

BIST 100'ün Rusya'nın Ukrayna İşgaline Tepkisi: Ekonometrik Bir Analiz

Selvihan TAŞDELEN*

ÖZ

Dünyanın herhangi bir yerinde yaşanan finansal ve siyasi krizler, sosyal ve politik olaylar, salgın hastalıklar ve savaşlar, ülkelerdeki tüm sektörleri etkilemektedir. Global ekonomiler, Covid 19 salgınının oluşturduğu yaraları sarmaya çalışırken, Rusya-Ukrayna savaşıyla birlikte yeni bir belirsizlik ortamının içerisine girmiştir. Rusya'nın Ukrayna'yı 24 Şubat 2022 tarihinde işgaliyle başlayan savaşın, dünya ekonomisi ve finansal piyasalar üzerinde pek çok etkisi bulunmaktadır. Bu savaşla birlikte tüm dünyada petrol, enerji, gıda ve emtia piyasaları olumsuz etkilenmiştir. Dolayısıyla Covid 19 salgını sonrası küresel olarak ekonomilerde beklenen toparlanma gecikmiştir. Savaşla beraber tüm dünyada ekonomilerinde mevcut belirsizlik ortamı daha da derinleşmiştir. Bu belirsizlik ortamından, savaşa taraf olanlarla beraber taraf olmayanlar da etkilenmektedir. Rusya-Ukrayna savaşı, tüm ülkelere ekonomik bir maliyet yüklemiştir. Ayrıca dünyadaki tüm finansal piyasalarda savaşın devam etmesi nedeniyle belirsizlikle beraber risk ortamında oluşmuştur. Bu çerçevede, bu çalışma ile Rusya ve Ukrayna arasında devam eden savaşa, BIST 100 endeksinin verdiği tepki ölçülmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmeye başladığı 24 Şubat 2022 tarihinin öncesi ve sonrası dönemleri kapsayan, 05.08.2021-05.09.2022 tarihleri arasında, BIST 100 Endeksinin değişimleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Çalışmada investing.com adresinden elde edilen verilerin analizi, R programında 4.2.0 "Vigorous Calisthenics" versiyonunda yapılmıştır. Çalışma sonuçlarına göre yapısal kırılma analizinde dikkate alınan dönem içerisinde savaşın BIST 100 üzerinde farklı etkilerinin olduğu ortaya konulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Rusya, Ukrayna, İşgal, BIST 100, ARIMA

JEL Sınıflandırması: G1

The Reaction of BIST 100 to the Russian Invasion of Ukraine: An Econometric Analysis

ABSTRACT

Financial and political crises, social and political events, epidemics and wars in one part of the world affect all sectors. While global economies are trying to heal the wounds of the Covid 19 epidemic, they have entered a new uncertainty with the Russia-Ukraine war. The war between Russia and Ukraine, which started on February 24, 2022, has different effects on the world economy and financial markets. With this war, oil, energy, food and commodity markets all over the world were adversely affected. Therefore, the expected recovery in the global economy after the Covid 19 epidemic was delayed. With the war, the current uncertainty in the economies of the world has deepened. Both the parties to the war and the non-parties are affected by this environment of uncertainty. The Russia-Ukraine war has imposed an economic cost on all countries. In addition, as the war continues in all financial markets, a risk environment has emerged with uncertainty. This study aims to quantify how the ongoing conflict between Russia and Ukraine has affected the *BIST 100* index. In this study, it was attempted to establish the changes in the *BIST 100* Index between 05.08.2021 and 05.09.2022, which covered the time before and after the start of the Russia-Ukraine

* Öğr. Gör. Doktor, Sakarya Uygulamalı Bilimler Üniversitesi, Denizcilik MYO, Deniz ve Liman İşletmeciliği Programı, selvihan@subu.edu.tr, ORCID Bilgisi: <https://orcid.org/0000-0002-4491-0394>.

(Makale Gönderim Tarihi: 12.11.2022 / Yayına Kabul Tarihi: 07.04.2023)

Doi Number: 10.18657/yonveek.1203382

Makale Türü: Araştırma Makalesi

war on February 24, 2022. Data from investing.com were analyzed in R program in version 4.2.0 "Vigorous Calisthenics". According to the study's findings, some effects of the war on *BIST 100* emerged during the period taken into account in the structural break analysis.

Key Words: *Russia, Ukraine, Occupation, BIST 100, ARIMA*

JEL Classification: *G1*

GİRİŞ

Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesi 2022 yılındaki en önemli olaylarından birisidir. Bu işgal girişimi ile beraber dünyada pek çok tartışma da başlamış bulunmaktadır. Bu tartışmaların en önemlileri arasında Avrupa'nın güvenliğinin nasıl sağlanacağı; gıda, enerji ve ekonomik krizlerle nasıl başa çıkılacağı konuları yer almaktadır.

Ukrayna ve Rusya, dünyanın ihtiyacı olan buğday ve arpa üretiminin %30'unu, mısırın beşte birini ve ayçiçek yağının yarısının üretimini sağlayan ülkelerdir. Bunun yanında, Rusya dünyadaki en fazla doğal gaz üreten ve ikinci en büyük petrol ihracat eden ülke konumundadır. Belarus ile beraber Rusya dünyanın en büyük beşinci büyük gübre ihracatçısı ülkeleridir. Sonuç olarak, Rusya'nın Ukrayna'yı işgali sonucu, emtia fiyatları dünya genelinde en yüksek rakamlarına ulaşmıştır. Gıda fiyatları geçen yıl bu zamana göre % 34 daha fazla artış göstermiştir. Benzer bir durum olarak petrol fiyatları % 60 ve gübre fiyatları da iki katı artmıştır (UN, 2022).

Rusya ve Ukrayna savaşının başlamasıyla birlikte tarımsal emtia piyasası ağır bir darbe almıştır. Rusya'nın işgalde ısrarcı olması sonucunda Batılı devletler, Rusya Merkez Bankasıyla işlem yasağı ve swift sisteminden çıkarılması gibi ağır ekonomik yaptırımlar açıklayınca Chicago buğday vadeleri borsasında buğday, mısır ve soya fiyatları yükselişe geçmiştir. Bu artışta, Karadeniz bölgesinin en büyük iki büyük buğday ihracatçısı olan Ukrayna ve Rusya'nın arasındaki savaşın, buğday ve mısır ihracatında kısıtlamalara neden olabileceği endişesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Birleşmiş Milletler Gıda ve Tarım Örgütü (FAO) tarafından yayınlanan raporlara göre, mart ayı içerisinde gıda fiyatları, şubat ayına oranla %12,6 artışla tarihi bir rekor kırmıştır. Ayrıca yine bu rapora göre tahılda, bitkisel yağlarda ve et fiyatlarında tüm zamanların en yüksek artışı yaşanırken, süt ürünleri ve şekerde de kayda değer bir artış gerçekleşmiştir (FAO, 2022).

