198	21.30048*	-9.541467	-9.241635*	-9.419623*
4	666.8063	7.445521	-9.541270	-9.155771	-9.384613
5	671.0340	7.771360	-9.544617*	-9.073452	-9.353148
6	671.5919	1.009188	-9.493998	-8.937167	-9.267716
7	673.4507	3.307533	-9.462510	-8.820012	-9.201415
8	676.2690	4.932035	-9.445132	-8.716968	-9.149225

Not: LogL: En çok olabilirlik, LR: sıralı değişken test istatistiği (her test % 5 seviyesinde), AIC: Akaike bilgi kriteri, SC: Schwarz bilgi kriteri, HQ: Hannan-Quinn bilgi kriteri

Tablo 4. incelendiğinde, LR, SC ve HQ bilgi kriterlerine göre uygun gecikme sayısı “3” olarak belirlenmiştir. AIC kriteri açısından 5. gecikme uygun olduğu görülse de 4 hata kriterinden 3’ünün 3. gecikme uzunluğunda olmasından dolayı en uygun gecikme “3” kabul edilmiştir.

6.2. Granger Nedensellik Sınaması

Tablo 5. VAR Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Sample: 2007M01 2019M01

Dependent variable: LNRKGE

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNKKO	9.218571	2	0.0100

Dependent variable: LNKKO

Excluded	Chi-sq	df	Prob.
LNRKGE	84.74867	2	0.0000

Tablo 5’de $P < 0,05$ koşulu sağlandığı için H_0 hipotezi reddedilir, alternatif hipotez kabul edilir. VAR Granger nedensellik analizine göre İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, Reel Kesim Güven Endeksi’nin nedenidir. Aynı şekilde Reel Kesim Güven Endeksi, Kapasite Kullanım Oranı’nın nedeni olarak kabul edilir. Böylece Granger Nedensellik testi sonucunda her iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu anlaşılmıştır.

SONUÇ

Türkiye’de reel kesim güven endeksi göstergeleri ile üretim maliyetleri arasında ters yönlü bir ilişki mevcuttur. Zira sektörel karar birimleri, aralarında ortak paydayı oluşturan değer ölçütlerine ve yerleşik kurallara uygun hareket edecekleri konusunda kuşku duymazlarsa işlerini yürütmenin maliyetini azaltırlar. Reel kesimin güven konusundaki eğilimleri beklentilerini de şekillendirmektedir. Beklentiler, mevcut bilgilere dayanarak yapılan geleceğe dönük tahminlerdir. TCMB tarafından reel sektör temsilcilerine yönelik düzenlenen iktisadi yönelim anketleri, ekonomik duruma ilişkin yetkili temsilcilerin genel izlenimlerini ortaya çıkaran, özet bir gösterge niteliğindedir. 2007 yılında TCMB ve TÜİK’in iktisadi eğilim anketlerinin yakın benzerlikte sorular içermesi ve aynı hedef kesime uygulanması nedeniyle karşılaşılan zorlukların giderilmesi için TÜİK tarafından aylık şekilde yayımlanan İmalat Sanayi Eğilim Anketi (İSEA) kapsamına ait Kapasite Kullanım Oranı bileşenlerinin 2010 yılı Ocak ayı itibarıyla, TCMB tarafından İktisadi Yönelim Anketi (İYA) sonuçlarına bağlı şekilde hazırlanıp sunulması konusunda mutabakat sağlanmıştır. İYA’ya verilen yanıtlar, ilk aşamada işyerlerinin bir önceki yıla ait ortalama üretimde çalışan personel sayılarıyla, ikinci aşamada üretim değerleriyle, son aşamada ise katma değer verileri kullanılarak

ağırlıklandırılırken, 2017 yılının Nisan ayı itibarıyla ağırlıklandırmanın her safhasında anket kapsamına alınan işyerlerinin bir önceki yıla ait üretim değerleri esas alınmaya başlanmıştır. İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı toplulaştırılmış haldeki sonuçları ise, geriye dönüşlü olacak şekilde 2007:1–2017:3 dönemi için tekrar hesaplanarak ‘İstatistikler / Elektronik Veri Dağıtım Sistemi (EVDS) / Üretim, İstihdam ve Ücret Verileri’ başlığı altında kullanıma açılmıştır.

Bu çalışmada TÜİK ve TCMB elektronik veri dağıtım sistemi aylık verilerinden derlenen 2007:1-2019:1 dönemine ait İmalat Sektörü Kapasite Kullanım Oranı (KKO) ve Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE) değişkenleri kullanılarak ampirik bir analiz yapılmıştır. Yapılan analizde geleneksel birim kök testlerinden ADF, PP, KPSS sabitli ve sabit-trendli modelleri uygulanmış ve bant genişliği (bandwidth) Newey-West metodu ile belirlenmiştir. KPSS birim kök testinde düzey değerlerinde, ADF ve PP birim kök test istatistiğinde ise birinci fark alma işlemi sonucu değişkenlerin her ikisinin de durağan hale geldiği anlaşılmıştır. Granger Nedensellik testi sonuçlarına göre, her iki değişken arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğu kabul edilmiştir. Bu durum, ekonometrik yöntemlerle uygulanan test sonuçlarının anlamlı olduğunu ve analizde kullanılan RKGE ve KKO değişkenleri arasındaki uzun dönemli etkileşimin varlığını göstermektedir.

