



Global Business Research Congress (GBRC), May 24-25, 2017, Istanbul, Turkey.

EXAMINING RELATIONSHIP BETWEEN COMPOSITE LEADING INDICATORS AND BORSA İSTANBUL SEKTÖR İNDEKSİ

DOI: 10.17261/Pressacademia.2017.666

PAP-GBRC-V.3-2017(93)-p.860-866

Sinem Eyuboglu¹, Kemal Eyuboglu²

¹Karadeniz Technical University, Department of Econometrics, Trabzon, Turkey. sinemyilmaz@ktu.edu.tr

²Karadeniz Technical University, Department of Business Administration, Trabzon, Turkey. keyuboglu@ktu.edu.tr

To cite this document

Eyuboglu, S. and K. Eyuboglu, (2017).Examining relationship between composite leading indicators and Borsa Istanbul sector indices, PressAcademia Procedia (PAP), V.3, p.860-866.

Permament link to this document: <http://doi.org/10.17261/Pressacademia.2017.666>

Copyright: Published by PressAcademia and limited licenced re-use rights only.

ABSTRACT

The prediction of fluctuations in economic activity has become even more important, especially after the crises experienced in recent years. In order to make such a prediction, economic and financial indicators are needed. The Composite Leading Indicators (BONC) published by Central Bank of the Republic of Turkey is useful in predicting the macroeconomic contraction or expansion. In this study, it is tested whether there is a relationship between Composite Leading Indicators Index and 12 Borsa Istanbul sector indices returns. Unit root test results show that sector indices are stationary at the first differences and the BONC is at level. Thus long term relationship between each sector indices and the BONC is examined by Boundary Test. The findings show that there is a long term and relationship between BONC and all the sector indices in the study. Also it has been determined that positive change in the BONC has a statistically significant and positive effect on XUTEK and XGMYO in the long term. The short term relationship is also found between all sector indices and BONC. In addition, it is determined that increase in BONC affects all sektor indices positively in the short term. These results indicated that investors take into account the BONC without distinguishing the sector when investing to stocks and that BONC is an important indicator for stock returns.

Keywords: Composite leading indicators, Borsa Istanbul, bound test, ARDL models, sector indices.

JEL Codes: E44, G10

BİLEŞİK ÖNCÜ GÖSTERGELER İLE BORSA İSTANBUL SEKTÖR ENDEKSİLERİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

ÖZET

Ekonomik faaliyetlerdeki dalgalanmaların önceden tahmin edilebilmesi, özellikle de son yıllarda yaşanan krizlerden sonra daha da önemli hale gelmiştir. Bu tür bir tahminin yapılabilmesi için ise ekonomik ve finansal göstergelere ihtiyaç duyulmaktadır. TCMB'nin yayınladığı bileşik öncü göstergeler (BONC) makroekonomide yaşanan daralmaların veya genişlemelerin önceden tahmini açısından yararlıdır. Bu çalışmada 12 Borsa İstanbul sektör ile BONC arasında ilişki olup olmadığı araştırılmıştır. Birim kök testi sonuçları sektör endekslerinin düzeyde, BONC'un ise 1. farkında durağan olduğunu ortaya koymuştur. Bu açıdan sektör endeksleri ile BONC arasındaki uzun dönem ilişki Sınır Testi yardımıyla araştırılmıştır. Elde edilen bulgular her bir sektör endeksinin BONC ile uzun dönemde ilişkili olduğunu göstermiştir. İlâveten uzun dönemde BONC'ta meydana gelen yükselişin, XUTEK ve XGMYO endekslerini istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Kısa dönemde de tüm sektör endeksleri ile BONC arasında bir ilişki olduğu saptanmıştır. Ayrıca BONC'taki artışın tüm sektör endekslerini kısa dönemde pozitif yönde etkilediği de tespit edilmiştir. BONC ile sektör endeksleri arasındaki ilişkilere ait bu sonuçlar, yatırımcıların hisse senetlerine yatırım yaparken sektör ayırt etmeksizin BONC'u dikkate aldığını ve BONC'un hisse senedi getirileri için önemli bir gösterge olduğunu ortaya koymaktadır.

Anahtar Kelimeler: Bileşik öncü göstergeler, Borsa İstanbul, sınır testi, ARDL modelleri, sektör endeksleri.