Savaşın yarattığı diğer bir önemli konuda enerji piyasalarında arz sıkıntısı yaşanabileceği endişesiyle tüm dünya piyasalarında doğal gaz ve petrol fiyatlarının artmasıdır. Ayrıca bu fiyatların yükselmesinde yine Rusya'ya karşı uygulanan yaptırımlar sonrası petrol ve doğaldaz piyasasındaki önemli şirketlerden Equinor, BP, Total Energies, Exxon Mobil ve Shell'in Rusya piyasasındaki yatırımlarını durdurma kararı almasının etkili olduğu düşünülmektedir. Bu gelişmeler üzerine Rusya, gaz sevkiyatını yavaşlatacağını veya durdurabileceğini açıklamıştır.

Coğrafi konum olarak Ukrayna, Rusya ve Avrupa'nın arasında yer aldığı için AB, ABD ve Rusya'nın ilgisini üzerinde toplamaktadır. Ayrıca Ukrayna'nın, Karadeniz'e hâkim bir pozisyona sahip olması ve Rusya ile en uzun doğu sınırının bulunması stratejik önemini artırmaktadır. Ayrıca AB açısından Ukrayna'nın

doğalgaz ve petrol boru hatları üzerinde yer alması dikkatleri üzerine çekmesini sağlayan diğer bir önemli konudur (Götz, 2015:7).

Finansal sistemin içerisinde finansal piyasaların çok önemli bir rolü bulunmaktadır. Finansal piyasalar ne kadar sistemli ve düzenli işlerse finansal sistemde o kadar sağlıklı işleyecektir. Belirsizlik, finansal piyasaları olumsuz etkileyen önemli unsurların en önemlileri arasında yer almaktadır. Savaş ortamları ise belirsizlik durumunu daha da artırmaktadır. Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesi ile birlikte dünya ekonomilerinde bir çok sektörde, ticarete, yatırımda, tarımda ve daha bir çok alanda olumsuzluklar ortaya çıkmıştır. Bu olumsuzluklar direkt veya dolaylı yollardan tüm dünyadaki finansal piyasalara yansımıştır. Ülkeler arasında yaşanan çatışmalar, terrorist eylemler ve savaşlardan dolayı ortaya çıkan ve bir belirsizlik durumu oluşturan jeopolitik riskin ekonomik sonuçlarıyla ilgili yapılan çalışmalar mevcuttur. Bu çalışmalarda jeopolitik riskin, hisse senedi piyasalarına, tahvil getirilerine ve yatırımlara olumsuz etkilerinin olduğu belirtilmiştir (Caldara ve Iacoviello 2022, Rigobon ve Sack, 2005, Choi, 2022).

Bir ülkede hisse senedi piyasasındaki fiyatlar, yatırımcıların ve şirketlerin gelecek dönemdeki kârlılıkları ile ilgili beklentileri ile o ülkenin finansal ve politik istikrarıyla ilgili beklentilerinden oluşmaktadır. Bu nedenle yatırımcıların risk algısına göre fiyatlardaki değişimler şekillenmektedir. Ayrıca savaş gibi beklenmeyen durumlar, ülkelerin finansal varlıklarını direkt etkilemektedir. Savaş ortamlarında belirsizlik arttığı için yatırımcılar, daha güvenli yatırım araçları aramaktan, doğrudan borsadan çıkış yapmakta ve panik ortamı oluşmaktadır. Bu durum, fiyatların düşmesine ve volatilitenin artmasına sebep olmaktadır.

Rusya'nın Ukrayna'yı işgaline yatırımcıların tepki vermesiyle birlikte borsada hisse senetlerinde ciddi düşüşler görülmüştür. İşgalden sonraki ilk hafta S&P 500, Covid 19 pandemisinin başlangıcından itibaren ilk düzeltmeyi yapmıştır. Yine daha sonra ABD'nin Rusya'ya uygulanacak yaptırımları açıklamasıyla birlikte hisse senetlerinin düşüşü devam etmiştir. S&P 500 % 0,5, Dow % 0,3 ve Nasdaq Bileşik % 0,8 civarı düşüş gerçekleşmiştir. 24 Şubat günü, küresel borsa değerinden, piyasa düşüşü sebebiyle yaklaşık 1 trilyon dolar silinmiştir. Diğer piyasalardaki tüm hasarlara karşın ABD piyasaları yüksek değerden kapanış yapmıştır (Money, Reuters, 2022). Dünya borsalarında çeşitli dalgalanmalar yaşanırken, Rusya borsası da işgalin ilk haftası, en sert düşüşünü yaşamıştır. Rusya'nın MOEX borsasında, %33 oranında (1.000 puandan fazla) rekor bir düşüş yaşanmıştır. MSCI Rusya endeksi ise %38 oranında düşmüştür. Bu düşüş, tüm zamanlarda yaşanan en büyük üç borsa çöküşünden birisi olarak kabul edilmektedir. Ukrayna para birimi ve devlet tahvillerinde de yine Rusya'ya da yaşananlara benzer sert bir düşüş yaşanmıştır (Reuters, 2022).

Bu çalışmada, 24 Şubat 2022 tarihinde Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin BIST 100 üzerindeki etkilerinin ortaya konulması amaçlanmaktadır. Bu işgalin BIST 100 üzerindeki etkisinin, savaş öncesi ve sonrası dönemi kapsayan güncel bir veri seti ile yapılması çalışmaya özgün yapı kazandırmaktadır.

Çalışmanın, giriş bölümünde kavramsal çerçeveden bahsedilmekte olup Rusya ve Ukrayna savaşı ele alınmaktadır. İkinci bölümde bu konuda yapılmış olan

literatür tartışılmakta, üçüncü bölümde ise kullanılan yöntem ve veriler açıklanarak, analiz sonuçları belirtilmektedir. Son olarak sonuç analiz sonucu tespit edilen bulgular özetlenerek değerlendirilmiştir.