KAYNAKÇA

Albayrak, Ş.G. (2018). Türkiye’de Reel Kesim Güven Endeksi ve İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı arasındaki ilişki üzerine ampirik bir uygulama (2007-2017). *Akademi Sosyal Bilimler Dergisi*, 5(15):18-27.

Arısoy, İ. (2012). Türkiye ekonomisinde İktisadi Güven Endeksleri ve seçilmiş makro değişkenler arasındaki ilişkilerin VAR analizi. *Maliye Dergisi*, Sayı:162, ss.304-315.

Ayyıldız, Ö.F. (2018). “Tüketici ve Ekonomi Güven Endeksleri Ne Anlatır?” https://www.yatirimkredi.com/tuketici-ve-ekonomi-guven-endeksleri.html#Ekonomik_Guven_Endeksi , Erişim tarihi: 29.01.2019.

Çetin, G. ve Doğaner, A. (2017). İnşaat Sektörü Güven Endeksi ve Konut Fiyat Endeksi Arasındaki İlişki: Türkiye için ampirik analiz, *İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi Journal of Economic Policy Researches*, 4(2):155-165.

Dickey, D. A., and Fuller, W. A. (1979). Distribution of the estimators for autoregressive time series with a unit root. *Journal of the American statistical association*, 74(366a):427-431.

Eyüboğlu, K. ve Eyüboğlu, S. (2017). Ekonomik Güven Endeksi ile Hisse Senedi Fiyatları arasındaki ilişkinin incelenmesi: Türkiye örneği. *Gazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 19(2):603-614.

Eyüboğlu, S. ve Eyüboğlu, K. (2018). Reel Kesim Güven Endeksi ile Borsa İstanbul sektör endeksleri arasındaki ilişkinin test edilmesi. *Business and Economics Research Journal*, 9(1):75-86.

Granger, C. W. (1986). Developments in the study of cointegrated economic variables. *Oxford Bulletin of economics and statistics*, 48(3), 213-228.

Hamilton, J. D. (1994). Time Series Analysis, *New Jersey: Princeton University Press*.

Kale, S., ve Akkaya, M. (2016). The Relation between Confidence Climate and Stock Returns: The Case of Turkey. *Procedia Economics and Finance*, 38:150-162.

Koç, E. vd. (2017a). Türkiye’de Ekonomik Göstergeler - İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, *Mühendis ve Makine*, 58(689):1-22.

Koç, E. vd. (2017b). Türkiye’de Sanayi Sektörü ve Temel Sanayi Göstergeleri – Ekonomik Güven Endeksi. *Mühendis ve Makine*, 58(688):15-37.

Korkmaz, T. ve Çevik, E. İ. (2009). Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi arasındaki dinamik nedensellik ilişkisi. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 38(1):24-37.

Köse, A.K. ve Akkaya, M. (2016). Beklenti ve Güven anketlerinin finansal piyasalara etkisi: BIST 100 üzerine bir uygulama. *Bankacılar Dergisi*, Sayı:99, ss.3-15.

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

Santero, T. and Westerlund, N. (1996). ‘Confidence Indicators and Their Relationship to Changes in Economic Activity’, *OECD Economics Department Working Papers*, No.170.

TCMB (2019a). “İktisadi Yönelim İstatistikleri ve Reel Kesim Güven Endeksi”, <https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Eg-ilim+Anketleri/Iktisadi+Yonelim+Istatistikleri+ve+Reel+Kesim+Güven+Endeksi/> Erişim tarihi: 04.02.2019.

TCMB (2019b) “Reel sektör İstatistikleri, İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı” <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/TR/TCMB+TR/Main+Menu/Istatistikler/Reel+Sektor+Istatistikleri/Imalat+Sanayi+Kapasite+Kullanim+Orani/> Erişim tarihi: 04.02.2019.

TCMB (2019c) “Reel sektör İstatistikleri, İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranına İlişkin Uygulama Değişiklikleri”, https://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/f9bef781-ec16-4b2e-b7bd-3d95c1548640/KKO+UygulamaDegisiklikleri.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=RO_OTWORKSPACE-f9bef781-ec16-4b2e-b7bd-3d95c1548640-m5ltZ9w , Erişim tarihi: 04.02.2019.

TÜİK. “Ekonomik Güven Endeksi”, <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=30941> , Erişim tarihi: 29.01.2019.

TÜİK. “Ekonomik Güven Endeksi İstatistikleri”, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1102 Erişim tarihi: 29.01.2019.

Uşul, H. vd. (2017). Güven endekslerindeki değişimlerin hisse senedi piyasalarına etkileri: Borsa İstanbul örneği. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3):685-695.

Yalçın, E.C. vd. (2017). Bölgesel bazlı Konut Fiyat Endeksi ile Ekonomik Güven Endeksi arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi: Türkiye örneği. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi Journal of Entrepreneurship and Development*, 12(2):123-137.

Yüksel, H. (2010). *Üretim/İşlemler Yönetimi-Temel Kavramlar*. 2. Baskı, Nobel Yayın Dağıtım, Ankara.