

TÜRKİYE'DE SEKTÖREL AÇIDAN HİSSE SENEDİ PİYASASI İLE EKONOMİK BÜYÜME ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Sinem EYÜBOĞLU¹

Atıf/©: Eyüboğlu, S. (2018). Türkiye'de sektörel açıdan hisse senedi piyasası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Hitit Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(3), 2167-2177. doi: 10.17218/hititsosbil.431937

Özet: Hisse senetleri ile büyüme arasındaki ilişki literatürde pek çok kez araştırılmış olmasına rağmen konuyu sektörel açıdan inceleyen çalışmaların oldukça az olduğu görülmektedir. Bu çalışmada, 2000:Q1-2017:Q4 dönemi için Türkiye'de hisse senedi piyasası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki sektörel (Hizmet ve Sanayi) bir perspektiften incelenmiştir. Sınır Testi sonuçları, sektörel gayri safi yurtiçi hâsıla ile sektörel hisse senedi endeksleri arasında bir bütünleşme ilişkisinin varlığını ortaya koymuştur. Ayrıca uzun vadede hizmet ve sanayi borsa endekslerindeki artışların sektörel GSYH'leri pozitif yönde etkilediği saptanmıştır. Kısa dönemde de seriler arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Toda-Yamamoto nedensellik testi sonuçları ise sektöre özgü hisse senetlerinden ilgili sektör GSYH'sine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuştur. Elde edilen bulgular, Türkiye'de ekonomik büyümenin ilgili borsa sektör yatırımlarına duyarlı olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Ekonomik büyüme, hisse senedi piyasaları, ARDL Modeli, Toda-Yamamoto Nedensellik Testi

Examination Relationship between Stock Market and Economic Growth in terms of Sectorial Perspective in Turkey

Citation/©: Eyuboglu, S., (2018). Examination relationship between stock market and economic growth in terms of sectorial perspective in Turkey, *Hitit University Journal of Social Sciences Institute*, 11(3), 2167-2177. doi: 10.17218/hititsosbil.431937

Abstract: Despite the fact that the relationship between stock markets and growth has been researched many times in the literature, there are few studies that examined the relationship in terms of the sectors. In this study, relationship between stock market and economic growth, are examined from a sectorial perspective (industry and services) cover the period 2000:Q1 to 2017:Q4 in Turkey. Bound Test results revealed the existence of cointegration relationship between the sectorial gross domestic product and sectorial stock indices. In addition, results indicated that an increase in sectorial stock market indices affects the sectorial GDPs positively in the long term. In the short term, it is determined that there is a relationship between the series. The results of the Toda-Yamamoto Causality test revealed that there is a one-way causality running from sector-specific stocks to relevant sector-specific GDP. The findings showed that economic growth is sensitive to sub-sector stock market investments in Turkey.

Keywords: Economic Growth, Stock Markets, ARDL Model, Toda-Yamamoto Causality Test

Makale Geliş Tarihi: 6.7..2018

Makale Kabul Tarihi: 6.12.2018

¹Dr. Öğr. Üyesi, Avrasya Üniversitesi, İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi/Maliye Bölümü, sinemyilmaz17@hotmail.com, <http://orcid.org/0000-0002-2108-9732>

1. GİRİŞ

Ekonomi alanında ele alınan konulardan biri, hisse senedi piyasalarının ekonomik büyümenin tahmininde önemli bir gösterge olup olmadığıdır. Birçok araştırmacı hisse senedi fiyatlarındaki meydana gelen büyük ölçekli düşüşlerin ekonomik durgunluğa işaret ettiğini düşünürken, hisse senedi fiyatlarındaki büyük ölçekli artışların ise ekonomik büyümeye yönelik beklentiyi yansıttığını düşünmektedir. Örneğin; ülkenin ekonomik büyümesi için finansal sistemin oynadığı rol bağlamında Schumpeter (1911), ekonomik büyümeyi artırmaya yardımcı olacak girişimcilerin tespit edilmesi ve bu girişimcilerin teknolojik yenilikleri sağlayacak yatırımlara teşvik edilmesi açısından iyi işleyen bir bankacılık düzeninin önemli olduğunu ifade etmiştir. McKinnon (1973) ve Shaw (1973) çalışmalarında finans sektöründeki gelişimin finansman sağlama baskısını ortadan kaldırmaya bağlı olarak, ekonomik büyümenin anahtarı olduğunu vurgulamışlardır. Ryrie (1991) ise hisse senedi piyasasının (i) öz sermayeye kaynak yaratılması ve finansmanı kolaylaştırması, (ii) sahiplik yapısının daha fazla kişinin elinde bulunması (iii) sermayenin verimli alanlarda değerlendirilmesi ve (iv) ülkenin sermaye piyasası ile sanayisi arasındaki bağı kurmak için etkili bir mekanizma olmak suretiyle ekonomik büyümeye katkıda bulunduğunu belirtmiştir. Demirguç-Kunt ve Maksimovic (1996) hisse senedi alım-satım işlemlerinin işletmelerin potansiyel yatırımcı ve alacaklılara yönelik beklentileri hakkında bilgi aktardığını öne sürmüşlerdir. Paudel (2005) hisse senedi piyasalarının likiditesini kullanarak, işletmelerin ihtiyaç duyulan sermayeyi en hızlı şekilde temin edebileceklerini, dolayısıyla sermaye tahsisinin, yatırımların ve dolayısıyla büyümenin daha kolaylaşacağını ifade etmiştir.