LİTERATÜR TARAMASI

Ukrayna-Rusya savaşını göz önünde bulundurarak, savaşlar, yaşanan çeşitli felaketler ve borsalar arasındaki ilişkiyle ilgili önceki çalışmaları incelediğimizde özellikle İkinci Dünya Savaşı'na odaklanıldığı görülmektedir. Frey ve Kucher (2003), İkinci Dünya Savaşı sırasında İsviçre borsasında işlem gören Almanya ve Avusturya'nın devlet tahvili fiyatlarına, savaşın etkisi açıkça yansındığını görmüşlerdir. Goel vd. (2017), Dünya borsa endeksleri ile büyük ölçekli terör olayları arasındaki ilişkiyi araştırdıkları çalışmalarında, 11 Eylül 2001 terör saldırıları dışında, terör eylemlerinin hisse senedi ve tahvil piyasası getirileri üzerinde önemli veya kalıcı bir ekonomik etkisi olmadığını tespit etmişlerdir. Hudson ve Urquhart (2015) deniz felaketlerinin İngiliz borsası üzerindeki etkisini inceleyerek, yatırımcı duyarlılığı açısından değerlendirdikleri çalışmalarında, piyasanın deniz felaketinden önemli ölçüde etkilendiğini tespit etmişlerdir. Richard vd. (2022), 1962 Küba Füze Krizi'nin ABD, Kanada ve Meksika borsaları etkilediğini tespit etmişlerdir. Nivorozhkin ve Castagneto-Gissey (2016), çalışmalarında 2014 Ukrayna krizi sonrasında Rus borsasındaki getiriler ile küresel hisse senedi piyasaları arasındaki dinamik ilişkiyi incelemişlerdir. Rus borsasının getiri korelasyonunda %30-50'lik bir düşüşle gösterildiği gibi, gelişmiş ve gelişmekte olan piyasalardan açıkça ayrıştığını tespit etmişlerdir.

Literatürde 2022 yılındaki Rusya'nın Ukrayna'ya işgali ilgili özellikle çeşitli yabancı çalışmalar bulunmaktadır. Ancak Rusya ve Ukrayna ilişkilerini inceleyen literatürdeki çalışma sayısı oldukça fazladır. Bu çalışmalar, savaşın ekonomik, çevresel, toplumsal ve jeopolitik etkileri şeklinde yapılmıştır. Yapılan çalışmalardan incelendiğinde Bacık vd. (2017), terör ve volatilité arasında doğrudan veya dolaylı yoldan bir ilişki bulunup bulunmadığını ve yine terör ile oluşan korkunun hisse senetleri getirilerini etkileyip etkilemediğini araştırmışlardır. Sonuç olarak, borsa endeksi piyasa getirisinin; savaşlar, başka ülkelerdeki siyasi olaylar, MB kararları ve ekonomik göstergelerdeki değişimler gibi bir çok durumdan etkilenmesine rağmen terör eylemlerine genel olarak duyarsız kaldığı görülmüştür.

Doğan (2022) tarafından yapılan çalışmada, Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin şirketlerin hisse senedi getirileri üzerinde nasıl bir etkisi olduğunu belirleye çalışmıştır. Çalışma sonuçlarına göre savaşın ilk günlerinde ortalama anormal ve kümülatif anormal getiriler pozitif çıkmıştır. Bu durumda, BIST şirketleri yönünden yarı güçlü, etkin bir piyasa oluşmadığını tespit etmiştir. Ahmed vd. (2022), çalışmalarında Rusya-Ukrayna krizinin Avrupa borsaları üzerindeki etkisini incelemişlerdir. Artan siyasi belirsizlik, coğrafi yakınlık ve Rusya'ya uygulanan yeni yaptırımlar nedeniyle, Avrupa borsalarının bu savaşa karşı olumsuz tepki vermeye yönelik eğilimlerinin fazla olduğunu ortaya koymuşlardır. Ayrıca hisse senedi fiyatlarının bu savaşa tepkinin büyüklüğü ile sektörler, ülkeler ve şirketlerin büyüklüğü arasında önemli farklılıklar olduğu görülmektedir. Bolgün

(2022) Rusya-Ukrayna savaşının Dünya ve Türkiye ekonomilerine etkilerini incelediği çalışmada, Türkiye'nin ilk olarak bu sıcak savaştan daha sonrasında da uzun yıllar devam etmesi beklenen soğuk savaştan pek çok açıdan olumsuz etkileneceği tespit edilmiştir. Ayrıca özellikle dış ticaret alanında küresel büyüme rakamları azalacağından yaklaşık 10 milyar dolarlık bir gerileme olması beklenmektedir.

Deng vd. (2022) çalışmalarında, özellikle Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinden sonraki haftalarda, düşük karbon ekonomisine geçişin düzenleyici risklerine çoğunlukla maruz kalan hisse senetlerinin daha iyi performans sergilediğini ve bu durumda yatırımcıların bu geçişte yavaşlama beklediğini ortaya koymuştur. Ayrıca analistler, bu hisse senetleri için kazanç tahminlerini artırmıştır. Düşük karbona geçişte fırsatlara sahip hisse senetleri fayda sağlanmıştır. Çünkü piyasa katılımcıları Avrupa'nın Rus petrol ve gazına belirgin bağımlılığı karşısında yenilenebilir enerji kaynaklarını destekleyen daha güçlü politika tepkileri beklemektedir.

Yousaf vd. (2022) çalışmalarında Rusya ve Ukrayna arasındaki çatışmanın patlak vermesinin G20 ve diğer seçilmiş hisse senedi piyasaları üzerindeki etkisini inlemiştir. 24 Şubat 2022'de Rusya'nın işgalinin öncesi ve sonrası dönem için anormal getiriler (AR) yöntemiyle yapılan analiz sonuçlarına göre bu askeri eylemin hisse senedi piyasalarının çoğunluğunu olumsuz etkilediği sonucuna ulaşmışlardır. Ülke bazında yapılan analizde, işgal sonrası günlerde Almanya, Hindistan, İtalya, Japonya, Romanya, Güney Afrika, İspanya ve Türkiye'nin olumsuz etkilendiğini ortaya koymuştur. Son olarak, bölgesel analiz, Avrupa ve Asya bölgelerinin önemli ölçüde ve olumsuz yönde etkilendiğini göstermektedir. Adekoya vd. (2022), Rusya-Ukrayna savaşı sırasında petrol ve diğer finansal piyasalar arasındaki bağlantının savaş öncesine göre daha yüksek seviyeye çıktığını belirlemişlerdir. Wang vd. (2022), Rusya-Ukrayna savaşı sırasında küresel finans piyasaları arasındaki bağlantıyı tahmin etmeye çalışmışlar. Bu bağlantının, yüksek düzeyde getiri ve oynaklık yayımları ile yüksek düzeyde jeopolitik riskle ilgili olduğunu tespit etmişlerdir.

Bakan (2022), Rusya-Ukrayna savaşına, finansal piyasalar ve dünya ekonomisinin verdiği tepkiler ile bu savaşın finansal piyasalar ile küresel ekonomi üzerindeki olumsuz etkileri araştırılmıştır. Bu etkilerinin belirlenmesinde savaşın süresi ile ilgili iki durum dikkat çekmektedir. İlk durum, eğer savaş kısa sürede biterse etkisi daha az olacaktır. İkinci durum ise eğer savaş uzun sürerse Rusya'ya uygulanacak yaptırımlar ve Rusya'nın bu yaptırımlara karşı vereceği tepkilerdir. Bu iki durumdan herhangi birinin gerçekleşmesi ile savaşın küresel ekonomi ve finansal piyasalara olan gerçek etkisinin ortaya çıkacağı düşünülmektedirler.

