

Dış Ticaretin Katılım Endeksine Etkisi: ARDL Sınır Testi Yaklaşımı

Tufan SARITAŞ¹ - Erdi BAYRAM²

Makale Gönderim Tarihi: 10 Eylül 2020

Makale Kabul Tarihi: 05 Mart 2021

Öz

Bu çalışmada 2011:3-2020:2 periyodu için aylık verilerle ARDL Sınır Testi yaklaşımı kullanılarak dış ticaretin Katılım 30 endeksi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Dış ticaret ihracat ve ithalat olmak üzere iki farklı seriyle temsil edilerek iki farklı model kurulmuştur. Birinci modelde Katılım 30 endeksi bağımlı seri (LKAT); döviz kuru (LDOV), ithalat (LITH) ve enflasyon (LENF) bağımsız serilerdir. İkinci modelde ise Katılım 30 endeksi yine bağımlı seri; döviz kuru (LDOV), ihracat (LIHR) ve enflasyon (LENF) bağımsız serilerdir. Elde edilen bulgularda ithalatın, Katılım 30 endeksi üzerinde pozitif yönlü bir etkiye sahip olduğu sonucuna ulaşılmıştır. İhracatın ise endeks üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı gözlemlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: Katılım Endeksi, İhracat, İthalat, ARDL Sınır Testi.

Jel Sınıflaması: C82, E44, G11, G32.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Karamanoğlu Mehmetbey Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İktisat Bölümü, tufansaritas@kmu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-1728-2377

² Arş. Gör., Manisa Celâl Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi, İşletme Bölümü, erdi.bayram@cbu.edu.tr, ORCID: 0000-0003-4478-7231

The Effects of Foreign Trade on Participation Index: ARDL Bounds Testing Approach

Abstract

In this study, the effect of foreign trade on Participation 30 Index was investigated by using ARDL Bounds Testing Approach with monthly data for the period 2011:3-2020:2. Two models have been established; in the first model, Participation 30 index is dependent series (LKAT); exchange rate (LDOV), import (LITH) and inflation (LENF) are independent series. In the second model, exchange rate (LDOV), export (LIHR) and inflation (LENF) are independent series. According to findings, it was concluded that imports had a positive effect on index. On the other hand, it was observed exports did not have statistically significant effect on the index.

Keywords: Participation Index, Export, Import, ARDL Bounds Test.

Jel Classification: C82, E44, G11, G32.

1. Giriş

Finans teorisinde sermaye piyasası arz ve talep koşullarına göre oluşan hisse senedi fiyatları üzerinde firma içi (endojen) ve firma dışı (egzojen) dışı pek çok faktörün etkisinin bulunduğu belirtilmektedir. Özellikle yatırım tercihlerinde menkul kıymetin risk-getiri ilişkisinin yanı sıra hisse senedi fiyatlarını olumlu ve olumsuz etkileyen faktörlerin tespiti oldukça önemlidir (Aksöyek ve Yalçiner, 2014, s. 361). Finansal piyasaların gelişmesi ve derinleşmesi, sermaye ve para piyasaları arasındaki etkileşimin artması, küreselleşme gibi olgular hisse senedi fiyatlarını ekonomik ve siyasi gelişmelere duyarlı hale getirmiştir. Portföy sahiplerinin makroekonomik değişkenlere ilişkin beklentileri fiyatları, dolayısıyla piyasayı etkilemekte ve makroekonomik göstergeler şirketler ve yatırımcılar açısından bir risk faktörü olarak algılanmaktadır.

Makroekonomik değişkenlerin menkul kıymet piyasalarını ve yatırımları etkileme gücünün saptanabilmesi oldukça önemlidir. Nitekim sermaye piyasalarının etkinliği ulusal ve uluslararası düzeyde ülke ekonomilerinin gelişmesini, istikrarlı bir yapıya kavuşmasını temin etmektedir. Diğer yandan hisse senedi fiyatlarının piyasanın etkinliğini bozan herhangi bir nedene bağlı olmaksızın da dalgalanma gösterebileceği ifade edilmektedir. Bu nedenle hisse senedi fiyatları ile makroekonomik göstergeler arasındaki etkileşimin ampirik kanıtlarla ortaya konulması ehemmiyet arz etmektedir. Ekonomi ve

finans literatüründe geçmişî eskiye dayanan bu ilişkilendirme farklı göstergelerin araştırmalara dahil edilmesiyle güncelliğini korumaktadır.

Literatürde hisse senedi fiyatları üzerinde etkisi olduğu tahmin edilen farklı makroekonomik değişkenlerin borsaya etkisi araştırılmıştır. Bu çalışmada ise ilgili literatür bağlamında dış ticaretin Borsa İstanbul Katılım 30 Endeksi üzerindeki etkisi ARDL sınır testi kullanılarak analiz edilmiştir. Çalışmanın amacı Türkiye’de ithalat ve ihracat değişkenlerinin katılım endeksi fiyatları ile ilişkisini ampirik kanıtlarla ortaya koymaktır. Çalışma dış ticaret verilerinin Katılım 30 endeks fiyatlarında görülen değişimleri açıklaması bakımından önemlidir.

Çalışmada ilk olarak endeksin genel yapısı ve işleyiş prosedürleri açıklanmıştır. Daha sonra ilgili alanda yapılmış çalışmaların yer aldığı literatür incelemesi sunulmuştur. Analizde kullanılan veriler, kurulan modeller ve yönteme ilişkin bilgiler verildikten sonra ise elde edilen bulgular raporlanarak ve yorumlanarak çalışma sonlandırılmıştır.

2. Katılım Endeksi ve Endeksin Genel Yapısı

Dünyadaki İslami fon piyasasının gelişimine koşut olarak çeşitlenen İslami endeksler ülke borsalarında bir yatırım alternatifi olarak boyut kazanmıştır. Dow Jones İslami Piyasa Endeksleri (DJIM), Standard & Poor (S&P) İslami Endeksleri, FTSE İslami Endeksleri gibi dünyadaki başat endekslerin Türkiye’deki muadili ise Katılım Endeksleri (Participation Indexes)’dir. İlgili endeksler Katılım 30, Katılım 50 ve Katılım Model Portföy Endeksi olmak üzere üç farklı yatırım alternatifini temsil etmektedir ve endeks içerisinde yer alan hisseler Borsa İstanbul Ulusal Pazar (BIST)’da işlem görmektedir.