JEL Kodları: E44, G10

1. GİRİŞ

Özellikle son yıllarda yaşanan krizler ve belirsizlikler ekonomik faaliyetlerin yavaşlamasına ve dolayısıyla varlık fiyatlarında oynaklığa neden olmaktadır. Bu açıdan ekonomik faaliyetlerdeki büyüme ve daralmaların önceden görülebilmesi hem politika yapıcılar hem de piyasa oyuncularını açısından önem arz etmektedir. Bu amaçla OECD, ülkelerdeki ekonomik faaliyetlerdeki değişimlerin erken sinyallerini vermek amacıyla 1970'lerde bileşik öncü göstergeler sistemini geliştirmiştir.

Türkiye'de de 2002 yılında TCMB, OECD ile yürüttüğü ortak çalışma sonucunda Türkiye ekonomisindeki dalgalanmaları önceden belirleyebilmek amacıyla bileşik öncü göstergeler endeksi oluşturmuştur. Oluşturulan bu endeks, Aralık 2002 tarihinden bu yana aylık olarak OECD ve TCMB internet sayfalarında yayınlanmaktadır (Demirhan, 2014: 2). Bu göstergenin sunduğu bilgiler, ekonomistler, iş adamları ve politika yapıcılar için mevcut ve kısa dönemdeki ekonomik durumun zamansal analizi açısından oldukça büyük önem arz etmektedir (Topçu, 2014: 168).

Bu çalışmada Borsa İstanbul'da (BIST) işlem gören hisse senetlerinin oluşturduğu 12 sektör endeksi (XUSIN, XTEKS, XKAGT, XKMYA, XMANA, XMESY, XULAS, XTRZM, XBANK, XSGRT, XGMYO, XUTEK) ile bileşik öncü göstergeler endeksi (BONC) arasında kısa ve uzun dönemde ilişki olup olmadığı araştırılmıştır.

2. LİTERATÜR İNCELEMESİ

Literatürde BONC ile menkul kıymet borsaları arasındaki ilişkinin inceleyen çalışmalarda; Hacıhasanoğlu ve Soytaş (2011) 2001-2010 dönemi için yapmış oldukları çalışmalarında bileşik öncü göstergeler ile mali, hizmetler, savunma, sınai, teknoloji ve ulaştırma endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda uzun dönemde bileşik öncü göstergelerde meydana gelen pozitif değişimlerin, savunma ve hizmet sektörleri dışında, tüm sektörlerini olumlu etkilediği belirlenmiştir. Makroekonomide meydana gelen kısa süreli şokların ise tüm endeksleri başta pozitif etkilediği ama bu etkinin bir yıl içinde ortadan kaybolduğu belirlenmiştir.

Gülhan vd. (2012) ise 2000-2010 dönemi için bileşik öncü göstergeler ve borsa endeksleri arasındaki ilişkiyi uluslararası boyutta araştırmışlardır. Çalışmada dokuz Avrupa ülkesi (İngiltere, İspanya, Hollanda, İtalya, Almanya, Fransa, Belçika, Avusturya, Türkiye), beş Asya ülkesi (G. Kore, Japonya, Endonezya, Hindistan, Çin), dört Amerika Kıtası ülkesi (ABD, Kanada, Meksika, Brezilya) olmak üzere 18 ülkeye ilişkin veriler kullanılmıştır. Yapılan analizler sonucunda Almanya hariç diğer çalışmada yer alan ülkelerde bileşik öncü göstergelerin borsa endeksi üzerinde anlamlı etkisinin bulunduğu ve bu iki değişkenin eşbütünlük olduğu saptanmıştır.

Topcu ve Ünlü (2013) 2000-2011 dönemi için gelişmekte olan 13 ülkeye (Brezilya, Şili, Çin, Çek Cumhuriyeti, Macaristan, Hindistan, Endonezya, G.Kore, Meksika, Polonya, Rusya, Güney Afrika ve Türkiye) ilişkin verileri kullanarak bileşik öncü göstergelerle hisse senedi fiyatları arasındaki uzun dönem ilişkisi ve nedensellik ilişkisini test etmişlerdir. Çalışma sonucunda ise, bileşik öncü göstergeler ile borsa arasında bir eşbütünlük ilişkisi belirlenmemiştir. İlaveten 2 değişken arasında çift yönlü bir nedensellik ilişkisinin olduğu ifade edilmiştir.

