

ARAŞTIRMA MAKALESİ



Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi
The Journal of International Social Sciences

Cilt: 29, Sayı: 1, Sayfa: 249-259, OCAK – 2019

Makale Gönderme Tarihi: 22.10.2018 **Kabul Tarihi:** 14.01.2019

FARKLI BÜYÜKLÜKTEKİ EKONOMİ VE FİNANSAL PİYASALARA SAHİP ÜLKELERE AİT BORSA ENDEKSLERİ ARASINDAKİ NEDENSELLİK İLİŞKİSİ

*The Causality Relationship Between The Stock Market Indices Of Countries with Different
Economies and Financial Markets*

Hakan YILDIRIM¹

Murat KESEBİR²

ÖZ

Bu çalışmada, Türkiye hisse senedi piyasası (XU100), Amerika hisse senedi piyasası (SP500), Japonya hisse senedi piyasası (NIKKEI225) ve Almanya hisse senedi piyasası (DAX) arasındaki nedensellik ilişkisi test edilmiştir. 03.01.2010 – 31.12.2017 yılları arasında seçilmiş dört farklı ülke endeksinin haftalık ortalamalarından oluşan araştırmada normalite testi, birim kök testi ve son olarak da farklı endekslerin nedensellik ilişkisini test etmek amacıyla Granger nedensellik testi uygulanmıştır. Elde edilen sonuçlar, XU100 endeksinin DAX endeksi üzerinde, SP500 endeksinin NIKKIE225 endeksi üzerinde ve DAX endeksinin NIKKEI225 endeksi üzerinde tek yönlü ve anlamlı bir nedene sahip olduğu yönündeyken, geriye kalan endeksler arasında anlamlı bir nedensellik olmadığıdır.

Anahtar Kelimeler: Borsalar, Nedensellik Testi, Endeksler, Hisse Senetleri

ABSTRACT

In this study, Turkey stock market (XU100), American stock market (SP500), Japan stock market (NIKKEI225) and German stock markets (DAX) causal relationship between tested. In order to test the normality test, unit root test and the causality relationship of different indices, Granger causality test was applied in the study consisting of the weekly averages of four different country indices selected between 03.01.2010 and 31.12.2017. The results are that the XU100 index is on the DAX index, the SP500 index is on the NIKKIE225 index and the DAX index has a one-way and significant reason on the NIKKEI225 index, whereas there is no significant causality between the remaining indices.

Keywords: Stock Market, Causality Test, Indices, Shares

GİRİŞ

Borsanın tarihi çok eskiye dayanmakla birlikte, alım satım işlemlerinin başlangıcını oluşturmaktadır. Alım satımda emtia denilen satılacak malların bu süreçte rol oynaması ile birlikte borsanın temelleri atılmıştır. Emtia diyerek söylenen mallar ise; buğday, mısır, pamuk, şeker, kahve, bakır, altın, gümüş gibi malların tümüne verilen isim olmaktadır. Tabi ki zamanın gelişimi ve yeni bulunan değerli mallar olarak, petrol ve doğalgaz da bu malların içine zamanla dâhil olmuştur. Buradan ortaya çıkan sonuç ise borsa kavramı sadece son zamanlarda insanların karşılaşmış olduğu bir kelime olmayıp değişimin gerçekleştiği insanlığın ilk yıllarından beri tanımlanması mümkündür. Yıllar geçtikçe ve teknoloji ilerledikçe günümüze kadar değişime uğrasa da alım ve satım işlemlerinin gerçekleştiği yer olarak bilinmektedir.

Borsalarda işlemlerine ve yatırım araçlarına göre türlere ayrılmaktadır. Yukarıda bahsedilmiş olan emtia ile ilgili işlemlerin yapıldığı borsaya emtia borsası denilirken; hisse senetleri ile ilgili alım satım işlemlerinin gerçekleştiği borsalara menkul kıymetler borsası denilmektedir. Menkul kıymet borsası diye adlandırılan borsa Türkiye’de Borsa İstanbul olmaktadır. Diğer birçok ülkenin de kendine özgü borsaları olmakta ve işlemlerini gerçekleştirmektedir. Bunların dışında ayrıca vadeli

¹ Dr. Öğretim Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, İİBF Bankacılık ve Finans Bölümü, hakan.yildirim@bozok.edu.tr

² Dr. Öğretim Üyesi, Yozgat Bozok Üniversitesi, İİBF Bankacılık ve Finans Bölümü, murat.kesebir@bozok.edu.tr

işlem borsaları, opsiyon borsaları, altın ve kıymetli maden borsaları gibi çeşitli borsalar yer almaktadır. Uluslararası piyasalarda işlem yapabilmek için hangi ülkede işlem gerçekleştirilecekse o ülkenin para birimine ait bir varlığın olması önemlidir. Ayrıca, dünyadaki gelişmelerden etkilenen bu borsalara yatırımda, yatırımcı işlem türüne göre yatırımını gerçekleştirmektedir.

Yukarıda ifade edilen borsa çeşitlerinden en eskisi, ticari mal borsasıdır. Ticari mal borsası bir diğer ifadeyle ürün borsası, değiş tokuş döneminden beri devam eden bir borsa olup, değerli kâğıt borsalarından daha eskidirler. Bu borsada yapılan işlemler hammadde, tarım ürünleri veya gıda malzemeleri gibi malların işlem gördüğü borsa olup; işler ya hemen ya da gelecek vadeli olarak yürütülür. Gelecek vadeli diye ifade edilen borsa ise futures borsasıdır. Bu borsada, sözleşmelerin bugünden gerçekleştirildiği, ileri vadeli işlemlere dair bir piyasadır. Belirli bir süre dâhilinde, önceden belirlenmiş fiyat üzerinden mal alımı ve satımı işlemleri bu borsanın konusudur. Fakat future işlemleri kazancı yüksek olabileceği gibi, zararları da oluşturabilecek riskleri içermektedir. Ancak yine de fiyat dalgalanmalarına karşı koruyucu bir işlem olması onu avantajlı kılmaktadır.

