



# FİNANSAL ORANLAR VE SANAYİ ÜRETİM ENDEKSİ İLE GETİRİ ARASINDAKİ ASİMETRİK İLİŞKİ: BİST İMALAT SANAYİİ UYGULAMASI<sup>1</sup>

## ASYMMETRIC RELATIONSHIP BETWEEN FINANCIAL RATIOS, INDUSTRIAL PRODUCTION INDEX AND RETURN: BIST MANUFACTURING INDUSTRY APPLICATION

Kübra YILMAZ \* Süleyman KALE \*\*

*Araştırma Makalesi / Geliş Tarihi: 21.12.2021  
Kabul Tarihi: 31.12.2021*

### Öz

Yatırımcılar yatırım kararlarını hisse senetlerinden beledikleri getiri ve riske göre verirler. Hisse senedi getirilerini etkileyen birçok işletme içi ve işletme dışı faktör bulunduğundan, yapılan tahminler her zaman tutarlı sonuçlar vermemektedir. Bu çalışmanın amacı işletme içi faktörleri gösteren finansal oranlar ile işletme dışı faktörleri gösteren Sanayi Üretim Endeksi ile işletmelerin hisse senedi getirileri arasındaki asimetrik ilişkileri Shin, Yu, ve Greenwood-Nimmo (2014) tarafından geliştirilen Panel Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model ile incelemektedir. 2005Q1-2019Q4 döneminde Borsa İstanbul’da imalat sanayiinde işlem gören 103 işletmeye ait verilerin ele alındığı çalışmada, bağımlı değişken olarak hisse senedi getirileri, bağımsız değişken olarak cari oran, toplam borç oranı, nakit döngüsü, öz sermaye karlılığı ve Sanayi Üretim Endeksi kullanılmıştır. Öz sermaye karlılığı ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemde; nakit döngüsü ve Sanayi Üretim Endeksi ile getiriler arasında kısa dönemde asimetrik bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar hisse senedi getirilerindeki hareketlerin yeni yaklaşımlar ışığında analiz edilmiş olması bakımından önem taşımaktadır.

**Anahtar Kelimeler:** Getiri, Finansal Oran, Panel NARDL, Asimetrik İlişki

**JEL Sınıflaması:** C23, E31, H50, O47

### Abstract

Stockholders make their decision based on expected returns and risks from the securities. Expectations may not always lead to true decisions as their prices are affected by many company-related internal and external factors. This study analyzes the asymmetric relationship between return and financial ratios of companies and the industrial production index by employing Panel Nonlinear Autoregressive Distributed Lag Model developed by Shin et al. (2014). Returns are the independent variables while current ratio, total debt ratio, cash cycle, return on equity, and industrial production index are independent variables by using the data of 103 companies quoted in Borsa Istanbul for the period of 2005Q1-2019Q4. There is an asymmetric relationship between stock returns and return on equity in the long run, and between stock returns and cash cycle and industrial production index in the short run. The results are important in analyzing the stock return movements in the light of new approaches.

**Keywords:** Stock Returns, Financial Ratio, Panel NARDL, Asymmetric Relationship

**JEL Classification:** C23, E31, H50, O47

<sup>1</sup> **Bibliyografik Bilgi (APA):** FESA Dergisi, 2021; 6(4), 933-943 / DOI: 10.29106/fesa.1039537

\* Kırklareli Üniversitesi SBE, [kubra28.ylmz@hotmail.com](mailto:kubra28.ylmz@hotmail.com), Kırklareli – Türkiye, ORCID: 0000-0002-9544-8523

\*\* Do. Dr., Kırklareli Üniversitesi UBF, [suleymankale@klu.edu.tr](mailto:suleymankale@klu.edu.tr), Kırklareli – Türkiye, ORCID: 0000-0001-7208-1872

## 1. Giriş

Yatırımcıların yoğun talep gösterdiği hisse senedi piyasaları sürdürülebilir büyümeyi ve sermaye oluşumunu desteklemesi ile ekonomik başarının devamında önemli bir role sahiptir. Hisse senedi piyasaları hisse senedi alım satımının yanında fonların toplanması, servetin transferi ve riskin paylaşılması ile fon arz ve talep edenlerin bulunduğu piyasadır (Alper ve Esen, 2017, p. 714). Hisse senedine yapılan yatırımda, beklenen getiri ve riski etkileyen unsurlar olarak pek çok içsel ve dışsal faktör rol oynamaktadır. Finansal oranlar analistlere ve yatırımcılara işletmelerin likiditesi, kârlılıkları, faaliyetleri, mali yapıları, büyümeleri ve piyasa ile karşılaştırmaları konusunda fikir vermektedir. Hisse senedi seçiminde yalnızca finansal oranlar yeterli ve etkin sonuçlar vermemekte, şirketlerin piyasa değerini etkileyen işletme dışı birçok faktör bulunmaktadır. Hisse senedinin piyasa fiyatının işletmenin mevcut potansiyelinin piyasaya yansımaya veya ekonomik yapının fiyatlara yansımaya ile oluşması beklenir. Oluşan bu fiyatların yanı sıra yatırımcı beklentileri ve suni fiyat oluşturulmasının da payı bulunmaktadır (Yağciner, Atan, ve Boztosun, 2005, p. 177).

Yapılan çalışmalarda hisse senedi fiyatlarını etkileyen işletme içi faktörler firma performansı, kâr payları, gelirler, yönetimle ilgili değişiklikler ve yeni varlıkların ortaya çıkması şeklinde sıralanabilir. Hisse senedi fiyatını etkileyen işletme dışı faktörler ise ekonomik büyüme, Sanayi Üretim Endeksi, faiz, enflasyon, para arzı, emtia ve petrol fiyatları, döviz kuru, dış ticaret dengesi, yatırımcıları etkileyen psikolojik faktörler, politik gelişmeler olarak listelenebilir. Ancak belirtilen içsel ve dışsal faktörlerdeki pozitif ve negatif değişimlerin hisse fiyatları üzerindeki etkisi yön ve miktar olarak aynı olmayabilir.

Özellikle Kahneman ve Tversky (1979)'nin Beklenti Teorisinden sonra ekonomik kararlarımızın ve finansal piyasalardaki hareketlerin yatırımcıların psikolojiden büyük oranda etkilendiği, kararlarımızın bilişsel ve duygusal önyargılarla alınabildiği, kâr ve zarar karşısındaki tutumlarımızın aynı olmadığı gösterilmiştir. Dolayısıyla içsel ve dışsal faktörlerde görülen pozitif ve negatif değişimlerin, hisse senetlerinin beklenen getiri ve risklerini simetrik olmayacak biçimde etkileme olasılığı bulunmaktadır. Bu çalışmada çeşitli finansal oranlar ve Sanayi Üretim Endeksinin hisse senedi getirileri üzerindeki asimmetrik etkisi incelenecektir. Simetrik ilişkilerde bağımsız değişkenden ortaya çıkan bir birimlik artışın (pozitif şok) bağımlı değişkenden neden olduğu etkinin yönü ve boyutu ile bir birimlik azalışın (negatif şok) bağımlı değişkenden neden olduğu etkinin yönü ve boyutu aynıdır. Asimmetrik ilişkilerde ise bir birimlik pozitif ve negatif şok bağımlı değişken üzerinde farklı yönde ve farklı ölçülerde etkili olabilmektedir (Güler, 2021, p. 959). Bu nedenle çalışmada değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem asimmetrik etkileri inceleyebilmek için Shin et al. (2014) tarafından geliştirilen Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag, NARDL) yöntemi kullanılmaktadır; veri seti panel olduğundan Panel NARDL uygulanmaktadır.