Ekonomik büyüme ise yatırımcıların ülke hakkındaki beklentilerini olumlu yönde etkileyerek finansal piyasalara olan sermaye girişini hızlandıracaktır. Bu açılardan hisse senedi piyasaları ile ekonomik büyüme arasında bir ilişki olduğu söylenebilir.

Bu ilişki ise literatürde çoğu zaman genel ekonomik büyüme ve genel borsa endeksi (örneğin BIST-100) açısından ele alınmıştır. Bununla birlikte, toplam ekonomik büyüme trendi her zaman genel hisse senedi piyasası endekslerinin hareketine paralel değildir. Bazı sektörler daha fazla büyürken diğer sektörler bu büyümeye ayak uyduramayabilir. Dolayısıyla, sektörel ekonomik büyüme ile sektör endeksleri arasındaki ilişkiyi incelemeye ihtiyaç vardır. Sektörel açıdan büyüme ile borsa sektör endeksleri arasındaki ilişki ise literatürde göz ardı edilmiştir.

Bu çalışmada Türkiye’de sektörel açıdan hisse senedi piyasası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlanmıştır. Çalışmanın bundan sonraki bölümlerinde ise sırasıyla literatür özeti, çalışmada kullanılan veri seti ile yöntem ve bulgular sunulmuştur.

2. LİTERATÜR ARAŞTIRMASI

Schumpeter (1911), McKinnon (1973) ve Shaw (1973)’in çalışmalarından başlayarak literatürde finans piyasasının gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi inceleyen pek çok çalışma bulunmaktadır. Bu çalışmalarda genellikle iyi işleyen bir piyasanın ekonomik büyüme için gerekli bir ön koşul olduğu yönündeki önerileri destekleyen sonuçlara ulaşılmıştır.

Örneğin Comincioli (1996) ABD’de 1970-1984 dönemi için hisse senedi fiyatları ile GSYH arasındaki ilişkiyi incelemiş ve sonuç olarak hisse senedi fiyatlarının GSYH’nin Granger nedeni olduğunu ortaya koymuştur.

Leigh (1997) Singapur’da 1975-1991 yılları arasında ele alarak hisse senedi fiyatları ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkisini test etmiş ve yapılan analizler sonucunda hisse senedi fiyatlarının GSYH’nin Granger nedeni olduğunu tespit etmiştir.

Biswal ve Kamaiah (2000) 1991-1998 dönemi için Hindistan’da hisse senedi gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi incelemiş ve borsa büyüklüğünün ekonomik büyüme ile pozitif yönde ilişkili olduğunu ifade etmişlerdir.

Arestis, Luintel ve Luintel (2005) Yunanistan, Güney Kore, Hindistan, Filipinler, Güney Afrika ve Tayvan için farklı dönemleri ele alarak finansal piyasalar ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri araştırmışlardır. Çalışma sonucunda bankaların ve borsaların ekonomik büyümeyi desteklediği, ancak bankaların etkisinin daha güçlü olduğu ortaya konulmuştur.

Gan, Lee, Yong ve Zang (2006) 1990-2003 yılları arasını dikkate alarak Yeni Zelanda’da hisse senedi endeksi ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkilerini ele almışlardır. Çalışma sonucunda GSYH’nin borsa endeksinin Granger nedeni olduğu tespit edilmiştir.

Duca (2007) ABD, Japonya, Fransa, Almanya ve İngiltere’de farklı dönemleri ele alarak hisse senedi endeksi ile GSYH arasındaki ilişkileri incelemiş ve ABD, Japonya, Fransa ve İngiltere’de borsa endeksinin GSYH’nın Granger nedeni olduğunu belirlemiştir. Almanya’da ise iki değişken arasında herhangi bir nedensellik ilişkisine rastlanılmamıştır.

Mun, Song ve Thing (2008) Malezya’da 1977-2006 dönemi için iki değişken arasındaki ilişkiyi araştırmış ve hisse senedi fiyatlarının, GSYH’nın Granger nedeni olduğunu ifade etmiştir.

Paramati ve Gupta (2011) ise yapmış oldukları çalışmaları sonucunda Hindistan’da 1996-2009 dönemi için hisse senedi piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi bulunduğunu belirlemişlerdir.

Kolapo ve Adaramola (2012), Nijerya’da hisse senedi piyasasının 1990-2010 dönemi için ekonomik büyüme üzerindeki etkisini incelemiş ve elde edilen bulgular, hisse senedi piyasasında gelişmelerin büyümeye olumlu yönde katkı yaptığını göstermiştir.