Menkul kıymetler borsası diğer ifadeyle kıymetli kâğıtlar borsası ise, hisse senedi, tahvil ve diğer menkul kıymetlerin alım ve satım işlemlerinin yapıldığı borsadır. Burada yatırımcı bu değerli kâğıtları daha az masrafla elde edip, fiyat yükselişi olunca onu elden çıkarması ile kar elde etmesi üzerine işleyen bir yapı bulunmaktadır. Bunun dışında büyük şirketlerin hisseleri dünyanın çeşitli borsalarında işlem gördüğü için zaman kısıtlamasından uzak olarak yatırımcı işlemlerini istediği şekilde gerçekleştirebilir.

Dünyanın sayılı büyük borsaları bulunmaktadır. Bu borsalar gerek işlem hacmi, gerekse tarihsel yapısı sebebi ile günümüze kadar varlığını sürdürmüş organize bir piyasayı oluşturmuşlardır. Bu piyasada işlemler yapılırken, çeşitlerine göre ayrıma tabii tutulurlar. Çalışmamızda dünyadaki farklı büyüklükteki borsalardan birkaçı incelenerek aralarındaki nedensellik ilişkisi sorgulanmıştır. Birbirleri ile olan etkileşimleri üzerinde durulmuş olup, düşüşleri ve çıkışları olduğu zaman birbirlerine bağlı olup olmadıkları sorgulanmıştır. Borsadaki değişimlerin bir nedenselliği olduğu düşüncesi ile her bir değişimde, incelenen borsalar arasında, acaba bir şekilde bağlılığın olup olmadığı test edilmiştir. Çalışmada kullanılan borsalar ise; Borsa İstanbul, Tokyo, Amerika ve Almanya olmaktadır. Her birinin haftalık bazda verileri ele alınmış olup, değerlendirmeler ona göre gerçekleştirilmiştir. Borsa endekslerinin nedensellik ilkesi bağlamında değerlendirilmesi ile birindeki değişimin diğer borsa endeksinde değişimi meydana getirip getirmediği de görülmüş olmaktadır. Çalışmamızda bu konuyu incelerken, konu hakkında birçok araştırmanın yapıldığı saptanmış olup, literatür taramasında detaylandırılmıştır.

BORSA KAVRAMI

Borsa genel olarak, devlet denetimi altında alım satım işlemlerinin gerçekleştirildiği piyasa, olarak ifade edilmektedir. Sermaye Piyasası Kurulu tarafından borsa ise; “anonim şirket şeklinde kurulan, sermaye piyasası araçları, kambiyo ve kıymetli madenler ile kıymetli taşların ve kurulca uygun görülen diğer sözleşmelerin, belgelerin ve kıymetlerin serbest rekabet şartları altında kolay ve güvenli bir şekilde alınıp satılabilmesini sağlamak ve oluşan fiyatları tespit ve ilan etmek üzere kendisi veya piyasa işleticisi tarafından işletilen veya yönetilen, alım satım emirlerini sonuçlandırarak şekilde bir araya getiren veya bu emirlerin bir araya gelmesini kolaylaştıran, bu kanuna uygun olarak yetkilendirilen ve düzenli faaliyet gösteren sistemleri ve Pazar yerlerini” ifade etmektedir (Sermaye Piyasası Kanunu,2012:11846).

Sermaye piyasası kurumlarından olan menkul kıymetler borsasının amacı; yatırımcılar arasında risk paylaşımının gerçekleştirilmesi, pay fiyatları ile ilgili bilgilerin tek tek toplanması ve bu bilgilerin açık olarak yatırımcılar ile paylaşılması, böylece sermayenin uygun bir şekilde tabana yayılmasıdır. (Yatırımcılar için Borsa İstanbul, http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Yatirimcilar_icin_

BORSA.pdf).

Menkul kıymetlerin ilk satışı birincil piyasalarda yapılmaktadır. Örneğin, bir bankanın ilk kez çıkardığı hisse senetlerini satışa sunmasıdır. Bu halka arz olarak çoğu zaman gazetelerde ve diğer mecralarda görülen bir durumdur. Burada konu olan piyasa birincil piyasa olup, borsadaki gerçekleşen işlemlerden daha önce yapılmaktadır. Birincil piyasada bu işlemler gerçekleştikten sonra, ihraç edilen menkul kıymetler borsada işlem görür. Bu işlemler ikincil piyasa işlemleri olarak ifade edilir. (Functions of a Stock Exchange:1, https://www.boerse-stuttgart.de/files/functions_of_a_stock_exchange_educational_module.pdf).

Garg'ın (2014) çalışmasında ise borsa birkaç şekilde tanımlanmıştır. İlk tanımda borsa; menkul kıymetlerin, yani hisse senetlerinin, tahvillerin, yatırım veya spekülasyon amacıyla alım satımının yapıldığı piyasa olarak ifade edilirken bir diğer tanımda ise; menkul kıymetlerin ticareti ile ilgili işlemlere yardımcı olunması için düzenleyen ve denetleyen kuruluş olarak ifade edilmiştir.

Borsadaki üyeler müşterileri için aracı olarak veya kendi hesapları için yönetici olarak hareket edebilirler. Bununla birlikte borsada yapılan işlemler ile gelir ve temettü ödemeleri de dâhil olmak üzere, menkul kıymetlerin ve çeşitli finansal araçların çıkarılmasını bu işlemler kolaylaştırır (Kaur, 2014:549).

DÜNYADAKİ ÇEŞİTLİ BORSA ENDEKSLERİ

Dünya çapında borsalar incelendiğinde, Amerika, Avrupa, Orta Doğu, Asya/Pasifik, Afrika borsaları gibi önemli borsaların yer aldığı görülmektedir. Borsa tarihi açısından önemli borsalardan birisi Londra Borsası ve bir diğeri de New York Menkul Kıymetler Borsasıdır. Londra Borsası, Avrupa'nın en eski borsası olur iken, New York Borsası ise işlem hacmi açısından dünyanın en büyük borsasıdır.