Boungou ve Yatié (2022) çalışmalarında, Rusya-Ukrayna savaşının dünya borsa endekslerine etkilerini incelemiş olup, bu savaş ile dünya borsa getirileri arasında sürekli olarak negatif yönlü bir ilişki olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca, bu etkilerin en çok Ukrayna ve Rusya sınırındaki ülkeler ile Rusya'nın Ukrayna'daki saldırısına son verilmesini talep eden BM üye ülkeleri için belirgin olduğunu tespit etmişlerdir. Salisu vd. (2022), jeopolitik tehditlerin (örneğin, askeri

yığınaklar, savaş ve terörizm tehditleri) hisse senedi getirileri üzerinde jeopolitik eylemlerden (bu olayların fiili olarak meydana gelmesinden) daha fazla olumsuz etkilerinin olduğunu belirlemişlerdir. Federle vd. (2022), savaşın başlaması ve yaptırımlar nedeniyle bazı firmalar, Rusya pazarından çıkarken, birçok firma Rusya'da faaliyetlerini sürdürmeyi tercih etmiştir. Rusya'da kalan firmaların, işgalden sonraki iki hafta boyunca yaptığı açıklamaların, finansal piyasaların tepkisini araştırmıştır. Çalışma sonuçları, kalan firmaların, ayrılanlardan, piyasa kıyaslamasında daha düşük performans gösterdiğini ortaya koymuştur. Kalan firmalar üzerinde daha yüksek işlem hacmi ve satış baskısı olduğuna dair kanıtlar bulunmuş olup, bu da hisse senedi piyasalarının siyasi çatışma zamanlarında kurumsal kararlara son derece duyarlı olduğunu göstermektedir.

BİST-100 literatürü sadece Rusya-Ukrayna savaşı açısından incelenmiş olsa da BİST verileri oldukça volatilde verilerdir. Bu nedenle BİST-100 ile ilgili yapılan bazı çalışmalara da yer verilmiştir. Tanrıöver ve Çöllü (2015), çalışmalarında 1990-2014 dönemi için BİST 100 endeksini BDS testiyle analiz etmişler ve BİST 100'ün zayıf formda dahi etkin olmadığını ortaya koymuşlardır. Gemici ve Polat (2018) çalışmalarında ise Endonezya, Güney Kore, Meksika ve Türkiye borsa endekslerinin zayıf formda etkin olmadığını tespit etmişlerdir. Narayan (2008) , G7 hisse senedi fiyat endeksleri için etkin piyasa hipotezini incelediği çalışmasında hisse senedi fiyatları durağan olduğu ve incelenen hipoteze uygun olmadığını tespit etmiştir.

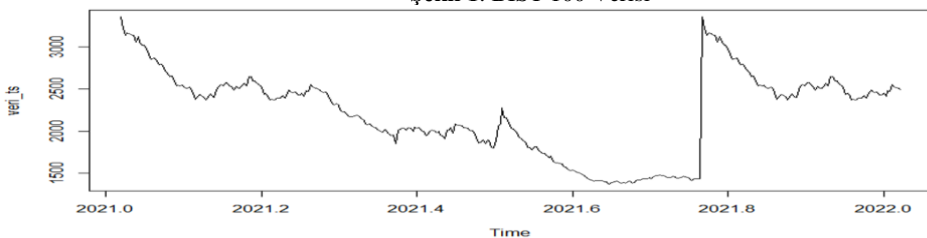
Literatür incelendiğinde Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin, Türkiye'deki piyasalara olan etkilerini inceleyen fazla sayıda çalışma bulunmamaktadır. Bu çalışma, bu alanda yapılacak olan ilk çalışmalardan biri olacaktır. Bundan dolayı mevcut literatüre özgün bir katkı sunması beklenmektedir.

I. UYGULAMA

A. Araştırmanın Amacı ve Yöntem

Bu çalışmanın amacı, Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin BİST-100 endeksi üzerindeki etkisini araştırmaktır. 24 Şubat 2022'de Rus parlamentosunun onayı ile Rusya Devlet Başkanı Vladimir Putin, Ukrayna'yı işgal etmeye başladıklarını açıklamıştır. Bu tarihin öncesi ve sonrası dönemleri kapsayacak şekilde 05.08.2021-05.09.2022 tarihlerinde BIST 100 endeksi incelenmiştir. Çalışmada bu dönemlerin tercih edilmesinin sebebi, işgal öncesi ve sonrası dönemde BIST 100 endeksi değişimleri ortaya koymaktır. Çalışmada kullanılan veriler, investing.com adresinden temin edilmiş olup, bütün analizler R programında 4.2.0 "Vigorous Calisthenics" versiyonunda yapılmıştır. Analizin yapıldığı bu tarihler arası verinin grafiği Şekil 1'de yer almaktadır.

Şekil 1: BIST 100 Verisi



Şekil 1’de BIST 100 verisi, incelenen tarihler arasında çeşitli kırılmalar göstermekle birlikte genel olarak 2021 ağustos ayı başlarına kadar azalan bir trend gösterdiği, sonra bir sıçrama yaparak yatay seyir izlediği görülmektedir.

Ukrayna-Rusya arasında başlayan savaşın BIST 100 üzerinde etkisini inceleyebilmek amacıyla öncelikle BIST 100 verisi, ARIMA modeli olarak modellenmeye çalışılmıştır. Bu amaçla öncelikle verinin durağanlığı incelenmiştir. Veri yapısının durağan olup olmadığı Augmented Dickey-Fuller testi ile incelenmiştir. Augmented Dickey-Fuller testi, bir zaman serisinde birim kökün olup olmadığını test etmek için kullanılan istatistiksel hipotez testlerinden bir tanesidir. Bu analizde otoregresif bir zaman serisi modelinin ARIMA (p,1,0) sürecine uyumlu olduğunu belirten sıfır hipotezine karşı sürecin durağan ARIMA (p+1,0,0) modeline uyumlu olduğunu belirten alternatif hipotezi test edilmektedir (Cheung ve Lai, 1995:279). Model üzerinden göstermek gerekirse eğer birinci dereceden otoregresif bir modelde

