

TÜRKİYE'DE REEL KESİM GÜVEN ENDEKSİ VE İMALAT SANAYİ KAPASİTE KULLANIM ORANI ARASINDAKİ İLİŞKİ ÜZERİNE AMPİRİK BİR UYGULAMA (2007-2017)

Geliş Tarihi (ReceivedDate) 30.05.2018
Kabul Tarihi (Accepted Date) 30.05.2018

Şerife Gamze ALBAYRAK¹

Özet

Bu çalışmada, Türkiye’de reel kesim güven endeksinin üretici fiyat endeksi üzerine etkisi ampirik olarak analiz edilmiştir. Bu amaçla, reel kesim güven endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanım oranı olarak toplam iki değişken ele alınarak söz konusu dönemler için toplam 132 adet veri seti analiz edilmiştir. Son dönemde yapılan çalışmalar göstermektedir ki, Türkiye’de reel kesim yatırımcılarının yatırım için karar verirken güven eğilimleri dikkate alınmaktadır. Çalışmada eşbütünlük testlerine göre göre 2007-2017 yılları arasında Türkiye’deki Reel Kesim Güven Endeksi ve Kapasite Kullanım Oranı arasında uzun dönemli Eş-bütünlük bir yapının olduğu görülmekte, Granger nedensellik testi sonuçlarına göre de Reel Kesim Güven endeksiyle Kapasite Kullanım Oranı arasında tek yönlü bir nedenselliğin olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Reel Kesim Güven Endeksi, Üretici Fiyat Endeksi, Eşbütünlük, Nedensellik Testi

AN EMPIRICAL ANALYSIS OF THE RELATION BETWEEN REAL SECTOR CONFIDENCE INDEX AND CAPACITY USAGE RATE IN MANUFACTURING INDUSTRY IN TURKEY (2007-2017)

Abstract

This study empirically analyses the impact of real sector confidence index on producer price index in Turkey. For this purpose, real sector confidence index and capacity usage rates in manufacturing industry were accepted as two variables and a total of 132 data sets of the relevant periods were analysed. Recent studies show that in Turkey while making investment decisions real sector investors consider confidence tendencies. According to cointegration test results of the research there is a long term cointegrated relation between Real Sector Confidence Index in Turkey and Capacity Usage Rates between 2007 and 2017. Also Granger causality test results show that there is a one way causality between Real Sector Confidence Index and Capacity Usage Rate.

Keywords: Real Sector Confidence Index, Producer Price Index, Cointegration, Causality Test.

GİRİŞ

Ekonomik anlamda güven, iktisadi karar birimlerinin, karşılıklı ilişkilerinde zarar görmemeleri konusunda emin olmaları şeklinde tanımlanabilir. Bu anlamda güven, sosyal sermaye olarak görülmekte (Uslaner, 2003:5) ve toplumdaki insanların birbirlerine duydukları güven olarak tanımlanmaktadır. İktisadi ilişkilerin güvenden uzak, yasal prosedürle çerçevesinde yürütülmesi, işlem maliyetini artırır. Başka bir ifade ile ekonomik birimler arasındaki güvensizlik, bütün ekonomik aktivitelere bir tür vergi olarak eklenir (Fukuyama,1998:38-39).

Ekonomik güven endeksi, tüketici ve üreticilerin genel ekonomik duruma ilişkin değerlendirme, beklenti ve eğilimlerini özetleyen bir bileşik endekstir. Endeks, tüketici güven endeksi ve mevsim etkilerinden arındırılmış reel kesim (imalat sanayi), hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörleri güven endekslerinin alt endekslerinin ağırlık hesaplarının birleştirilmesinden oluşmaktadır. Ekonomik güven endeksi hesaplamasında, her bir sektörün ağırlığı o sektörün normleştirilmiş alt endekslerine eşit dağıtılarak uygulanmakta, güven endekslerine doğrudan uygulanmamaktadır. Bu kapsamda tüketici, reel kesim, hizmet, perakende ticaret ve inşaat sektörlerine ait toplam 20 alt endeks hesaplamada kullanılmaktadır (TÜİK, 2018).

Sanayi ise, üretim faktörlerinden emek ve sermayeyi kullanarak, hammadde ve yarı mamul maddeleri işleyerek mamul madde haline dönüştüren tüm üretim faaliyetleridir (Koç, 2001:37)

Sanayi sektörünün durumunu gösteren, üretim faaliyetlerindeki artış ya da azalışın yıllar itibarıyla karşılaştırmalı olarak izlenmesini sağlayan sanayi üretim endeksi, ekonomik güven endeksi ve imalat sanayi kapasite kullanım oranı gibi göstergeler bulunmaktadır. Bu göstergelerden imalat sanayi kapasite kullanım oranı, imalat sanayi geneli ve alt sektörleri için işyerlerinin bildirdikleri fiziki kapasitelerine göre fiilen gerçekleşen kapasite kullanımlarını göstermektedir (Karluk, 2002: 245).