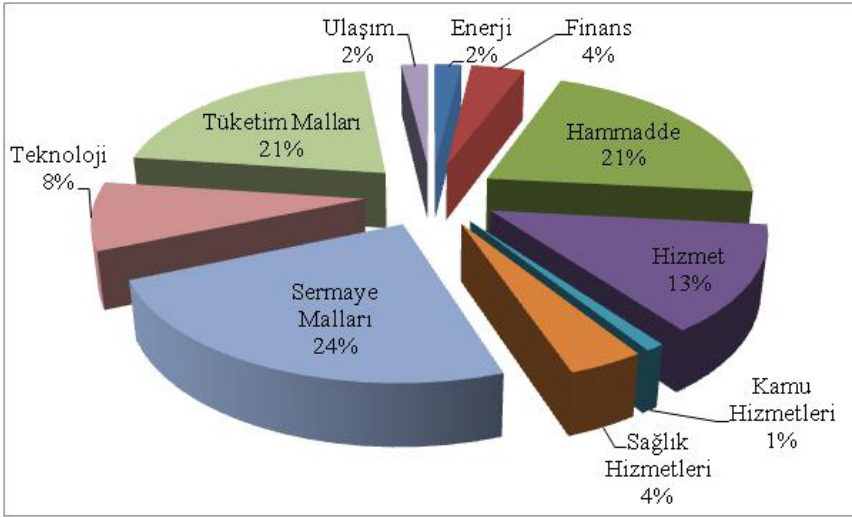
Türkiye’deki İslami fon piyasasının önemli bir bileşeni olan Katılım 30 endeksi ilk kez 6 Ocak 2011 tarihinde yayınlanmıştır. Endekse dahil edilmek üzere hisse senetlerinin seçiminde –dünyadaki uygulamalarla benzer biçimde– endeks kuralları esas alınmaktadır. Bu kurallara istinaden endeks içerisinde yer alan hisse senetleri her 3 ayda bir dönemsel gözden geçirme çalışmasına tabi tutulmaktadır. Bunun neticesinde endeks içerisinde yer alan 30 hisse senedi endeks kurallarına dayalı ve periyodik olarak revize edilmektedir.

Hisse senetlerinin endekse dahil edilmesi işlemi Katılım Bankacılığı esaslarıyla doğrudan ilişkili kuralların gözetilmesiyle sağlanmaktadır. Burada iki aşamalı bir filtrelemenin uygulandığını ifade etmek mümkündür. Endekste yer alacak şirketin faaliyet alanı faizsizlik prensibine dayalı olmalı; alkol, tütün ürünleri, kumar, silah, şans oyunu, turizm, eğlence, basın-yayın, reklam, domuz eti ve benzer gıdalar üreten iş kollarıyla ilintili olmamalıdır. Bunun

yanı sıra şirket vadeli altın, gümüş ve döviz ticareti yapmamalıdır. İkinci aşamada endeks içerisinde yer alacak şirketin bazı finansal rasyoları sağlaması zorunludur:

- Toplam Faizli Krediler / Piyasa Değeri veya Aktif < %33
- Faiz Getirili Nakit ve Menkul Kıymetler / Piyasa Değeri veya Aktif < %33
- Uygun Olmayan Faaliyetlerden Gelir / Toplam Gelir < %5

Her iki aşamadaki göstergeler baz alınarak endekse uygunluğu tespit edilen hisselerden halka açık piyasa değeri en yüksek ilk 30 şirket Katılım 30 endeksini oluşturmaktadır (<http://katilimendeksi.org>). Gözden geçirme ve revizyon çalışmaları sonrası endeks içerisinde 2010(3) – 2019(4) dönemi için 105 şirketin yer aldığı görülmektedir. Şirketlerin faaliyet alanlarına ilişkin dağılım grafiği aşağıda sunulmuştur.



Grafik 1: Katılım 30 Endeks Şirketlerinin Sektörel Dağılımı

Katılım 30 endeksinde yer alan 105 şirketin sektörel dağılımı incelendiğinde şirketlerin faaliyet alanının ağırlıklı olarak üretime dayalı olduğu ifade edilebilir. Şirketlerin %24'ü sermaye malları üretimine, %21'i hammadde üretimine, %21'i tüketim malları üretimine, %13'ü hizmet üretimine dayalı olarak faaliyet göstermektedir. Şirketlerden %8'i teknoloji, %4'ü finans, %4'ü sağlık, %2'si ulaşım ve %2'si enerji sektöründe faaliyet yürütmektedir.

3. Literatür İncelemesi

Literatürde makroekonomik değişkenler ile hisse senedi fiyat-getiri etkileşimini inceleyen çok sayıda çalışmanın var olduğu, bu çalışmalarda ekseriyetle enflasyon, döviz kuru, faiz oranı, sanayi üretim endeksi, para arzı, gayri safi yurtiçi hasıla, ithalat, ihracat ve altın fiyatının makroekonomik değişken olarak kullanıldığı görülmektedir. Buna ek olarak bazı araştırmacılar özel sektör kredileri, reel ekonomik faaliyet, petrol fiyatları ve uzun dönem hazine bonusu faizi gibi farklı değişkenleri de kullanmıştır. Konvansiyonel borsa endekslerinin yanı sıra İslami endekslerin makroekonomik göstergelerle olan etkileşimini inceleyen çalışmaların sayısının görece daha sınırlı olduğu söylenebilir. Öte yandan Türkiye özelinde makroekonomik göstergelerin İslami fon piyasasını temsil eden Katılım endeksleriyle ilişkisini ortaya koyan çalışmaların oldukça az sayıda olduğu izlenmektedir. Sonuç olarak bu çalışmanın inceleme alanı açısından literatüre katkı sunacağı ifade edilebilir. Konuya ilişkin daha önce yapılmış çalışmalar ve bu çalışmalarda elde edilen bulgular kronolojik olarak aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