Topcu (2014) 2011-2014 dönemi için BIST-100 ile bileşik öncü göstergeler ile hisse senedi fiyatları arasındaki eşbütünlük ve nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Yapılan analizler sonucunda elde edilen bulgular öncü göstergeler ile hisse senedi piyasası arasında uzun dönemli bir ilişki bulunmadığını; kısa dönemde ise öncü göstergelerden hisse senedi piyasasına doğru tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin bulunduğunu göstermiştir.

3. VERİ VE YÖNTEM

Aylık verilerin kullanıldığı bu çalışmada örneklem dönemi 2006:01-2016:10 tarihlerini kapsamaktadır. Çalışmada kullanılan çalışmada yer alan Bileşik Öncü Göstergeler verileri TCMB Elektronik Veri Dağıtım Sisteminden ve Borsa İstanbul endekslerine ilişkin veriler ise Borsa İstanbul'dan elde edilmiştir. Tablo 1'de analizlerde kullanılan sektör endeksleri gösterilmiştir.

Tablo 1: Çalışmada Yer Alan Endeksler

Kodu	Endeks Adı	Kodu	Endeks Adı
XUSIN	BIST Sınai	XULAS	BIST Ulaştırma
XTEKS	BIST Tekstil ve Deri	XTRZM	BIST Turizm
XKAGT	BIST Orman Kâğıt Basım	XBANK	BIST Banka
XKMYA	BIST Kimya Petrol Plastik	XSGRT	BIST Sigorta
XMANA	BIST Metal Ana	XGMYO	BIST GMYO
XMESY	BIST Metal Eşya Makine	XUTEK	BIST Teknoloji

Çalışmada endekslere ilişkin getiriler hesaplanmıştır. Getiri hesaplanmasında;

$$R_t = \ln\left(\frac{P_t}{P_{t-1}}\right) \quad (1)$$

formülünden yararlanılmıştır. Burada R_t ; ilgili endeksin t dönemi doğal logaritmik getiri değerini, P_t ; ilgili endeksin t dönemi kapanış değerini ve P_{t-1} ; ilgili endeksin t-1 dönemindeki kapanış değerini göstermektedir.

Analizin ilk aşamasında, değişkenlerin durağan oldukları seviyeler Genişletilmiş Dickey-Fuller (ADF) ve Phillips-Perron (PP) birim kök testleri yardımıyla tespit edilmiştir. Gecikme uzunlukları ise AIC kriteri ile belirlenmiştir. Değişkenlerin farklı seviyelerde durağan olması durumunda ise değişkenler arasındaki uzun dönemli ilişkinin incelenmesi Pesaran vd. (2001) tarafından ortaya konan Sınır Testi yöntemi ile araştırılmıştır.

Değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra uzun ve kısa dönem ilişkileri belirlemek için ARDL modelleri kullanılmıştır.

Farklı seviyede durağan olduğu belirlenen değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ise aynı seviyeden durağan olmayan değişkenlerde nedensellik ilişkisinin araştırılmasını sağlayan Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi ile incelenmiştir.

4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Tablo 2’de çalışmada yer alan BONC’a ve 12 Borsa İstanbul sektör endeksine ilişkin tanımlayıcı istatistikler verilmiştir.

Tablo 2: Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	Maksimum	Minimum	St. Sapma	Çarpıklık	Basıklık
LBONC	5,312	5,491	5,11	0,114	-0,11	1,68
LXUSIN	0,007	0,192	-0,25	0,062	-0,97	6,47
LXTEKS	0,007	0,198	-0,26	0,076	-0,61	4,38
LXKAGT	0,001	0,271	-0,28	0,083	-0,16	5,11
LXKMYA	0,007	0,228	-0,25	0,070	-0,56	5,41
LXMANA	0,009	0,317	-0,34	0,088	-0,28	5,33
LXMESY	0,010	0,234	-0,38	0,086	-1,04	6,46
LXULAS	0,011	0,244	-0,37	0,103	-0,37	3,96
LXTRZM	-0,005	0,248	-0,32	0,089	-0,62	4,87
LXBANK	0,004	0,229	-0,26	0,085	-0,20	3,79
LXSGRT	0,006	0,298	-0,41	0,093	-1,04	8,12
LXGMYO	0,001	0,192	-0,38	0,084	-1,17	6,84
LXUTEK	0,011	0,213	-0,28	0,084	-0,38	4,04