Masoud ve Hardaker (2012) 1995-2006 dönemi için 42 ülkede borsa gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmış ve nedenselliğin çift yönlü olduğunu belirtmiştir.

Sharabati (2013), Amman Menkul Kıymetler Borsası’ndaki Bankacılık, Sigortacılık, Hizmetler ve Sanayi endeksleri ile GSYH arasındaki ilişkiyi test etmişlerdir. Sonuçlar, dört endeksten sadece sanayi endeksinin GSYH ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur.

Pradhan, Arvin, Hall ve Bahmani (2014), ASEAN ülkeleri için 1961-2012 dönemini dikkate alarak bankacılık sektörü gelişimi, hisse senedi piyasası gelişimi ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi araştırmışlardır. Çalışmada ilgili değişkenler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu belirlenmiştir.

Durusu-Ciftci, Ispir ve Yetkiner (2017) 1989-2011 dönemi için 40 ülkeyi ele alarak hisse senedi piyasası ile kişi başına GSYH arasındaki ilişkiyi panel veri analizi kullanarak incelemişlerdir. Yapılan analizler sonucunda hisse senedi piyasasının kişi başına GSYH’nin önemli bir belirleyicisi olduğu saptanmıştır.

Türkiye’de ise Aydemir (2008) 1998-2008 dönemi için hisse senedi fiyatları ile GSYH arasındaki nedensellik ilişkisini araştırmıştır. Yapılan analizler sonucunda hisse senedi fiyatları ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu vurgulamıştır.

Elmas, Göcer ve Aksu (2011) 1998-2010 yılları arasını dikkate alarak hisse senetleri ile GSYH arasındaki ilişkiyi incelemişlerdir. Sonuç olarak GSYH’nin hisse senedi getirilerinin Granger nedeni olduğu belirlenmiştir.

Altıntaş ve Tombak (2011) 1987-2008 yılları arası için iki değişken arasındaki ilişkiyi test etmiş ve hisse senedi fiyatları ile GSYH arasında çift yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu ortaya koymuşlardır.

Yüksel ve Bayrak (2012) 1998-2011 dönemi için BIST Sanayi, Hizmetler, Mali ve Teknoloji sektör endeksleri ile GSYH arasında ilişki olup olmadığını incelemişlerdir. Çalışma sonucunda hisse senedi endekslerinin ekonomik büyüme ile birlikte hareket ettiği tespit edilmiştir. Ayrıca hisse senedi endekslerinin ekonomik büyümeye öncülük ettiği saptanmıştır.

Öztürk (2016) 1991-2015 dönemi için BIST100, BIST Mali, BIST Hizmet ve BIST Sınai endeksleri ile GSYH arasındaki ilişkileri incelemiştir. Çalışmada BIST Mali, BIST Sınai ve BIST Hizmet endekslerinden GSYH'ye doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğu, BIST100 endeksi ile GSYH arasında ise nedensellik ilişkisi olmadığı bulunmuştur.

Hisse senedi piyasası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkileri sektörel bazda inceleyen çalışmalarda ise Joshi ve Giri (2015) 2003-2014 dönemi için Hindistan'da imalat, hizmetler ile elektrik, gaz ve su hisse senedi endeksleri ile imalat, hizmetler ile elektrik, gaz ve su GSYH'si arasındaki uzun ve kısa dönemli ilişkileri araştırmışlardır. ARDL sınır testi sonuçları, Hindistan'daki sektörel GSYH ve sektörel hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Uzun ve kısa dönem katsayılarından elde edilen sonuçlar, sektörel fiyat endekslerinin uzun vadede sektörel GSYH'deki değişimlerden önemli ölçüde etkilendiğini, ham petrol fiyatının ise kısa vadede sektörel fiyatları etkileyen önemli bir faktör olduğunu ortaya koymuştur. Granger nedensellik testi sonuçları ise, imalat sektörü GSYH'sinden imalat sektör endeksine doğru tek yönlü nedensellik olduğunu göstermiştir. Ayrıca, elektrik, gaz ve su sektörü GSYH'sinden ilgili sektör hisse senedi endeksine doğru tek yönlü nedenselliğin olduğu da çalışmada tespit edilmiştir.

Sehrawat ve Giri (2017) 2003-2014 dönemi için Hindistan hisse senedi piyasası ile ekonomik büyüme arasındaki ilişkiyi sektörel açıdan incelemişlerdir. Çalışmadan elde edilen sonuçlar sektöre özgü GSYH ile sektöre özgü hisse senedi endeksleri arasında uzun dönemli ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Ayrıca sektöre özgü ekonomik büyümenin, uzun vadede ve kısa vadede sektöre özgü hisse senedi fiyat endekslerindeki değişikliklerden önemli ölçüde etkilendiği belirlenmiştir. Granger nedensellik testinin sonuçları ise, sektöre özgü hisse senedi fiyatlarından ilgili sektör GSYH'sine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir.