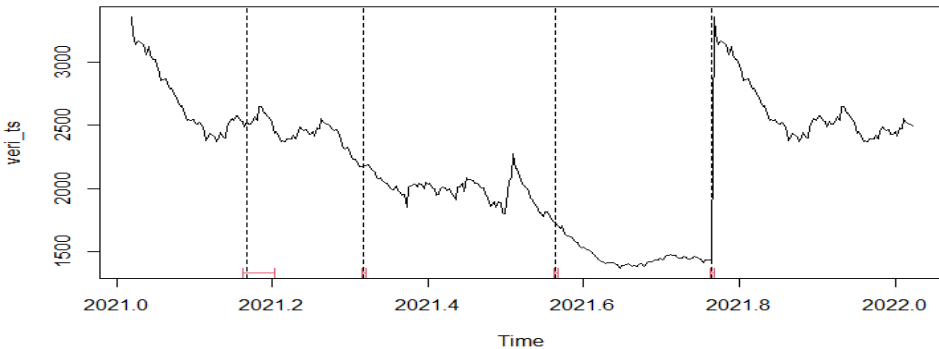
$$y_t = \rho y_{t-1} + \varepsilon_t$$

iken $|\rho| \geq 1$ oluyorsa birim kök var demektir. Bu durum ise zaman serisi modelinin durağan olmadığını, bir trende veya saçılıma sahip olup, veride bir dönüşüm uygulanması gerektiğini göstermektedir (Koçenda ve Alexandr,2014:60-65). Genellikle fark operatörü veya doğrusal logaritma uygulanarak veri durağan hale getirilmeye çalışılır. Verinin bu dönüşümler sonrasında durağan hale gelip gelmediğinin analizi yine test edilmelidir. Test sonucuna göre Augmented Dickey-Fuller test istatistiği değeri -2,2324 ve p-değeri 0,4789 çıkmıştır. Buna göre veri durağan değildir. Şekil 1’de de görüldüğü gibi durağanlık daha çok yapısal kırılmalar nedeniyle bozulmaktadır. Bu nedenle yapısal kırılmaların olduğu bölümler tespit edilmeye çalışılmıştır. Yapısal kırılma bölümleri, Bai ve Perron (Bai ve Perron, 1998:65-66) yöntemine göre belirlenmiştir.

B. Araştırmanın Bulgular

Çalışmada analiz sonuçlarına göre yapısal kırılmalar, 55 (21.10.2021) , 110 (07.01.2022), 166 (25.03.2022) ve 221. (16.06.2022) gözlemlerde ortaya çıkmaktadır.

Şekil 2: Yapısal Kırılma Noktaları ve Güven Aralıkları



Şekil 2’de yapısal kırılmaların olduğu dönemler incelendiğinde, 2021 yılında dalgalı bir seyir halinde olan BİST 100 endeksinin, temmuz ve ağustos aylarında ise toparlandığı ve yükselişe geçtiği görülmektedir. Bu yükselişte 26-28

Ağustos tarihlerinde yapılan, dünyanın en önemli merkez bankalarının toplandığı ve para politikalarındaki değişikliklerin konu edildiği Jackson Hole toplantısından sonra oluşan iyimser havanın, TL'de ay boyunca yaşanan toparlanmanın ve yine Ağustos ayı boyunca devam eden yabancı para girişinin etkili olduğu düşünülmektedir. Ağustos 2021 tarihinde hisse senedi piyasalarına, yaklaşık 500 milyon dolar yabancı para girişi olduğu tahmin edilmektedir.

Çalışmada incelenen dönemler içerisinde ilk yapısal kırılmanın gerçekleştiği dönem, 21.10.2021 tarihidir. 2021 yılı Ekim ayının ilk günlerinde BIST 100 endeksi düşüşle başlamış, ayın ortalarına doğru yükselişe geçmiştir. Ekim ayının sonuna gelince, BIST 100 endeksi devamlı olarak bir yükselme eğilimi göstermiştir. Bu yükselişin sebebinin Merkez Bankasının faiz indirim kararlarının Borsa İstanbul'a olan ilgiyi arttırması olduğu düşünülmektedir. Yatırımcılar, mevduat faizlerindeki düşüşten sonra yüksek getiri sağlayamak için Borsa İstanbul'a yönelmişlerdir. Merkez Bankası'nın 2021 yılının son dönemlerinde beklenen faiz indirimlerini, eylül ayında başlatmasının ardından ekim ayında 200 baz puanlık faiz indirim kararı alması, piyasaları ters köşe yapmıştır. Borsa İstanbul tarafından, Merkez Bankasının faizle ilgili almış olduğu tüm kararlar yakından takip edilmiştir. Merkez Bankası başkanlarında yaşanan değişimler ve faizle ilgili alınan tüm kararlar piyasaları direkt etkilemiştir. Olumsuz haberlerin ve olayların hisse senedi piyasaları üzerinde genelde olumsuz etkileri vardır. Örneğin Akhtar vd., (2011), Avustralya hisse senedi piyasası üzerinde (Australian all ordinaries index) iyi haberlerin hiçbir etkisi olmamasına karşın kötü haberlerin negatif etkisi olduğunu bulmuşlardır.

Ocak 2022 tarihi incelenen dönemde ikinci kırılmanın yaşandığı görülmektedir. Ocak ayının başında, BIST 100 endeksinin yükselmesinin sebebi, ABD Merkez Bankası FED'in yavaş yavaş küresel pay piyasalarındaki oynaklığın azalmaya başladığını açıklaması olduğu düşünülmektedir. Ancak Ocak ayının ortalarından itibaren borsada hızlı bir düşüş gözlemlenmiştir. Bu düşüşün sebebi olarak Rusya ve Ukrayna arasındaki yaşanan gerilim ve iki ülkenin karşılıklı olarak birbiri için yaptığı açıklamalar gösterilebilir. Bu da bize bu dönem için Rusya ve Ukrayna arasındaki gerilimin, BIST 100 endeksinin etkileyen önemli risk unsurlarından birisi olduğunu söyleyebiliriz. Doğan (2022) çalışmasında Rusya-Ukrayna savaşının ilk günü olan 24.02.2022 tarihinde BIST 100'ün % 8,17 değer kaybettiğini belirtmiştir. Ayrıca BIST 100'ün savaşın başlamasıyla, savaş öncesi döneme göre daha düşük seviyelerden işlem gördüğünü tespit etmiştir.

Üçüncü kırılmanın yaşandığı Mart ayında ise BIST 100 endeksi sürekli yükselmiştir. Borsada küresel düzeyde fiyatlama üzerinde Rusya-Ukrayna arasındaki savaşın belirleyici etkisi sürmekte olup, ABD ile Çin arasındaki tansiyonun giderek yükselmesinin risk ortamını arttırdığı görülmektedir. Ayrıca Rusya ve Ukrayna arasında diplomatik görüşmelerin artacağı haberleri pay piyasalarını desteklemektedir. 25 Mart 2022 tarihinde bir kırılma gözükse de 29 Mart 2022 tarihinde İstanbul'da Rus ve Ukrayna heyetleri arasında yapılan müzakerenin olumlu geçmesi sonucu BIST 100 endeksi yükselişini devam ettirmiştir.