Çalışmada 2005Q1-2019Q4 döneminde Borsa İstanbul (BİST) imalat sanayiinde işlem gören 103 işletmeye ilişkin çeyrek dönemlik veriler kullanılmıştır. Çalışmada kullanılan finansal oranlar ve makroekonomik değişkenin belirlenmesinde literatürde yer alan çalışmalar temel alınmıştır. Bağımlı değişken olarak hisse senedi getirileri; bağımsız değişken olarak ikidite oranlarından cari oran, faaliyet oranlarından nakit döngüsü, mali yapı oranlarında toplam borç oranı (kaldıraç oranı), kârlılık oranlarından ise öz sermaye kârlılık oranı analiz edilmiştir; Sanayi Üretim Endeksi de makroekonomik verileri temsilen modele dahil edilmiştir. Bu çalışma hisse senedi fiyat hareketlerini yeni yaklaşımlar ışığında ele almak bakımından önem taşımaktadır.

## 2. Literatür Taraması

Hisse senedi getirilerini etkileyen faktörler sıklıkla literatüre konu olmaktadır. Hisse senedi getirilerini etkileyen işletme içi ve işletme dışı birçok faktör bulunmaktadır. Literatürde çeşitli finansal oranların ve makroekonomik göstergelerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkisini inceleyen birçok çalışma yer almaktadır. Yapılan çalışmalar incelendiğinde bu faktörlerin hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerinin geleneksel yöntemlerle simetrik açıdan ele alındığı; asimmetrik etkiyi inceleyen çalışma bulunmadığı görülmektedir.

Ayrıçay ve Türk (2014), 2004-2011 döneminde BİST'de imalat sanayiinde faaliyet gösteren 56 işletmenin finansal oranları ile işletme değeri arasındaki ilişkiyi panel veri modeli ile incelemiştir. Çalışmada 6 adet finansal oran kullanılmış, analiz sonucunda aktif devir hızı, asit-test oranı, kaldıraç oranı ve piyasa değeri/defter değerinin firma değeri üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu saptanmıştır. Aktif kârlılık oranı ise etkili bulunmamıştır.

Forson ve Janrattanagul (2014), 1990-2009 dönemi için seçilmiş makroekonomik değişkenler ile Tayland Borsa endeksi arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Tüketici Fiyat Endeksi (TÜFE), para arzı, faiz oranı, Sanayi Üretim Endeksi ile Tayland Borsa endeksinin eş bütünleşik olduğu sonucuna varmıştır. Wijaya (2015), 2008-2013 döneminde Endonezya imalat şirketlerinin finansal oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi çoklu doğrusal regresyon analizi ile araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre aktif kârlılık oranı, temettü getirisi, piyasa değeri/defter değeri ve pay başına kazanç değişkenleri ile hisse senedi getirileri arasında anlamlı bir ilişki bulunduğu saptanmıştır. Borç/öz sermaye oranının hisse senedi getirileri üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir

etkisi olmadığı saptanmıştır. Chia ve Lim (2015), faiz oranı, endüstriyel üretim, para arzı, döviz kuru gibi çeşitli makroekonomik değişkenlerin 1980Q1-2011Q3 dönemi için Malezya Borsasına etkisini incelemektedir. ARDL sınır testi kullanılarak yapılan analizde makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyatları arasında uzun dönemli bir ilişki bulunduğu saptanmıştır.

Güriş ve Pala (2016), firma karakteristikleri ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Çalışmada 2005Q1-2014Q4 döneminde BIST100’de faaliyet gösteren 50 adet sanayi işletmesine ait veriler kullanılmıştır. Firma karakteristiğinin göstergesi olarak likidite, faaliyet, finansal yapı, kârlılık ve büyüme oranları kullanılmıştır. Analiz sonucunda, esas faaliyet kâr marjı ve fiyat kazanç oranının hisse senedi getirileri üzerinde pozitif etkisi olduğu görülmüştür. Allozi ve Obeidat (2016), hisse senedi getirileri ile kârlılık ve kaldıraç oranı arasındaki ilişkiyi korelasyon ve çoklu regresyon analizi ile incelemiştir. Çalışmada 2001-2011 döneminde Amman Menkul Kıymetler Borsasında işlem gören 65 imalat şirketine ilişkin veriler kullanılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, aktif kârlılık, öz sermaye karlılığı, brüt kâr marjı, hisse başına kâr değişkenleri ile getiri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir ilişki olduğu; borç oranı, borç/özkaynak, net kâr marjı, sermaye oranı ve faiz karşılama oranı ile getiri arasında istatistiksel açıdan anlamlı bir ilişki bulunmadığı saptanmıştır.

Sancar, Ahmet, ve Akbaş (2017), 2000M1-2016M12 dönemi için hisse senedi fiyatları ile makroekonomik faktörler arasındaki ilişkiyi araştırmış, değişkenler arasında uzun dönemli eş bütünleşme ilişkisi tespit etmiştir. Fully Modified Ordinary Least Squares (FMOLS) ve Dynamic Ordinary Least Squares (DOLS) testlerinden elde edilen sonuçlara göre, M1, TÜFE, Sanayi Üretim Endeksi değişkenlerinden hisse senedi fiyatlarına doğru anlamlı ve pozitif yönde bir ilişki, döviz kurundan hisse senedi fiyatlarına doğru ise anlamlı ve negatif yönde bir ilişki tespit edilmiştir. Dizgil (2017), hisse senedi fiyatını etkileyen işletme ile ilgili faktörleri panel veri analizi yöntemiyle incelemiştir. Çalışmada 2013-2016 döneminde BIST Kobi/Sanayi endeksinde işlem gören işletmelere ilişkin veriler kullanılmış; bağımsız değişken olarak faaliyet oranları, likidite oranları, kârlılık oranları ve kaldıraç oranı alınmıştır. Analiz sonucunda cari oran, alacak devir hızı, piyasa değeri/defter değeri ve hisse başına kâr değişkenlerinin hisse senedi fiyatı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu saptanmıştır.

Musallam (2018), 2009-2015 döneminde Katar Borsasında faaliyet gösteren 26 işletmenin mali tablolarından elde edilen finansal oranlar ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi araştırmış; ağırlıklandırılmış en küçük kareler analizi sonucunda, hisse başına kazanç, temettü getiri ve kazanç getiri oranının hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilediğini saptamıştır.