Bir işletmenin ya da ekonominin, ölçek esasına göre ele aldığımızda toplam üretim kapasitesinin ne kadarlık kısmının kullanıldığını gösteren orana Kapasite Kullanım Oranı denilmektedir. Bu oran,

¹ Öğr.Gör.Dr.,Ankara Hacı Bayram Veli Üniversitesi, (albayrakgamze@hotmail.com)

sanayi kesiminde en fazla ağırlığa sahip sektör olan imalat sanayi için yapılmaktadır. Herhangi bir üretim biriminin belirli bir dönemde fiilen gerçekleştirdiği üretim miktarının, fiziki olarak üretebileceği en yüksek miktara oranı İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı olarak tanımlanır (<http://www.mahfiogilmez.com/2012/03/kapasite-kullanm-nedir-nasl-olculur-ne.html>)

Reel Kesim Güven Endeksi

TCMB, her ay İktisadi Yönelim Anketi ve Reel Kesim Güven Endeksi adı altında bir anket çalışması yayınlamakta imalat faaliyetlerinde bulunan şirketlerin eğilimini ölçmektedir. Bu endeksler şirketlerin gelecekte ekonomiyi nasıl algıladıkları ve bu algılara göre üretimlerinde ve yatırımlarında ne tür değişikliğe gidebilecekleri ile ilgili eğilimlerini yansıttıklarından gelecekte GSYH beklentileri için kullanılan öncü göstergelerden biridir.

İktisadi Yönelim İstatistikleri ile imalat sanayinde faaliyet gösteren işyerlerinin üst düzey yöneticilerinin, yakın geçmiş ve mevcut durum hakkındaki değerlendirmeleri ile geleceğe yönelik beklentilerinin izlenerek, imalat sanayinin kısa dönemdeki eğilimlerini yansıtabilecek göstergelerin üretilmesi amaçlanmaktadır. İmalat sanayinde ülke ekonomisine yön veren belirli işletmelerin üst düzey yöneticilerine aylık olarak uygulanmaktadır. İktisadi yönelim anketleri katılımcıların tercihine göre posta yoluyla ya da Merkez Bankası genel ağ sayfası aracılığıyla yapılmaktadır. (TCMB, 2018)

Reel kesim (imalat sanayi) güven endeksinin alt endeksleri; toplam sipariş miktarı (mevcut durum) mamul mal stok miktarı (mevcut durum) üretim hacmi (gelecek 3 ay) toplam istihdam (gelecek 3 ay) toplam sipariş miktarı (son 3 ay) ihracat sipariş miktarı (gelecek 3 ay) sabit sermaye yatırım harcaması genel gidişattan oluşmaktadır. (TÜİK, 2017)

Ekonomik güven endeksi oluşturulurken mevsim etkisinden arındırılmış reel kesim güven endeksi kullanılmasına rağmen, toplam sipariş miktarı, mamul mal stok miktarı, sabit sermaye yatırım harcaması ve genel gidişat endeksleri mevsim etkisi görülmediğinden söz konusu endeksler mevsim etkisinden arındırılmamıştır.

Tablo 1 'de Merkez Bankası tarafından firma yöneticilerine yapılan reel kesim güven endeksleri verilmiştir. 2007 yılında 111,6 olan güven endeksi 2008 yılında yaşanan ekonomik kriz etkisiyle düşmüştür. 2008 yılında 90,82 olan güven endeksi 2009 yılında 87,30 'a düşmektedir. Bu ise reel kesim yatırımcılarının endişe ve panik içinde olduklarını göstermektedir. Yine seyreden dönemlerde RKGE oranlarında bir artış görülmekte olup, 2017 yılında RKGE 107,97'ye yükselmiştir.

Tablo 1:Reel Kesim Güven Endeksi

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
Reel Kesim Güven Endeksi-Düzy	111,60	90,82	87,30	108,97	110,48	106,60	106,63	104,55	103,47	105,15	107,97
Toplam Sipariş (Mevcut Durum)-Düzy	92,27	73,04	49,33	79,10	92,03	86,66	90,38	87,86	90,03	90,90	96,51
Mamul Mal Stoku (Mevcut Durum)-Düzy	89,90	88,20	106,70	99,38	95,40	93,33	95,18	95,57	92,67	95,25	97,82
Üretim Hacmi (Gelecek 3 Ay)-Düzy	131,50	109,20	105,31	124,33	120,59	119,33	117,67	120,31	118,48	118,94	116,69
Toplam İstihdam (Gelecek 3 Ay)-Düzy	113,43	95,05	88,03	110,16	113,19	108,63	110,73	109,91	109,25	109,89	112,89
Toplam Sipariş (Son 3 Ay)-Düzy	118,08	93,99	85,80	113,08	115,33	106,07	110,57	107,23	102,43	108,89	111,80
İhracat Sipariş (Gelecek 3 Ay)-Düzy	124,32	107,48	103,04	121,38	119,13	119,27	118,25	119,99	120,87	118,64	118,22
Yatırım Harcaması-Düzy	116,56	93,39	68,73	110,66	122,03	117,55	109,88	100,09	102,51	104,96	110,38
Genel Gidişat-Düzy	106,72	66,17	91,49	113,64	106,14	102,00	100,39	95,58	91,39	93,68	99,50

Kaynak:Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 2018.

İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı

İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'nın, sanayi sektöründe çalışan iş yerlerinde her ay uyguladığı İktisadi Yönelim Anketi ile belirlenmektedir. 2007 yılı itibari ile hesaplanmakta olup baz yılı yoktur. Bu oran imalat sanayi geneli ve alt sektörleri için hesaplanmakta olup, ankete katılan işyerlerinin bildirdikleri fiziki kapasite kullanımlarının çalışan sayıları ve gerçekleştirilen üretim miktarları ile belirli oranlarda ağırlıklandırılması sonucu bulunmaktadır.(TCMB: 2016)

Kapasite Kullanım Oranı, bir işletme ya da ülke ölçeği esas alındığında toplam üretim kapasitesinin ne kadarlık kısmının kullanıldığını gösteren bir orandır. Kapasite Kullanım Oranında hesaplama, hizmet sektörü yerine fiziki üretimin gerçekleştirildiği, sanayi kesiminde en fazla ağırlığa sahip sektör olan imalat sanayi için yapılmaktadır (<http://www.mahfiiegilmez.com/2012/03/kapasite-kullanm-nedir-nasl-olculur-ne.html>)

NACE Rev.2 sektör sınıflamasının 10-33 kodlu imalat sanayi alt sektörleri kapsamaktadır. Üçlü faaliyet düzeyindeki sektörler ayırımında, kayıtlı medyanın çoğaltılması (182), temel eczacılık ürünleri imalatı (211), ışınlama, elektro medikal ve elektro terapi ile ilgili cihazların imalatı (266) ve müzik aletleri imalatı (322) sektörleri kapsam dışındadır. İYA kapsamında işyerlerinden alınan yanıtların toplu sonuçları, NACE Rev.2 sektör sınıflamasının 10- 33 kodlu imalat sanayi alt sektörleri ile ürünlerin nihai kullanım amacına göre yapılan sınıflandırmaya göre sermaye malları, dayanıklı ve yarı dayanıklı tüketim malları ve ara malları üreten sektör grupları bazında da verilmektedir (TCMB, 2018).

Kapasite kullanım oranının %80-85 aralığında olması yüksek bir düzey olarak kabul edilmekte, %90 üzerinde olması ekonominin çok canlı olduğu anlamına gelmektedir. %70-80 aralığındaki kapasite kullanım oranı ise ülkede yeni yatırımlar yapılsa bile gelişme potansiyelinin bulunduğunu göstermektedir (Koç vd, 2017:6).

Tablo 2 'de imalat sanayi kapasite kullanım oranları öncü mal grupları olarak verilmiştir. 2007 yılı itibaren dayanıklı tüketim malı artış gösterirken, dayanıksız tüketim mallarında artış değişkenlik görülmekte olup en yüksek artış oranı 2007 yılında %75,02 olarak seyretmektedir. Gıda ve içecek, yatırım malları ve ara malları miktarında yıllar itibari ile bir azalış görülmektedir. 2007 yılında %84,8 olan yatırım malları artışı 2014 yılında %73,45 seviyesine düşmektedir. Aynı şekilde ara malların miktarında %4,45 'lik bir azalmayla 2017 yılında %79,03'e düşmektedir.

Tablo 2: Mal Gruplarına Göre Kapasite Kullanım Oranları

Yıllar	Dayanıklı Tüketim Malı	Dayanıksız Tüketim Malı	Tüketim Malları	Gıda ve İçecek	Ara Mallar	Yatırım Malları
2007	77,38	75,02	75,51	74,05	83,48	84,80
2008	71,19	73,44	73,03	72,92	79,41	81,55
2009	69,93	69,34	69,43	69,73	69,67	58,89
2010	73,11	72,72	72,79	71,85	76,45	71,25
2011	78,05	72,76	73,65	70,17	78,88	77,47
2012	76,56	73,08	73,68	71,09	78,26	73,63
2013	76,11	73,67	74,09	72,69	78,25	76,63
2014	74,70	73,05	73,35	71,98	77,21	73,45
2015	74,30	72,58	72,87	71,77	77,23	78,46
2016	75,01	72,66	73,08	71,88	77,38	80,68
2017	75,75	73,18	73,63	72,28	79,03	83,15

Kaynak:Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 2018.

Tablo 3'de 2017 son çeyreğinde KKO bir önceki döneme göre 0,3 puan azalarak %78,7 seviyelerinde gerçekleşmiş olup mevsimsellikten arındırılmış KKO oranı ise % 78,4 seviyesine gerilemiştir.