Mukherjee ve Naka (1995) Tokyo borsası aylık kapanış verilerini kullanarak endeks fiyatlarının 6 farklı makroekonomik göstergelerle ilişkisini incelemiştir. Araştırmacılar endeks fiyatları ile döviz kuru arasında pozitif, enflasyon arasında negatif yönlü ilişki tespit etmiştir. Ibrahim (1999) yaptığı çalışmada makroekonomik değişkenlerin KLCI (Kuala Lumpur Composite Index) ile etkileşimini analiz etmiştir. Analiz sonuçlarına göre endeks fiyatlarının enflasyona duyarlı, döviz kuruna ise duyarlı olarak hareket ettiği saptanmıştır. Bhattacharya ve Mukherjee (2002) Hindistan borsasındaki fiyat hareketliliği ile makroekonomik göstergeler (döviz kuru, döviz rezervi ve dış ticaret dengesi) arasındaki nedenselliği araştırmıştır. Çalışmada BSE (Bombay Stock Exchange) Sensitive Index fiyatları ile göstergeler arasında nedenselliğin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Erdem, Aslan ve Erdem (2005) BIST içerisinde yer alan farklı endekslerin aylık kapanış verileri ile 5 makroekonomik gösterge arasındaki etkileşimi analiz etmiştir. BIST Hizmet endeksi dışında enflasyondan endeks fiyatlarına negatif, döviz kurundan BIST 100 ve BIST Sanayi endeksine pozitif oynaklık yayılımı saptanmıştır. Humpe ve Macmillan (2007) ABD ve Japonya borsalarındaki fiyat hareketliliğinin makroekonomik faktörler ile açıklanabilme düzeyini araştırmıştır. Araştırmacılar ABD hisse senetlerinin enflasyondan doğrudan; Japon hisse senetlerinin ise dolaylı olarak negatif yönde etkilendiği bulgusuna ulaşmıştır. Pan, Fok ve Liu (2007) çalışmasında 7 Asya ülkesinin 1988-1998 dönemi için döviz kurları ve hisse senedi fiyatları arasındaki ilişkiyi Granger nedensellik testi ve VAR

modeliyle incelemiştir. Sonuçlar farklı dönemlerde değişkenler arasında nedensellik ilişkisi olduğunu göstermiştir.

Zhao (2010) 1991-2009 döneminde Çin hisse senedi piyasası için reel efektif döviz kuruyla hisse senedi fiyatları arasındaki eşbütünleşme ilişkisini VAR-MGARCH modeliyle test etmiştir. Sonuçlar iki değişken arasındaki ilişkinin uzun dönemde stabil olmadığını, ayrıca döviz ve hisse senedi piyasaları arasında yayılmanın olmadığını göstermiştir. Özer, Kaya ve Özer (2011) tarafından yapılan çalışmada BIST 100 endeksi ile 7 makroekonomik değişken arasındaki nedensellik ilişkisi incelenmiştir. Analiz sonuçlarına göre endeks ile enflasyon ve dış ticaret dengesi göstergeleri arasında uzun dönemli bir ilişkinin var olduğu görülmüştür. Hussin vd., (2012) seçilmiş makroekonomik değişkenlerin KLSI (Kuala Lumpur Syariah Index) ile ilişkisini analiz ettiği çalışmada endeksin enflasyon ile pozitif; döviz kuru ile negatif etkileşimde olduğunu saptamıştır. Sirucek (2012) 1999-2012 dönemi için seçilmiş makroekonomik göstergelerin S&P 500 ve Dow Jones Industrial Average (DJIA) endeksiyle ilişkisini en küçük kareler yöntemiyle analiz etmiştir. Sonuçlara göre enflasyon ile hisse senedi fiyatları arasında ters yönlü bir ilişkinin olduğu görülmüştür. Vejzagic ve Zarafat (2013) 2006-2012 yılları arasındaki 72 aylık veriyle seçilmiş makroekonomik değişkenler (faiz oranı, para arzı, enflasyon ve döviz kuru) ile FTSE Bursa Malezya Hicret Şeriat Endeksi arasındaki eşbütünleşme ilişkisini test etmiştir. Sonuçlar eşbütünleşme ilişkisinin varlığını ve endeksin makroekonomik faktörleri etkilediği ve yönlendirdiğini ortaya koymaktadır. Poyraz ve Tepeli (2014) seçilmiş makroekonomik göstergelerin BIST 100 endeksine etkisini analiz etmiştir. 6 makroekonomik göstergenin bağımsız değişken olarak kullanıldığı çalışmada döviz kurunun hisse senedi fiyatını etkilediği; enflasyonun ise fiyatlar üzerinde etkisinin olmadığı sonucuna ulaşılmıştır.

Peiro (2015) Almanya, İngiltere ve Fransa borsaları için yapmış olduğu incelemede hisse senedi fiyatlarının makroekonomik faktörlerden etkilendiği yönünde bulgulara ulaşmıştır. Ülev ve Özdemir (2015) yapmış olduğu çalışmada Katılım 30 endeksi ile piyasa faiz oranları arasında nedensellik ilişkisi olmadığını, faiz oranlarından BİST 100'e doğru bir nedenselliğin söz konusu olduğu sonucuna ulaşmıştır. Coşkun, Kiracı ve Muhammed (2016) BIST 100 endeksi ile 6 makroekonomik değişken arasındaki ilişkiyi nedensellik ve etki-tepki fonksiyonu aracılığıyla analiz etmiştir. Araştırmada endeksten ithalat ve ihracata tek yönlü; döviz kurundan endekse ise yine tek yönlü bir nedensellik ilişkisinin var olduğu saptanmıştır. Khan ve Khan (2018) Mayıs 2000-Ağustos 2016 dönemi için seçilmiş makroekonomik değişkenlerin (faiz oranı, enflasyon, para arzı, döviz kuru, ekonomik aktivite ve ihracat) Pakistan

Karachi Borsa endeksiyle ilişkisini ARDL sınır testi yaklaşımını kullanarak analiz etmiştir. Sonuçlar uzun dönemde para arzı, döviz kuru ve enflasyon değişkenlerinin hisse senedi fiyatlarıyla ilişkisinin anlamlı olduğunu göstermiştir. Ayrıca döviz kurunun hisse senedi fiyatlarını güçlü ve olumsuz etkilediği görülmüştür. Öte yandan enflasyon, ihracat ve ekonomik aktivite değişkenlerinin ise hisse senedi fiyatlarını açıklamada önemsiz olduğu fakat enflasyonun fiyatlar üzerinde olumsuz etki gösterdiği, ihracat ve ekonomik aktivitenin fiyatları olumlu yönde etkilediği raporlanmıştır.