Yousaf vd. (2022) çalışmalarında Rusya ve Ukrayna arasındaki çatışmanın patlak vermesinin G20 ve diğer seçilmiş hisse senedi piyasalarına etkisini araştırdıkları çalışmalarında, bu askeri eylemin hisse senedi piyasalarının çoğunluğu üzerinde bir olumsuz etkilediğini tespit etmişlerdir. Bu etkilenen ülkelerden birisinin de Türkiye olduğunu ortaya koymuşlardır. Abbassi vd. (2022), çalışmalarında Rusya-Ukrayna savaşının G7 ülkelerinin önde gelen borsa endekslerini oluşturan firmaları nasıl etkilediğini araştırmışlardır. Çalışma sonuçları, hisse senedi fiyatlarının ticaret bağımlılığı ve jeopolitik risklere karşı duyarlı olduğunu ve bu piyasalar üzerinde savaşın etkisinin farklılık gösterdiğini ortaya koymuşlardır. Benzer şekilde Rusya- Ukrayna savaşının borsalara etkisini inceleyen ve bu çalışma sonuçlarına benzer sonuçları olan çalışmalar mevcuttur (Örneğin, Bounge ve Yatie, 2022; Doğan, 2022; Boubaker vd.,2022; Abbassi vd., 2022; Pandey ve Kumar, 2022, Ahmed vd., 2022;). Ayrıca ikinci dünya savaşının borsaya etkisini inceleyen çalışmalarda benzer sonuçlar bulmuştur (Frey ve Kucher,2000; Hudson ve Urquhart ,2015). Literatürde birçok çalışma İkinci Dünya Savaşı'na odaklanırken Schneider and Troeger (2006) üç uluslararası çatışmanın (Gulf savaşı, İsrail Filistin çatışması ve Eski Yugoslavya'daki iç savaş) Onlar uluslararası piyasaların çoğunlukla savaşlara negatif tepki verdiğini bulmuşlardır.

İncelediğimiz dönem içerisinde en son kırılmanın yaşandığı Haziran ayına, BIST 100 endeksi yükselişe başlamıştır. Bu artışın sebebi olarak, varlık fiyatlarının yönü üzerinde enflasyon ve resesyon endişelerinin etkisinin devam etmesi gösterilebilir. Kırılmanın gerçekleştiği 16 Haziran 2022 tarihinde, BIST 100 endeksinde değer kaybı yaşanmıştır. FED, haziran ayı toplantısında, politika faizini 75 baz puan artışla yüzde 1,50-1,75 seviyesine çıkararak, 1994'ten bu yana en sert faiz artışını yapmıştır. Bu kararın açıklanmasıyla birlikte BIST 100 endeksi değer kayberek düşüşe geçmiştir. Analiz edilen dönemler için BIST 100 endeksinde bakıldığında arasına düşmeler görülsede genelde bir yükselme eğilimi göstermiştir. Bunun sebebi faizlerin sürekli düşmesi ve ülkelerdeki genişlemeci para politikalarının olduğu söylenebilir. Ülkemizde BIST 100 endeksinin analiz yapılan dönemlerde sürekli yükselmesinin ana nedeni, TCMB'nın bankasının faizleri düşürmesi yada sabit bırakmasıdır.

Yapısal kırılmaların analizinde kullanılan bir başka yöntem ise kukla değişkenlerin kullanılmasıdır (Dufour 1980:245). Ukrayna-Rusya arasındaki savaşın BIST 100 üzerindeki etkisini incelemek için ayrıca kukla değişken de kullanılarak BIST 100, 1 dönem gecikme verisi ile bir regresyon modeli üzerinden inceleme yapılmıştır. Kukla değişkenin değerleri savaşın başlangıç tarihi olan 24.02.2022 öncesi için 0 ve sonrası için de 1 olacak şekilde tanımlanmıştır. Modelin katsayılarına ilişkin test istatistikleri sonuçları Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Regresyon Modeli Sonuçları

Değişken	Tahmin Değeri	SS	t-değeri	p-değeri
Sabit	1,507	14,62	0,103	0,918
Lag(BİST-100)	1,001	0,008	120,100	<0,01
Kukla Değişken	6,416	7,924	0,810	0,419

Tablo 1'den de görüldüğü üzere BIST 100 verisini açıklamada bir dönem gecikme anlamlı iken sabit terim ve kukla değişken istatistiksel olarak anlamlı çıkmamıştır. Rusya-Ukrayna savaşının öncesi ve sonrası olarak tanımlanan Dummy değişkeni katsayısının istatistiki olarak anlamlı çıkmamasının nedeni uzun dönemli yeterli veri olmaması ve verilerin oynaklığı olduğu düşünülmektedir. Ancak yapısal kırılma analizinde gördüğümüz üzere savaşın BIST 100 üzerinde bir takım farklı etkilerinin olduğu ortaya konulmuştur. Hisse senedi piyasaları ve savaş arasında negatif bir ilişki vardır. Örneğin, Choudhry (2010) İkinci dünya savaşının dow jones hisse senedi indeksi ve getirileri üzerindeki etkisini 1 Ocak 1939-31 Aralık 1945 tarihleri arasında çeşitli yapısal kırılma testleri uygulayarak incelemiştir. Çalışma sonuçlarına göre, savaş zamanı olaylarının çoğunun (savaş alanında ve dışında) hem fiyat hareketinde hem de hisse senedi getirilerindeki oynaklıkta (risk) yapısal kırılmalara neden olduğunu tespit etmişlerdir.

SONUÇ

Rusya'nın Ukrayna'yı işgali, ikinci dünya savaşından beri Avrupa'daki en önemli çatışma olmuştur. Bu savaşın yansımaları global ekonomiyi ve özellikle de finansal piyasaları olumsuz etkilemektedir. Borsa Endeksleri, Merkez Bankalarının aldığı kararlardan, buldukları ülkelerde ya da başka ülkelerde yaşanan sosyal ve ekonomik olaylardan, terör saldırılarından, ekonomik göstergelerdeki değişimlerden ve savaşlardan etkilenebilmektedir. 2022 yılının en önemli olaylarında birisi de Rusya'nın Ukrayna'yı işgal etmesidir. Bu işgalle başlayan savaş, sadece bu iki ülkeyi etkilemekle kalmamış, beraberinde birçok ülkeyi de farklı şekillerde etkilemiştir. Fakat savaşın özellikle gelişmekte olan ülkelerin finansal piyasalarına yaptığı etkiler daha belirgin olmaktadır.