3. VERİ SETİ VE YÖNTEM

2000:Q1-2017:Q4 dönemi için üç aylık verilerin kullanıldığı çalışmada, Türkiye ekonomisinde hisse senedi piyasası gelişimi ile ekonomik büyüme arasındaki sektöre özgü kısa ve uzun dönemli ilişkileri incelemek amaçlanmıştır.

GSYH'deki payları dikkate alınarak çalışmada hizmet ve sanayi sektörü GSYH'si ile ilgili Borsa İstanbul sektör fiyat endeksleri kullanılmıştır. İktisadi faaliyet kollarına ilişkin GSYH verileri TÜİK'in resmi web sitesinden, Borsa İstanbul Hizmetler ve Sanayi sektörü endeks değerleri ise Borsa İstanbul resmi web sitesinden alınmıştır. Ayrıca tüm seriler mevsimsellikten arındırılmış² olup, doğal logaritmaları alınmıştır.

Çalışmada ADF (1979) ve PP (1988) birim kök testleri ile serilerin durağan oldukları seviyeler tespit edilmiştir. Birim kök test sonuçları ise serilerin farklı seviyelerde durağan olduğunu ortaya koymuştur. Dolayısıyla borsa sektör endeksleri ve ilgili sektörlerin ekonomik büyümesi

²Seriler Census Bureau's X13 yöntemi kullanılarak mevsimsel etkilerden arındırılmıştır.

arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemek için Pesaran, Shin ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL sınır testi yaklaşımı kullanılmıştır. ARDL Sınır Testi, öncelikli olarak aşağıdaki gibi modellenen kısıtsız bir hata düzeltme modelini tahmin etmeyi ve F istatistiği hesaplamayı içerir.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \sum_{i=1}^p \alpha_{2i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{3i} \Delta X_{t-i} + \alpha_4 Y_{t-1} + \alpha_5 X_{t-1} + \mu \quad (1)$$

Burada y ; ilgili sektörün GSYH’sini, x ; ilgili Borsa İstanbul sektör endeksini, α_0 ; sabit terimi, t ; trend değişkenini, α_1 , α_{2i} , α_{3i} , α_4 ve α_5 ; katsayıları, μ ; hata terimini göstermektedir.

Eğer hesaplanan test istatistiği Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından belirlenmiş alt kritik sınırın altında ise seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olmadığına karar verilir. Ancak hesaplanan F istatistiği, üst sınır kritik değerini aşıyorsa seriler arasında eşbütünleşme ilişkisinin olduğu sonucuna ulaşılmaktadır. Hesaplanan F istatistiğinin alt ve üst kritik sınırlar arasında kalması durumunda ise uzun dönem ilişki hakkında herhangi bir karar verilememektedir (Abdioğlu ve Yamak, 2016, s. 84).

Seriler arasında eşbütünleşme ilişkisi tespit edildikten sonra ARDL modeline dayalı uzun ve kısa dönem katsayılar elde edilmektedir.

$$\Delta Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 t + \beta_1 EC_{t-1} + \sum_{i=1}^p \alpha_{3i} \Delta Y_{t-i} + \sum_{i=0}^p \alpha_{4i} \Delta X_{t-i} + \mu t \quad (2)$$

Hata düzeltme modeli ile kısa dönemde oluşan dengesizliğin uzun dönemde düzeltilip düzeltilmediği incelenecektir. Hata düzeltme değişkeninin katsayısı negatif işaretli ve istatistiksel açıdan anlamlı olmalıdır.

Çalışmada seriler arasındaki nedensellik ilişkileri ise Toda ve Yamamoto (1995) nedensellik testi ile araştırılmıştır. VAR temeline dayalı yöntemde, görünürde ilişkisiz regresyon (SUR) yöntemi kullanılarak sistem tahmin edilir. Ardından standart WALD testi uygulanır.

Toda ve Yamamoto yaklaşımına göre nedenselliğin araştırılacağı Y ve X değişkenlerine ait verilerin seviye değerlerinin yer aldığı iki değişkenli model aşağıdaki gibidir.

$$Y_t = \lambda_1 + \sum_{i=1}^k \alpha_{1i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \alpha_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \beta_{1i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \beta_{2j} X_{t-j} + e_{1t} \quad (3)$$

$$X_t = \lambda_2 + \sum_{i=1}^k \alpha_{2i} Y_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \alpha_{2j} Y_{t-j} + \sum_{i=1}^k \beta_{2i} X_{t-i} + \sum_{j=k+1}^{d_{max}} \beta_{2j} X_{t-j} + e_{2t} \quad (4)$$

(3) numaralı denkleme göre X değişkeninden Y değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisinin olduğunu söyleyebilmek için β_{1i} ’lerin bir bütün olarak sıfırdan farklı olması gerekir. Benzer şekilde (4) numaralı denkleme göre ise Y değişkeninden X değişkenine doğru bir nedensellik ilişkisi α_{2i} ’lerin birlikte sıfırdan farklı olması ile mümkündür (Eyüboğlu ve Eyüboğlu, 2018, s. 15).

4. BULGULAR

ADF (1979) ve PP (1988) birim kök testleri serilerin durağanlık özelliklerini incelemek için kullanılmış ve sonuçlar Tablo 1’de raporlanmıştır.