Tabloya göre ilgili dönem boyunca BIST Turizm hariç diğer tüm endekslerin yatırımcılarına pozitif ortalama getiriler sağladığı belirlenmiştir. Oynaklık açısından sektör endeksleri arasından en yüksek oynaklığa sahip olan endeksin BIST Ulaştırma; en düşük oynaklığa sahip olan endeksin ise BIST Sınai olduğu görülmektedir.

Eş bütünleşme analizine geçilmeden önce ADF ve PP birim kök testleri yardımıyla değişkenlerin durağan oldukları düzeyler belirlenmiştir. Tablo 3’te BONC ve Borsa İstanbul sektör endeksleri için hesaplanan ADF ve PP birim kök testi sonuçları görülmektedir. Buna göre çalışmada kullanılan borsa sektör endekslerinin %1 önem düzeyinde seviye değerlerinde, BONC değişkeninin ise %1 önem düzeyinde birinci farkında durağan olduğu gözlenmiştir. Bu açıdan çalışmada BONC ile BIST endeksleri arasındaki eş bütünleşme ilişkisi Sınır Testi yöntemi ile incelenmiştir.

Tablo 3: Değişkenlere Ait Birim Kök Sonuçları

Değişkenler	ADF		PP	
	Sabit	Sabit	Sabit	Sabit
LBONC	-0,961	-2,652	-0,815	-2,504
ΔLBONC	-4,261 ^a	-4,208 ^a	-3,233 ^a	-3,242 ^a
LXUSIN	-9,442 ^a	-9,389 ^a	-9,736 ^a	-9,877 ^a
LXTEKS	-9,775 ^a	-9,558 ^a	-9,881 ^a	-9,139 ^a
LXKAGT	-11,799 ^a	-11,131 ^a	-11,711 ^a	-11,711 ^a
LXKMYA	-10,470 ^a	-10,488 ^a	-10,550 ^a	-10,590 ^a
LXMANA	-11,083 ^a	-11,910 ^a	-9,222 ^a	-9,922 ^a
LXMESY	-8,666 ^a	-8,443 ^a	-8,811 ^a	-8,122 ^a
LXTRZM	-10,301 ^a	-10,321 ^a	-10,368 ^a	-10,388 ^a

LXULAS	-9.295 ^a	-9.913 ^a	-8.699 ^a	-9.591 ^a
LXBANK	-10.504 ^a	-10.533 ^a	-10.523 ^a	-10.533 ^a
LXSGRT	-11.117 ^a	-11.655 ^a	-11.221 ^a	-11.772 ^a
LXGMYO	-9.123 ^a	-9.068 ^a	-9.246 ^a	-9.199 ^a
LXUTEK	-10.134 ^a	-10.633 ^a	-10.331 ^a	-10.073 ^a

^a %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

4.1. Eş Bütünleşme Testi

Bu aşamada BONC ile BIST sektör endeksleri arasındaki uzun dönem ilişkinin araştırılması için Sınır Testi uygulanmış ve sonuçları Tablo 4'te gösterilmiştir. Buna göre Tablo 4'te görüldüğü üzere tüm modeller için hesaplanan F istatistiği Pesaran vd. (2001) tarafından %1 için belirlenen kritik değerlerden yüksek olduğundan eş bütünleşme ilişkisinin olmadığına dayanan hipotez reddedilmiştir. Değişkenler arasında eş bütünleşme ilişkisi tespit edildiğinden uzun ve kısa dönem ilişkileri belirlemek için ARDL modellerine geçilmiştir.