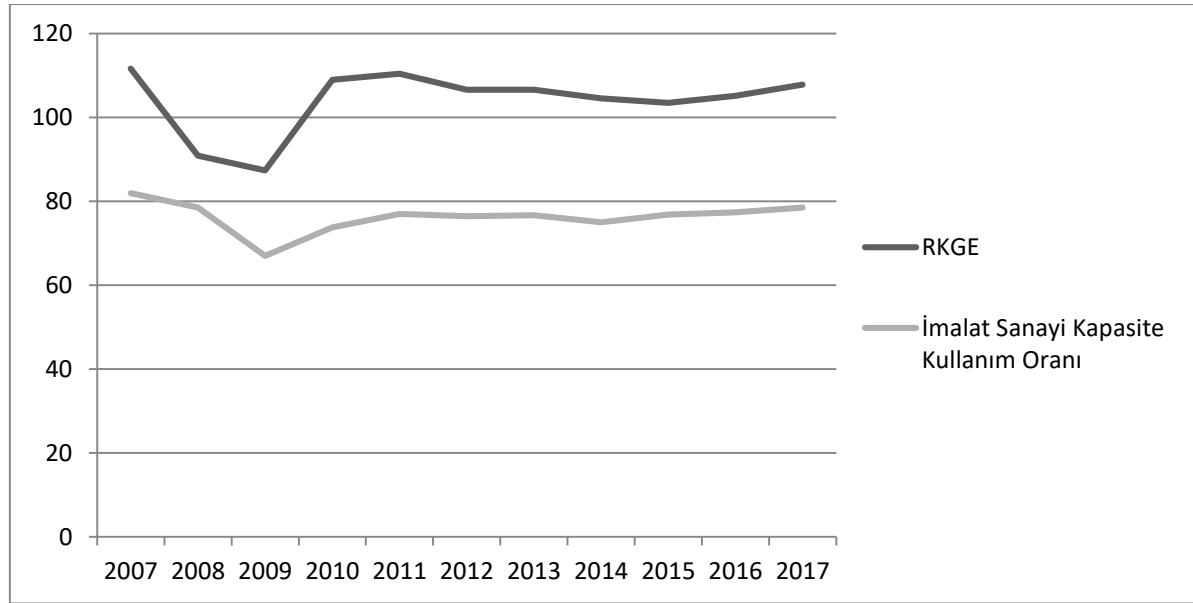
Yine aynı yılın aralık ayında mal gruplarına göre kapasite kullanım oranları değerlendirildiğinde; dayanıksız tüketim malları, yatırım malları ile gıda ve içecekler mal gruplarında kapasite kullanım oranları aylık olarak azalış gösterdi. Bununla birlikte dayanıklı tüketim malı ve ara mallarının kapasite kullanımında artış gözlenmiştir.

Tablo 3 : İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı

Yıllar	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
2007	80,4	78,7	81,0	82,1	82,8	83,8	84,1	81,8	82,9	83,0	82,5	80,7
2008	79,9	79,3	78,2	80,1	80,8	82,2	81,6	81,9	79,6	77,9	74,0	66,7
2009	62,6	62,2	60,8	61,2	65,7	70,4	69,8	71,5	69,4	69,5	70,8	68,8
2010	68,7	68,0	68,0	74,8	75,1	75,0	75,8	75,0	75,2	76,3	76,8	76,7
2011	75,8	74,8	74,9	76,5	77,1	78,8	77,3	77,7	77,8	78,1	78,2	76,8
2012	75,7	74,1	74,6	77,6	76,7	76,4	77,1	77,0	77,0	77,5	77,1	76,7
2013	75,0	73,5	74,2	75,0	76,6	77,5	78,1	78,9	77,8	78,6	77,5	78,0
2014	75,6	73,8	74,5	75,1	74,7	75,6	74,9	74,9	75,1	75,4	75,1	75,5
2015	74,4	74,1	74,0	76,8	77,5	77,6	78,5	76,8	78,1	77,6	78,4	78,1
2016	77,2	76,0	76,2	77,0	77,7	78,0	77,8	76,3	78,1	77,9	78,0	78,1
2017	77,0	76,8	76,7	78,4	78,8	79,0	78,7	78,8	79,0	79,7	79,9	79,0

Kaynak:Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 2018.

Şekil 1: RKGE ve İmalat Sanayi Kullanım Oranı



Kaynak:Türkiye Cumhuriyet Merkez Bankası 2018.

Şekil 1 'de RKGE ve İmalat Sanayi KKO oranları 2007-2017 dönemleri arasında verilmiştir. Endeksin ve oranın 2008 döneminde azalış göstermesinin sebebi dünyada yaşanan finansal krizle ilişkili olup 2011 yılında bir artış göstermekte ve sonraki yıllar itibariyle önemli bir değişiklik göstermemektedir. Burada önemli olan iki göstergenin de birbirine uyumlu artış ve azalışlar göstermesidir.

Literatür

Özsağır (2006), 1988-2005 yılları arasında Türkiye 'de reel kesim güven endeksi ile ekonomik büyüme arasında ilişkiyi incelemiş, RKGE düştüğü dönemler de ekonomik büyüme oranlarında bir düşüşün gerçekleştiği sonucuna varmıştır.