Buna göre sonuçlar, sektörel GSYH değişkenlerinin seviyesinde, Borsa İstanbul sektör endekslerinin ise birinci farklarında durağan olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 1. Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	I (0)				I (1)			
	ADF		PP		ADF		PP	
	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli	Sabitli	Sabitli ve Trendli
LGSYHHİZ	-4.21 ^a	-4.21 ^a	-3.24 ^b	-3.72 ^b				
LGSYHSAN	-2.98 ^c	-3.38 ^c	-2.93 ^c	-3.26 ^c				
LXUHİZ	-0.10	-2.32	-0.18	-2.48	-5.85 ^a	-5.82 ^a	-8.68 ^a	-8.73 ^a
LXUSIN	-0.16	-2.90	-0.16	-3.01	-7.54 ^a	-7.50 ^a	-7.53 ^a	-7.49 ^a

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

4.1. Eşbütünleşme Testi

Seriler arasındaki eşbütünleşme ilişkisini incelemek için, Pesaran ve diğerleri (2001) tarafından geliştirilen Sınır testi kullanılmış ve sonuçları Tablo 2'de sunulmuştur. Buna göre hem hizmetler hem de sanayi sektörleri arasındaki uzun dönemli ilişkiyi test etmek için hesaplanan F değeri, tablo üst kritik değerinden yüksektir. Dolayısıyla elde edilen sonuçlar hizmetler GSYH'si ile BIST Hizmetler endeksi, sanayi GSYH'si ile de BIST Sanayi endeksi arasında uzun dönemli ilişki olduğunu ortaya koymaktadır.

Tablo 2. Sınır Testi Sonuçları

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	F-İstatistiği
LGSYHHİZ	LXUHİZ	4,76 ^b
LGSYHSAN	LXUSIN	34,26 ^a
Kritik değerler		4.94-5.58 (%1) / 4.18-4.79 (%5)

^{a ve b} sırasıyla %1 ve %5 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Buradan sektör GSYH'leri ile BIST sektör endeksleri arasındaki kısa ve uzun dönemli dinamiklerin araştırılması için ARDL modeli tahminine geçilmiş ve sonuçları Tablo 3'te raporlanmıştır. Buna göre tahmin edilen ARDL (3,0) ve ARDL (1,0) modellerinde herhangi otokorelasyon ve değişen varyans sorununa rastlanılmamıştır.

Tablo 3. Seriler için Hesaplanan ARDL Modeli Tahmin Sonuçları³

Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
LGSYHHİZ(-1)		1.199 ^a	9.874
LGSYHHİZ(-2)		0.011	0.058
LGSYHHİZ(-3)	ARDL (3,0)	-0.242 ^c	-1.963
LXUHİZ		0.018	1.007
c		0.397 ^b	2.042
	R ² = 0.997	White = 1.376	LM(1) = 0.063
			LM(8) = 0.754
Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
LGSYHSAN(-1)		0.941 ^a	40.62
LXUSIN	ARDL (1,0)	0.041 ^c	1.86
c		0.649 ^a	3.35
	R ² = 0.998	White = 1.857	LM(1) = 1.093
			LM(8) = 1.766

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

³ Modellerde gecikme uzunluğu AIC kriterine göre belirlenmiştir.

4.1.1. Uzun Dönemli İlişki

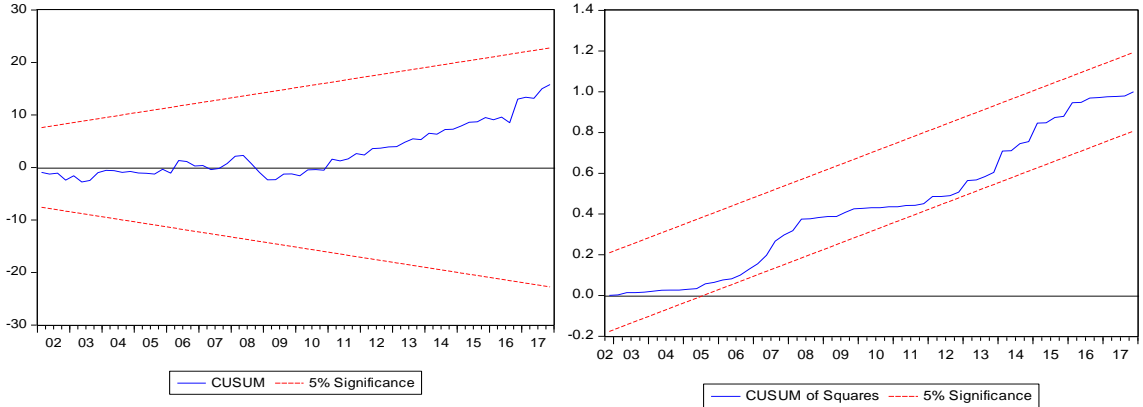
Tablo 4’te rapor edilen ARDL modeli uzun dönem katsayıları, sektöre özgü borsa endekslerinin, sektörel ekonomik büyümeyi desteklediğini ortaya koymaktadır. Diğer bir ifadeyle, sırasıyla BIST Hizmetler ve BIST Sanayi endekslerindeki artışlar Hizmetler GSYH’sini ve Sanayi GSYH’sini uzun dönemde artırmaktadır.