Tablo 4: Sınır Testi Sonuçları

LBONC (Bağımsız Değişken)			
Bağımlı Değişken	F istatistiği Değeri	Bağımlı Değişken	F istatistiği Değeri
LXUSIN	49,811 ^a	LXULAS	33,963 ^a
LXTEKS	40,295 ^a	LXTRZM	32,102 ^a
LXKAGT	51,998 ^a	LXBANK	48,661 ^a
LXKMYA	37,182 ^a	LXSGRT	48,812 ^a
LXMANA	35,946 ^a	LXGMYO	47,338 ^a
LXMESY	46,848 ^a	LXUTEK	48,466 ^a

^a %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

ARDL Modellerinde gecikme uzunlukları AIC kriterine göre belirlenmiştir. Tablo 5'te değişkenler için hesaplanan ARDL Modelleri tahmin sonuçları sunulmuştur.

Tablo 5: Değişkenler için Hesaplanan ARDL Modeli Tahmin Sonuçları

Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
LXUSIN(-1)	ARDL(1,1)	-0.050	-0.582	LXTEKS(-1)	ARDL(1,1)	0.034	0.390
LBONC		1.328	5.884 ^a	LBONC		1.140	4.561 ^a
LBONC (-1)		-1.281	-5.871 ^a	LBONC (-1)		-1.104	-4.555 ^a
c		-0.264	-1.155	c		-0.205	-0.701
R ² = 0.235 White =1.313 LM(1) = 0.535 LM(12)= 1.107				R ² = 0.133 White =0,496 LM(1) = 0.476 LM(12)= 1.185			
LXKAGT(-1)	ARDL(1,1)	-0.156	-1.791 ^c	LXKMYA(-1)	ARDL(1,1)	-0.084	-0.975
LBONC		1.265	4.290 ^a	LBONC		1.391	5.192 ^a
LBONC (-1)		-1.187	-4.263 ^a	LBONC (-1)		-1.331	-5.173 ^a
C		-0.436	-1.333	C		-0.335	-1.249
R ² = 0.109 White =0.749 LM(1) = 0.110 LM(12)= 0.896				R ² = 0.184 White =1.144 LM(1) = 0.436 LM(12)= 1.001			
LXMANA(-1)	ARDL(1,1)	0.106	1.240	LXMESY(-1)	ARDL(1,1)	-0.005	-0.061
LBONC		1.563	4.241 ^a	LBONC		1.610	4.452 ^a
LBONC (-1)		-1.525	-4.235 ^a	LBONC (-1)		-1.501	-4.424 ^a
c		-0.220	-0.646	c		-0.604	-1.957
R ² = 0.169 White =1,033 LM(1) = 0.104 LM(12)= 0.973				R ² = 0.305 White =1.085 LM(1) = 0.101 LM(12)= 0,812			
LXULAS(-1)	ARDL(4,1)	0.076	0.748	LXUTEK(-1)	ARDL(1,4)	-0.032	-0.333
LXULAS(-2)		0.087	0.938	LBONC		0.469	2.293 ^b
LXULAS(-3)		0.080	0.866	LBONC (-1)		-0.460	-1.344
LXULAS(-4)		0.194	2.129 ^b	LBONC (-2)		0.165	0.457
LBONC		0.344	1.451	LBONC (-3)		0.211	0.619

LBONC (-1)		-0.511	-2.135 ^b	LBONC (-4)		-0.449	-2.290 ^b
c		0.778	2.340 ^b	c		0.312	1.088
R ² = 0.164 White =0.455 LM(1) = 0.606 LM(12)= 1.027				R ² = 0.164 White =1.101 LM(1) = 0.218 LM(12)= 1,080			
Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
LXTRZM(-1)	ARDL(2,1)	-0.058	-0.661	LXGMYO(-1)	ARDL(2,1)	0.028	0.323
LXTRZM(-2)		-0.183	-2.111 ^b	LXGMYO (-2)		-0.159	-1.883
LBONC		1.562	4.757 ^a	LBONC		1.084	5.421 ^a
LBONC (-1)		-1.511	-4.749 ^a	LBONC (-1)		-1.08	-5.396 ^a
c		-0.309	-0.875	c		-0.574	-1.771
R ² = 0.05 White =0.528 LM(1) = 0.226 LM(12)= 1.114				R ² = 0.266 White =1.145 LM(1) = 0.416 LM(12)= 1.211			
Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
LXBANK(-1)	ARDL(1,1)	-0.052	-0.600	LXSGRT(-1)	ARDL(1,1)	-0.039	-0.457
LBONC		1.729	4.394 ^a	LBONC		1.226	4.327 ^a
LBONC (-1)		-1.711	-4.396 ^a	LBONC (-1)		-1.158	-4.308 ^a
c		-0.120	-0.361	c		-0.383	-1.061
R ² = 0.138 White =0.469 LM(1) = 0.368 LM(12)= 1.222				R ² = 0.137 White =0.595 LM(1) = 0.141 LM(12)= 0.994			