Öztürk ve Karabulut (2018), 2008-2016 döneminde BIST sanai endeksinde işlem gören işletmelerin finansal oranları ile hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Panel veri analizi sonucunda fiyat/kazanç oranı ile net kâr marjının getiriler üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu, cari oranın ise etkili olmadığı sonucuna varmıştır. Koyuncu (2018), 1988-2016 dönemi için BIST100 endeksi ile Sanayi Üretim Endeksi ve reel ekonomik büyüme, enflasyon ve faiz oranı arasındaki ilişkiyi araştırmıştır. Çalışmada eş bütünleşme testleri ve FMOLS, DOLS regresyon analizleri yapılmıştır. Analiz sonuçlarına göre, enflasyon oranı ve Sanayi Üretim Endeksinde görülen bir artış BIST 100 endeksini arttırmakta; faiz oranları ve reel ekonomik büyüme ise endeksi negatif yönde etki etmektedir. Özgür (2019), BIST Sanai endeksinde yer alan 100 adet işletmenin 2002-2017 dönemine ait çeyreklik verilerinden elde edilen finansal oranları ile getiriler arasındaki ilişkiyi panel veri analizi ile incelemiştir. Analiz sonuçlarına göre; alacak devir hızı, aktif devir hızı, cari oran, net kâr marjı, öz sermaye/maddi duran varlıklar ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli bir ilişki olduğu saptanmıştır. Kaldıraç oranı, alacak ve aktif devir hızı, net kâr marjı ile getiriler arasında kısa dönemli bir ilişki olduğu değerlendirilmiştir. Düzakın ve Konak (2020), 2010-2016 döneminde BIST30 endeksinde yer alan işletmelerin finansal oranları ve hisse senedi getirileri arasındaki ilişkiyi lojistik regresyon tekniği ile incelemiştir. Alacak devir hızı, stok devir hızı, maddi duran varlık devir hızı, toplam borç/toplam varlıklar, öz sermaye kârlılık oranı değişkenlerinin hisse senedi fiyatları üzerinde uzun dönemde bir etkisi olduğu görülmüştür. Baskan ve Uslu (2020), Türkiye Muhasebe Standardı-33 Hisse Başına Kazanç (TMS-33) ve Türkiye Muhasebe Standardı-34 Ara Dönem Finansal Raporlama (TMS-34) standartları çerçevesinde, finansal raporlamalardaki hisse senedi kazançlarının incelenmesi ve çeşitli finansal oranların hisse senedi dönem sonu kapanış fiyatları üzerindeki etkisini araştırmıştır. Çalışmada Türkiye’de ulaştırma sektöründe işlem gören 3 adet işletme ile Almanya’da DAX endeksinde nakliyat ve lojistik sektöründe işlem gören 4 adet firmanın 2010-2018 yıllarındaki çeyrek dönem verileri kullanılmıştır. Uygulanan panel veri analizi sonucunda, her iki ülkede de net kâr marjı ve aktif kârlılık oranının hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi olduğu sonucuna varılmıştır.

Okşak ve Sarıtaş (2020), 2010Q1-2020Q1 dönemi için enflasyon oranı, ithalat, ihracat ve Sanayi Üretim Endeksinin BIST100 endeksi üzerindeki uzun dönemli etkisini ARDL yöntemi ile araştırmıştır. Analiz sonuçlarına göre uzun dönemde enflasyon, ihracat ve Sanayi Üretim Endeksi değişkenleri endeksi pozitif yönde, ithalat ise negatif yönde etkilemektedir.

### 3. Yöntem ve Değişkenler

Hisse senedi getirileri ile finansal oranlar ve Sanayi Üretim Endeksi arasında asimetrik bir ilişkinin olup olmadığını araştırmayı amaçlayan bu çalışmada, Shin et al. (2014) tarafından geliştirilen Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoregresif Model (Nonlinear Autoregressive Distributed Lag, ARDL) yöntemi kullanılmıştır. Çalışma panel veri içerdiğinden Panel NARDL yönteminden yararlanılmıştır. Çalışmada hisse senedi getirileri bağımlı, cari oran, toplam borç oranı, nakit döngüsü, öz sermaye karlılığı ve makroekonomik etkiyi temsilen Sanayi Üretim Endeksi bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Kullanılan değişkenlere ait açıklamalar Tablo 1’de gösterilmektedir. BIST’de işlem gören, imalat sanayi sektöründe faaliyet gösteren 103 işletmenin 2005Q1-2019Q4 çeyrek dönemlik verileri kullanılmıştır.

**Tablo 1.** Çalışmada Kullanılan Değişkenler

Değişken	Sembol	Hesaplanma Şekli
Getiri	Get	(Dönem sonu fiyat-Dönem başı fiyat)*100/Dönem Başı Fiyat
Cari Oran	CO	Dönen Varlıklar/Kısa Vadeli Borçlar
Nakit Döngüsü	NDS	Stok Dönüş Süresi+Alacak Tahsil Süresi-Borç Ödeme Süresi
Toplam Borç Oranı	TBO	(Kısa Vadeli Borç+Uzun Vadeli Borç)/Toplam Aktifler
Özsermaye Karlılığı	ROE	Net Kar/Öz sermaye
Sanayi Üretim Endeksi	SÜE	

NARDL modeli Pesaran, Shin, ve Smith (2001) tarafından geliştirilen ARDL modelinden türetilmiştir. ARDL modeli genellikle değişkenler düzeyde veya birinci deveden durağan olduğunda, ancak ikinci dereceden durağan olmadığında kullanılmaktadır. Shin et al. (2014), ARDL modelindeki doğrusallık varsayımına değişkenlerin kümülatif toplamlarından elde edilen artış ve azalışların ARDL modeline eklenmesi ile kısa ve uzun dönem asimetrik etkilerin elde edilebileceğini ifade etmiştir. NARDL modeli, eşbütünleşme dinamiklerini ve asimetrik ilişkiyi birlikte modellemesi açısından literatürde yer alan doğrusal ve doğrusal olmayan eşbütünleşme yöntemlerine göre önemli üstünlükler taşımaktadır (Utkulu ve Ekinci, 2016, p. 12). NARDL modeli değişkenlerin farklı dereceden entegre olması durumunda kullanılabilen esnek bir modeldir. Aynı zamanda küçük örneklemelerin analizinde etkili sonuçlar vermektedir. NARDL modeli değişkenler arasındaki olası tek yönlü gizli eşbütünleşme ilişkilerinin yakalanmasına imkan tanımakta (Güler, 2021, p. 956); değişkenlerin uygun gecikme uzunluklarını kullanarak çoklu doğrusal bağlantı sorununun da azalmasını sağlamaktadır. Çalışmada kullanılan değişkenler için oluşturulan panel formundaki doğrusal ARDL denklemi aşağıdaki gibi ifade edilebilir:

$$\Delta Get_{it} = \beta_{0i} + \alpha_{1i}Get_{it-1} + \alpha_{2i}CO_{it-1} + \alpha_{3i}ND_{it-1} + \alpha_{4i}TBO_{it-1} + \alpha_{5i}ROE_{it-1} + \alpha_{6i}SUE_{it-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda_{1i}\Delta Get_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{2i}\Delta CO_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{3i}\Delta ND_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{4i}\Delta TBO_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{5i}\Delta ROE_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{6i}\Delta SUE_{it-k} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

Panel ARDL modelinin hata düzeltme biçimi ise aşağıda gösterilmektedir:

$$\Delta Get_{it} = \tau_i \xi_{it-1} + \sum_{i=1}^{p-1} \lambda_{1i}\Delta Get_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{2i}\Delta CO_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{3i}\Delta NDS_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{4i}\Delta TBO_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{5i}\Delta ROE_{it-k} + \sum_{i=1}^{q-1} \lambda_{6i}\Delta SUE_{it-k} + \mu_i + \varepsilon_{it} \quad (2)$$