Korkmaz ve Çevik (2007), güven endeksi ve yatırımcı sezgileri arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. CNBC-e tüketici güven endeksi, TCMB tüketici güven endeksi ve TCMB reel güven endeksleri ile İMKB 100 endeksi, Dolar, Euro kurları verilerine VAR analizi ve eşbütünleşme analizi uygulanmıştır. CNBC-e tüketici ve TCMB reel kesim güven endekslerinin artması kurlarda düşüşe neden olmaktadır. TCMB güven endeksinin kurlardan etkilendiği ve kurların değer kazanmasının tüketici güven

endeksini düşürdüğü görülmüştür. Analiz sonuçları teoriyle uyumlu olarak İMKB endeksindeki artışın tüketici güvenini artırdığını göstermektedir.

Arısoy (2012), Türkiye'deki 2005:1 ve 2012:1 dönemlerine ilişkin iktisadi güven endeksleri ile istihdam, hisse senedi piyasası, tüketim harcamaları ve üretim değişmelerinin zaman içerisinde birbirlerine olan etkileşimleri ve şokların etkisini şokların etkileri iki farklı VAR modeli oluşturularak incelenmiştir. Her iki modelin analiz sonuçları güven endeksinin de önemli makro değişkenler üzerinde etkisi olduğunu göstermektedir.

Kale ve Akkaya (2016), BIST 100, Mali, Sınai, Hizmetler ve Teknoloji endeksleri ile tüketici ve reel sektör güven endeksleri arasındaki ilişkiyi 2004-2015 dönemi için inceledikleri çalışmaları sonucunda tüketici güven endeksinden hisse senedi getirilerine doğru bir nedenselliğin bulunmadığını ancak hisse senedi getirilerinin tüketici güvenini pozitif yönde etkilediğini saptamışlardır.

Çetin ve Doğaner (2017), inşaat sektörü güven endeksi ve konut sektörü fiyat endeksi arasındaki ilişkileri 2011:1-2017:3 dönemleri arasında aylık verilerle Granger Nedensellik testi uygulayarak iki değişken arasında ilişkiyi incelemiş ve inşaat Güven Endeksi ve Konut Fiyat Endeksi arasında nedensellik ilişkisi tespit edilmiştir. Konut fiyatları İnşaat Güven Endeksinin nedeni olmadığı ve İnşaat Güven Endeksi Konut fiyatlarının nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Veri ve Yöntem

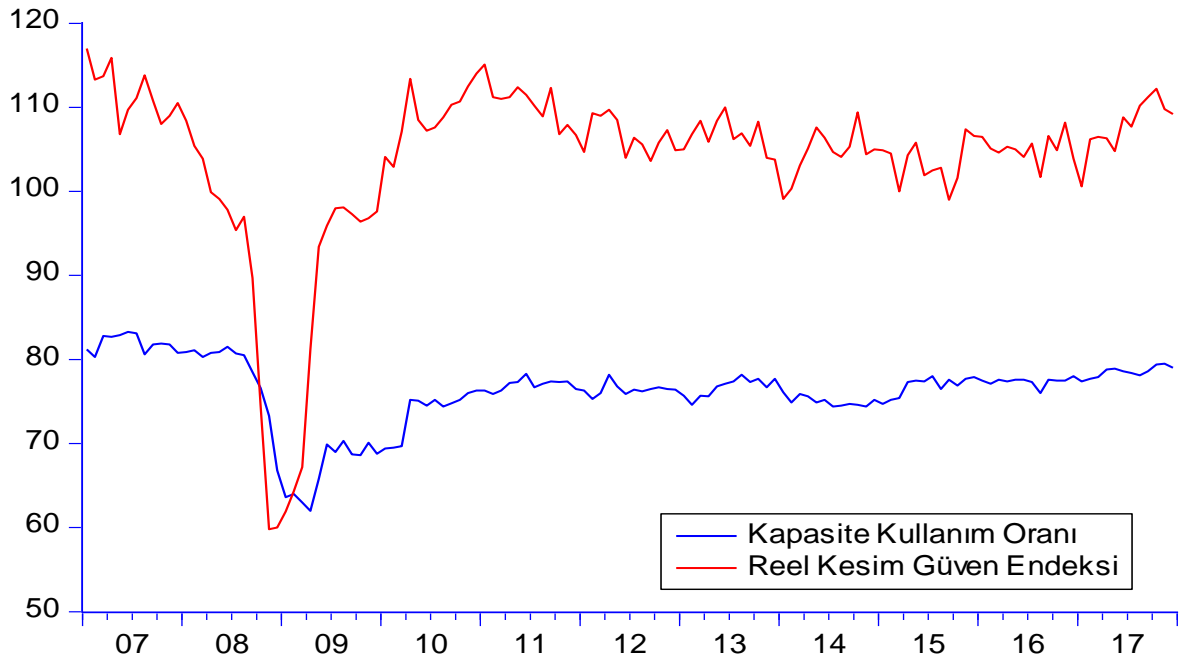
Bu çalışmada yapılan analiz için iki farklı değişken kullanılmıştır. Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası'ndan derlenen, 2007:1-2017:12 dönemleri arasında Türkiye'deki Reel Kesim Güven Endeksi (RKGE) ve imalat sanayisinde mevsimsellikten arındırılmış Kapasite Kullanım Oranı (KKO) değişkenleri olmak üzere toplamda 132 adet gözlemden yararlanılmıştır. Bu değişkenlere ilişkin tanımlayıcı istatistikler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 4: Tanımlayıcı İstatistikler