24 Şubat 2022'de Rusya'nın Ukrayna'yı işgal ettiği savaşın ilk günü birçok ülke borsası, değer kaybetmiştir. Bu çalışma ile Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin BİST-100 endeksi üzerindeki etkileri araştırılmıştır. Çalışmada savaşın başladığı 24.02.2022 tarihin öncesi ve sonrası dönemi kapsayan, 05.08.2021-05.09.2022 tarihleri arasındaki dönem için BIST 100 endeksi verileri incelenmiştir. Çalışmada bu dönemin seçilmesinin nedeni, işgal öncesi ve sonrası dönemde BIST 100 endeksi değişimlerini ortaya koymaktır. Analiz sonuçlarına göre incelenen dönemde dört kırılma görülmüştür. Kırılmalardan ikincisinin gerçekleştiği Ocak 2022 tarihinde borsada hızlı bir düşüş gözlemlenmiştir. Bu düşüşün sebebi ise Rusya ve Ukrayna arasındaki yaşanan gerilim ve iki ülkenin karşılıklı olarak birbiri için yaptığı açıklamalar gösterilebilir. 25 Mart 2022 tarihinde üçüncü kırılma gerçekleşmiştir. 29 Mart 2022 tarihinde İstanbul'da Rus ve Ukrayna heyetleri arasında yapılan müzakerenin olumlu geçmesi sonucu BIST 100 endeksi yükselişini devam ettirmiştir. Her iki kırılmada Rusya-Ukrayna savaşının etkisinin olduğu söylenebilir. İncelenen dönemde BIST 100 endeksinde düşüş görülsede genelde yükselme eğilimi göstermektedir. Bunun nedeni olarakta borsada iç etmenlerin daha etkin olduğu bir dönem olması gösterilebilir.

Dünyada hala Covid 19'un olumsuz ekonomik etkileri sürerken, Ukrayna işgalinin başlamasıyla bu durum daha kötüleşmiştir. Özellikle gelişmekte olan

ülkelerin borçlanma maliyetlerinde büyük oranda bir artış olmuştur. Eğer bu savaş daha uzun sürerse, küresel ekonomiye ciddi anlamda olumsuz etkileri olması beklenmektedir. Dolayısıyla, ülkelerin hızlı bir şekilde finansal istikrarlarını düzeltecek şekilde önemli tedbirler almalıdırlar. Politika yapımcılar, özellikle finansal piyasalara güveni artırmak için ekonomik ve parasal politikaları uygulamalıdırlar. Devam eden enerji krizinden dolayı yenilenebilir enerji kaynaklarına yatırım yapılmasına öncelik verilmelidir.

Bu çalışmanın sonuçları yatırımcıların, portföy yöneticilerinin ve politika yapımcıların etkili finansal stratejiler tasarlayabilmeleri için devam eden savaşın finansal etkilerinin anlaşılması açısından önem taşımaktadır. Sonuç olarak bu çalışma, Rusya işgalinin hisse senedi piyasasına belli bir süredeki etkisini ölçtüğünden sonraki yapılacak çalışmalarda zaman aralığı genişletilerek bu etkinin daha kapsamlı araştırılması yapılabilir.

Araştırma ve Yayın Etiği Beyanı

Makalenin tüm süreçlerinde Yönetim ve Ekonomi Dergisi'nin araştırma ve yayın etiği ilkelerine uygun olarak hareket edilmiştir.

Yazarların Makaleye Katkı Oranları

Makalenin tamamı Yazar tarafından kaleme alınmıştır.

Çıkar Beyanı

Yazarın herhangi bir kişi ya da kuruluş ile çıkar çatışması yoktur.

KAYNAKÇA

- Abbassi, W., Kumari, V. and Pandey, D. K. (2022). What makes firms vulnerable to the Russia–Ukraine crisis?. *The Journal of Risk Finance*, (ahead-of-print). doi: 10.1108/JRF-05-2022-0108.
- Adekoya, O. B. , J. A.Oliyide, O. S.Yaya and M. A. SalehAl-Faryan (2022), Does Oil Connect Differently With Prominent Assets During War? Analysis of Intra-day Data During The Russia-Ukraine Saga. <https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2022.102728> , *Resources Policy*, vol:77.
- Ahmed S., M. M. Hasan and M. R. Kamal (2022), Russia-Ukraine Crisis: The Effects On The European Stock Market, <https://doi.org/10.1111/eufm.12386>, *European Financial Management*.
- Akhtar, S., Faff, R., Oliver, B., Subrahmanyam, A. (2011). The power of bad: The negativity bias in Australian consumer sentiment announcements on stock returns. *Journal of Banking and Finance*, 35, 1239-1249.
- Bacık E., M. Özer ve S. Altınırnak (2017), Terörün Volatilitiye Etkisi: Türkiye BIST 100 Endeksinde Bir Uygulama, *Optimum Ekonomi ve Yönetim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 55-75.
- Bai, J. and Perron, P. (1998). Estimating and Testing Linear Models with Multiple Structural Changes. *Econometrica*, 66(1), 47–78.
- Bakan, S. (2022), Savaş, dünya ekonomisi ve finansal piyasalar için de felaket mi?. *International Journal of Economics, Politics, Humanities & Social Sciences*, 5(2), 59-74.
- Bolgün, E. (2022), “Rusya-Ukrayna Savaşının Dünya Ve Türkiye Ekonomilerine Etkileri”, *Ülke Politikaları Vakfı*, Haziran 2022 İkinci Yüzyıl Serisi-3, 51-63.
- Boubaker, S., Goodell, J. W., Pandey, D. K. and Kumari, V. (2022). Heterogeneous impacts of wars on global equity markets: Evidence from the invasion of Ukraine. *Finance Research Letters*, 48, 102934. doi: 10.1016/j.frl.2022.102934.
- Boungou Whelsy and Alhonita Yatié (2022), “The impact of the Ukraine-Russia war on world stock market returns”, *Economics Letters*, Volume 215, 110516.