^{a, b ve c} sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

4.1.1. Uzun Dönemli İlişki

Tablo 6'da ise ARDL modelleri tahmin sonuçlarına göre hesaplanan uzun dönem katsayıları gösterilmiştir. Buna göre sadece XUTEK ve XGMYO ile BONC arasındaki uzun dönem katsayısı istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif bulunmuştur. Diğer modellerdeki uzun dönem katsayıları ise istatistiksel açıdan anlamsızdır.

Tablo 6: ARDL Modellerinden Elde Edilen Uzun Dönem Katsayıları

Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı
ARDL (1,1) BIST Sınai		ARDL (4,1) BIST Ulaştırma		ARDL (1,1) BIST Sigorta	
LBONC	0.044	LBONC	-0.019	LBONC	0.065
c	-0.252	c	0.089	c	-0.368
Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı
ARDL (1,1) BIST Tekstil		ARDL (2,1) BIST Turizm		ARDL (1,1) BIST Metal Eşya	
LBONC	0.036	LBONC	0.041	LBONC	0.107
c	-0.212	c	-0.249	c	-0.600
Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı
ARDL (1,1) BIST Kağıt		ARDL (1,1) BIST Banka		ARDL (2,1) BIST GMYO	
LBONC	0.067	LBONC	0.017	LBONC	0.090 ^c
c	-0.377	c	-0.114	c	-0.508 ^c
Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı	Değişkenler	Katsayı
ARDL (1,1) BIST Kimya		ARDL (1,1) BIST Metal Ana		ARDL (1,4) BIST Teknoloji	
LBONC	0.055	LBONC	0.042	LBONC	0.126 ^b
c	-0.309	c	-0.246	c	-0.688 ^b

^{b ve c} %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

ARDL modellerinden uzun döneme ait katsayılar elde edildikten sonra kısa dönem tahminine geçilmiştir. Burada hata düzeltme modeli katsayısının negatif ve istatistiksel olarak anlamlı çıkması beklenmektedir.

4.1.2. Kısa Dönemli İlişki

Tablo 7'de BONC ile BIST sektör endeksleri arasındaki kısa dönem ilişkisi gösteren ARDL modellerine dayalı hata düzeltme modeli sonuçları gösterilmiştir. Buna göre çalışmada yer alan tüm sektör endeksleri ile BONC arasındaki kısa dönem ilişkisi gösteren hata düzeltme katsayısı negatif ve aynı zamanda istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum BONC ile Borsa İstanbul sektör endeksleri arasında kısa dönem ilişkisi olduğunu göstermektedir. İlaveten BONC'taki artışın tüm sektör endekslerini kısa dönemde pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Tablo 7: ARDL Modellerine Dayalı Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Değişkenler	XUSIN	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	XTEKS	Katsayı	t istatistiği
Δ LBONC	ARDL(1,1)	1.328	7.068 ^a	Δ LBONC	ARDL(1,1)	1.140	5.561 ^a
ECM(-1)		-0.950	-10.321 ^a	ECM(-1)		-0.965	-11.082 ^a
Değişkenler	XKAGT	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	XKMYA	Katsayı	t istatistiği
Δ LBONC(-1)	ARDL(1,1)	1.065	5.349 ^a	Δ LBONC	ARDL(1,1)	1.391	6.352 ^a
ECM(-1)		-0.956	-10.351 ^a	ECM(-1)		-0.984	-10.582 ^a
Değişkenler	XMANA	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	XMESY	Katsayı	t istatistiği
Δ LBONC	ARDL(1,1)	1.563	3.202 ^a	Δ LBONC	ARDL(1,1)	0.910	4.602 ^a
ECM(-1)		-0.893	-7.467 ^a	ECM(-1)		-0.905	-6.949 ^a
Değişkenler	XELKT	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	XUTEK	Katsayı	t istatistiği
Δ LBONC	ARDL(1,1)	0.661	3.230 ^a	Δ LBONC	ARDL(1,4)	1.040	5.480 ^a
ECM(-1)		-0.901	-4.464 ^a	ECM(-1)		-0.973	-9.264 ^a
Değişkenler	XTRZM	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	XGMYO	Katsayı	t istatistiği
Δ LXTRZM(-1)	ARDL(2,1)	0.183	2.129 ^b	Δ LXGMYO(-1)	ARDL(2,1)	0.159	1.902 ^b
Δ LBONC		1.062	5.710 ^a	Δ LBONC		0.984	4.364 ^a
ECM(-1)		-0.942	-8.893 ^a	ECM(-1)		-0.930	-6.743 ^a
Değişkenler	XBANK	Katsayı	t istatistiği	Değişkenler	XSGRT	Katsayı	t istatistiği
Δ LBONC	ARDL(1,1)	0.929	4.420 ^a	Δ LBONC	ARDL(1,1)	0.926	4.343 ^a
ECM(-1)		-0.952	-7.179 ^a	ECM(-1)		-0.939	-6.197 ^a