	RKGE	KKO
Ortalama	103,93	76,28
En Yüksek	117,00	83,30
En Düşük	59,80	62,00
Standart Sapma	10,11	4,02
Çarpıklık	-2,84	-1,32
Basıklık	11,92	5,43
Jarque-Bera	614,50	71,04
J&B p.	0,00	0,00
Gözlem Sayısı	132	132

Tablo 4 incelendiğinde serilerin normal dağılmadığı görülmektedir. Tanımlayıcı istatistiklerden sonra serilerin grafiksel incelemesi için Kartezyen grafik çizdirilmiş ve sonuçlar aşağıda verilmiştir.

Uygulama Sonuçları



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

Şekil 2 incelendiğinde, Kapasite Kullanım Oranı (KKO) ve Reel Kesim Güven Endeksi'nin (RKGE) 2007-2008 yıllarında Amerika Birleşik Devletlerinde başlayan son küresel ekonomik krizden etkilendiği görülmektedir. Kriz dışı dönemlerde sadece rassal bileşenlerin etkisinde olan değişkenlerin kriz dönemlerinde sert bir düşüş yaşadığı görülmektedir. Grafikselleştirilmiş serilerin durağanlığı hakkında fikir verse de durağanlığın kesin olarak belirlenebilmesi için Birim Kök testleri uygulanmış ve sonuçlar Tablo.5'de verilmiştir.

Tablo 5: Birim Kök Testi Sonuçları

Değişken	Model	AIC	SIC	p
RKGE	ADF Düzeyde Trendsiz Sabitsiz	5,4129	5,4570	0,5711
	ADF 1 Fark Alınmış Trendsiz Sabitsiz	5,3983	5,4203	*<0,001
	PP Düzeyde Trendsiz Sabitsiz	5,4458	5,4677	0,5345
	PP 1 Fark Alınmış Trendsiz Sabitsiz	5,3983	5,4203	*<0,001
KKO	ADF Düzeyde Trendsiz Sabitsiz	3,3257	3,3698	0,6177
	ADF 1 Fark Alınmış Trendsiz Sabitsiz	3,3106	3,3327	*<0,001
	PP Düzeyde Trendsiz Sabitsiz	3,3356	3,3575	0,5960

PP 1 Fark Alınmış Trendsiz Sabitsiz 3,3106 3,3327 *<0,001

ADF: Düzeltilmiş Dickey Fuller Testi, PP: Phillips Perron Testi, AIC: Akaike Hata Kriteri, SIC: Schwartz Hata Kriteri

Tablo 5 incelendiğinde serilerde birim kökün varlığını iddia eden H_0 : **Seride birim kök vardır (Seri durağan değildir)** hipotezinin her iki seri için hem ADF hem de PP testleri için reddedilemeyeceği görülmektedir. Dolayısıyla her iki serinin düzeyde durağan olduğu görülmektedir. Ancak 1 fark alma işlemi sonucu serilerin ikisinin de durağan hale geldiği tablodan görülebilir. (Philips & Perron, 1988)

Seriler arasındaki uzun dönemli ilişkilerin tespit edilebilmesi için Eş-bütünleşme analizi uygulanmış ve sonuçlar aşağıda verilmiştir. (Dickey, D. A., & Fuller, W. A., 1979).

Öncelikli olarak uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için AIC ve SIC değerleri hesaplanmıştır.

Tablo 6: Uygun gecikme uzunluğunun belirlenmesi için hata kriterleri değerleri

Gecikme	LogL	AIC	SC	HQ
0	-777.1510	12.56695	12.61244	12.58543
1	-494.1242	8.066519	8.202984*	8.121954
2	-489.7886	8.061107	8.288549	8.153499
3	-480.0252	7.968148*	8.286567	8.097498*
4	-476.2689	7.972079	8.381475	8.138385
5	-472.7831	7.980373	8.480745	8.183636
6	-470.2940	8.004742	8.596091	8.244962
7	-469.4652	8.055890	8.738216	8.333067
8	-469.2853	8.117504	8.890807	8.431638

LogL: En çok olabilirlik, HQ: Hannan-Quinn

Tablo.6 incelendiğinde, AIC ve HQ kriterleri açısından 3 gecikme uzunluğunun uygun olduğu görülmektedir. SIC kriteri için ise 1.gecikme uzunluğunun uygun olduğu tespit edilse de 4 hata kriteri açısından 2'sinin 3.gecikme için uygun olması sebebiyle gecikme uzunluğu 3 olarak alınacaktır.