Denklemlerdeki  $i$  birimleri,  $t$  zaman boyutunu,  $\mu_i$  zamandan bağımsız sabit etkileri ifade etmektedir. Uygun gecikme uzunluğu Akaike Bilgi Kriteri (AIC), Schwarz Bilgi Kriteri (SIC) ve Bayesian Bilgi Kriteri (BIC) ölçütleri temel alınarak seçilmektedir.  $p$  ve  $q$  sırasıyla karşılık gelen regresörlerin gecikme uzunluğunu,  $\Delta$  değişkenlerin birinci farkını temsil etmektedir.  $\alpha_{1i}$ ,  $\alpha_{2i}$ ,  $\alpha_{3i}$ ,  $\alpha_{4i}$ ,  $\alpha_{5i}$  katsayıları uzun dönem etkileri,  $\lambda_{1i}$ ,  $\lambda_{2i}$ ,  $\lambda_{3i}$ ,  $\lambda_{4i}$ ,  $\lambda_{5i}$  katsayıları ise kısa dönem etkilerini,  $\tau_i \xi_{it-1}$  uzun süreli dengeyi ifade etmektedir (Sheikh, Tabash, ve Asad, 2020, p. 8). Hata düzeltme terimi, uzun vadede dengeyi yakalama hızını göstermektedir; katsayının anlamlı ve negatif olması beklenir (Qamruzzaman ve Jianguo, 2020, p. 14).

Shin et al. (2014), uzun vadeli asimetrik etkileri aşağıda verilen 3 numaralı denklemlerle modellemektedir:

$$Y_{it} = \beta_{1i}^+ x_{it}^+ + \beta_{2i}^- x_{it}^- + u_{it} \quad (3)$$

$$\Delta x_{it} = v_{it} \quad (4)$$

Denklemlerdeki  $x_{it}^+$  ve  $x_{it}^-$ ,  $x_{it}$  değişkeninin pozitif ve negatif değişimlerini ifade etmektedir. Bağımsız değişkenlerin ayrıştırılması sonucu elde edilen Panel NARDL modeli aşağıda verilmiştir:

$$\begin{aligned} \Delta Get_{it} = & \alpha_{0i} + \alpha_i Get_{it-1} + \alpha_{1i}^+ CO_{it-1} + \alpha_{1i}^- CO_{it-1} + \alpha_{2i}^+ ND_{it-1} + \alpha_{2i}^- ND_{it-1} + \alpha_{3i}^+ TBO_{it-1} + \alpha_{3i}^- TBO_{it-1} + \\ & \alpha_{4i}^+ ROE_{it-1} + \alpha_{4i}^- ROE_{it-1} + \alpha_{5i}^+ SUE_{it-1} + \alpha_{5i}^- SUE_{it-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \pi_i \Delta get_{it-1} + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{1i}^+ \Delta CO_{it-j}^+ + \\ & \lambda_{1i}^- \Delta CO_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{2i}^+ \Delta ND_{it-j}^+ + \lambda_{2i}^- \Delta ND_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{3i}^+ \Delta TBO_{it-j}^+ + \lambda_{3i}^- \Delta TBO_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{4i}^+ \Delta ROE_{it-j}^+ + \\ & \lambda_{4i}^- \Delta ROE_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{5i}^+ \Delta SUE_{it-j}^+ + \lambda_{5i}^- \Delta SUE_{it-j}^-) + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (5)$$

Panel NARDL modelinin hata düzeltme versiyonu aşağıdaki denklem ile gösterilmiştir:

$$\begin{aligned} \Delta Get_{it} = & \tau_i \xi_{i,t-1} + \sum_{j=1}^{p-1} \pi_i \Delta Get_{it-1} + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{1i}^+ \Delta CO_{it-j}^+ + \lambda_{1i}^- \Delta CO_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{2i}^+ \Delta NDS_{it-j}^+ + \\ & \lambda_{2i}^- \Delta NDS_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{3i}^+ \Delta TBO_{it-j}^+ + \lambda_{3i}^- \Delta TBO_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{4i}^+ \Delta ROE_{it-j}^+ + \lambda_{4i}^- \Delta ROE_{it-j}^-) + \sum_{j=0}^{q-1} (\lambda_{5i}^+ \Delta SUE_{it-j}^+ + \\ & \lambda_{5i}^- \Delta SUE_{it-j}^-) + \mu_i + \varepsilon_{it} \end{aligned} \quad (6)$$

Değişkenler arasındaki kısa ve uzun dönem asimetrik etki Wald test istatistiği kullanılarak teyit edilir. Uzun dönem asimetrik ilişki bulunmadığını gösteren yokluk hipotezi aşağıdaki gibi kurulmaktadır:

$$H_0 = \alpha_{1i}^+ = \alpha_{1i}^-, \alpha_{2i}^+ = \alpha_{2i}^-, \alpha_{3i}^+ = \alpha_{3i}^-, \alpha_{4i}^+ = \alpha_{4i}^-, \alpha_{5i}^+ = \alpha_{5i}^- \quad (7)$$

Kısa dönem asimetrik ilişkinin varlığını sınavan yoklu hipotezi ise aşağıdaki gibidir:

$$H_0: \sum_{j=0}^q \lambda_{1i}^+ = \sum_{j=0}^q \lambda_{1i}^-, \sum_{j=0}^q \lambda_{2i}^+ = \sum_{j=0}^q \lambda_{2i}^-, \sum_{j=0}^q \lambda_{3i}^+ = \sum_{j=0}^q \lambda_{3i}^-, \sum_{j=0}^q \lambda_{4i}^+ = \sum_{j=0}^q \lambda_{4i}^-, \sum_{j=0}^q \lambda_{5i}^+ = \sum_{j=0}^q \lambda_{5i}^- \quad (8)$$

Kurulan sıfır hipotezinin Wald test istatistik sonucuna göre reddedilmesi durumunda değişkenler arasında asimetrik bir ilişkinin olduğu sonucuna varılmaktadır (Hu, Liu, Pan, Chen, ve Xia, 2018, p. 1697).

#### 4. Analiz ve Bulgular

Çalışmada kullanılan değişkenlerine ait tanımlayıcı istatistik değerleri Tablo 2’de verilmiştir.

**Tablo 2.** Tanımlayıcı İstatistikler

	Ortalama	S. Sapma	Min.	Mak.	N
Getiri	6.20	28.79	-99.85	966.28	6180
CO	1.99	1.61	0.03	34.92	6180
TBO	47.70	20.95	0.16	135.90	6180
NDS	108.88	88.22	-107.19	696.79	6180
ROE	8.78	6.49	-638.15	280.85	6180
SUE	1.94	8.58	-14.80	20.45	6180

Değişkenlerin durağanlığı belirlemek açısından uygulanacak birim kök testine karar verebilmek için ilk olarak panelin birimleri arasında yatay kesit bağımlılığın varlığı araştırılmalıdır. Yatay kesit bağımlılığı herhangi bir zamanda i biriminde ortaya çıkan bir şokun aynı noktada veya sonrasında j birimini etkilemesi olarak tanımlanabilir (Aytun ve Akin, 2014, p. 78). Yatay kesit bağımlılığı test edilirken, panel verinin birim boyutu zaman boyutundan büyük olduğunda ( $N > T$ ) Friedman (1937), Frees (1995) ve Pesaran (2004) yatay kesit bağımlılık testleri; zaman boyutu birim boyutunda büyük olduğunda ( $T > N$ ) ise Breusch ve Pagan (1980), Pesaran, Ullah, ve Yamagata (2008) veya Lagrange Çarpanı (LM) testi; hem zaman boyutunun hem birim boyutunun büyük olması durumunda Pesaran (2004) Cross-Section Dependence (CD) testi kullanılmaktadır (Keskin ve Aksoy, 2019, p. 5).