Sadece bu iki borsa olmayıp, dünyada çeşitli ülkelerinin kendisine ait borsaları olup, yatırımcılar işlemlerini gerçekleştirmektedirler. Asya/Pasifik bağlamında bakıldığında, Şanghay ve Nikkei önemli borsalar iken; Avrupa borsasında ise, Dax ve FTSE 100 dikkat çeken borsalar olmaktadır. Amerika borsası incelendiğinde, DOW (Dow Jones Endeksi), S&P 500 (Standard and Poor's 500 Endeksi) ve NASDAQ gibi endeksleri içerisinde barındırmaktadır. Çalışmamızda, Dünyadaki borsalardan dördü ele alınmıştır. Analize geçilmeden önce bu dört adet borsaya ait bilgiler detaylandırılacaktır.

Fark sözleşmesi (CFD, Contract for Difference), müşteri ile CFD sağlayıcı arasındaki bir finansal sözleşme olmaktadır. Burada fark ile ifade edilen, pozisyonun açılış ve kapanış fiyatı arasındaki farktır. Bu fark pozisyonu kapatıldıktan sonra nakit olarak ödenir (G&T Trader). CFD'nin gelişimi 1990'lı yıllar ile başlamıştır. Hisse senetlerinde kullanılmaya başlanan kaldıraç etkisi ile CFD de önemli bir aşama kaydetmiştir. Özellikle forex piyasalarının gelişmesi ile birlikte CFD iyice gelişme kaydetmiştir. Forex piyasalarında kaldıraçlı işlemler yapılarak CFD ürünleri ile alım ve satım gerçekleşmektedir. CFD de önemli olan nokta yatırım yapıldığı zaman, bu yatırım fiziksel anlamda ürünün satın alınması olmayıp, beklentilerin satın alınmasıdır. CFD ürünler bu sebeptendir ki, vadeli borsalarda işlem gören future sözleşmeleri dikkate alır. CFD ürünlere bakıldığında; S&P 500, Dow Jones 30, NASDAQ 100 ve NIKKEI 225 gibi önemli endeksler bulunmaktadır.

Borsa İstanbul

1984 yılında Menkul Kıymetler Borsaları kanun hükmünde kararname çıkarılmıştır. Bu kararname ardından borsayı kuracak kadro oluşturulmuştur. 365 milyon liralık bir bütçe ile 1986 yılında İstanbul'da çalışmalara başlar. İlk kuruluş adı İstanbul Menkul Kıymetler Borsasıdır (İMKB). 1989 yılında yabancı yatırımcılara Türkiye'deki bütün menkul kıymetlere yatırım yapma imkânı getirilerek büyük bir yeniliğin adımı atılmıştır (Borsa İstanbul). Bir diğer önemli aşama ise 2013 yılında İMKB'nin tüzel kişiliği son bularak, Borsa İstanbul (BIST) olarak faaliyetlerine devam etmiştir. Borsa İstanbul'un son bir yıldaki endeks hareketi ise aşağıda yer almaktadır.

Tablo 1. BIST 100 (XU 100) Endeksinin Son Bir Yılda Değişimi



Kaynak: Google Finans (19.10.2018)

Yukarıdaki tabloda görüldüğü gibi 29 Ocak tarihinde 120.485'i gören borsa Nisan, Mayıs ve Haziranda kademe kademe azalışı ile 100.000 seviyelerinin altına gerilemiştir. Dip ise 16 Ağustosta 87.143 ile gerçekleşmiş olup güncel olarak ise 96.000 ile 99.000 arasında seyrine devam etmektedir. Son bir yıllık veride dikkat çeken nokta Mayıs, Haziran ile birlikte önceki dönemdeki seviyelerinin de altına inmiş olmasıdır.

Standard & Poor's 500

Bu endeks, Amerika'da bulunan ve değer bakımından en yüksek olan 500 şirketin hisse senetlerinden meydana gelmektedir. Sektörlerine göre gerek karlılık gerek de pazar payı anlamında en güçlü olan şirketler bu 500 içerisinde yer almaktadır. İçerisinde Facebook, Amazon gibi birçok isim yapmış firmaları oluşturan bu endeks hisse senedi piyasasında %75 ile büyük bir pay sahibidir. Forex piyasasında kar ve zarar ödemeleri dolar üzerinden yapılmaktadır (S&P 500). Dünyada en çok işlem gören endekslerden olan S&P 500 endeksi, yatırımcılar açısından bu endeksin düşmesi ve çıkmasına göre pozisyon almalarına yol açar. Ayrıca bu endekste herhangi bir swap maliyeti olmadan, yurt dışındaki vadeli piyasalarda işlemler gerçekleştirilebilir (S&P 500 Endeks İşlemleri).Aşağıda bu endekse ait son bir yıllık veri yer almaktadır.

Tablo 2. S&P 500 Endeksinin Son Bir Yılda Değişimi



Kaynak: Google Finans (19.10.2018)

Yukarıda tabloda son bir yıldaki değişime bakıldığında, dalgalı bir seyir izleyen borsanın çıkış trendinde olduğu görülmektedir. 26 Ocakta 2.872 seviyelerine gelmiş olup, şubat başında 2.581'e doğru hızlı bir iniş gerçekleştirmiştir. Nisan ortasından itibaren 2.600- 2.700 bandından yukarı doğru

dalgalı seyir başlamış, Eylülde 2.930 seviyesine kadar ulaşmıştır. Son bir aylık verilerde ekim ayında düşüş eğiliminde olup 2.800 bandında seyretmektedir.