^a ve ^b %1 ve %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi ise Toda-Yamamoto nedensellik testi ile test edilmiştir. Tablo 8'de Toda-Yamamoto nedensellik testine ilişkin elde edilen bulgular sunulmuştur. Tabloya göre XMANA endeksi ile BONC arasında çift yönlü, BONC'tan XUSIN, XKAGT, XKMYA, XMESY, XULAS, XTRZM, XTEKS, XBANK, XSGRT, XGMYO ve XUTEK endekslerine doğru ise tek yönlü nedensellik olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 8: Toda-Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	F ist.	Nedenselliğin Yönü	F ist.
XUSIN \longrightarrow BONC	4.212	XTRZM \longrightarrow BONC	1.140
BONC \longrightarrow XUSIN	35.77 ^a	BONC \longrightarrow XTRZM	18.161 ^a
XKAGT \longrightarrow BONC	0.552	XTEKS \longrightarrow BONC	0.552
BONC \longrightarrow XKAGT	22.66 ^a	BONC \longrightarrow XTEKS	22.666 ^a
XKMYA \longrightarrow BONC	3.734	XBANK \longrightarrow BONC	1.820
BONC \longrightarrow XKMYA	27.80 ^a	BONC \longrightarrow XBANK	21.467 ^a
XMANA \longrightarrow BONC	9,976 ^b	XSGRT \longrightarrow BONC	5.813
BONC \longrightarrow XMANA	22.171 ^a	BONC \longrightarrow XSGRT	22.082 ^a
XMESY \longrightarrow BONC	2.173	XGMYO \longrightarrow BONC	1.578
BONC \longrightarrow XMESY	47.745 ^a	BONC \longrightarrow XGMYO	28.884 ^a
XULAS \longrightarrow BONC	0.366	XUTEK \longrightarrow BONC	1.260
BONC \longrightarrow XULAS	7.195 ^c	BONC \longrightarrow XUTEK	17.785 ^a

5. SONUÇ

Ekonomik faaliyetlerdeki dalgalanmaların önceden tahmin edilebilmesi, özellikle de son yıllarda yaşanan krizlerden sonra daha da önemli hale gelmiştir. Bu tür bir tahminin yapılabilmesi için ise ekonomik ve finansal göstergelere ihtiyaç duyulmaktadır. TCMB'nin yayınladığı Bileşik Öncü Göstergeler Endeksi (BONC) makroekonomide yaşanan daralma veya genişlemelerin önceden tahmini açısından yararlıdır. Böylelikle varlık fiyatlarında gelecekte oluşabilecek hareketler öngörülebilir.

Bu çalışmada 2006:01-2016:10 dönemi için bileşik öncü göstergeler ile Borsa İstanbul sektör endeksleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler incelenmiştir. Çalışmada öncelikle değişkenlerin durağan olduğu düzeyler ADF ve PP yöntemleri ile araştırılmış ve sektör endekslerinin düzeyde, BONC'un ise 1. farkında durağan olduğu belirlenmiştir. Ardından Sınır testi yardımıyla çalışmada yer alan her bir sektör endeksi ile BONC

arasındaki uzun dönem ilişki test edilmiş ve yapılan analizler sonucunda her bir sektör endeksinin BONC ile uzun dönemde ilişkili olduğu tespit edilmiştir.