Türkan ve Baydaş (2018) Katılım 30 endeksi ile makroekonomik değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada 6 makroekonomik değişkenin endekse etkisini analiz eden araştırmacılar, enflasyon değişkeninin Katılım 30 endeks fiyatlarını negatif yönde etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Erdoğan, Gedikli ve Çevik (2019) konvansiyonel (BİST 100) ve İslami endeks (Katılım 30) ile döviz kurları (dolar ve euro) arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Değişkenler arasındaki nedenselliğin konvansiyonel endeksten döviz kuruna doğru daha güçlü olduğu, endeksler arası nedensellik ilişkisinin olmadığı sonucuna varılmıştır. Sadeghzadeh (2019) Türkiye'deki dış ticaret (ithalat ve ihracat) verilerinin BİST 100 üzerindeki etkisini incelemiştir. Kontrol değişkeni olarak faiz oranının da dahil edildiği çalışmada faizden BİST 100 endeksinde tek yönlü ve güçlü bir nedensellik saptanmıştır. Öte yandan dış ticaret ile endeks arasında nedensellik ilişkisinin olmadığı görülmüştür. Yiğiter ve Tanyıldızı (2020) döviz kuru, mevduat faiz oranı ve enflasyon değişkenlerinin Katılım 30 endeks fiyatları ile etkileşimini analiz etmiştir. Endeks fiyat değişimlerini makroekonomik faktörlerin açıklamadığı, yani endeksin kur, faiz ve enflasyondan etkilenmediği sonucuna ulaşılmıştır.

İlgili çalışmalar ve bu çalışmaların sonuçları incelendiğinde modellerde kullanılan makroekonomik değişkenlerin belirli göstergelerde yoğunlaştığı, bunun yanı sıra Türkçe literatürde ekseriyetle BİST 100 endeksinin referans alındığı görülmektedir. Bu noktada Borsa İstanbul Katılım Endeksi'nde işlem gören şirketlerin -yukarıda verilen- sektörel dağılımları dikkate alındığında endeksin dış ticaret göstergeleriyle olan etkileşiminin analiz edilmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Bir alt başlıkta çalışmada kullanılan verilere ve yönteme ilişkin bilgiler sunulmuştur.

4. Veri ve Yöntem

Bu çalışmada 2011:3-2020:2 periyodu için aylık verilerle ARDL Sınır Testi kullanılarak dış ticaretin Katılım 30 endeksi üzerindeki etkisi araştırılmıştır. Dış ticaret ihracat ve ithalat olmak üzere iki farklı seri ile temsil edilerek iki farklı model kurulmuştur. Birinci modelde Katılım 30 endeksi ba-

ğımlı seri (LKAT); döviz kuru (LDOV), ithalat (LITH) ve enflasyon (LENF) bağımsız serilerdir. İkinci modelde ise Katılım 30 endeksi yine bağımlı seri; döviz kuru (LDOV), ihracat (LIHR) ve enflasyon (LENF) bağımsız serilerdir. Serilerin tümüne logaritmik dönüşüm uygulanmıştır. Her iki modelde de döviz kuru (LDOV) ve enflasyon (LENF) serileri kontrol değişkenidir. Temel amaç birinci modelde ithalatın ve ikinci modelde ise ihracatın katılım endeksi üzerindeki olası etkisini açıklamaktır. Serilere ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 1: Serilere İlişkin Bilgiler

<i>Seri Adı</i>	<i>Açılımı</i>	<i>Kaynak</i>
LKAT	<i>Katılım 30 Endeksinin Kapanış Değeri (Aylık)</i>	<i>TR Investing</i>
LKUR	<i>Reel Efektif Döviz Kuru-TÜFE Bazlı (2003=100) (Aylık)</i>	<i>TCMB – EVDS</i>
LIHR	<i>Dış Ticaret İhracat Miktar Endeksi-BEC Sınıflamasına Göre (2010=100) (Aylık)</i>	<i>TCMB – EVDS</i>
LITH	<i>Dış Ticaret İthalat Birim Değer Endeksi-BEC Sınıflamasına Göre (2010=100) (Aylık)</i>	<i>TCMB – EVDS</i>
LENF	<i>Fiyat Endeksi (Tüketici) (2003=100) (Aylık)</i>	<i>TCMB – EVDS</i>

Çalışmada ARDL Sınır Testi kullanılmıştır. Bu analiz, diğer eşbütünlüşme analizlerine göre birtakım üstünlüklere sahiptir. Serilerin farklı durağanlık ve gecikmelerde bulunmalarına izin verme, aynı anda hem kısa ve hem de uzun dönemli olası ilişkinin katsayısını hesaplayabilme bu üstünlükler arasında sayılabilir. Ancak ARDL Sınır Testinin uygulanabilmesi için serilerini I(2) ve üstü derecelerde durağan olmaması, bağımlı değişkenin I(1)'de, bağımsız değişkenlerin ise I(0) ve I(1)'de durağan olması gerekmektedir (Peseran, Shin ve Smith, 2001). ARDL Sınır Testinin uygulanabilmesi için serilerin durağanlıklarının saptanması amacıyla ADF ve PP birim kök testlerine başvurulmuştur.

Durağanlık koşulunun sağlanmasının ardından, ARDL Sınır Testi için gerekli analizlere başlanmıştır. Bunun için ilk olarak en uygun ARDL modelinin saptanması için gecikme uzunluklarının imkân verdiği gecikme değeri göz önünde bulundurularak Akaike kriteri bağlamında en uygun ARDL modeli tahminlenmiştir. Daha sonra ise bu modele ait F istatistik değeri, Peseran (2001) tarafından belirlenmiş çeşitli anlamlılık seviyelerindeki (%1, %2.5, %5 ve %10) alt ve üst sınır değerler ile karşılaştırılmıştır.

F istatistik değerinin, anlamlılık seviyelerinden biri için üst sınırlardan büyük olması durumunda " H_0 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünlüşme

ilişkisi yoktur” hipotezi reddedilerek, “ H_1 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi vardır” hipotezi kabul edilir. Buna karşın F istatistik değerinin, anlamlılık seviyelerinden biri için alt sınırlardan küçük olması durumunda ise “ H_0 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi yoktur” hipotezi kabul edilerek, “ H_1 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi vardır” hipotezi reddedilir. H_1 hipotezinin kabulü durumunda ise uzun dönemli katsayı tahmini ile hata düzeltme modeli tahmini gerçekleştirilir. Hata düzeltme modelindeki ECM katsayısının negatif bir değer alması ve aynı zamanda da bu katsayıya ait prob. Değerinin istatistiksel olarak anlamlı olması beklenir (Koyuncu ve Sarıtaş, 2017, s. 54). Bu bağlamda çalışmadaki ARDL

$$\Delta LKAT_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_i \Delta LENF_{t-i} + \sum_{i=0}^r \delta_i \Delta LITH_{t-i} + \sum_{i=0}^m \lambda_i \Delta LKUR_{t-i} + \theta_0 LKAT_{t-1} + \theta_1 LENF_{t-1} + \theta_2 LITH_{t-1} + \theta_3 LKUR_{t-1} + \varepsilon_t \quad (1)$$

$$\Delta LKAT_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_i \Delta LENF_{t-i} + \sum_{i=0}^r \delta_i \Delta LIHR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \lambda_i \Delta LKUR_{t-i} + \theta_0 LKAT_{t-1} + \theta_1 LENF_{t-1} + \theta_2 LIHR_{t-1} + \theta_3 LKUR_{t-1} + \varepsilon_t \quad (2)$$