Tokyo Menkul Kıymetler Borsası

Tokyo’da kurulmuş olan bu borsa, Asya kıtasındaki en büyük borsa olduğu gibi, dünyanın da en büyük ikinci borsasıdır. Bu borsanın sahibi Japan Exchange Group şirkettir. Dünyadaki çoğu yatırımcının takip ettiği bu borasının en fazla işlem hacmine sahip endeksi 225 hissedenden oluşan NIKKEI 225’dir (<http://www.tokyoborsasi.com/>)

NIKKEI 225 endeksi 1950 yılında hesaplanmaya başlanmıştır. Endeks içerisinde yer alan 225 hisse, çeşitli sektörlerden oluşmaktadır. Bunlardan bazıları; Toyota, Panasonic ve Bridgestone gibi ünlü firmalar yer almaktadır. Fiyat ağırlıklı çalışma sistemi vardır. Bu yüzden fiyatı yüksek olan hisse endeks üzerinde daha etkili olur. Bu da büyük şirketlerin etkinliğini göstermektedir. Japonya’nın ekonomik yapısı içerisinde büyük çoğunlukla Amerika ile ihracat ilişkilerinde olduğundan dolayı, bu borsa da Amerika’daki Dow Jones’in yükselişine ve düşüşüne göre etkilenmektedir. Bu sebepten ötürü yatırımcılar Amerikan borsasını da takip ederek işlem yapmaları gerekmektedir. NIKKEI’de kar ve zarar ödemeleri Yen üzerinden gerçekleşmektedir (NIKKEI 225). Aşağıda bu endekse dair son bir yıldaki değişim yer alıp, endeksteki hareketlenmeler detaylandırılmıştır.

Tablo 3. NIKKEI 225 Endeksinin Son Bir Yıldaki Değişimi



Kaynak: Google Finans (19.10.2018)

Yukarıdaki endeks verilerine bakıldığında, dalgalı bir seyir izleyen endeksin artış trendinde olduğu görülmektedir. 23 Ocakta 24.124 seviyelerine gelen endeks, Mart ortasında 20.617 olarak düşmüştür. Nisan ayında toparlanıp yeniden 22.000 seviyelerine gelen endeks, 2 Ekimde 24.270 ile son bir yılın en yüksek değerine ulaşmıştır. Fakat sonrasında tekrar düşüş göstermiş olup, güncel olarak 22.000 ile 24.000 bandında seyretmektedir.

3.4. Alman Birleşik Borsa Endeksi

Alman borsası için en önemli endeks olan DAX endeksi, 1988 yılında Frankfurt’ta kurulmuş, Almanya’nın en büyük 30 hisse senedini de içeren bir endekstir. Ayrıca Avrupa’nın en büyük ikinci borsası olmaktadır. İçerisinde Almanya’nın en önde gelen markaları yer almaktadır. Bunlardan bazıları; Volkswagen, Siemens ve Lufthansa gibidir. Böyle büyük firmaların da yer alması sebebiyle, Almanya’nın ekonomisi hakkında bilgi vermesi açısından dikkate değer bir endekstir. Yatırımcılar ve uzmanlar Alman ekonomisi hakkındaki genel durum görmek için bu endeksi takip etmektedir. Hisse fiyatları Euro cinsinden olmaktadır (Forex DAX Endeksi İşlemleri). Aşağıda son bir yıla ait endeksteki değişimler yer alıyor olup, bu konuda detaylandırmalar yapılacaktır.

Tablo 4. DAX Endeksinin Son Bir Yıldaki Değişimi



Kaynak: Google Finans (19.10.2018)

Endeksin son bir yıllık verilerinde, Ocak ayında 13.000 seviyelerinde seyrederken, 23 Ocakta 13.559 olup yılın en yüksek değerine gelmiştir. Şubat başında 12.100'lere kadar gerileyen endeks Martta 11.787 ile dip yapmıştır. Haziran, Temmuz ve Ağustosta 12.000 ve 13.000 bandında seyreden endeks, Ekimde 11.523 ile yılın en düşük seviyelerine gelmiştir. Son bir aylık verilerde ise endeks, 11.500 ile 12.500 bandı arasında seyretmektedir.

LİTERATÜR TARAMASI

Konu ile ilgili literatür incelemesinde çeşitli araştırmalar bulunmuş olup, odak noktası piyasalar ile nedensellik ilişkisi üzerine olmuştur. Yıldırım'ın (2018) araştırmasında, 2010 yılı ile 2018 yılı arasındaki günlük fiyat verileri incelenerek, BIST 100 ile Dolar, Altın, Ham Petrol, Altın Oynaklık Endeksi ve Ham Petrol Oynaklık Endeksi verileri incelenmiştir. Çalışmada, nedensellik testi ile birlikte BIST 100 ile Dolar kuru arasında güçlü doğrusal olmayan nedensellik ilişkisi çıkarken, BIST 100'ün altın ve ham petrolle çift yönlü doğrusal olmayan bir ilişki ortaya çıkmıştır. Bunların dışında BIST 100'den ham petrole tek yönlü asimetric ilişkinin varlığı tespit edilmiştir.

Bir diğer çalışmada Öner'e göre (2018), Standard and Poor's'un kırılğan beşli olarak tanımladığı ülkelerin (Arjantin, Mısır, Katar, Pakistan ve Türkiye) sermaye piyasaları açısından etkileşimleri ele alınmıştır. 2009 ile 2018 arasındaki günlük verilerden oluşan analizde, BIST 100 endeksinden Katar endeksine, Mısır endeksine ve Pakistan KSE 100 endeksine doğru tek yönlü nedensellik ilişkisinin varlığı tespit edilmiştir. Ayrıca Arjantin endeksinden BIST 100'e de yine tek yönlü ilişki varlığı belirlenmiştir. Aydın'ın araştırmasında ise (2017), gelişmekte olan ülkelerin hisse senedi fiyatları ile döviz kuru arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Simetrik ve asimetric nedensellik sonuçlarına göre; değişkenler arası ilişkilerin farklılaşması boyutunda olup, simetrik test ile tespit edilemeyen sonuçların asimetric test ile bulunabilmesidir. Döviz kuru ve borsa ilişkisinde simetrik testlerin yetersiz kaldığı ve asimetric testlerin olması gerektiğini ifade etmiştir.

Gözbaşı'nın (2010) araştırmasında ise, Arjantin, Brezilya, Meksika, Hindistan, Malezya, Macaristan ve Mısır hisse senedi piyasası ile İMKB'nin etkileşimini incelemiştir. 1995 ile 2008 yılları arasında haftalık veriler kullanılarak yapılan çalışmada elde edilen bulgular, Brezilya, Hindistan ve Mısır ile İMKB arasında uzun dönemli bir ilişkinin varlığı mevcutken; Meksika ve Macaristan borsaları ile kısa dönemli bir ilişki tespit edilmiştir. Ayrıca İMKB'nin bazı gelişmekte olan borsalardan bağımsız olduğunu ifade etmiştir.