Tablo 4. ARDL Modelinden Elde Edilen Uzun Dönem Katsayısı

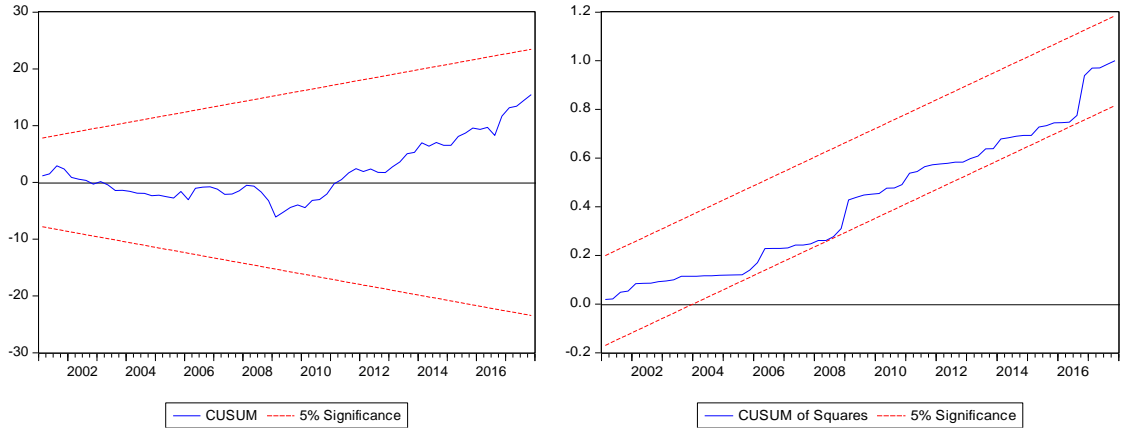
			Bağımlı Değişken: LGSYHHİZ	
Değişkenler	Katsayı	t istatistiği		
LXUHIZ	0.591 ^b	2.246		
c	12.51 ^a	4.072		
			Bağımlı Değişken: LGSYHSAN	
Değişkenler	Katsayı	t istatistiği		
LXUSIN	0.705 ^a	5.475		
c	11.028 ^a	7.103		

^a, %1 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Tahmin edilen ARDL modelinin katsayılarının istikrarlı olup olmadığını görebilmek için CUSUM ve CUSUMSQ grafiklerinden yararlanılmıştır. Şekil 1’de ve Şekil 2’de yer alan uzun dönem modeline ilişkin CUSUM ve CUSUMSQ istatistikleri %5 anlamlılık düzeyinde kritik sınırlar içerisinde yer alması ARDL modellerindeki katsayıların istikrarlı olduğunu göstermektedir.



Şekil 1. CUSUM ve CUSUMSQ Grafikleri (Hizmet)



Şekil 2. CUSUM ve CUSUMSQ Grafikleri (Sanayi)

4.1.2. Kısa Dönemli İlişki

Tablo 5'te ARDL modellerine dayalı hata düzeltme modeli sonuçları gösterilmiştir. Sonuçlar, kısa dönemde hizmet sektörünün borsa endekslerinin aynı sektördeki GSYH ile sanayi borsa endeksinin de sanayi GSYH'si ile ilişkili olduğunu göstermektedir.

Tablo 5. ARDL Modellerine Dayalı Hata Düzeltme Modeli Sonuçları

Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
Δ LGSYHHİZ(-1)	ARDL(3,0)	0.233 ^c	1.995
Δ LGSYHHİZ(-2)		0.239 ^b	2.030
Δ LXUHIZ		0.015	0.520
ECM(-1)		-0.032 ^a	-3.353
Değişkenler	Model	Katsayı	t istatistiği
Δ LXUSIN	ARDL(1,0)	0.040	1.232
ECM(-1)		-0.058 ^a	-10.036

a, b, c sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

Hata düzeltme katsayıları (ECM(-1)) beklendiği gibi negatif ve istatistiki olarak anlamlı bulunmuştur. Bu durum kısa dönemde meydana gelen dengeden sapmaların uzun dönemde dengeye yaklaştığını ortaya koymaktadır. Bu katsayıların değerleri Hizmetler için -0.032 ve Sınai için 0.058 olup kısa dönem şoklarının bir dönem sonrasında uzun dönem dengesinden meydana gelecek sapmaların ancak %3,2'sinin ve %5,8'inin giderilebildiğini yani uyarlanma sürecinin oldukça yavaş olduğunu göstermektedir.

Son olarak seriler arasındaki nedensellik ilişkisi Toda ve Yamamoto nedensellik testi ile araştırılmış ve sonuçları Tablo 6'da sunulmuştur. Tabloya göre sektör borsa endekslerinin ilgili sektör GSYH'lerinin nedeni olduğu belirlenmiştir.