Yapılan Breush-Pagan LM, Pesaran CD yatay kesit bağımlılık testi sonuçlarına göre, olasılık değeri 0.05'ten küçük olduğundan,  $H_0$  hipotezi %5 anlam düzeyinde red edilmektedir. Bu nedenle paneli oluşturan birimler arasında yatay kesit bağımlılığı bulunduğu sonucuna varılmaktadır. Herhangi bir zamanda herhangi bir işletmenin finansal oranları ve Sanayi Üretim Endeksinde meydana gelen bir şok diğer işletmeleri de etkilemektedir. Birimler arasında yatay kesit bağımlılığının bulunduğu yatay kesit bağımlılığını dikkate alan ikinci nesil panel birim kök testlerinden yararlanılmaktadır. Bu nedenle Pesaran (2007) tarafından geliştirilen "Yatay kesit Genişletilmiş Dickey Fuller (CADF, Cross Sectional Augmented Dickey Fuller) birim kök testi kullanılmaktadır. Bu test ilk olarak paneli oluşturan tüm birimler için CADF test istatistik değerlerini hesaplanmakta, sonrasında testlerin aritmetik ortalamasını alarak panelin geneli için CIPS (Cross Sectional Augmented IPS) test istatistiğini hesaplanmaktadır. CADF test istatistiğinin değeri tablo değerinden büyük olduğunda "Seride birim kök yoktur." şeklinde kurulan sıfır hipotezi reddedilmektedir. CIPS test istatistiğinin, tablo değerlerinden mutlak değerce büyük olmasından dolayı sıfır hipotezi reddedilir ve seride birim kök içermediği sonucuna varılmaktadır (Hüseyini ve Doru, 2017). Yapılan Yatay Kesit Genişletilmiş Dickey Fuller (CADF) birim kök testi ve CIPS testi sonuçlarına göre; p olasılık değerinin 0.05'ten küçük olması ve test istatistik sonuçlarının tablo kritik değerinden mutlak değerce küçük olmasından dolayı  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu nedenle getiri, CO, ND, TBO, ROE ve SUE değişkenlerinin düzeyde  $I(0)$  durağan olduğu sonucuna varılmaktadır (Tablo 3).

**Tablo 3. Birim Kök Testi Sonuçları**

Değişkenler	CADF		Kritik Tablo Değeri			Sonuç
	Sabit	Sabit&Trend	%1	%5	%10	
Getiri	-35.624 (0.000)*	-33.054 (0.000)*	-4.98	-3.99	-3.54	I(0)
CIPS Testi	-2.705	-3.393	-2.14	-2.06	-2.01	
CO	-5.693 (0.000)*	-6.984 (0.000)*	-4.98	-3.99	-3.54	I(0)
CIPS Testi	-2.705	-3.393	-2.14	-2.06	-2.01	
NDS	-6.957 (0.000)	-8.504 (0.000)	-4.98	-3.99	-3.54	I(0)
CIPS Testi	-2.557	-3.136	-2.14	-2.06	-2.01	
TBO	-5.518 (0.000)*	-3.510 (0.000)*	-4.98	-3.99	-3.54	I(0)
CIPS Testi	-2.588	-3.007	-2.14	-2.06	-2.01	
ROE	-9.291 (0.000)*	-7.888 (0.000)*	-4.98	-3.99	-3.54	I(0)
CIPS Testi	-2.256	-2.585	-2.14	-2.06	-2.01	
SUE	-47.907 (0.000)*	-47.794 (0.000)*	-4.98	-3.99	-3.54	I(0)
CIPS Testi	-2.705	-3.393	-2.14	-2.06	-2.01	
			-2.62	-2.54	-2.62	

Not: \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5, %10 anlamlılık düzeylerini göstermektedir.

Tablo 4'te kısa ve uzun dönem Panel NARDL tahmin sonuçları verilmiştir. Elde edilen uzun dönem katsayılarına göre; uzun dönemde nakit döngüsünün pozitif ve negatif katsayılarının hisse senedi getirileri üzerinde anlamlı ve

negatif yönde bir etkisi olduğu saptanmıştır. Nakit döngüsünde uzun dönemde ortaya çıkan %1’lik bir artış sonucu hisse senedi getirileri %0.14 azalırken, %1’lik bir azalma sonucunda ise getiriler %0.095 oranında azalmaktadır. Uzun dönemde toplam borç oranında görülen artış ve azalışların getiriler üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisi olduğu görülmektedir. Toplam borç oranında uzun dönemde ortaya çıkan %1’lik bir artış getirileri %0.84 oranında, %1’lik bir azalma ise getirileri %0.52 oranında azaltmaktadır. Öz sermaye karlılığı bir işletmenin bir birim sermaye karşısında ne oranda kâr elde ettiğinin bir göstergesidir. Öz sermaye karlılığı aynı zamanda bir işletmenin kaynaklarını ne ölçüde etkin kullandığının bir göstergesidir. Literatürde öz sermaye karlılığı ile hisse senedi getirileri arasında simetrik ilişkilerin bulunduğu tespit edilmiştir. Yapılan çalışma sonucunda elde edilen Wald test sonuçlarına göre;  $Wald_{LR,ROE}=0.0020$  olduğundan “Uzun dönemde değışkenler arasında asimetrik ilişki yoktur” şeklinde kurulan sıfır hipotezi red edilmektedir. Bu nedenle öz sermaye karlılığı ile işletmelerin hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli asimetrik bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Uzun dönemde öz sermaye karlılığında ortaya çıkan pozitif ve negatif şoklar hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilemektedir. Uzun dönemde öz sermaye karlılığında görülen %1’lik bir artış (pozitif şok) hisse senedi getirilerini %0.295 oranında arttırırken, %1’lik bir azalma (negatif şok) ise hisse senedi getirilerini %0.183 oranında arttırmaktadır. Öz sermaye karlılığındaki artışın hisse senedi getirilerini arttırması beklenen bir durumdur ancak öz sermaye karlılığındaki azalışın hisse senedi getirilerini arttırabileceğı öngörülmemektedir. Ancak yapılan çalışmalarda da sadece finansal oranların hisse senedi getirilerini belirlemede yeterli bir etken olmadığı bilinmektedir. Sanayi sektöründe faaliyet gösteren kuruluşların üretimlerinde meydana gelen değışimler Sanayi Üretim Endeksi ile ölçülmektedir. Sanayi üretim endeksinin hesaplanmasında imalat sanayini ağırlığı %81 olarak diğerk sektörlere oranla en büyük paya sahiptir. Bu nedenle Sanayi Üretim Endeksinin imalat sanayiinde faaliyet gösteren işletmelerin hisse senedi getirilerini etkileyebileceğı düşünölmektedir. Sanayi üretim endeksinin uzun dönemde pozitif ve negatif katsayılarının anlamlı ve pozitif yönde bir etkisi olduğu saptanmıştır. Uzun dönemde Sanayi Üretim Endeksinde ortaya çıkan %1’lik bir artış hisse senedi getirileri %0.54 oranında arttırırken, %1’lik bir azalma da hisse senedi getirilerini %0.60 oranında arttırmaktadır. Uzun dönemli katsayılar incelendiğinde, bazı finansal oranların hisse senedi getirileri üzerinde asimetrik etkilerinin bulunduğu, belirli yöndeki değışimler beklenen etkiyi yaratırken tersi durumun beklenmeyen sonuçlara neden olduğu söylenebilir. Burada test edilen faktörlerin uzun dönemli etkileri ele alındığından, uzun dönemde finansal oranlardan ziyade makroekonomik ortam ve yatırımcıların psikolojik davranışları getiriler üzerinde etkili olmuş olabilir.