Uzun ve Güngör'ün (2017) araştırmasında, borsa endeksleri ile ülkelerin makroekonomik verileri arasındaki ilişkinin incelenmesi yapılmıştır. Buna istinaden, 50 ülkenin aylık verileri ile analizler gerçekleştirilmiştir. Bu analizde ülkeler gelişmekte olan, az gelişmiş ve gelişmiş olarak 3 gruba ayrılmıştır. Araştırma sonuçlarında gelişmekte olan ve gelişmiş ülkelerin borsa endeksi ve

makroekonomik değişkenler arasında çift yönlü ilişki tespit edilmiş olup, az gelişmiş ülkelerde ise, borsa ve faiz oranı arasında çift, para arzı ile tek yönlü ilişki varlığı tespit edilmiştir.

Akal'ın (2013) araştırmasında ise, VAR ve Granger Wald testi ile XU 100 ile yükselen borsalar ve Kanada'nın GSPTSE borsası arasındaki ilişkilerini incelemiş olup, nedensellik analizi sonuçlarına göre; uzun ve kısa dönem olarak XU 100'ün diğer borsalar ile etkileşim içinde olduğunu saptamıştır. Gecikme seviyelerinde ise, uzun dönemde XU 100'ün Çin ve Brezilya etkisinde; Güney Kore, Rusya, Endonezya ve Hindistan ise XU 100 etkisinde kaldığını tespit etmiştir. Kısa dönemde, XU 100'ün Meksika, Çin, Kanada ve Brezilya etkisinde; Endonezya'nın ise XU 100 etkisinde kaldığı belirlenmiştir.

Yabancı literatürde de konu ile ilgili çalışmalar mevcuttur. Bunlardan Humpe ve Macmillan'ın araştırmasında (2009), makroekonomik değişkenlerin Amerika ve Japonya'daki hisse senedi fiyatlarını etkileyip etkilemediği çalışmada eşbütünleşme analizi gerçekleştirilmiştir. Sonuçlar ise; Amerika'da hisse senedi fiyatları ile endüstriyel üretimin pozitif ilişkide olduğu, tüketici fiyat endeksi ve uzun vadeli faiz oranı ile negatif ilişkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Hisse senedi fiyatları ile para arzı arasında önemsiz ilişki bulunmuştur. Japonya için ise, hisse senedi fiyatı ile endüstriyel üretim arasında olumlu bir ilişki varlığı mevcutken, para arzından olumsuz yönde etkilenmiştir.

Bir diğer çalışmada Nasseh ve Strauss (2000) altı Avrupa ülkesinde (İsviçre, Hollanda, İtalya, İngiltere, Fransa ve Almanya) gerçekleştirdikleri araştırmalarında, hisse senedi fiyat düzeyi ile sanayi üretimi endeksi, kısa ve uzun vadeli faiz oranları arasında önemli ölçüde ilişki olduğunu belirlemiştir.

Bir diğer çalışmada ise Tai (2007), Asya'da yükselen hisse senedi piyasalarının dünyaya entegre olup olmadığını incelemiştir. Hindistan, Kore, Malezya, Filipinler ve Tayland ekonomileri liberalleşme öncesinde dünya piyasalarından ayrı iken, ancak günümüzde uygulanan politikalar ile tamamen entegre hale geldiğini ifade etmiştir.

Marashdeh'in (2005) araştırmasında ise; Orta Doğu ve Kuzey Afrika'da bulunan dört hisse senedi piyasasının (Türkiye, Mısır, Fas, Ürdün) kendi arasındaki ilişkileri incelenmiş olup birbirileri ile entegrasyonu olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak bu ülkelerin Amerika, İngiltere ve Almanya ile ilişkisinde ise, herhangi bir bağ tespit edilememiştir.

AMPİRİK ANALİZ

Çalışmamızın bu bölümünde literatür kısmında değinilmiş olan araştırmaların ışığında nedensellik analizi gerçekleştirilmiş olup çeşitli borsalardan veriler elde edilerek uygulanmıştır. Aşağıda bu değişkenlere ait kısaltmalar ve detaylandırılmış açıklanması yer almaktadır.

Tablo 5. Kullanılan Değişkenlere Ait Açıklamalar

Değişkenlerin Kısaltmaları	Değişken Adları
XU 100	Borsa İstanbul
S&P 500	Standard & Poor's (Amerika Borsası)
NIKKEI 225	Tokyo Menkul Kıymetler Borsası
DAX	Alman Birleşik Borsa Endeksi

Veri

Söz konusu çalışmada kullanılan veri seti 03.01.2010 – 31.12.2017 yılları arasında seçilmiş dört farklı ülke endeksinin haftalık ortalamalarından oluşmakta ve 415 haftanın ortalamasını kapsamaktadır. XU100 Türkiye'deki hisse senedi fiyatlarını, S&P500 Amerika'daki hisse senedi fiyatlarını temsil ederken, NIKKIE225 ile DAX ise Japonya ve Almanya'daki hisse senedi fiyatlarını temsil etmektedir. Kullanılan endekslere ait tüm veriler www.investing.com adresinden alınmıştır. Uygulanan analizlerin tamamı E-views 9.00 programından faydalanılarak yapılmıştır.