Bu modellere ait hata düzeltme (ECM) modelleri ise şu şekildedir:

$$\Delta LKAT_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_i \Delta LENF_{t-i} + \sum_{i=0}^r \delta_i \Delta LITH_{t-i} + \sum_{i=0}^m \lambda_i \Delta LKUR_{t-i} + \varphi ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (3)$$

$$\Delta LKAT_t = \beta_0 + \sum_{i=1}^p \beta_i \Delta LKAT_{t-i} + \sum_{i=0}^q \alpha_i \Delta LENF_{t-i} + \sum_{i=0}^r \delta_i \Delta LIHR_{t-i} + \sum_{i=0}^m \lambda_i \Delta LKUR_{t-i} + \varphi ECM_{t-1} + \varepsilon_t \quad (4)$$

Çalışmanın bundan sonraki kısmında bulgulara ve yorumlara yer verilecektir. Daha sonra ise sonuç kısmına geçilecektir.

5. Bulgular ve Yorumlar

ARDL Sınır Testinin kullanılabilmesi için modelde kullanılan serilerin $I(0)$ ve $I(1)$ 'de durağan olmaları gerekmektedir. Bu koşulun sağlanması için çalışmada, ADF ve Phillips-Perron Birim Kök Testleri ile serilerin durağanlıkları sınanmıştır. Birim kök testlerine ait sonuçlar aşağıdaki tabloda raporlanmıştır.

Tablo 2: Birim Kök Testlerine Ait Sonuçlar

Seriler		ADF Birim Kök Testi		Phillips-Perron Birim Kök Testi	
		Düzye	Birinci Fark	Düzye	Birinci Fark
LKUR	Sabitli	-0.7684 (0.8235)	-8.2439 (0.0000)	-0.7862 (0.8187)	-7.5570 (0.0000)
	Sabitli Trendli	-2.3430 (0.4071)	-8.2174 (0.0000)	-2.5560 (0.3012)	-7.4731 (0.0000)
LENF	Sabitli	1.9039 (0.9998)	-6.0463 (0.0000)	1.8516 (0.9998)	-7.8926 (0.0000)
	Sabitli Trendli	-0.4052 (0.9862)	-6.4493 (0.0000)	-0.8297 (0.9609)	-8.0982 (0.0000)
LIHR	Sabitli	-0.7374 (0.8314)	-6.4261 (0.0000)	-4.2690 (0.0008)	-
	Sabitli Trendli	-9.7110 (0.0000)	-6.3859 (0.0000)	-9.7095 (0.0000)	-
LITH	Sabitli	-3.4284 (0.0121)	-	-6.4833 (0.0000)	-
	Sabitli Trendli	-3.9480 (0.0134)	-	-7.3663 (0.0000)	-
LKAT	Sabitli	-0.5015 (0.8856)	-11.4254 (0.0000)	-0.1897 (0.9353)	-11.4971 (0.0000)
	Sabitli Trendli	-3.2469 (0.0811)	11.4442 (0.0000)	-3.3132 (0.0696)	-11.5136 (0.0000)

Not: Parantez içindeki değerler olasılık tahminleri, diğerleri ise test istatistikleridir. Birim kök testlerinde %5 anlamlılık seviyesi temel seçim kriteri olarak belirlenmiştir.

Birim kök testi sonuçlarında görüldüğü üzere ADF Birim Kök Testi bulgularına göre LKUR, LENF, LIHR ve LKAT serileri $I(1)$ 'de; LITH serisi ise $I(0)$ 'da durağandır. Phillips-Perron Birim Kök Testi sonuçlarına göre ise LKUR, LENF ve LKAT serileri $I(1)$ 'de; LIHR ve LITH serileri ise $I(0)$ 'da durağandır. Hem Model-1 hem de Model-2'de kullanılan serilerin, her iki birim kök testi sonucuna göre $I(0)$ ve $I(1)$ 'de durağan oldukları görülmektedir. Dolayısıyla ARDL Sınır Testinin kullanılabilmesi için serilere ilişkin $I(0)$ ve $I(1)$ 'de durağan halde bulunma koşulunun sağlandığı anlaşılmaktadır.

Bundan sonra ise ithalatın (LITH) bağımlı seri; reel efektif döviz kuru (LKUR), enflasyon (LENF) ve Katılım 30 endeksinin (LKAT) bağımsız seriler olduğu Model-1 için ARDL Sınır Testi aşamaları sırasıyla yerine getirecektir. İlk olarak Model-1 için uygun ARDL modelinin seçimi için Akaike kriterine başvurulmuş ve en uygun modelin ARDL (6,5,2,0) modeli olduğu görülmüştür. Aşağıdaki tabloda tercih edilen ARDL (6,5,2,0) modeli bağlamında Model-1 için sınır testi sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 3: ARDL (6,5,2,0) Modeli için Sınır Testi Sonuçları (Model-1)

<i>F-İst.</i> 4.6871	<i>Alt ve Üst Sınır Değerleri</i>	
<i>Anlamlılık</i>	<i>I(0) Alt-sınır</i>	<i>I(1) Üst-sınır</i>
10%	3.47	4.45
5%	4.01	5.07
2.5%	4.52	5.62
1%	5.17	6.36

Sınır testine ait sonuçlarda görüldüğü üzere F istatistik değerinin, %10 anlamlılık seviyesinde üst sınır değerinden büyük olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla %10 anlamlılık seviyesi için “ H_0 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi yoktur” hipotezi reddedilerek, “ H_1 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi vardır” hipotezi kabul edilir. Bir diğer deyişle, LKAT serisinin bağımlı ve LKUR, LENF, LITH serilerinin ise bağımsız değişkenler olduğu Model-1 için seriler arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu anlaşılmaktadır.