**Tablo 4.** Panel NARDL Tahmin Sonuçları

<b>Bağımlı Değişken: Getiri</b>		
<b>Uzun Dönem</b>		
Değişkenler	Katsayılar	Prob.
CO <sup>+</sup>	1.282	0.123
CO <sup>-</sup>	1.294	0.120
ND <sup>+</sup>	-0.140	0.000*
ND <sup>-</sup>	-0.095	0.002*
TBO <sup>+</sup>	-0.836	0.000*
TBO <sup>-</sup>	-0.515	0.003*
ROE <sup>+</sup>	0.295	0.000*
ROE <sup>-</sup>	0.183	0.000*
SUE <sup>+</sup>	0.535	0.000*
SUE <sup>-</sup>	0.601	0.000*
Wald <sub>LR,CO</sub>	1.19	0.2755
Wald <sub>LR,ND</sub>	0.82	0.3655
Wald <sub>LR,TBO</sub>	1.52	0.2178
Wald <sub>LR,ROE</sub>	9.52	0.0020*
Wald <sub>LR,SUE</sub>	0.41	0.5223
<b>Kısa Dönem</b>		
C	6.056	0.000*
ECT <sub>t-1</sub>	-0.819	0.000*
ΔCO <sup>+</sup>	-1.127	0.736
ΔCO <sup>-</sup>	-0.195	0.628
ΔND <sup>+</sup>	-0.052	0.216
ΔND <sup>-</sup>	0.099	0.016**
ΔTBO <sup>+</sup>	-0.069	0.712
ΔTBO <sup>-</sup>	-0.044	0.790
ΔROE <sup>+</sup>	-0.328	0.008*
ΔROE <sup>-</sup>	-0.0376	0.688
ΔSUE <sup>+</sup>	0.079	0.093***
ΔSUE <sup>-</sup>	-0.644	0.000*
Wald <sub>SR,CO</sub>	0.02	0.9012
Wald <sub>SR,ND</sub>	4.80	0.0285*
Wald <sub>SR,TBO</sub>	0.01	0.9265
Wald <sub>SR,ROE</sub>	3.36	0.0668
Wald <sub>SR,SUE</sub>	59.05	0.0000*
Hausman Test	4.76	0.9066
Log Likelihood	-29967.29	

Not: \*, \*\*, \*\*\* sırasıyla %1, %5 ve %10 anlamlılık düzeyinde boş hipotezin reddedildiğini göstermektedir. + ve - üst indisleri sırasıyla pozitif ve negatif kümülatif toplam serilerinin göstermektedir. Wald<sub>LR,CO</sub>, Wald<sub>LR,ND</sub>, Wald<sub>LR,TBO</sub>, Wald<sub>LR,ROE</sub>, Wald<sub>LR,SUE</sub> değişkenlerin uzun dönem sime gösteren wald test istatistiğini göstermektedir. Wald<sub>SR,CO</sub>, Wald<sub>SR,ND</sub>, Wald<sub>SR,TBO</sub>, Wald<sub>SR,ROE</sub>, Wald<sub>SR,SUE</sub> değişkenlerin kısa dönem simetrik test sonuçlarını gösteren Wald test istatistiğini göstermektedir. Hausman testi model için uygun tahmin yönteminin (MG ve PMG) seçimi için kullanılmıştır. Hausman test sonuçlarına göre PMG modelin kullanılması uygun bulunmuştur.

Nakit döngüsü, işletmenin hammadde alımı ile başlayan, üreticinin hammadde alımı için ödeme yapmasından, alacaklarını tahsil etmesine kadar geçen süreyi ifade etmektedir. Geleneksel görüşe göre, nakit döngüsünün uzaması işletmelerin karlılığını azaltmaktadır (Yücel ve Kurt, 2002). Tablo 4'te verilen Wald test sonuçlarına göre, Wald<sub>SR,ND</sub>=0.0285, H<sub>0</sub> hipotezi reddedilmekte; nakit döngüsü ile hisse senedi getirileri arasında kısa dönemde asimetric bir ilişki olduğu görülmektedir. Kısa dönem katsayılarına göre, nakit döngüsü ile hisse senedi getirileri arasında kısa dönemde asimetric bir ilişki ulunmaktadır. Kısa dönemde nakit döngüsünün negatif katsayılarının işletmelerin hisse senedi getirileri üzerinde pozitif yönde bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Kısa dönemde nakit döngüsünde ortaya çıkan %1'lik bir azalma, beklendiği gibi, hisse senedi getirilerini %0.10 oranında arttırmaktadır. Yapılan analiz sonucunda nakit döngüsünün kısalmasının hisse senedi getirilerini azaltması beklenen bir durumdur ve geleneksel görüşü desteklemektedir. Kısa dönemde nakit döngüsünün pozitif katsayılarının hisse senedi getirileri üzerindeki etkisi istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır. Kısa dönemde öz sermaye karlılığındaki artış, getiriler üzerinde, beklentilerin tersi yönde, anlamlı ve negatif bir etkiye sahiptir; öz sermaye karlılığındaki %1'lik bir artış hisse senedi getirilerini %0.33 oranında azaltmaktadır. Kısa dönemde Sanayi Üretim Endeksinin pozitif katsayılarının hisse senedi getirilerini pozitif yönde etkilerken, negatif



katsayılarının da hisse senedi getirilerini negatif yönde etkilediği görölmektedir. Kısa dönemde Sanayi Üretim Endeksinde ortaya çıkan %1'lik bir artış hisse senedi getirilerini %0.08 oranında arttırırken, %1'lik bir azalma da hisse senedi getirilerini %0.644 oranında azaltmaktadır. Elde edilen sonuçlar literatürde sanayi üretim endeksi ile hisse senedi getirileri arasında pozitif yönlü bir ilişki olduğunu tespit eden Okşak ve Sarıtaş (2020), Koyuncu (2018) ve Sancar et al. (2017) çalışmalarını desteklemektedir. Yapılan Wald testi sonuçlarına göre,  $Wald_{SR,SUE}=0.0000$  olduğundan  $H_0$  hipotezi reddedilmektedir. Bu nedenle Sanayi Üretim Endeksi ile işletmelerin hisse senedi getirileri arasında kısa dönemde asimetric bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Sanayi üretim endeksi ve nakit döngüsünde kısa dönemde ortaya çıkan artış ve azalışların hisse senedi getirilerini beklenen yönde etkilediği ancak uzun dönemde görölen artış ve azalışların beklenti yönünde olmadığı görölmektedir. Diğer değişkenlerin uzun dönem katsayıları incelendiğinde azalışların getirileri beklentinin tersi yönünde etkilediği görölmektedir. Kısa dönemli sonuçlar, uzun dönemli sonuçlarla karşılaştırıldığında beklentilere daha yakın oldukları görölmektedir. Bu durum, finansal verilerin hisse senedi fiyatlarına kısa vadede daha hızlı yansıtıldığı, ancak süre geçtikçe fiyatlar üzerinde başkaca ekonomik, politik, sosyal ve psikolojik faktörlerin etkili olduğu şekilde yorumlanabilir.