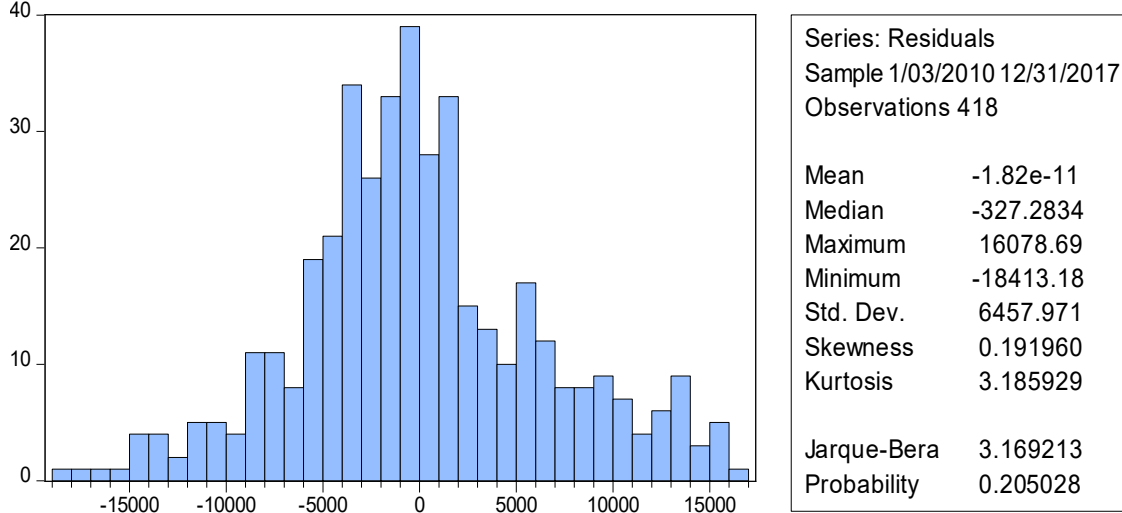
Normal Dağılım

Araştırmada kullanılan dört farklı endeks ile alakalı normal dağılımın söz konusu olup olmadığı test edilmiştir. Kullanılan değişkenler için aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H0: Veriler Normal Dağılmaktadır.

H1: Veriler Normal Dağılmamaktadır.

Şekil 1: Normallik Testi Sonucu

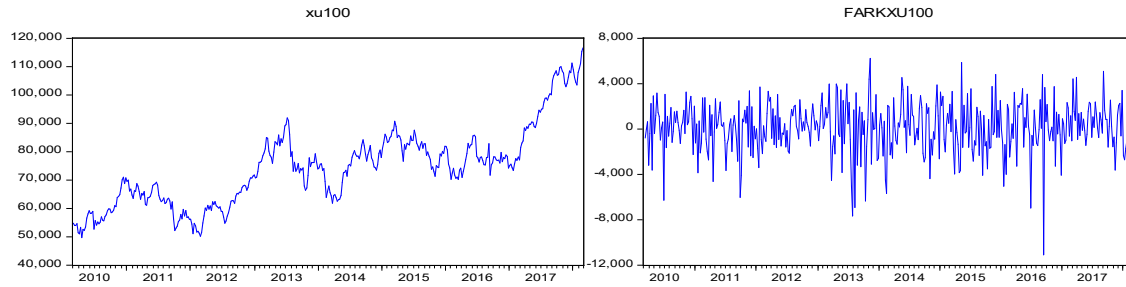


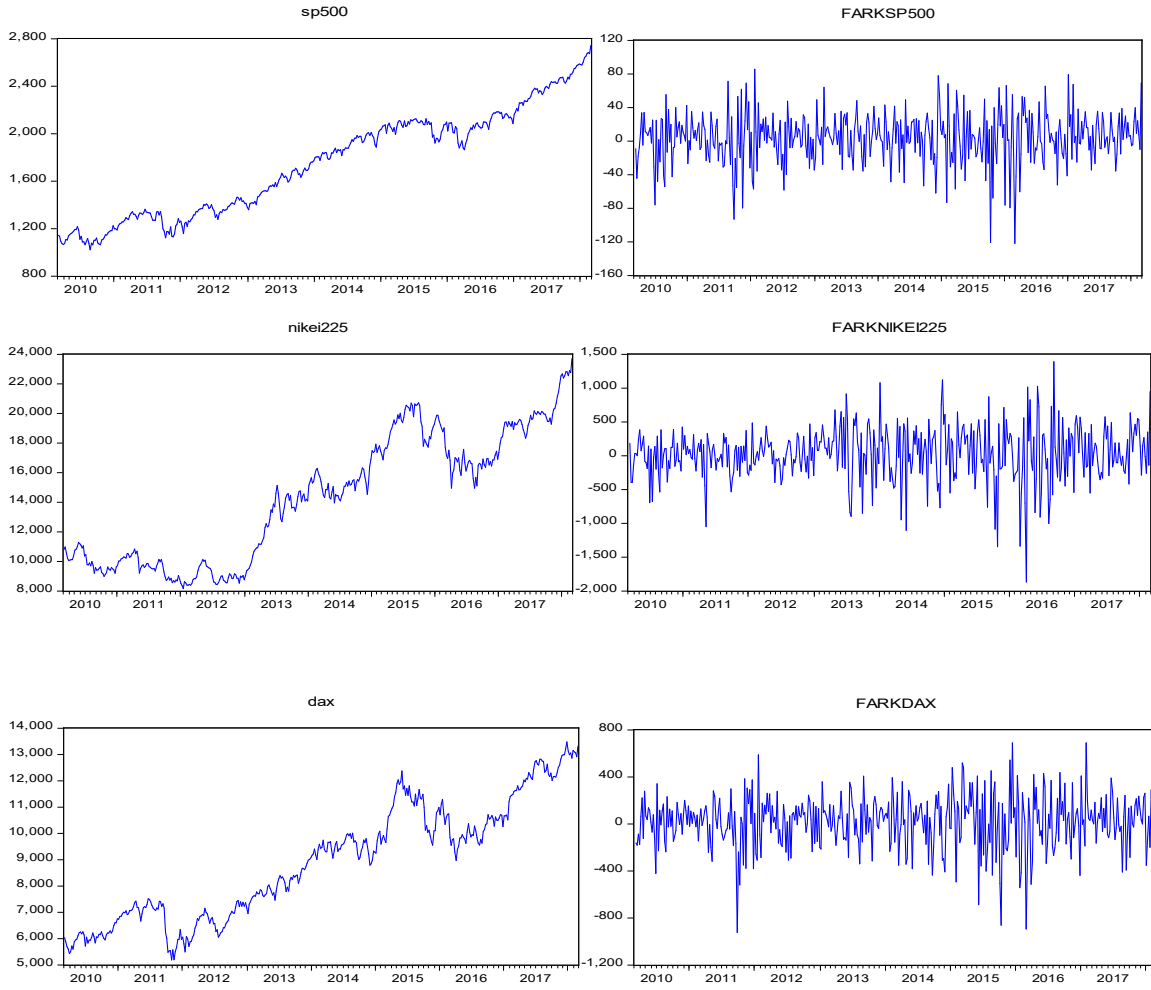
Uygulanan normallik testi sonucu şekil 2’de gösterilmiş ve verilerin normal dağıldığına ulaşılmıştır($p>0.05$).