Tablo 4: ARDL (6,5,2,0) Modeli için Uzun Dönem Sınır Testi Sonuçları (Model-1)

<i>Bağımlı Seri: LKAT</i>				
<i>Seriler</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t-istatistik</i>	<i>Prob.</i>
LENF	2.0382	0.9861	2.0668	0.0418
LITH	0.9073	0.3194	2.8405	0.0056
LKUR	1.1773	0.5606	2.0998	0.0387
C	-9.6795	8.5501	-1.1320	0.2608
@TREND	-0.0058	0.0064	-0.9126	0.3641

Yukarıdaki tabloda raporlanan uzun dönemli tahmin sonuçlarına bakıldığında; LENF serisinin 2.0382 katsayısıyla istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde, LITH serisinin 0.9073 katsayısıyla istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde ve LKUR serisinin ise 1.1773 katsayısıyla istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde pozitif yönlü olarak LKAT serisini etkilediği anlaşılmaktadır. Model-1'e ait Hata Düzeltme (ECM) Modeli sonuçları aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 5: ARDL (6,5,2,0) Modelinin Hata Düzeltmeli (ECM) Tahmin Sonuçları (Model-1)

<i>Bağımlı Seri: LKAT</i>				
	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t-istatistiği</i>	<i>Prob.</i>
$\Delta LKAT_{t-1}$	0.0166	0.1213	0.1371	0.8912
$\Delta LKAT_{t-2}$	0.1101	0.1163	0.9471	0.3463
$\Delta LKAT_{t-3}$	-0.2708	0.1097	-2.4668	0.0157
$\Delta LKAT_{t-4}$	0.0045	0.1112	0.0410	0.9674
$\Delta LKAT_{t-5}$	0.3108	0.1079	2.8791	0.0051
$\Delta LENF$	3.6321	0.7988	4.5470	0.0000
$\Delta LENF_{t-1}$	-2.6237	1.1410	-2.2993	0.0240
$\Delta LENF_{t-2}$	1.1794	1.1413	1.0334	0.3044
$\Delta LENF_{t-3}$	-1.1472	0.9977	-1.1498	0.2535
$\Delta LENF_{t-4}$	1.1708	0.5896	1.9854	0.0504
$\Delta LITH$	0.1701	0.0631	2.6957	0.0085
$\Delta LITH_{t-1}$	-0.1025	0.0665	-1.5425	0.1267
$\Delta LKUR$	0.3851	0.1343	2.8670	0.0052
@TREND	-0.0019	0.0018	-1.0356	0.3033
ECM_{t-1}	-0.3271	0.0920	-3.5523	0.0006
$ECM=LKAT-(2.0383LENF+0.9070LITH+ 1.1774LKUR-9.6795-0.0059@TREND)$				

Yukarıdaki ECM modeline ait sonuçlarda görüldüğü üzere ECM katsayısı, negatif bir değer almakta ve aynı zamanda bu katsayıya ilişkin prob. değerinin de istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ECM modelinin beklenildiği şekilde bir sonuç verdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 6: Tanısal Testlere Ait Sonuçlar (Model-1)

<i>Testler</i>	<i>Test Değeri (Prob.)</i>
<i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test</i>	-1.2615 (0.5322)*
<i>Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey</i>	7.1514 (0.9815)*
<i>Ramsey RESET Test</i>	1.2620 (0.2645)*
<i>Jarque-Bera Test</i>	2.3626 (0.3069)*

*Not: Heteroskedasticity, Normallik, Jarque-Bera ve LM Testlerine ait eşik değer %5 olarak belirlenmiştir.

Tanısal testlere ait prob. değerlerinin %5 anlamlılık seviyesinden büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla Model-1 otokorelasyon ve değişken varyans probleminin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Yine modelin normal dağılımlı olduğu ve model spesifikasyonunun da doğru olduğu görülmektedir.

Bu aşamada ihracatın (LIHR) bağımlı seri; reel efektif döviz kuru (LKUR), enflasyon (LENF) ve KAT30 Endeksinin (LKAT) bağımsız seriler olduğu Model-2 için ARDL Sınır Testi aşamaları sırasıyla yerine getirilecektir. İlk olarak Model-2 için uygun ARDL modelinin seçimi için Akaike kriterine başvurularak 12. Gecikmeye kadar uygun ARDL modelleri araştırılmış ve en uygun modelin ARDL (7,0,8,0) modeli olduğu görülmüştür. Daha sonra ise tercih edilen ARDL (7,0,8,0) modeli bağlamında Model-2 için sınır testi sonuçları raporlanmıştır.

Tablo 7: ARDL (7,0,8,0) Modeli için Sınır Testi Sonuçları (Model-2)

<i>F-İst.</i> 4.7067	<i>Alt ve Üst Sınır Değerleri</i>	
<i>Anlamlılık</i>	<i>I(0) Alt-sınır</i>	<i>I(1) Üst-sınır</i>
10%	3.47	4.45
5%	4.01	5.07
2.5%	4.52	5.62
1%	5.17	6.36

Sınır testine ait sonuçlarda görüldüğü üzere F istatistik değerinin, %10 anlamlılık seviyesinde üst sınır değerinden büyük olduğu anlaşılmaktadır. Dolayısıyla %10 anlamlılık seviyesi için “ H_0 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi yoktur” hipotezi reddedilerek, “ H_1 : Seriler arasında uzun dönemli eşbütünleşme ilişkisi vardır” hipotezi kabul edilir. Bir diğer deyişle, LKAT serisinin bağımlı ve LKUR, LENF, LIHR serilerinin ise bağımsız değişkenler olduğu Model-2 için seriler arasında uzun dönemli bir nedensellik ilişkisinin bulunduğu anlaşılmaktadır. Bundan sonra ise bu nedensellik ilişkisinin katsayısı ve yönünü belirlemek amacıyla uzun dönemli tahmin sonuçları raporlanacaktır.

Tablo 8: ARDL (7,0,8,0) Modeli için Uzun Dönem Sınır Testi Sonuçları (Model-2)

<i>Bağımlı Seri: LKAT</i>				
<i>Seriler</i>	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t-istatistik</i>	<i>Prob.</i>
LIHR	0.5941	0.3830	1.5509	0.1249
LENF	1.1261	1.1700	0.9624	0.3387
LKUR	1.1718	0.8457	1.3857	0.1697
C	-3.4073	10.7446	-0.3171	0.7520
@TREND	0.0011	0.0070	0.1675	0.8674

Yukarıdaki tabloda raporlanan uzun dönemli tahmin sonuçlarına bakıldığında LIHR, LENF ve LKUR serilerinin, LKAT serisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Model-2 için ECM modeli sonuçları da aşağıdaki tabloda raporlanmıştır.