- Caldara, D., and Iacoviello, M. (2022). Measuring geopolitical risk. *American Economic Review*, 112 (4), 1194-1225.
- Cheung, Y.W and Lai, K.S. (1995). Lag order and critical values of the augmented Dickey-Fuller Test. *Journal of Business & Economic Statistics*. 13 (3). 277-280.
- Choi, S. Y. (2022). Evidence From A Multiple And Partial Wavelet Analysis On The Impact Of Geopolitical Concerns On Stock Markets In North-East Asian Countries. *Finance Research Letters*, 46, 102465.
- Choudhry, T. (2010). World War II events and the Dow Jones industrial index. *Journal of Banking & Finance*, 34(5), 1022-1031.
- Deng, M. , Leippold, M., Wagner, A. F. and Wang, Q. (2022), Stock Prices and the Russia-Ukraine War: Sanctions, Energy and ESG. *CEPR Discussion Paper No. DP17207*, Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4121382>
- Doğan, M. (2022), The Impact of The Russia-Ukraine War on Stock Returns. *Sosyal Bilimler Araştırma Dergisi*, 11 (1) , 1-9 . Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/pub/ssrj/issue/68794/1083034>
- Dufour, J. M. (1980). Dummy Variables And Predictive Tests For Structural Change. *Economics Letters*. 6(3). 241-247.
- FAO (2022), <https://www.fao.org/turkiye/news/detail-news/tr/c/1475697> (Erişim Tarihi: 10.10.2022)
- Federle, J. and Meier, A. and Müller, G. J. and Sehn, V.(2022), Proximity to War: The Stock Market Response to the Russian Invasion of Ukraine. *PR Discussion Paper No. DP17185*, Available at <https://ssrn.com/abstract=4060222> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4060222>.
- Frey B. and Kucher M., (2003). Wars and Markets: How Bond Values Reflect The Second World War. *Economica*, 68 (271), 317-333.
- Gemici, E., ve Polat, M. (2018). MIST Borsalarında Rassal Yürüyüş Hipotezi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 13(1), 129-142.
- Goel S., Cagle S. and Shawky H. (2017). How Vulnerable Are International Financial Markets To Terrorism? An Empirical Study Based On Terrorist Incidents Worldwide. *Journal of Financial Stability*, 33, 120–132.
- Götz, E. (2015), It's geopolitics, stupid: explaining Russia's Ukraine Policy, *Global Affairs*, <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/23340460.2015.960184>.
- Hudson R. and Urquhart A., 2015. War and stock markets: The effect of World War Two on the British Stock Market. *International Review of Financial Analysis*, 40, 166-177.
- Koçenda, E. and Alexandr, Č. (2014), *Elements of Time Series Econometrics: An Applied Approach*, Karolinum Press.
- Money. (2022). The Russia-Ukraine Conflict Is Rattling the Stock Market. Here's What Investors Should Do Now, <https://money.com/russia-ukraine-stock-market/> , (Erişim Tarihi: 02.08.2022)
- Nivorozhkin E. and Giorgio C.-G. (2016), Russian Stock Market In The Aftermath Of The Ukrainian Crisis, *Russian Journal of Economics* 2, 23–40.
- Pandey, D. K. ve Kumar, R. (2022). Russia-Ukraine war and the global tourism sector: A 13-day tale. *Current Issues in Tourism*, 1-9. doi: 10.1080/13683500.2022.2081789.
- Reuters. (2022). Europe at war: Six charts to know in financial markets. <https://www.reuters.com/markets/europe/europe-war-six-charts-know-financial-markets-2022-02-26/> , (Erişim Tarihi: 03.09.2022)
- Richard C., Burdekin K. and Siklos P., (2022). Armageddon And The Stock Market: Us, Canadian And Mexican Market Responses To The 1962 Cuban Missile Crisis. *Quarterly Review of Economics and Finance*, 84, 112-117.
- Rigobon, R. and Sack, B. (2005). The Effects Of War Risk On Us Financial Markets. *Journal of Banking & Finance*, 29(7), 1769-1789.
- Salisu, A. A., Lasisi, L. ve Tchankam, J. P. (2022) Historical Geopolitical Risk And The Behaviour Of Stock Returnsin Advanced Economies, *The European Journal of Finance*, 28(9), 889–906.

- Schneider, Gerald and Vera E Troeger (2006). “War and the world economy: Stock market reactions to international conflicts”. *Journal of Conflict Resolution* 50 (5), pp. 623– 645.
- Tanrıöver B., ve Çöllü D.A. (2015). Türkiye’de Yatırımcıların Öngörü Performanslarının Rassal Yürüyüş Modeli Çerçevesinde Analizi. *Business and Economics Research Journal*, 6(2), 127- 139.
- United Nations (2022). Global Impact of war in Ukraine on food, energy and finance systems, <https://unsdg.un.org/resources/global-impact-war-ukraine-energy-crisis-brief-no3>, (Erişim Tarihi: 13.10.2022).
- Wang, Y., Elie B., Zeeshan F. and Yuhui D. (2022), Geopolitical risk and the systemic risk in the commodity markets under the war in Ukraine , <https://doi.org/10.1016/j.frl.2022.103066>, *Finance Research Letters*, Volume 49, 103066.
- Yousaf I., Ritesh P. ve Yarovaya L. (2022), The Reaction Of G20+ Stock Markets To The Russia–Ukraine Conflict “Black-Swan” Event: Evidence From Event Study Approach, *Journal of Behavioral and Experimental Finance*, <https://doi.org/10.1016/j.jbef.2022.100723>

SUMMARY

It is thought that the Russia-Ukraine war, which started right after the Covid 19 epidemic for the global economy, will seriously delay the recovery in all economies around the world. The war that started with the occupation of Ukraine by Russia on February 24, 2022 and still continues creates an environment of great uncertainty for the world economy and financial markets, and this situation is expected to have significant economic consequences. The fact that the war is still going on, the possibility of spreading, and also the effects of the sanctions against Russia puts negative pressure on all financial systems. Banks and financial institutions are exposed to these risks more and more day by day, and there are constantly significant increases in commodity prices all over the world. One of the reasons for this is that Russia has an important share in world commodity production. Russia is a significant exporter of goods like coal, nickel, aluminum, natural gas, oil, and natural gas. European countries are affected by large amounts of oil and natural gas imports from Russia. Consequently, the sanctions put in place against Russia are one of the causes of the supply chain's deterioration and the rise in commodity prices. In addition, during the war period, concerns about energy and food security are constantly increasing. On a global scale, prices all over the world have seen their highest levels in recent years. This war; The post-pandemic post-pandemic high inflation exacerbated the negative effects of the energy crisis and commodity price increases. The World Bank, European Bank for Reconstruction and Development, and the International Monetary Fund (IMF) all issue warnings that the economic fallout from this conflict may result in a severe slowdown in world economic growth in 2022. In the future, if the war continues, it is expected that not only the countries related to the war but also all global economies and financial markets will be affected deeply.

In this research, the effects of Russia's occupation of Ukraine on the BIST 100 index were investigated. In the study, BIST 100 index data for the period between 05.08.2021 and 05.09.2022, as the period before and after the date of 24.02.2022 when the war started, were examined. The pre- and post-invasion changes in the BIST 100 Index are what prompted the selection of this time frame for the study. The investing.com website provided the data for the study, and all

analyses were performed using the R program's "Vigorous Calisthenics" version 4.2.0. In order to analyze the impact of the conflict on BIST 100, the study's initial step was modeling the BIST 100 data using an ARIMA model. The Augmented Dickey-Fuller test was used to determine whether or not the data structure was stationary for this purpose, and it was found that the data was not stationary. According to this, stagnation deteriorates mostly due to structural breaks. Sections with structural breaks were determined according to the Bai and Perron method. According to the analysis's findings, four breaks were observed in the examined period. There was a rapid decline in the stock market in January 2022, when the second breakout occurred. The reason for this is the tension between Russia and Ukraine and the statements made by the two countries for each other. The third break occurred on March 25, 2022, and the BIST 100 index continued to rise as a result of the positive negotiations between the Russian and Ukrainian delegations in Istanbul on March 29, 2022. It might be argued that both splits were impacted by the Russian-Ukrainian war. Despite a decline during the studied time, the BIST 100 index normally displays an upward trend. As is clear from this, it has been determined that BIST 100 was impacted in some way by the Russia-Ukraine war.