Tablo 6. Toda ve Yamamoto Nedensellik Testi Sonuçları

Nedenselliğin Yönü	F istatistiği
LGSYHHİZ → LXUHIZ	6,470
LXUHIZ → LGSYHHİZ	9,879 ^c
Δ LGSYİHSAN → LXUSIN	3,779
LXUSIN → Δ LGSYHSAN	6,327 ^c

^c %10 anlamlılık düzeyini göstermektedir.

5. SONUÇ

Hisse senedi piyasaları ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki, iktisat alanında ilgi çeken konuların başında gelmiştir. Hisse senedi piyasalarının ekonomik aktiviteyi etkileyip etkilemediği ampirik çalışmalarla test edilmiştir. Bu çalışmada literatürdeki pek çok çalışmadan farklı olarak borsa ile ekonomik büyüme arasındaki ilişki sektörel açıdan incelenmiştir. Sektörel analiz, hem yatırımcılar hem de düzenleyiciler için daha faydalı bir yaklaşımdır. Farklı sektörlerin aynı ekonomik koşullarda performansı farklı olabilir. Bu, yatırımcılara risk çeşitliliği hakkında bir fikir verebilir ve iyi çeşitlendirilmiş portföyler oluşturmalarına yardımcı olabilir. Buna göre çalışmada 2000:Q1-2017:Q4 dönemi için hizmet ve sanayi sektörü GSYH'leri ile aynı sektörlerle ilişkin Borsa İstanbul endeksleri arasındaki kısa ve uzun dönemli ilişkiler, seriler farklı seviyelerde durağan olduğundan Sınır Testi yaklaşımı ile test edilmiştir. Elde edilen sonuçlar sektör GSYH'leri ile BIST Sanayi ve BIST Hizmetler sektör endekslerinin eşbütünleşik olduğunu ortaya koymuştur. İlâveten uzun dönemde borsa sektör endekslerindeki artışların ilgili sektör GSYH'lerini pozitif yönde

etkilediği belirlenmiştir. Kısa dönemli ilişkileri araştırmak için ARDL modellerine dayalı hata düzeltme modelleri tahmin edilmiştir. Yapılan analizler sonucunda kısa dönemde de sektör hisse senedi endeksleri ile sektör GSYH’leri arasında ilişki olduğu tespit edilmiştir. Son olarak seriler arasındaki nedensellik ilişkileri incelenmiş ve borsa endekslerinin sektöre özgü GSYH’lerin nedeni olduğu saptanmıştır.

Elde edilen bu sonuçlar Türkiye’de ekonomik büyümenin borsa yatırımlarının ilgili alt sektörlerine karşı duyarlı olduğunu ortaya koymakta ve literatürdeki birçok çalışma ile örtüşmektedir (Duca, 2007; Mun ve diğerleri, 2008; Kolapo ve Adaramola, 2008; Yüksel ve Bayrak, 2012; Öztürk, 2016; Joshi ve Giri, 2015; Sehrawat ve Giri, 2017). Hisse senedi piyasasının şirketlere ihtiyaç duyduğu sermayeyi temin edebilmeleri, dolayısıyla sermaye tahsisinin, yatırımların ve dolayısıyla büyümenin daha kolaylaşması açısından itici güç olduğu söylenebilir. Aynı zamanda borsa ekonominin barometresi görevi görmektedir. Herhangi bir olay ekonomik büyümeyi hızlandıracak ya da artıracak etkiye sahipse, önce borsa yükselir ardından ekonomik büyüme gelir. Şirketlerin piyasa değeri gelecekte sağlayacakları nakit akışlarının bugüne indirgenmiş değerlerine bağlıdır. Şirket değerlerindeki artış, satışların ve şirket karlılığının artacağına ve dolayısıyla ekonominin canlanacağına bir işarettir.

KAYNAKÇA

- Abdioğlu, Z. ve Yamak, R. (2016). Türk imalat sanayinde sektörler bazında verimlilik çıktı ilişkisi: Verdoorn Yasası. *Uluslararası ekonomik araştırmalar dergisi*, 2(2), 81-91.
- Altıntaş, H. ve Tombak, F. (2011). Türkiye’de hisse senedi fiyatları ve makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkinin ekonometrik analizi: 1987-2008. *Anadolu international conference in economics II, Eskişehir, Turkey*.
- Arestis, P., Luintel, A.D., ve Luintel, K.B. (2005). Financial structure and economic growth. *Working Paper No. 06/05*. Cambridge, UK: Centre for Economic and Public Policy, University of Cambridge.
- Aydemir, O. (2008). Hisse senedi getirileri ve reel sektör arasındaki ilişki: ampirik bir çalışma. *Afyon Kocatepe üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi*, 10(2), 37-55.
- Biswal, P.C. ve Kamaiah, B. (2000). On stock market development, banks and economic growth in India. *Working Paper No. 69*, Bangalore, India: Institute for Social and Economic Change.
- Borsa İstanbul, <http://www.borsaistanbul.com/-veriler/verileralt/aylik-konsolide-veriler>, 15.04.2018.
- Comincioli, B. (1996). The stock market as a leading indicator: an application of Granger causality. *University avenue undergraduate journal of economics*, 1(1), 1-14.
- Demirguc-Kunt, A., ve Maksimovic, V. (1996). Stock market development and financing choices of firms. *World Bank economic review*, 10(2), 341-369.
- Dickey, D. A. ve Fuller, W. A. (1981). Likelihood ratio statistics for autoregressive time series with a unit root. *Econometrica*, 49(4), 1057-1072.
- Duca, G. (2007). The relationship between the stock market and the economy: experience from international financial markets. *Bank of Valletta review*, 36, 1-12.
- Durusu-Ciftci, D., Ispir, M. S. ve Yetkiner, H. (2017). Financial development and economic growth: some theory and more evidence. *Journal of policy modeling*, 39(2), 290-306.