Tablo 9: ARDL (7,0,8,0) Modelinin Hata Düzeltmeli (ECM) Tahmin Sonuçları (Model-2)

<i>Bağımlı Seri: LKAT</i>				
	<i>Katsayı</i>	<i>Standart Hata</i>	<i>t-istatistiği</i>	<i>Prob.</i>
$\Delta LKAT_{t-1}$	-0.0541	0.1238	-0.4370	0.6632
$\Delta LKAT_{t-2}$	0.1850	0.1242	1.4888	0.1404
$\Delta LKAT_{t-3}$	-0.1327	0.1290	-1.0288	0.3067
$\Delta LKAT_{t-4}$	0.0635	0.1107	0.5733	0.5680
$\Delta LKAT_{t-5}$	0.4126	0.1124	3.6688	0.0004
$\Delta LKAT_{t-6}$	0.1604	0.1201	1.3350	0.1856
ΔIHR	0.1405	0.0657	2.1376	0.0356
ΔENF	2.3811	0.8459	2.8146	0.0061
ΔENF_{t-1}	-0.6676	1.3448	-0.4964	0.6210
ΔENF_{t-2}	-0.5967	1.3786	-0.4328	0.6663
ΔENF_{t-3}	0.1536	1.3560	0.1132	0.9101
ΔENF_{t-4}	0.3367	1.2906	0.2609	0.7948
ΔENF_{t-5}	0.6596	1.1504	0.5734	0.5680
ΔENF_{t-6}	0.6290	1.0234	0.6145	0.5406
ΔENF_{t-7}	-1.1325	0.6149	-1.8417	0.0692
ΔKUR	0.2771	0.1398	1.9821	0.0509
@TREND	0.0002	0.0017	0.1598	0.8734
ECM_{t-1}	-0.2365	0.0906	-2.6091	0.0108
$ECM = LKAT - (0.5941LIHR + 1.1261LENF + 1.1719LKUR - 3.4074 + 0.0012 @TREND)$				

Yukarıdaki ECM modeline ait sonuçlarda görüldüğü üzere ECM katsayısı, negatif bir değer almakta ve aynı zamanda bu katsayıya ilişkin prob. değerinin de istatistiksel olarak %1 seviyesinde anlamlı olduğu görülmektedir. Dolayısıyla ECM modelinin beklenildiği şekilde bir sonuç verdiği anlaşılmaktadır.

Tablo 10: Tanısal Testlere Ait Sonuçlar (Model-2)

<i>Testler</i>	<i>Test Değeri (Prob.)</i>
<i>Breusch-Godfrey Serial Correlation LM Test</i>	<i>1.6912 (0.4293)</i>
<i>Heteroskedasticity Test: Breusch-Pagan-Godfrey</i>	<i>7.7505 (0.9890)</i>
<i>Ramsey RESET Test</i>	<i>1.9685 (0.1645)</i>
<i>Jarque-Bera Test</i>	<i>0.9833 (0.6116)</i>

*Not:Heteroskedasticity, Normallik, Jarque-Bera ve LM Testlerine ait eşik değeri %5 olarak belirlenmiştir.

Tanısal testlere ait prob. değerlerinin %5 anlamlılık seviyesinden büyük olduğu görülmektedir. Dolayısıyla otokorelasyon ve değişken varyans probleminin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Yine modelin normal dağılımlı olduğu ve model spesifikasyonunun da doğru olduğu görülmektedir.

6. Sonuç

Makroekonomik değişkenlerin nakit akışları ve iskonto oranlarını etkilediği varsayımı altında hisse senedi fiyat ve getirilerine yön verdiği yapılan çalışmalar ile saptanmıştır. Bu durum sermaye piyasasında yer alan şirketlerin ve yatırımcıların geleceğe yönelik beklentilerini değiştirmekte, finansal kararları doğrudan etkilemektedir. Makroekonomik faktörlerin menkul kıymet piyasalarını ve yatırımları etkileme gücünün ve yönünün saptanabilmesi bu açıdan önem arz etmektedir. Nitekim literatürdeki çalışmalarda bu saptamanın ve ilişki analizlerinin yapıldığı görülmektedir.

Dış ticaretin göstergelerinin Borsa İstanbul Katılım 30 Endeksi üzerindeki etkisinin araştırıldığı bu çalışmada ARDL Sınır Testi yaklaşımı kullanılmıştır. Dış ticaret ihracat ve ithalat olmak üzere iki farklı seri ile temsil edilerek iki farklı model kurulmuştur. Birinci modelde Katılım 30 endeksi bağımlı seri (LKAT); döviz kuru (LDOV), ithalat (LITH) ve enflasyon (LENF) bağımsız serilerdir. İkinci modelde ise Katılım 30 endeksi yine bağımlı seri; döviz kuru (LDOV), ihracat (LIHR) ve enflasyon (LENF) bağımsız serilerdir. Enflasyon ve döviz kuru değişkenleri modellerde kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır.

Model-1 için uzun dönemli tahmin sonuçlarında; LENS serisinin 2.0382 katsayısıyla istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde, LITH serisinin 0.9073 katsayısıyla istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde ve LKUR serisinin ise 1.1773 katsayısıyla istatistiksel olarak %5 anlamlılık seviyesinde pozitif yönlü olarak LKAT serisini etkilediği anlaşılmaktadır. Dolayısıyla kontrol değişkenlerine ait etkileri bir yana bırakacak olursak, ithalatın endeksi pozitif yönlü olarak etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Model-2 için

uzun dönemli tahmin sonuçlarında ise; LIHR, LENF ve LKUR serilerinin, LKAT serisi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı anlaşılmaktadır. Bir başka deyişle ihracatın, katılım endeksi üzerinde istatistiksel olarak anlamlı bir etkisinin bulunmadığı gözlenmiştir.