Oluşturulan modelde hata düzeltme katsayısının, beklentiler paralelinde birden küçük, negatif ve anlamlı olduğu görölmektedir. Hata düzeltme mekanizmasının çalıştığı ve kısa dönemde ortaya çıkan bir şokun her dönem yaklaşık olarak %82 oranında uzun dönemli dengeye yakınsadığı görölmektedir.

## 5. Sonuç

Bu çalışmanın amacı çeşitli finansal oranlar ve Sanayi Üretim Endeksinin hisse senedi getirileri üzerindeki asimetric etkilerini incelemektir. Bu nedenle hisse senedi getirileri bağımlı değişken, cari oran, nakit döngüsü, toplam borç oranı, öz sermaye karlılığı ve Sanayi Üretim Endeksi olarak bağımsız değişken olarak kullanılmıştır. Çalışmada 2005Q1-2019Q4 döneminde BIST'da imalat sanayiinde işlem gören 103 işletmeye ilişkin veriler kullanılmıştır. Değişkenler arasındaki asimetric ilişkiyi tespit etmek amacıyla ARDL temelli Shin et al. (2014) tarafından geliştirilen Panel Doğrusal Olmayan Gecikmesi Dağıtılmış Otoresif Model (Panel NARDL) yöntemi kullanılmıştır.

NARDL modeli bağımsız değişkenlerde ortaya çıkan artış (pozitif şok) ve azalışların (negatif şok) bağımlı değişken üzerindeki etkisini ve yönünü belirlemektedir. NARDL modeli ile yapılan eşbütünleşme testlerinde bağımlı değişken üzerindeki asimetric etkisi incelenen değişkenin pozitif ve negatif şokların oluşturduğu etkilerin birbirinden farklı olup olmadığı belirlenmektedir. Yapılan Panel NARDL tahmin sonuçlarına göre; öz sermaye karlılığı ile hisse senedi getirileri arasında uzun dönemli asimetric bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Nakit döngüsü de istatistiki olarak anlamlı asimetric bir ilişkiye işaret etmektedir. Toplam borç oranındaki artış, beklendiği gibi getiriye negatif etkilerken, orandaki artışın etkisi istatistiki olarak anlamlı çıkmamıştır. Sanayi üretim endeksindeki pozitif ve negatif değişim, getiriye pozitif yönde etkilemektedir.

Kısa dönem Panel NARDL tahmin sonuçlarına göre; nakit döngüsü ve Sanayi Üretim Endeksi ile hisse senedi getirileri arasında asimetric bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Ulaşılan sonuçlar neticesinde işletme içi faktörleri temsil eden finansal oranlar ve işletme dışı faktörleri temsil eden Sanayi Üretim Endeksi ile hisse senedi getirileri arasında asimetric ilişkilerin bulunması açısından bu çalışma önem taşımaktadır. Hisse senedi piyasalarına yatırım yapacak yatırımcıların finansal oranlar ve makroekonomik faktörlerde oluşabilecek artış ve azalışları göz önünde bulundurmaları yararlı olacaktır. Çalışma hisse senedi fiyat hareketlerini yeni yaklaşımlar ışığında analiz etmektedir. Yapılan bu çalışma farklı dönemler ve çeşitli değişkenler için incelenerek literatüre katkı yapılabilir.

Yapılan çalışma sonucunda finansal oranlardaki artış ve azalışların hisse senedi getirilerini kısa ve uzun dönemde farklı yönde etkilediği görölmektedir. Bu nedenle hisse senedine yatırım yapacak yatırımcıların, yapacakları yatırımın süresini de göz önünde bulundurarak finansal oranlarda görölen artış ve azalışların hisse senedi getirileri üzerindeki etkilerini değerlendirmeleri yararlı olacaktır. Kısa dönemde Sanayi Üretim Endeksindeki artışların hisse senedi getirilerini beklentiler paralelinde olumlu etkilediği ancak uzun dönemli etkinin beklentilerin tersi yönünde gerçekleştiği görölmektedir. Bu nedenle imalat sanayiinde işlem gören işletmelere yatırım yapacak yatırımcıların sanayi üretim endeksinde ortaya çıkacak değişimlerin hisse senedi getirileri üzerindeki kısa ve uzun vadedeki etkilerini de değerlendirmeleri yararlı olacaktır. Ulaşılan sonuçlar hisse senedi getirilerini etkileyen faktörleri farklı açılardan ve yeni yöntemler ışığında değerlendirmek açısından önem taşımaktadır. Burada analiz edilen ilişkilerin farklı sektörler ve farklı konjonktür için değerlendirilmesinde fayda bulunmaktadır.