- Elmas, B., Göcer, İ. ve Aksu, H. (2011). İMKB performansı-ekonomik büyüme oranı arasındaki ilişki: 1998:Ç1-2010:Ç3 dönemi. *Kocaeli sosyal bilimler enstitüsü dergisi*, 22(2), 152-167.
- Eyüboğlu, S. ve Eyüboğlu, K. (2018). Borsa İstanbul sektör endeksleri ile döviz kurları arasındaki ilişkilerin incelenmesi: ARDL modeli. *Ömer Halisdemir üniversitesi iktisadi ve idari bilimler fakültesi dergisi*, 11(1), 8-28.
- Gan, C., Lee, M., Yong, H. ve Zang, J. (2006). Macroeconomic variables and stock market interactions: New Zealand evidence. *Investment management and financial innovations*, 3, 89-101.
- Joshi, P. ve Giri, A. K. (2015). Examining the relationship between sectoral stock market indices and sectoral gross domestic product: an empirical evidence from India. *Global Journal of Management and Business Research*, 15(9), 16-25.
- Kolapo, F.T. ve Adaramola, A.O. (2012). The impact of the Nigerian capital market on economic growth (1990–2010). *International journal of developing societies*, 1(1), 11–19.
- Leigh, L. (1997). Stock market equilibrium and macroeconomic fundamentals. *IMF Working Paper WP/97/15*.
- Masoud, N. ve Hardaker, G. (2012). The impact of financial development on economic growth: empirical analysis of emerging market countries. *Studies in economics and finance*, 29(3), 148-173.
- Mckinnon, R. I. (1973). *Money and capital in economic development*. Brookings Institution Press, Washington, DC.
- Mun, H.W., Song, E.C. ve Thing, T.C. (2008). Stock price and economic growth in Malaysia: Causality test. *Asian social science*, 4(4), 86-92.
- Öztürk, F. (2016). Türkiye’de hisse senedi fiyatları ve GSYİH arasındaki ilişkinin analizi. *Uluslararası yönetim iktisat ve işletme dergisi*, 30, 86-94.
- Paramati, S.R. ve Gupta, R. (2011). An empirical analysis of stock market performance and economic growth: evidence from India. *International research journal of finance and economics*, 73(1), 133-149.
- Paudel, N.P. (2005). Financial system and economic development. In NRB (ed.), *Nepal Rastra Bank in fifty years (Part II: Financial system)*, pp. 176–201.
- Pesaran, H.M., Shin, Y. ve Smith, R.J. (2001). Bounds testing approaches to the analysis of level relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(2), 289–326.
- Phillips, P. C. ve Perron, P. (1988). Testing for a unit root in time series regression. *Biometrika*, 75(2), 335-346.
- Pradhan, R.P., Arvin, M.B., Hall, J.H. ve Bahmani, S. (2014). Causal nexus between economic growth, banking sector development, stock market development, and other macroeconomic variables: the case of ASEAN countries. *Review of financial economics*, 23(4), 155–173.
- Ryrie, W. (1991). Stock markets and their role in economic development. *The stock exchange review*, 54-75.
- Schumpeter, J. A. (1911). *The theory of economic development* Harvard University Press, Cambridge, MA.

- Sehrawat, M. ve Giri, A. K. (2017). A sectoral analysis of the role of stock market development on economic growth: empirical evidence from Indian economy. *Global business review*, 18(4), 911-923.
- Sharabati, A. (2013). The relationship between Amman stock exchange (ASE) market and real gross domestic product (GDP). *European journal of business and management*, 5, 51-63.
- Shaw, E. S. (1973). *Financial deepening in economic development*. Oxford University Press, London.
- Toda, H.Y. ve Yamamoto, T. (1995). Statistical inference in vector autoregressions with possibly integrated processes. *Journal of econometrics*, 66 (1-2), 225-250.
- TÜİK, http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1105, Erişim tarihi: 15.04.2018.
- Yüksel, E. ve Bayrak, O. T. (2012). Cyclical behavior of stock exchange index by sectors: a case from Turkey. *Procedia-social and behavioral sciences*, 62, 947-951.