Birim Kök Testi

Araştırmada kullanılan her bir endekse ait verilerin grafikleri çizilmiş ve söz konusu değişkenlerin durağanlığı görsel olarak test edilmiştir. XU100, SP500, NIKIE225 ve DAX değişkenlerine ait verilerin grafiklerine bakıldığında verilerin durağan olmadıklarına ulaşılmış ve her bir değişkenin birinci dereceden farkı alındığında ise verilerin birim kökten arındırılarak görsel olarak durağan oldukları gözlenmiştir. Şekil 2’ de sol tarafta gösterilen grafikler araştırmaya konu olan borsa endekslerinin 1. farkı alınmamış durumunu gösterirken, sağ taraftaki grafikler ise 1. farkları alınmış grafikleri göstermektedir.

Şekil 2: Endekslere Ait Durağanlık Grafikleri





Grafikler ile durağanlığın sınanmasının yanı sıra söz konusu değişkenlerde durağanlığın varlığını test etmek için Dickey Fuller Birim Kök testi uygulanmış ve aşağıdaki hipotezler oluşturulmuştur.

H0: Veriler durağan değildir.

H1: Veriler Durağandır.

Her bir endekse birim kök testi uygulandığında, verilerin durağan olmadığına ulaşılmıştır ($p > 0.05$). Ancak değişkenlerin birinci farkları alınıp tekrar birim kök testi yapıldığında, verilerin birim kökten arındırıldığı ve verilerin durağan olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Bu sayede Granger nedensellik testinin uygulanması için veriler durağan hale getirilmiştir.

Tablo 6. Genişletilmiş Dickey Fuller (ADF) Birim Kök Test Sonuçları

Değişkenler	I(0) t-istatistiği	I(0) Olasılık	I(1) t-istatistiği	I(1) Olasılık
XU100	-2.225066	0.4739	-21.42140	0.0000
SP500	-2.868658	0.1739	-22.27882	0.0000
NIKKEI225	-2.342127	0.4097	-19.83575	0.0000
DAX	-3.342127	0.1135	-15.11642	0.0000

Gecikme Uzunluğu

Yapılan birim kök testinden sonra Granger nedensellik testinin uygulanabilmesi için gecikme uzunluğunun belirlenmesi gerekmektedir. Maksimum gecikme uzunluğu 1 olarak Final Prediction Error (FPE), Akaike Information Criterion (AIC) ve Schwarz Information Criterion (SC) kriterine göre belirlenmiştir ve bu uzunluğa göre Granger nedensellik testi uygulanmıştır.

Tablo 7.Gecikme Uzunluğu Seçimi

Gecikme Uzunluğu	FPE	AIC	SC
0	9.46e+18	55.04504	55.08422*
1	9.23e+18*	55.02042*	55.21633
2	9.55e+18	55.05507	55.40771
3	9.53e+18	55.05267	55.56203
4	9.67e+18	55.06710	55.73319
5	1.01e+19	55.10830	55.93112
6	1.06e+19	55.15954	56.13909
7	1.08e+19	55.17980	56.31608

*En düşük bilgi kriterini göstermektedir.

Granger Nedensellik Testi

XU100, SP500, NIKKEI225 ve DAX gibi dört farklı endeks için yapılan normallik testi ve birim kök testi neticesinde gecikme uzunluğu seçilmiş ve 1. gecikmeye kadar her bir endekse karşılıklı olarak Granger nedensellik testi uygulanmış ve elde edilen nedensellik testi sonuçları tablo 8' da gösterilmiştir.

Elde edilen sonuçlar gösteriyor ki; XU100 endeksinin DAX endeksi üzerinde($p=0.0314$), SP500 endeksinin NIKKEI225 endeksi üzerinde($p=0.0066$) ve DAX endeksinin NIKKEI225 endeksi üzerinde($p=0.0051$) tek yönlü ve anlamlı bir nedene sahip olduğu yönündedir.

Bu sayede endeks alım satımı yapan, gerek bireysel ve gerek kurumsal yatırımcılar nedenselliğin söz konusu olduğu endeksleri, neden olan endeksler yoluyla tahmin ederek çeşitli yatırım kararı almasına fırsat tanımaktadır. Diğer taraftan, söz konusu anlamlı çıkan nedensellik ilişkileri gösteriyor ki, birbirleriyle ticari ilişkide bulunan ülkelerin arasında bir nedenselliğin olduğu yönündedir. Bu sayede, bazı ülkelere ait borsa endeksi fiyat hareketleriyle, farklı ülkelere ait borsa endekslerinin geleceğe ait fiyat hareketlerini ve trendlerini tahmin etmede önemli bir rol üstlenmektedir.