Ardından ARDL modelleri yardımıyla uzun ve kısa dönem katsayıları araştırılmıştır. Uzun dönemde BONC'ta meydana gelen pozitif değişimlerin, XUTEK ve XGMYO endekslerini istatistiksel açıdan anlamlı ve pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir. Ardından kısa dönemli ilişkiyi incelemek için ARDL modellerine dayalı hata düzeltme modeli tahmin edilmiştir. Elde edilen sonuçlar çalışmada yer alan tüm sektör endeksleri ile BONC arasındaki kısa dönemli ilişki olduğunu göstermiştir. İlaveten BONC'taki artışın tüm sektör endekslerini kısa dönemde pozitif yönde etkilediği belirlenmiştir.

Ardından değişkenler arasındaki nedensellik ilişkisi Toda ve Yamamoto (1995) testi ile araştırılmıştır. Elde edilen bulgular XMANA endeksleri ile BONC arasında çift yönlü, BONC'tan XUSIN, XKAGT, XKMYA, XMESY, XULAS, XTRZM, XTEKS, XBANK, XSGRT, XGMYO ve XUTEK endekslerine doğru ise tek yönlü nedensellik ilişkisinin olduğu tespit edilmiştir.

Bileşik öncü göstergeler endeksi ve sektör endeksleri arasındaki ilişkilere ait bu sonuçlar, yatırımcıların hisse senetlerine yatırım yaparken sektör ayırt etmeksizin bileşik öncü göstergeler endeksinin dikkate alındığını ve BONC'un hisse senedi fiyatları için önemli bir gösterge olduğunu ortaya koymaktadır.

Elde edilen bu sonuçlar hisse senedi endekslerine yatırım yapmayı düşünen potansiyel yatırımcıların hisse senedi piyasalardaki değişimlerin belirleyicisi olarak BONC'a dikkat etmeleri gerektiğini göstermiştir. İlerleyen çalışmalarda farklı ülkeler veya farklı endeksler dikkate alınarak literatüre katkı sağlanabilir.

KAYNAKLAR

- Demirhan, A. A., (2014). Ekonomik faaliyet için bileşik öncü göstergeler endeksi'nde (MBÖNCÜ-SÜE) yöntemsel değişim. TCMB Ekonomi Notları, s. 1-9.
- Gülhan, Ü., Kaya A., Güngör, B., (2012). Bileşik öncü göstergeler ve borsa endeksi ilişkisinin uluslararası boyutta incelenmesine yönelik bir araştırma. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, vol. 27, no. 3, s. 1-27.
- Hacıhasanoğlu, E. ve Soytas, U., (2011). Bileşik öncü göstergeler ve sektörel endeksler arasındaki ilişki. Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi, vol. 26, no. 1, s. 79-91.
- OECD System of Composite Leading Indicators (2012). <http://www.oecd.org/std/leading-indicators/41629509.Pdf>, 10.09.2016.
- Pesaran, M. H., (1997). The role of economic theory in modelling the long run. The Economic Journal, vol. 107 no. 440, p. 178-191.
- Pesaran, M. H., Y. Shin, Smith, R. J., (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. Journal of Applied Econometrics vol. 16, p. 289-326.
- Phillips, P. C., Perron, P., (1988). Testing for a unit root in time series regression, Biometrika, vol. 75, no. 2, p. 335-346.
- Sharma, G. D., Mahendru, M., (2010). Impact of macro-economic variables on stock prices in India. Global Journal of Management and Business Research, vol. 10, no. 7, p. 1-18.
- Toda, H. Y., Yamamoto, T., (1995). Statistical inference in vector auto regressions with possibly integrated process. Journal of Econometrics, vol. 66, p. 225-250.
- Topcu, E., (2014). Bileşik öncü göstergeler ile hisse senedi piyasaları arasındaki ilişki: Türkiye örneği. AKÜ İİBF Dergisi, vol. 16, no. 1, p. 167-176.
- Topcu, M., Ünlü, U., (2013). Do investors consider composite leading indicators? Time series evidence from emerging countries. Theoretical and Applied Economics, vol. 20, no. 9, p. 51-62.