Bu çalışmanın amacı Türkiye'deki İslami fon piyasasını temsil gücü en yüksek endeks olan Katılım 30 endeksinin ithalat ve ihracat göstergeleriyle ilişkisini ortaya koymaktır. Endeks içerisindeki şirketlerin faaliyet alanı ağırlıklı olarak hammadde, sermaye ve tüketim malları üretimine dayalıdır. Bu nedenle çalışmada şirketlere ait hisselerin fiyatları ile dış ticaret verileri arasındaki ilişki incelenmiştir. Döviz kuru ve enflasyon oranı ise kontrol değişkeni olarak kullanılmıştır. Sonuçlar ithalatın endeksi pozitif yönde etkilediği; ihracatın ise endeks üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olmadığı yönündedir. Diğer bir deyişle ithalat verileri borsa endeksini etkilemekte ve yönlendirmektedir. Gelecek çalışmalarda farklı ülkeler örnekleme dahil edilerek panel veri analiz yöntemiyle daha kapsamlı sonuçlar elde edilebilir.

Kaynakça

- Aksöyek, İ., & Yalçın, K. (2014). Çözümlü Problemleriyle Finansal Yönetim (2. Baskı). İstanbul: İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.
- Bhattacharya, B. & Mukherjee, J. (2002). Causal Relationship Between and Exchange Rate, Foreign Exchange Reserves, Value of Trade Balance and Stock Market: Case Study of India, Online: http://202.54.18.156/conf/oldmoney/mfc_5/basabi.pdf
- Coşkun, M., Kiracı, K., & Muhammed, U. (2016). Seçilmiş Makroekonomik Değişkenlerle Hisse Senedi Fiyatları Arasındaki İlişki: Türkiye Üzerine Ampirik Bir İnceleme. *Finans Politik & Ekonomik Yorumlar*, 53(616), 61-74.
- Erdem, C., Arslan, C. K., & Erdem, M. S. (2005). Effects of Macroeconomic Variables on Istanbul Stock Exchange Indexes. *Applied Financial Economics*, 15(14), 987-994.
- Erdoğan, S., Gedikli, A., & Çevik, E. İ. (2019). Türkiye’de Döviz Kurları ile Katılım Endeksi Arasındaki İlişki. *Uluslararası Yönetim Ekonomi ve Politika Kongresi Tam Metin Bildiriler Kitabı* içinde, 1-8.
- Humpe, A. & Macmillan, P. (2007). Can Macroeconomic Variables Explain Long Term Stock Market Movements? A Comparison of the US and Japan. *Applied Financial Economics*, 19(2), 111-119.
- Hussin, M. Y. M., Muhammad, F., Abu, M. F., & Awang, S. A. (2012). Macroeconomic Variables and Malaysian Islamic Stock Market: A Time Series Analysis. *Journal of Business Studies Quarterly*, 3(4), 1-13.
- Ibrahim, M. H. (1999). Macroeconomic Variables and Stock Prices in Malaysia: An Empirical Analysis, 13(2), 219-231.
- Katılım 30 Endeks Broşürü, http://katilimendeksi.org/content/userfiles/files/endeks_brosuru_tr_30_1.pdf
- Khan, J., & Khan, I. (2018). The Impact of Macroeconomic Variables on Stock Prices: A Case Study of Karachi Stock Exchange. *Journal of Economics and Sustainable Development*, 9(13), 15-25.
- Koyuncu, C. & Sarıtaş, T. (2017). Analysis of Globalization and Economic Growth for Turkey with ARDL Model. *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 17(2), 51-66.
- Mukherjee, T. K., & Naka, A. (1995). Dynamic Relations Between Macroeconomic Variables and The Japanese Stock Market: An Application of a Vector Error Correction Model. *The Journal of Financial Research*, 17(2), 223-237.
- Özer, A., Kaya, A., & Özer, N. (2011). Hisse Senedi Fiyatları ile Makroekonomik Değişkenlerin Etkileşimi. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 26 (1), 163-182.
- Pan, M. S., Fok, R. C. W., & Liu, Y. A. (2007). Dynamic Linkages Between Exchange Rates and Stock Prices: Evidence from East Asian Markets. *International Review of Economics and Finance*, 16, 503-520.
- Peiro, A. (2015). Stock Price and Macroeconomic Factors: Some European Evidence. *International Review of Economics & Finance*, 41, 287-294, doi:10.1016/j.iref.2015.08.004

- Pesaran, M. H., Shin, Y., & Smith, R. J. (2001). Bounds Testing Approaches to the Analysis of Level Relationship. *Journal of Applied Econometrics*, 16(3), 289-326.
- Poyraz, E., & Tepeli, Y. (2015). Seçilmiş Makroekonomik Göstergelerin Borsa İstanbul XU100 Endeksi Üzerindeki Etkisinin Analizi. *Paradoks Ekonomi Sosyoloji ve Politika Dergisi*, 11(2), 102-128.
- Sadeghzadeh, K. (2019). Türkiye’de İhracat ve İthalatın Borsa Üzerine Etkileri. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(1), 1-23.
- Sirucek, M. (2012). Macroeconomic Variables and Stock Market: US Review. MPRA Paper No. 39094, https://mpra.ub.uni-muenchen.de/39094/1/MPRA_paper_39094.pdf (10.09.2020).
- Türkan, Y. & Baydaş, Y. (2018). Katılım-30 Endeksi ile Makroekonomik Değişkenler Arasındaki İlişkinin Tespiti: Zaman Serileri Analizi. 22. Finans Sempozyumu Tam Metin Bildiriler Kitabı içinde, 685-693.
- Ülev, S. & Özdemir, M. (2015). Katılım Endeksi ile Piyasa Faiz Oranları Arasındaki Nedensellik İlişkisi. *Uluslararası İslam Ekonomisi ve Finansı Kongresi Tam Metin Bildiriler Kitabı* içinde, 47-54.
- Vejzagic, M., & Zarafat, H. (2013). Relationship Between Macroeconomic Variables and Stock Market Index: Co-Integration Evidence from FTSE Bursa Malaysia Hijrah Shariah Index. *Asian Journal of Management Sciences & Education*, 2(4), 94-108.
- Yiğiter, Ş. Y. & Tanyıldızı H. (2020). Temel Ekonomik Faktörlerin Katılım 30 Endeksine Etkisi: Şubat 2011-Mayıs 2018 Örneği, *IBAD Sosyal Bilimler Dergisi*, 7, 183-197, doi: 10.21733/ibad.658564
- Zhao, H. (2010). Dynamic Relationship Between Exchange Rate and Stock Price: Evidence from China. *Research in International Business and Finance*, 24, 103-112.