Tablo 7: Trace ve En Büyük Özdeğer İstatistiklerine Göre Eş-bütünleşme Derecesi

Veri Trendi	Yok	Yok	Lineer	Lineer	Karesel
Test Tipi	Sınırsız	Sınırsız	Sınırsız	Sınırsız	Sınırsız
	Trend Yok	Trend Yok	No Trend	Trend	Trend
Trace	2	2	2	2	2
Max-Eig	2	2	2	2	2

Tablo 7 incelendiğinde Trace ve Özdeğer istatistiklerine göre en yüksek Eş-bütünleşme derecesinin 2 olabileceği görülmektedir. Uygun Eş-bütünleşme modelinin seçimi için Tablo 8 hazırlanmıştır.

Tablo 8: Uygun Eş-bütünleşme Modeli

Veri Trendi	Yok	Yok	Lineer	Lineer	Karesel
Rank ve Eş-bütünleşme sayısı	Sınırsız	Sınırsız	Sınırsız	Sınırsız	Sınırsız
	Trendsiz	Trendsiz	Trendsiz	Trend	Trend
Ençok Olabilirlik					
0	-543.9037	-543.9037	-543.8754	-543.8754	-543.7414
1	-523.5920	-523.5542	-523.5539	-523.5183	-523.5112
2	-506.1779	-506.1241	-506.1241	-505.7264	-505.7264
AIC					
0	8.754389	8.754389	8.785440	8.785440	8.814825
1	8.497512	8.512665	8.528407	8.543596	8.559231
2	8.286265*	8.316915	8.316915	8.342149	8.342149
SIC					
0	9.023131	9.023131	9.098972	9.098972	9.173147
1	8.855835	8.893383	8.931520	8.969104	9.007135
2	8.734169*	8.809609	8.809609	8.879633	8.879633

Tablo 8 incelendiğinde hem AIC hem de SIC değerlerine göre ilgili seriler arasında en çok 2.dereceye kadar Eş-bütünleşik bir yapının olduğu söylenebilir. Buna göre 2007-2017 yılları arasında Türkiye'deki Reel Kesim Güven Endeksi ve Kapasite Kullanım Oranı arasında uzun dönemli Eş-bütünleşik bir yapının olduğu görülmektedir. Elde edilen Johansen Eş-bütünleşme modeli şu şekilde olacaktır;

$$DRKGE^2 = 0.245297475619*DRKGE(-1) + 0.0852585776301*DRKGE(-2) + 0.159959678815*DRKGE(-3) - 0.530359417595*DKKO^3(-1) - 0.154456562923*DKKO(-2) - 0.425195799745*DKKO(-3) - 0.0602851198172$$

$$DKKO = 0.138721229783*DRKGE(-1) + 0.139327439443* DRKGE (-2) + 0.071112235644* DRKGE (-3) - 0.207457335413*DKKO(-1) - 0.0975044347815*DKKO(-2) + 0.149268884797*DKKO(-3) - 0.023262032433$$

3.dereceye kadar gecikme uzunluğuna ilişkin model katsayıları incelendiğinde Reel Kesim Güven Endeksi bağımlı değişken kabul edildiğinde, Kapasite Kullanım Oranı endeksinin etki düzeyinin negatif olduğu görülmektedir. Kapasite Kullanım Oranı endeksi bağımlı değişken kabul edildiğinde ise Reel Kesim Güven endeksinin KKO üzerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu denklemden görülebilmektedir.

Son olarak değişkenler arasındaki nedensellik durumunun incelenmesi için Granger Nedensellik testi uygulanmış ve sonuçlar aşağıda verilmiştir. (Granger.1986)

² DRKGE: Fark alınmış Reel Kesim Güven Endeksi

³ DKKO: Fark alınmış Kapasite kullanım oranı

Tablo 9: Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Sıfır Hipotezi	N	F	p
DKKO, DRKGE'nin Granger Anlamda nedeni değildir	129	0.80931	0.4475
DRKGE, DKKO'nun Granger Anlamda nedeni değildir		23.5545	*<0,001

Tablo 9 incelendiğinde, Reel Kesim Güven endeksinin, Kapasite Kullanım Oranı'nın Granger anlamda nedeni olduğu görülmektedir. Ancak, Kapasite Kullanım Oranı'nın, Reel Kesim Güven endeksinin Granger anlamda nedeni olduğunu iddia eden sıfır hipotezinin kabul reddedilemeyeceği söylenebilir. Dolayısıyla Reel Kesim Güven endeksiyle Kapasite Kullanım Oranı arasında tek yönlü bir nedenselliğin olduğu görülmektedir.

Sonuç

Reel kesim güven endeksi yatırımcıların geleceğe yönelik beklentilerini gösteren endeksin 100'den büyük olması ekonomik faaliyetlerde iyimser görünüm; 100'den küçük olması ise ekonomik faaliyetlerde kötümser görünüm anlamına geliyor. Bu ise anketin kapsadığı reel kesim temsilcilerinin ekonomik faaliyetlerine ilişkin güvenini görünümünü göstermektedir. İmalat sanayi kapasite kullanım oranı, imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren şirketlerin ilgili dönemde TCMB iktisadi yönelim anketine verdikleri cevaplara yönelik derlenen verilerin eşliğinde hesaplanan sektör açısından önemli göstergelerden biridir. İmalat sanayinde kapasite kullanım oranında yaşanan gelişmeler üretim kanadı ile ilişkilendirilirken ekonomik sürdürülebilirlik açısından yakından takip edilmelidir.