Tablo 8.Granger Nedensellik Testi Sonuçları

Değişkenler	Veri Sayısı	Gecikme	p-value	Nedensellik
SP500→XU100	415	1	0.4429	YOK
XU100→SP500	415	1	0.3086	YOK
NIKKEI225→XU100	415	1	0.7330	YOK
XU100→NIKKEI225	415	1	0.4597	YOK
DAX→XU100	415	1	0.6047	YOK
XU100→DAX	415	1	0.0314	VAR
k NIKKEI225→SP500	415	1	0.9481	YOK
SP500→NIKKEI225	415	1	0.0066	VAR
DAX→SP500	415	1	0.5404	YOK
SP500→DAX	415	1	0.8192	YOK
DAX→ NIKKEI225	415	1	0.0051	VAR
NIKKEI225→DAX	415	1	0.3791	YOK

Sonuç

Bireysel yatırımcılar için önemli bir yatırım alanı olan fark kontratları (CFD) her geçen gün önemini daha fazla hissettirmektedir. Özellikle kaldıraçlı alım ve satım yapma şansı veren FOREX piyasalarında sıkça adından bahsettiren fark kontratları (CFD) endeks, hisse senetleri ve kıymetli maden gibi yatırım araçları üzerinde işlem yapmaya imkân vermektedir. Bireysel yatırımcılar çeşitli ülkelere ait borsa endeksleri üzerinde yoğun alım satımlar yapmaktadırlar. Dolayısıyla bireysel yatırımcılar çeşitli ülke borsalarına ait endeksleri ve ilgili verileri yoğun bir şekilde takip etmektedirler. Farklı büyüklükte ekonomi ve finansal piyasalara sahip ülkelere ait borsaların endekslerine yönelik alım ve satımlar yaparken, aralarındaki ilişkilerden haberdar olmak ve bu sayede yatırımlarında çeşitlendirmeye gidebilmek yatırımcıların üstlenecekleri risk açısından önemlidir.

Söz konusu çalışmada bireysel yatırımcıların uluslararası borsa endeksleri üzerindeki yatırım kararlarına yardımcı olabilecek Türkiye, Amerika, Japonya ve Almanya gibi farklı ekonomi ve finansal piyasalara sahip ülkelere ait endekslerin arasındaki nedensellik ilişkisine değinilmiştir. Uygulanan Granger nedensellik testi sonucunda XU100 ile DAX, SP500 ile NIKKIE225 ve DAX ile NIKKIE225 endeksleri arasında tek yönlü nedenselliğe ulaşılmıştır. Bu sonucun sebebi nedenselliğin söz konusu olduğu ülke endeksleri arasında var olan ithalat ve ihracat ilişkilerinin olmasının yanı sıra bölgesel benzerliklerden de kaynaklı olabilmesidir. Bu durumda gösteriyor ki yatırımcılar endeksler üzerinde alım satım yaparken ve yatırımlarında çeşitlendirmeye giderken ülkeler arasında ticari ve bölgesel ilişkilere dikkat ederek aralarında bir ilişkinin olup olmadığını gözlemlemeli ve o yönde yatırım kararları almalıdırlar.

KAYNAKÇA

- Akal, M. (2013). BİST 100 Endeksi ile GSPTSE ve Yükselen Borsalar Arası Etkileşim. Akademik Bakış Dergisi. 38. 1-20.
- Aydın, M. (2017). Gelişmekte olan Ülkelerde Borsa ile Döviz Kurları Arasındaki İlişki: Simetrik ve Asimetrik Nedensellik Analizi. Ekonometri ve İstatistik Dergisi. 27. 1-15.
- Borsa İstanbul. <http://www.borsaistanbul.com/Dosyalar/25yil/index.html>
- CFD Nedir. <http://destekyatirim.com.tr/cfd-nedir>
- Garg, R. (2014). International Journal of Management and Social Sciences Research. 3(2). 4-8.
- Gözbaşı, O. (2010). İMKB ile Gelişmekte Olan Ülkelerin Hisse Senedi Piyasalarının Etkileşimi: Eşbütünleşme ve Nedensellik Yaklaşımı. Erciyes Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi. 35. 99-118.
- G&T Trader. Beginner's Guide to CFDs. <http://trader.ge/uploads/pdf/Beginner's%20Guide%20to%20CFDs%20%201.1-1.3.pdf>
- Forex DAX Endeksi İşlemleri. <https://www.qnbfi.com/forex/dax-endeksi>
- Functions of a Stock Exchange. What is a Stock Exchange?. https://www.boerse-stuttgart.de/files/functions_of_a_stock_exchange_educational_module.pdf
- Humpe, A., Macmillan, P. (2009). Can Macroeconomic Variables Explain Long Term Stock Market Movements? A Comparison of The US and Japan. Applied Financial Economics. 19. 111-119.
- Kaur, G. (2014). Evolution of Stock Markets And Role of Stock Exchange. International Journal of Commerce, Business and Management. 3(4). 549-556.
- Marashdeh, H. (2005). Stock Market Integration in the MENA Region: An Application of the ARDL Bounds Testing Approach. University of Wollongong Economics Working Paper Series. 27.
- Nasseh, A., Strauss, J. (2000). Stock Prices and Domestic and International Macroeconomic Activity: A Cointegration Approach. The Quarterly Review of Economics and Finance. 40(2). 229-245.
- Nikkei 225. <https://www.gcmforex.com/yatirim-araclari/borsa-endeksleri/nikkei-225/>
- Öner, H. (2018). Kırılgan Beşli Ülkelerin Borsa Endeksleri Arasında Nedensellik İlişkisi: Ampirik Bir Analiz. İktisat Politikası Araştırmaları Dergisi. 5(2). 152-166.
- Sermaye Piyasası Kanunu (2012). Amaç, Kapsam ve Tanımlar.
- S&P 500. <https://www.gcmforex.com/yatirim-araclari/borsa-endeksleri/sp-500/>
- S&P 500 Endeks İşlemleri. <https://www.qnbfi.com/forex/sp-500-endeksi>
- Tai, C. S. (2007). Market Integration and Contagion: Evidence From Asian Emerging Stock and Foreign Exchange Markets. Emerging Markets Review. 8(4). 264-283.
- Tokyo Borsası. <http://www.tokyoborsasi.com/>
- Uzun, U., Güngör, B. (2017). Borsa Endeksleri ile Ülkelerin Seçilmiş Makroekonomik Göstergeleri Arasındaki İlişkinin Uluslararası Boyutta İncelenmesi. AİBÜ Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi. 17(4). 1-30.
- Yatırımcılar İçin Borsa İstanbul. http://www.borsaistanbul.com/data/kilavuzlar/Yatirimcilar_icin_BORSA.pdf
- Yıldırım, E. (2018). Piyasalar Arası Etkileşim ve Asimetrik Nedensellik İlişkisi. Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Ekonometri Anabilim Dalı. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Edirne.