## Kaynakça

- ALLOZI, N. M., ve OBEIDAT, G. S. (2016). The Relationship between the Stock Return and Financial Indicators (Profitability, Leverage): An Empirical Study on Manufacturing Companies Listed in Amman Stock Exchange. *Journal of Social Sciences (COES&RJ-JSS)*, 5(3), 408-424.
- ALPER, D., ve ESEN, K. (2017). Borsa İstanbul'da Hisse Senedi Getirilerini Etkileyen Makroekonomik Faktörler: Bist Sınai Endeksi Üzerine Bir Araştırma. *Süleyman Demirel Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 22(3), 713-730.
- AYRIÇAY, Y., ve TÜRK, V. E. (2014). Finansal Oranlar Ve Firma Değeri İlişKisi: BiSt'de Bir Uygulama. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(64), 53-70.
- AYTUN, C., ve AKIN, C. S. (2014). Oecd Ülkelerinde Telekomünikasyon Altyapısı Ve Ekonomik Büyüme: Yatay Kesit Bağımlı Heterojen Panel Nedensellik Analizi. *Iktisat İşletme ve Finans*, 29(340), 69-94.
- BASKAN, T. D., ve USLU, A. (2020). Hisse Senedi Fiyatları İle Finansal Oranlar Arasındaki İlişkinin Panel Veri Analizi Yöntemiyle İncelenmesi: Türkiye Ve Almanya Ulaştırma Sektörü Uygulaması. *International Journal of Social, Political and Economic Research*, 7(2), 372-393.
- BREUSCH, T. S., ve PAGAN, A. R. (1980). The Lagrange Multiplier Test and Its Applications to Model Specification in Econometrics. *The Review of Economic Studies*, 47(1), 239-253. doi:10.2307/2297111
- CHIA, R. C. J., ve LIM, S. Y. (2015). Malaysian Stock Price and Macroeconomic Variables: Autoregressive Distributed Lag (Ardl) Bounds Test. *Kajian Malaysia: Journal of Malaysian Studies*, 33.
- DIZGİL, E. (2017). Hisse Senedi Fiyatına Etki Eden İşletme Düzeyi Faktörler: Bİst Kobi Sanayi Endeksinde Yer Alan Firmalar Üzerine Bir Uygulama. *International Journal of Academic Value Studies*, 265-276.
- DÜZAKIN, H., ve KONAK, T. (2020). Hisse Senetleri Fiyatlarının Belirlenmesinin Lojistik Regresyon Tekniği İle Analizi: Bist 30 Endeksinde Bir Uygulama *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 29(1), 1-14.
- FORSON, J. A., ve JANRATTANAGUL, J. (2014). Selected Macroeconomic Variables and Stock Market Movements: Empirical Evidence from Thailand. *Contemporary economics*, 8(2), 154-174.
- FREES, E. W. (1995). Assessing Cross-Sectional Correlation in Panel Data. *Journal of Econometrics*, 69(2), 393-414. doi:10.1016/0304-4076(94)01658-M
- FRIEDMAN, M. (1937). The Use of Ranks to Avoid the Assumption of Normality Implicit in the Analysis of Variance. *Journal of the American Statistical Association*, 32(200), 675-701. doi:10.1080/01621459.1937.10503522
- GÜLER, A. (2021). Reel Döviz Kuru şoklarının İhracat Ve Dış Ticaret Dengesi Üzerindeki Asimetrik Etkileri: Türkiye İçin Nardl Yaklaşımından Kanıtlar. *MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 10(2), 950-970.
- GÜRIŞ, S., ve PALA, A. (2016). Hisse Senedi Getirisi Ve Firma Karakteristikleri Arasındaki İlişkinin Borsa İstanbul Üzerinde Test Edilmesi: Panel Veri Modeli Uygulaması. *Finansal Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi*, 8(15), 413-421.
- HU, C., LIU, X., PAN, B., CHEN, B., ve XIA, X. (2018). Asymmetric Impact of Oil Price Shock on Stock Market in China: A Combination Analysis Based on Svar Model and Nardl Model. *Emerging Markets Finance and Trade*, 54(8), 1693-1705.
- HÜSEYİNİ, İ., ve DORU, Ö. (2017). Türkiye Ve Gelişmiş Ülkelerde Turizm Gelirleri Ve Gsyh Arasındaki İlişkinin Yeni Nesil Panel Veri Testleri İle İncelenmesi. *Journal of International Social Research*, 10(53).
- KAHNEMAN, D., ve TVERSKY, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica*, 47(2), 363-391.
- KESKİN, H. İ., ve AKSOY, E. (2019). Oecd Ve Gelişmekte Olan Ülkelerde Gelir Artışı Ve İşgücüne Katılım Arasındaki İlişki: Panel Eşbütünleşme Analizi. *54(1-20)*.
- KOYUNCU, T. (2018). Bİst-100 Endeksinin Makroekonomik Değişkenler İle İlişkisi: Ampirik Bir Çalışma. *Finans Ekonomi ve Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(3), 615-624.
- MUSALLAM, S. R. (2018). Exploring the Relationship between Financial Ratios and Market Stock Returns. *Eurasian Journal of Business and Economics*, 11(21), 101-116.

- OKŞAK, Y., ve SARITAŞ, T. (2020). Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerin Bist100 Endeksine Etkisi: Türkiye zerine Bir Nedensellik Analizi. *Finansal Araştırmalar ve alıŐmalar Dergisi*, 12(23), 535-549.
- ZGR, C. (2019). Hisse Senedi Getirileri Ile Finansal Oranlar Arasındaki İlişkinin Araştırılmasında Bir Panel Ardl Uygulaması. *Istanbul Management Journal*(86), 97-113.
- ÖZTÜRK, H., ve KARABULUT, T. A. (2018). The Relationship between Earnings-to-Price, Current Ratio, Profit Margin and Return: An Empirical Analysis on Istanbul Stock Exchange. *Accounting and Finance Research*, 7(1), 109-115.
- PESARAN, M. H. (2004). *General Diagnostic Tests for Cross Section Dependence in Panels*. Retrieved from
- PESARAN, M. H. (2007). A Simple Panel Unit Root Test in the Presence of Cross-Section Dependence. *Journal of applied econometrics*, 22(2), 265-312. doi:10.1002/jae.951
- PESARAN, M. H., SHIN, Y., ve SMITH, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationships. *Journal of applied econometrics*, 16(3), 289-326.
- PESARAN, M. H., ULLAH, A., ve YAMAGATA, T. (2008). A Bias-Adjusted Lm Test of Error Cross-Section Independence. *The Econometrics Journal*, 11(1), 105-127. doi:10.1111/j.1368-423X.2007.00227.x
- QAMRUZZAMAN, M., ve JIANGUO, W. (2020). The Asymmetric Relationship between Financial Development, Trade Openness, Foreign Capital Flows, and Renewable Energy Consumption: Fresh Evidence from Panel Nardl Investigation. *Renewable Energy*, 159, 827-842.
- SANCAR, C., AHMET, U., ve AKBAŞ, Y. E. (2017). The Analysis of the Relationship between Stock Price Index and the Macroeconomic Variables: Turkey Example. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 3(5 S), 1774-1786.
- SHEIKH, U. A., TABASH, M. I., ve ASAD, M. (2020). Global Financial Crisis in Effecting Asymmetrical Co-Integration between Exchange Rate and Stock Indexes of South Asian Region: Application of Panel Data Nardl and Ardl Modelling Approach with Asymmetrical Granger Causality. *Cogent Business & Management*, 7(1), 1843309.
- SHIN, Y., YU, B., ve GREENWOOD-NIMMO, M. (2014). Modelling Asymmetric Cointegration and Dynamic Multipliers in a Nonlinear Ardl Framework. In *Festschrift in Honor of Peter Schmidt* (pp. 281-314): Springer.
- UTKULU, U., ve EKINCI, R. (2016). Uluslararası Petrol Ve Gıda Fiyatlarından İ Fiyatlara Asimetrik Ve Doğrusal Olmayan Fiyat GeiŐkenlięi: Türkiye İçin Nardl Modeli Bulguları. *Finans Politik ve Ekonomik Yorumlar*(617), 9-22.
- WIJAYA, J. A. (2015). The Effect of Financial Ratios toward Stock Returns among Indonesian Manufacturing Companies. *IBuss Management*, 3(2).
- YALÇINER, K., ATAN, M., ve BOZTOSUN, D. (2005). Finansal Oranlarla Hisse Senedi Getirileri Arasındaki İlişki. *Muhasebe ve Finansman Dergisi*(27), 176-187.
- YÜCEL, T., ve KURT, G. (2002). Nakit Dönüş Süresi, Nakit Yönetimi Ve Kârlılık: İmkb Őirketleri zerinde Ampirik Bir alıŐma. *İmkb Dergisi*, 6(22), 1-15.