Bu çalışmada 2007:1-2017:12 dönemleri arasında RKGE ve İmalat Sanayi KKO arasındaki ilişki ekonometrik yöntemlerle analiz edilerek araştırılmıştır. Yapılan eşbütünleşme testlerine göre göre 2007-2017 yılları arasında Türkiye'deki Reel Kesim Güven Endeksi ve Kapasite Kullanım Oranı arasında uzun dönemli Eş-bütünleşik bir yapının olduğu görülmektedir. Granger nedensellik testi sonuçlarına göre Reel Kesim Güven endeksiyle Kapasite Kullanım Oranı arasında tek yönlü bir nedenselliğin olduğu görülmektedir. İmalat sanayi üretimi açısından önemli olan bu iki gösterge 2015 yılı itibari ile farklı bir görünüm çizmemiştir.

KAYNAKÇA

- Arısoy, İ. (2012). Türkiye Ekonomisinde İktisadi Güven Endeksleri ve Seçilmiş Makro Değişkenler Arasındaki İlişkilerin VAR Analizi, Maliye Dergisi, Sayı 162, 2012, ss. 304-315.
- Çetin, G, ve Doğaner, A, (2012), İnşaat Endeksi Sektörü Güven Endeksi ve Konut Fiyat Endeksi Arasındaki İlişki:Türkiye İçin Ampirik Analizi, İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi Journal of Economic Policy Researches Cilt/Volume:4, Sayı/Issue:2, Yıl/Year: 2017, 155-165
- Dickey, D. A., & 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..
- Eğilmez, M. 2016. "Kapasite Kullanımı Nedir, Nasıl Ölçülür, Ne İşe yarar?," <http://www.mahfiyegilmez.com/2012/03/kapasite-kullanm-nedir-nasl-olculur-ne.html>, son erişim tarihi:22.02.2018
- Fukuyama Francis(1998), Güven(Sosyal Erdemler Ve Refahın Yaratılması), T.İş BankasıKültür, Çeviren: Ahmet Buğdaycı, İstanbul.
- Granger, C. W. (1986). Developments in the study of cointegrated economic variables. Oxford Bulletin of economics and statistics, 48(3), 213-228.
- 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.
- Karlık, S. R. 2002. Türkiye Ekonomisi, Tarihsel Gelişim, Yapısal ve Sosyal Değişim, 7.Basım, Beta Basım, İstanbul

- Koç, E. 2001. "Türkiye'de Sanayileşme ve Sosyo-Ekonomik Gelişme Durumu," *Tekstilİşveren Dergisi*, sayı 253, s. 36-39.
- Koç, E, Şenel , M. C., ve Kaya, K. Türkiye'de Ekonomik Göstergeler - İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı, *Mühendis ve Makine* cilt 58, sayı 689, s. 1-22, 2017
- Korkmaz, T. ve Çevik, E.İ. (2009). Reel Kesim Güven Endeksi ile İMKB 100 Endeksi Arasındaki Dinamik Nedensellik İlişkisi, *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, Cilt:38, Sayı:1, 24-37.
- Özsağır, A, (2016), Ekonomide Güven Faktörü, *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* www.e-sosder.com ISSN:1304-0278 Bahar-2007 C.6 S.20(46-62)
- Granger, C. W. (1986). Developments in the study of cointegrated economic variables. *Oxford Bulletin of economics and statistics*, 48(3), 213-228.
- Granger, C. W. (1986). Developments in the study of cointegrated economic variables. *Oxford Bulletin of economics and statistics*, 48(3), 213-228.
- Uslaner, Eric M. 2003b. "Tax Evasion, Trust, and the Strong Arm of the Law." Presented at the Conference on Tax Evasion, Trust, and State Capabilities, St. Gallen, Switzerland, October 17-19.
- Phillips, P. C., & Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- TCMB. İktisadi Yönelim Anketi ve Reel Kesim Güven Endeksine İlişkin Yöntemsel Açıklama, Türkiye Cumhuriyeti Merkez Bankası, İstatistik Genel Müdürlüğü, Reel Sektör Verileri Müdürlüğü, <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/90b517db-1bf6-4b5d-a3c1-a71aa6017f9d/IYARKGEYontemselAciklama.pdf?MOD=AJPERES&sonerişim:15.02.2018>
- TCMB. "İmalat Sanayi Kapasite Kullanım Oranı'na İlişkin Yöntemsel Açıklama," <http://www.tcmb.gov.tr/wps/wcm/connect/0801f284-a3e5-4604-8fd49a01bed1e422/KKOY%C3%B6ntemsel+A%C3%A7%C4%B1klama.pdf?MOD=AJPERES&CACHEID=0801f284-a3e5-4604-8fd4-9a01bed1e422>, son erişim tarihi:15.02.2018
- TÜİK (<http://www.tuik.gov.tr>)